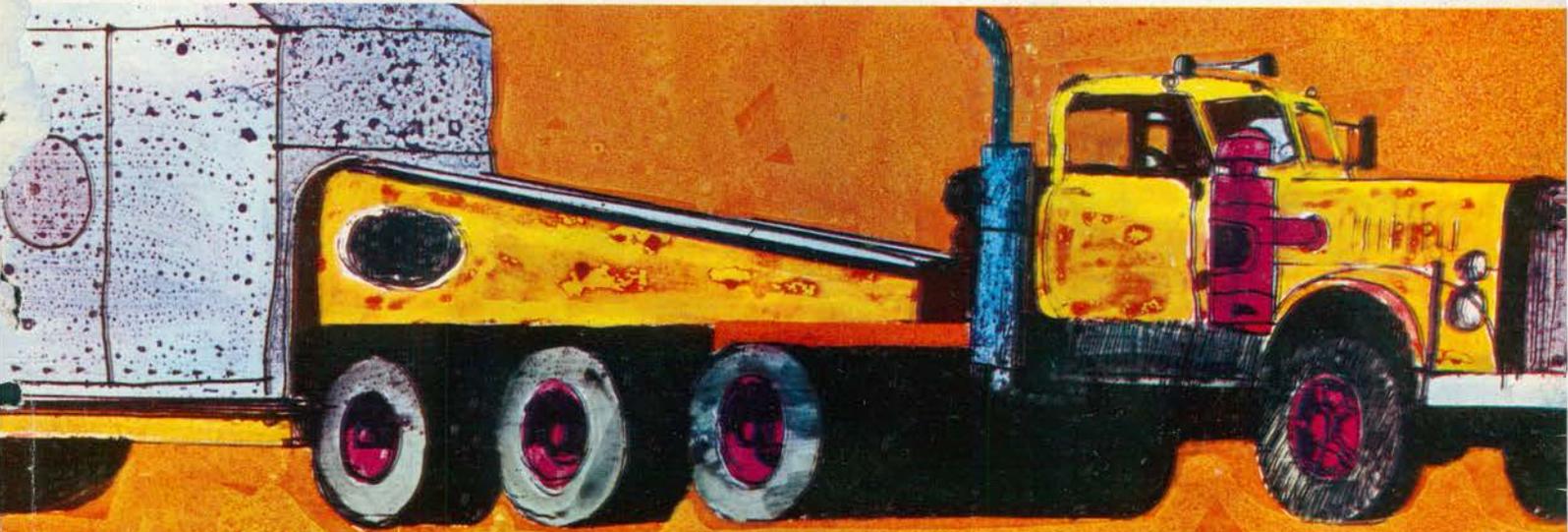


transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL — ANO 2 — N.º 16 - NOVEMBRO - 1964

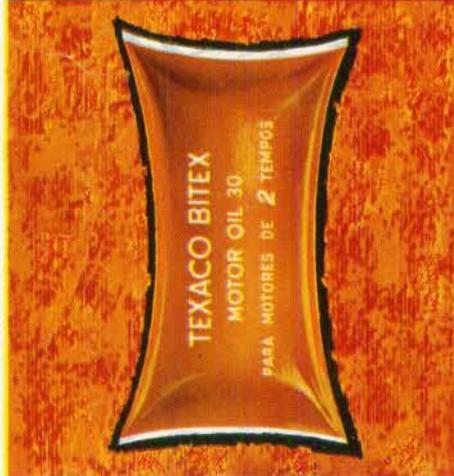
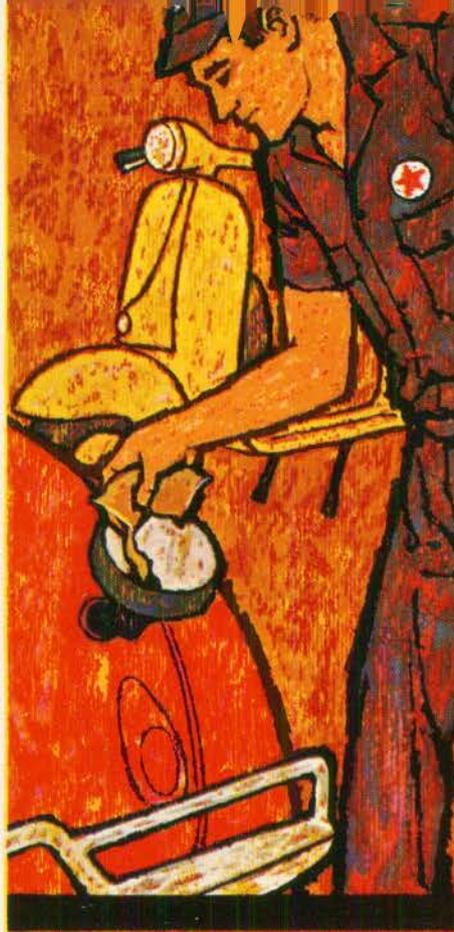


EXEMPLAR DE ANUNCIANTE
VENDA PROIBIDA



CARROÇARIAS DE META
TIPOS, USOS E CUSTOS





COMPRE O MELHOR... COMPRE TEXACO

Havoline Motor Oil - É o óleo feito "sob medida", ou seja, o óleo que representa o avanço na técnica de produção de óleos para motor, sendo produzido rigorosamente para satisfazer, especificamente, a todas as exigências de cada um dos modernos motores e suas condições de funcionamento, e, mesmo, antecipando-se às exigências futuras. Procure-o sempre no Posto de Serviço Texaco de sua preferência!

Texaco Bitex Motor Oil - É uma combinação de óleos de alta refinação e de aditivos especiais que o tornam um lubrificante superior, para motores de 2 tempos. Texaco Bitex é oferecido em embalagens plásticas de 3 tamanhos, respectivamente de 150, 250 e 500 cc., a graus SAE - 30 e SAE - 40. Obtenha o rendimento máximo do seu veículo com Texaco Bitex. Peça-o nos Postos de Serviço Texaco!

Texaco Textop - É um óleo cuidadosamente refinado que não produz resíduos gomosos. É oferecido em embalagens plásticas de 236 cc. que proporcionam ao consumidor a oportunidade de se certificar da coloração e da pureza do produto. Misture-se completamente à gasolina, sendo especialmente recomendado para motores novos ou reajustados, durante o período de amaciamento! Peça-o ao seu Revendedor Texaco!

Prefira sempre os serviços do seu Revendedor Texaco



o melhor amigo do seu carro!

CURSOS DE APERFEIÇOAMENTO TÉCNICO SÔBRE VEÍCULOS E MOTORES DIESEL

Sempre preocupada em garantir a qualidade e a manutenção correta dos seus motores e veículos, e a fim de assegurar assim o melhor desempenho dos produtos por ela fabricados, a Mercedes-Benz do Brasil vem proporcionando, em caráter permanente, uma série de cursos de aperfeiçoamento técnico.

Para o segundo semestre de 1964, a Mercedes-Benz do Brasil (São Bernardo do Campo, SP) organizou, mais uma série de Cursos de Aperfeiçoamento Técnico sôbre os seus caminhões Diesel LP-321, LP-331, ônibus Monobloco 0,321-H/HL, bem como sôbre seus motores e os Equipamentos elétricos e de injeção Bosch. As datas dos cursos vão relacionadas abaixo, e as inscrições podem ser feitas por carta à Assistência Técnica da Mercedes-Benz do Brasil: Caixa Postal, 6554 — São Paulo.

LP-321/0-321-H/HL	LP-331	MOTORES	BOSCH
21/09 a 23/10	3/11 a 4/12	5/10 a 30/10	5/10 a 9/10
16/11 a 18/12	—	—	26/10 a 30/10
—	—	—	9/11 a 13/11

Os interessados devem pedir inscrição para qualquer dos referidos cursos com um mínimo de 20 dias de antecedência. Da mesma forma, em caso de desistência ou impossibilidade de comparecimento, a Mercedes-Benz solicita ser informada o mais breve possível, a fim de poder ceder a vaga a outros elementos interessados.

Independente das despesas de viagem e hospedagem, que correm por conta do interessado ou de seu responsável, a Mercedes-Benz mantém gratuitamente os citados cursos e facilita o transporte dos alunos, da cidade de São Paulo à fábrica (ida e volta), partindo da Rua da Consolação n.º 65, como também oferece, durante o período de estágio, almoço na fábrica. Em igualdade de condições são realizados os cursos Bosch.

Cerca de 3.000 alunos já freqüentaram os cursos de aperfeiçoamento técnico de veículos e motores Diesel, mantidos pela Mercedes-Benz. Os

cursos funcionam gratuitamente, desde 1957, subordinados ao departamento técnico da empresa e obje-

tivam melhorar o grau de conhecimento dos responsáveis pelo serviço de manutenção dos veículos de sua fabricação. A freqüência, todavia, não se restringe apenas a esse campo. Tem sido grande a afluência de professores, de mecânicos de diversos estabelecimentos de ensino no País, de militares e de funcionários especializados de órgãos públicos e empresas particulares. O interesse por esses cursos já ultrapassou as fronteiras do Brasil. Até agora, participaram dos mesmos 65 alunos de vários países latino-americanos e da África.

A duração de cada curso é de aproximadamente 25 dias, durante os quais a Mercedes-Benz propicia aos seus freqüentadores tôdas as facilidades, fornecendo gratuitamente material didático, alimentação e transporte. Os estagiários beneficiam-se também dos demais serviços de



Motores abertos permitem estudar todos os detalhes de seu funcionamento.

INFORMAÇÃO DA MERCEDES-BENZ

assistência que a empresa presta aos seus funcionários.

O corpo docente do curso de aperfeiçoamento técnico é composto de pessoal altamente especializado em mecânica de autoveículos, especialmente em motores diesel. Frequentemente, os instrutores são solicitados para ministrar cursos de extensão em faculdades de engenharia e outros estabelecimentos de todo o País.

Nos cursos são empregadas as mais modernas técnicas didáticas, tais como projeção de filmes, "slides" etc., facilitando assim um melhor aproveitamento.

Para se fazer idéia do currículo dos cursos, vai reproduzido, a seguir, o temário do Curso de Motores:

CURSO DE MOTORES

INTRODUÇÃO: (1 dia) — Apresentação — Provas — Visita à Fábrica.

EXPLANAÇÃO: (1 dia) — Filmes sobre a Daimler-Benz — História do motor Diesel — História da Mercedes-Benz — Por que motores Diesel — Aplicação e suas vantagens.

TEORIA DO MOTOR COM DADOS TÉCNICOS (14 dias) — Funcionamento — Utilização — Manutenção — Desmontagem — Montagem — Regulagem.

MANUTENÇÃO: (1 dia) — Teoria geral sobre manutenção do motor e utilização das ferramentas especiais. Normas de trabalho de oficina etc. (Como reconhecer e usar o extintor de incêndio em casos necessários). Nas aulas práticas e teóricas são também ministrados ensinamentos do uso e aplicação exata das ferramentas especiais e aparelhos de medição (paquímetro, Micrômetro, Súbitos etc.).



Nada é esquecido: amortecedores e molas merecem especial atenção.

LUBRIFICAÇÃO: (1 dia) — Teoria sobre a função dos lubrificantes e combustíveis com filmes ilustrativos.

PEÇAS: (½ dia) — Uso — Qualidade — Reconhecimento — Importância e sua aquisição.

GARANTIA: (½ dia) — Processo burocrático com preenchimento de fichas — Envio de Cartões de Revisão — Notas Fiscais — Encaminhamento de Unidades e como proceder na substituição de conjuntos e peças pequenas — Crédito — Consertos etc.

PROVAS FINAIS: — Referentes à matéria dada. — Entrega de brindes, folhetos e apostilas técnicas etc.

CURSOS PRÁTICOS DE CINCO DIAS — Motoristas de caminhões e ônibus têm a oportunidade de melhorar seus conhecimentos sobre motor diesel através de cursos especiais que foram programados pela Mercedes-Benz. Os cursos práticos versam sobre manutenção de veículos a diesel e são ministrados em São Bernardo de 19 a 23 de outubro e no período de 30 de novem-

bro a 4 de dezembro. Dêles podem participar todos os profissionais interessados que encaminhem suas inscrições ao Departamento de Assistência Técnica da Mercedes-Benz.

O CURRÍCULO — Durante os cinco dias de duração de cada curso, os participantes têm aulas das 8 às

15,30 horas, com intervalo para as refeições. Estas, bem como o transporte de São Paulo à fábrica, são fornecidos gratuitamente.

É o seguinte o programa dos cursos: funcionamento dos veículos com motores Diesel; motor dianteiro, motor traseiro; observação dos instrumentos do painel durante a viagem; reconhecimento sobre possível falha durante a viagem; observação de quilometragem para fins de revisão; importância das peças genuínas; regulagens das válvulas; sistema de arrefecimento; sistema elétrico; regulagens gerais: freios, embreagem, pneus, compressor de ar etc.; velocidade, peso, distribuição de carga, molas, amortecedores, estabilizadores e demais peças.

Cursos com duração de dois dias, estão, também, sendo programados, para motoristas que operam em tráfego urbano.



Vai
para
longe...

vai segura — com a proteção do
Encerado LOCOMOTIVA[®]

Por caminhão, trem ou navio, em média ou longa distância, a proteção da carga começa com o Encerado LOCOMOTIVA e vai até o fim. 100% impermeável, o Encerado Locomotiva enfrenta e vence qualquer tempo. Feito de lona ultraforte e com tripla costura nas emendas, o Encerado Locomotiva é incomparavelmente mais resistente. Agüenta firme a tensão da carga porque é mais flexível. É a melhor e mais segura proteção da carga contra os riscos e perdas da viagem.

Mais um bom produto
ALPARGATAS

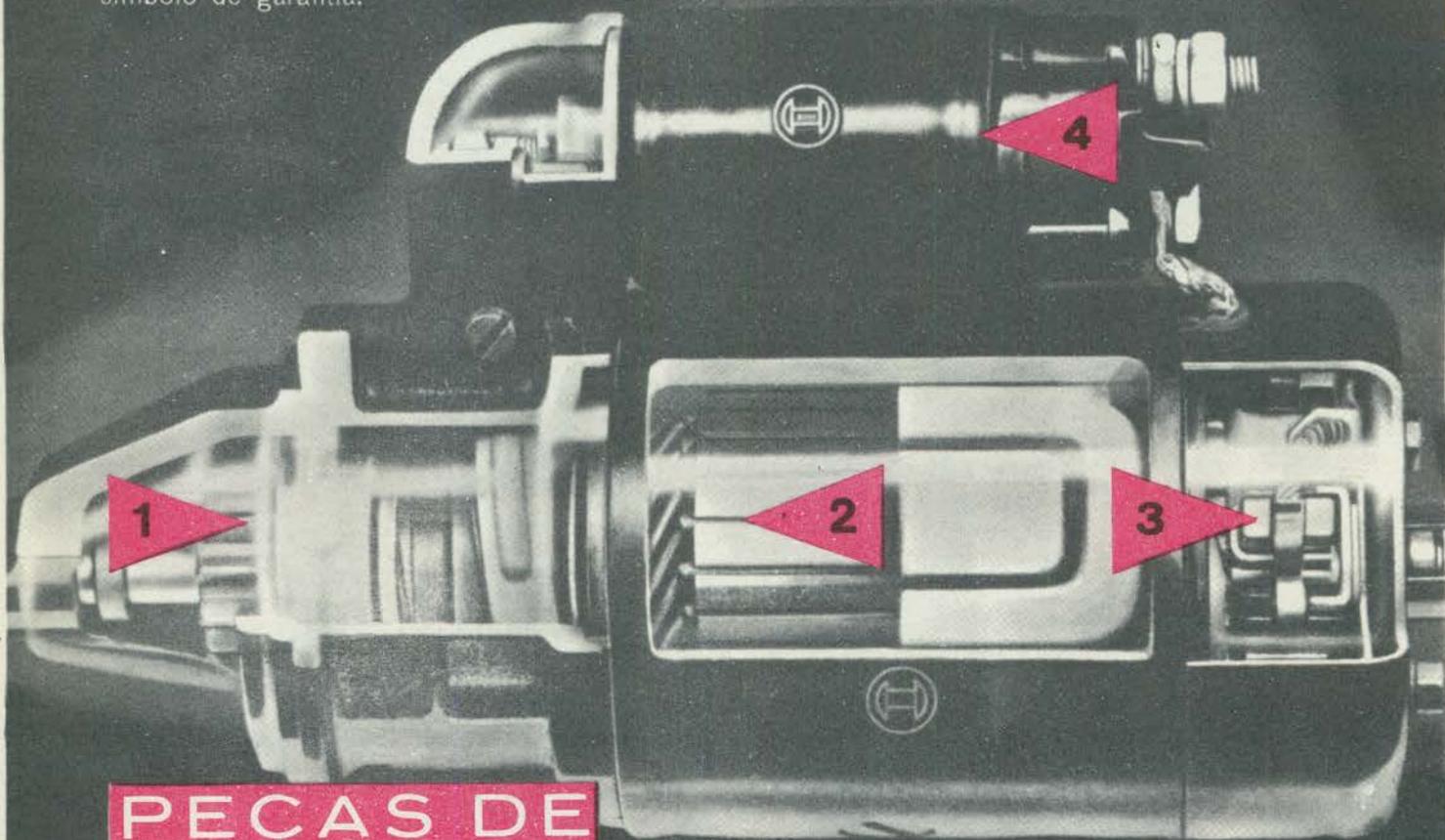
SÃO PAULO ALPARGATAS S. A. — Rua Dr. Almeida Lima, 1130.

Segurança em Primeiro lugar

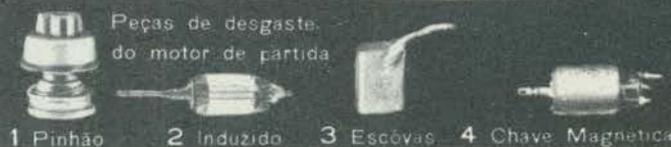
Na rigorosa técnica de fabricação, no material e no funcionamento de todos os produtos BOSCH está sempre presente a garantia da mais alta precisão e qualidade.

Cada peça BOSCH possui características únicas para ajustar-se com a máxima exatidão no equipamento BOSCH para que foi planejada. O pinhão BOSCH do motor de partida, por exemplo, é produzido com uma liga metálica correta, não muito "dura" para a cremalheira do motor. Isso evita estragos consideráveis, aborrecimentos e... gastos. Em seu próprio interesse, quando uma peça BOSCH se desgasta pelo uso, reponha somente uma outra legítima BOSCH para garantir a continuidade da economia e qualidade BOSCH. Não se deixe enganar!

Para a sua tranquilidade exija peças legítimas BOSCH, facilmente identificáveis por este tradicional símbolo de garantia.



PEÇAS DE REPOSIÇÃO LEGÍTIMAS



Peças de desgaste do motor de partida
1 Pinhão 2 Induzido 3 Escovas 4 Chave Magnética

BOSCH

Economia e Qualidade para o seu veículo

SE...V...O...O...L...CONSULTA...N. 36

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretor: Renato Rovegno

Redator-chefe: Claude Machline — Redatores: Marco Antonio Rocha, João Werneck de Castro, Edison Rodrigues Chaves, Roberto Muylaert, Múcio Porphyrio Ferreira, Flávio Tiné e Sérgio Noronha (Rio) — Colaboradores: Engenheiros Ernesto Klotzel e Kid J. F. Traldi — Paginação: Ionaldo Cavalcanti (chefe) e Celina Carvalho — Preparação: Dimas Costa — Revisão: Jonas de Amaral — Fotografia: Oswaldo Palermo (chefe), Rolando Carneiro e Jorge Butsuem — Correspondente em Nova York: Paul R. Green — Consultores Técnicos: Economia, Raimar Richers; Ferroviário, Walter Bodini; Marítimo, Rubens Rodrigues dos Santos; Rodoviário, Walter Lorch e Reginald Uelze; Industrial, Luiz Carlos Moraes Rêgo.

Publicidade — Diretor: J. Natale Neto — Diretor Administrativo: Antonio Cioccoloni — Gerente em São Paulo: Alfred William Nyffeler — Gerente no Rio: Sebastião Martins — Gerente em Porto Alegre: Humberto Rodrigues — Representantes em São Paulo: Antonio Scavone e Oscar Colucci — Representante no Rio: Kleber V. Buhr.

Diretor Escritório Rio: André Raccah

Diretor Responsável: Gordiano Rossi

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editora Abril Ltda. — Redação, publicidade e correspondência, Rua Álvaro de Carvalho, 48, 9.º andar — Administração, Rua Álvaro de Carvalho, 48, 6.º e 7.º andares — fone: 37-9111 — Caixa Postal, 2372 — São Paulo — Sucursal no Rio de Janeiro: Av. Presidente Vargas, 502, 18.º andar — fone: 23-8913 — Sucursal em Porto Alegre: Avenida Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — telefone: 4778. Exemplos avulsos e números atrasados, Cr\$ 300,00; assinaturas anuais, Cr\$ 3.600,00 na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 — Rua Martins Fontes, 163/165 — S. Paulo — Envie cheque comprado pagável em São Paulo, a favor da Distribuidora Abril S.A., com carta explicativa (nunca use outra forma de pagamento) — Todos os direitos reservados — Impressa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Soc. Anônima Imprensa Brasileira — São Paulo — Distribuidora exclusiva para todo o Brasil: Distribuidora Abril S.A.



TRANSPORTE MODERNO, revista de planejamento, coordenação e controle de equipamentos e processos de transporte, atinge 23.000 homens-chaves nesses setores no Brasil inteiro.

transporte moderno

Revista de Equipamentos e Processos de Transporte Industrial

Os primeiros caminhões apresentavam, praticamente, as mesmas características das carretas pioneiras do Velho Oeste norte-americano. À exceção dos animais, substituídos pelo motor, o resto era igual. Principalmente a carroçaria de madeira, onde tudo se acomodava precariamente, sem nenhuma proteção para a carga. Quando muito, um toldo de lona evitava os rigores excessivos da chuva ou do sol inclemente. Com o progresso, porém, modificou-se o panorama geral. A utilização de chapas metálicas abriu novas perspectivas — nem sequer sonhadas quando se utilizava apenas a madeira. Hoje, há sempre uma carroçaria adequada a cada tipo de produto a transportar: do leite aos carros zero quilômetro, passando pelo asfalto líquido, que precisa de aquecimento constante até sua utilização na pavimentação das nossas modernas rodovias. Carroçarias metálicas: tipos, usos e custos é o assunto de nossa matéria de capa, que começa à página 28.

Victor Civita

RODOVIÁRIO

- Carroçaria metálica: tipos, usos, custos**
Características essenciais e utilização de furgões, tanques e basculantes 28
- Gasolina ou Diesel?**
Ainda os debates entre os dois rivais 41
- Novas capotas para utilitários**
Coberturas sólidas com fibra de vidro 65
- Diesel: óleo filtrado reduz custos**
Purificação do combustível proporciona melhoria no rendimento do motor 66

INDUSTRIAL

- Corrente de ar transporta materiais**
Desde cartas a trigo em grão, sistema pneumático representa a solução ideal 47
- Guindaste substitui doze homens**
Veículos Karri Go e Karry Crane: valiosos equipamentos para transporte 61

AÉREO

- IATA regula tráfego aéreo**
O que é a Associação Internacional de Transporte Aéreo e as suas atividades 53

MARÍTIMO

- Fôrto equipado, minério embarcado**
Parque de Minério e Carvão, no Rio, aguarda complementação de obras 71

FERROVIÁRIO

- Vagão tem arrastador**
Equipamento simples e barato pode ser usado no lugar de locomotivas 73

COMUNICAÇÕES

- "Auto-call" faz chamadas urgentes**
Sinais que alertam os homens-chave 69

EMBALAGENS

- Fibra é novidade**
Materiais modernos dão diversos invólucros, leves, práticos e resistentes 57

SEÇÕES

- MALOTE** Cartas dos leitores 9
- TRÁFEGO** As notícias do mês 16
- PUBLICAÇÕES** Catálogos, livros e folhetos 20
- VEJA ESTA IDÉIA** Soluções de alguns problemas 24
- PRODUTOS NA PRAÇA** Máquinas, veículos e equipamentos .. 23
- ECONOMIA** Frete, inflação e subsídios 77
- MERCADO** Preços e características dos caminhões 80
- SERVIÇO DE CONSULTA** Marque o número e receba a informação 89
- CAPA** Desenho: Metro 3

Especializado em fazer tudo

É o tradicional "Jeep" que transporta a turma, que carrega a ferramenta pesada. É o tradicional "Jeep" que vai buscar encomenda na estação, que ajuda a recolher o gado, que vara o mato e atravessa os rios quando a estrada acaba. Natural. Foi feito para dar duro, no campo, na cidade, em qualquer lugar. Não tem hora para entrar em ação. Sua fabricação superior permite que ele esteja sempre pronto para enfrentar tarefas que afugentariam qualquer outro veículo. É mesmo o veículo mais útil do mundo.



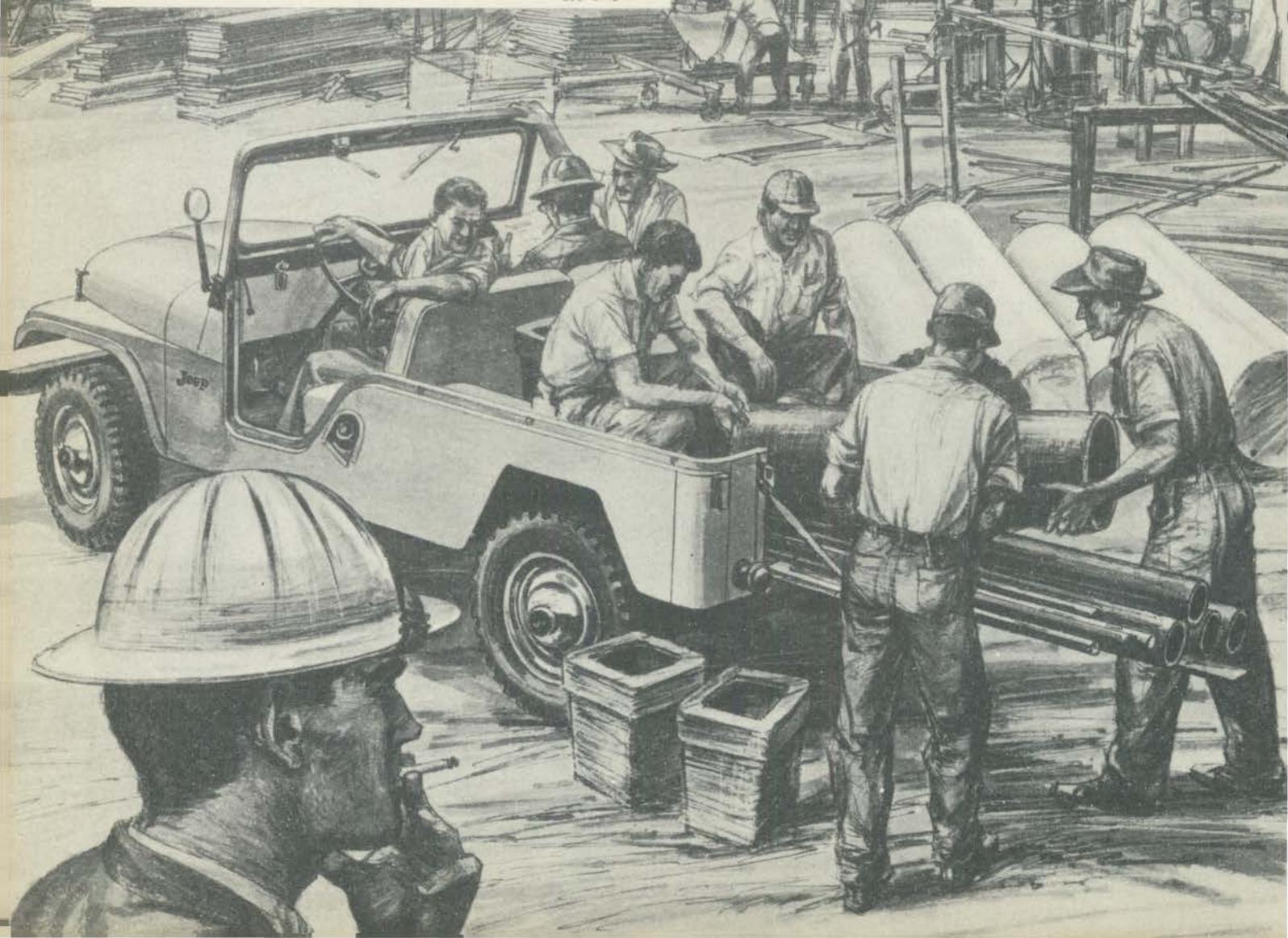
UTILITÁRIO
Jeep
UNIVERSAL

Três modelos à sua escolha: o tradicional Utilitário "Jeep" Universal, o modelo 101 com 4 portas e o modelo 101 com 2 portas (visto na ilustração principal) - agora com suspensão mais macia, novas cores e bateria de 12 volts.



Um produto WILLYS OVERLAND - fabricante de veículos de alta qualidade
São Bernardo do Campo - Estado de São Paulo

UJU - 01-12



MALOTE

APROVEITAMENTO E AUXILIO

Cumpr-me salientar que o aproveitamento obtido em nossa organização, com os ensinamentos, aperfeiçoamentos e modernização dos métodos que tão sãbiamente TRANSPORTE MODERNO tem divulgado, muito me auxiliou nas missões que me foram confiadas, em planejamentos, distribuição de equipes, racionalização de trabalhos, escolha de materiais, aquisição de peças vitais para a moderna técnica de transportes etc., trabalhos êstes que foram alvos da admiração de nossa Direção, empenhada constantemente na oferta da melhor qualidade dos serviços que exploramos.

Assim, por princípio de justiça, mais do que por modéstia, transiro a essa operosa equipe de TRANSPORTE MODERNO a admiração de nossa Direção, à qual me associo, consignando um voto de louvor por tão brilhante iniciativa dessa Editora, vanguardeira de utilíssimos lançamentos.

LUÍS FERNANDO AMARAL CLETO — Proc. Gerente do Expresso Confiança Ltda. — Rua Marechal Deodoro, 275 — Curitiba, Pr.

Obrigado.

POLIETILENO

Desejamos comentar que a sua reportagem sobre "Polietileno: Bossa Nova na Embalagem", publicada no número 14, foi muito apreciada. Permitimo-nos todavia fazer a seguinte retificação à página 43 (Fabricação e Processo):

1) O nome de nossa empresa é ELETROTENO — Indústrias Plásticas S.A., que sucedeu à PETROCOLOR — Indústrias Petroquímicas S.A.;

2) A matéria-prima utilizada para a fabricação de nosso PLT, de baixa pressão — alta densidade, é o álcool etílico e não o gás etileno das refinarias de petróleo.

G. MONTEIRO — Diretor do Departamento Comercial — Relações Públicas da Eletroteno Indústrias Plásticas S.A. — São Paulo.

Sempre registramos com prazer as retificações que recebemos, pois nosso propósito é bem informar.

TRANSPORTE DE PASSAGEIROS

Temos recebido regularmente a revista TRANSPORTE MODERNO. É uma revista espetacular, que nada fica a dever às publicadas em outros setores ou às estrangeiras. Os senhores estão de parabéns.

Sentimos, no entanto, a falta de, pelo menos, uma página referente ao transporte de passageiros. É uma atividade dentro do Brasil que cresce a olhos vistos. Como toda atividade que se expande, faz-se mister que V.S.as nos orientem naquilo que fôr de mais sadio. Problemas temos aos centos.

ELIAS EVANGELISTA CORTEZ — Diretor da Auto-Viação 1001 Ltda., Niterói, RJ.

Agradecemos as referências à nossa revista. Entre a sua carta e esta resposta, já publicamos reportagens sobre transporte de passageiros e seus problemas. Exemplo: Monobloco é Ônibus de Peça Só (TM-14).

*a sua organização
é importante...
merece Móveis
de Aço Bernardini!*

Resistentes e versáteis, os Móveis de Aço Bernardini foram cuidadosamente estudados e planejados para atender às mais variadas exigências do trabalho no escritório. Proporcionam harmonia ambiente, graças à sua beleza sóbria e duradoura e ao seu perfeito acabamento. Móveis de Aço Bernardini são indispensáveis ao escritório moderno.

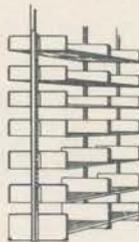
MESAS BERNARDINI



Vários modelos, totalmente desmontáveis podendo ser transformadas ou combinadas com elementos auxiliares. Linhas modernas e atraentes. Grande resistência.



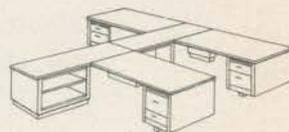
ESTANTES



livros. Montagem facilíma.

Práticas. As prateleiras são móveis permitindo facilidade na limpeza ou variação de ordem dos

LINHA MODULAR



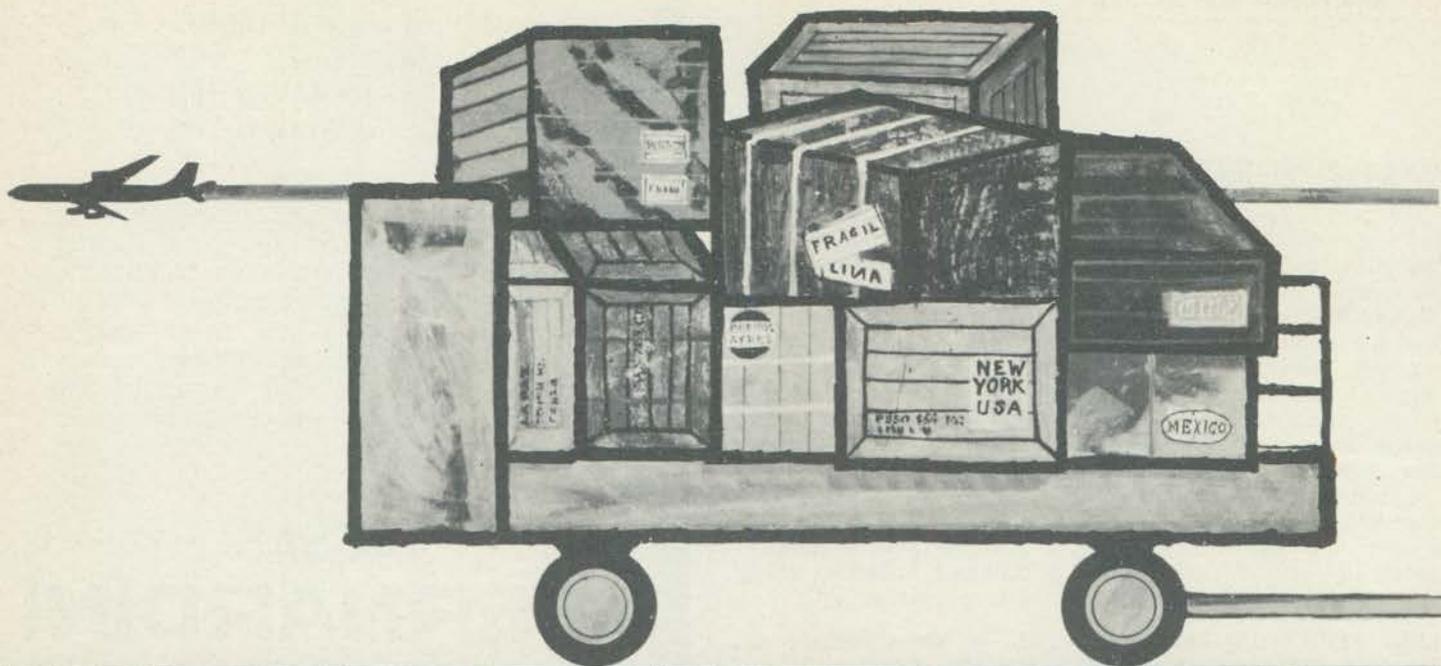
Balconetes e mesas conjugadas, formam a "Linha Modular" Aproveitamento integral do espaço útil de seu escritório. Ideal, também, para Bancos e Lojas.

Fábrica de Cofres e Arquivos

BERNARDINI



São Paulo: Rua Boa Vista, 84 - 2.º - Fones: 32-1414 e 32-0658
Rio de Janeiro: Rua do Carmo, 61 - 1.º and. - Fone: 22-3541



Novos horizontes para a

Exportação

Agora, a Pan American oferece vantagens extraordinárias para a exportação de seus produtos a qualquer parte do mundo:

1. tarifas reduzidas em 50%
2. pronta entrega, que proporciona pagamentos mais rápidos e maiores lucros
3. jatos diários a todos os continentes
4. embalagens e seguros muito mais baratos

A Pan American descobrirá novas praças para os seus produtos, mantendo-o sempre informado do comportamento do mercado mundial. Aproveite! Somente a Pan Am possui departamento especializado para divulgar seus produtos em 114 mercados mundiais.

PAN AMERICAN AIRWAYS

Para maiores informações, solicite sem compromisso a visita de nosso representante especial, Sr. Justus Lewy.

Rio: Avenida Presidente Wilson, 165-A • São Paulo: Rua São Luís, 29

FORJAÇO



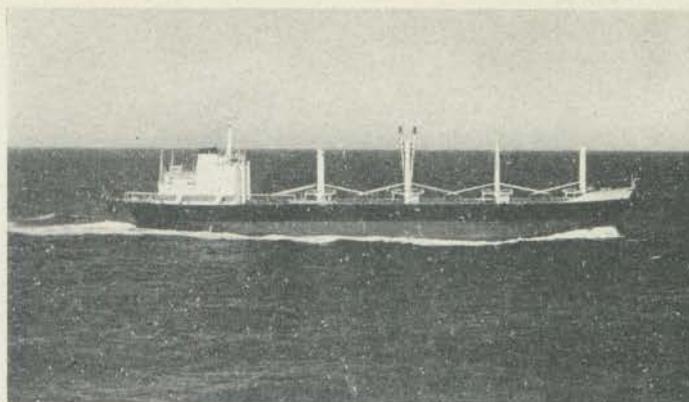
o que significa respeito à quantidade

Um pedido de forjados divide-se, comumente em lotes mensais. Respeitar a quantidade encomendada não se refere, apenas, ao volume global. É indispensável atender os lotes parciais para regularidade do abastecimento. A produção de grandes volumes de peças e o respeito ao ritmo de entregas, supõem uma empresa organizada. Remessas de lotes integrais, ao invés de sucessivas partidas de pequeno volume, evitam a multiplicação de gastos do cliente, no recebimento, controle de qualidade e manipulação das peças. O respeito à quantidade é também essencial à eficiência do abastecimento. Sem entregas regulares, a segurança estaria na prática onerosa de estoques excessivos. Cónscia da responsabilidade do fornecedor, a FORJAÇO assume as preocupações e os problemas de seus clientes.

Ishibrás lança mais um cargueiro

O segundo navio de uma encomenda de seis, feita pela Comissão de Marinha Mercante à Ishikawajima do Brasil — Estaleiros S. A., foi lançado no dia 7 de agosto passado, no Rio de Janeiro, com a presença de autoridades das duas importantes organizações. Trata-se do navio N-011, de 13.000 toneladas, equipado com motores Sulzer, também produzidos pela Ishibrás, mediante acôrdo firmado com a Sulzer Frères Societé Anonyme, da Suíça. O lançamento do cargueiro marca a realização de um projeto, de cinco anos da Ishibrás: a construção dos motores diesel suíços de grande simplicidade e economia. Não sendo construídos em série, mas sob encomenda específica, os motores Ishibrás-Sulzer atendem às mais exigentes solicitações de funcionamento, sob quaisquer condições de clima.

Ishibrás é o primeiro estaleiro montado no Brasil que se preocupa em tornar o mais auto-suficiente possível seu parque industrial, que já produz — além de navios — guindastes, pontes rolantes, tanques metálicos, estruturas metálicas e equipamentos pesados para a indústria quí-



mica, petrolífera e siderúrgica.

As principais características do Navio Cargueiro N-011, da Comissão de Marinha Mercante são as seguintes:

Classificação	LR-100 AL-LMC-RMC
Comprimento	145 metros
Largura	19,5 metros
Pontal	12,2 metros
Calado	7,9 / 8,7 metros
Tonelagem lenta	9.000 T.A.
Deadweight	13.000
Capacidade de carga	18.250 m ³
Motor principal	
ISHIBRÁS-SULZER	7RD68
Potência máxima contínua	7.700 BHP x 135 r.p.m.
Geradores principais	3 x 250 KVA x 450 V x CA
Veloc. de experiência	18,2 nós

LONGA EXPERIÊNCIA

garantia de bons serviços e solução para seus problemas de transporte marítimo.



Renovando constantemente sua frota mercante, a **Moore-McCormack Lines**, com seus modernos navios, oferece as mais completas condições no transporte marítimo de carga ou passageiros.

MOORE-McCORMACK

(NAVEGAÇÃO) S. A.

Agentes Gerais para o Brasil

Rio - São Paulo - Santos - Salvador
Recife - Belém.

disfarce... disfarce!
diga que V. não está
curioso para ver o
IV Salão do Automóvel

Espalhe que v. já conhece os novos lançamentos de grandes indústrias. [Que serão apresentados ao público somente em novembro, no IV Salão.] Dê uma esnobada nos seus amigos. Mostre seus conhecimentos e ligações com o pessoal do ramo automobilístico.

[É recomendável, até, um certo ar de desprezo pelas novidades do IV Salão.] Agora v. só vai ter um problema: evitar que seus amigos o vejam [entusiasmado] diante das últimas apresentações, no IV Salão. 28 de novembro a 13 de dezembro ibirapuera - são paulo

O seu rumo é Los Angeles, então...

...VOE PARA LOS ANGELES NO JATO MAIS RÁPIDO DO MUNDO!



Certo. Ele é o **CONVAIR 990^A** da **VARIG**

Esta será uma viagem inesquecível para você. O monumental espetáculo da travessia dos Andes, em plena luz do dia, à dez mil metros de altura, até alcançar Lima. Depois, pela costa do Pacífico, conhecendo Bogotá, Panamá, México e Los Angeles. E, durante todo o tempo, você repousa em confortáveis poltronas, com um serviço de bordo da mais alta categoria. — Você viaja sempre com a tradicional cortesia VARIG.

