

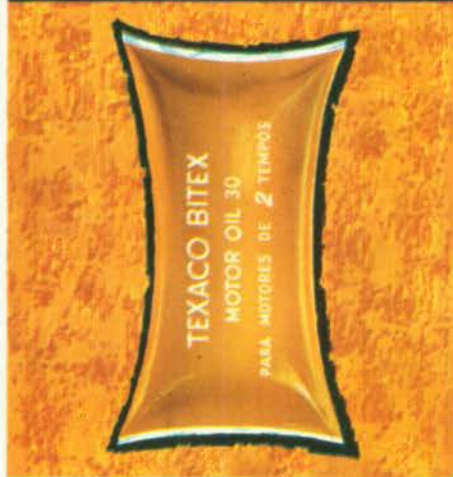
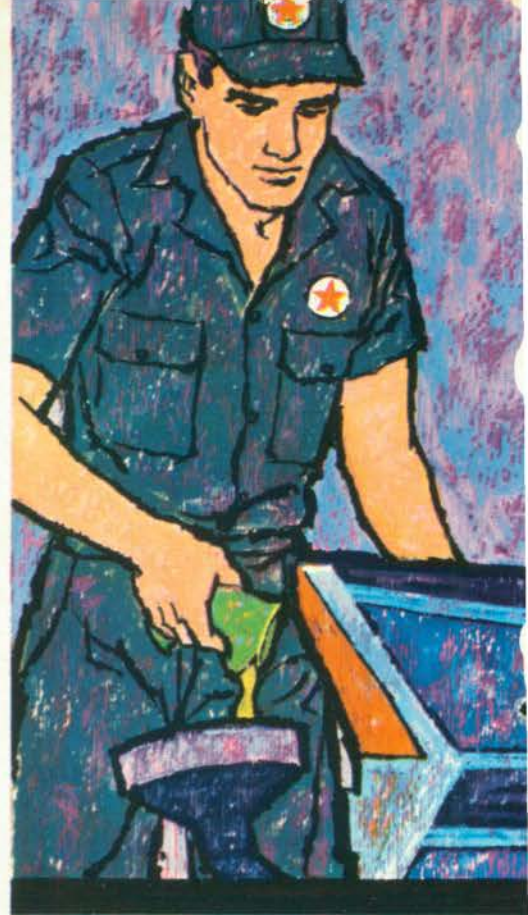
transporte moderno

REVISTA DE EQUIPAMENTOS E PROCESSOS DE TRANSPORTE INDUSTRIAL - ANO II - N.º 18 - JANEIRO - 1965



EXEMPLAR DE ANUNCIANTE
VENDA PROIBIDA

CAMINHÃO COM IMPLEMENTOS RENDE MAIS



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 grãos 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. Mistura-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!



**suspensão independente
nova e a tôda prova**

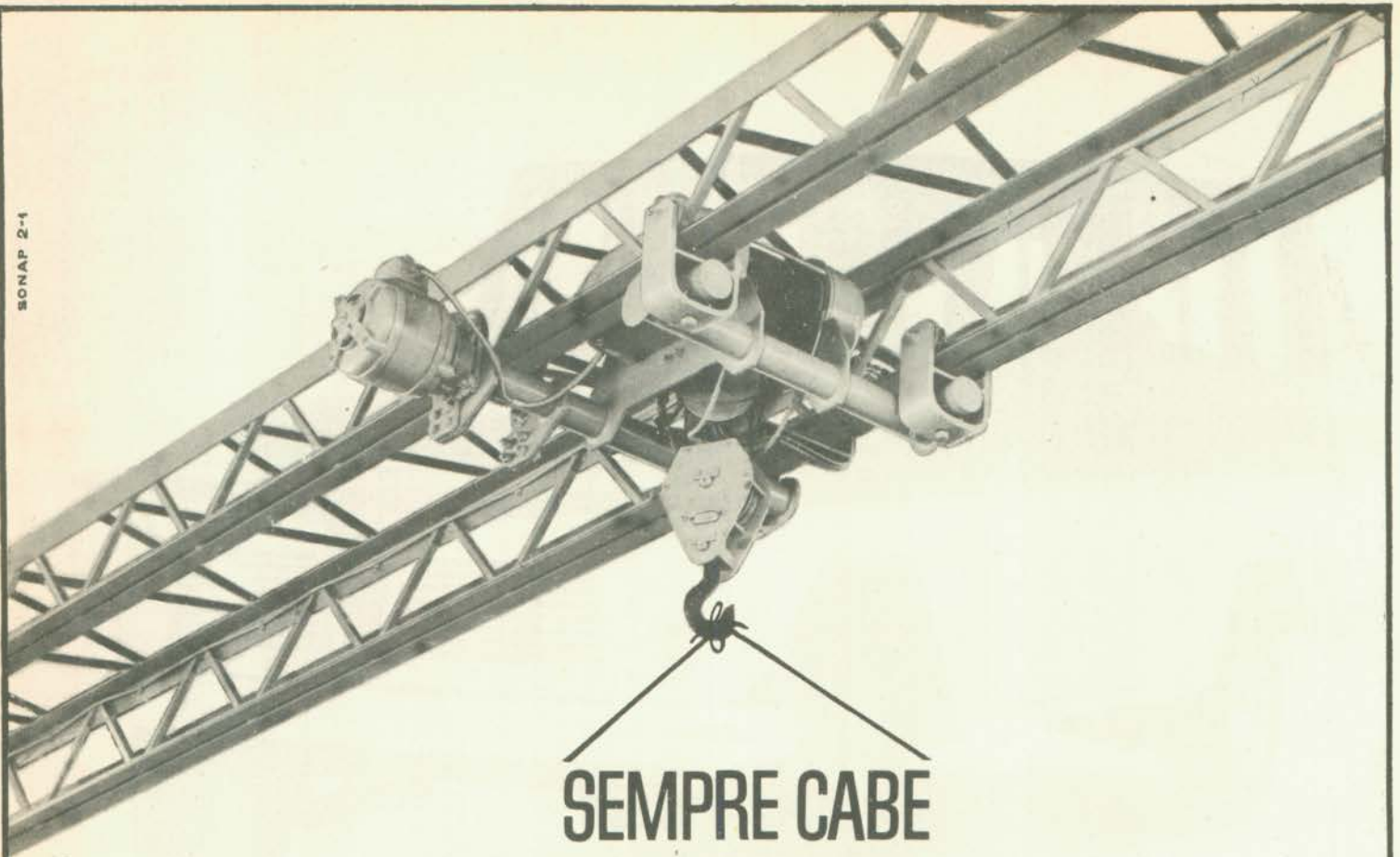
A nova suspensão dianteira independente da Rural '65 absorve fácil fácil todos os impactos. Digere a estrada mais indigesta. E curva fechada não existe. Agora, a estabilidade de sua Rural está perfeita. Mais que perfeita. Lá vem ladeira feito montanha russa... Passe as marchas. Com a ponta dos dedos. Carinhosamente. Passe a primeira sem hesitar. É sincronizada, como as outras. E vamos em frente, dizendo: a Rural '65 está o máximo!



WILLYS OVERLAND

fabricante de veículos de alta qualidade
S. Bernardo do Campo - Est. de S. Paulo
A "RURAL" É UM DOS 12 VEÍCULOS DA MAIOR E MAIS DIVERSIFICADA LINHA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NACIONAL.





SEMPRE CABE MAIS UM!

Quando se utiliza as Pontes Rolantes Torque - tipo Compact, o rendimento de espaço aumenta, porque possuem guinchos embutidos.

Apresentam vantagens fundamentais para quem exige máxima qualidade em equipamentos de elevação.

Foram projetadas especialmente para utilização em prédios baixos, já construídos e com pouca possibilidade de armazenamento. As Pontes Rolantes Compact não precisam se apoiar no madeiramento e dispensam na sua instalação, sapata especial de concreto nas colunas. Solicite-nos um folheto e conheça a garantia de eficiência e qualidade Torque em equipamentos de elevação, graças ao elevado padrão técnico atingido por essa indústria.

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 - PÔRTO ALEGRE

Editor e Diretor: VICTOR CIVITA

Diretor: Renato Rovegno

Redator-chefe: Roberto Muylaert — Redatores: Marco Antonio Rocha, Edison Rodrigues Chaves, Múcio Porphyrio Ferreira, Flávio Tiné e Sergio Noronha (Rio) — Colaboradores: Engenheiro Ernesto Klotzel e J. L. Vieira — Secretário Técnico: Joaquim Marcões Neto — Paginação: Ionaldo A. 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 — Subgerente: Oscar Colucci — Gerente no Rio: Sebastião Martins — Gerente em Pôrto Alegre: Humberto Rodrigues — Representante em São Paulo: Clodineier Caffagni e Jarbas Luiz Jampietro — Representante no Rio: Kleber Buhr.

Diretor Escritório Rio: André Raccah

Diretor Responsável: Gordiano Rossi

TRANSPORTE MODERNO é uma publicação da Editôra 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 Pôrto Alegre: Avenida Otávio Rocha, 134, 6.º andar, sala 62 — telefone: 4778. Exemplares avulsos e números atrasados, Cr\$ 300,00; assinaturas anuais, Cr\$ 3.600,00, na Distribuidora Abril S.A., Caixa Postal 7901 — R. Martins Fontes, 163/165 — S. Paulo — Todos os direitos reservados — Impressa em oficinas próprias e nas da S.A.I.B. — Soc. Anônima Impressora 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-chave nesses setores no Brasil inteiro.



Nenhum passe de mágica, ou fórmula cabalística, é capaz de fazer com que seu caminhão trabalhe melhor. Entretanto, há uma infinidade de meios ao seu dispor — e nada misteriosos — que podem levar seu veículo, por exemplo, a erguer e colocar sôbre a própria carroçaria a carga que irá transportar. É fácil, também, transformá-lo em uma perfuratriz de solo, comboio de lubrificação, guindaste ou unidade de combate ao fogo. A maioria desses equipamentos é produzida e vendida no Brasil a preços relativamente baixos. Quais os principais tipos existentes? Quem os fabrica? Quanto custam? A resposta a essas perguntas é encontrada em nossa reportagem de capa — “Caminhão Com Implementos Rende Mais” — que se inicia à página 26.

Victor Civita

RODOVIÁRIO

- Caminhão com implementos rende mais**
Equipamentos especiais dão a caminhões as mais diferentes utilidades 26
- Sonho de motorista é ter filho doutor**
História e estórias dos profissionais que fazem 65% do transporte nacional 39
- TM visita IV Salão do Automóvel**
A exposição do Ibirapuera é analisada sob o prisma do transporte rodoviário 44
- Encerado protege carga**
Como tratar um encerado e mantê-lo em perfeitas condições de trabalho 51

INDUSTRIAL

- Fita metálica transporta e processa**
Tipos, usos, custos e demais características dos transportadores de fita 33
- Circuito fechado dirige embarque**
Descrição do circuito interno de televisão utilizado na Estação Rodoviária 54
- Eletroímã equipa ponte rolante**
Equipamento eletromagnético, indispensável na manipulação de ferrosos 57

EMBALAGENS

- Cinta de aço lacra embalagem**
Maior segurança nas embalagens com a correta aplicação das cintas de aço 61
- Animal é carga frágil**
Cuidados especiais, no transporte por via aérea, de carga delicada: animais 47