CONSULTE O SEU AGENTE IATA DE VIAGENS OU A

VARIG

COOPERE COM O ESFORÇO DO GOVERNO POUPIANDO DIVISAS VIAJE PARA O EXTERIOR PELA VARIG - A PIONEIRA.



empilhadeira maneja algodão

O uso de empilhadeiras no manejo de fardos de algodão, como nos demais trabalhos de transporte nos armazéns, resume-se no trinômio espaço-tempo-mão-de-obra. A movimentação manual dos fardos de algodão seria difícil, pois exigiria um batalhão de homens num trabalho cansativo e demorado. Para esse tipo de transporte, as empilhadeiras dispõem de uma garra hidráulica, que apinha até três fardos de uma só vez.

O fiel da Cia. Brasileira de Armazéns Gerais informou que uma empilhadeira Clark, modelo CFY-20, transporta esses três fardos de algodão, do pátio de descarga até a pilha — uns 70 metros, aproximadamente, em apenas um minuto. Operando oito horas por dia, uma só empilhadeira movimenta mais de 700 fardos, substituindo 30 homens que, anteriormente, realizavam o mesmo trabalho com carrinhos de mão. A empilhadeira modelo HE-50, da Hyster do Brasil S. A., equipada com "coad grab", transporta até quatro fardos de uma vez. Este modelo (um dos oito fabricados pela Hyster) é para 5.000 libras. Outra empilhadeira possante é a Yale, que realiza com rapidez e economia o transporte dos fardos de algodão. Vendida por Bert Keller S. A. Máquinas Modernas, ela transporta até 6 fardos de algodão de uma só vez.



As empilhadeiras permitem movimentar fardos com rapidez e economia.



Uma empilhadeira Clark retirando três fardos de algodão de uma só vez.



Equipamento "coad grab" adaptado a empilhadeira Hyster, mod. HE50. ●



A pioneira no Brasil

TRÁFEGO

PRESIDENTE DA FIESP — O sr. Rafael Noschese foi reeleito, dia 25 de setembro último, para o cargo de presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo.

FORMAÇÃO DE TÉCNICOS — O sr. Henning Albert Boilesen, vice-presidente executivo da Ultragas e presidente do Centro de Integração Empresa-Escola, regressou de viagem à Europa e à África. Realizou contatos com empresas e universidades empenhadas, também, na formação de técnicos.

GMB: PREVENÇÃO DE ACIDENTES — A General Motors do Brasil realizou, em suas instalações, em São Caetano do Sul, a II Concentração das Comissões Internas para Prevenção de Acidentes, de suas fábricas.

GOODYEAR: 25 ANOS — Para comemorar o 25.º aniversário de suas ati-

vidades no Brasil, a 10 de setembro último, a Goodyear reuniu a imprensa para um almoço, durante o qual seus diretores fizeram um balanço das realizações da empresa nesses 25 anos.

PROMOÇÃO NA FIRESTONE — O sr. Arthur C.L.R. Gerlinger foi promovido ao cargo de Engenheiro-Chefe da Indústria de Pneumáticos Firestone S.A., de São Paulo.

FORD DOA MOTOR — A Ford Motor do Brasil S.A. doou, para fins didáticos, à Universidade Rural de Minas Gerais, em Viçosa, um motor V8.

CHRYSLER COMPRA MACK — A Chrysler Corp. participará da produção de caminhões para trabalho pesado, tendo adquirido, para esse fim, o controle da Mack Trucks, uma das mais antigas produtoras deste tipo de caminhão nos EUA.

HUBER-WARCO INSTRUI — A Huber-Warco do Brasil realiza, em suas instalações, um curso de manutenção para operadores. Frequência gratuita para distribuidores ou proprietários de motoniveladoras dessa marca.

MERCEDES FAZ MONUMENTO — A Mercedes-Benz do Brasil enaltecera o profissional do volante, construindo num trecho de acesso rodoviário à cidade de São Paulo, um monumento ao motorista brasileiro.

PARAGUAIOS NA WOB — Uma caravana de altas patentes do Exército Pa-

raguaio esteve no Brasil, especialmente para visitar o parque fabril da Willys Overland, em São Bernardo do Campo, SP.

CATERPILLAR CONCORDA — A Caterpillar Tractor Co., empresa dos EUA que controla a Caterpillar do Brasil, anuiu com o pedido de empréstimo industrial de 650 milhões de cruzeiros, que a subsidiária pleiteia junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico.

BREDA NA BAHIA — A Breda Transporte e Turismo S.A., de São Paulo, adquiriu as ações da Viação Cidade do Salvador, Ba., por 25 milhões de cruzeiros. Em São Paulo, comprou as ações da Ava — Auto Viação Americana S.A.

MERCEDES CRESCE — Estabilizou-se o ritmo da produção e vendas de autoveículos, no Brasil, no primeiro semestre deste ano. No entanto, a Mercedes-Benz, com uma produção de 500 unidades mensais, registrou uma taxa de aumento de 7,2%, em relação ao primeiro semestre do ano anterior.

AERONÁUTICA VISITA GM — Cerca de 70 alunos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais da Aeronáutica, com sede em Cumbica, visitaram as instalações da General Motors. Do grupo, faziam parte vários oficiais estagiários pertencentes às Forças Aéreas do Equador e da Bolívia.

DECRETO MODIFICA FRETES — O presidente da República assinou decreto que modifica o Regulamento da Comissão da Marinha Mercante, na parte relativa aos fretes.

CURSO SOBRE COMBUSTÍVEIS — A Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro iniciou um Curso de Combustível e Combustão, sob os auspícios da Escola Politécnica. As aulas são ministradas pelos professores Charles G. Pavie, Arthur Muri e José de Moraes.

BRINCAM E APRENDEM — Fabricar automóveis em miniatura não é apenas passa-tempo. Cerca de 50 garotos, que fazem o Curso de Ferramentaria da Volkswagen, aprendem e recebem salários enquanto constroem veículos-miniatura.

NOVA ASSOCIAÇÃO — Os chefes de serviços das empresas aéreas nacionais e estrangeiras, no Rio, fundaram a Associação de Executivos da Aviação Comercial.

RADIOCOMUNICAÇÕES NO DNER — O Serviço de Radiocomunicações do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem completa dez anos de existência em 1964. Opera 117 estações em ondas curtas e 383 em VHF (móveis e fixas). É a maior rede no gênero em todo o País.

CONGRESSO DE TRÂNSITO — No mês de setembro último, realizou-se em São Paulo o II Congresso de Trânsito da Cidade, iniciativa do Instituto de Engenharia.

SIMCA AUMENTA — Espontaneamente, a Simca do Brasil elevou, desde 1.º de junho último, os salários de todos os seus funcionários.

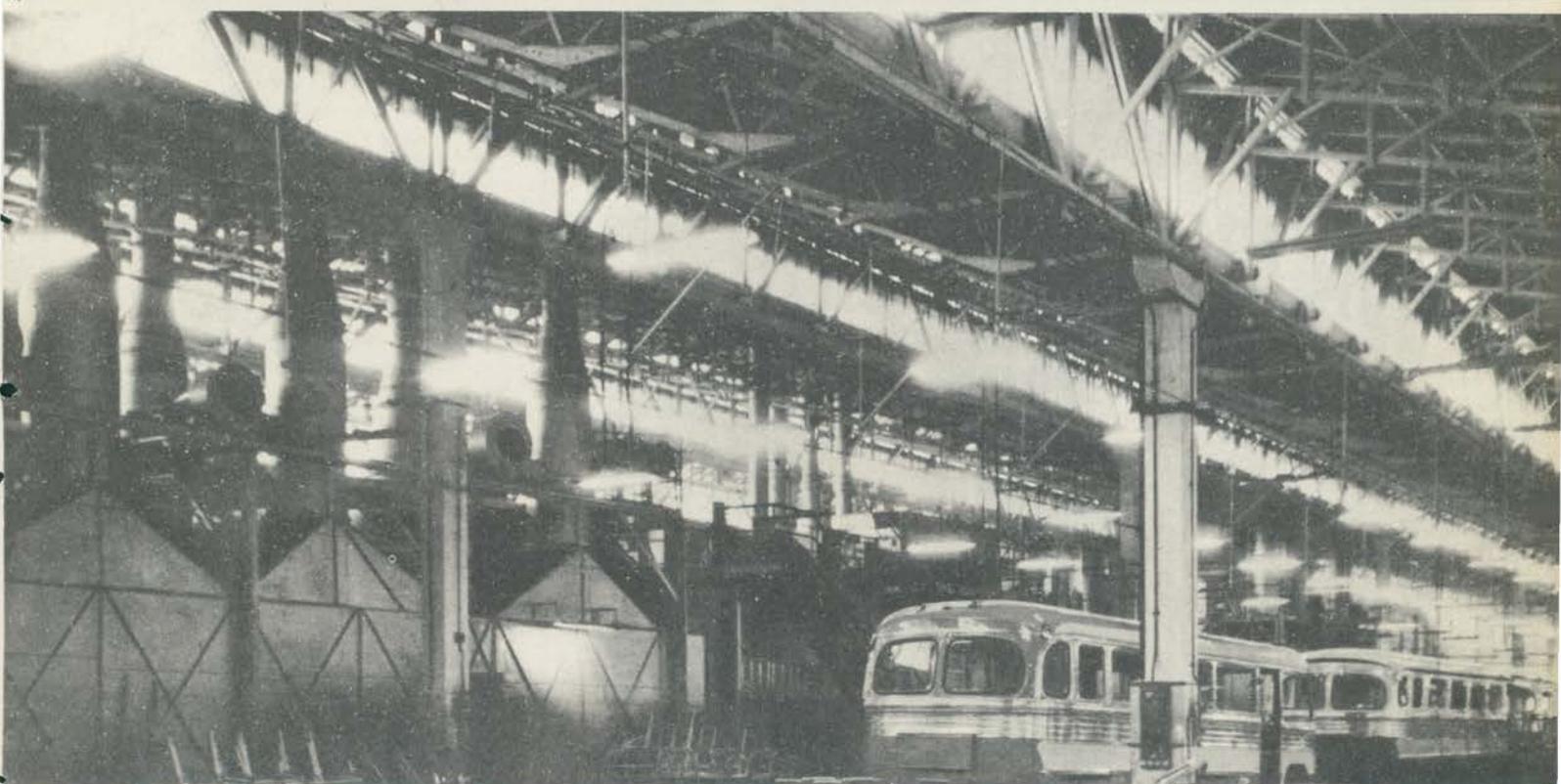
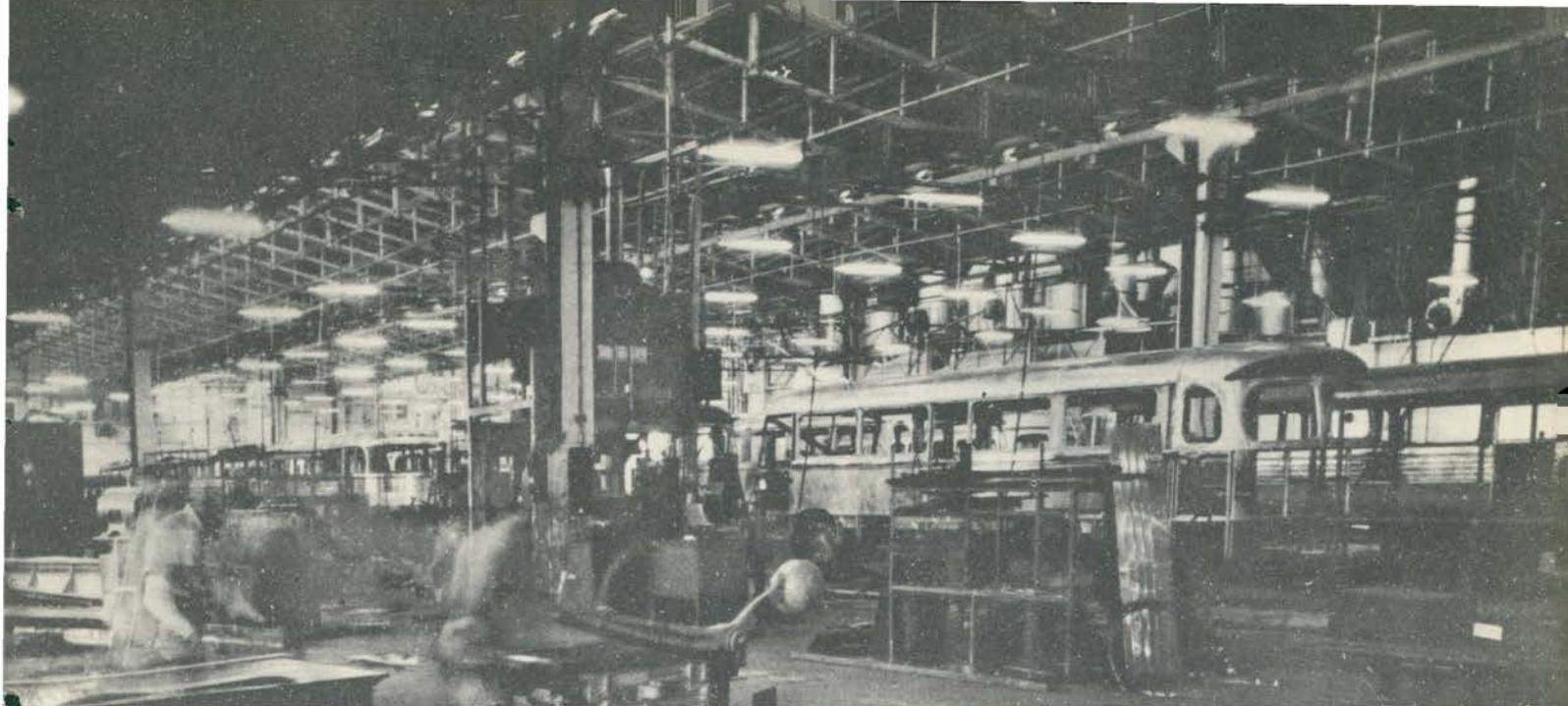


rode
tranquilo...

com molas Etran. Um número crescente de frotistas está equipando seus veículos com as tradicionais molas Etran. Assegure a entrega de sua carga, preferindo também a marca de confiança.



METALURGICA ETRAN LTDA.



A Grassi é maior por dentro do que por fora!

Quem olha a fábrica por fora não diz! É uma construção convencional de fábrica. Mas, por dentro! Puxa! É gigantesca. Cresceu, como cresceram todos os seus clientes, prosperou como prosperaram todos os que utilizaram as suas carroçarias! É natural que isso acontecesse, porque a Grassi está ligada

sempre aos frotistas e empresários de ônibus — razão de sua indústria e de seu trabalho aprimorado. Cresceu, como cresceu a sua técnica e como ajudou a crescer todos os seus clientes. É essa a razão do seu gigantismo — a ponto de se fazer notada como a maior indústria do gênero na América Latina!

Desde 1904 fabricando melhores transportes para o Brasil!

Grassi

Grassi S. A. Ind. e Com.

R. Othão, 335 - V. Leopoldina
São Paulo - S. P.



Compressores de Ar

ŠKODA

PORTÁTEIS

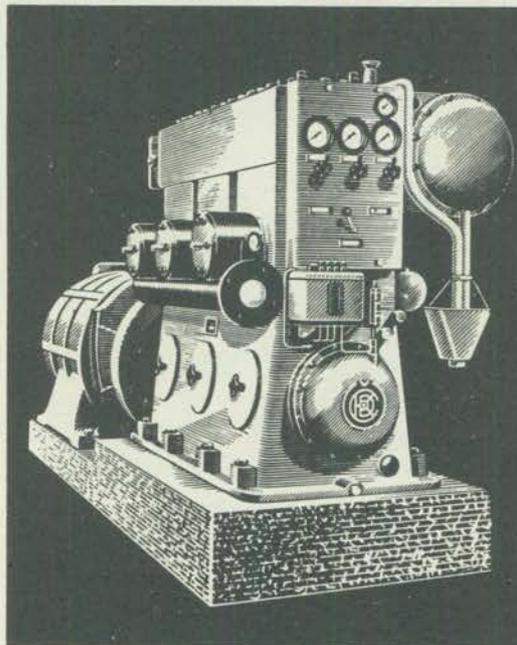
de 165 até 400 pés³/min.

ESTACIONÁRIOS

de 630 até 5650 pés³/min

FINANCIAMENTO

GARANTIA • ASSISTÊNCIA TÉCNICA



Representante exclusiva para todo o Brasil.

PANAMBRA



SÃO PAULO: Av. Senador Queiroz, 150 - Fones: 34-8103 - 35-5171
 RIO DE JANEIRO: Av. Rio Branco, 311 - Fones: 52-8173 - 32-4366
 PORTO ALEGRE: Rua Vol. da Pátria, 1341/1347 - Fone: 8221
 RECIFE: Rua Madre de Deus, 300 - Fones: 40511 - 40432 - 40587
 BELO HORIZONTE: Av. Bias Fortes, 1397/1401 - Fone: 4-6204
 SALVADOR: Rua Miguel Calmon, 42 - 8.º - s/ 807 - Fone: 2-3347
 CURITIBA: Rua 15 de Novembro, 788-2.º and. - s/304 - Fone: 4-2298

mi. ser. 1010 / 84

TRÁFEGO

BRASIL: 100.000 TRATORES — O Brasil possui hoje cerca de 100.000 tratores, ou seja, uma unidade para cada 250 ha. Os baixos níveis de mecanização contribuem para essa grande desproporção entre a área cultivável e a cultivada: 846 milhões de ha para apenas 25 milhões de ha.

TRATORES FINANCIADOS — O ministro da Agricultura propôs ao Conselho Superior da Caixa Econômica Federal financiamento de tratores nacionais para a agricultura.

PRODUTIVIDADE DO TRANSPORTE — O percurso médio do nosso caminhão pesado, veículo típico para longas distâncias, é estimado em 44.000 km/ano. Nos EUA essa média alcança 65.000 km/ano.

DIA DO TRATOR — As comemorações do Dia do Trator Nacional, realizadas pela primeira vez no Brasil, foram coordenadas e supervisionadas pela 15.ª Cadeira de Mecânica e Máquinas Agrícolas da Universidade de São Paulo, na Escola Superior de Agronomia Luís de Queirós, em Piracicaba, SP.

NÃO COBRARÁ PEDAGIO — A ponte que liga o Brasil ao Paraguai — cuja inauguração está prevista para o fim deste ano ou início de 1965 — não cobrará pedágios aos usuários.

AUTOMÓVEIS NO MUNDO — Segundo o "Automobile International", havia em todo o mundo, em 1963, o total de 158.400.000 veículos — 12 milhões a mais que o ano anterior.

CAIU EM 1964 — Segundo a Cacex, o Brasil, importou, a despeito de tudo, 320 veículos diversos no primeiro semestre deste ano, contra 472 em igual período do ano passado.

ESCAVADEIRA GIGANTESCA — A maior escavadeira do mundo foi fabricada nos EUA: 63 m de altura, 7.000 t. de peso. A caçamba recolhe, de uma só vez, 173 t. de material e o descarrega a 140 m de distância.

LOCOMOTIVA EM MINA — Um conjunto de duas novas locomotivas para minas, que receberá as vagonetas a 300 m de profundidade, foi recebido pelo Consórcio Administrador de Empresas de Mineração, Cadem, em Xarqueadas, Rio Grande do Sul.

NOB FARÁ DORMENTES — A nova unidade de tratamento da E.F.N.O.B., que estará funcionando em breve, terá capacidade para mil dormentes diários.

AVENSA PROGRIDE — A Aerovias Venezuelanas S.A., AvenSA, substituiu os motores a pistão de seus Convair por motores turbo-hélice fabricados pela Allison Division da General Motors.

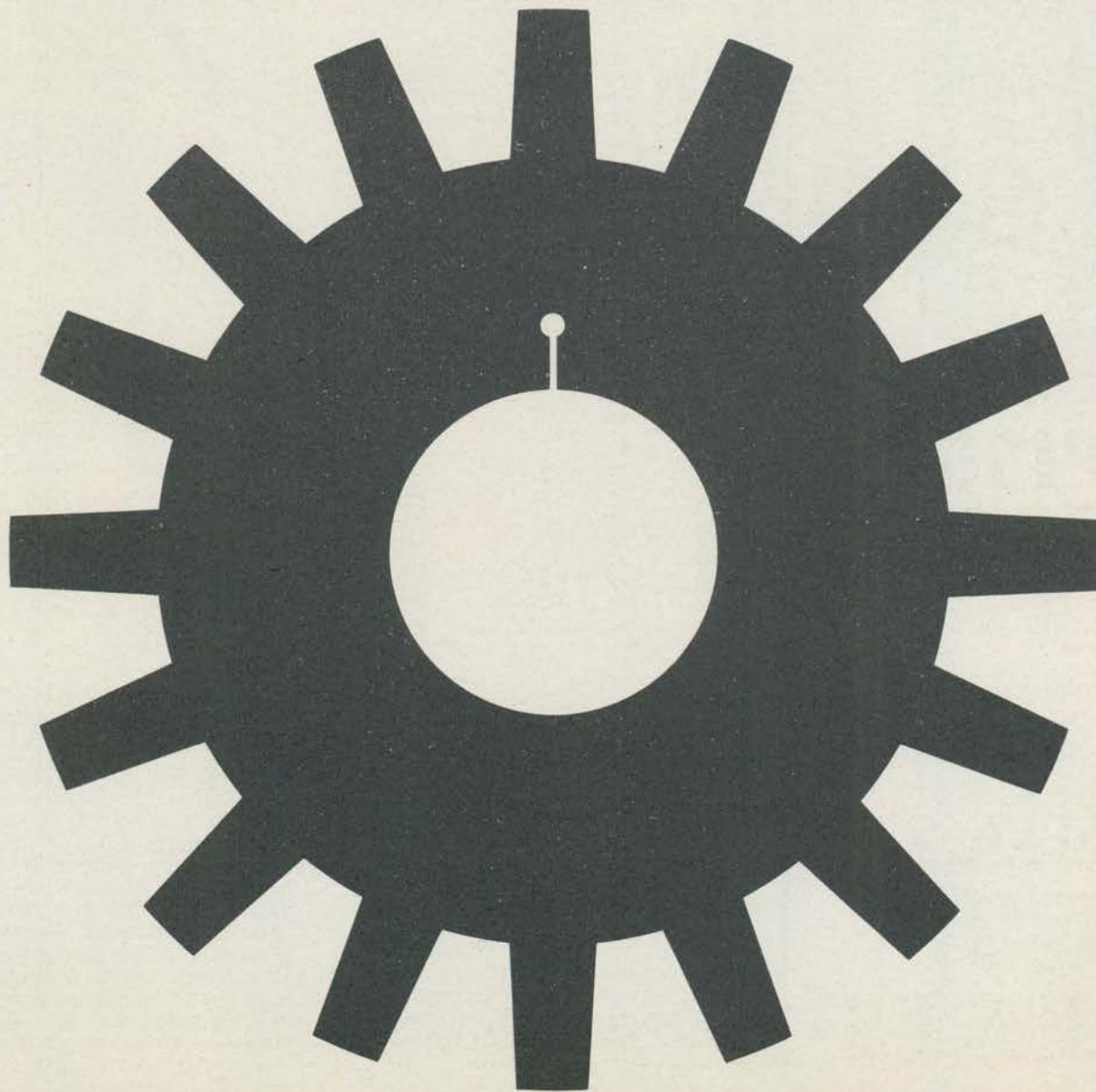
Evite o desgaste e os prejuízos decorrentes. Muitas vezes a depreciação prematura de máquinas e veículos é o resultado da falta de uma lubrificação correta. Use Graxas Mobil. Produzidas no parque industrial da Mobil Oil do Brasil, em instalações modernas e por processos exclusivos, distinguem-se por sua uniforme qualidade. Protegem as pe-

ças em movimento contra o desgaste decorrente da velocidade, do calor e das elevadas pressões. Proporcionam diminuição de custo da lubrificação em si, além de maior rendimento econômico através do trabalho contínuo e mais produtivo. As Graxas Mobil oferecem a garantia de uma comprovação imediata de melhores resultados.

Graxas



Produzidas pelos fabricantes de Mobiloil e Delvac



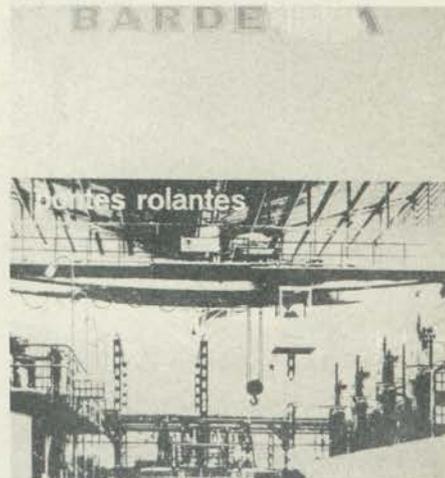
PUBLICAÇÕES



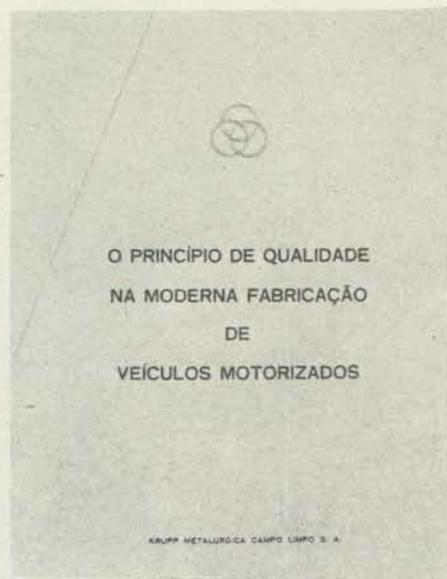
FÔRÇA CENTRÍFUGA — Publicação em cores, com desenhos e fotos, explica o que é a força centrífuga e quais indústrias a empregam para separar, clarificar, concentrar, purificar e desidratar. O grupo Alfa-Laval/De Laval fabrica centrífugas sob quatro nomes: Centrifish, para a indústria extrativa da pesca; Centriflow, para extração e beneficiamento de gorduras animais; Centritherm, para indústrias de bebidas, alimentícias, químicas; e, finalmente, separadores, que são utilizados para os óleos combustíveis. **Serviço de Consulta n.º 1.**



REVESTIMENTOS ANTICORROSIVOS — O combate à corrosão, dentro das modernas normas técnicas, é assunto do folheto publicado pela Lithcote do Brasil S.A. Utilizando matérias-primas nacionais, essa empresa produz mais de uma dezena de revestimentos epoxis, fenólicos e de PVC que servem para a proteção de equipamentos de aço inoxidável, bronze, cobre e outros materiais. **Serviço de Consulta n.º 2.**



PONTES ROLANTES — Catálogo em cores, com 24 páginas, fotografias, diagramas e tabelas — descreve os tipos de pontes manuais, elétricas, espécies de estruturas, cabeceiras, tambor e gancho, talhas elétricas e suas especificações técnicas, produzidos pela Bardella S.A. de São Paulo, SP., que desde 1927 se dedica ao ramo. **Serviço de Consulta n.º 3.**



O PRINCÍPIO DE QUALIDADE — Em seis páginas com ilustrações, esta publicação feita pela Krupp Metalúrgica Campo Limpo S.A., SP, relaciona os fatores que colaboram decisivamente no padrão de qualidade de peças produzidas em série, para fabricação de veículos motorizados. Examina as exigências feitas aos componentes, o forjamento em matriz, o tratamento térmico dos forjados e a usinagem mecânica de cubos de roda, alavancas e mangas. **Serviço de Consulta n.º 4.**

PASSADEIRA DE PVC

„PISO BRASPLA“

MUITO SUPERIOR A QUALQUER MATERIAL ATÉ AGORA USADO

Para Onibus, Peruas, Caminhões, Aviões, Navios, Vagões, Escritórios de Oficinas, Fábricas, Lojas etc.

Cores: Vermelho, Verde, Preto e Cinza
Em rolos de 60, 90, 150 cm de largura.

BRASPLA S.A.

INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MATERIA PLÁSTICA

Fones: 61-4487 • 61-7643 • 61-9671
Caixa Postal, 4987 • São Paulo
Fábrica em Socorro (Santo Amaro)
Endereço Telegráfico "Braspla"

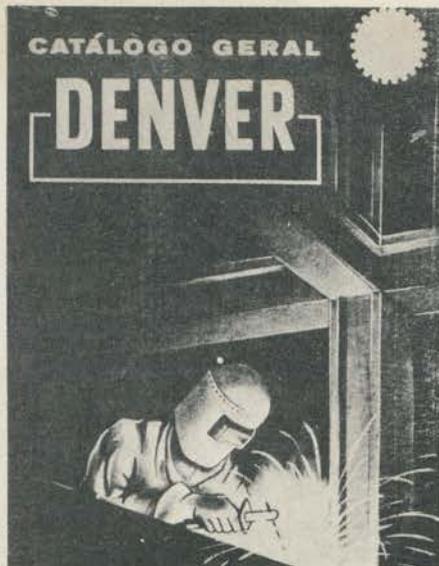


LÂMPADAS FLUORESCENTES PHILIPS PROPORCIONAM BOA ILUMINAÇÃO

LUMINÁRIAS PHILIPS — Lâmpadas especiais são fabricadas para lojas, escolas, hospitais, escritórios, estradas, postos de gasolina, para proporcionar em cada caso, maior rendimento de luminosidade. Engenheiros e projetistas especializados estudam, pormenorizadamente, a construção de luminárias racionais. A boa iluminação estimula a produtividade, diminui acidentes e, em lojas, desperta o desejo de compra nos clientes. Folheto desdobrável, é publicado com numerosas ilustrações, pela S.A. Philips do Brasil. **Serviço de Consulta n.º 5.**



ESCAVADEIRA HIDRÁULICA — Em 20 páginas, com fotografias em cores, diagramas e esquemas de operação, esta monografia descreve a escavadeira hidráulica HON 050 em seus vários tipos e respectivas finalidades. É montada sobre chassi de dois eixos pneumáticos; a parte superior, controlada hidráulicamente, gira 90 graus de cada lado a partir da posição central; raio mínimo para virar, cinco metros. Motor de quatro cilindros, 50 c.v. com 1.650 r.p.m. Econômica, de fácil manejo, é equipada com implementos. Publicação da Strojexport, da Checoslováquia. **Serviço de Consulta n.º 6.**



ELÉTRODOS — Catálogo de 50 páginas, com ilustrações e tabelas, apresenta orientação prática a respeito de numerosos produtos para solda e esclarecimentos sobre os problemas relacionados com elétrodos. Dá as especificações, aplicações e características de elétrodos, máquinas de solda, transformadores e produtos de solda. Inclui-se, também, relação dos artigos para proteção individual do operário: capacetes, máscaras, óculos, luvas, sapatos. É uma publicação de Máquinas e Acessórios Denver Ltda. — Casa dos Elétrodos — de São Paulo, SP. **Serviço de Consulta n.º 7.**



Ishikawajima do Brasil-Estaleiros S.A.

MECÂNICA INDUSTRIAL — Em 16 páginas ilustradas com numerosas fotografias, esta publicação, da Ishikawajima do Brasil — Estaleiros S.A., apresenta em sua linha mecânica: motores diesel até 15.000 H.P., equipamentos para refinarias, fábricas de cimento e fertilizantes: usinas siderúrgicas, centrais, termo e hidrelétricas. Perfeitamente aparelhada, portanto, para atender, técnica e materialmente, ao desenvolvimento industrial do Brasil. **Serviço de Consulta n.º 8.**



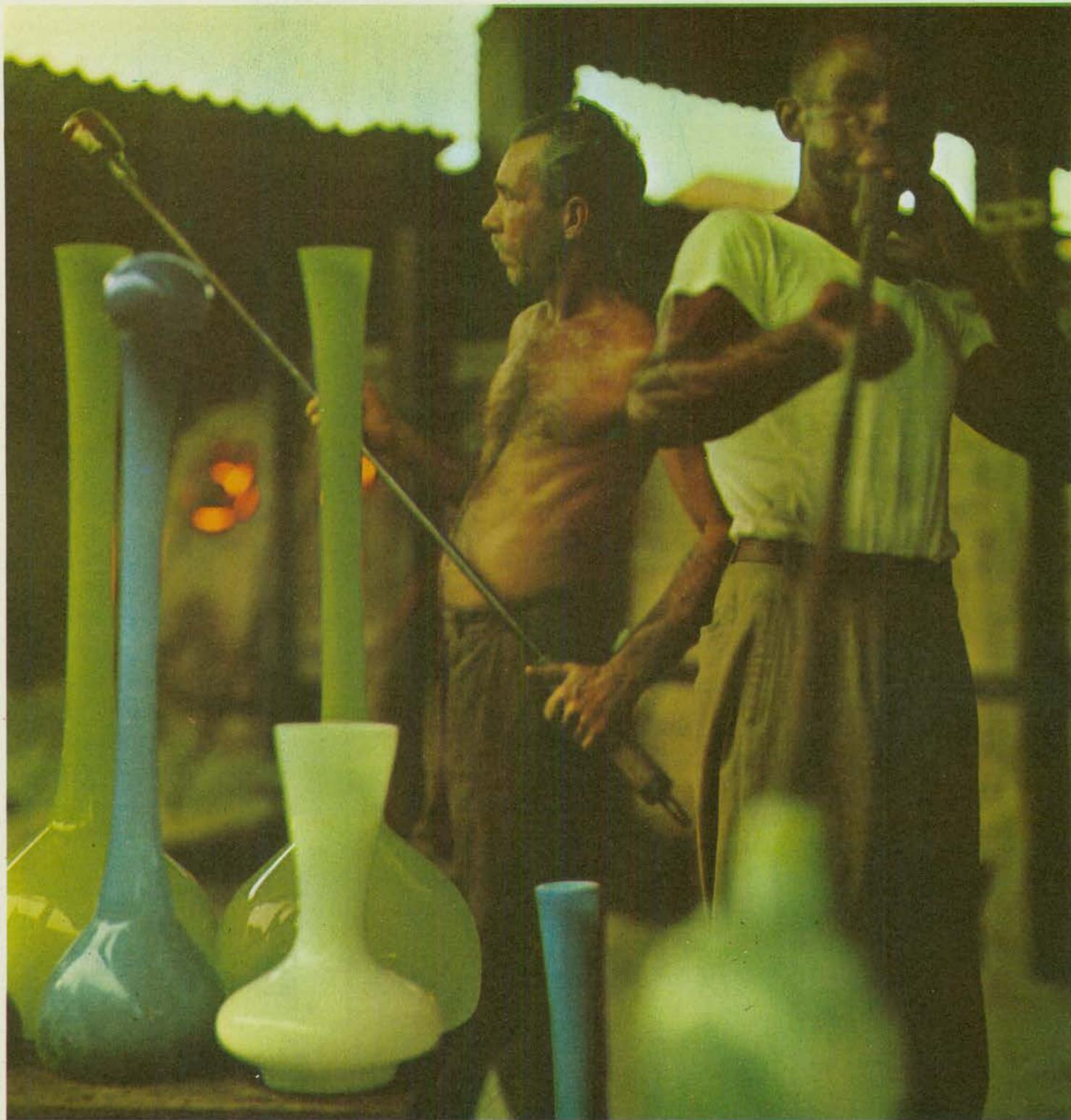
BOSZ pode colaborar com V. nêsse sentido. Sua tradicional e completa linha de produtos está às suas ordens: graxeiras pneumáticas, propulsores para graxa e óleo, pulverizadores de óleo, graxeiras manuais, flexíveis para alta pressão, pinos de lubrificação, compressores de ar direto etc.

*Liderança no mercado de Equipamentos p/ lubrificação



JOSÉ MURILIA BOZZA S/A
COMÉRCIO E INDÚSTRIA

Rua Maria Marcolina, 392
Tel. 93-6853 - 93-7324 - S. P.
End. Teleg. EQUILUBRI - C. P. 10651



ESTA INDÚSTRIA PRECISA DE PRODUTOS QUÍMICOS SHELL?

Muito antes do advento da química, quando quase nada se sabia sobre átomos e moléculas, já o vidro era trabalhado, cinzelado, transformado em peças artísticas pela magia da forma e da cor. Alguns artesanatos de vidro, como este, ainda conservam os mesmos segredos guardados de geração para geração. Sua técnica é muito anterior ao aparecimento dos produtos químicos. E é por isso que esta indústria não precisa de Produtos Químicos Shell. Na moderna indústria, porém, nascida justamente das conquistas da química e da engenharia, Produtos Químicos Shell são sempre utilizados,

integrados no ritmo acelerado e vertiginoso de nosso século. Porque os Produtos Químicos Shell são preferidos pela maioria dos industriais? Pela entrega sempre pontual, regular e na quantidade desejada. E porque, também em produtos químicos, Shell é o nome que inspira confiança. Solicite a colaboração da Divisão de Produtos Químicos Shell, no endereço mais próximo. Teremos sempre prazer em atendê-lo.

PRODUTOS QUÍMICOS



PARA A INDÚSTRIA

SÃO PAULO - Rua Cons. Nébias, 14 - 6.º andar — RECIFE - Rua Imperador Pedro II, 207 - 3.º andar — BELO HORIZONTE - Rua do Espírito Santo, 605 - 13.º andar — SALVADOR - Avenida Frederico Pontes, S/N.º — PORTO ALEGRE - Rua Uruguai, 155 - 7.º andar — RIO DE JANEIRO - Praça Pio X, 15 - 5.º andar.

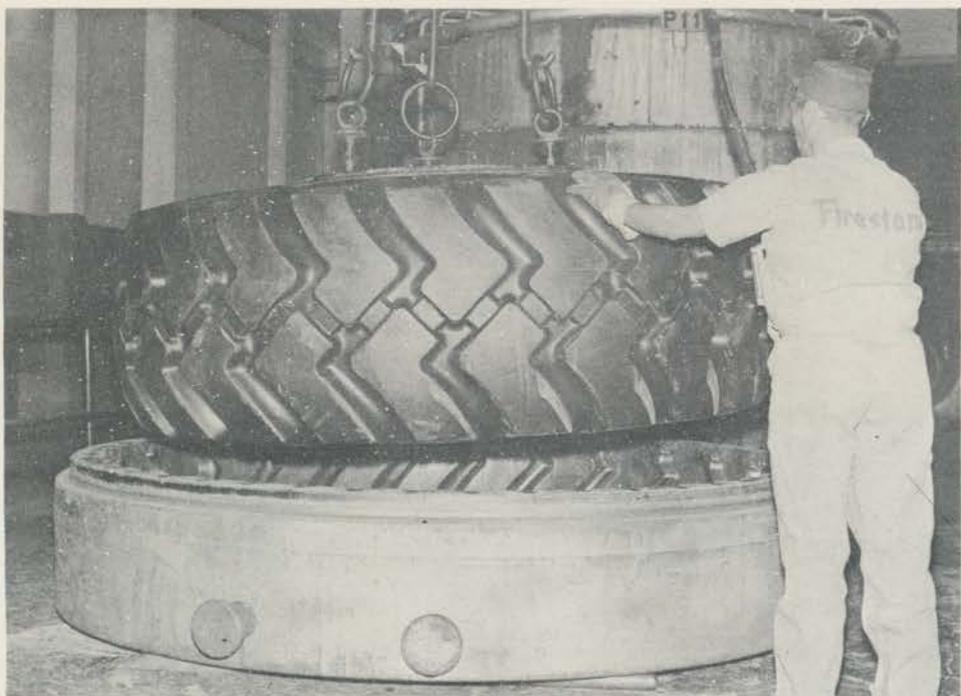
PRODUTOS NA PRAÇA



DIREÇÃO POR PEDAIS — Nôvo sistema de direção por pedais proporciona ao operador do Traxcavator perfeita sincronização de movimentos entre os pés e as mãos, dando-lhe maior eficiência. Tôdas as operações de freios e direção são controladas por três pedais: o central atua como freio mestre; os laterais utilizam os primeiros sete centímetros de seu curso para desengatar as embreagens da direção; a distância restante, para acionar os freios. Essa inovação, introduzida no Traxcavator de esteiras 977H, da Caterpillar Tractor Co., resulta em maior economia de movimentos e, conseqüentemente, reduzindo tempo e custo de operação. **Serviço de Consulta n.º 12.**



AUTOMOTORA DIESEL — Para puxar composições de passageiros e de carga de grandes toneladas, esta automotora tem dois postos de comando, situados nas extremidades, isolados acústicamente da casa das máquinas, mas ligados entre si telefonicamente. O motor é de tipo Diesel de 2.100 H.P., com 12 cilindros verticais. Distância entre eixos, 9.000 mm; raio mínimo de curva, 275 m; carga por eixo, 19 t; velocidade 110/130 km/h; peso bruto, 114 t. Fabricada na Romênia, é exportada pela Masinexport, de Bucarest. **Serviço de Consulta n.º 11.**



PNEU DE MÁQUINA RODOVIÁRIA — Pneus especiais para máquinas de terraplenagem, agora fabricados no Brasil, têm 2,23 m de altura, quase um metro de largura e pesam — cada um — mais de 850 kg. O molde de aço, importado dos EUA, pesa 14 toneladas. O tempo de vulcanização é de oito horas, findas as quais, uma talha, com capacidade para 30 t, corre sobre trilhos, levanta o molde e retira o pneu. A economia que essa produção da Firestone proporcionará ao País será de Cr\$ 62 milhões até o fim do ano. **Serviço de Consulta n.º 14.**

ABASTEÇA

CAMINHÕES - ÔNIBUS - MÁQUINAS DE TERRAPLENAGEM



COM ÓLEO DIESEL PURIFICADO E SÊCO

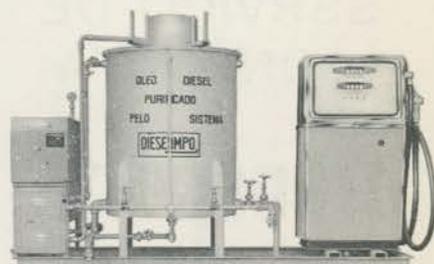
PELO MODERNO EQUIPAMENTO



(PATENTEADO)

"VISITE NOSSO STAND NO SALÃO DO AUTOMÓVEL"

Elimina a umidade e as partículas sólidas abrasivas, responsáveis pelo desgaste excessivo das bombas e bicos injetores. No DIESELIMPO o óleo diesel é filtrado, praticamente, na hora de abastecer. De fácil instalação, dispensa o segundo tanque (para armazenar o óleo filtrado) necessário em outros processos de purificação. Apresenta ainda mais algumas vantagens extras: limpa o tanque dos veículos e recupera os filtros-cartruchos. Aprovado e recomendado por diversas empresas de transporte e terraplenagem. Centenas já instalados, proporcionando substancial economia na manutenção de veículos e máquinas. Preço acessível, com facilidades. **PARA ADOTÁ-LO BASTA CONHECÊ-LO**



FABRICADO, PATENTEADO E DISTRIBUÍDO POR

HORUS SERRA LTDA.

AV. SANTOS DUMONT, 726
TEL. 34-7948 - SÃO PAULO - Capital

MALOTES

um
serviço
de real
utilidade



O perfeito funcionamento de uma empresa depende do sistema de comunicações com suas filiais e outras firmas. SERVENCIN soluciona o problema do envio diário de encomendas entre 18 cidades do País.

SERVENCIN quer dizer:

- Segurança absoluta. Somente o pessoal da sua firma fecha e abre o malote.
- Pontualidade. Um mensageiro recolhe o malote até 18 h, e a entrega é feita no dia seguinte até 9 h.
- Considerável margem de peso permite remessa dos mais variados volumes.
- Economia de tempo e dinheiro.

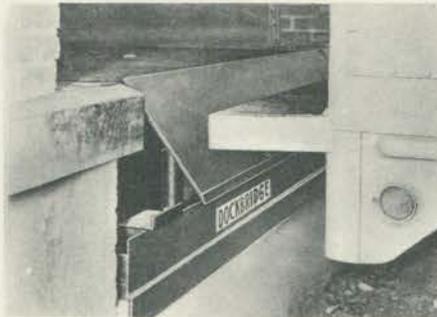
PEÇA INFORMAÇÕES HOJE MESMO



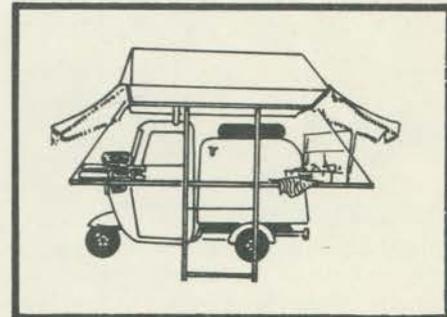
SERVENCIN
comissária
de transportes
gerais Ltda.

R. Dr. Cesário Mota Junior, 257 - S. Paulo
Fone 37-0694
Av. Franklin Roosevelt, 84 - Grupo 503 - G.B.
Fone 42-3103

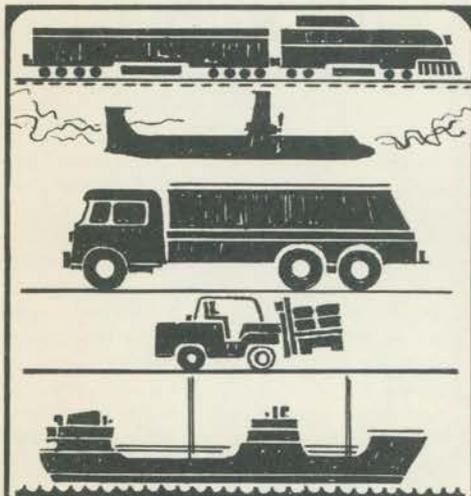
VEJA ESTA IDÉIA



PLATAFORMA TELESCÓPICA — Este dispositivo amortecedor faz com que o choque não cause danos ao veículo nem à plataforma, quando se processa o encostamento da parte traseira do caminhão. Dotado de ação telescópica, o lábio faz a plataforma ceder e girar em ângulo conveniente. Isto facilita, também, a operação de carga ou de descarga. É fabricado pela American Dockbridge Inc., Milwaukee, dos EUA. Serviço de Consulta n.º 20.



MOTOFURGÃO VERSÁTIL — Motofurgão que se pode apresentar como "pickup", jardineira, coletor de lixo, balcão ambulante e até como carro-bombeiro ou escada, oferece robustez, economia e aproveitamento de espaço para carga. Dotado de motor monocilíndrico de dois tempos, 7 c.v., consome 3,5 litros por 100 km. Velocidade máxima, 60 km/h com carga total. Transporta carga útil, de 380 a 400 kg. Fabricado pela Lambretta, em São Paulo, SP. Serviço de Consulta n.º 21.



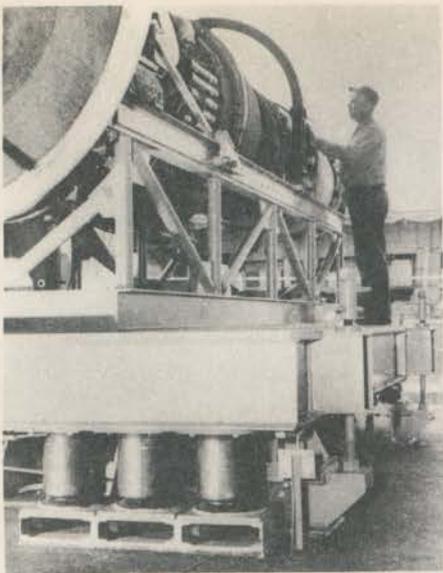
Utilize o
**SERVIÇO DE
CONSULTA**
de
**transporte
moderno**

à página

89



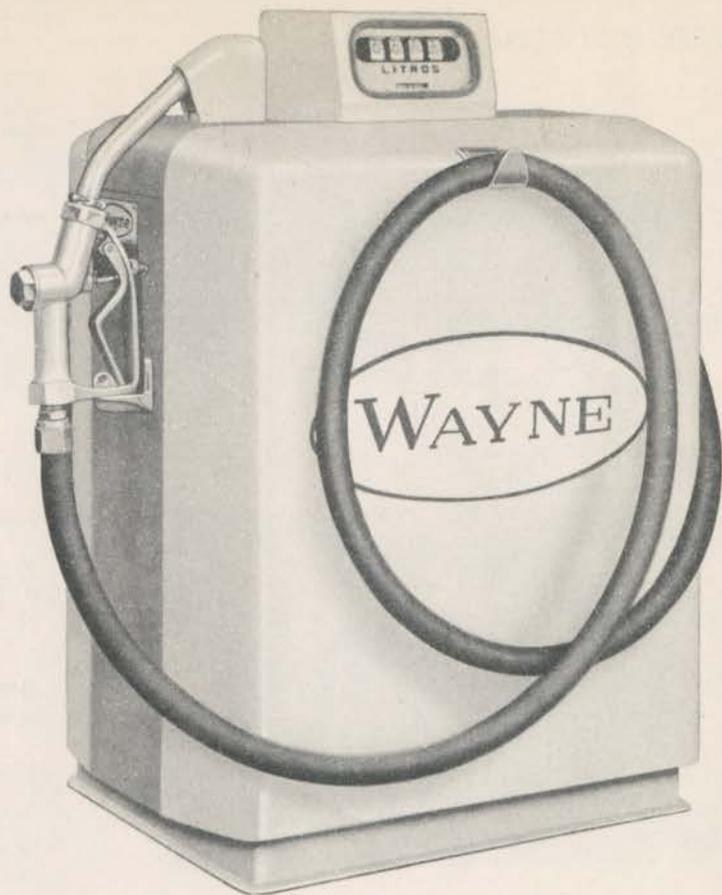
TV CONTROLA TRÂNSITO — O controle de trânsito nas mais movimentadas ruas de Roterdão, Holanda, é feito através da televisão em circuito fechado. De seu posto, o guarda vê as correntes de veículos em ambas as direções e está, assim, em condições de evitar congestionamento e testemunhar qualquer ocorrência. Os resultados dessa iniciativa contribuíram para tornar mais desembaraçado e fluente o movimento de veículos. O equipamento fabricado pela Philips já está sendo produzido também no Brasil, com apreciável resultado. Serviço de Consulta n.º 22.



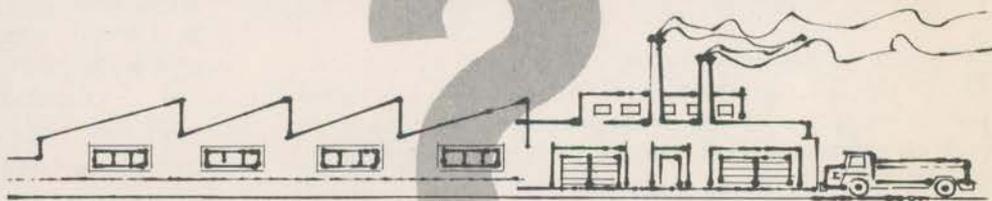
TESTES DE MOTORES — Dez cilindros de nailon revestidos de neoprene sustentam a plataforma para testar motores de aviões a jato, em porta-aviões. Molas sobressalentes controlam seu movimento e três válvulas, ligadas ao convés, recebem ou expulsam automaticamente o ar das molas para controlar a altura da plataforma. Os navios ficam imóveis e as vibrações não atingem os instrumentos altamente sensíveis que se usam nas provas. Produzido pela Goodyear Tire & Rubber Co. Serviço de Consulta n.º 23.



CALÇOS PARA CARGAS — Acomodar cargas num veículo de transporte é sempre um problema. Os tamanhos diferentes, a embalagem às vezes frágil, o peso diverso, tudo isto constitui dificuldade para qualquer transportador. O emprêgo de um saco de matéria plástica, de resistência adequada e tamanho conveniente, inflável por um motor de ar comprimido, resolve a situação. O saco, ao ser inflado, no lugar próprio, toma a forma do espaço vazio entre os volumes, evita os choques de um com outro e torna o conjunto da carga mais compacto e seguro. Serviço de Consulta n.º 24.



INTERESSADO EM BOMBAS?



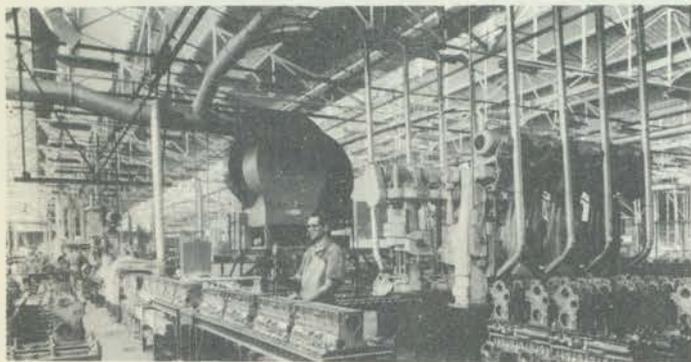
Então procure conhecer a linha completa das Bombas Wayne. Por exemplo, as não computadoradas, da série 425. Têm utilização variadíssima: para distribuir indistintamente gasolina ou diesel, em serviço intermitente (abastecimento normal de veículos) ou em serviço contínuo (abastecimento de frotas de ônibus, enchimento de tambores, etc.).

Vantagens? Modelos manuais, elétricos e mistos. E a qualidade Wayne, o que assegura garantia de funcionamento, baixo custo de manutenção e assistência técnica em todo o País.



WAYNE S. A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO
 MATRIZ: ESTRADA DO TIMBÓ, 126 - BONSUCESSO
 CAIXA POSTAL - 36-ZC-06 - RIO
 FILIAL SÃO PAULO: RUA DOS ANDRADAS, 543/551

Canalizações Industriais: Côr Evita Acidentes



Os serviços de água, vapor, ar comprimido, eletricidade e outros desempenham papel vital na fábrica moderna, pois os equipamentos de produção e transporte, cada vez mais complexos, exigem, em escala crescente, a aplicação de recursos hidráulicos ou pneumáticos; o uso de ar condicionado, ou mesmo filtrado e esterilizado; a utilização de controles elétricos e eletrônicos mais diversos; sem falar das redes de aparelhos de comunicação e segurança. Exuberante floresta de canalizações tende, pois, a invadir a empresa. Para economia e facilidade de instalação e manutenção, é preferível deixar as canalizações expostas do que embutidas. Elas deverão ser, em consequência, pintadas. Existem normas para as côres a serem usadas. Além de facilitar a identificação, as côres evitam acidentes e melhoram o ambiente de trabalho. Os fabricantes de tintas prestam assistência aos industriais na escolha da tinta adequada e na seleção das tonalidades exatas.

TRANSPORTE MODERNO reproduz a Norma brasileira recomendada para pintura de canalizações industriais.

1 — Esta Norma foi estabelecida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas com o objetivo de fixar as côres fundamentais a serem aplicadas sobre as canalizações empregadas nas indústrias, para a condução de líquidos e gases. Além de facilitar a identificação das canalizações, o cumprimento desta Norma deverá ainda evitar acidentes. Tem prefixo NB-54 R, de 1957.

Condições gerais

2 — As côres fundamentais adotadas devem ser aplicadas, preferivelmente, em tôda a extensão das canalizações.

3 — No caso da côr fundamental não ser aplicada em tôda a extensão da canalização, a pintura deverá obedecer a um critério que permita a identificação, sem que um observador tenha necessidade de percorrê-la. A identificação é, ainda, obrigatória em todos os pontos em que houver possibilidades de desconexão e nos pontos de inspeção.

4 — A indústria, para efeito de identificação mais detalhada (concentrações, temperaturas, pressões, grau de pureza etc.) adotará faixas, cuja côr ficará a seu critério.

a) A localização dessas faixas obedecerá sempre ao critério do item 3.

b) Obrigatoriamente, a canalização de água potável deverá ser diferenciada, de forma inconfundível, das demais.

5 — Para fins de segurança, os depósitos ou tanques fixos, que armazenam fluidos, deverão ser identificados pelo mesmo sistema de côres que as canalizações por eles abastecidas.

6 — O sentido do transporte do fluido deve ser indicado.

Côres fundamentais

7 — As seguintes côres fundamentais serão adotadas na pintura das canalizações industriais: (1)

Vermelho — Materiais destinados a combate de incêndios.

Verde — Água.

Azul — Ar comprimido

Amarelo — Gases não liquefeitos.

Laranja — Ácidos.

Lilás — Alcalis. (2)

Marrom — Côr vaga, podendo ser adotada, a critério da indústria, para identificar qualquer fluido não identificável pelas demais côres.

Prêto — Inflamáveis e combustíveis de alta viscosidade (ex. óleo combustível, óleo lubrificante, asfalto, alcatrão, piche etc.).

Alumínio — Gases liquefeitos, inflamáveis e combustíveis de baixa viscosidade (óleo diesel, gasolina, querosene, óleo lubrificante, varsol, solventes etc.).

Cinza-claro — Vácuo.

Cinza-escuro — Eletrodutos.

Branco — Vapor.

Observações: 1 — As tonalidades não foram fixadas, exceto para o cinza. 2 — As refinarias de petróleo poderão usar esta côr para os lubrificantes. ●

Com os mapas de Quatro Rodas você pode viajar apenas nesta pequena área:



Deseja viajar de carro pelo Brasil?

Consulte as coleções da revista Quatro Rodas.

As equipes que elaboram os mapas rodoviários de Quatro Rodas já percorreram milhares de quilômetros de estrada de norte a sul do Brasil. Visitaram vilas e cidades, pesquisaram centenas de hotéis. Outro tanto de restaurantes. E paisagens. E atrações turísticas. E festas regionais.

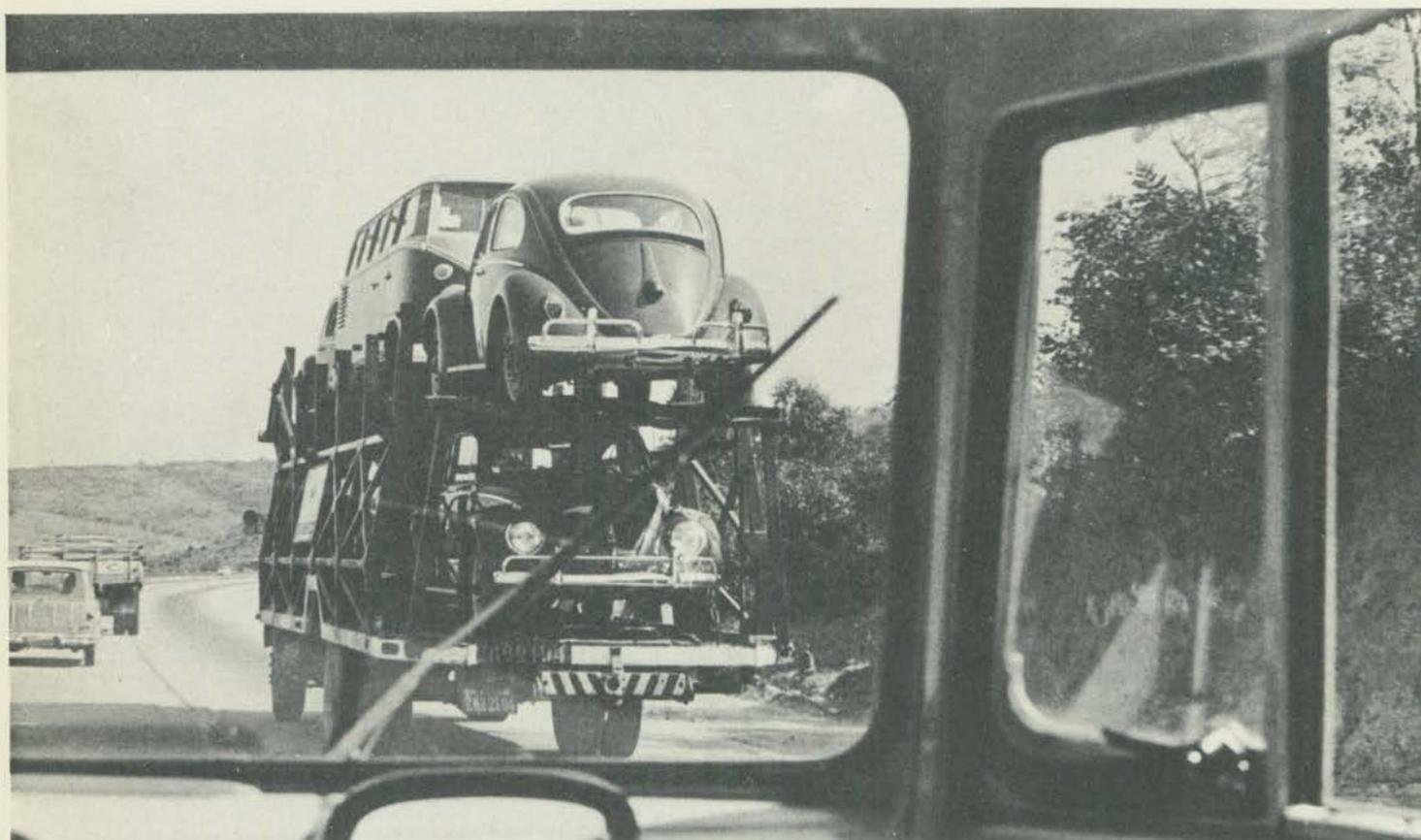
Quem tem bôca vai a Roma. Mas, no Brasil, é muito mais seguro confiar nos mapas que Quatro Rodas publica todos os meses.

Não perca nenhuma edição de Quatro Rodas!

CARROÇARIAS DE METAL:



Edison Rodrigues Chaves



Até há pouco, a simples idéia de ter de transferir algo de um lugar para outro — mesmo entre dois pontos localizados a curta distância — acarretava uma série de problemas e, não raro, uma infinidade de dissabores. Dessa época ficou a imagem do velho e desconjuntado caminhão de nossa infância, que tanto servia para levar areia, gotejante através das frestas mal vedadas da carroçaria, como para mudanças. Neste últi-

mo caso, os móveis amontoavam-se lentamente, de qualquer jeito, junto a caixotes de madeira e caixas de papelão, trouxas de roupa e latas de samambaia. No alto de uma pilha de volumes de conteúdo indefinido, a gaiola do papagaio e o cachorro de estimação. Para a carga, nenhuma proteção. Sob o sol ou a chuva imprevista, móveis empenavam, pacotes rompiam-se. Num solavanco mais forte, objetos eram lançados fora,

perdendo-se ou danificando-se. Espelhos partiam-se e a louça era reduzida a cacos.

Hoje, transporta-se tudo, para qualquer parte, com um máximo de segurança e um mínimo de dificuldades, graças, sobretudo, à especialização cada vez maior das carroçarias dos caminhões.

Tipos de carroçarias

Praticamente, encontramos tantos

TIPOS, USOS E CUSTOS



tipos de carroçarias quantos sejam os produtos a transportar. Entretanto, levando-se em conta, apenas, sua forma, podemos classificá-las em comuns, furgões, tanques e caçambas (Cf. "Carroçarias Especializam Caminhões", Transporte Moderno, n.º 1, agosto de 1963). Além dessas, porém, há outras, destinadas ao transporte de gado, de veículos (automóveis e motonetas) e o gigante carregatudo.

As carroçarias comuns nasceram com os primeiros caminhões. Quase sempre de madeira, são de altura inferior à da cabina, abrindo-se nas laterais e na traseira, de acordo com as necessidades de carga e descarga. Conduzem, de um modo geral, produtos secos, em fardo ou a granel. Embora possam ser utilizadas para quase todos os tipos de carga, não apresentam a eficiência, a segurança e o rendimento proporcionados por uma carroçaria metálica especial.

Carroçarias metálicas

Entre as carroçarias metálicas, fabricadas quase inteiramente de chapas de aço, ferro ou alumínio (a madeira entra, apenas, nos acessórios e, em alguns casos, no revestimento interno, tetos e assoalhos), estão incluídos: 1) os furgões, 2) os tanques e 3) as caçambas. As carroçarias são construídas diretamente sobre o chassi do caminhão ou em reboques e semi-reboques. Reboque é todo veículo que possui sistema de rodagem completo. Não necessita, portanto, de uma unidade especial de tração: pode ser deslocado por um caminhão,

um trator, um cavalo-mecânico etc. Já o semi-reboque aproveita, como rodas dianteiras, as rodas traseiras do cavalo-mecânico, sobre o qual é apoiada sua lança ou barra de engate.

Furgão "Topa-tudo"

Talvez a mais comum e versátil carroçaria metálica encontrada na cidade ou nas estradas seja o furgão: uma grande caixa de aço ou alumínio, sobre um chassi. De câmara única — ou se possuir revestimento isotérmico e gerador de frio, até com três compartimentos de diversos graus de temperatura — é empregado seja para a simples entrega a domicílio, das mercadorias dos grandes magazines, seja para o transporte de sorvete, pescado e carne congelada. Nos Estados Unidos, surgiu recentemente um semi-reboque de modelo duplo, em tandem. Com as duas seções ligadas, constituindo praticamente um só bloco, são utilizados para transportes interestaduais. Ao chegarem à cidade, os blocos são divididos e, tracionados por cavalos-mecânicos independentes, são usados para distribuição domiciliar de mercadorias.

O modelo Triv-albra, produzido pela Trivellato, é inteiramente de alumínio, desde a estrutura ao teto, inclusive o revestimento externo. Internamente, recebe acabamento de madeira compensada e sarrafos, ou fibra sintética. O assoalho é de tábuas de madeira compensada, revestidas com "Underseal", o que assegura perfeita impermeabilização. Ou-

tros tipos semelhantes são apresentados por diversos fabricantes (em S. Paulo, os principais são, além da Trivellato, a Massari e a Fruehauf; no Rio, a Sanvas). Seu preço varia um pouco, de acordo com o caminhão original e a indústria. Entretanto, podemos tomar por base que a adaptação de uma carroçaria de alumínio num Ford F-350 custará, aproximadamente 1.630.000 cruzeiros; num Chevrolet F-600, ficará em 1.700.000; num International, em 1.830.000; e, finalmente, num M.B., em 1.950.000 cruzeiros (preços médios em vigor em agosto de 1964).

O furgão sobre chassi, de chapas de aço — lisas ou corrugadas — para cargas soltas, é construído de modo que, se a unidade de tração fôr obrigada a parar, por alguma avaria, a carroçaria possa ser transferida para outro cavalo-mecânico, sem que se verifique demora na entrega da carga. Seu comprimento varia de 2 a 7 metros e o preço vai de 1.150.000 a 2.600.000 cruzeiros. Há modelos para transporte de cargas que necessitam de proteção especial contra intempéries, fogo, roubo ou imprevistos.

Os modelos isotérmicos — destinados ao transporte de cargas facilmente deterioráveis — são revestidos internamente de chapas galvanizadas ou de alumínio, ao invés de madeira, como nos demais tipos, recebendo, ainda, entre os revestimentos interno e externo, uma camada de fibra de poliestireno: de 4" para as laterais, testeira, assoalho e portas; de 6" para o teto. Os frigoríficos serão,



O furgão metálico é utilizado para as mais diversas finalidades, desde o transporte urbano de carne até as mudanças entre cidades separadas por grandes distâncias.



Fabricado em um semi-reboque, o furgão da L & N norte-americana é destacável de sua base para ser adaptado, depois, com facilidade, a um vagão ferroviário.



Este tipo menor, sobre o chassi de um Ford-100, destina-se ao transporte de malas aéreas, fazendo a ligação entre o aeroporto e agência de uma empresa de aviação.

ainda, equipados com geradores de frio, fornecidos pelos clientes. O preço dos furgões isotérmicos (sem a unidade geradora de frio) varia de 3.900.000 cruzeiros para os modelos menores, sobre chassi, de 20 metros cúbicos, até 11.800.000 cruzeiros, para os semi-reboques, de 25 t.

Da água ao gás

A indústria de carroçarias deu um grande passo ao construir seus primeiros tanques metálicos sobre chassi. Até então, o transporte de líquidos era uma preocupação constante. O trabalho de carga e descarga exigia um grande esforço e prolongada demora, com a movimentação de uma infinidade de recipientes: tambores, latões, garrafas etc.

Atualmente, existem vários tipos de tanques, destinados às seguintes finalidades: 1) irrigadores, para a extinção de incêndios e distribuição de água à população; 2) térmicos, para asfalto quente, com ou sem espargidor; 3) para transporte de ácidos (com revestimento plástico), 4) leite (isotérmicos); 5) óleo; 6) gás liquefeito de petróleo; 7) gasolina ou querosene.

A capacidade dos tanques varia de acordo com os tipos e fabricantes. Temos, por exemplo, de 5 mil a 9 mil litros, para o transporte de água. De formato geralmente elíptico, os tanques podem ser construídos em compartimentos independentes, com escotilhas próprias e tubulações metálicas para descarga. Sua estrutura, na parte inferior, é executada inteiramente com chapa de aço de 3/16"; a parte superior, cabeceiras e quebraondas (chapas perfuradas ou não, que dividem, de espaço em espaço, o compartimento maior, para diminuir os efeitos do batimento do líquido), em chapa de aço de 1/8". O preço vai de 3.400.000 cruzeiros a 4.400.000.

Para asfalto líquido, existem desde os tanques menores, de 6.000 litros, que custam 2.650.000 cruzeiros (montados sobre chassis), até os de 22.000 litros (semi-reboques), orçados em 9.950.000 cruzeiros. Para que o asfalto seja mantido liquefeito, são instaladas serpentinas, em tubos de 8", tipo "U", aquecidas por maçaricos a óleo Diesel (com tanques de 100 litros, pressão fornecida pelo ar comprimido do sistema de freios). O isolamento térmico é conseguido

com lâ de vidro, de 2", revestida com chapa de aço fina.

Os tanques isotérmicos para transporte de leite são confeccionados em chapa de aço inoxidável, de 1/8", tendo sua estrutura em chapa de aço e perfilados. O interior é polido e o isolamento é executado em acolchoado de lâ de vidro, de 3" de espessura. Para o revestimento externo, são empregadas chapas de aço, soldadas herméticamente, assegurando resistência e vedação. Os tipos sôbre chassis podem conter de 6.000 a 13.000 litros (de 6.000 a 8.000, compartimento único; duplo de 9.000 a 13.000). São vendidos de 5.700.000 cruzeiros a 9.200.000. Instalados em semi-reboques, encontramos modelos de 13.000 a 22.000 litros, orçados em 13.050.000 a 17.850.000 cruzeiros.

Tanques para gás liquefeito de petróleo são encontrados com capacidade variável de 8.000 a 10.000 litros (sôbre chassis) e de 19.000 a 25.000 (semi-reboques). Os menores custam 2.950.000 cruzeiros e os maiores 13.800.000 cruzeiros. De formato cilíndrico horizontal, é estruturada em chapa de aço, com 1/2" de espessura e quebra-ondas de 1/4". A tubulação é de 2" para a linha do líquido e de 1 1/4" para a linha de gás.

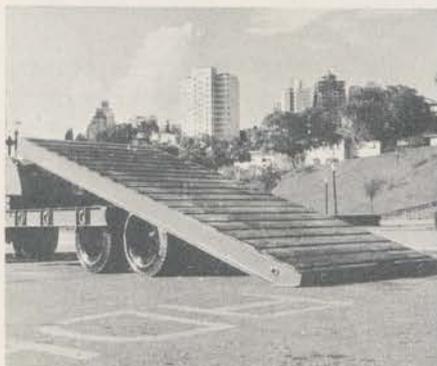
As grandes indústrias de carroçarias podem fornecer outros tipos de tanques, para transporte de cimento (com descarga automática, pela pressão do motor), para combustíveis e carga mista (com vários compartimentos estanques) etc.

Lixo e minério

Vários tipos de carroçaria metálica foram criados para o transporte de lixo, terra, minério e materiais correlatos. Para o primeiro caso, as mais comuns são as basculantes, tipo "prefeitura". Com capacidade variável de 7,5 a 13 metros cúbicos, custam de 2.600.000 a 3.950.000 cruzeiros, e são estruturadas com chapa de aço, soldada com elétrodos especiais; o fundo é de 3/16"; para as tampas, chapas de 2 mm. As bordas da caçamba são reforçadas com virola de chapa de aço, perfil "U", para suportar o impacto das vasilhas, ao ser despejado o lixo em seu interior. A porta traseira possui articulação superior, de abertura e fechamento automáticos, e o sistema basculante é constituído de um aparelho hidráulico,



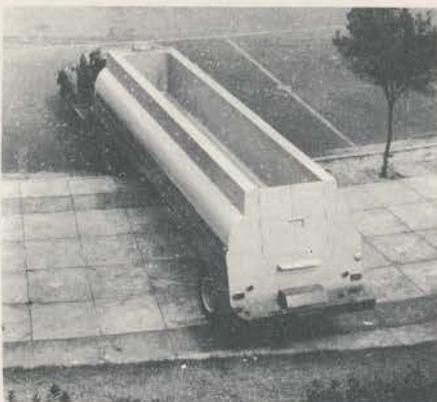
Os tanques quebra-ondas internos, que diminuem o risco de rompimento do fundo, frente e paredes laterais.



Para carga e descarga, o semi-reboque carrega-tudo tem plataforma inclinável e eixo duplo para maior resistência.



Gás liquefeito de petróleo exige tanque ultra-resistente. As válvulas protegem contra o excesso da pressão.



Maior aproveitamento do veículo com as carroçarias mistas: um tanque para líquidos na parte inferior; na parte superior, uma caçamba para sólidos.

lico, de um pistão de baixa ou alta pressão. Outros tipos possuem dispositivo especial, que possibilita a descarga lateral, ao invés de traseira, como o modelo anterior. Há ainda modelos que conjugam os dois sistemas de descarga: lateral e traseiro. A Fruehauf fabrica o Colecom, que comprime o lixo à medida que este vai sendo carregado. A descarga é feita por basculação. As duas portas traseiras se abrem inteiramente até encostar nos lados da carroçaria. Pode ser adaptado a qualquer tipo de caminhão, não tendo preço estipulado. Entretanto, para que se tenha uma idéia de seu custo, podemos informar que um Colecom Gigante, de 40 metros cúbicos, construído num semi-reboque, por encomenda especial do Departamento de Limpeza Urbana, do Estado da Guanabara, foi vendido por 15.000.000 de cruzeiros.

As caçambas basculantes, tipo "standard" (com cantos arredondados) ou "americano" (com cantos quadrados), para transporte de terra, são estruturadas em chapa de aço. As laterais são fixas, com refôrço de ferro "U", possibilitando a colocação de sobrelaterais de madeira. O fundo é simples, de chapa de aço e a porta traseira, do mesmo material, possui articulação na parte superior, com dispositivo de abertura e fechamento automáticos. O sistema basculante é hidráulico, de baixa pressão. Com capacidade de 3,50 a 7 metros cúbicos, seu preço varia de 1.300.000 a 2.480.000 cruzeiros.

Para minérios, há modelos especiais, de 3 a 7 metros cúbicos de capacidade, vendidos de 1.500.000 a 3.450.000 cruzeiros (essas caçambas podem ser construídas com chapas de aço de 3/16" ou 1/4").

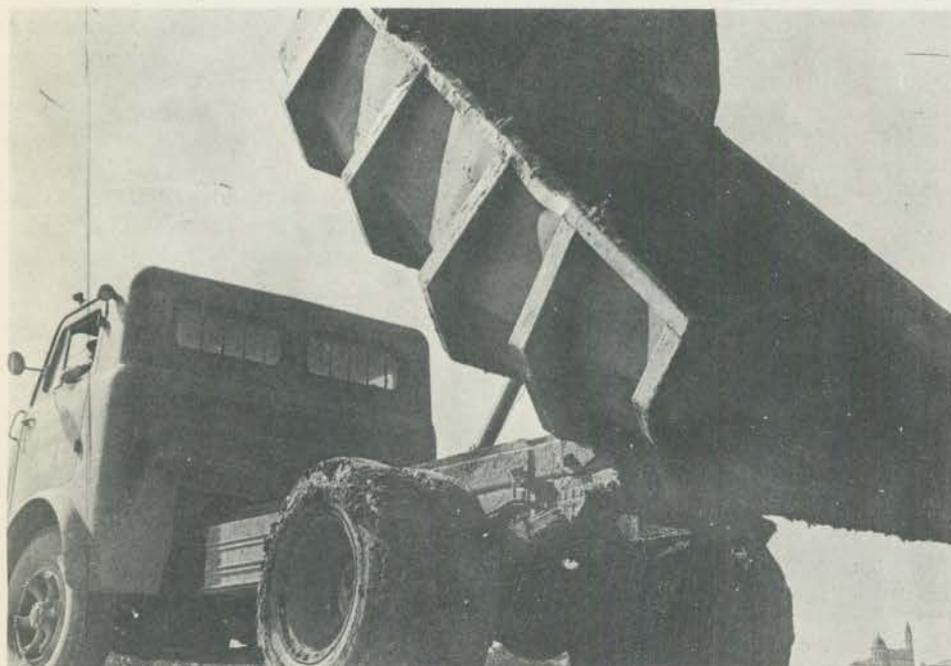
Alguns caminhões, equipados com guindastes especiais, podem operar várias caçambas móveis. Entre outros modelos apresentados por diversas firmas, o guindaste universal da Kibrás, por exemplo, transporta caçambas móveis de 5 a 12 toneladas: enquanto uma, cheia, é conduzida para o local desejado, as demais estão sendo carregadas. São fabricados cinco tipos principais de caçambas: 1) para pedras e materiais similares (minério), 2) para material pesado a ser enrolado, 3) para material leve, 4) para concreto e 5) para lixo.



Uma abertura superior permite encher o tanque de água. A descarga é feita por meio de um registro localizado atrás, onde é adaptada uma mangueira.



O Colecom — usado pelos serviços de limpeza urbana — permite comprimir o lixo, à medida que a coleta é feita, aumentando assim a capacidade de carga.



Impulsionada por pistões hidráulicos, esta carroçaria executa movimentos de basculação suscetíveis de tornar bem mais fácil e rápida a operação de descarga.

Modelos especiais

Quando se cogitou da construção da Central Elétrica de Furnas, surgiu o problema do transporte de três gigantescos transformadores, de 225.000 kva, pesando, cada um, 95.200 quilos. Em outros tempos, a idéia teria sido abandonada. Contando-se, porém, com o progresso da técnica moderna, foi possível conseguir uma carreta especial, com 25 metros de comprimento, por 3,5 de largura. A carga e a tara (130.000 quilos) foram distribuídas sobre 9 eixos, com 34 rodas. Um cavalo-mecânico Mack, de 335 HP tracionou o conjunto e outro, de 220 HP, auxiliou, com "pusher", nas rampas mais pronunciadas. Para assegurar a passagem desse verdadeiro monstro rodoviário, foi preciso proteger as obras de arte na Via Anchieta e reforçar a ponte sobre o Rio Claro, na BR-2. Mas os transformadores chegaram ao seu destino.

Várias são as indústrias que fornecem plataformas do tipo "Carryal", ou carrega-tudo. As mais importantes, porém, são a Trivellato, a Massari e a Fruehauf. Com capacidade variável de 40 a 100 toneladas (nos tipos-padrões), seus preços variam de 9.500.000 a 20.000.000 de cruzeiros. Estuda-se, no momento, a fabricação de um modelo para 200 toneladas. Mas, como não existe, atualmente, cavalo-mecânico capaz de tracionar o "gigante", será preciso, talvez, conjugar várias unidades de força, para que ele possa cumprir sua missão.

Plataforma inclinável

A Trivellato apresenta um tipo especial de reboque de plataforma inclinável, que pode ser tracionado por qualquer caminhão ou basculante, especialmente construído para o transporte de tratores, implementos, máquinas ou outros volumes pesados e indivisíveis.

Com capacidade de carga prevista para 12, 15 e 18 toneladas, tem 5 metros de comprimento, por 2,80 de largura. É equipado com um amortecedor hidráulico, automático, para controle do movimento de báscula. A plataforma é de madeira de lei, com 2" de espessura, assoalhada, com diferença de altura entre as tábuas, para maior segurança no carregamento e transporte. O peso de uma pessoa, na extremidade da pran-

cha, faz com que ela baixe, para facilitar o carregamento da máquina, ou volume a transportar, estabilizando-se com o próprio peso da carga. Os eixos são em tandem: o movimento oscilante, independente das rodas, mantém o nivelamento da plataforma em qualquer terreno, proporcionando maior segurança para o transporte da carga.

Os norte-americanos lançaram, há pouco, um tipo de plataforma telescópica, de comprimento regulável de acordo com as dimensões da carga. Esse comprimento pode ir de 10,5 a 17 metros, para os tipos comuns, ou até 20 metros, para os especiais.

Gado vai em pé

Para o transporte de gado, existem carroçarias especiais, algumas com bebedouro, capazes de transportar de 13 a 20 reses. Seu emprêgo vai substituindo, gradativamente, o velho sistema dos boiadeiros, que tangiam o gado desde as zonas de criação até as regiões consumidoras. Eram precisos, muitas vezes, vários dias, para completar a viagem. Havia desgaste de homens e animais, com graves prejuízos econômicos.

"Lotação" para automóveis

Também os automóveis e outros veículos menores, que precisam chegar aos compradores com "zero quilômetro", possuem "lotações" particulares.

Para o transporte de autos, há carroçarias com estrutura construída de travessas, vigas laterais e superiores, colunas, travessas de sustentação dos trilhos superiores, reforços diagonais e trilhos de aço. A parte traseira dos trilhos é inclinável, para carga e descarga dos veículos, com regulagem por sistema mecânico, tipo rêsca. O assoalho é de tábuas de madeira, macho e fêmea, encaixadas. Custam de 4.100.000 (modelos menores, sobre chassis, capazes de transportar de 4 a 5 carros) a 9.650.000 cruzeiros (semi-reboques, com capacidade para 8 carros pequenos ou 6 grandes). Outros tipos, equipados com guinchos para carga e descarga, podem ser fornecidos para o transporte de motonetas (lambretas, vespas etc.).

Reboques de lança

Destinados ao transporte de postes, vigas de madeira, tubos de aço,



Esta caçamba é empregada, nos EUA, para o transporte de minérios, desde as jazidas até a usina de beneficiamento.

alicerces de cimento, longarinas etc., existem vários modelos semi-reboques de lança, de comprimento regulável entre 7 e 9 metros. Sua capacidade varia de 15 a 55 toneladas e custam de 3.950.000 a 9.950.000 cruzeiros.

Novos modelos

Todo cliente é um inventor em potencial, dizem os fabricantes de carroçarias. Quando ensaiavam seus primeiros passos, as indústrias especializadas eram bombardeadas por um sem-número de pedidos e sugestões para a construção de novos modelos — que diziam ser imprescindíveis para o seu ramo de atividade — ou o aperfeiçoamento de outros já existentes, com a adaptação de acessórios ou implementos até então inexistentes. Às vezes, a idéia apresentada era perfeitamente viável, como foi o caso do terceiro eixo — invenção tipicamente brasileira — que permitiu aumentar, consideravelmente, a capacidade das carroçarias tradicionais. Quando foi lançado, para ser adaptado após o eixo posterior, o terceiro eixo — cuja denominação correta deve ser *truque* (do inglês, *truck*) — apresentava, como característica principal, uma rodagem menor que os demais eixos de fábrica, o que possibilitava seu levantamento, sempre que o caminhão não tinha sobrecarga, de modo a não rodar (com economia dos pneus). Entretanto, uma lei de caráter local, em vigor em São Paulo, passou a criar restrições ao trânsito desses veículos nas estradas estaduais e os fabricantes passaram a fornecer novos modelos que — embora conservem as qualidades iniciais de aumentar de 30, 50 e até 100 por cento a tonelagem dos caminhões — possuem rodagem normal. Embora não se disponha de uma estatística nacional, o número

de 20.000 veículos com *truques* adaptados em São Paulo dá bem uma visão de como a idéia de sua adaptação foi bem aceita entre nós.

Atualmente, tendo em vista a diversidade de tipos existentes, é quase certo que o cliente acabará optando por um modelo convencional, capaz de atender às suas necessidades. Mesmo assim, a maior parte dos fabricantes está capacitada a inovar, sempre que fôr preciso.

Tempo de fabricação

O tempo de fabricação das carroçarias metálicas especiais poderá ser maior ou menor, segundo o tipo solicitado. Um basculante, por exemplo, ficará pronto até em dois dias, se o modelo fôr padronizado; um carregatudo, de 25 toneladas, exigirá 30 a 35 dias; e um furgão de alumínio será entregue num prazo de 10 a 15 dias.