AÉREO

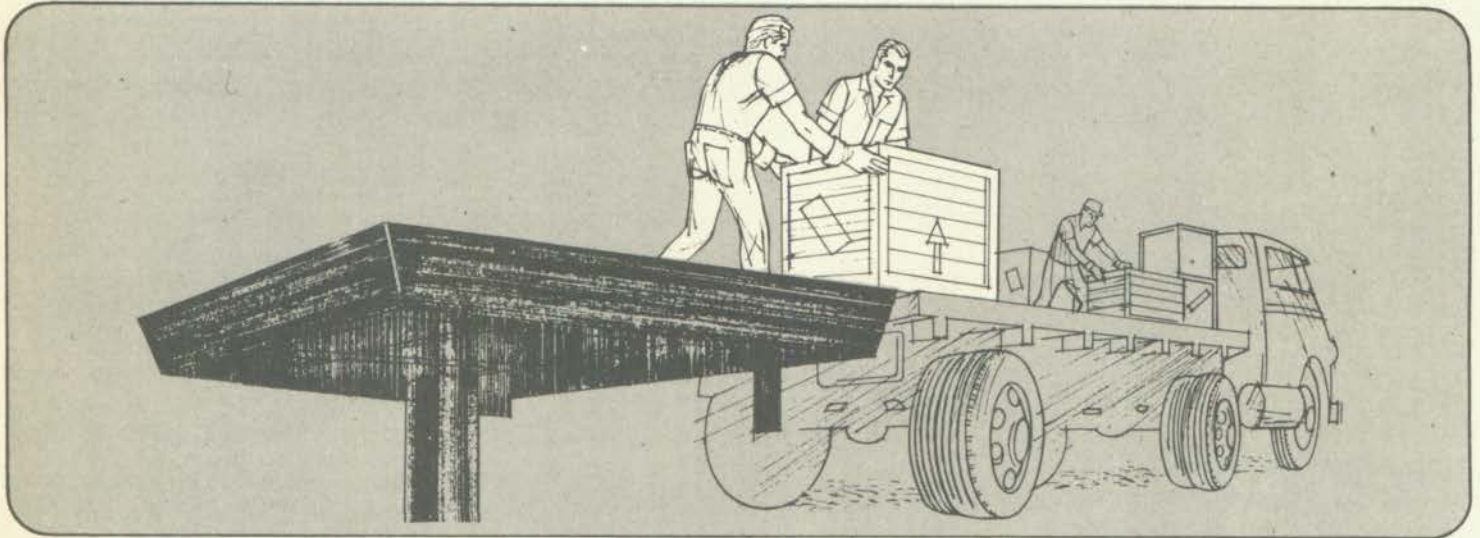
SEÇÕES

- MALOTE** Cartas dos leitores 7
- TRÁFEGO** As notícias do mês 10
- PAINEL** Notícias em fotos 12
- VEJA ESTA IDÉIA** Soluções de alguns problemas 15
- PUBLICAÇÕES** Catálogos, livros e folhetos 17
- PRODUTOS NA PRAÇA** Máquinas, veículos e equipamentos .. 20
- ECONOMIA** Tração elétrica ou diesel? 67
- MERCADO** Preços e características dos caminhões 70
- SERVIÇO DE CONSULTA** Marque o n.º e receba a informação 75
- CAPA** Desenho: Signo

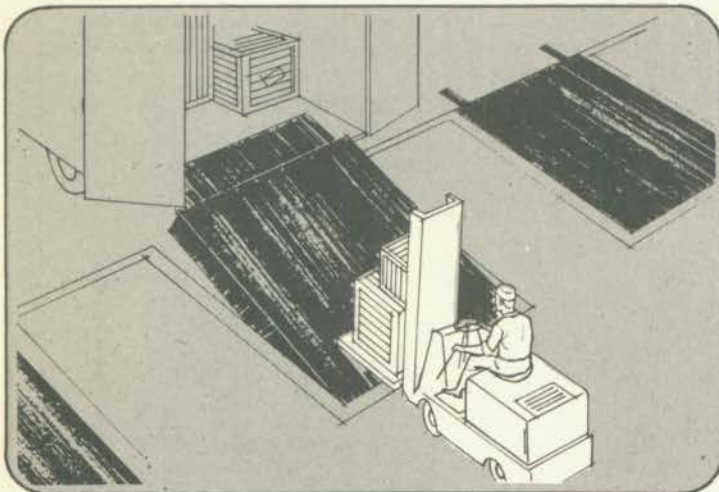
ARQUIMEDES: A SOLUÇÃO É WAYNE



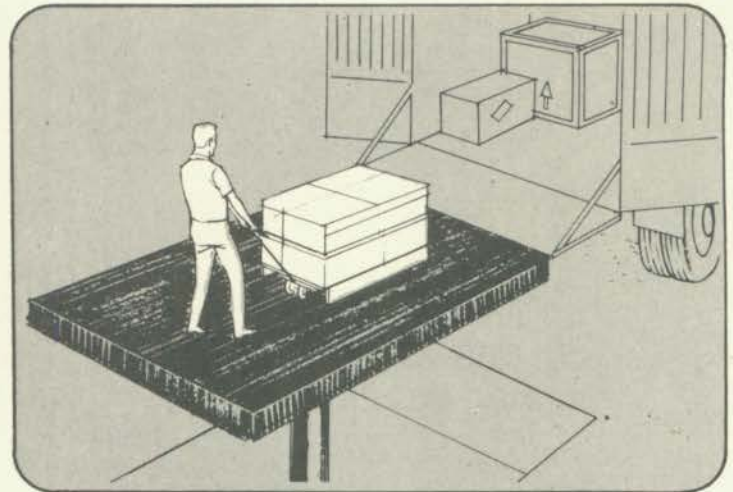
Não foi Arquimedes quem pediu um ponto de apoio com o qual levantaria o mundo? Pois os elevadores industriais WAYNE embora ainda não sejam produzidos com capacidade para tanto, facilitam a movimentação das mercadorias e proporcionam um rendimento muito maior ao trabalho.