Onde procurar

Os fabricantes de carroçarias metálicas para caminhões concentram-se em São Paulo, na Guanabara, Estado do Rio e Rio Grande do Sul. As indústrias paulistas mais ativas são as seguintes: Trivellato S.A. — Engenharia, Indústria e Comércio (Av. João Rudge, 282); Massari S.A. — Indústria de Viaturas (Rodovia Pres. Dutra, km 1,5); Fruehauf do Brasil S.A. — Indústria de Viaturas (Av. Pres. Wilson, 2.464); Carroçaria Portuguesa (Av. Antônio Munhoz Bonilha, 400); Biselli S.A. — Viaturas e Equipamentos Industriais (Av. Pres. Wilson, 4.930); Máquinas Piratininga S.A. (Via Anchieta, km 13); E. L. Barsali (Rua Riachuelo, 366); Indústria de Carroçarias "João Pillon" Ltda. (Rua Coronel Emidio Piedade, 863) e Indústria e Comércio de Carroçarias Carrizo Ltda. (Av. Guilherme, 925). Entre as fluminenses e cariocas, encontramos a Kibrás S.A. Basculantes (com escritório na Rua Conceição, 105, GB e fábrica na Estrada Meriti-Caxias, km 1.759, São João do Meriti, RJ) e a Sanvas — Sanson Vasconcellos Comércio e Indústria de Ferro S.A. (Rua Florêncio de Abreu, 54, Frei Caneca, 47 e Av. Rio Branco, 81, GB). No Rio Grande do Sul, temos as Carroçarias Nicola S.A. — Manufaturas Metálicas (Caxias do Sul) e a Jofeir (Caxias do Sul). ●

Qual o preço da sua segurança?

Uma peça legítima Ford também não há dinheiro que pague! É um verdadeiro seguro de tranquilidade. E Você ainda ganha no preço porque...

EM NOVEMBRO E DEZEMBRO
AS LONAS DE FREIO FoMoCo
TÊM PREÇOS ESPECIAIS
APROVEITE!!!



PRODUTOS DA FORD MOTOR DO BRASIL S.A.



— mais de 300 Revendedores em todo o Brasil!



SEMINÁRIO DE TRANSPORTE E DISTRIBUIÇÃO

Realizou-se em São Paulo, no mês de agosto, um Seminário sobre Transporte e Distribuição, promovido pelo Management Center do Brasil, organização que se dedica ao aprimoramento profissional em nível de gerência e a publicações e pesquisas para a alta administração. O programa foi dividido em três sessões, correspondentes aos três dias de Seminário. Cada uma das sessões teve como coordenador um nome de alto gabarito, ligado ao setor de transportes. O fato de ser o conferencista denominado "coordenador", identifica a forma democrática pela qual se processaram as sessões, onde todos os participantes tiveram ensejo de manifestar seus pontos de vista e debater diversos problemas.

Dentre os participantes do Seminário, estavam os responsáveis pelas seções de transporte (ou correlatas), de algumas das maiores empresas brasileiras: Refinações de Milho Brazil, Moinho Santista, Carborundum, Editora Abril, Cia. Melhoramentos, Coral, Squibb, Lacta, Mobil Oil, Cia. Metalúrgica Prada, Avon Cosméticos, Caterpillar, Nestlé, Massey Ferguson, Celusa, Super Lojas Arapuã (da cidade de Lins - S.P.)

e L. Figueiredo Transportes Rodoviários.

Abertura do Seminário

O primeiro dia de Seminário foi coordenado pelo professor *Claude Machline*, redator-chefe das Revistas Técnicas da Editora Abril - Máquinas & Metais e Transporte Moderno. A aula inaugural versou sobre a organização interna das empresas, destacando as funções de transporte e distribuição, suprimento para filiais e depósitos, conceito de estoque mínimo e avaliação de consumo provável. Metade da primeira sessão consistiu na palestra do coordenador e o restante foi dedicado a debates. Eis, em linhas gerais, a exposição do prof. Machline.

Transportar é assegurar o fluxo externo das mercadorias acabadas, aos depósitos ou ao cliente, ao menor custo, sem perdas e no prazo mínimo. A *distribuição* é o planejamento do abastecimento aos clientes, às filiais e aos depósitos, visando a assegurar um máximo de vendas com um empate mínimo em estoque; aí se situa o ponto básico da questão: determinar a quantidade a estocar, para que o produto não falte no cen-

tro consumidor, sem que haja, por outro lado, materiais em excesso no depósito. Considerando-se que, em média, 30% do capital circulante está no estoque, nota-se que qualquer redução dos estoques através de um abastecimento hábil, dará uma substancial economia global. A distribuição baseia-se na previsão de vendas. Já o *suprimento* é a execução e o controle do abastecimento. É o avião dos pedidos a serem mandados aos depósitos e filiais.

Um grande laboratório nacional trabalhando com produtos farmacêuticos pode ser tomado como exemplo, por serem as mercadorias perecíveis e múltiplas. Além disso, os produtos são sazonais, dependendo um maior consumo, em certa época e em determinado local, de fatores aleatórios, como por exemplo, um surto de resfriados. Acresce notar que os produtos são frágeis e caros, com um período de validade máximo de dois anos. Se considerarmos ainda a responsabilidade ética de seu fabricante, bem como o número e variedade de pessoas que deles se servem, podemos admitir que a maioria dos problemas de transporte surgidos em outros setores de atividades não de-

verá superar em complexidade os citados, estando justificada a adoção do exemplo.

Distribuição e suprimento

Há três possibilidades para a execução desse serviço:

1 — Vender diretamente às farmácias — nos grandes centros produtores as fábricas vendem diretamente para as drogarias, que possuem uma organização bastante grande e podem distribuir os produtos às farmácias.

2 — Vender diretamente aos representantes — é um sistema interessante quando a cidade a ser suprida possui vias de transporte em boas condições e um movimento que não exija filial.

3 — Vender através de filiais — quando não há facilidades de transporte, ou quando o volume de vendas é muito grande, é necessário que a cidade possua uma filial gozando de autonomia. É interessante notar que, às vezes, mantém-se uma filial em local que já poderia ser suprido diretamente pela fábrica, ou através de simples representantes, para prestigiar a cidade.

De acôrdo com as características de distribuição descritas, infere-se que a tendência atual é reduzir o número de filiais, à medida em que aumentam as facilidades de transporte. Deve-se adotar o critério de custo mínimo para a escolha do sistema de transporte mais adequado, levando-se em conta na sua composição, o tempo de percurso, as demoras para desembarço etc. No caso dos produtos farmacêuticos, por sua fragilidade e pelo alto valor unitário dos materiais manipulados, o transporte aéreo seria ideal. As constantes elevações de fretes e as demoras nos pátios de entrega têm prejudicado a adoção, em maior escala, desse sistema. Disso se aproveita o transporte rodoviário para ampliar seu campo de ação, enquanto melhoram as condições de nossas rodovias. Sendo o rodoviário o meio de transporte escolhido, surge o problema da frota própria ou alugada que depende de um estudo econômico acurado, específico para cada caso.

Remessa

Para melhor planejar as vendas, deve-se considerar produto por produto e filial por filial. As previsões são ditadas pelas estatísticas e pela



Claude Mchline colocou em relêvo as funções de transporte e distribuição.

própria disponibilidade da empresa. As quantidades a serem enviadas para as filiais podem ser determinadas por três processos diferentes:

1) *Remessa automática* — todos os meses envia-se uma quantidade definida; é um sistema condenável por não ter flexibilidade e resultar em faltas em certas regiões e excessos do mesmo produto em outras.

2) *Remessa a pedido* — a programação é feita pelo próprio representante ou filial; também não é um bom sistema, pois a tendência de cada um deles é pedir mais do que realmente precisa. Isto, além do prejuízo decorrente de um excesso de estoque em determinada zona, pode significar a falta do produto em outra.

3) *Remessa posicional* — a filial manda periodicamente a posição de seu estoque, bem como as vendas já realizadas e ainda não entregues. Esse sistema tinha inicialmente um controle semanal, que em seguida passou a mensal, diminuindo o trabalho de administração. O controle mensal pode ser complementado por remessas especiais, quando falta um produto; é o caso típico de uma filial que ganha uma concorrência para o fornecimento de grande quantidade de determinado produto para um hospital ou repartição pública.

De posse da informação, a fábrica faz o aviamento do pedido para a

filial, que leva cerca de cinco dias para sair. A determinação das quantidades dessa remessa constitui-se no ponto nevrálgico desse sistema e pode ser resumida em uma fórmula simples: $\text{lote despachado} = \text{consumo provável} - \text{vendas já realizadas} - \text{estoque mínimo} - \text{produto em trânsito} - \text{estoque existente}$.

Análise da fórmula

O consumo provável vem da pesquisa de mercado e da previsão de vendas; as vendas já realizadas, mas não faturadas por falta de mercadoria, constituem um dado conhecido; idem para o produto em trânsito e para o estoque existente. Assim, resta determinar o estoque mínimo: esse deve ser função da distância de transporte e do número de dias em que cada cidade deve responder a um aumento súbito da demanda, sem ser suprida. Exemplo: Campinas — 15 dias; Pôrto Alegre — 30 dias; Belém — 60 dias.

Admitamos, por exemplo, que uma filial mande no dia 30 de setembro sua posição de estoque, relacionando para o produto X, 500 unidades. A filial informa também que tem um pedido de 1.000 unidades não faturado por falta de estoque. O Departamento de Pesquisa de Mercado que exerce a função de distribuição estima o consumo de outubro naquele território em 4.000 unidades. Existe uma remessa em trânsito de 2.000 unidades que não chegou ainda a filial por motivo de atraso, imprevisto no transporte. O estoque mínimo deste produto na filial é de 1.500 unidades, correspondendo a 15 dias de consumo médio. Este estoque mínimo é uma reserva destinada a suprir um aumento súbito de consumo ou um atraso na entrega. De acôrdo com a fórmula, a remessa a mandar deverá ser então:

remessa a despachar: $4.000 + 1.000 + 1.500 - 2.000 - 500 = 4.000$ unidades do produto X.

Resultados obtidos

Por meio deste sistema lógico de abastecimento, o laboratório conseguiu reduzir seu estoque total de produtos acabados, inclusive material em transporte, para uma média correspondente a 1,7 meses de consumo. Uma firma do mesmo ramo, nos EUA, com tôdas as facilidades lá existentes, atinge um índice médio

de 1,54 meses de consumo. Uma redução de 0,1 ponto nesse índice corresponde a três dias de consumo e equivale a um corte no investimento de estoque montando a dezenas de milhões de cruzeiros, o que é essencial para nossas empresas que sempre lutam com falta de meio circulante. Igualmente importante: a empresa deixou de ter estoques excessivos de certos produtos em algumas filiais e insuficientes em outras, o que se verificava quando era usado o abastecimento automático.

O abastecimento mensal, em vez de semanal, permite mandar remessas maiores de cada vez, correspondentes a lotações completas de caminhão; não se corre assim o risco de encalhe de mercadorias no armazém da transportadora, preterida em favor de outros clientes, que dão lotação completa ao veículo.

A Seção de Transporte da empresa é responsável pela eficiência dos meios de transporte e seleção das companhias transportadoras, devendo exercer rigoroso controle sobre as mesmas.

Debates

Ezzio Protti, chefe da Seção de Transportes do Moinho Santista, argumentou que em sua firma o transporte está subordinado à gerência técnica, devido aos problemas envolvidos: exportação e importação (da fábrica), transferências e problemas gerais. Observou que seu transporte é na grande maioria ferroviário. Problemas de igual magnitude são enfrentados por *Edésio de Salles Guerra, assistente do Departamento de Tráfego da Refinações de Milho Brazil*. Citou, como fatores de racionalização do transporte, a partir de suas fábricas, os ramais ferroviários, cuja reportagem apresentada por *Transporte Moderno* n.º 8 — pág. 32 — “Ramal Particular é Trem à Porta” — foi considerada um bom guia para quem deseje valer-se de um ramal particular. Outros aspectos de suas empresas foram abordados: por *Donald Hodgson — gerente de operações de Avon Cosméticos Ltda.* — que em seu sistema de distribuição, subordina a Expedição ao Departamento de Operações; a Seção de Despacho é responsável pelo embarque, e a de Transporte pela entrega no domicílio das vendedoras.



A segunda etapa foi uma exposição global dos sistemas de transporte no Brasil.

Armando Di Francesco — supervisor de Armazenamento e Transporte da Massey Fergusson do Brasil — observou que um problema com que se defrontam as fábricas de tratores é a disparidade das vendas durante o ano, com a retração do primeiro semestre, seguida das vendas acumuladas do segundo; sua opinião foi corroborada por *Henrique Jackson — chefe da Divisão de Tráfego da Caterpillar do Brasil*.

Roberto A. Márquez — chefe de Circulação da Editora Abril — abordou aspectos interessantes da distribuição de revistas; observou que estas se constituem em materiais perecíveis, em razão das edições que se sucedem. Citou aspectos curiosos da distribuição em alguns locais afastados do nosso Território, onde é feita até em lombo de burro. Quanto à previsão das remessas, é problema resolvido naquela empresa, onde as devoluções não superam o índice de 10%.

Problemas macro-econômicos

A segunda etapa foi uma exposição feita por *Walter Lorch, presidente da Cia. Translor* e coordenador geral do Planejamento de Transporte junto ao governo Federal. Foi apresentada uma visão global de transporte no Brasil, do ponto de vista macro-econômico.

Transporte é serviço; um produto levado de um lugar a outro adquire determinado valor que se reduz ao retornar ao local primitivo. Assim — como produção — o transporte participa do produto interno do país, contribuindo, no Brasil, com 18%. Do ponto de vista do equipamento (inclusive vias), o transporte representa 20 a 25% do capital nacional; influi, além disso, sócio-econômicamente na vida do País, pois a decisão de fabricar-se um produto em determinado local, é vinculada essencialmente ao custo do transporte regional.

Os objetivos determinantes do transporte são:

a) sócio-econômicos — livre movimento de cargas e bens em todo o País.

b) políticos — integração nacional do ponto de vista demográfico.

c) estratégicos — segurança nacional; esse fator torna-se cada vez menos importante à medida em que se desenvolvem as armas modernas.

O sistema de transporte brasileiro apresenta deficiências de diversas naturezas: estruturais, organizacionais, operacionais e de capital. Em realidade, o transporte nacional não acompanhou o desenvolvimento do País, apresentando deficiências geográficas (estabelecimento de traça-

TRANSPORTADORES DE CORREIA "WILSON"



MOVIMENTAM AS RIQUEZAS DO BRASIL. Indicados em: Usinas, Pedreiras, Minerações, Armazens, Silos, etc.

SIRENE-FIDÉL



WILSON
WILSON MARCONDES S. A. IND. E COM. DE MAQUINAS

OUTRAS MÁQUINAS WILSON:

- Peneiras vibratórias
- Lavadores de pedra
- Elevadores de caneca
- Lavadores de areia

Numerosas unidades instaladas, operando dia e noite, atestam as características dos equipamentos WILSON: extrema resistência sob tôdas as condições de trabalho e clima, simplicidade e economia de operação, facilidade de montagem e manutenção.

São Paulo: Rua General Jardim, 482 - 1.º and. - Tels.: 37-7798 e 36-4761 - End. Telegr. WIMARSA

Rio de Janeiro: Rua México, 70 - Grupo 507 - Tel.: 32-3891

SEMINARIO



Walter Lorch, consultor de Transporte Moderno, coordenou uma das sessões.

dos), intersetoriais (crescimento desordenado), operacionais, de tarifação e outras. A própria evolução dos diversos meios de transporte no Brasil, nos últimos anos, demonstra essa deficiência; sendo no período 1950-1963 a evolução do tráfego de 28 para 96 bilhões de t/km. As porcentagens representadas por cada setor indicam:

Setores	1950	1963
Rodoviário	38,1	64,6
Marítimo	32,5	16,1
Ferroviário	29,2	19,2
Aéreo	0,2	0,1
	100,0	100,0

Assim, enquanto o setor ferroviário aumentava seus índices de tráfego, nesse período, de 200%, o setor rodoviário aumentava 600%. A causa do crescimento desordenado verificado resultou da má distribuição de verbas e da falta de agressividade de alguns setores. Não é correto dizer que o caminhão roubou a carga do trem; em realidade a carga cresceu e o setor rodoviário atendeu à nova demanda. Os comentários deficits da Rêde Ferroviária Federal, se continuassem crescendo no ritmo mantido até o ano passado, representariam em 1965 uma pressão inflacionária de 20%. Quanto ao transporte rodoviário, a contribuição do poder público não é quantificável, embora as verbas destinadas a esse setor sejam de vulto. Há, além disso, uma injeção de recursos recebida pelo setor rodoviário, representada por inúmeros carreteiros que não levam em conta, nos seus cálculos de custo, a depreciação do caminhão e dessa forma colaboram (involuntariamente) com o setor, trabalhando a um custo abaixo do real.

Como solucionar esses problemas é tarefa complexa:

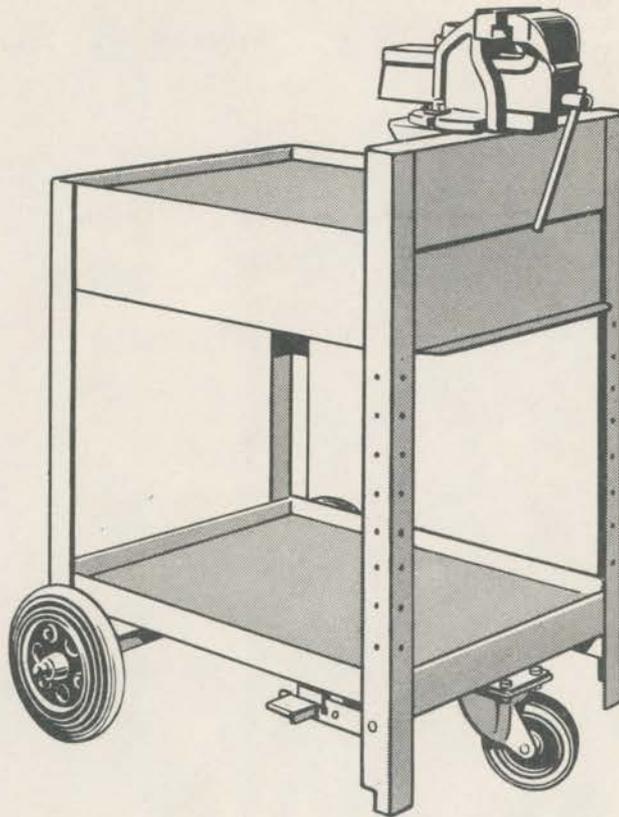
No setor marítimo — empregar maior verba nos portos; atualmente a frota brasileira fica 75% do tempo parada e navega em média com apenas 50% de sua capacidade. Dessa forma, além de insuficiente, nossa frota está longe de seu aproveitamento ideal.

No setor ferroviário — há falta de desvios, sinalização etc. Deve-se procurar eliminar os ramais antieconômicos e estudar a rentabilidade de um eventual trecho novo, antes de executá-lo. Dessa forma seria possível normalizar a distribuição de carga pelos diversos setores, revertendo para os transportes marítimos e ferroviários cargas inadequadas para o transporte rodoviário; é o caso típico das grandes toneladas de material a granel, de baixo custo unitário e transportado a longas distâncias.

Reorganizados os setores, haveria a concorrência natural entre eles, sendo destinadas a cada um as cargas que pudessem ser transportadas em condições vantajosas. Isto poderá ocorrer quando houver verdade tarifária, segurança e disponibilidade. Assim, caberá ao usuário dizer quem sobrevive em cada rota.

Terceiro dia

O terceiro dia de Seminário foi coordenado por *Ezzio Protti, chefe da Seção de Transportes do Moinho Santista*. Constituiu-se em uma série de debates sobre os problemas que atingem mais de perto os encarregados de transporte de diversas firmas. Nestes debates, concordaram todos os seminaristas que a escolha do transportador não deva ser feita pelo preço, mas pelos serviços executados; é importante que a empresa responda pela carga, não obstante as condições e ocorrências da viagem. Salientou-se também a importância de fazer-se seguro com firmas responsáveis. Após os debates, foram distribuídas fórmulas impressas de cada firma, para que as demais pudessem tomar conhecimento de como estão sendo resolvidos, internamente, os problemas de controle de estoques, transporte e distribuição em cada uma das companhias representadas. Essa troca de informações, interessante para todos, foi mais uma prova do ambiente de cooperação e cordialidade, que predominou nos três dias de Seminário. ●



CARRINHO DE MANUTENÇÃO

SECURIT

De fácil locomoção, pode ser deslocado para qualquer ponto de uma fábrica ou oficina, permitindo que os reparos e manutenção sejam feitos no próprio local. E dotado de dispositivo adequado para adaptar torno paralelo ou outra ferramenta. Em vários modelos.



TECNOGERAL S.A. SÃO PAULO

EXPOSIÇÃO : RUA 24 DE MAIO, 47 — TEL. 35-5187
BRASÍLIA: TEL. 2-6180 — RIO: TEL. 42-6178

SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 58

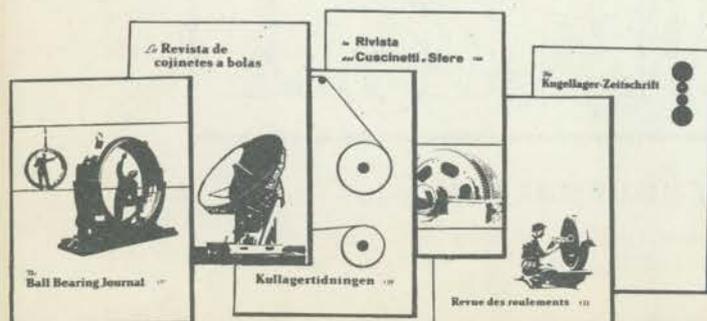


êle ainda não lê nossa revista técnica

Mas, quando crescer, se quiser saber tudo o que se passa no mundo, sôbre rolamentos, com certeza lerá. Como o Sr. pode fazer agora, através da SKF que, entre os serviços que põe à disposição de seus clientes,

dos engenheiros e técnicos brasileiros, inclui também êste: a distribuição gratuita da revista "Ball Bearing", em espanhol, inglês, francês, alemão, italiano, sueco, dinamarquês ou finlandês. Outros impressos especiais

sôbre aplicações de rolamentos também ficam à disposição das emprêsas industriais, escolas técnicas, bibliotecas e demais interessados - basta que se dirijam por carta aos nossos endereços



COMPANHIA SKF DO BRASIL ROLAMENTOS

Escritório Central: Av. da Luz, 893 - 13.º - 20.º and. - C. Postal 1745
SÃO PAULO

Filiais: R. Francisco Eugênio, 80 - C. Postal 1452 - R. DE JANEIRO
R. Curitiba, 151/157 - Cx. Postal 978 - BELO HORIZONTE
R. Dr. Barros Cassal, 68 - C. Postal 643 - PÔRTO ALEGRE
Av. Dantas Barreto, 324 - Caixa Postal 407 - RECIFE

GASOLINA OU DIESEL ?

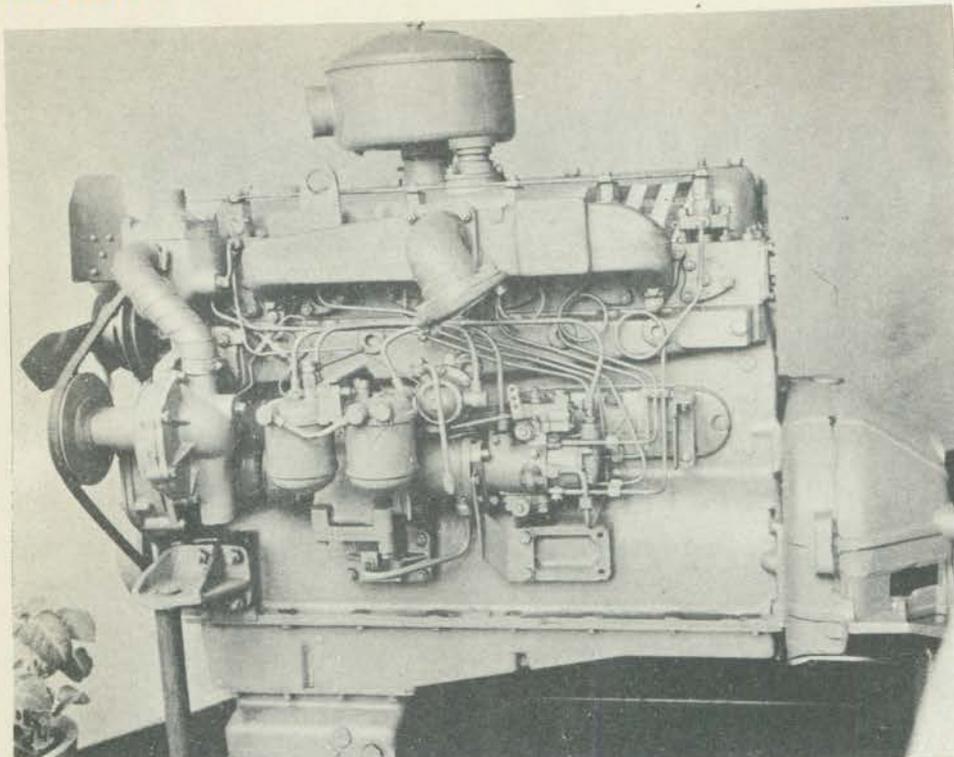


Roberto Muylaert

No século XVII, não havia polêmica com relação ao mais adequado tipo de motor a combustão interna a ser utilizado. Isto porque, naquela época, somente existia a "máquina motriz de pólvora", inventada por Papin em 1687 e que consistia em cilindro, êmbolo e válvulas, acionadas por explosão de pólvora. Tal máquina longe estava, em seu princípio de funcionamento, dos motores silenciosos empregados hoje em dia, sendo desnecessário dizer que não deu resultado prático.

Quem indicou o caminho certo para o desenvolvimento da indústria de motores a combustão interna que ainda hoje se processa, foi Otto, em 1876, com uma máquina silenciosa e econômica, precursora dos atuais motores a gasolina. Esse motor tinha o mérito de ser essencialmente prático; as melhorias nêlo introduzidas posteriormente, consistiram apenas na redução do consumo de gasolina, aperfeiçoamento da regulagem, maior regularidade de funcionamento e mais potência.

O passo seguinte foi dado por Rudolf Diesel, engenheiro-mecânico alemão, em 1892, com uma máquina de alto rendimento térmico e que viria a ter aplicação em diversos campos. Sua idéia original foi a de usar carvão pulverizado como combustível. O motor original explodiu na primeira tentativa de funcionamento, talvez porque — inspirado em Papin e procurando obter a necessária compressão rapidamente — houvesse o inventor adicionado pólvora à mistura...



Motores Perkins são equipamento de linha dos caminhões Ford, International e pickup Willys diesel. Podem, também, ser adaptados a diversos outros modelos.

WILLYS PICKUP — CONSUMO DE COMBUSTIVEL

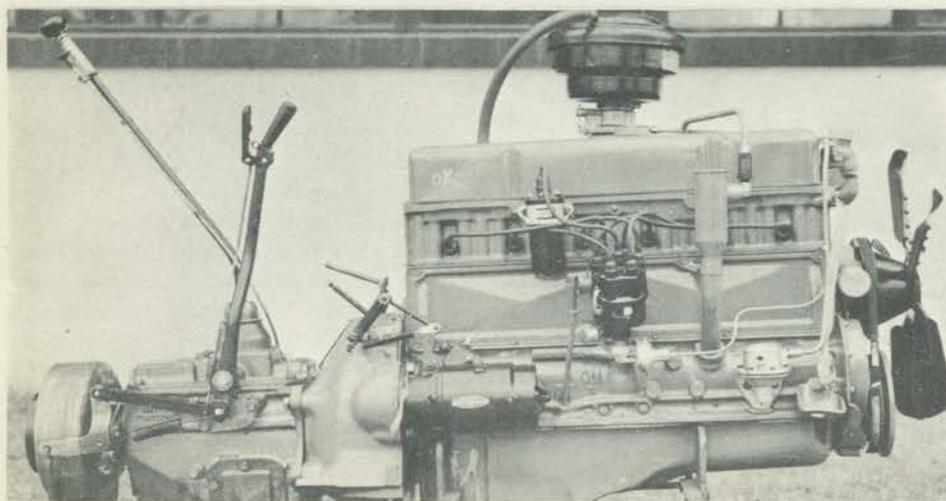
VEÍCULO SEM CARGA

Velocidade km/h	GASOLINA		DIESEL		ECONOMIA	
	km/1	custo/km	km/1	custo/km	p/km Cr\$	%
40	5,76	14,80	11,43	5,90	8,90	60
60	5,67	15,10	8,56	8,00	7,10	47
80	5,30	16,10	7,42	9,40	6,70	41,5

VEÍCULO CARREGADO

40	5,72	14,90	10,46	6,50	8,40	56,3
60	4,82	17,80	8,22	8,30	9,50	53,2
80	4,69	18,30	7,60	9,00	9,30	50,8

Preço Diesel Cr\$ 68,10/1
Preço Gasolina Cr\$ 85,60/1



Motor a gasolina de 6 cilindros fabricado pela General Motors do Brasil.

Pressão constante

O motor Diesel trabalha de acôrdo com a lei, segundo a qual a temperatura do ar aumenta à medida em que aumenta a pressão. É um tipo de motor a combustão interna no qual o ar é altamente comprimido a uma temperatura suficientemente elevada para provocar a inflamação do combustível injetado no cilindro, onde combustão e expansão movimentam o pistão. É denominado motor a pressão constante porque, mesmo após a inflamação, com o início do retôrno do pistão, a pressão mantém-se relativamente constante graças à injeção adequada da mistura inflamável. Termodinamicamente, sua operação acompanha o Ciclo Diesel.

Volume constante

No motor a gasolina, a pressão para produzir movimento resulta da ignição elétrica de uma mistura inflamável gasolina-ar, comprimida no cilindro, onde a expansão se processa a volume constante, segundo o ciclo de Otto. Após a compressão, uma centelha inflama a mistura muito mais ràpidamente que no processo Diesel. Como a ignição tem lugar com o pistão praticamente imóvel, o ciclo é denominado a volume constante, ou seja, o volume do cilindro teòricamente não se altera, enquanto o combustível é queimado.

Óleo diesel é mais barato

No transporte rodoviário, é frequente ocorrerem dúvidas por ocasião da renovação de frotas ou início de um nôvo gênero de serviços, com relação ao tipo mais adequado de caminhões a serem utilizados: diesel ou gasolina. Um estudo econômico faz-se necessário, levando em conta uma série de fatôres, bem mais complexos do que poderia indicar uma análise superficial do problema. Não se podem aplicar no Brasil conceitos sôbre o assunto, sem que os mesmos hajam passado por uma adaptação para as nossas condições específicas. A propósito, ressalta um trecho do artigo publicado pela revista "Petroleum Press Service", sob o título "Os Progressos do Diesel": "A grande disparidade na marcha do progresso do Diesel, em suas diversas aplicações, em várias partes do mundo, prova que o alto

rendimento térmico do motor Diesel, muito superior ao de outras fontes de energia, não basta para inclinar o prato da balança a seu favor, em todos os casos. É isto tem aplicação especial quanto ao seu emprego no transporte rodoviário, em cujo campo as desvantagens de um custo inicial notavelmente maior e de maior peso, somente podem ser aceitáveis se houver perspectivas de grandes e rápidas economias no que diz respeito ao combustível. O volume dessas economias é determinado em parte pelo menor consumo específico de combustível, que geralmente não chega a 2/3 do consumo de um motor a gasolina equivalente. Também depende do peso do veículo e da quilometragem anual percorrida, bem como dos níveis de preço da gasolina e do óleo diesel; quanto a esse fator, existe uma grande diferença entre um país e outro".

Em realidade, com exceção do Reino Unido e da Suíça, praticamente, em todos os países do Mundo Ocidental, o óleo diesel é mais barato que a gasolina: na Alemanha, custa 19% menos; na França, 24%; na Itália, 40%; na Bélgica, Holanda e Dinamarca, as diferenças ultrapassam 60%.

A extensa gama de variação notada decorre não apenas da diferença de custo do produto em cada país, mas também dos altos impostos que oneram a gasolina em alguns deles. Nos Estados Unidos, o preço do diesel é ligeiramente inferior ao da gasolina, que já é muito baixo. No Brasil, o diesel é cerca de 20% mais barato.

Diversas firmas dedicam-se em nosso País ao fabrico de *motores Diesel* utilizados no transporte rodoviário:

Fábrica Nacional de Motores — Produz motores Alfa Romeo, a partir de blocos importados da Itália; possui um bem aparelhado conjunto de máquinas automáticas para a usinagem de blocos. As características técnicas de seu motor são as seguintes: Ciclo Diesel, injeção direta, 6 cilindros em linha, potência de 150 H.P. a 2.000 r.p.m.

Motores Perkins — Produz motores que se constituem em equipamento de linha dos caminhões Ford, International e pickup Willys Diesel. Dispõe de completa linha de motores Diesel para a conversão de caminhões Ford, modelos F-600, F-700,

F-800 e F-900, Chevrolet 6.500 e International, modelos N-184 e NV-184. Características técnicas: tipo 6340-C; Ciclo Diesel, 6 cilindros em linha, potência de 128 H.P. a 2.850 r.p.m.

Mercedes-Benz — Motores tipo OM 324, OM 321 e OM 326, utilizados nos veículos de sua própria fabricação e nos utilitários e rurais da Toyota do Brasil S.A. Características técnicas: OM 324 — Ciclo Diesel, 4 cilindros em linha, potência de 78 H.P. a 3.000 r.p.m.; OM 321 — Ciclo Diesel, 6 cilindros em linha, potência de 120 H.P. a 2.000 r.p.m.; OM 326 — Ciclo Diesel, 6 cilindros em linha, potência de 188 H.P. a 2.000 r.p.m.

Scania-Vabis — Produz motores para os veículos de sua própria fabricação, especiais para serviços pesados. Características técnicas: D 10 ROI — Ciclo Diesel, 6 cilindros em linha, potência de 165 H.P. a 2.000 r.p.m.

Quanto aos motores a gasolina, as principais firmas que os fabricam no Brasil, para o transporte rodoviário, são as seguintes:

General Motors do Brasil S.A. — Produz motores para os veículos de sua própria fabricação, caminhão e pickup Chevrolet. Características técnicas: motor a gasolina de 6 cilindros em linha, potência de 142 H.P. a 4.000 r.p.m.

Ford — Motores a gasolina para

caminhões e pickups de sua própria fabricação. Características técnicas: motor a gasolina Ford "Power King" V-8, potência de 167 H.P. a 4.400 r.p.m.

International — Motor a gasolina para caminhões de sua própria fabricação. Características técnicas: motor International V-304N, potência de 180 H.P. a 4.400 r.p.m. — oito cilindros em V.

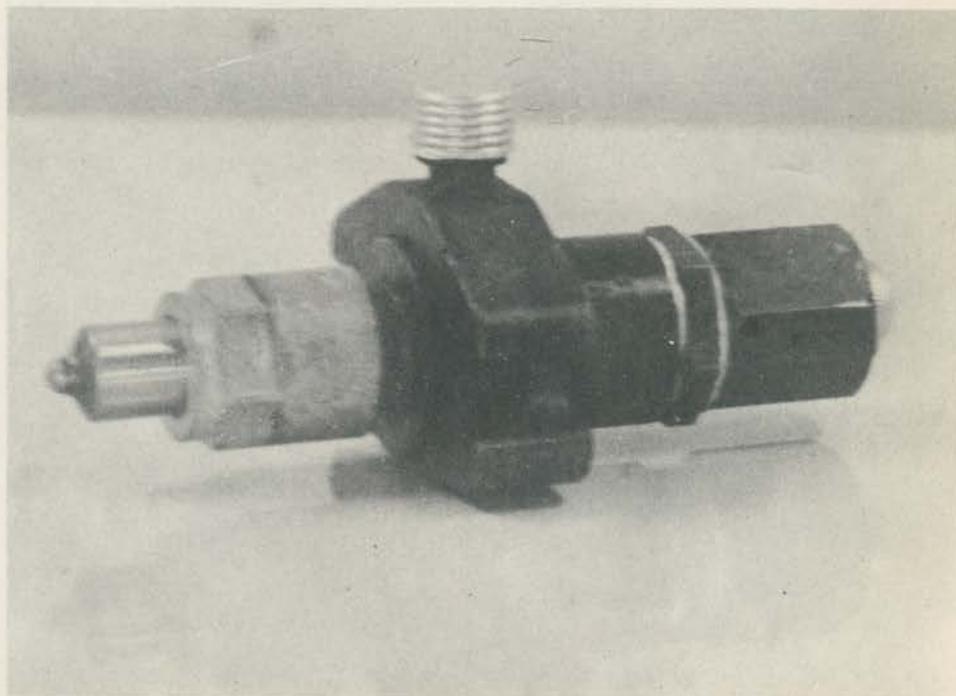
Willys Overland do Brasil — Motor a gasolina para pickup de sua própria fabricação. Características técnicas: motor Willys, 6 cilindros em linha, potência de 90 H.P. a 4.000 r.p.m.

Volkswagen do Brasil — Motor a gasolina para a Kombi, de sua própria fabricação. Características técnicas: motor VW, 4 cilindros opostos, potência de 36 H.P. a 4.000 r.p.m.

Nota — Em 1965 a General Motors do Brasil estará lançando no mercado veículos Diesel.

Vantagens do motor diesel

1) Economia — não só o óleo diesel é mais barato que a gasolina, como o motor Diesel moderno transforma em energia motriz 34 a 35% da energia contida no combustível, enquanto o motor a gasolina aproveita 23 a 25%. Sua alta razão de compressão aumenta a eficiência térmica do motor e reduz o consumo de combustível. Os níveis atuais de preço de combustível em S. Paulo, são:



Os novos modelos de bicos injetores constituem equipamentos de alta precisão.

GASOLINA OU DIESEL?

gasolina — Cr\$ 85,60/1; Diesel — Cr\$ 68,10/1.

2) Durabilidade — Devido às altas pressões que suporta, o motor diesel tem construção mais robusta. Sua vida média em relação ao motor a gasolina é de cerca de 8x5.

3) Menor manutenção — a construção do diesel tinha na bomba injetora seu ponto crítico: visando a conseguir melhores desempenhos, motoristas fazendo às vezes de mecânicos, provocavam as tão conhecidas cortinas de fumaça. Nos motores modernos, esse problema já não mais existe e a manutenção necessária é menor que a dos motores a gasolina que dependem da instalação elétrica com respectivas velas, distribuição etc.

Motor a gasolina

1) Custo menor — decorrente de seu peso menor. Como exemplo da diferença de preços existente no mercado, temos o caminhão Ford modelo F-600:

F-600 com motor a gasolina — Cr\$ 8.785.400,00.

F-600 com motor diesel — Cr\$ 12.398.500,00.

(Preços de setembro de 1964)

2) Peso menor — o motor a gasolina opera a uma razão de compressão muito mais baixa que o diesel. Este aproveita melhor o combustível, porém precisa ter as peças móveis, da árvore de manivelas às bielas, dos

mancais aos próprios pistões, mais resistentes às altas temperaturas e aos esforços físicos que lhe são exigidos. Em outras palavras, têm que ser mais pesados.

3) Regime máximo de rotações — o motor a gasolina supera o diesel nesse particular; este é um motor relativamente mais "lerdo", isto é, seu regime máximo de rotações é mais baixo. Essa é uma das razões que motivaram a limitação, por muito tempo, da aplicação dos motores diesel a veículos usualmente movidos a gasolina.

Diesel leves

Na prática, é comum dizer-se que os méritos econômicos dos motores diesel são definitivos para distâncias longas e cargas pesadas, sendo do motor a gasolina o campo das cargas a distâncias médias e pequenas. Hoje em dia, inúmeras experiências têm sido feitas em diversos países do mundo, no sentido de ampliar o campo de aplicação do diesel. Por outro lado, novos projetos de motores a gasolina procuram manter a supremacia em seu setor; o notável motor sem pistões, fabricado na Alemanha pela NSU, será produzido na França em larga escala pela Renault, de acordo com contrato recentemente assinado pelas duas firmas.

Nos Estados Unidos, o incentivo para que se adote o motor a óleo diesel nos veículos leves, defronta-se

com o obstáculo dos baixos níveis de preço de ambos os combustíveis e a poupança resultante do menor consumo pode ser insuficiente para amortizar o custo inicial do motor, em prazo moderado. Apesar das considerações feitas, constata-se que nos Estados Unidos existe grande preocupação em desenvolver tipos de motores diesel leves. A firma American Marc, de Los Angeles, é pioneira. Suas atividades nesse setor começaram através de contrato firmado com o Departamento de Defesa, para a produção de motores diesel de 7,5 e 16 H.P., resfriados a água e ar. A redução de peso é conseguida essencialmente pela adoção de alumínio em blocos de cilindros. Outras partes podem ser fabricadas em alumínio, bastando que se processe um endurecimento de superfície, através de revestimento com camada de metal duro. Um dos campos em que os fabricantes de diesel têm realizado maiores esforços de vendas, é o do transporte com paradas frequentes, tipo entrega domiciliar.

Uma demonstração revestida de dramaticidade das possibilidades dos "diesel leves" foi dada em Indianápolis no ano de 1954, quando um carro equipado com motor diesel Cummins, obteve honrosa colocação naquela prova anual de velocidade e resistência.

Na Inglaterra, onde metade da frota de táxis é diesel, as fábricas também se preocupam com o problema da redução de peso. O mesmo vem ocorrendo na Alemanha e outros países da Europa.

Embora os motores diesel hajam progredido tanto nos últimos tempos, sua aplicação a veículos leves não é novidade. Recordar-se, ainda, o automóvel Mercedes-Benz Diesel, lançado há algumas décadas e cujo modelo perdurou por muitos anos. Sua bomba injetora não possuía avanço automático e na marcha lenta o veículo denunciava ruidosamente a sua presença. Os modelos atuais fabricados na Alemanha pela mesma firma são silenciosos e praticamente sem vibração, podendo vir a ser generalizado seu uso, uma vez que se consiga diminuir o seu preço. No Uruguai, está vulgarizada a aplicação de veículos diesel em táxis; em Montevideu, grande parte da frota, é constituída por esse tipo de viaturas.