Os elevadores industriais WAYNE, as plataformas de cargas e descargas WAYNE e as rampas niveladoras de cais WAYNE, são fabricadas para eliminar a diferença de nível entre cais e veículos que transportam mercadorias. Permitem a utilização total de empilhadeiras e equipamentos semelhantes, reduzindo o custo das operações de carga e descarga e economizando espaço.



Rampa niveladora de cais



Plataforma de carga e descarga.

UMA CONSULTA À WAYNE RESOLVERÁ O SEU CASO ESPECÍFICO



WAYNE S.A. - INDÚSTRIA E COMÉRCIO

Rio: Estrada do Timbó, 126 - Bonsucesso

Caixa Postal 36-ZC-06

São Paulo: Rua dos Andradas, 543/551

MALOTE

COMUNICAÇÕES

É com grande satisfação que acusamos o recebimento do exemplar da revista TRANSPORTE MODERNO n.º 13, ano 2, contendo na página 20 uma esplêndida publicação sobre material de nosso real interesse...

J. Morales Paris — Diretor da R. Sikroky & Cia. Ltda. — São Paulo

RE-REFINAÇÃO

"...Peço licença para fazer alguns comentários sobre o artigo "Óleo sujo fica limpo", do número 15 de TM.

De início eu diria que não constitui ponto pacífico afirmar-se que os veículos diesel são de operação mais econômica que os a gasolina em quaisquer circunstâncias. Trabalhos meus amplamente divulgados esclarecem essa questão. Cheguei até a estabelecer uma fórmula para determinar o ponto crítico dos dois sistemas.

Quanto à purificação do óleo combustível nada há a comentar; a centrifugação do óleo diesel é recomendável. Todavia quanto ao óleo lubrificante é bom esclarecer — o que aliás é feito no citado artigo — que somente a re-refinação oferece garantia absoluta.

Nem é recomendável afirmar-se que um óleo lubrificante possa ser recuperado através de centrifugação, uma vez que isto pode vir a incentivar organizações que se dediquem apenas a esse tratamento superficial, prejudicando aquelas que de longa data e com sacrifícios vêm re-refinando os óleos lubrificantes usados.

Como pioneiro desse assunto no Brasil, incluo a esta a separata da revista "Engenharia" de novembro de 1955, que publicou meu trabalho referente ao Reaproveitamento de Óleos Lubrificantes."

Eng.º Lauro de Barros Siciliano — Diretor da Divisão de Circulação e Transportes do Instituto de Engenharia de São Paulo — Capital

Agradecemos sua valiosa colaboração.

SOLICITAÇÃO

"...Chefiamos atualmente o Departamento de Projetos e Planejamento de Tintas Ypiranga S.A., que possui uma equipe de 6 engenheiros projetando e especificando materiais e máquinas e planejando manutenção e manuseio de materiais para as nossas diversas fábricas.

Assim sendo, vimos solicitar que nos seja enviada, regularmente, a revista TM."

A. L. Canavarro — Tintas Ypiranga S.A. — Guanabara

Pedido atendido.

CARRINHOS

Solicitamos a especial gentileza de nos enviarem informações sobre as firmas que produzem carrinhos de mão, ilustrados em suas páginas 31 a 36 — TRANSPORTE MODERNO n.º 13 — agosto de 1964.

Eduardo Secco S.A. — Comercial e Industrial — Porto Alegre — RGS

Enviamos lista de fabricantes e endereços.

SUGESTÃO

"...n.º 12 de julho corrente, Vv.Ss. publicaram sob o título Plano Rodoviário Preferencial a planificação de nosso Ministério de Viação e Obras, das estradas de rodagem em execução e parte já executadas, de todas as "BRs", situando-as nos diversos Estados. Foram 14 mapas cuidadosamente elaborados dando-nos uma visão ampla do que se está fazendo nesse setor.

Acontece que, para se ter uma noção do "todo" desse plano, tive a curiosidade de recortar os respectivos 14 mapas em uma única folha e depois fazer a ligação entre si, para, em um único mapa, abranger esse vasto plano rodoviário.

Em vista disso, aproveito o ensejo para uma sugestão, caso houver interesse, para uma perfeita e contínua publicação nesse sentido..."

Alberto Riginik — Diretor da Wings Transportes S.A. — São Paulo

Obrigado pela sugestão. É uma idéia em estudo.

REGULARIDADE

Venho recebendo com regularidade essa importante publicação que é TRANSPORTE MODERNO. Agradeço o envio da revista que é de suma importância para todos os homens que vivem ligados à indústria e a todos os setores de atividades modernas...

Mathias Recsky — Superintendente do Frigorífico Anselmi S.A. — Rio Grande — RGS

- Sem esforço
- Sem ajudante
- Sem perigo

Empilhadeiras ZELOSO



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

ZELOSO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.

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

Despachos Gerais S/A.

Rua General Jardim, 699 - S. Paulo
Fone 37-0694
Av. Franklin Roosevelt, 84 - Grupo 503 - G.B.
Fone 42-3103