Entre nós, ainda não há experiên-



A ignição elétrica da mistura gasolina-ar, comprimida no cilindro, é feita pela vela.

cia concreta, com diesel em automóveis. Já foi lançado no mercado, contudo, o pickup Willys Diesel, em janeiro de 1964, equipado com motor Perkins de 4 cilindros e 71 H.P. a 3.000 r.p.m., com capacidade de carga de 750 quilos. Sua adaptação ao modelo original não apresentou problemas, sendo fácil o acesso ao motor para manutenção e reparos.

As impressões superficiais de quem dirige o novo veículo podem ser assim resumidas:

1 - Partida fácil, funcionamento com alguma vibração e ruído pouco superior ao do motor a gasolina.

2 - Arrancada rápida, com a vantagem de não "sentir" a carga transportada.

3 - Velocidade máxima de cerca de 100 km/hora, suficiente para a categoria em que se enquadra o veículo.

4 - Condições de dirigibilidade iguais às do modelo convencional; curso do acelerador reduzido; um controle a mais no painel, para desligar o motor.

Devido à exigüidade de tempo decorrido desde o lançamento desse modelo, não há ainda dados oficiais sobre sua receptividade. Acredita-se que a partir dessa estatística, seja possível estender a aplicação do diesel ao Aero Willys 2.600, especialmente no que se refere aos táxis e "expressinhos".

As condições de menor manutenção e despesas com combustível, favoráveis ao pickup Willys Diesel, opõe-se seu maior custo, o que em cruzeiros resulta:

Diesel Tração 2 Rodas 6.209.000,00

Gas. Tração 2 rodas 4.287.000,00

Diesel Tração 4 Rodas 6.642.000,00

Gas. Tração 4 Rodas 4.720.000,00

(Preços de setembro de 1964)

O Quadro I apresenta o consumo de combustível do pickup Willys.

Motor será composto

Um grande campo estará reservado no futuro à turbina associada ao diesel, constituindo um motor composto que vem sendo desenvolvido em diversos países, já tendo a General Motors apresentado um veículo experimental acionado por esse sistema. Seu princípio de funcionamento é o das turbinas a gás. Estas, entretanto, possuem um compressor rotativo que ao ser impulsionado absorve energia, reduzindo proporcionalmente o rendimento térmico global da

máquina. No novo sistema, a turbina não necessita gerar o gás de sua alimentação. Este é obtido através de um gerador de gás que na realidade é um motor diesel desprovido de virabrequim, ou seja, de pistões livres. Assim, a turbina desse motor composto pode ter menores dimensões e desenho mais simples que a turbina normal, sendo provável a generalização de seu uso no futuro.

É difícil definir-se uma zona limítrofe entre os campos de aplicação do diesel e da gasolina. O mais importante no caso é fixar-se com exatidão as características do trabalho a ser executado. A partir daí, computam-se dados econômicos precisos, para os dois tipos de veículos. Comparando-se os resultados obtidos, pode-se tirar uma conclusão válida para cada caso.

Qualquer que seja a escolha feita pelo comprador, sabe-se que a indústria nacional já atingiu um grau de desenvolvimento que dá ao interessado a possibilidade de encontrar o modelo que se enquadre exatamente dentro de suas necessidades, como

também a certeza de que escolhendo veículo a gasolina ou diesel, estará comprando um produto fabricado por uma indústria que já atingiu sua maturidade.

Elementos de custo

Transporte Moderno apresenta um estudo comparativo entre gasolina e diesel, para um caminhão com capacidade de carga de 6.500 quilos. Trata-se de uma análise relativa apenas aos custos diferenciais, a partir de dados estimativos e visando a fornecer um esquema de cálculo; cada interessado poderá processar seu próprio estudo, a partir dos elementos e condições de trabalho que possuir.

Os valores empregados são médios, relativos a transportes interurbanos; foi adotada uma taxa de juros médios de 15% a.a. sobre o capital; os preços se referem ao caminhão F-600 e foram tomados em setembro de 64.

Para efeito de cálculo consideramos equivalentes os demais elementos do custo operacional de cada caminhão, admitindo distância anual percorrida igual a 100.000 km.

COMPARAÇÃO DE CUSTOS ENTRE MOTORES A GASOLINA E DIESEL

Elementos diferenciais do custo	Gasolina	Diesel
Investimento inicial	Cr\$ 8.785.000,00	Cr\$ 12.398.000,00
Duração média do motor	4 anos	6 anos
Consumo de combustível	2,8 km/1 a Cr\$ 85,60/1	4,5 km/1 a Cr\$ 68,10/1
Recondicionamento do motor	Cr\$ 312.000,00 cada 100.000 km	Cr\$ 700.000,00 cada 200.000 km
Estudo comparativo (cálculos arredondados)	Gasolina	Diesel
1 - Custo anual do investimento inicial (depreciação anual)	$\frac{8.785.000}{4} =$ = 2.180.000	$\frac{12.398.000}{6} =$ = 2.060.000
2 - Custo anual do combustível	$\frac{100.000 \times 85,60}{2,8} =$ = 3.050.000	$\frac{100.000 \times 68,10}{4,5} =$ = 1.510.000
3 - Custo anual do recondicionamento	Cr\$ 312.000	Cr\$ 350.000
4 - Juros anuais sobre o capital	15% x 8.785.000 = 1.315.000	15% x 12.398.000 = 1.850.000
5 - Soma dos itens 1 a 4	Cr\$ 6.857.000,00	Cr\$ 5.770.000,00

NOS POSTOS ESSO PRODUTOS **ATLAS** PARA O SEU CARRO



São os

Qualidade e segurança são as principais características dos produtos Atlas, testados em laboratório e de renome mundial. Adquirá-os e comprove V. mesmo a sua eficácia.

pneus Atlas, os mais fortes; as câmaras-de-ar,



de indiscutível resistência; as baterias,



que proporcionam maior

rendimento em uso; as velas de ignição, famosas pela sua



durabilidade;



o fluido para proteger radiadores contra a

ferrugem e

a formação de depósitos;



o fluido Super H-D

para freios hidráulicos, excepcionalmente seguro;

os elementos de filtro

que mantêm o óleo livre



das impurezas; as correias para ventilador, de



material de primeira qualidade; os cabos de

bateria, feitos para durar muito, e também



o bujão para tanque de

gasolina, de esmerado acabamento.

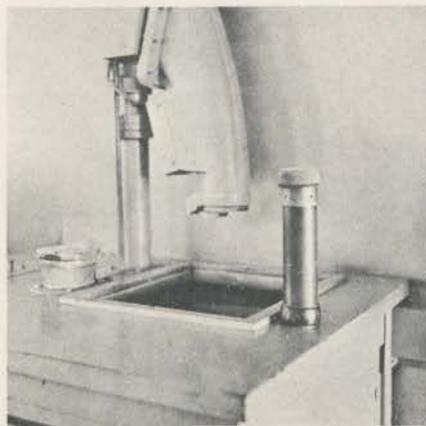
ATLAS

Símbolo de qualidade e segurança!

À VENDA NOS POSTOS DE SERVIÇO E REVENDEDORES ESSO

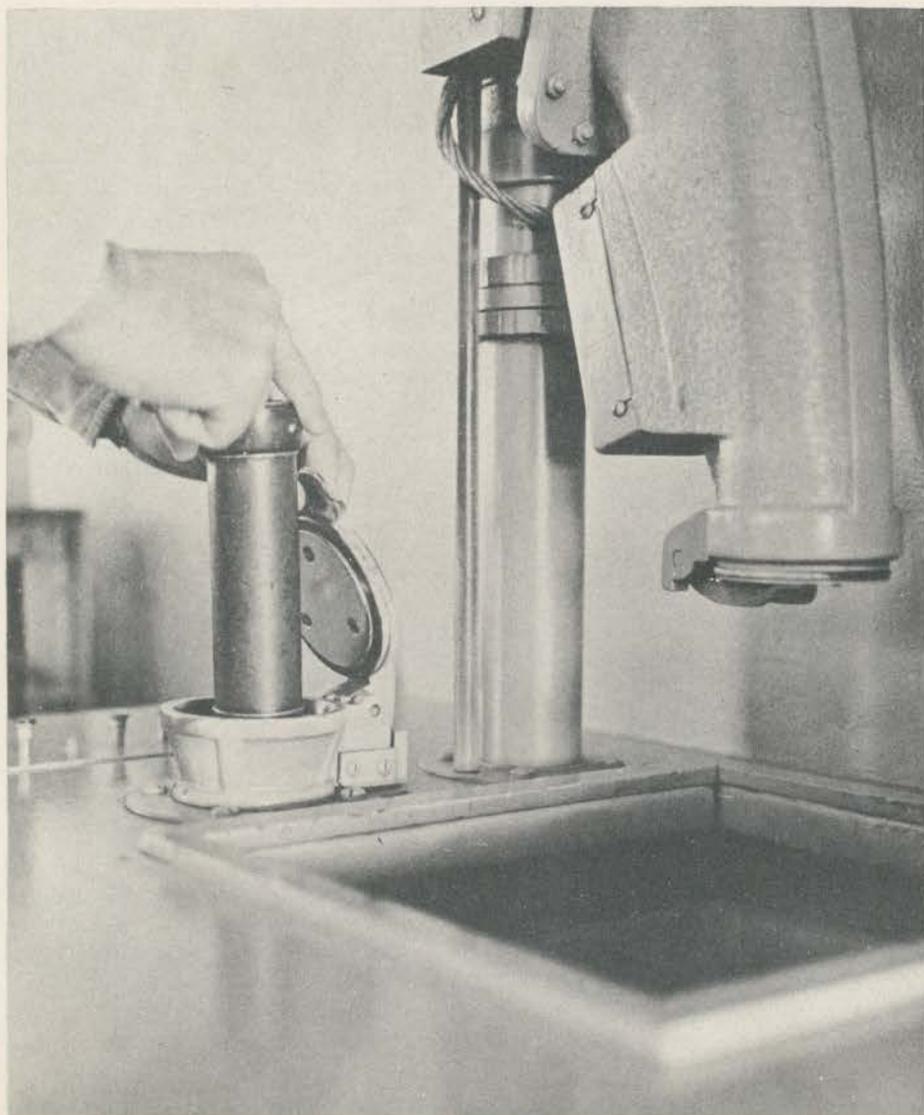
CORRENTE DE AR TRANSPORTA MATERIAIS

Marco Antonio Rocha



Recepção da mensagem...

Entre os diversos equipamentos de manipulação de materiais a granel, os transportadores pneumáticos ocupam posição de destaque. O transporte pneumático é efetuado por meio de uma corrente de ar no interior de um conduto. Tal sistema começou a ser introduzido entre 1920-25 nos moinhos de trigo, onde encontra, ainda hoje, o melhor campo para a sua aplicação, embora aumente o seu uso também em outros setores.



... por transporte pneumático.

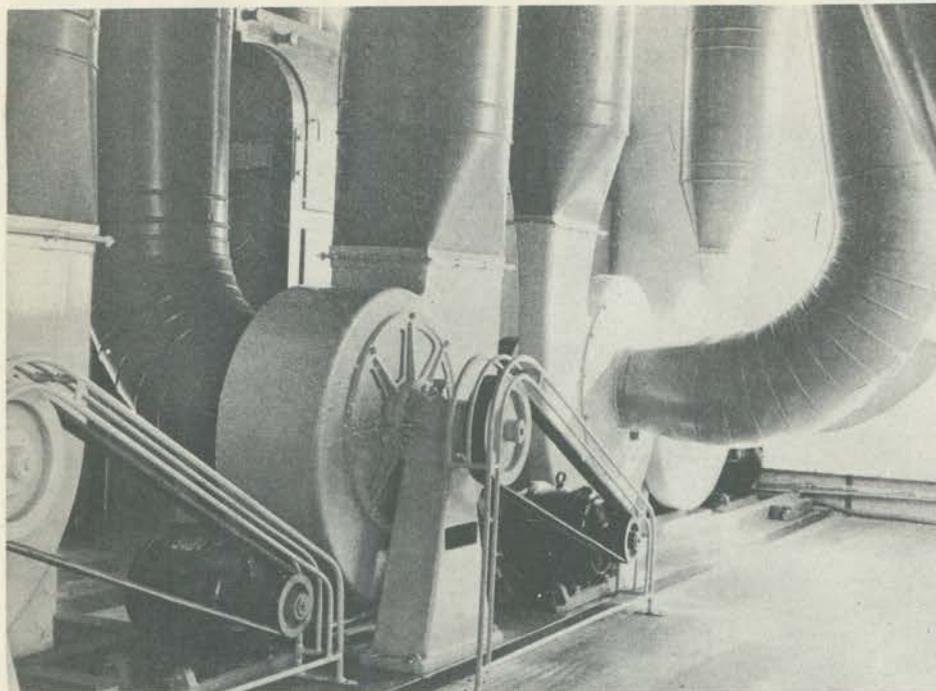


... e resposta imediata...

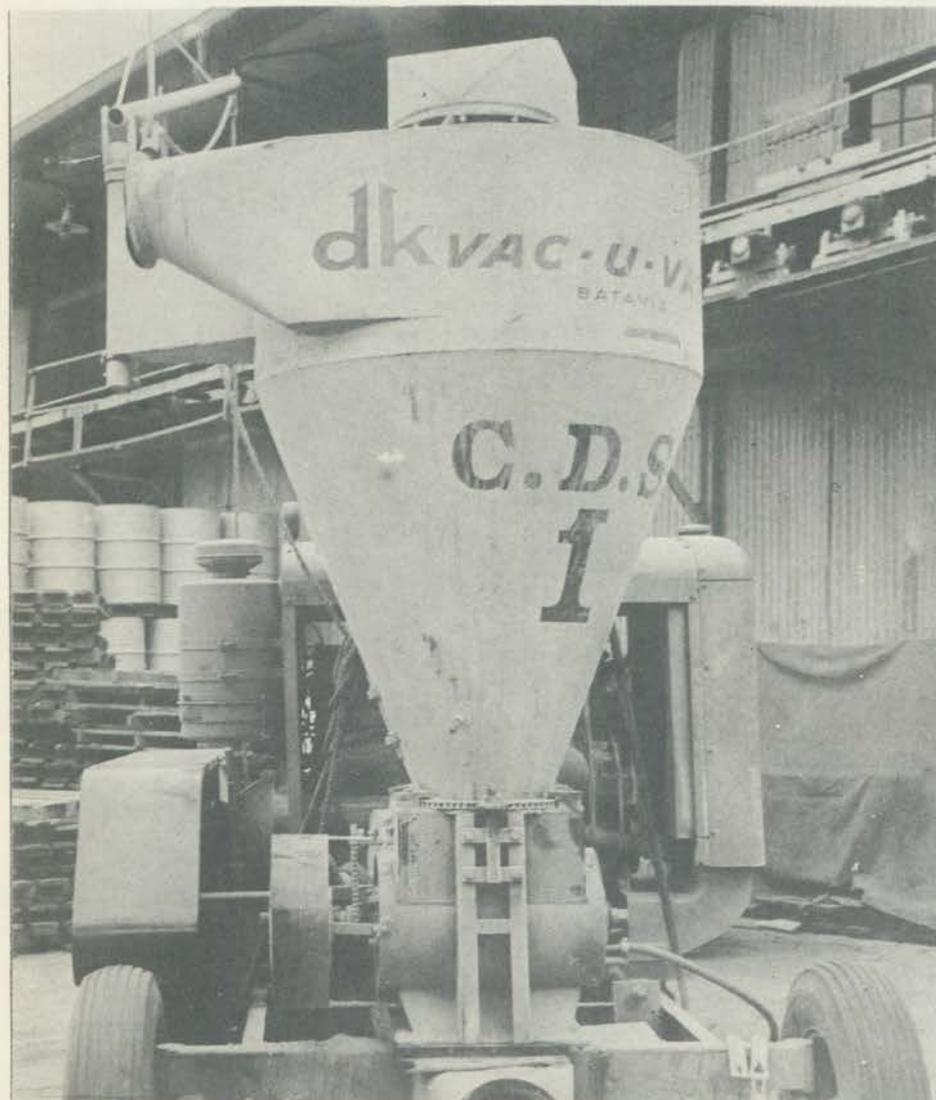
O industrial, comerciante ou agricultor que tem em seu estabelecimento problemas de transporte interno de materiais a granel (granulados ou em pó), pode cogitar do sistema pneumático. Antes de decidir, deverá fazer um estudo comparativo entre este processo e os outros de transporte mecânico (transportadores de correia, de caneca, de bandeja etc.). Essa comparação só pode ser feita e analisada em cada caso particular; as vantagens não podem ser estabelecidas a priori, já que o desempenho de cada sistema é específico para determinadas condições.

Desempenho

De início deve ter-se em vista que o transportador pneumático só serve para materiais secos. Qualquer umidade provoca aglutinação com entupimento dos tubos condutores.



Conjunto motor e bombas de grande porte, produtor do tufão artificial que circula nas tubulações de um moinho de trigo, para transporte a grandes distâncias.



Um transportador pneumático portátil utilizado no carregamento de milho do pôrto de Santos. A Cia. Docas adquiriu quatro dêes, para dinamizar suas operações.

Apresenta características específicas: adaptabilidade a locais difíceis; pode ser dirigido para qualquer lado — subir, descer, passar sob ou sôbre obstáculos (estradas, edifícios, ferrovias etc.), transportando produtos a distâncias consideráveis.

Comparado com os sistemas mecânicos, apresenta grande economia no custo de manutenção, embora o investimento inicial e a potência instalada sejam maiores.

Como o produto circula em tubos fechados, o ambiente permanece isento de poeira, o que é de grande importância para o caso de substâncias tóxicas. Pode-se ainda manter o produto livre de impurezas adquiridas no contato com o ambiente externo — fato igualmente importante para casos de alimentos como, por exemplo, a farinha.

Em instalações de emergência externas, para o transporte de cereais, granulados, ou produtos secos em pó, o transporte pneumático é a melhor solução, desde que a distância a percorrer não ultrapasse os cem metros. Foi o que ocorreu no pôrto de Santos no ano passado, quando tiveram de ser instalados transportadores pneumáticos portáteis para fazer frente à deficiência de escoamento na exportação de milho.

Tipos

De maneira geral, os transportadores pneumáticos podem ser classificados em três tipos: de *baixa*, *média* e *alta pressão*. O primeiro é empregado em instalações fixas e permanentes, enquanto os de média e alta pressão podem ser do tipo portátil, para serviços eventuais e em locais diversos. Em têrmos mais técnicos êles podem ser assim descritos: a) sistema de baixa pressão — com ventilador centrífugo de um só estágio, alcançando pressão de até 0,05 kg/cm²; b) sistemas de média pressão — com centrífugo de alta velocidade (0,05 a 0,1 kg/cm²), ou com centrífugo de vários estágios (0,05 a 0,3 kg/cm²); c) sistema de alta pressão — com bomba sopradora especial (0,3 a 1,5 kg/cm²).

Cada tipo tem destinação especial: produtos altamente abrasivos devem ser transportados sob baixa pressão, pois corroem a curvatura dos tubos; cereais e alguns outros produtos granulados podem ser transportados sob pressão média satisfatoriamente; produtos em estado coloidal

(poeira extremamente fina) podem ser remetidos sob alta ou baixa pressão.

Os transportadores portáteis — cuja capacidade varia de 10 a 90 t/hora — são sempre de média pressão para pequenas distâncias e baixa produtividade (10 t/hora), e de alta pressão para maiores desempenhos — casos em que são equipados com bombas "roots". Montados sobre chassis, têm grande utilidade em navios mercantes e portos.

Para o transporte de produtos em estado coloidal, existe um sistema especial, comumente conhecido como "Airslide". O produto flui por gravidade sob ação de um sopro de baixa pressão. Trata-se de um conduto de seção retangular dividido ao meio por uma membrana de tecido poroso. A corrente de ar é injetada na metade inferior. Na parte superior introduz-se o material a ser transportado. O ar, passando através dos poros da membrana, fluidifica o produto que passa a deslizar em virtude da inclinação proposital do conduto.

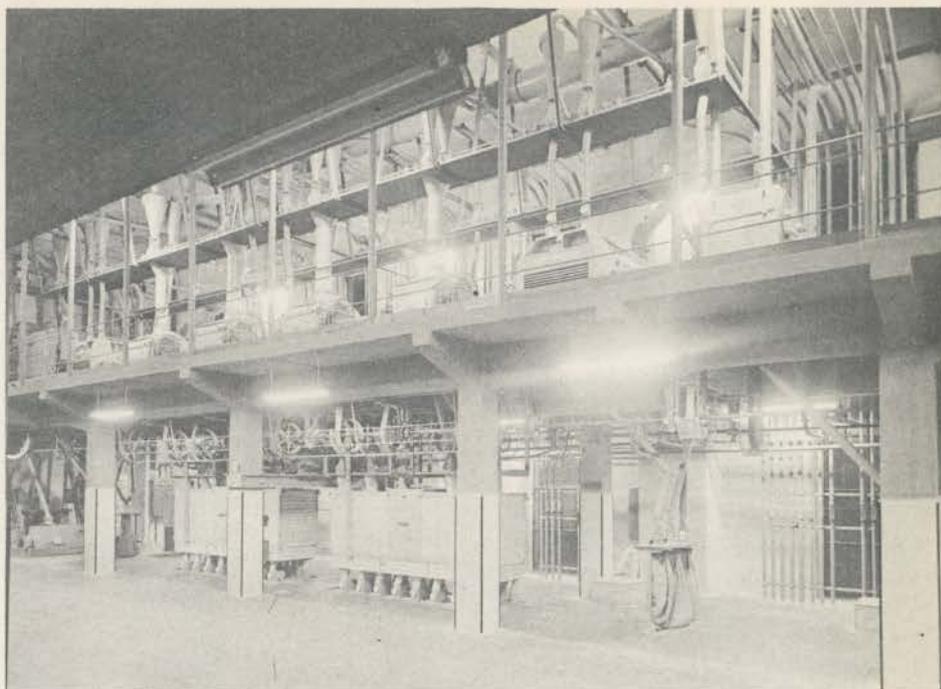
Um outro sistema especial é o de bomba "Fuller-Kynion" para alta pressão. Esta bomba é equipada com uma rêsca de passo variável que recebe o produto e o vai comprimindo e empurrando para uma câmara. Ali, um jato de ar comprimido o expulsa com grande violência através da tubulação. Em ambos os casos, o material em suspensão comporta-se como se fôsse líquido, facilitando a dosagem na descarga.

Componentes

Os componentes fundamentais dos transportadores pneumáticos são os ventiladores ou bombas sopradoras e a tubulação. Os primeiros podem ser, de modo geral: centrífugo de velocidade normal; de um estágio e alta velocidade; e de vários estágios.

O ventilador centrífugo com uma velocidade é do tipo comum e bem conhecido; produz uma pressão de até 300 gr/6,5 cm². É um pouco baixa no que diz respeito aos transportadores pneumáticos, mas pode servir para alguns fins, particularmente nos moinhos.

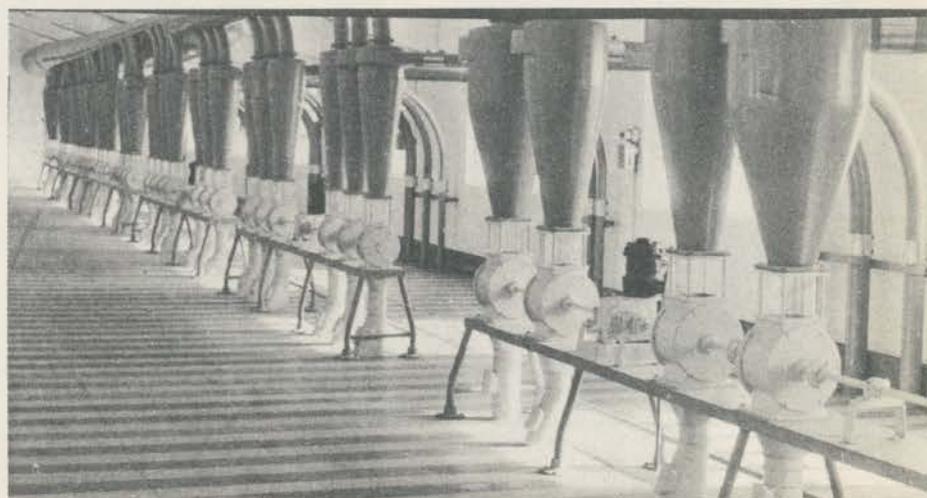
Os ventiladores de um estágio e alta velocidade são similares ao precedente mas reforçados, a fim de alcançar maiores velocidades e produzir pressão duas vezes mais ele-



As tubulações de transporte pneumático num grande moinho de trigo formam uma intrincada rede de vários quilômetros de extensão, por onde escoo o produto.



Uma bateria de ventoinhas num moinho de trigo. Cada um dos motores impulsiona nove delas. Funcionam desse modo como força auxiliar em meio à tubulação.



A mesma bateria agora vista de outro ângulo. Observa-se o eixo mestre que possibilita impulsionar várias delas com utilização de uma mesma força motriz.

TRANSPORTE PNEUMÁTICO

vada. As pás desse tipo de ventilador têm de ser extremamente leves para reduzir ao mínimo a força centrífuga. Devem ser protegidas contra a ação de possíveis impurezas no ar.

Os ventiladores centrífugos de vários estágios não são mais do que um conjunto de ventiladores do tipo normal dispostos em série. Cada uma das seções descarrega na subsequente, obtendo-se para cada estágio uma pressão estática de cerca de 250 mm de coluna d'água. Dêsse modo, um ventilador de cinco estágios, por exemplo, desenvolve até 2.500 mm de pressão.

Quanto à tubulação, ela tem sido, há muito tempo, metálica. A desvantagem é a pouca resistência oferecida à abrasão, o que exige troca dos tubos (principalmente nas curvas) com certa freqüência para determinados produtos. Na Europa Oriental tem se usado muito tubulações de vidro devido ao baixo preço deste material naquela região. Oferece grande resistência à abrasão, mas apresenta certas dificuldades na instalação quando há necessidade de curvas, desenvolvendo, também, muita eletricidade estática devido ao atrito, com perigo de incêndio em alguns casos. Ultimamente, vêm sendo empregados com sucesso tubos de plástico (PVC). São de fácil instalação, resistentes aos abrasivos e descarregam mais facilmente a eletricidade estática.

Além desses componentes, existem muitos acessórios, como válvulas descarregadoras de vários tipos, alimentadores especiais, visores para

contrôle da passagem do produto, medidores etc.

Fabricantes

Embora cada instalação fixa de transporte pneumático deva ser projetada especialmente, existem no mercado alguns desses equipamentos de tipo standard, em particular, os modelos portáteis.

A Cia. Fuller Equipamentos Industriais produz os tipos já citados (Airslide e Fuller-Kynion), além de um tipo portátil, o Fuller-Airveyor, cujas características estão na tabela que acompanha este trabalho. Possui também uma bomba descarregadora pneumática de controle remoto, com capacidade de 19 a 70 t/hora, que pode ser melhor apreciada na foto anexa.

A Tecnocereal Ltda. (representante da OCRIM-SPA de Cremona, Itália), além de dedicar-se ao planejamento de instalações fixas, principalmente para moinhos de trigo e milho, apresenta também o seu tipo portátil standard, modelo TM, de fabricação nacional. Há oito espécies, com capacidade de 10 a 80 t/hora, motores diesel ou elétrico.

A Juan O. Hajnal & Cia. Ltda. (representantes) fornece dois tipos de equipamento pneumático portátil. Um importado, fabricado pela Socomma Reggio Emilia, da Itália; outro nacional, produzido pela Máquinas Condor S.A., do Paraná.

A Brasimet Comércio e Indústria S.A. caracteriza-se pelo fornecimento de equipamento pesado para elevação de cereais, torres pneumáticas, flutuantes ou não, para serviço nos portos. Associada com a Miag da

Alemanha, forma a Miag do Brasil S.A. Produz também um modelo portátil, standard, e faz instalações fixas para moinhos.

Há ainda a Wenzel-Artécnica Ltda., a Blanes S.A. Equipamentos Industriais, a Ind. Com. Motores e Máquinas Elétrica S.A., a Moinhos Ind. e Com. Tecmolim Ltda., a Aero-Mecânica Darma Ind. e Com. Ltda., a D. Stockler S.A. Exportação e Importação, a Zauli S.A. Indústrias Aero-mecânicas.

Finalmente, existe em São Paulo a Dinape — Distribuidora Nacional de Peças. Trata-se de um caso à parte. Fabricante exclusiva no Brasil do chamado correio pneumático.

Correio pneumático

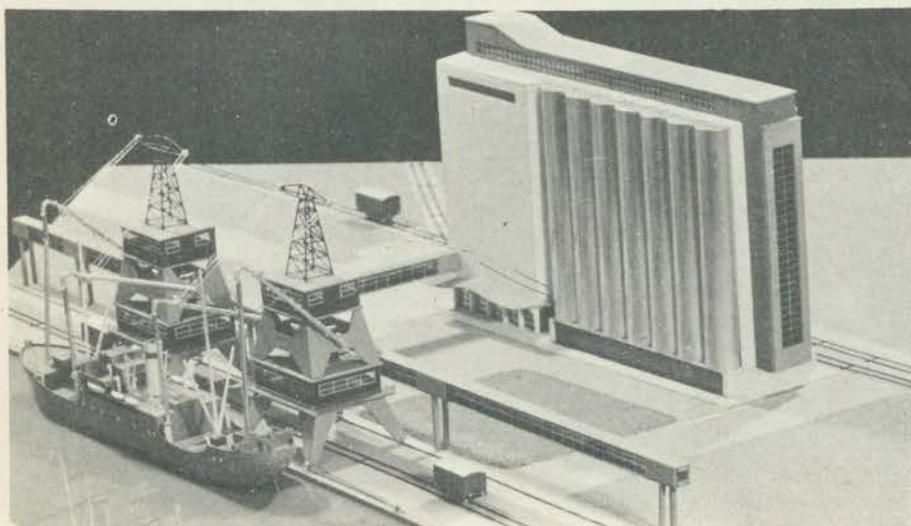
É um sistema previsto para intercomunicação, transporte de documentos ou objetos de porte limitado, entre várias seções ou andares de edifício.

Compõe-se fundamentalmente de um circuito de tubos de latão calibrado, alimentado a ar por meio de exaustores. A corrente de ar faz com que os cilindros cursores se desloquem dentro da tubulação, portando os objetos. Um comando eletrônico, totalmente automatizado, permite o envio dos cilindros cursores entre as estações receptoras e transmissoras.

Os circuitos são em geral embutidos nas paredes, não havendo praticamente nenhuma limitação dos trajetos, desde que se respeite um raio mínimo de 1.250 mm nas curvas. A tubulação tem um diâmetro interno de 3" e os cilindros um diâmetro útil interno de 2"¼, com 225 mm de comprimento.

Um painel provido de teclas, em número correspondente às estações existentes constitui o comando. Os cilindros deslocam-se na tubulação a uma velocidade de 480 m/min aproximadamente. Todos os componentes da instalação são de fabricação nacional, inclusive os relés de tipo telefônico de alta sensibilidade.

Existem atualmente no Brasil 40 instalações desse tipo, sendo a maior a da Western Telegraph Co., do Recife, tendo cada tubulação — uma que sobe, outra que desce — 1.500 metros. Em número de estações, a maior é a do Banco Nacional de Minas Gerais, em São Paulo, com 27 mesas expedidoras e receptoras interligadas, totalizando 600 m.



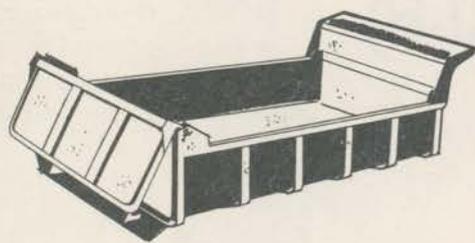
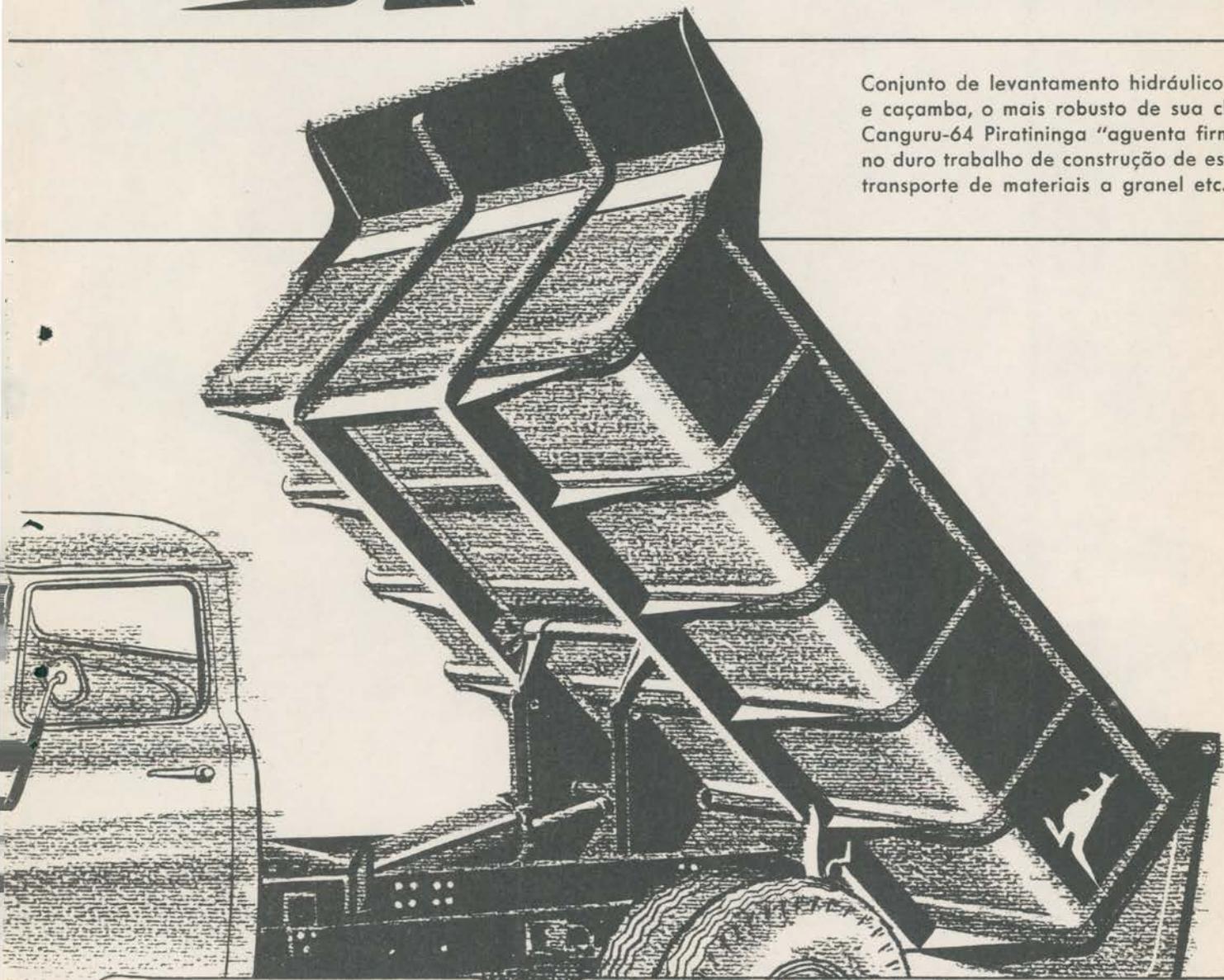
Nesta maquete podemos observar as instalações de transporte pneumático utilizado para descarga de navios no pôrto diretamente para os silos armazenadores,

Vitória da técnica aliada a uma larga experiência neste lançamento de Máquinas Piratininga:

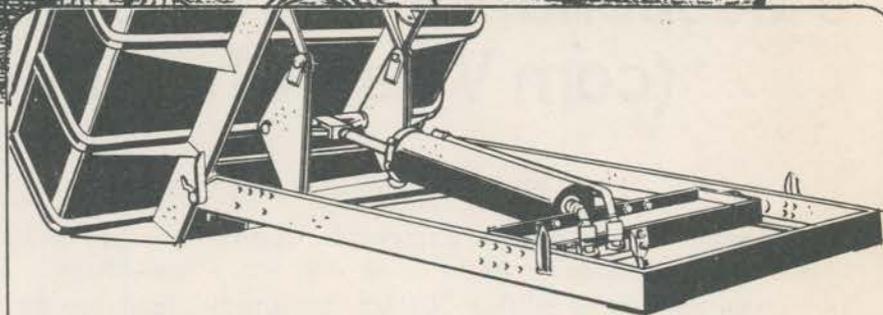


CANGURU-64 PIRATININGA

Conjunto de levantamento hidráulico e caçamba, o mais robusto de sua classe. Canguru-64 Piratininga "aguenta firme" no duro trabalho de construção de estradas, transporte de materiais a granel etc.



CANGURU-64 PIRATININGA tem caçamba super-reforçada, construída com chapa grossa. Peças estampadas perfeitamente ajustadas e soldadas. Protetor de cabine (opcional).



LEVANTAMENTO HIDRÁULICO ALTAMENTE SIMPLIFICADO! Sistema indireto, testado há vários anos, provou sua potência, rendimento e durabilidade. Potente braço de alavanca. Cilindro de aço retificado sem costura. Anéis de segmento em ferro fundido especial. Bomba com rotores de aço cromo-níquel. Peças intercambiáveis.

Máquinas Piratininga fornece o equipamento ou se encarrega de instalar em seu caminhão o Canguru-64



MÁQUINAS PIRATININGA S.A.

DIVISÃO DE ESTAMPARIA — Via Anchieta, km. 13 — Tel.: 63-5126



450 a 500 km diários, subindo e descendo a Serra do Mar (com Velas Champion J-8)

É um Aero-Willys da frota do Expresso Luxo, de propriedade do Sr. Luiz Palma, seu fundador. Trabalha na rota São Paulo—Santos, e vice-versa, rodando de 450 a 500 km, diariamente. Equipado com Velas Champion J-8, sobe e desce a Serra do Mar sem problemas, num vaivém constante — trabalho árduo, puxado, que exige o máximo do carro e das velas. Não é por outra razão que desde a sua fundação (1942), o Expresso Luxo vem utilizando Velas Champion em suas frotas. Sômente a qualidade e o alto rendimento das Velas Champion atendem às suas necessidades. Estas são razões pelas quais V. deve exigir Champion para o seu carro. Uma questão de economia, qualidade e alto rendimento!

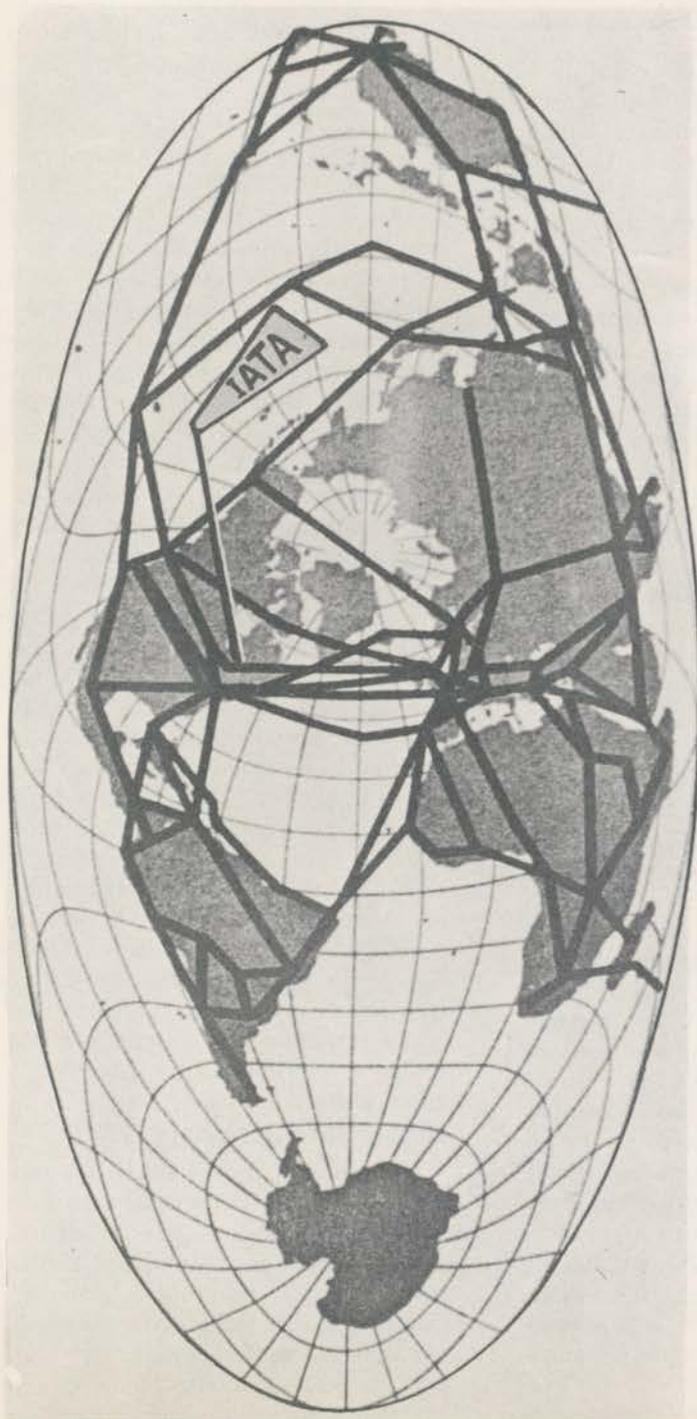


— a Vela mundialmente preferida em terra, mar e ar.



IATA regula tráfego aéreo

Múcio Porphyrio Ferreira



As linhas aéreas em operação formam uma rede cujas malhas cobrem o mundo inteiro. O avião vai às mais remotas latitudes, para conduzir homens de negócio ou turistas, transportar pesadas cargas, delicadas encomendas, importantes cartas.