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**

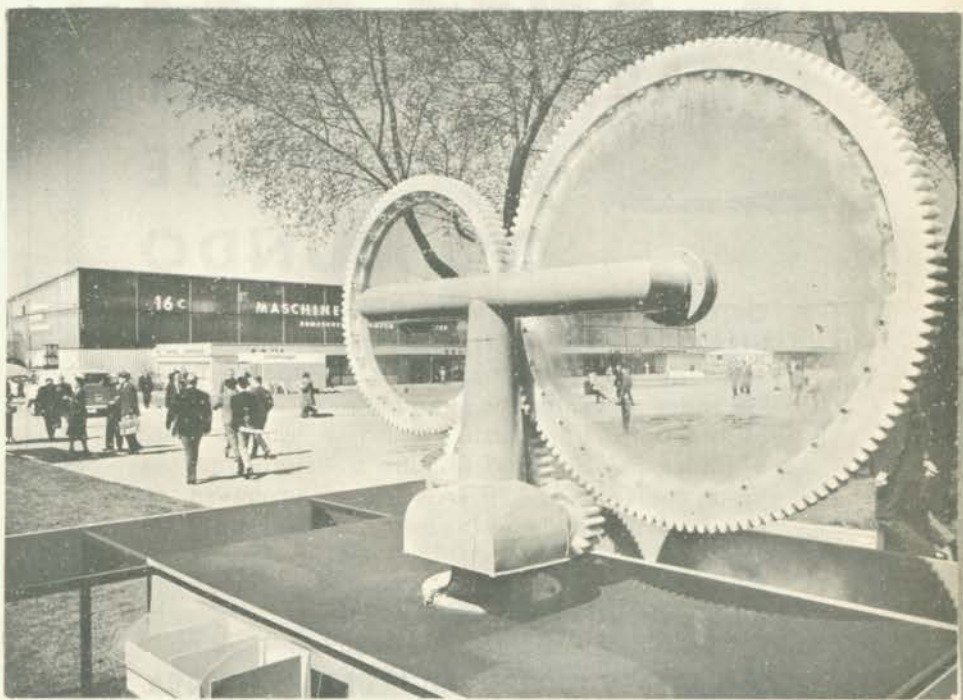
Esta será uma viagem inesquecível para você. O monumental espetáculo da travessia dos Andes, em plena luz do dia, à dez mil metros de altura, até alcançar Lima. Depois, pela costa do Pacífico, conhecendo Bogotá, Panamá, México e Los Angeles. E, durante todo o tempo, você repousa em confortáveis poltronas, 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 ESFÓRÇO DO GOVÉRNO POUPANDO DIVISAS. VIAJE PARA O EXTERIOR PELA VARIG - A PIONEIRA.

Feira de Hannover



Empresas de todo o mundo participarão da Feira Internacional de Hannover, vitrina moderna das novas técnicas e aplicações alcançadas nos últimos anos em todos os setores industriais.

A exposição — de abril a maio de 1965 — realiza-se pela nona vez e ocupa 600 mil metros quadrados. Montada em dois andares de um edifício especialmente construído, compõe-se de 5.500 firmas, de 27 países, em impressionante confronto de técnica, de inestimável valor para o aprimoramento de inúmeros produtos. Conta ainda com uma extensa área livre, destinada aos estandes da indústria pesada.

DETALHES

Uma das mais importantes características da Feira é a presença dos técnicos responsáveis pelos novos lançamentos, podendo-se, assim, obter informações detalhadas sobre quaisquer produtos.

A Feira conta com um serviço de recepção cuidadosamente preparado, composto de intérpretes, guias, estenógrafas etc. Os restaurantes e de-

mais instalações para o público são de primeira categoria.

DESTAQUES

Dentre os setores industriais de maior relevo, destaca-se o *do ferro e aço* que, desde o parafuso até o gerador atômico, apresenta enorme diversidade de produtos, alinhados ao longo da chamada "Avenida do Aço". A indústria de *refrigeração*, devido às novas concepções apresentadas, é outro ponto de grande atração. No setor da indústria *eletrônica*, as aplicações no campo de medição, controle e regulação representam um passo avançado, abrindo novas perspectivas. Realmente notável, do ponto de vista técnico, é a mostra de *transporte industrial*. Soluções e novas idéias para todos os casos imagináveis são oferecidos por mais de duzentas firmas de todo o mundo.

Os participantes e os visitantes da Feira Internacional de Hannover terão esplêndida oportunidade de obter vantagens reais das novidades expostas, através do aprimoramento de seus produtos.



A pioneira no Brasil

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:

RIO: 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 REDE AÉREA DO MUNDO



TRÁFEGO

NOVAS INSTALAÇÕES — Com a presença do presidente Castelo Branco, a Inbelsa, Indústria Brasileira de Eletricidade S.A., inaugurou novas instalações à rua Amador Bueno, 474, em Santo Amaro, SP. Sucedendo a Cacique, fundada por Roberto Simonsen em 1933, a Philips a ela associou-se em 1943. Hoje, com área coberta de 7.850 metros quadrados, é a maior fábrica do hemisfério de equipamentos para telecomunicações, televisão, cinema, eletroacústica e aparelhos científicos para aplicações industriais.

WILLYS TEM PLANOS — A Willys Overland do Brasil pretende, nos próximos dois anos, fazer investimentos no valor de 40 bilhões de cruzeiros para fabricação de novos veículos, instalações no Nordeste e construção de 1.800 casas para seus empregados. O lucro líquido da empresa, no exercício encerrado a 30 de junho passado, foi de 5.857.900.000 cruzeiros, o que corresponde a 4,1% do volume total de vendas.

INDELETRON: MAIS DEZ — A Indeletron, Indústria Eletrônica S.A., que já instalou 18 transceptores Indeletron SSB 100/1, para a rede de radiocomunicações da Secretaria da Agricultura de São Paulo, assinou contrato para fornecimento de mais dez equipamentos ao mesmo órgão governamental.

SORTEIO DE CARRO — O 300.000.º veículo produzido pela Willys do Brasil, em suas instalações em São Bernardo do Campo, SP, foi sorteado pela empresa entre os empregados da fábrica.

MERCEDES: MAIS ESCOLAS — A Mercedes-Benz do Brasil pretende instalar, em várias cidades brasileiras, escolas de aperfeiçoamento técnico que ministrarão cursos especializados em mecânica de automóveis e motores diesel. A primeira será em Pórtor Alegre.

COMAC DISTRIBUI HUBER-WARCO — Mais um produto da Huber-Warco do Brasil está sendo distribuído pela Comac: as motoniveladoras. Nas instalações da rua Diamantina, 203, Vila Maria, São Paulo, há também uma oficina especializada, com técnicos e mecânicos, além de completo estoque de peças.

NICOLA AMPLIA-SE — Carroçarias Nicola S.A., de Caxias do Sul, RGS, já iniciou as obras de terraplenagem para construção de um pavilhão de 2.200 metros quadrados, onde se instalará nova linha de montagem. Ainda dentro de seu programa de expansão, abriu filial em Curitiba, à avenida 7 de Setembro, 2055.

TALÃO MOTORIZADO — Para facilitar o desenvolvimento da operação "Talão da Fortuna", a Secretaria da Fazenda de São Paulo comprou cerca de 40 veículos Volkswagen especialmente adaptados e equipados com máquinas de escrever, de calcular, escrivatinhas, prateleiras etc.

NÔVO GERENTE — Assumiu o cargo de gerente do Departamento de Comunicações Públicas da Ford Motor do Brasil o sr. Gerson Guimarães Lopes. O sr. Oswaldo Silva, que na Ford exercia aquelas funções, passou a gerente do Departamento de Assuntos Institucionais.

VALMET: 400 NOVOS — A Valmet do Brasil S.A. colocou no mercado cerca de 400 tratores novos em 1964 e está cogitando em fabricar um tipo mais pesado, semelhante ao modelo lançado na Finlândia, com motor de 70 HP.

FORD DOA MOTOR — A Ford brasileira fez recentemente doação do 34.º motor de sua fabricação a uma escola técnica. O contemplado desta vez foi o Instituto Mauá de Tecnologia.

AUTOMÓVEIS EM SÃO PAULO — Até o fim de 1964, foram licenciados na capital paulista pouco mais de 300.000 veículos: 100.000 a mais que no ano anterior. A percentagem de carros nacionais lacrados até 30 de junho último foi: VW, 56,1%; Willys, 25,9%; DKW, 11,1%; Simca, 6,2% e JK, 0,5%.

APENAS 60.000 VAGÕES — As ferrovias nacionais contam somente com 60.000 vagões, dos quais apenas 30% são de após-guerra. Desses, 15.800 são de fabricação nacional. As necessidades brasileiras são de 4.500 vagões novos por ano.

GRAXA AUTOMOTIVA — A Esso do Brasil exportou, em caráter experimental, graxa automotiva fabricada em nosso País. A remessa foi para o Uruguai.

SYNOPAL NO ASFALTO — A Dinamarca está usando um novo tipo de material que, aplicado sobre o asfalto das rodovias, reduz o negrume e impede a formação de superfícies oleosas. O emprêgo desse produto, denominado Synopal, já se estendeu à Bélgica.

DEMAG: 99,93% — A Demag reduziu a apenas 679 gramas o resíduo de componentes importados aplicados na fabricação de cada um de seus veículos. Atualmente, a nacionalização atinge 99,93% do peso total. Esses componentes correspondem a 31 marcos alemães, cerca de oito dólares ou 15.000 cruzeiros.

RODOVIA DA SALVAÇÃO — O DNER realizou concorrência para implantação e pavimentação da rodovia de contorno da cidade de Ouro Preto. Deverá ficar concluída dentro de 15 meses; custo, 530 milhões de cruzeiros. Evitar-se-á, assim, o tráfego central, que estava destruindo a cidade-monumento.

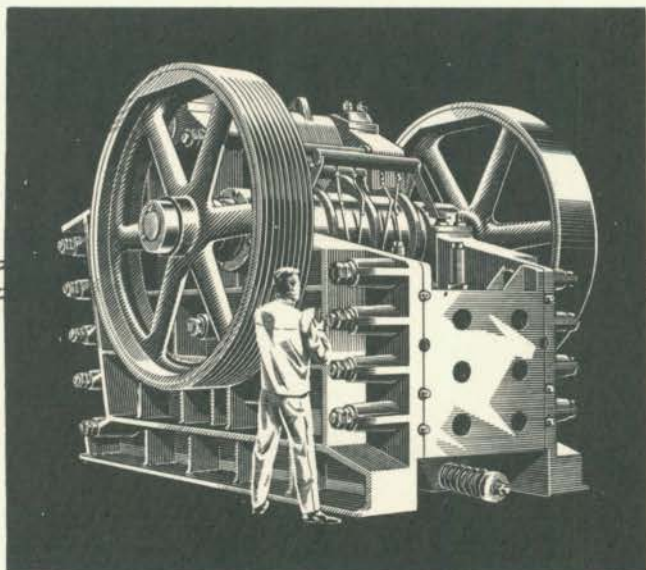
NOB: PERMANÊNCIA MÉDIA — A Noroeste do Brasil conseguiu diminuir a permanência média de vagões da Sorocabana em suas linhas. Em abril último, o índice era de 22 dias e, em setembro, desceu para 13,9 dias.

LOCOMOTIVA RELÍQUIA — A Estrada de Ferro Leopoldina fez circular, pela última vez, um trem especial formado pela locomotiva 59, de 28 t, movida a vapor, fabricada em 1886, pela Baldwin. Essa máquina levava D. Pedro II a Petrópolis. Com três vagões, conduziu jornalistas até à estação de Ramos.

MOJIANA EM UM MÊS — A Cia. Mojiana de Estradas de Ferro transportou, no mês de setembro passado, 15.122 veículos com 86.556 toneladas de mercadorias diversas e 20.798 cabeças de gado.

SANTOS: 28 ARMAZÉNS — O porto de Santos possui 28 armazéns com 80.303 m² e capacidade para 173.750 t; um frigorífico com 3.221 m² para 500 t de carnes e 40.000 caixas de frutas; silos para trigo com 30 células principais e capacidade de 30 t; três grandes pátios providos de linhas férreas e guindastes.