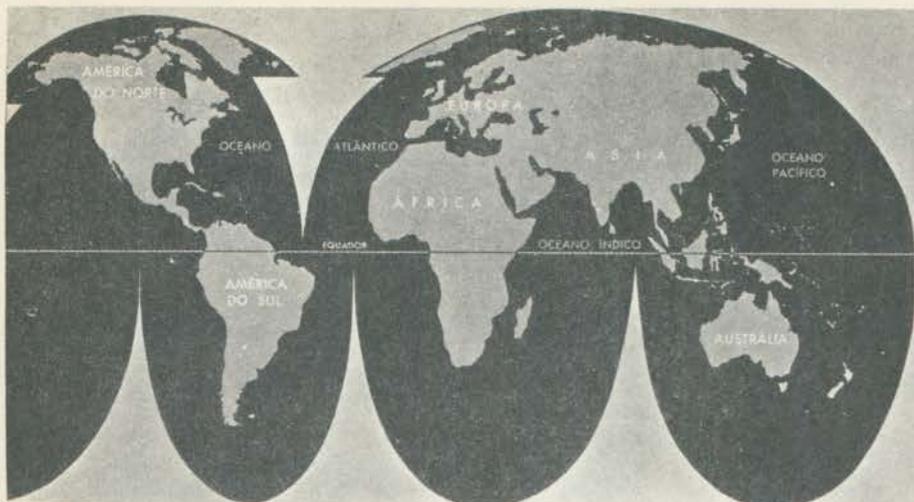
O rápido desenvolvimento da aviação civil após a Segunda Guerra Mundial exigia, de numerosos países, soluções que a antiga Associação Internacional de Tráfego Aéreo, que surgira em Haia em 1919, já não mais podia oferecer. Assim, as empresas de transporte aéreo fundaram nova entidade que, com pequena diferença no nome, Associação Internacional de Transporte Aéreo, conservou a mesma sigla, IATA, conhecida em todos os países.

Intimamente ligada à Organização Internacional da Aviação Civil — ICAO — (instituição formada pelos governos, também em 1945) a IATA está organizada em base voluntária, não-exclusiva, apolítica e democrática. Todas as companhias de transporte aéreo podem a ela filiar-se: as que exploram serviços internacionais são membros ativos; as que se dedicam aos domésticos, membros associados. Seu trabalho só começa após os governos terem designado quais as companhias autorizadas a explorar serviços aéreos e determinado as condições em que desejam conceder-se mutuamente direitos de tráfego e outros. A partir daí, porém, a atividade da IATA estende-se virtualmente a todos os aspectos da exploração do transporte aéreo.

Objetivos da IATA

Os objetivos dessa entidade são: fomentar, em benefício de todos os povos do mundo, transportes aéreos seguros, regulares e econômicos; favorecer o comércio aéreo e estudar os problemas a ele relacionados; criar os meios necessários para a colaboração entre as empresas, direta ou indiretamente ligadas aos serviços de transporte aéreo internacional e, finalmente, cooperar com a ICAO e outras organizações de âmbito internacional.

A entidade tem, ainda, o objetivo de estabelecer a ligação de todas as rotas das companhias filiadas, de forma a que passageiros e mercadorias possam deslocar-se entre dois pontos, de maneira tão simples, como se o fôsse através de uma única empresa e dentro de um mesmo país.



A IATA congrega a maioria das linhas aéreas existentes em todo o mundo.

Tudo isto exige um esforço constante no sentido de simplificar, normalizar e unificar os dispositivos, procedimentos e documentos existentes, e uma colaboração eficaz entre as próprias companhias e ainda entre estas e os governos, as indústrias, os diversos tipos de atividade comercial e outras organizações internacionais.

Em relação aos governos, a IATA atua como agente na negociação de acordos internacionais sobre tarifas. Orienta a utilização dos recursos e a experiência das empresas, o que seria impossível sem o seu concurso. Fomenta o transporte rápido e econômico do correio aéreo internacional e vela por que os interesses do comércio, a segurança e a comodidade do público sejam, a todo momento e em todo lugar, satisfeitos.

Funciona como centro internacional de conforto, de experiência e de informação e tem a seu cargo numerosos serviços e empreendimentos comuns. É, pois, uma espécie de parlamento mundial das empresas de transporte aéreo e o seu representante junto a outras instituições internacionais.

A articulação das rotas e os métodos comerciais numa rede única de serviço público — não obstante as diferenças de línguas, moedas, legislações, sistemas de pesos e medidas — são também parte das tarefas que realiza.

Organização

A autoridade suprema da IATA é a assembléia geral anual, na qual todos os membros têm direito a um voto. Durante o ano, a direção da organização é assegurada por um Comitê Executivo, eleito. Todo o tra-

balho efetivo é orientado e em grande parte executado pelos Comitês Jurídico, Financeiro, Técnico, Consultivo de Tráfego e Médico. As negociações sobre acordos são feitas por intermédio das Conferências Anuais de Tráfego.

Os membros componentes dos comitês são nomeados mediante propostas das diferentes empresas e funcionam também como peritos em proveito de toda a indústria aérea, sujeitos, porém, às normas e superintendência do Comitê Executivo. Nas Conferências de Tráfego, todavia, os delegados atuam como representantes das respectivas companhias, cujas decisões se subordinam unicamente aos interesses de seus governos, não podendo, por esta razão, ser modificadas por quaisquer outros órgãos da IATA.

A administração da entidade é assegurada pela atuação de um diretor-geral, um diretor de finanças e tesoureiro, um secretário, um diretor-técnico e um diretor de serviços comerciais. A sede é em Montreal, Canadá, onde se acham instalados vários serviços e departamentos. Nas delegações de Nova Iorque, Paris e Singapura funcionam os serviços administrativos das Conferências de Tráfego. A Câmara de Compensação — IATA Clearing House — localiza-se em Londres; o Serviço de Inspeção, em Nova Iorque; existem Escritórios de Ligação Técnica em Londres, no Rio de Janeiro e Bangcock.

O orçamento da IATA baseia-se na cotização dos membros, estabelecida proporcionalmente à sua parte alíquota do tráfego aéreo internacional.

O Comitê Financeiro encarrega-se

de todas as tarefas relativas à contabilidade e à liquidação de contas entre as empresas — oriundas das operações comerciais realizadas — problemas de moedas, câmbio, impostos, seguros e estatísticas. O que parecia mais difícil de conseguir-se, a IATA logrou alcançar depois de anos de atividade constante: conciliar os sistemas financeiros e contabilísticos mais diversos. Elaborou, com esse fim, manuais sobre os métodos de contabilidade de receitas; formulários para informações realizadas a custos e despesas; dados referentes a resultados financeiros, seguros, impostos e outros encargos.

Nesse campo, uma das iniciativas de maior vulto foi a criação da Câmara de Compensação — IATA Clearing House — sediada em Londres. Através dela, as companhias têm a possibilidade de cobrar e liquidar todas as dívidas em qualquer parte do mundo, mediante um único pagamento em moeda forte, dólar ou libra esterlina conversível, independentemente do número de moedas nacionais envolvidas na transação. Essa Câmara assegura o pagamento regular dos débitos entre as companhias, elimina volumosa troca de correspondência, reduz as despesas de operações cambiais e protege as companhias contra eventuais desvalorizações de moedas.

Em princípio, todas as empresas de transporte aéreo filiadas à IATA são membros da Câmara de Compensação e os seus serviços são utilizados também para as compensações internacionais com a "Airlines Clearing House Inc.", dos Estados Unidos da América. Prova de sua utilidade é que o total de operações mensalmente efetuadas vem subindo constantemente e hoje excede 1.800.000.000 dólares, isto é, mais da quarta parte do total de transações intercompanhias de transporte aéreo internacional, o que põe em relevo a importância do intercâmbio entre essas empresas.

Direito Internacional

O Comitê Jurídico da IATA tem de estar permanentemente atento às convenções internacionais de direito aéreo público e privado, aos conflitos de leis e às arbitragens, pois precisa formular e defender o ponto de vista dos associados perante terceiros, com os quais as companhias estabelecem relações jurídicas. A emissão

de uma passagem ou o preenchimento de uma carta de porte constituem um contrato e os documentos de transporte das empresas devem ser juridicamente válidos perante as legislações mais variadas.

Este Comitê preparou as bases jurídicas sobre as quais se ergueu toda a estrutura de um sistema uniforme de acordos e documentos de transporte entre companhias: bilhetes, talões de bagagem, cartas de porte e outros. Uma de suas principais realizações foi o estabelecimento de Condições de Contrato, uniformes e de âmbito mundial, relativas ao transporte de passageiros e cargas.

Segurança

Quando a segurança do público está em causa, as empresas de transporte aéreo chegam a ignorar o segredo profissional, pois a atividade da IATA baseia-se na livre troca de informações e experiências entre as companhias. A permuta de dados orienta a uniformização de atividades, determina a assistência prestada aos governos e fixa as bases que conduzirão a futuros progressos. Para tanto, a IATA trabalha em íntima colaboração com as autoridades governamentais encarregadas de regulamentar a aviação civil, quer no plano nacional quer no internacional. Também com a União Internacional de Telecomunicações, a Organização Meteorológica Mundial, a Organização Internacional de Normalização e outras similares, a IATA mantém constantes relações.

Atividades comerciais

A missão mais complexa da IATA diz respeito ao tráfego — isto é, ao conjunto de atividades comerciais das empresas.

Interessa-se a entidade particularmente pelos acordos intercompanhias, tais como a uniformização de documentos, de práticas, convênios de assistência e por soluções que permitam intercâmbio rápido e fácil do tráfego entre as empresas de transporte aéreo.

A IATA promoveu uma série de acordos entre companhias — *interline agreements* — que compreendem todos os aspectos do transporte. Os modelos uniformes de bilhetes, talões de bagagem e cartas de porte, adotados pela IATA, transportam passageiros e carga para qualquer parte do mundo. A relação de artigos cujo transporte está sujeito a con-

dições especiais, lista que cresce continuamente, enumera mais de dois mil produtos. Também por intermédio da IATA, adotaram-se sistemas uniformes de relações com os agentes de viagens e de carga, que asseguram tratamento equitativo, uniforme e sem discriminação. Comissões especiais controlam as atividades das agências e verificam sua qualificação.

Correio aéreo internacional

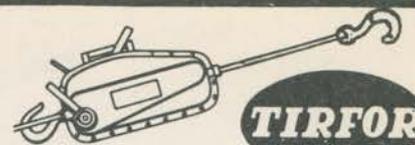
Como organização de serviço das empresas de transporte aéreo, a IATA ocupa-se de numerosas questões que estão além das atribuições dos Comitês e Conferências. A Associação, no que se refere a correio, interessa-se cada vez mais pelos problemas pertinentes ao seu rápido encaminhamento e igualmente no que respeita a verbas pagas pelos governos a empresas estrangeiras para execução desse serviço. A IATA mantém íntima ligação com a União Postal Universal e procura alcançar, sempre que possível, redução das tarifas de franquia postal.

Outros serviços

A IATA luta, a despeito de tudo, contra a burocracia que emperra o desenvolvimento da aviação comercial. Exerce, ainda, muitas e variadas funções. Centraliza e difunde estatísticas, funciona como centro de documentação em benefício dos associados, publica manuais internos, mapas de linhas aéreas, estudos e relatórios técnicos e outros documentos. Mantém, no domínio das relações públicas, um serviço de informação mundial e proporciona, aos congêneres de outras companhias, a possibilidade de mútua cooperação com reuniões de dois em dois anos, por ocasião das Conferências sobre Relações Públicas da IATA. Publica um boletim, que reproduz balanços e relatos sobre trabalhos técnicos.

Balanço final

Os objetivos e as realizações da IATA são de caráter essencialmente prático e ditados por necessidades básicas. Personifica uma atitude de tolerância, compreensão e harmonia recíproca, o que deve ser uma constante na atividade das empresas que se dedicam ao transporte aéreo. "Sem a atividade desta Associação, as rotas aéreas mundiais não seriam exploradas nas condições de segurança e de eficiência em que efetivamente operam", afirmou Louis Saint Laurent, ex-primeiro-ministro do Canadá. ●



Para 750 - 1.500 - 3.000 Kg



TALHAS ELÉTRICAS

Eletra

de 500 a 5.000 Kg

CAVALETES - TRIPÉS
GUINDASTES
CADERNAIS



MACACOS
HIDRÁULICOS

Produtos da

CIDAM RIO
C.P. 3965 - ZC-05

Representantes:

RIO: **SERVAES** - Tel. 22-1319
Av. Graça Aranha, 19-S. 1202
S. PAULO: **MANEJO** - Tel. 37-6486
R. Flor. de Abreu, 157 - Conj. 305

- Sem esforço
- Sem ajudante
- Sem perigo

Empilhadeiras **ZELOSO**

LEVANTAM TUDO

**VÁRIOS TIPOS
A SUA ESCOLHA**

MANUAIS OU
MOTORIZADOS

Acionamento hidráulico por bomba de dupla acac.

CONSULTEM NOS SEM COMPROMISSO

Av. Sta. Marina, 181 - S. PAULO Fone 62-8559

ZELOSO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

Enrosque esta ponta no
lugar de uma das velas.

Ligue o motor.

Controle a
calibragem.

Ajuste esta extremidade à válvula do pneu...

...e o próprio motor do seu carro enche o pneu!

A novidade é a nova bomba Schrader que introduz nos pneus (sem detritos e sem gases) o ar do motor!

O próprio carro enche os pneus para você.

E quando o calibrador da bomba marcar a pressão exata, feche o contato e pronto... continue a viagem. Nunca mais se aborreça quando encontrar o seu veículo com o pneu no chão.

A mangueira alcança qualquer pneu. Se houver reboque (jamanta por exemplo), basta uma extensão da mangueira.

E siga em frente.

Bombas de ar Schrader, automáticas, as melhores para encher de ar limpo os pneus de seu carro. Ou dos ônibus e caminhões de sua frota. Ou de seus tratores. É um produto de VÁLVULAS SCHRADER DO BRASIL, S. A.



VÁLVULAS

Schrader

DO BRASIL S. A.

Válvulas Schrader do Brasil, S. A.
Rua Libero Badaró, 293 - 21.º
Fones: 36-6521 e 36-7806 - S. P.

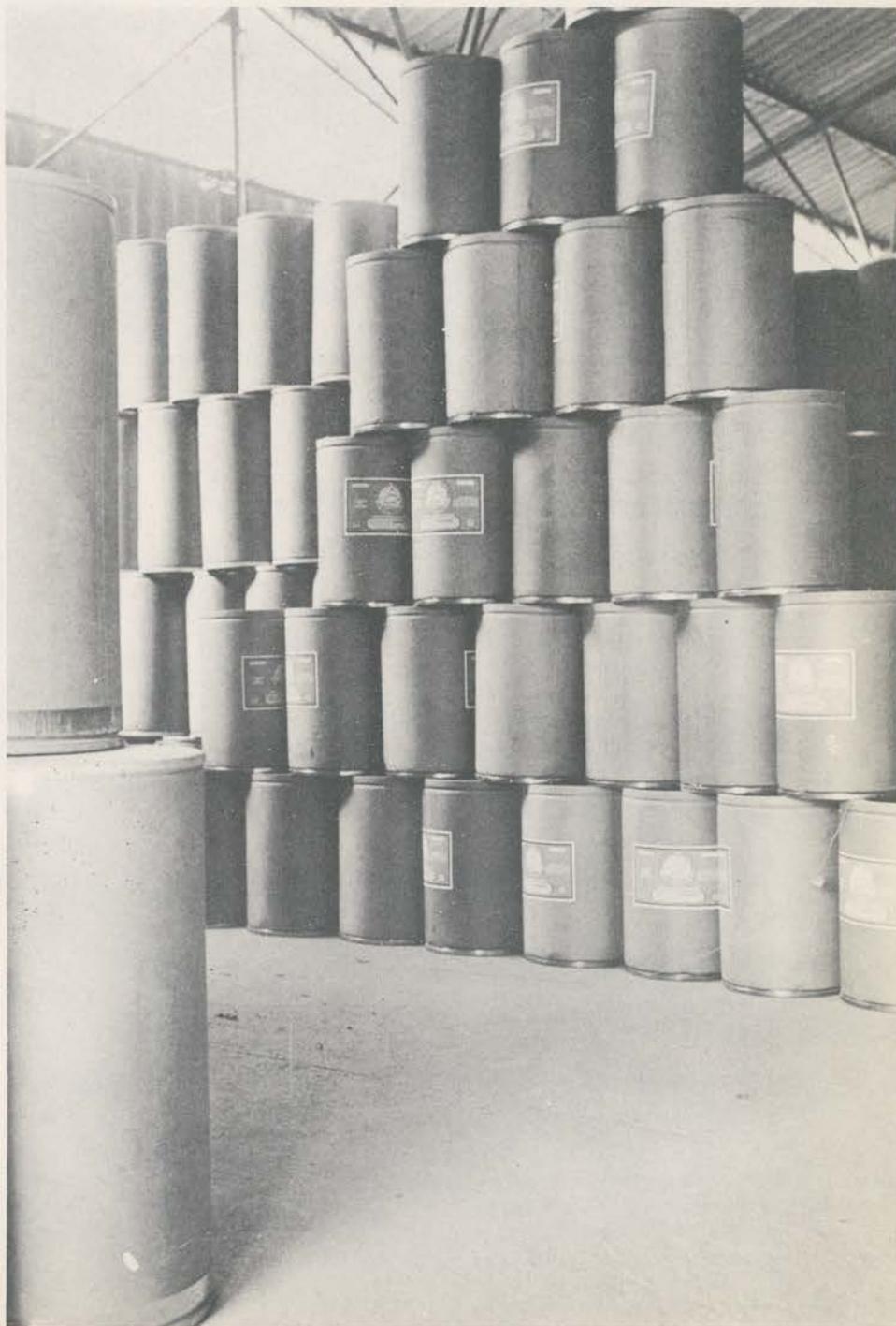
FIBRA É NOVIDADE

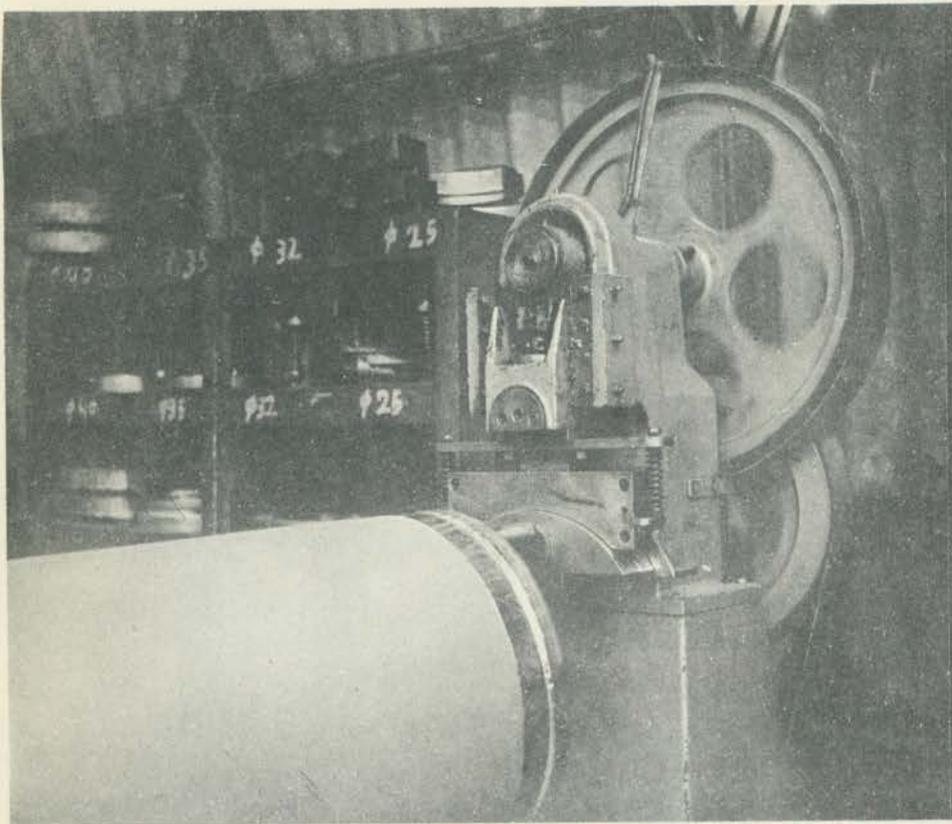
Na embalagem de mercadorias para despacho há quatro considerações principais a fazer: custo, peso, resistência e aspecto. Este último ponto é mais importante nos mercados fortemente competitivos. No Brasil, por exemplo, o aspecto estético tem sido estudado somente com vistas à venda do produto ao consumidor. Na Europa e EUA, todavia, a aparência da embalagem é levada em conta mesmo durante o trânsito da mercadoria para os distribuidores. A explicação é que a intensidade da concorrência obriga a não desprezar nenhuma oportunidade, por menor que seja, para divulgação da marca.

Os outros três fatores — custo, peso e resistência — estão em geral interligados. O ideal perseguido por todos os fabricantes é uma embalagem de baixo preço, pouco peso e grande resistência.

O fator preço não tem caráter absoluto. Uma embalagem é cara ou barata relativamente à mercadoria que encerra. Considera-se tolerável, de modo geral, nas embalagens para distribuição, um custo relativo de até 7%. Este dado, porém, não é invariável; depende em grande parte do grau de essencialidade do produto, — que determina o tipo de público e a capacidade aquisitiva correspondente. Esta, em última instância, decide quanto se deve (ou quanto se pode) gastar com a embalagem. Nas vendas diretas, a escolha é muito mais em função do impacto sobre o comprador do que em função do custo.

Na prática, quando se aumenta a resistência, deve-se contar com um aumento proporcional do peso e do custo. Daí, a grande procura havida nos últimos anos de novos materiais





Nesta máquina são devidamente ajustados os rebordos de metal que dão maior rigidez ao cilindro e protegem as bordas contra pancadas, que possam danificá-lo.

**PREÇOS DE EMBALAGENS DE MESMO TIPO
E DIVERSOS MATERIAIS — SETEMBRO 1964**

Barrica de madeira maciça para 50 l	Cr\$ 1.500,00
Barrica de madeira compensada, 50 l	940,00
Barrica de Duratex ou de madeira compensada e Duratex intercalado, 50 l ou 50 kg	1.200,00
Tambor de chapa preta, reconicionado, 200 l	6.000,00
Tambor de chapa galvanizada, nôvo, 100 l	6.950,00
Barrica de fibra (papel enrolado) 100 l ou 150 kg (pêso=5 kg)	2.000,00
Barrica de fibra (chapa de papelão) 100 l	1.800,00

Nota: — Os preços que figuram na lista são sempre máximos. As barricas de fibra têm fundos de madeira ou fôlha-de-flandres. São feitas em geral para 100 l, capacidade rara nas barricas de outros materiais, o que torna difícil uma comparação rigorosa dos preços. Pode-se dizer que o preço das de fibra está na ordem de grandeza da madeira maciça. As de madeira compensada são mais baratas e as de chapas de aço muito mais caras, embora mais resistentes.

para embalagens e o conseqüente aparecimento das confecções em fibra que, até certo ponto, respondem às necessidades.

Fibra

A embalagem de fibra veio solucionar alguns problemas apresentados por outros materiais, dando maior flexibilidade ao mercado. Trata-se de uma categoria de invólucro que apresenta razoável resistência, grande leveza e baixo preço.

Os tambores de fibra, por exemplo, mais leves e baratos que seus correspondentes em ferro e madeira maciça, têm tido sucesso em vários setores. Em proporção ao custo e pêso, apresentam ótimo índice de resistência.

São confeccionados com vários materiais: papelão-fibra, fibra vermelha industrial e papel enrolado.

O processo de fabricação é muito simples. No caso de tambores ou barricas, basta dar forma cilíndrica à chapa, grampear ou colar, assentando, depois, o fundo e a tampa. Nos tipos mais baratos estas partes são de madeira ou Duratex e fixadas no cilindro por meio de grampos. Existem também as barricas de fibra fechadas com fôlhas-de-flandres; a tampa é presa por intermédio de um anel e fêcho metálico, de tal modo que possa ser retirada e repostada com facilidade, a qualquer momento.

Impermeabilização

A grande maioria das barricas de fibra é utilizada para transporte de produtos químicos, medicamentos, café solúvel, leite em pó e sucos de frutas. Há dois modos de impermeabilizá-las; um para evitar vazamentos, no caso de líquidos; outro, para impedir penetração de umidade, no caso dos produtos em pó.

Em alguns tipos, uma fôlha de papel de polietileno é colada na face interna do cilindro. Esse método constitui uma proteção razoável contra a umidade, mas não impede vazamentos.

Para melhor impermeabilização o produto pode ser colocado num saco de polietileno, herméticamente fechado e alojado, depois, no interior da barrica. Esse sistema tem funcionado bem para o transporte de sucos de frutas. A tampa deve ser

inteiramente destacável para permitir a saída livre do saco, sem rebordos que possam rasgá-lo. Também a superfície interna do cilindro deve ser lisa, sem rebites ou grampos.

Uma possibilidade interessante que apresentam as barricas de fibra é a de serem desmontáveis. Isto é, podem ser separadas em seus elementos, montadas e desmontadas quantas vezes se fizer necessário. O transporte da embalagem vazia fica desse modo grandemente facilitado e torna-se muito mais econômico. Um fabricante paulista, por exemplo, informa que 40 barricas completas (com fundos, ferragens, fechos etc.) de 30 cm de diâmetro por 61 cm de altura, cabem, desmontadas, num engradado que mede 65 x 65 x 88 cm.

Caixas

No Brasil a embalagem de fibra propriamente dita, para transporte a longa distância, apresenta-se no mer-



Esta barrica de fibra apresenta também removível por dispositivo de mola.

cado apenas sob forma de tambores ou barricas. Nos EUA, porém, já é corrente o uso de caixas e "containers" de fibra vulcanizada como embalagem primária ou secundária.

A Trans-World Airlines mandou confeccionar todos os "containers" para o seu serviço de encomendas em fibra vulcanizada. O resultado foi uma redução de 50% no peso total de embarque e um aumento de 200% na vida dos "containers".

Aliás, é nas linhas aéreas que as embalagens de fibras vêm encontrando sua maior aplicação. Os "containers" para utilização do transporte aéreo devem apresentar várias qualidades: dar máxima proteção às unidades embaladas; possuir longa vida útil; ser leves e facilmente manipuláveis; admitir a estampagem de desenhos e aplicações; oferecer economia nas operações. Tudo isto vem sendo atendido satisfatoriamente pelos "containers" de fibra, em melhores condições que qualquer outro material.

A fibra vulcanizada já há tempos é utilizada para embalar películas cinematográficas e instrumentos de grande precisão, devido às propriedades isotérmicas que apresenta. Sua superfície aceita com facilidade qualquer tipo de impressão, pintura, laquês e vernizes.

Além das vantagens já citadas, as embalagens de fibra — adequadamente empregadas — reduzem o índice de perdas no transporte de objetos frágeis. Isto porque suas paredes têm a propriedade de absorver as vibrações externas. A obtenção dessa fibra é feita a partir de papel de algodão, submetido a tratamento químico, que resulta num material extremamente resistente em relação ao peso. Sua densidade é metade da do alumínio e um sexto da do aço. A cor natural é cinza, mas pode ser obtida em cores vermelha, negra, azul, verde e marrom.

Assim, a escassez crescente de madeiras, o preço elevado que as chapas vêm atingindo, as necessidades cada dia maiores de entregas seguras e a inexistência, por enquanto, de grandes embalagens de plástico, abrem perspectivas promissoras à expansão do uso de embalagens de fibra, bem como ao seu desenvolvimento industrial, em todo o mundo.



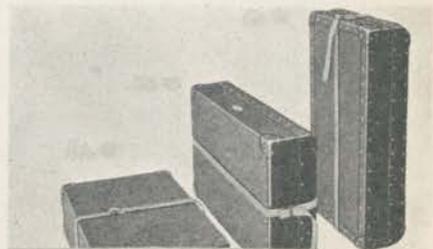
A Trans-World Airlines mandou confeccionar containers com fibra vulcanizada obtendo apreciável economia.



Esta embalagem de fibra, sem costura e à prova d'água, é utilizada para proteger materiais especiais e frágeis.



A conservação de produtos perecíveis durante o transporte pode ser feita por embalagem de fibra isotérmica.



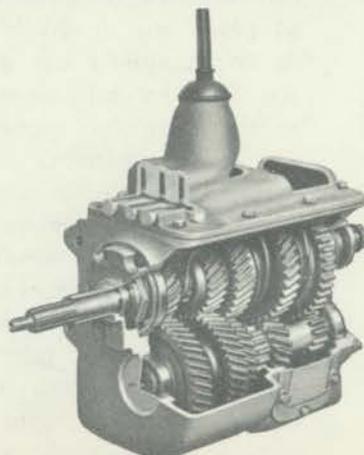
A fibra vulcanizada é usada na embalagem de filmes e instrumentos de precisão. Aceita qualquer pintura.



Lince 16057

para puxar mais 15% de carga

É a caixa de mudanças "5 velocidades" (para frente), com engate cônico, da Eaton-Fuller. O veículo dotado desse novo aperfeiçoamento puxa 15% mais carga. E, com maior capacidade de tração, o veículo torna-se mais lucrativo. Mas não é só isso. A caixa de mudanças "5 velocidades", com cargas normais, permite subir aclives 15% mais difíceis e torna o arranque muito mais rápido. Procure o seu revendedor, e ele lhe irá explicar as vantagens das "5 velocidades".



EATON-FULLER Equipamentos para Veículos Ltda.-S. Paulo



OUTRA VANTAGEM: Além de oferecer maior tração, a caixa de mudanças "5 velocidades" (ou "5 marchas") da Eaton-Fuller dispõe de duas entradas para tomadas de força, o que a torna mais prática para veículos que precisem de força mecânica para serviços adicionais, tais como mover basculante, bombas, etc.

GUINDASTE SUBSTITUI DOZE HOMENS

Flávio Tiné

Até 1958 a Arci — Artefatos de Cimento transportava os produtos de sua fabricação da seguinte maneira: um caminhão descia numa depressão do solo, o que colocava a carroçaria ao nível do terreno; dezenas de homens rolavam os tubos de concreto nessa carroçaria. Era um sistema primitivo e desumano, pois os operários despendiam esforços extraordinários e corriam vários riscos. Hoje, utilizando apenas um trator da Hyster do Brasil S.A., Karry Krane Modelo KD, a Arci — Artefatos de Cimento Ltda. está economizando até 12 homens no mesmo serviço e 80% nas despesas de transporte, segundo informou um dos diretores daquela empresa, eng.^o Sérgio R. Rabbat.

Vantagens do guindaste

Fundada em 1946, até 1958 a Arci esteve impossibilitada de produzir tubos de concreto vibrado de alta resistência porque o seu grande peso tornava difícil ou mesmo impossível o transporte, que exigia mais de dez homens nos deslocamentos dentro da própria fábrica. O guindaste, segundo o eng.^o Sérgio R. Rabbat, trouxe muitos outros benefícios, entre os quais merecem ser destacados os seguintes: a) possibilitou a produção contínua, uma vez que seus encarregados não precisam mais dedicar-se ao transporte dos tubos; b) em consequência, trouxe uma produção maior em período menor, pois o tempo que era gasto no transporte corresponde a um aumento de produção de 50%; c) o tempo do transporte do pátio para os caminhões passou a ser bem menor, economizando-se, nessa operação, até 12 homens, conforme o peso e as dimensões do tubo. A eco-



Um Karry Krane KD, da Hyster, levantando um tubo de concreto vibrado de 4 toneladas. Substitui o trabalho de 12 homens nesse serviço e reduz a mão-de-obra.

QUADRO COMPARATIVO DAS DIMENSÕES DOS GUINDASTES

	Karri Go CD	Karry Krane KD
Comprimento da máquina sem lança	3,75 m	3,86 m
da lança	2,95 m	2,95 m
largura	1,98 m	1,93 m
altura	3,30 m	3,25 m
raio de giro externo	3,99 m	3,96 m

Pelo quadro acima, nota-se que as diferenças quanto às dimensões não caracterizam uma supremacia real de qualquer dos guindastes.

ESPECIFICAÇÕES E PREÇOS

GUINDASTES	CAPACIDADE MAXIMA	PÊSO	COMPRIMENTO	LARGURA	ALTURA MÁXIMA	ALTURA MÍNIMA	PREÇO ATUAL MILHÕES Cr\$
	kg	kg	mm	mm	mm	mm	
Karry Krane KD	5.540	5.307	3.861	1.930	5.893	3.251	18,890,
Karri Go CD	5.540	5.500	3.750	1.980	5.791	3.329	14.225,

nomia de transporte e de mão-de-obra na Arci, a partir da aquisição do guindaste, em 1958, foi de 80%. O diretor da Arci considerou, ainda, outros aspectos. Sem o guincho não seria possível produzir os tubos de quatro toneladas que estão sendo empregados na Auto-Estrada do Oeste. O trabalho de transporte, antes penoso, demorado e antieconômico, tornou-se mais humano pela ação da máquina.

Guindastes de lança fixa

Dois importantes indústrias fabricam guindastes sobre rodas no Brasil: A Hyster do Brasil S.A., cuja fábrica está localizada em Santo André (SP) e a Cia. Nacional de Guindastes, situada no Rio de Janeiro (GB). A Hyster fabrica o Karry Krane Modelo KD e a Nacional produz o Karri Go Modelo CD, ambos de lança fixa e de capacidade para 5.540 quilos. A diferença entre os dois fabricantes é que a Hyster utiliza motores Hércules, de procedência norte-americana, enquanto a Nacional usa motores nacionais "Willys". Os índices de nacionalização de 90,51 por cento, no primeiro caso, e de 95 por cento, no segundo, atestam o desenvolvimento da indústria nacional. A boa aceitação dos veículos brasileiros, no caso de ambos os fabricantes, é especialmente importante.

O eng.^o Daciano Pereira da Cunha, do Departamento de Vendas da Lion S.A., revendedora dos guindastes Hyster, declarou-nos que aquela empresa há muitos anos deixou de importar o modelo norte-americano KE, porque o similar brasileiro KD vem preenchendo as mesmas finalidades e atendendo às mesmas exigências.

O primeiro guindaste da Hyster do Brasil S.A. fabricado em nosso País foi lançado em dezembro de 1957. Ainda hoje, com o índice de nacionalização de 90,51 por cento, são utilizados os motores Hércules IXB-3, de 4 cilindros, com diâmetro de 82,55 mm, curso 101,6 mm, deslocamento de 2.180 cm³ e 41 H.P. a 2.400 r.p.m. Esse tipo de motor, que

tem pistões de liga de alumínio, cabeçote em L e regulador centrífugo mecânico, vem sendo utilizado pela Hyster há 40 anos, em seus guindastes. Os revendedores citam esse fato como credencial bastante forte, alegando que tal motor já teria sido substituído ou modificado, se não oferecesse excelentes condições de funcionamento e resistência.

Uma das maiores vantagens dos guindastes Karry Krane KD, da Hyster, é possuir duas embreagens independentes: uma para o motor, outra para o guincho. Isso quer dizer que as operações de movimento do guindaste e movimento do guincho podem ser feitas simultânea e independentemente. A transmissão é do tipo seletivo e de reversão total — quatro velocidades à frente e quatro à ré. Em ambos os casos, desenvolve as seguintes velocidades, a 2.400 r.p.m.: 1.^a marcha, 2,80 km/h; 2.^a marcha, 6,23 km/h; 3.^a marcha, 11,31 km/h; 4.^a marcha, 19,31 km/h. A velocidade de içamento do guincho é de 15,24 m por minuto. O assento, colocado próximo do pórtico de sustentação da lança, permite maior visibilidade ao operador. O tanque de gasolina,

com capacidade para 40 litros, fica ao lado direito do operador, em plano elevado, o que possibilita a alimentação por gravidade. O modelo KD tem duas alavancas do lado direito e uma do lado esquerdo do operador. Das duas primeiras, uma serve para controlar a transmissão (para frente ou à ré) e outra é o seletor de marcha. A do lado esquerdo serve para içar e baixar o guincho.

Karri Go

O guindaste Karri Go Modelo CD, da Cia. Nacional, tem a capacidade de içar ou transportar 2.724 quilos com cabo simples e 5.540 quilos com moitão. É equipado com motor nacional da "Willys", tipo industrial, com 6 cilindros, deslocamento de 2.640 cm³, compressão de 7,6:1, potência de 90 H.P. a 4.000 r.p.m. A grande vantagem do motor "Willys" é sua fácil manutenção. Peças genuínas e mecânicos especializados existem muitos, em todo o Brasil. A capacidade do tanque é de 48 litros. A transmissão do tipo industrial tem quatro velocidades à frente e quatro à ré. Tal como o guindaste Karry Krane KD, o Karri Go CD tem duas alavancas à direita do motorista — uma para selecionar as marchas de velocidade e outra para a reversão.

Outros detalhes

O guindaste da Cia. Nacional tem o tanque de gasolina dentro da armação da carroçaria, o que dá maior segurança contra possíveis acidentes que poderiam motivar incêndio. O operador do guindaste fica com o encosto a 2,35 m do pára-choque dianteiro e com visibilidade a 2,43 da frente do guindaste. A chapa do pára-choque é de 3/8", reforçada com ferro chato, que lhe dá a resistência suficiente para os trabalhos a que são solicitados. Desenhado com eficiência, o Karri Go GD tem o motor, o radiador e o tanque de gasolina devidamente protegidos, com poucas possibilidades de serem atingidos em casos de acidente. ●



O guindaste Karri Go modelo GB, da Cia. Nacional de Guindastes, é equipado com motor nacional "Willys".



MÁQUINAS DESTINADAS A PROMOVER PROGRESSO

Construindo estradas, transportando por terra ou por mar, produzindo energia, máquinas como estas, devem ter garantida economia operacional e mínima frequência de paradas para onerosas revisões.

Empregando óleo diesel purificado por centrifugação, V. garantirá máximo desempenho de suas máquinas, suprimindo a presença de impurezas em suspensão no combustível, que são causa da sua queima imperfeita e impõem às partes delicadas do motor, abrasão e desgaste anormal.

Conheça a linha de Centrifugas ALFA-LAVAL / DE LAVAL para óleos combustíveis.

V. se surpreenderá como ela coincide com os interesses de trabalho programados para seus motores diesel.

Separadores ALFA-LAVAL S.A.

Líder Mundial em Fôrça Centrifuga desde 1887

São Paulo - Caixa Postal 2952 Rio de Janeiro - Caixa Postal 3188



-O GIGANTE NÃO ESTACIONA...

É um veículo nacional. Orgulho nacional. Nasceu nos Estaleiros Mauá, a mais tradicional indústria brasileira de veículos, estabelecida na Ponta d'Areia, Niterói, onde, no século passado, o Barão de Mauá implantou sua empresa.

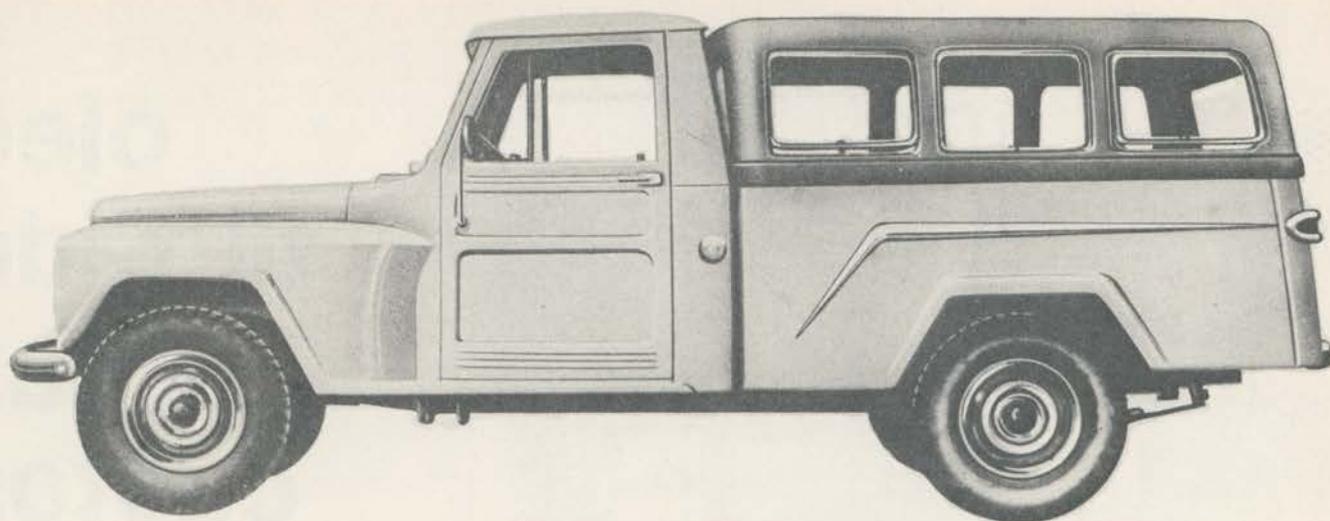
É grande e discreto. Não dá na vista provocando engarrafamento de tráfego, apesar de suas 10.000 toneladas. Com as chapas de aço nêle empregadas poderiam ser feitos milhares de caminhões de verdade. Sua capacidade de carga corresponde à de 1.000 caminhões-tanque. Mas, sua tripulação é cem vezes menor! Mais: dispensa planos e investimentos rodoviários. Sua estrada está pronta. É o mar.

É um veículo nacional, feito por empresa brasileira, operários brasileiros, tradição e "know-how" do Brasil. E seu dono é nossa maior empresa, a PETROBRÁS. Chama-se "JACUIPE" e é o primeiro de uma série de três iguais que estão sendo construídos no Estaleiro Mauá para a PETROBRÁS.



ESTALEIRO MAUÁ
COMPANHIA COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO

SEDE SOCIAL: AV. RIO BRANCO, 103 - 8.º AND. - GB
ESTALEIROS: PONTA D'AREIA, NITERÓI - BRASIL



Utilizada largamente na construção de furgões e carros esportivos no exterior, a fibra de vidro é matéria-prima das novas capotas para utilitários. Sua aplicação deverá expandir-se também, em futuro próximo, a inúmeros setores de transporte.

novas capotas para utilitários

“A primeira vantagem que a capota de fibra de vidro oferece — disse-nos o sr. Bertoldo Salum, diretor da *Fibrocar S. A.* — é a economia de peso. Este é um dos fatores que têm levado as indústrias automobilística, ferroviária, aeronáutica e naval a usar a fibra de vidro em grande escala, substituindo os materiais tradicionalmente usados”. Explicou, a seguir, que a fibra de vidro vem sendo aplicada na construção de vagões ferroviários, cujo peso fica reduzido a 50 por cento, no caso dos vagões de passageiros, e a um terço, no caso dos vagões de carga. Na navegação, aérea e marítima, a utilização das fibras de vidro se impôs principalmente devido à resistência e à economia de peso.

Outro aspecto revolucionário das capotas é serem refratárias ao calor. Ao contrário das similares de aço, que transformam o interior dos “pickup” e dos jipes em autênticos fornos, a capota de fibra de vidro tem a propriedade de sofrer a ação

do calor permanente sem conservá-lo. Tão resistente quanto o aço, a fibra de vidro é o novo material que começa a alterar todo o sistema tradicional de transportes. Um dos exemplos mais recentes da sua vitoriosa expansão foi a construção do primeiro trem totalmente feito desse material: o trem que faz a linha Colônia-Leverkusen, na Alemanha Ocidental.

Capotas

A *Fibrocar S. A.* — *Produtos de Lã de Vidro* lançou a primeira capota para “pickup” em novembro do ano passado. Desde então sua procura tem sido intensa, mesmo sem grande divulgação. Cada comprador transforma-se em propagandista de suas qualidades. Tal foi a aceitação que a empresa, nascida com a fabricação das capotas para “pickup”, passou a produzir, também, capotas para os jipes da Willys.

As capotas monobloco para utilitários são de dois tipos: standard e luxo. A standard é totalmente fechada, com uma única abertura na parte traseira, enquanto a modelo luxo é dotada de três janelas de vidro de cada lado e uma atrás. Pesa apenas 55 quilos, é removível com facilidade e pintada na cor do veículo.

O custo varia entre 400 e 500 mil cruzeiros. ●



Conjunto Dieselimpco, com filtro-prensa, tanque e encanamentos, junto à bomba.

O emprêgo de filtro-prensa na purificação de óleo diesel tem apresentado bons resultados. A limpeza prévia do combustível, antes tida como um "luxo", vem se tornando hábito entre frotistas e carreteiros. É cada vez maior o número de motoristas que compreendem o significado preciso dos cartazes que se lêem em certos postos de serviço: "Óleo Diesel Purificado".

Há vários inconvenientes em abastecer o veículo com óleo tal como vem das refinarias. Durante o transporte o combustível é contaminado por impurezas. Poeira, areia, carbono, óxidos metálicos, água etc. constituem-se em corpos estranhos prejudiciais ao funcionamento do motor. Partículas de impurezas agem como abrasivos sôbre as partes internas da máquina. A ferrugem, proveniente das paredes de depósitos e condutos de ferro, atua quimicamente sôbre a superfície de peças essenciais (anéis, válvulas etc.). A água encontrada no combustível, quando não provém de contaminação direta por exposição do líquido, surge da sudação interna dos depósitos e caminhões tanques. A umidade do ar também penetra no reservatório; depois, com um resfriamento da temperatura, ela se condensa sob a forma de vapor d'água. Esses inconvenientes são evitados filtrando-se o combustível no momento de utilizá-lo.

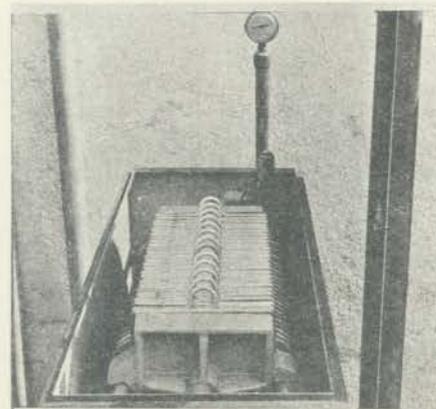
Filtro-Prensa

O sistema de filtro-prensa consiste em fazer passar o óleo, sob pressão, através de placas de papelão fil-

trante especial. Essas placas são enquadradas em molduras de alumínio que as sujeitam e as mantêm fortemente unidas. O papelão retém as impurezas sólidas e a água porventura existente no combustível é absorvida em virtude das propriedades higroscópicas daquele material.

No Brasil existe um modelo de filtro-prensa adaptado para o fornecimento de óleo combustível em trabalho contínuo. Consta do seguinte: a) grupo motor bomba; b) filtro-prensa; c) válvulas automáticas reguladoras da pressão de filtração; d) caixa receptora de retorno ao tanque armazenador; e) tanque compensador-regulador de vazão; f) bóia automática elétrica reguladora de nível; g) chaves elétricas de comando do motor bomba; h) registros de manobra de operação; i) visores do óleo a ser filtrado.

Este conjunto é instalado entre o reservatório e a bomba fornecedora de combustível, de tal modo que



O dispositivo filtrante é constituído por 52 placas de papelão especial.

óleo filtrado reduz custos

este vai sendo filtrado à medida que é entregue ao freguês. O filtro dispõe de 52 placas de papelão, duas para cada quadro de alumínio, acondicionadas em paralelo.

Lavagem do tanque

O equipamento permite também lavar o próprio tanque de combustível do veículo, através de uma recirculação do óleo a ser fornecido. Isto é, o combustível despejado no tanque é succionado por outra mangueira que o faz passar novamente pelo filtro. A operação é contínua e o tempo necessário para uma limpeza completa do tanque é, em geral, de vinte minutos.

Pode-se ainda proceder à lavagem do cartucho filtrante do motor, por processo análogo. Este é retirado e colocado num recipiente qualquer com uma bacia ou tina. Faz-se o óleo filtrado circular através dele e em seguida a mangueira de sucção o leva de volta ao filtro. Com isso obtém-se um prolongamento da vida útil do cartucho e um melhor desempenho.

Os resultados altamente favoráveis para o trabalho do motor, principalmente no que diz respeito à conservação de bombas e bicos injetores, tornam recomendável a filtração prévia do combustível. Como se sabe, aquelas peças pela sua delicadeza e pela trabalhosa manutenção que exigem devem merecer sempre os melhores cuidados. Além de todas as vantagens para o proprietário, há uma outra valiosa para o público, pois o equipamento bem conservado não produz fumaça. ●

TORQUE COMPACT



TALHAS ELÉTRICAS

CAPACIDADE

250 até 10.000 kg.

ALTURA DE LEVANTAMENTO

até 20 m

COMANDO

magnético por meio de botões

ENGRENAGENS

Dentes paralelos em banho de óleo

FREIO

Magnético de fita

CHAVE LIMITE

desliga automaticamente a talha quando o gancho atinge o ponto máximo superior e permite reversão instantânea.

GANCHO

Forjado extra-forte assentado em caixa de aço fundido. Gira sobre esferas.

MANUTENÇÃO

Acesso fácil a todas as partes elétricas e mecânicas.

TROLES

Especiais para perfil I C. S. N. Acionamento elétrico, mecânico (por correntes) e manual.

CURVAS

Os troles permitem fazer curvas até 2,5 m de raio se as mesmas forem preparadas com precisão.

TORQUE S. A.

IND. E COM. DE MÁQUINAS ELÉTRICAS
Rua Barão de Itapetininga, 275 - 4.º andar

SÃO PAULO 1, S. P.

FÁBRICA EM ARARAS, EST. DE SÃO PAULO

REPRESENTANTE EXCLUSIVO:

FORMAC S. A.

FORNECEDORA DE MÁQUINAS
Av. Presidente Vargas, 509 - 19.º andar
RIO DE JANEIRO

SÃO PAULO - BELO HORIZONTE - RECIFE - CURITIBA - BLUMENAU - PORTO ALEGRE

– No caminhão
motor Diesel é eficiência
e lucros!

...e Diesel é Perkins!



CONFIE NA QUALIDADE QUE MERECE CONFIANÇA NO MUNDO INTEIRO: PERKINS – E APROVEITE TÔDAS AS VANTAGENS QUE SÔ OS MOTORES DIESEL LHE PODÊM PROPORCIONAR.

POR QUE DIESEL ?

- Você economiza combustível, pois o consumo é menor.
- Você economiza nas despesas (óleo Diesel é mais barato do que gasolina).
- Você economiza na manutenção, que é simples e menos freqüente – o caminhão trabalha mais tempo sem parar.
- Você tem um veículo mais eficiente, graças às superiores características de torque.
- Você tem caminhão para trabalhar a vida tôda, pois o motor Diesel é de construção mais robusta.

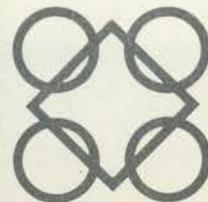
POR QUE PERKINS ?

- É o maior fabricante de motores Diesel do mundo, para uso em veículos, indústrias, mar e campo.
- As maiores fábricas internacionais de veículos e tratores preferem motores Perkins Diesel.
- No Brasil, fábricas como a Ford, International etc. também usam motores Perkins Diesel no equipamento original, e centenas de veículos já foram convertidos em unidades econômicas Perkins Diesel.
- Tudo isso demonstra que Motores Perkins S. A. garante a mesma qualidade que distingue a marca Perkins no mundo todo.

Com ampla rêde de revendedores em todo o País, Motores Perkins S. A. está ao seu inteiro dispor para informações detalhadas. Escreva para Avenida Wallace Simonsen, 13 S. Bernardo do Campo ou consulte o Revendedor Perkins de sua cidade.

PERKINS

LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL





Numa emergência...

Um sistema de comunicação interna, cujo veículo é a rede telefônica PAX, presta bons serviços na fábrica da Goodyear, em São Paulo. É o Auto-Call, de procedência norte-americana. Acionado por um simples discar de telefone da rede interna, reproduz a chamada em quase todas as dependências da fábrica, por meio de piscar de lâmpadas ou toques de campainhas. É apropriado quando o nível de ruído na fábrica é elevado, e o sistema de alto-falantes não pode ser usado.

Homens-chave dessa indústria são procurados por intermédio do Auto-Call. Em qualquer ponto em que se encontrarem, na área da fábrica, tomam conhecimento de que suas presenças estão sendo reclamadas e, por meio do telefone mais próximo, ficam sabendo do que se trata e em condições de atenderem com presteza a qualquer situação de emergência.

Muito útil

Dois modelos do Auto-Call funcionam na Goodyear: o manual, há 25 anos instalado, desde que essa indústria começou a operar no Brasil; e o automático, em funcionamento há 12 anos.

Devido à grande utilidade, o sistema de vez em quando é ampliado. O Auto-Call automático possui hoje nada menos que 225 combinações diferentes, para os trabalhadores da indústria. Para a emissão dos sinais convencionais, cerca de 28 lâmpadas e 34 campainhas estão distribuídas em diversos departamentos da fábrica.

Definido pelo engenheiro sob cuja responsabilidade se encontra todo o sistema de comunicação interna, o Auto-Call é: "Um sistema automático para a chamada de pessoas, capaz de muitos outros encargos,

Auto-Call faz chamadas urgentes



... relés entram em ação...

operando dentro da rede telefônica interna da fábrica".

Identificação

Os trabalhadores da Goodyear que estão entre os 225 possuidores de números codificados são mecânicos, eletricitistas, encanadores, guardas, encarregados de produção, pessoal técnico, supervisores — em geral homens que operam nas linhas de produção. Todos, indistintamente, em qualquer situação, poderão ser chamados pelo Auto-Call, cujo funcionamento é simples. Pelo código, o funcionário é chamado. Dirige-se ao telefone mais próximo, a fim de comunicar-se com quem o chamou, ou vai ao local onde sua presença foi reclamada.

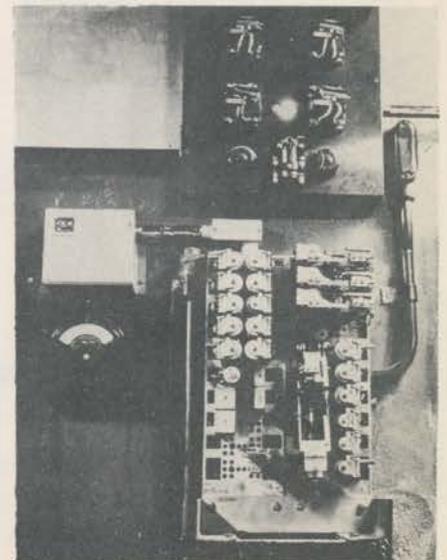
Uso

Efetuar uma chamada é simples. Discando 9, no telefone interno, entra-se na linha do Auto-Call. A seguir, disca-se o número desejado, dentro das 225 combinações possíveis. Em muitos pontos, na área da fábrica, dependendo das conveniências

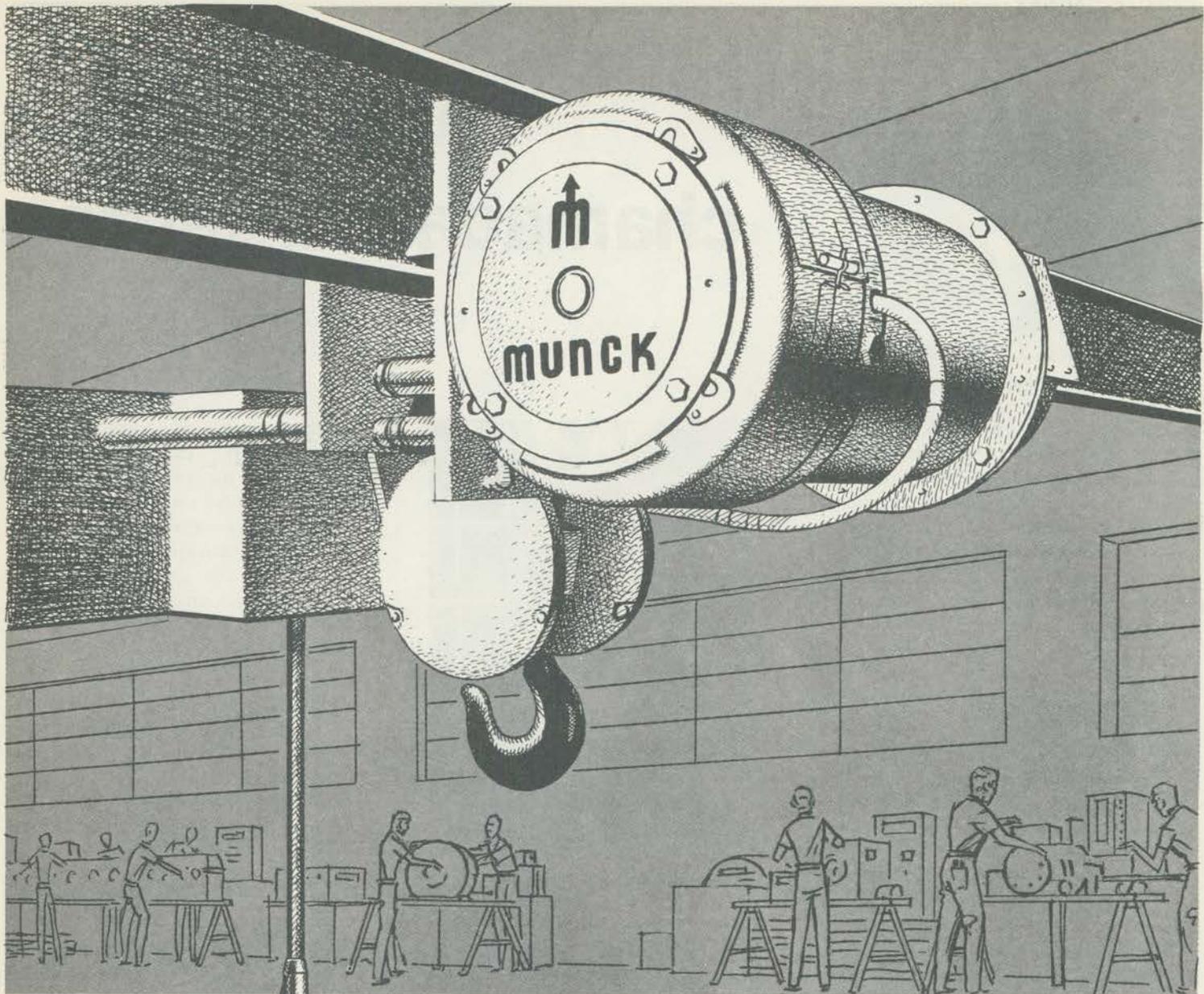
entre o uso da lâmpada ou da campainha (nos escritórios usam-se lâmpadas e na produção usam-se campainhas mais ou menos fortes — conforme a necessidade), o sinal será repetido, até que o funcionário solicitado atenda ao chamado.

Os chamados emitidos pelo Auto-Call manual têm preferência no funcionamento do sistema, porque transmitem uma situação de emergência. Todos na fábrica conhecem bem o toque de alarma, embora não seja usado. Pelo código interno, ele é representado pela repetição, por três vezes, de 15 batidas, seguidas pelo número do Departamento onde se localizou o acidente.

Os dois tipos de aparelho que constituem o sistema — manual e automático — são fabricados pela Automatic Electric, Chicago, 7 USA. A rede utilizada é um PAX normal, fabricado no Brasil pela Siemens. Nenhum deles exige uma manutenção especial e vêm sendo ampliados devido às necessidades de segurança na fábrica.



... e uma luz se acende.



TALHAS ELÉTRICAS "MUNCK"

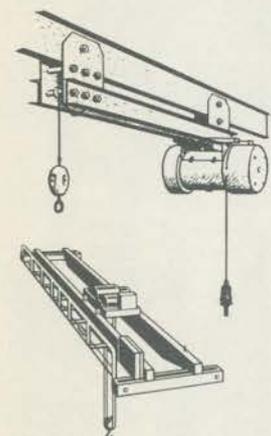
resolvem seu problema de transporte interno

CAPACIDADE: 300 kgs. a 20 TON. — MAIS DE 350 TIPOS DE MONTAGEM.

As talhas elétricas "MUNCK" — de construção robusta e compacta — apresentam inúmeras características técnicas. Dotadas de freio elétrico-automático, embutido na própria talha, chaves de limite, guias de cabo para evitar desmontagem do cabo, comando com botoeiras com chaves magnéticas. As talhas elétricas "MUNCK" são totalmente protegidas contra a umidade. Com exclusividade, as talhas elétricas "MUNCK" podem ser fornecidas, com duas velocidades independentes e a segunda velocidade corresponde a 1/10 de velocidade normal. As talhas elétricas "MUNCK" podem ser fabricadas com altura "muito baixa" para serem usadas em recintos de reduzido espaço.

MUNCK

Maiores informações: **MUNCK DO BRASIL S. A.**
Distribuidores nos Principais Estados



PÔRTO EQUIPADO MINÉRIO EMBARCADO

Em 1.º de dezembro de 1962, as firmas consorciadas que executaram a segunda etapa do Parque de Minério e Carvão do Rio de Janeiro, pararam para respirar, após uma luta contra o relógio em que não pouparam domingos nem feriados, no afã de terminar a obra dentro do prazo fixado. Os serviços constaram da fabricação e montagem de cerca de 300 metros de transportadores de correia pesados (42 polegadas de largura), fabricação e montagem de um "tripper" gigante para ligação com o pórtico rolante, montagem de um pórtico rolante comprado na Alemanha, com cerca de 50 m de vão livre e respectivas correias transportadoras, além da interligação com o sistema já existente.

Para que essa obra fôsse completada, movimentaram-se recursos vultosos (Transporte Moderno n.º 10 — pág. 41 — Rio: cais de minérios atrai divisas). Agora, decorridos quase dois anos do término dessa obra, pode-se confrontar estatísticas e verificar se o empreendimento foi rentável. Os números indicam o seguinte:

Exportação de minérios pelo pôrto do Rio de Janeiro:

1962 — 1.600.000 t.

1963 — 1.700.000 t.

1964 — 954.000 t. (até julho)

De 1962 para 1963, o aumento das exportações foi de 6,3%, o que equivale a dizer que o vulto de obras realizadas deu apenas 6,3%, de resultado prático, não obstante os recursos despendidos.

Extrapolando-se o valor relativo a 1964, nota-se que, sendo mantido o ritmo de exportação verificado até o mês de julho, as estatísticas darão para o presente ano, valor inferior ao de 1963, inferindo-se daí que não houve nenhum progresso na exportação, durante o segundo ano de funcionamento do pórtico rolante.

Qual a explicação para êsse fato?



O volume total de minério estocado pelo pórtico pouco cresceu desde 1962.

Estaria a Administração do Pôrto do Rio de Janeiro interessada em possuir um equipamento desse porte apenas para a admiração dos visitantes ocasionais? A resposta é facilmente encontrável: por ocasião da execução das obras da segunda etapa do Parque de Minério e Carvão, não foram executadas tôdas as obras complementares indispensáveis à incorporação do nôvo sistema ao já em funcionamento na oportunidade. Essas obras eram (e são) as seguintes:

a) — Troca de dois alimentadores de esteiras metálicas para receber a carga dos vagões da EFCB — serviço executado em meados de 1963.

b) — Compra de um "hopper" auxiliar, com capacidade para 2000 t/hora — concorrência realizada em

1964 e vencida pela Poligh Heckel; equipamento que deverá estar pronto para funcionar somente em 1965.

c) — Ampliação da linha direta de transportadores para 2000 t/hora — concorrência não realizada e que atrasará novamente o funcionamento do conjunto, caso não o seja feito com brevidade.

Dessa forma, antes de março de 1965, é pouco provável que tenha sido pôsto em produção real o pesado pórtico rolante e os enormes transportadores terminados em 1962. Nesta ocasião, deverão ser necessários reparos nos equipamentos inativos por tanto tempo à beira-mar.

Como se nota, da mesma forma que em outros órgãos estatais, não obstante a dedicação de seus engenheiros e técnicos, a falta de programação, aliada a outras dificuldades inerentes a êsses órgãos, impede que as obras se processem dentro do melhor critério. A exportação de minérios, que representa divisas, fica na dependência dessas programações inadequadas. Caso o programa de serviços enumerado, pequeno em relação ao grande montante de obras já realizadas, seja completado, não haverá problema em atingir a meta de três milhões de toneladas anuais já em 1965.

Nota-se que o aumento de 6,3% verificado em 1963 deveu-se em grande parte aos novos alimentadores colocados em ação em agosto de 1963. Aguardemos agora a entrega dos equipamentos postos em concorrência, bem como o término das obras de ampliação da área de estocagem resultante do prolongamento das linhas do pórtico rolante, ora em andamento, para podermos divulgar em 1965, novos índices animadores da exportação de minérios pelo pôrto do Rio.

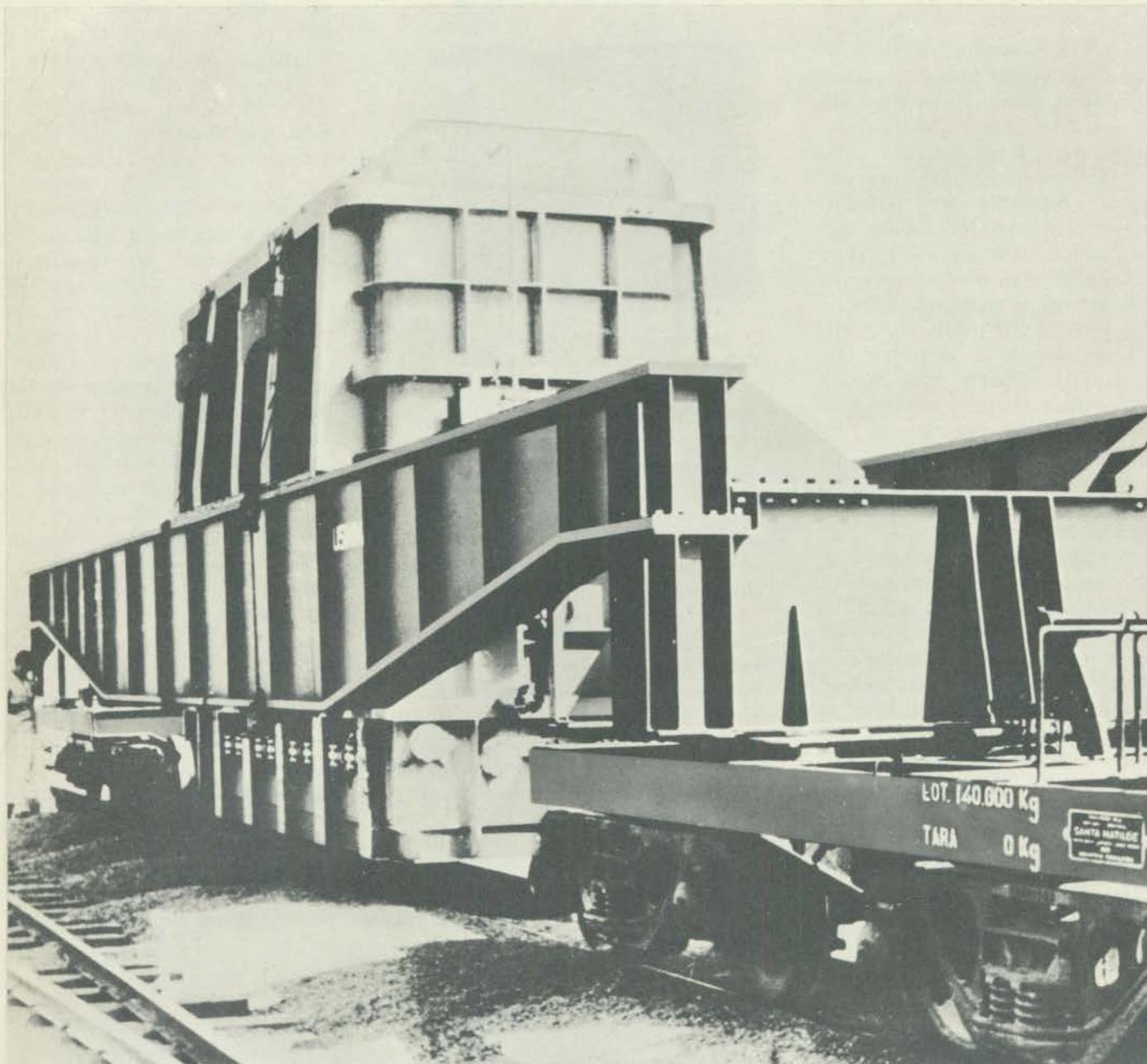


Obras de ampliação da área de estocagem de minério de ferro e prolongamento da linha de caminhamento do pórtico rolante — Parque de Minério e Carvão. ●

nós também batemos recordes...

140.000 quilos, em bitola de 1 m! Marca estabelecida em 1963, por um vagão especial para transporte de material pesado, fabricado em nossas oficinas de Conselheiro Lafaiete. Perdão; fabricado só, não, Projetado também. Esse vagão transportou um transformador de força de 140 toneladas, para

as instalações industriais da USIMINAS em Ipatinga. Sem o menor problema; sem qualquer avaria na peça transportada, no vagão ou no leito da ferrovia. É um recorde dos mais expressivos e do qual temos um orgulho todo especial. E que não é somente nosso... porque é um recorde mundial!



SERVIÇO DE CONSULTA — N.º 72

Publicibrás

CIA INDUSTRIAL
Sta Matilde

Fábricas: Cons. Lafaiete, MG e Três Rios, RJ • Esc.: R. Buenos Aires, 100 - GB • R. Barão de Itapetininga, 273 - 11.º conj. D - SP

VAGÃO TEM ARRASTADOR

Existe um equipamento leve, de fácil manejo, que não gasta combustível, custa cerca de 2,7 milhões de cruzeiros, e pode substituir uma locomotiva. Ele não realiza todos os trabalhos que uma máquina executa; num pátio de manobras, porém, pode puxar três vagões de 40 t, em várias linhas, com boa velocidade, necessitando apenas de um operador, responsável pelo manejo da corda que adere ao tambor de tração do equipamento e arrasta os vagões. Estamos nos referindo ao arrastador ou puxador de vagões, equipamento fabricado no Brasil e que consiste numa base metálica sobre a qual se assentam motor, redutor e polia acionadora vertical com 200 mm de

diâmetro. O redutor compõe-se de uma coroa de bronze e uma rêsca de aço, sem fim. O motor utilizado é de 5 H.P. e 1140 r.p.m. A velocidade normal de arrasto é de 13m/min.

Como polia tracionadora, o puxador pode ser aplicado, com ligeiras adaptações, na manobra de caminhões pesados, rebocamento de barcas ao longo de canais, docas etc. Em aplicações internas, quando cargas muito grandes devem ser movidas em trajetos permanentes: caixas de fundição, carregamento de fornos etc. A aplicação mais importante é o arrasto de vagões, onde é fácil avaliar as economias de combustível, pessoal, utilização de linhas etc., re-



Arrastador de vagões em utilização na Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo no Jaguaré.

sultantes da aplicação do puxador, que além disso libera as máquinas de manobra da área em que atua, auxiliando a descongestionar o tráfego.

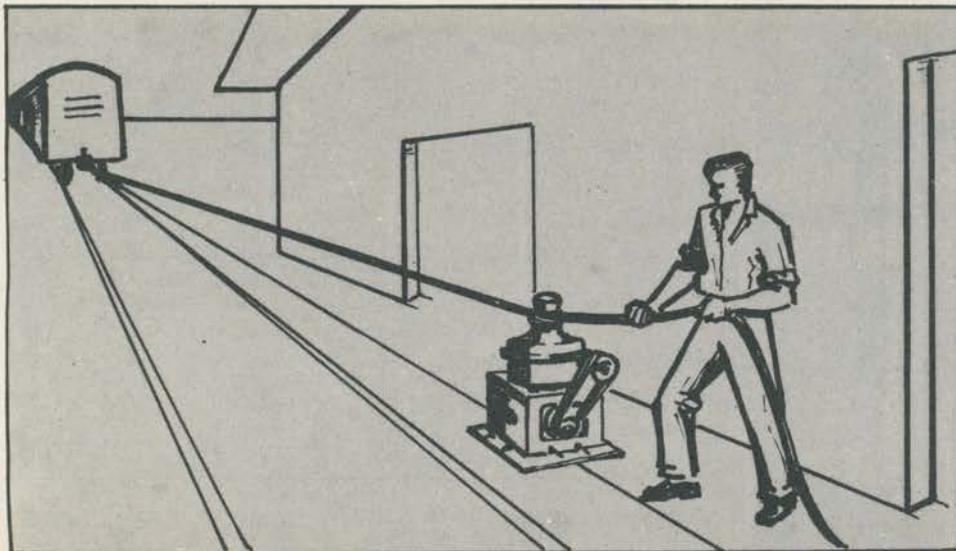
Corda

Para determinar o esforço de tração a que é submetida a corda utilizada no puxador de vagões é necessário conhecer os seguintes itens: peso do vagão carregado, curvatura da linha, inclinação da linha, condições do leito, temperatura ambiente. Utilizam-se normalmente cordas de cânhamo, com diâmetro de cerca de 1 1/4" a 1 1/2".

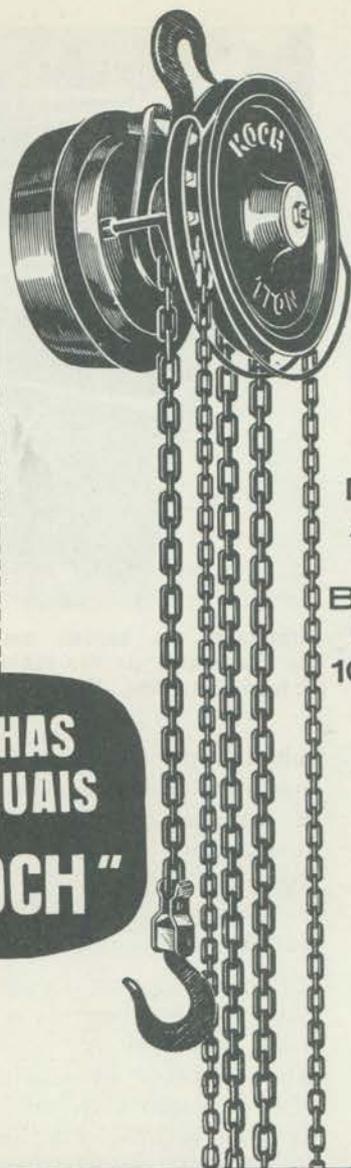
É interessante notar que combinando o conjunto puxador com uma ou mais polias pelas quais a corda passa, pode-se obter grande versatilidade para o conjunto, que poderá atuar em dois sentidos e em linhas paralelas.

O arrastador de vagões é bastante utilizado no Brasil, especialmente para efetuar manobras em ramais ferroviários particulares. Assim, a Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo, a Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo, em seus silos de São Paulo e Bauru, o Moinho da Lapa e o Moinho Central são empresas que utilizam esse equipamento.

Dentre os fabricantes dos puxadores de vagões contam-se a Transmotécnica e a Máquinas Piratininga.



O arrastador compõe-se de um tambor acionado por motor elétrico e redutor. Enlaça-se a corda no tambor e mantém-se a aderência necessária ao funcionamento.



**TALHAS
MANUAIS
"KOCH"**

**MODELOS
ABERTOS
E
BLINDADOS
DE 500 A
10 MIL KGS.**

A. OTTO KOCH & CIA.

**METALÚRGICA E SERRALHERIA
TALHAS MANUAIS - CADERNAIS**

Rua Com. Coruja, 285/295
End. Teleg. "METALKO"
PÔRTO ALEGRE - RS

mercur P. A. 63 292-11

CAMINHÕES

PANORAMA DA PRODUÇÃO

MÊS DE SETEMBRO

A produção nacional de caminhões, camionetas e utilitários, no mês de setembro de 1964, a produção acumulada durante este ano até o mês de setembro, inclusive, e a produção acumulada desde 1957, foram as seguintes, conforme dados fornecidos pelas fábricas:

	Set.	De jan. a set.	1957 a 1964
Caminhões pesados e ônibus: total	314	2.563	35.582
FNM — D-11.000	150	970	17.374
International NV-184/NV-183	44	492	5.713
Mercedes-Benz LP-331	30	129	3.367
Mercedes-Benz 0-321 H (Monob.)	50	384	4.803
Scania-Vabis L76/B76/LT1576	40	588	4.325
Caminhões médios: total	1.694	15.185	207.533
General Motors 3104/5/6/14	593	5.044	74.770
Ford F-350	190	1.285	14.754
Ford F-600	531	4.811	63.975
Mercedes-Benz LP/LAP-321	380	4.045	54.034
Camionetas: total	4.554	36.031	259.030
General Motors 2104/5/6/14	626	4.459	28.917
Ford F-100	303	2.860	32.123
Vemag — Vemaguet (Caiçara)	405	4.777	34.075
Willys — Pickup	473	2.940	20.016
Willys — Rural	1.410	11.469	63.716
Volkswagen — Kombi	1.255	8.747	78.923
Toyota — Perua	49	312	537
Toyota — Pickup	33	467	723
Utilitários: total	1.096	9.006	123.636
Vemag — Candango	—	—	7.840
Toyota — Bandeirante	89	872	3.317
Willys — Jeep Universal. M.101	1.007	8.134	112.479
Automóveis: total	10.017	71.623	340.500
Veículos: total	17.675	134.048	966.281

Por que improvisar?

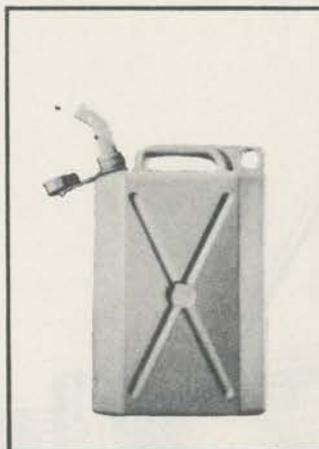


PARA LÍQUIDOS, RECIPIENTES TROL

Os recipientes TROL "líquidam" com o problema dos líquidos. Feitos para atender a todas as necessidades de armazenamento e transporte, tanto de pequenas quanto de grandes quantidades, desde água comum até soluções químicas as mais diversas. Quando se imagina um recipiente seguro, de formas perfeitas e de fácil manejo, TROL já o tem prontinho, às suas ordens!



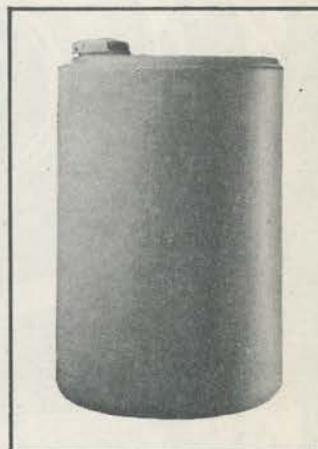
plásticos que há 1/4 de século modernizam o conforto!



LIQUIBOX - em três tamanhos: grande, médio e pequeno, fornece ao automobilista na estrada reservas extra de água ou gasolina. Capacidades de 5 - 10 e 20 litros.



GARRAFÃO - de 3 ou 5 lt. Ideal para transporte de água, refrescos e vinhos ou para sua refrigeração na geladeira. Para substâncias químicas capacidade de 3 a 60 litros.



TAMBORES - grandes, médios e pequenos, próprios para depositar e transportar quantidades maiores de água, óleos, substâncias químicas etc. Capacidade de 20 a 200 litros.

SOMA

Cia. Sorocabana
de Material Ferroviário
Escritório: Av. Angélica, 1946
Tels.: 51-4005, 51-2106, 51-2107
C.P. 2321 - São Paulo
Fábrica: Rua André Rovai, 47
Tels.: 80-2199 (direto),
41 e 42 (Interurbano)
Osasco
— construção, reparação, manutenção
e locação de vagões.
— equipamentos industriais
e para transporte.

Os trens não apitam mais...

A progressiva eliminação das locomotivas a vapor — e o conseqüente desaparecimento do apito do trem que riscou tantas vezes de alegria a infância e as férias de cada um — é apenas um dos dados do progresso ferroviário entre nós. A SOMA testemunhou cada dia dessa história. É a empresa pioneira no campo da indústria ferroviária. Desde 1929, a SOMA trata com problemas relativos a vagões: construção, manutenção, reparação, locação. É a empresa pioneira no setor, cuja experiência por nenhuma outra é superada. A SOMA, pela sua experiência, pela sua maquinária e pelo fato de reunir num só local todos os setores que compõem uma indústria ferroviária completa (fundição, usinagem, calderaria, forjaria, montagem) está apta a realizar qualquer trabalho. Numa palavra, a SOMA oferece versatilidade no setor de indústria ferroviária. Hoje, a SOMA não é mais apenas uma indústria ferroviária. Este nome agora identifica um grupo industrial que fabrica também equipamentos industriais e de transporte até há pouco importados: carregadores e descarregadores pneumáticos para produtos a granel (com capacidade de até 150 ton./hora), coletores de poeira, britadores giratórios e de mandíbula, moinhos e muitas outras máquinas e equipamentos.



FRETES RODOVIÁRIOS, INFLAÇÃO E SUBSÍDIOS

Quando, em maio passado, o governo Federal suprimiu os subsídios cambiais para a importação de petróleo e seus derivados, para o trigo e o papel de imprensa, a opinião pública reagiu de imediato, formando dois campos. Havia os que acoimavam a medida de antipatriótica, inflacionária e prejudicial à economia popular; e havia os que a reputavam salutar para o restabelecimento do equilíbrio financeiro da União e o combate efetivo à pressão inflacionária.

Passaram-se os primeiros meses em que o instrumento de supressão dos subsídios — a Instrução 270 da SUMOC — pôde ser testado na prática econômico-financeira, oferecendo-nos uma perspectiva que nos permite avaliá-lo com maior objetividade e isenção de ânimo. É o que nos propomos a fazer nesta análise.

Repercussões psicológicas

Para o grande público e sobretudo os diretamente beneficiados, o subsídio é uma medida simpática e, por conseguinte, de grande potencial político. Poucos são os que se preocupam com as implicações econômicas que o problema suscita, tais como a origem do financiamento e suas repercussões sobre o Tesouro Nacional, as emissões, o sistema cambial, a estrutura fiscal ou o orçamento federal. No entanto, sempre se encara com simpatia a adoção de medidas tendentes a transferir para o Governo encargos que, normalmente, são sustentados pelo povo, como a tarifa do transporte ou o preço do pão. Mas quando o benefício é anulado, a reação é imediata.

Contudo, o aspecto psicológico do problema tem uma outra faceta, francamente negativa para a Nação: a criação de um hábito entre os beneficiados, que, com o decorrer do tempo, vão se acostumando ao subsídio e dele começam a depender para equilibrar o seu orçamento. A produtividade sofre, o espírito de concorrência decai e as reivindicações financeiras crescem em proporção à decadência administrativa. Há inúmeros exemplos na nossa economia que ilustram os males provenientes dessa política perniciosa que é o subsídio estatal. A sua eliminação gradativa deveria ser, pois, um axioma para qualquer governo seriamente empenhado em combater a inflação, seja por motivos econômicos, seja por razões de ordem psicológica. Nesse sentido, a medida do

AUMENTO DE PREÇOS DOS COMBUSTÍVEIS

Anos	Preços em geral	Produtos Industriais	Gêneros Alimentícios	Combustíveis e lubrificantes
1953	100	100	100	100
1954	130	132	128	120
1955	147	150	144	168
1956	175	186	168	195
1957	197	218	186	286
1958	221	255	197	345
1959	305	366	264	536
1960	399	452	356	592
1961	552	644	475	991
1962	846	933	762	1292
1963	1468	1711	1262	2291
1964	2760	3204	3477	4484 (Até julho)

Fonte — Conjuntura Econômica (Fundação Getúlio Vargas)

ministro Roberto de Oliveira Campos é francamente corajosa e, como tal, merece a nossa admiração.

A pressão inflacionária

Todavia, nem sempre a medida radical e corajosa é também salutar. No caso, devemos-nos perguntar: foi ela inflacionária e, por conseguinte, contrária aos propósitos fundamentais da nossa orientação político-econômica, ou contribuiu para uma diminuição do aviltamento monetário?

A resposta só pode ser dada de maneira ponderada: a curto prazo, a repercussão foi inegavelmente inflacionária, se bem que de influência moderada; a prazo médio, ela deve mostrar-se francamente antiinflacionária.