MECANIZAÇÃO DE CAIS — Estará em breve concluída a mecanização do cais do Paul, em Vitória. A capacidade de carga e descarga será elevada para 600.000 t de carvão. As obras estão sob a supervisão da Usiminas. ●

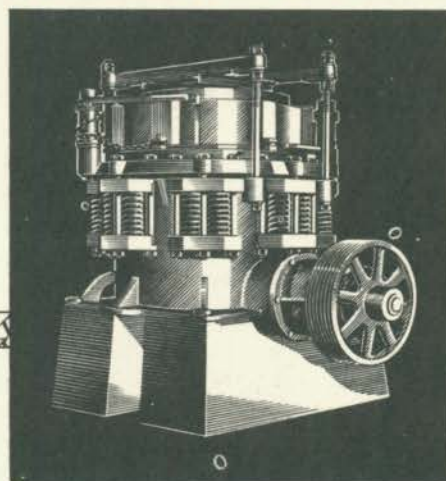


Produção 230m³ por hora Boca até 1200 x 1500 mm
Peso 125.000 kg.

BRITADORES PESADOS

Para embarque imediato !!

REBRITADORES



Tipo Britador de Cones
produção até 115 m³ p/h.



GARANTIA • FINANCIAMENTO • ASSISTÊNCIA TÉCNICA

PANAMBRA

SÃO PAULO: Avenida Senador Queiroz, 150 - Fones: 34-8103 - 35-5171

RIO DE JANEIRO ○ PORTO ALEGRE ○ BELO HORIZONTE ○ RECIFE ○ SALVADOR ○ CURITIBA

PAINEL

GM PARA O "REI" — Em concurso realizado em São Paulo para homenagear o motorista de caminhão, a comissão julgadora conferiu o prêmio ao sr. José Paulo de Sousa, "Zé Mineiro". A General Motors do Brasil, uma das empresas patrocinadoras do certame, ofereceu um caminhão Chevrolet ao motorista considerado "padrão modelar da profissão que exerce". A entrega do veículo foi feita pelo sr. D. Martin, presidente da GM do Brasil.



TRANSFORMADOR PARA A COPEL

— Um transformador produzido pela General Electric, de Campinas, que faz parte de uma série de quatro unidades encomendadas pela Cia. Paranaense de Eletricidade (Copel), seguiu para Curitiba. Com capacidade de 20.000 kva, 230 kw, cêrca de 80 toneladas de pêsso, é a terceira unidade já entregue. Será, como as demais, instalada na Usina de Campo Comprido, distante dez quilômetros da capital paranaense.

SR. JOHN GILBERT MONTAG — Vice-Presidente da Caterpillar Tractor Co., de Peoria, Illinois, EUA, e ex-diretor-gerente da Caterpillar do Brasil S. A., foi agraciado pelo Presidente da República, marechal Castelo Branco, representado, no ato, pelo sr. Adhemar de Barros, governador do Estado de São Paulo, com a comenda da Ordem do Cruzeiro do Sul. A distinção foi conferida em reconhecimento à contribuição do homenageado para a implantação da indústria nacional de máquinas rodoviárias.



VEMAG NA COLÔMBIA — Cêrca de 40 países industrializados das Américas, Europa e Ásia participaram da Feira Internacional de Bogotá. Para essa mostra, foram enviados uma Vemaguet, um Belcar e um Vemag-Fissore que, ao lado de numerosos outros produtos, serviram para demonstrar ao público visitante o atual estágio de desenvolvimento técnico do Brasil, especialmente no setor automobilístico, onde é líder da América Latina. ●



**como obter
uma área livre
de 14561 m² ?**

Área livre para a movimentação e instalação de grandes equipamentos industriais. Um dos muitos problemas com que se defrontam os nossos 75 engenheiros e técnicos especializados. Mas, a solução ideal é prontamente encontrada. A experiência de quase 30 anos da Santa Matilde, seus modernos parques industriais de Conselheiro Lafaete e de Três Rios, a utilização de matéria prima da melhor qualidade, são alguns fatores que recomendam as estruturas metálicas Santa Matilde.

Desde o projeto até à instalação final a Santa Matilde está habilitada a resolver qualquer problema de estruturas metálicas. Faça como grandes organizações que já nos confiaram a solução desses problemas. Entre elas, destacamos: FNM, RFFSA, Cia. Vale do Rio Doce, Petrobrás, Cia. Ferro e Aço de Vitória, USELPA, CHERP, Cia. T. Janer, CHESF, Cia. de Cimento Portland Paraíso, USIMINAS, Centrais Elétricas de Goiás - CELG, Indústrias Romi e Aços Anhanguera.

CA-INDUSTRIAL
S^{ta}Matilde



**TRANSPORTANDO
CONFORTO**

**A
7.500.000
BRASILEIROS**

1.500.000 lares dependem da chegada destes caminhões para continuarem vivendo com mais conforto. Diariamente, os veículos da frota de ULTRAGAZ percorrem milhares de quilômetros, entregando gás engarrafado liquefeito por todo o Brasil, das capitais às zonas mais remotas. Com tan-

tos consumidores espalhados por um território tão vasto, este serviço é extremamente complexo e difícil. Através da ENTREGA AUTOMÁTICA, a ULTRAGAZ vem resolvendo o problema-seus caminhões chegam sempre no dia certo, garantindo suprimento constante de gás a cada família servida.

ULTRAGAZ



VEJA ESTA IDÉIA



FACILITA A COLHEITA — A Hurd's Hardware & Implement Co., dos EUA, projetou e construiu uma máquina de espalhar fertilizantes, especialmente destinada à cultura de grama. Utiliza pneus de largura quase igual à altura. O segredo está no pneu-terra da Goodyear de baixa pressão, que tem 1,05 m de diâmetro e banda de rodagem de um metro de largura. Os pneus traseiros têm uma rodagem de cerca de 1 m, por 1,50 m de altura. Com menos de cinco quilos de pressão, os pneus-terra levam um veículo da Hurd's através dos campos de semeados de grama a 24 km/h, com carga de duas toneladas de fertilizantes, espargindo-os sobre uma fileira de 28 metros em cada corrida que realiza. **Serviço de Consulta n.º 1.**