Essencial para a compreensão do fenômeno é o fato de que grande parte das nossas empresas de transporte ainda opera no mercado vendedor, em que a procura pelos seus serviços supera a oferta, o que as coloca na feliz situação de poder transferir a maioria de seus aumentos tarifários ao consumidor. Não fôsse essa a situação, os transportadores seriam obrigados a absorver o aumento tarifário entre os seus custos, o que implicaria numa diminuição de sua margem de lucros ou, obrigatoriamente, num aumento de sua produtividade. Pelo que até agora se pôde observar com relação aos efeitos da Instrução 270, os custos adicionais foram transferidos aos usuários, exercendo, pois, leve pressão inflacionária. Acreditamos que essa pressão tenha sido apenas ligeira, por dois motivos. Em primeiro lugar, a medida atingiu os transportadores em época de recessão que abrangeu muitos setores da economia nacional, entre os quais cabe destacar a indústria automobilística e a construção civil. Isto fez com que a transferência do ônus tarifário se processasse de forma moderada, so-

bretudo para aqueles transportadores que costumavam servir os setores mais atingidos pela recessão. Em segundo lugar, os próprios sindicatos e as associações de transportadores demonstraram compreensão altamente louvável diante da medida, ao se reunirem com os ministros da Fazenda, do Planejamento e da Indústria e Comércio, a fim de travarem franco debate com as autoridades e do qual resultou recomendação no sentido de colaborarem com o Governo no seu esforço de combater a inflação.

Atitude patriótica

Na reunião em que estiveram presentes os representantes de 15 associações e sindicatos de empresas de transporte, ficara estabelecido que o aumento do frete-peso não deveria ultrapassar a margem de 20% sobre as tabelas em vigor. Em decorrência dessa decisão, afirmou-se que o aumento do preço das mercadorias em geral e dos gêneros alimentícios não iria além de 0,75% e de 3%, respectivamente, como demonstra o quadro elaborado pelos próprios especialistas do setor. Essas estimativas foram calculadas a partir de uma tonelada de mercadorias, com o valor médio de Cr\$ 1.000.000,00; e de uma tonelada de gêneros alimentícios, no valor médio de Cr\$ 250.000,00.

É evidente que as taxas, além de médias e apenas exemplificativas, não são representativas para todo o País. Dependendo da extensão dos percursos, dos tipos de estrada, das peculiaridades dos retornos, do número de concorrentes e, acima de tudo, da atitude dos próprios transportadores em aderir ou não às recomendações, os aumentos poderiam sofrer altas maiores. Todavia, o que mais importa nas decisões tomadas foi o reconhecimento oficioso de que as alterações tarifárias deveriam exercer influência mó-

Incidência do Aumento sobre Valor da Mercadoria

Processo de Transporte (kms)	1 t. de mercadoria; valor: Cr\$ 1.000.000	1 t. de gêneros alimentícios; valor: Cr\$ 250.000
2.787	0,75%	3,00%
1.003	0,27%	1,08%
430	0,16%	0,64%

AIR FRANCE

FRETE

PARA QUALQUER PARTE DO MUNDO



Os modernos jatos Boeing 707-320/B da AIR FRANCE, com sua fabulosa capacidade útil de carga de 7.720 quilos, com seus porões pressurizados e ventilados, garantem para sua mercadoria um transporte seguro e rápido para qualquer país, sem o mínimo transtorno de sua parte, pois a AIR FRANCE encarrega-se de todas as formalidades necessárias ao transporte.

AGENTES GERAIS:

R I O: **COSULICH DO BRASIL LTDA.**

Rua Francisco Serrador, 2 s/209 - Tel.: 22-6602

S. PAULO: **SAVINTOURS VIAGENS E TURISMO LTDA.**

R. São Luiz, 153 - Passeio Capri - L. 20 - Tel.: 37-0944

AIR FRANCE

A MAIOR RÊDE AÉREA DO MUNDO



ECONOMIA

dica sobre o custo de vida, que a não observação do novo critério "acarretaria distorções na realidade rodoviária e de seus usuários"; e, finalmente, que o apelo das autoridades no sentido de apoiar o Governo na sua iniciativa "calou profundamente no espírito dos transportadores rodoviários de carga".

Três justificativas

A realidade econômica, porém, não funciona apenas à base de decisões patrióticas. Mais cedo ou mais tarde, a lei de oferta e de procura vence qualquer barreira que lhe seja imposta por determinação legal ou por atitudes humanas. No caso, a medida imposta pela Instrução 270 é inegavelmente inflacionária, por mais moderada que seja a sua repercussão, o que a tornaria indesejável, não fossem as suas justificativas de longo alcance.

Essas justificativas são, em essência, três: 1) **alívio do orçamento federal**; 2) **estímulo à produção**; 3) **alívio da balança cambial**.

Dos três fatores, o único de repercussão imediata é o primeiro, pois é evidente que um orçamento deficitário, que sofra o desagravo de um ônus até então obrigatório, torna-se mais facilmente controlável. Menos aparente e de ação antiinflacionária menos rápida são as outras duas conseqüências.

Vários setores da produção nacional foram, até hoje, desestimulados pelo apoio cambial que o Governo tem emprestado à importação do papel de imprensa, trigo e óleo cru. Com a erradicação dos subsídios, pode-se esperar que esses setores recebam o impulso há longa data desejado. Entre os argumentos que favorecem a medida, figura a necessidade de reduzirmos a pressão sobre as balanças comercial e cambial. A supressão dos subsídios é um passo à frente nesse sentido, pois a procura pelos bens até então subvencionados, deve sofrer uma diminuição, ao menos ligeira, devido ao aumento dos seus preços, até que a produção nacional possa substituir o suprimento antes proveniente do Exterior. A esta altura, a balança cambial será inteiramente aliviada do ônus que a caracterizou na época do subsídio.

Novos estímulos

Tudo depende da maneira como as autoridades governamentais venham a agir. Como ato isolado, a Instrução 270 apenas revelou coragem e uma boa intenção político-financeira por parte do Governo. Para tirar-se proveito da receptividade obtida, devem seguir-se outras medidas que a possam complementar. Entre elas, destacamos: o estímulo à produção tritícola, carbonífera e de papel de imprensa (sem que se recorra a novos subsídios) e o combate à inflação monetária, por meio de medidas restritivas aos dispêndios orçamentários e extra-orçamentários.



**MAIOR EFICIÊNCIA
NAS TAREFAS
MAIS RUDES**



NÔVO SCANIA-VABIS L 76



Nas mais desfavoráveis condições de trabalho prova-se a robustez do caminhão Scania-Vabis L-76. Construção mais sólida (chassi reforçado), maior potência disponível em seu nôvo motor — o mais potente fabricado no país: 195 C.V. e 76 kg de torque (momento de fôrça) — nôvo filtro de ar de maior capacidade (agora colocado externamente), freio de motor, todos êsses melhoramentos permitem sua intensa utilização em tarefas rudes e pesadas, com resultados ainda melhores. Em serviços de terraplenagem, na mineração, nos transportes de longa distância, a potência, a economia e a resistência do nôvo caminhão Scania-Vabis L-76 são diariamente solicitadas e comprovadas, por grandes e experimentados frotistas, em todo o país. **ISTO É EFICIÊNCIA SCANIA-VABIS.**



SCANIA-VABIS DO BRASIL S. A.

—Veículos e Motores—

Fábrica e Escritório Geral: Av. José Odorizzi, 151 (Via Anchieta, km 21)
Fone: 43-2333 (Rêde Interna) São Bernardo do Campo - Est. de São Paulo - Caixa Postal 8037 - São Paulo - End. Teleg. "SCANIAVABIS"

MERCADO

TRANSPORTE MODERNO oferece os preços de tabela vigorantes para caminhões novos, colhidos junto às fábricas no mês anterior à sua publicação. Os preços correspondem a transações efetuadas à vista.

	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TONELAGEM		PNEUS		LONAS	PREÇO DE TABELA
			TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		
FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES								
Modêlo D-11.000								
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	21.690.000
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	21.207.000
V-6 Chassis curto p/cav. mec. ou basc., carga máxima rebocável (tara e carga de semi-reboque) com 2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	21.497.000
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	21.305.000
FORD MOTOR DO BRASIL S. A.								
Modêlo F-100								
Semi-cab., chassis, pickup, c/pára-brisa, portas, batentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	6.272.500
Chassis c/cab., s/carroc., s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	6.477.100
Cab. dupla, 6 passageiros c/carros, pickup	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.119.100
Pickup c/carroc. aço	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	6.671.300
Modêlo F-350								
Chassis c/pára-brisa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	6.932.100
Chassis c/cab. completa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	7.166.000
Modêlo F-600 (gasolina)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	8.673.200
Chassis c/cab. completa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	8.926.100
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec.	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	8.904.800
Modêlo F-600 (diesel)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.234.200
Chassis c/cab. completa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.523.700
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec.	3,76	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	12.502.600
GENERAL MOTORS (CHEVROLET)								
C-1403 — Chassis C-14, c/ cab., suspensão diant. independ., molas espirais	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	10	6.564.000
C-1404 — Chassis C-14, c/cab., carroc. de aço, suspensão dianteira independente, com molas espirais ..	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	6	6.881.000
C-6403 — Chassis C-60, c/cab., freios reforçados (hidrovácuo) 9 1/2 polegadas, eixo traseiro com 2 veloc.	3,975	142	2.515	6.000	825x20	900x20	10	8.809.000
C-6503 — Chassis C-60, c/cab., freios reforçados (hidrovácuo) 9 1/2 polegadas, eixo traseiro com 2 veloc.	4,432	142	2.554	6.000	825x20	900x20	10	8.833.000
INTERNATIONAL HARVESTER								
N.V. 184, (V-8), chassis p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	8.248	1.000x20	1.000x20	12	14.154.000
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	13.929.000
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	13.997.000
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.114	1.000x20	1.000x20	12	14.065.000
Com 3.º eixo nos modelos acima	—	—	—	12.000	—	—	—	a consultar
N. 184-D c/diesel Chassis p/bascul.	4,24	128	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	17.311.000
Chassis médio	4,24	128	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	17.373.000
Chassis longo	4,80	128	3.466	8.114	1.000x20	1.000x20	12	17.435.000
NV-184, (GLP) chassis curto p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	8.248	1.000x20	1.000x20	12	15.359.000
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	15.134.000
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.214	1.000x20	1.000x20	12	15.196.000
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.114	1.000x20	1.000x20	12	15.263.000



UM F-350...

A Cia. União escolheu o Super Ford F-350 para a entrega de café torrado e moído. E teve razões para isso: os produtos alimentícios exigem transporte rápido e perfeito desempenho, que garantam inalterável sua qualidade até o consumidor. Para a União os caminhões F-350 (no tamanho exato de suas necessidades) dão conta do recado: foram um ótimo investimento!

V. já reparou quantos Ford F-350 são vistos nas ruas ou estradas, em todo o Brasil? As maiores frotas contam com Ford. E isso se explica facilmente, pois o Super Ford F-350 é o único caminhão nacional de tonelage média. Quer dizer: tem potência e resistência às ordens, para o que der e vier, e o tamanho ideal para levar as cargas mais variadas. Por êsses motivos, os F-350 estão aí, aos milhares, forjando a tão almejada integração nacional!



OUTRO F-350...

Carregar pintinhos, ovos, frutas, verduras, legumes é a tarefa dos F-350 da Cooperativa Agrícola de Cotia. Mas por que F-350? Êstes argumentos encerram a "discussão": é o único veículo de tonelage média fabricado no Brasil para transportar quase 3 mil kg; e sua agilidade impressionante funciona decisivamente nas entregas urbanas. Um grande investimento, enfim!



AINDA MAIS UM F-350!

A Swift utiliza sua frota de Super Ford F-350 para entregar produtos de especialidade frigorífica em bares, restaurantes, mercearias, feiras, supermercados etc. E as razões que apresenta — versatilidade, rapidez, resistência (não escolhe rua) e volume ideal de carga — falam bem claro por que a Swift escolheu para os seus transportes os F-350. E confirma plenamente: Super Ford F-350 é um investimento garantido!

Único caminhão nacional de tonelage média:
SUPER FORD F-350
 — investimento garantido, já provado!



PRODUTOS DA FORD MOTOR DO BRASIL S.A.

MERCADO

TRANSPORTE MODERNO oferece os preços de tabela vigorantes para caminhões novos, colhidos junto às fábricas no mês anterior à sua publicação. Os preços correspondem a transações efetuadas à vista.

	TONELAGEM			PNEUS			LONAS	PREÇO DE TABELA
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.		
MERCEDES-BENZ								
L.P. 321/320 chassis c/cab.	3,200	120	3.045	6.800	900x20	900x20	12	12.851.564
L.P. 321/320 chassis s/cab.	3,200	120	2.650	6.800	900x20	900x20	12	12.036.185
L.P. 321/420 chassis c/cab.	4,200	120	3.130	6.800	900x20	900x20	12	12.968.688
L.P. 321/420 chassis s/cab.	4,200	120	2.735	6.800	900x20	900x20	12	12.146.231
L.P. 321/483 chassis s/cab.	4,830	120	2.895	6.800	900x20	900x20	12	12.408.492
L.P. 321/483 chassis c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	13.199.828
L.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/cab., c/tomada de força	3,200	120	3.120	7.200	900x20	900x20	13	13.080.085
L.A.P. 321/320 chassis s/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	14.990.980
L.A.P. 321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	15.769.311
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.200	900x20	900x20	12	15.880.217
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	15.099.997
L.A.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/tomada de força, tração 4 rodas	3,200	120	3.500	7.200	900x20	920x20	12	15.880.217
L.A.P.K. 321/320 c/ cab. s/tom. força	3,200	120	3.500	7.200	920x20	900x20	12	15.991.614
L.P. 331S/460 chassis c/cab.	4,600	193	5.546	9.454	1.100x20	1.100x20	12	23.389.659
L.P. 331S/460 chassis s/cab.	4,600	188	4.870	9.454	1.100x20	1.100x20	12	22.289.003
L.P.K. 331S/300 chassis p/basc. c/cab. c/tom. força	3,000	188	4.695	9.454	1.100x20	1.100x20	12	23.491.395
L.P.S. 331S/300 chassis p/cav. mec. c/cab. sem 5. ^a roda	3,000	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	23.041.395
Tomada força p/chassis L.P.K. 331/320 p/L.A.P.K. 321/320	—	—	—	—	—	—	—	111.397
Tomada de força p/chassis L.P.K. 331S/300	—	—	—	—	—	—	—	222.846
SCANIA VABIS								
L. 7638 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.095	9.905	1.100x22	1.100x22	14	28.875.000
L. 7650 chassis longo p/carga	5,00	195	5.200	9.800	1.100x22	1.100x22	14	28.875.000
TOYOTA DO BRASIL S.A.								
TB 25 L — Capota de aço — tração 4 rodas	2,285	78	1.620	500	650x6	650x16	4	5.247.000,00
TB 43 L — capota de lona — tração 4 rodas	2,755	78	1.595	500	650x6	650x16	6	5.065.000,00
Perua TB 41 L — tração 4 rodas	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	6.102.000,00
Perua TB 41 L — T2 — tração 4 rodas ...	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	5.708.000,00
Pickup — TB 51 L — T2 — tração 2 rodas c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	750	650x6	650x16	6	6.025.000,00
Pickup — TB 51 L — T2 — tração 2 rodas, com carroçaria de aço	2,755	78	1.695	500	650x6	650x16	6	5.631.000,00
Pickup — TB 52 L, sem carroç. de aço, tração 4 rodas	2,755	78	1.470	500	650x6	650x16	6	5.810.000,00
VOLKSWAGEN								
Kombi Standard sem bancos	2,40	36	980	885	640x15	640x15	4	3.954.400
Furgão de aço	2,40	36	940	925	640x15	640x15	4	3.799.300
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	6	4.347.000
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	750x16	750x16	6	4.792.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x2)	2,997	90	1.451	750	750x16	750x16	6	4.220.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x4)	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	4.664.000



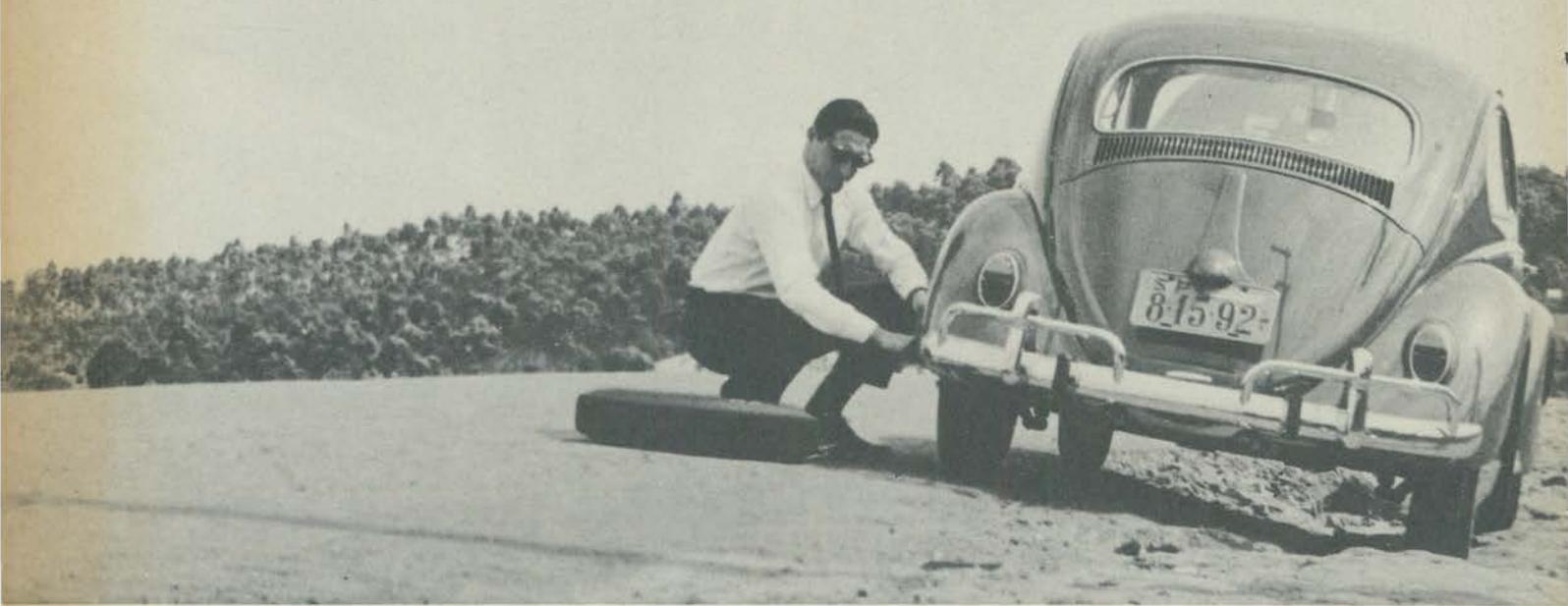
Há melhores maneiras de agradar seu carro

Uma delas é confiá-lo a quem o conhece melhor. Nas Oficinas Autorizadas ou de Revendedores Willys, seu veículo Willys é atendido por mecânicos que fizeram curso na própria fábrica. Na eventualidade de uma reposição, nunca aplicariam outra peça que não fôsse GENUÍNA WILLYS. Eles tratam carinhosamente de seu carro Willys. Só as peças GENUÍNAS WILLYS são garantidas por 12.000 km ou 6 meses de uso.

MANTENHA O VALOR E A QUALIDADE DE SEU VEÍCULO WILLYS

PEÇAS
GENUÍNAS





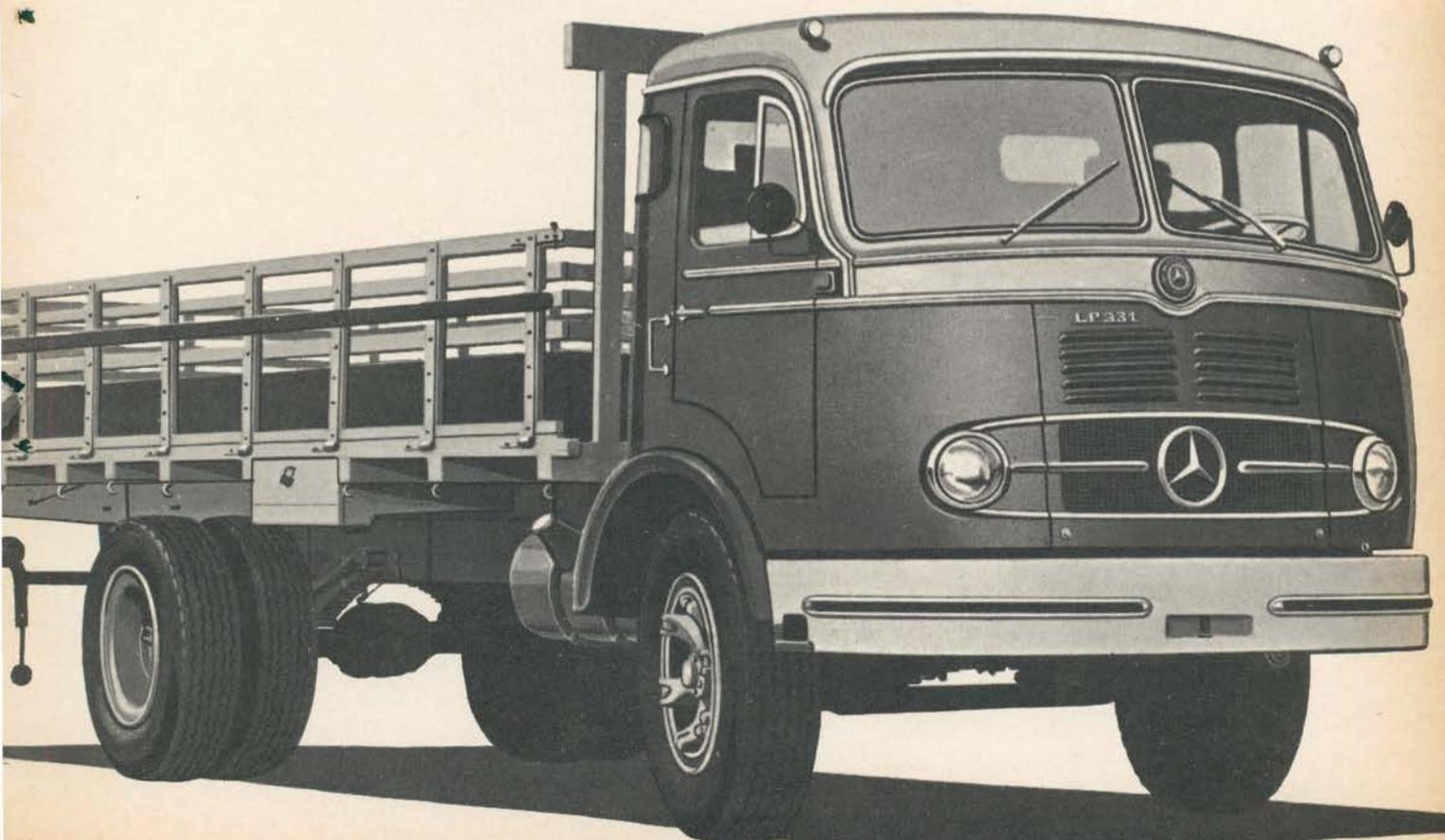
AINDA QUE SEJA RÁPIDO, o seu melhor vendedor não poderá visitar 10.000 em-
prêsas num só mês, nem evitar "certos problemas"... Para falar a 23.000 homens-chave,
em tôdas as principais emprêsas do País, ao mesmo tempo, você precisa de um super-
vendedor — que tenha uma linguagem técnica convincente, que conheça tudo sôbre
o ramo, que jamais falte a um compromisso (e, por isso, não perca um negócio...)
Um vendedor cuja visita (sempre aguardada com interesse) custa sômente 25 cruzeiros! Seu nome:

transporte moderno
uma publicação Abril

LP/LPK/LPS 331
MERCEDES-BENZ



**Nôvo eixo traseiro
e rodas raiadas
no mais potente
veículo para o
transporte pesado**



Inovações técnicas que aumentam a produtividade e economia no transporte de carga pesada



NÓVO EIXO TRASEIRO DB 332 – Viga de sustentação super-reforçada; engrenagens e rolamentos de novas dimensões; coroa e pinhão do diferencial reforçados, com nova redução; sapata de freio com novo desenho do excêntrico.

Os aperfeiçoamentos técnicos decorrentes de 78 anos de experiência da mais antiga indústria automobilística do mundo estão concentrados neste veículo, visando um objetivo: mais rentabilidade no transporte de carga pesada. Além das tradicionais características Mercedes-Benz de alta qualidade, o LP/LPK/LPS 331 incorpora uma série de inovações. Uma das mais importantes é o novo eixo traseiro. Mais robusto e resistente, aumenta consideravelmente o desempenho e a durabilidade do veículo. E em conjugação com o novo eixo, é agora equipado com rodas raiadas, que permitem utilizar pneus de rodagem 11.00 x 22. Pela sua ra-

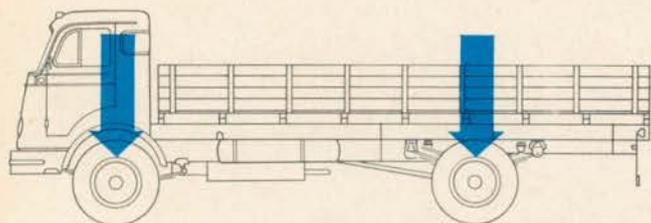
pidez, segurança e economia, em percursos a longa, média e curta distâncias, é o veículo que assegura maior lucro no transporte pesado. O Mercedes-Benz 331 veio ampliar a importância, já comprovada, do serviço contínuo, que torna possível o melhor aproveitamento de um veículo através destas vantagens: a) necessidade de menor número de unidades para executar tarefa igual ou maior, permanecendo mais tempo em serviço; b) menor despesa com pessoal operacional; c) menor despesa de materiais e serviços de manutenção; d) menor despesa com combustível; e) menor necessidade de espaço para estacionamento.



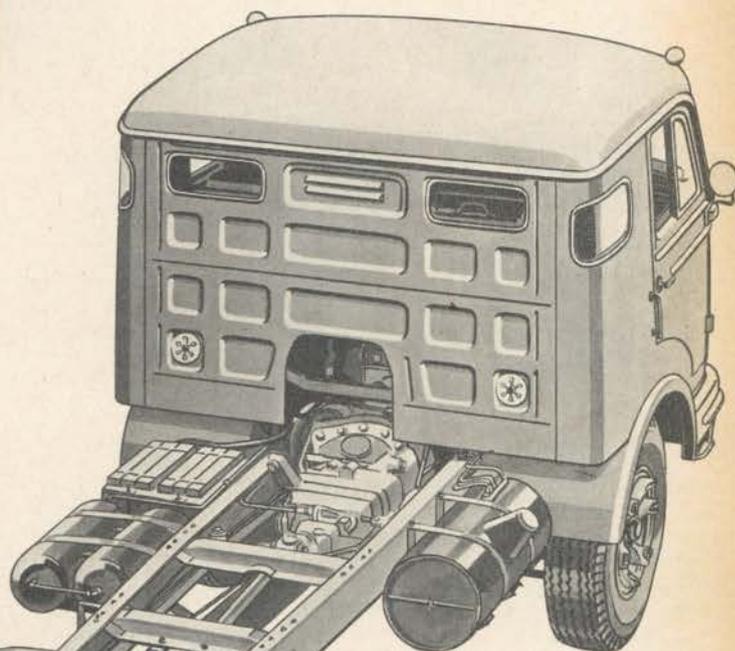
RODAS RAIADAS (PNEUS 11.00 x 22) Nos eixos dianteiro e traseiro. Levam melhor ventilação aos pneus e ao tambor de freio. Maior segurança de freagem e menor desgaste dos pneus.



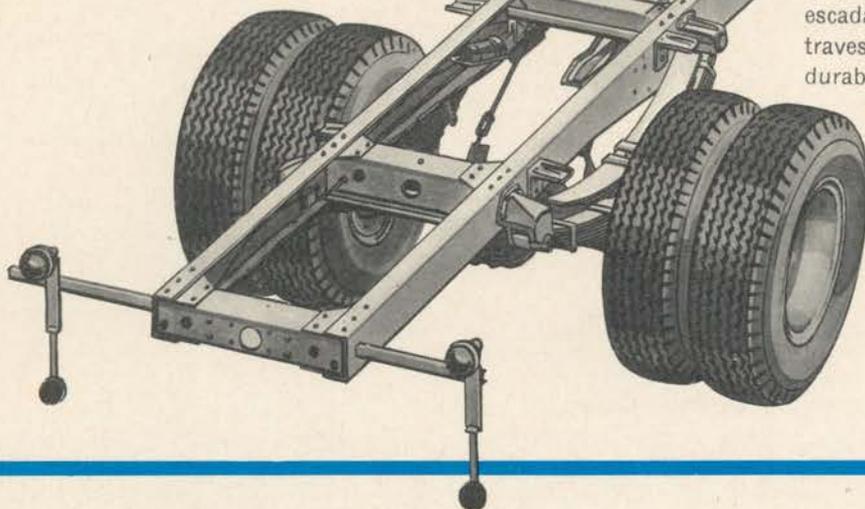
CABINA AVANÇADA PULLMAN – Pára-brisa panorâmico. Interior revestido de material à prova de som. Cabina leito opcional, com leito basculante, próprio para viagens a longa distância. Mais conforto para o motorista e o ajudante.



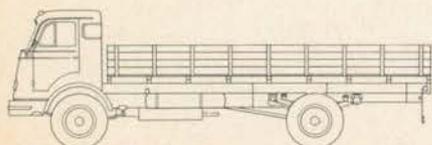
PERFEITA DISTRIBUIÇÃO DA CARGA – A distribuição uniforme da carga no Mercedes-Benz LP/LPK/LPS 331 é um fator de economia e segurança. A distribuição uniforme do peso sobre as rodas assegura desgaste por igual dos pneus e equilíbrio melhor do veículo em todos os sentidos.



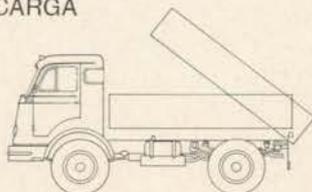
CHASSI REFORÇADO – Chassi do tipo escada, de alta flexibilidade. Longarinas e travessas reforçadas. Maior resistência e durabilidade.



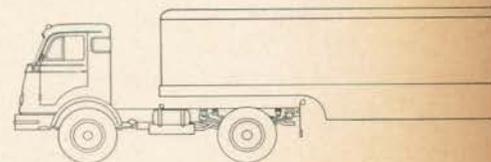
CHASSIS PARA OS MAIS VARIADOS TIPOS DE CARGA



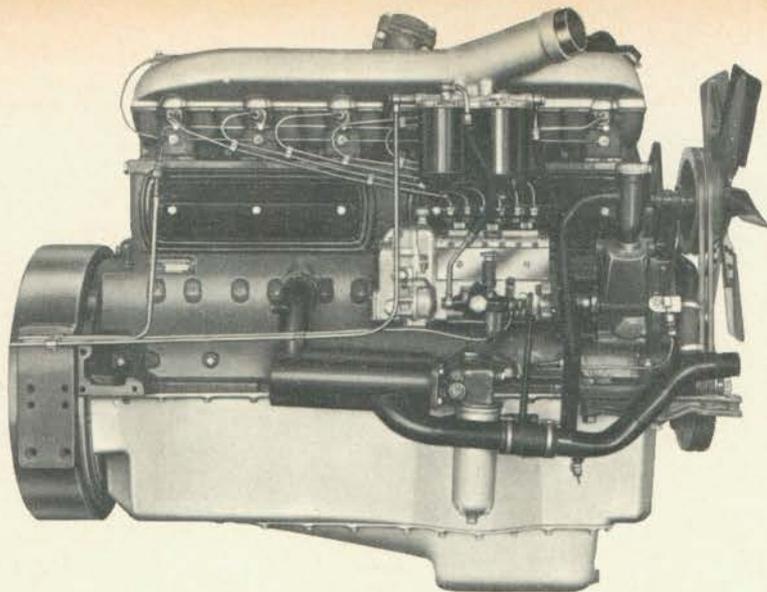
LP 331 - Chassi para caminhão, com 4,60 m entre eixos. Possibilita a montagem de carroçaria de 6,50 m ou a adaptação de carroçarias especiais.



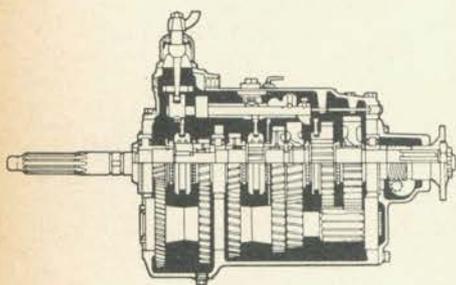
LPK 331 - Chassi para basculante, com 3,00 m entre eixos. Indicado para montagem de básculas com capacidade de até 5,00 m³.



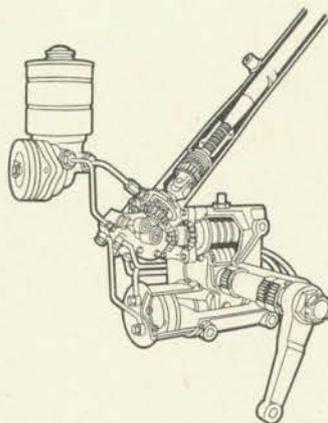
LPS 331 - Chassi para cavalo-mecânico, com 3,00 m entre eixos. Reforço especial (sôbrechassi). Pêso total admissível de 32.000 kg.



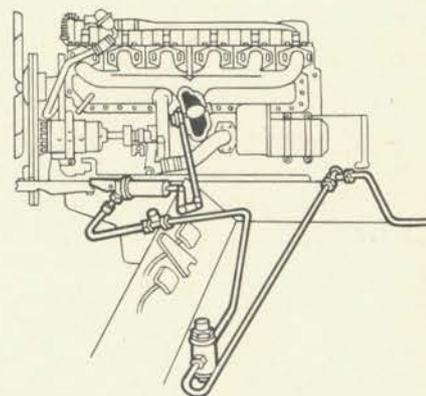
MOTOR DIESEL OM 326, 200 HP a 2.200 rpm — O mais potente — A potência do motor foi aumentada, com elevação do torque máximo, ampliando a força de tração e a capacidade de vencer subidas. A combustão total e perfeita que proporciona, combinada com um regime térmico extremamente estável, permite, não apenas grande economia de combustível, mas evita a formação de resíduos da combustão incompleta, a conseqüente contaminação do lubrificante e a corrosão precoce das partes mecânicas e os decorrentes gastos de combustível, peças e manutenção.



CAIXA DE CÂMBIO COM 6 MARCHAS
Caixa de câmbio especial de 6 marchas a frente e uma a ré, permite mudanças sem ruído, sem perda de tempo e de velocidade. Escalonamento das diversas marchas possibilita viajar em rotação média, poupando combustível.



DIREÇÃO HIDRÁULICA — Extremamente sensível e segura. Amortece a trepidação produzida pelas irregularidades do solo. Proporciona ao motorista manejo mais confortável.



FREIO-MOTOR — As versões LP e LPK estão equipadas com freio-motor, acionado a ar comprimido. Conjugado com o sistema de alimentação de combustível, utiliza a compressão do motor para reduzir a marcha. Poupou o sistema normal de freagem. Empregado principalmente em longas descidas.

p. o. nascimento - acar

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E PEÇAS EM TODO O PAÍS — Mais de duas centenas de Concessionários e Revendedores Autorizados em todo o País, possuidores de estoques completos de peças genuínas, estão habilitados a proporcionar cuidadosa assistência técnica aos produtos Mercedes-Benz, assegurando-lhes atendimento rápido e econômico.



MERCEDES-BENZ DO BRASIL S.A.

a maior rede de Concessionários Diesel do País

CONSULTE-NOS

O Serviço de Consulta é a maneira mais prática de V. obter informações complementares sobre novidades e produtos que aparecem em **TRANSPORTE MODERNO**.

O número de identificação, ao pé das notícias e dos anúncios, torna fácil a consulta. O serviço é gratuito (nós pagamos o selo), e funciona assim:

- 1 — Você preenche o cartão ao lado.
- 2 — Assinala os números correspondentes aos assuntos sobre os quais deseja mais detalhes.
- 3 — Destaca o cartão e o remete a nós, pelo correio.

transporte moderno

tomará as providências para que o seu pedido seja atendido com a máxima urgência possível.

NOME

FIRMA CARGO

ENDERÊÇO ZONA POSTAL

CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SÔBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS COM UM CÍRCULO.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120

T. M. 16

NOME

FIRMA CARGO

ENDERÊÇO ZONA POSTAL

CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SÔBRE OS ASSUNTOS ASSINALADOS COM UM CÍRCULO.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60
 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80
 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100
 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120

T. M. 16

Para receber **tm**,
gratuitamente:

Envie-nos tôdas as informações, para podermos atender sua solicitação.

NOME:

CARGO:

DEPARTAMENTO:

FIRMA:

RAMO:

ENDERÊÇO:

CAIXA POSTAL: ZONA POSTAL:

CIDADE: ESTADO:

CARTÃO
Portaria n.º 391 - 22/9/54
Autorização n.º 241
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

CARTÃO
Portaria n.º 391 - 22/9/54
Autorização n.º 241
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

CARTÃO
Portaria n.º 391 - 22/9/54
Autorização n.º 241
SÃO PAULO

CARTÃO-RESPOSTA COMERCIAL

NÃO É NECESSÁRIO SELAR ÊSTE CARTÃO

O SÉLO SERÁ PAGO PELA

EDITORA ABRIL LTDA.
CAIXA POSTAL 5095

Revistas Técnicas

SÃO PAULO, S.P.

no seu
próprio
interêsse,
consulte-nos:

Facílmo

Veja, no outro lado desta fôlha, tôdas as instruções para que V. receba detalhes adicionais a respeito dos assuntos que lhe interessam.

Grátis

O Serviço de Consulta é mais um extra oferecido por Transporte Moderno no interêsse dos seus leitores e anunciantes.

Rápido

No mesmo dia em que suas consultas nos chegam, tomamos providências para que as empresas interessadas forneçam as informações, rapidamente e sem compromisso.

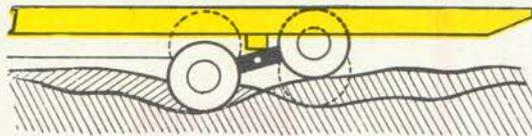
ECONOMIZE DINHEIRO transportando com

- ★ Tracionável por qualquer caminhão ou basculante.
- ★ Especialmente construído para o transporte de tratores, implementos, máquinas, e qualquer volume pesado ou indivisível.
- ★ Facilidade e rapidez na carga e descarga.
- ★ Único em seu gênero.

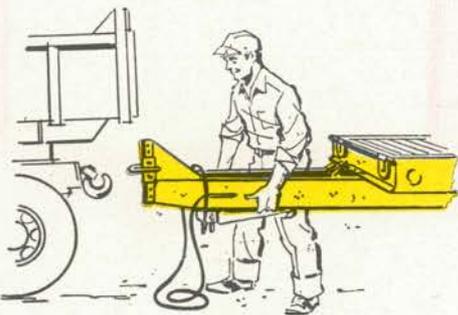


Reboque de plataforma inclinável.
Operável por um só homem.

Patente N.º 402.124



EIXOS EM TANDEM
de rodar suave. O movimento oscilante independente das rodas, mantém o nivelamento da plataforma, em qualquer terreno.



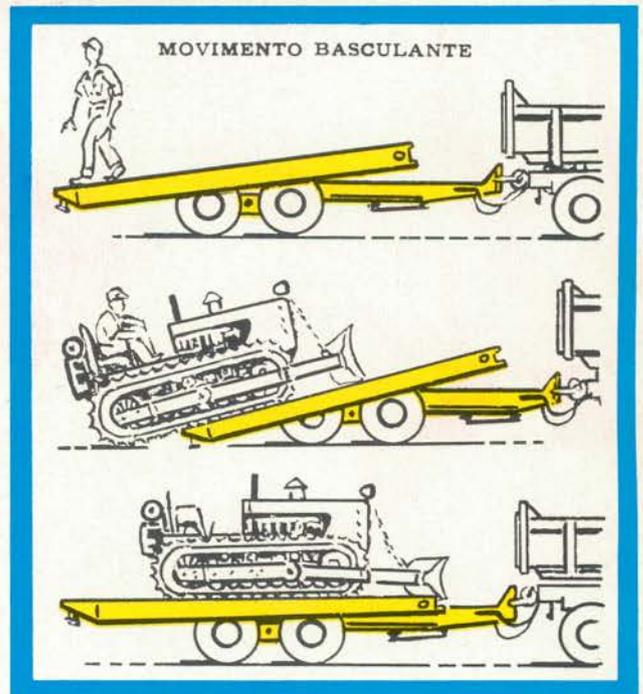
FÁCIL ENGATE:
A lança de engate, de estrutura inteiriça até a suspensão das rodas, dá ao Tip-Top equilíbrio tal, que o torna sem peso para o levantamento e engate.

LEVE PRESSÃO

O peso de uma pessoa faz com que a prancha se baixe, e o carregar da máquina sobre a prancha, a estabiliza. De manejo simples é operável por um só homem.

MOVIMENTO BASCULANTE

automático e suave, conseguido com o perfeito equilíbrio da prancha, controlado por amortecedor hidráulico.



ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

SÃO PAULO RIO DE JANEIRO
Rua João Rudge, 282 Av. Brasil, 1855
Fone: 52-1111 Fone: 28-3200

B. HORIZONTE CURITIBA
Av. Antônio Carlos, 334
Fone: 2-3959 Fone: 4-8035

RECIFE:
Av. Cde. Boa Vista, 250
Fone: 2-1986

SALVADOR
R. Conselheiro Dantas, 8
7.º - Conj. 708
Fone: 2-2324

PORTO ALEGRE
Rua Cel. Vicente, 421-5.º-s/501
Fone: 7696





AQUÊLE "ALGO MAIS" QUE SHELL LHE DÁ

Evidentemente, não chegamos a tanto... mas, ao parar num Pôsto Shell, na cidade ou nas rodovias, Você recebe as atenções e os serviços indispensáveis ao seu carro, sob a supervisão de gente que en-

**VOCÊ PODE
CONFIAR NA**



tende e gosta do que faz. Isto faz parte daquele algo mais que a Shell lhe dá: além de bons produtos, uma tradição de bons serviços prestados pelos revendedores Shell.

MEIO SÉCULO DE EXPERIÊNCIA E BONS SERVIÇOS NO BRASIL