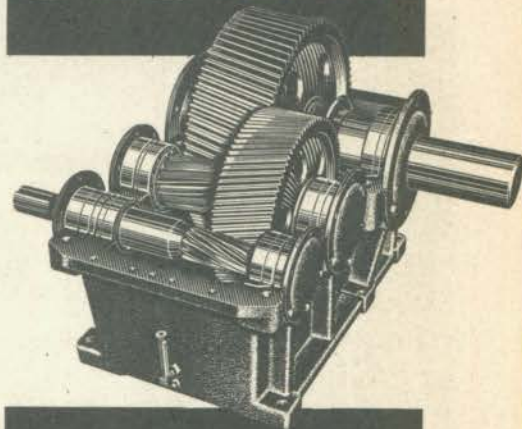
BARRAGEM REMOVÍVEL — Um tubo de nailon revestido de neoprene e borracha sintética, com 69 m de comprimento e 4 m de diâmetro, cheio de ar e água, é utilizado como barragem em campos agrícolas. De preço inferior ao das estruturas convencionais, tem longa duração, evita inundações e pode ser removido quando se acumulam detritos junto ao paredão. Tudo quanto exige sua instalação é uma base de concreto. Fabricada pela Du Pont, EUA. **Serviço de Consulta n.º 2.**

TRANSPORTE MODERNO — janeiro, 1965



UM NOME DE
PROJEÇÃO NA
INDÚSTRIA
NACIONAL

**REDUTORES A
ENGENHAGENS
CILÍNDRICO-
HELICOIDAIS
CESTARI**



TIPO "HD"

REDUTOR A ENGENHAGENS
CILÍNDRICO-HELICOIDAIS
DE ALTO RENDIMENTO.
GRANDE DURABILIDADE E
ABSOLUTAMENTE SILENCIOSO.
REDUÇÕES DE 1:9,4 a 1:49,2.
CAPACIDADE ATÉ 200 HP



ATENDEMOS A CONSULTAS
SEM COMPROMISSO PARA
ESTUDO E FABRICAÇÃO DE
TIPOS ESPECIAIS DE
REDUTORES E VARIADORES

INDÚSTRIA E COMÉRCIO

**IRMÃOS
CESTARI
S.A.**

FILIAL:
AV. DA LUZ, 927 - S. PAULO
TELS. 37-5381 e 35-5611
REPRES. NO RIO
CADESI LTDA.
Av. Rio Branco, 156 - Tel. 52-3997

REPRES. EM RECIFE
CORREIA ALBUQUERQUE
Av. Barbosa Lima, 149 - C.P. 1842

REPRES. EM P. ALEGRE
"ESTEGA" W. SCHOENERT
R. Vol. da Pátria, 527 - C.P. 287

FÁBR. MONTE ALTO - SP

na
órbita
do
progresso

SKF



os melhores rolamentos

SKF mantém em todo o mundo laboratórios e equipes altamente especializadas de técnicos e engenheiros, aperfeiçoando rolamentos para as exigências de uma época de conquistas espaciais — ou para novas soluções do conforto humano. No Brasil, SKF colabora com o parque industrial há 50 anos, fornecendo e, atualmente, produzindo rolamentos dos mais variados tipos. Onde há progresso, SKF está presente.

COMPANHIA **SKF** DO BRASIL
ROLAMENTOS

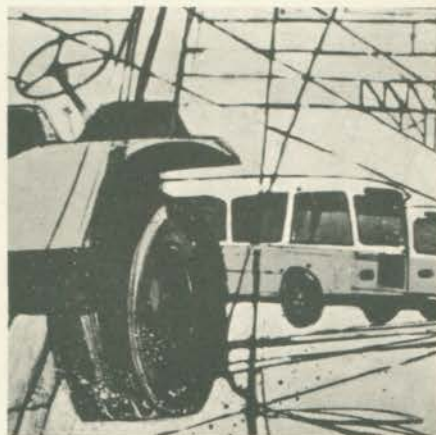
FÁBRICA EM GUARULHOS, ESTADO DE SÃO PAULO



PUBLICAÇÕES



TETRA PAK TYPE 2 — Folheto em cores, com fotografias, revela os diferentes processos de fabricação de recipientes para líquidos, com capacidade de 10 a 150 cc. Desenhos ilustram diversas possibilidades de combinação de materiais na confecção dessa nova embalagem, bem como seu campo de aplicação. **Serviço de Consulta n.º 4.**



GRASSI FÊZ 60 ANOS — A Grassi S.A. Indústria e Comércio surgiu em 1904, à rua Barão de Itapetininga, em São Paulo. Hoje, suas instalações ocupam 37.000 metros quadrados de área coberta, para fabricação de veículos de transporte coletivo. Este folheto, com desenhos e fotografias em cores, mostra o que tem sido a empresa, seus esforços e sua história, desde o tempo em que fabricava viaturas de tração animal. Do furgão de entregas, em 1909, passando pelo "mamãe me leva" de 1924, aos modernos e confortáveis tróleibus. **Serviço de Consulta n.º 5.**



VELAS SPRINT — Impresso em preto e azul, com fotografias de seções da fábrica, o catálogo apresenta uma vista panorâmica do que será a nova sede da Sprint S.A. Indústria e Comércio, em terreno de 27.850 metros quadrados, no quilômetro 17 da estrada Santo Amaro-Itapevicirica, São Paulo. Dessa publicação constam reproduções de cartas dirigidas à empresa por corredores de Interlagos, que atestam a eficiência e as qualidades do produto. **Serviço de Consulta n.º 6.**



VER SEM ESTAR PRESENTE — Um circuito fechado de televisão permite o controle de operações industriais a distância, como também auxilia e facilita o trabalho em escolas, hospitais, lojas, bancos etc. O folheto, em cores, com várias fotografias, publicado pela Elektromobil Engenharia Eletrônica Ltda., de São Paulo, relaciona as vantagens de instalação de tv em circuito fechado nesses estabelecimentos. **Serviço de Consulta n.º 7.**

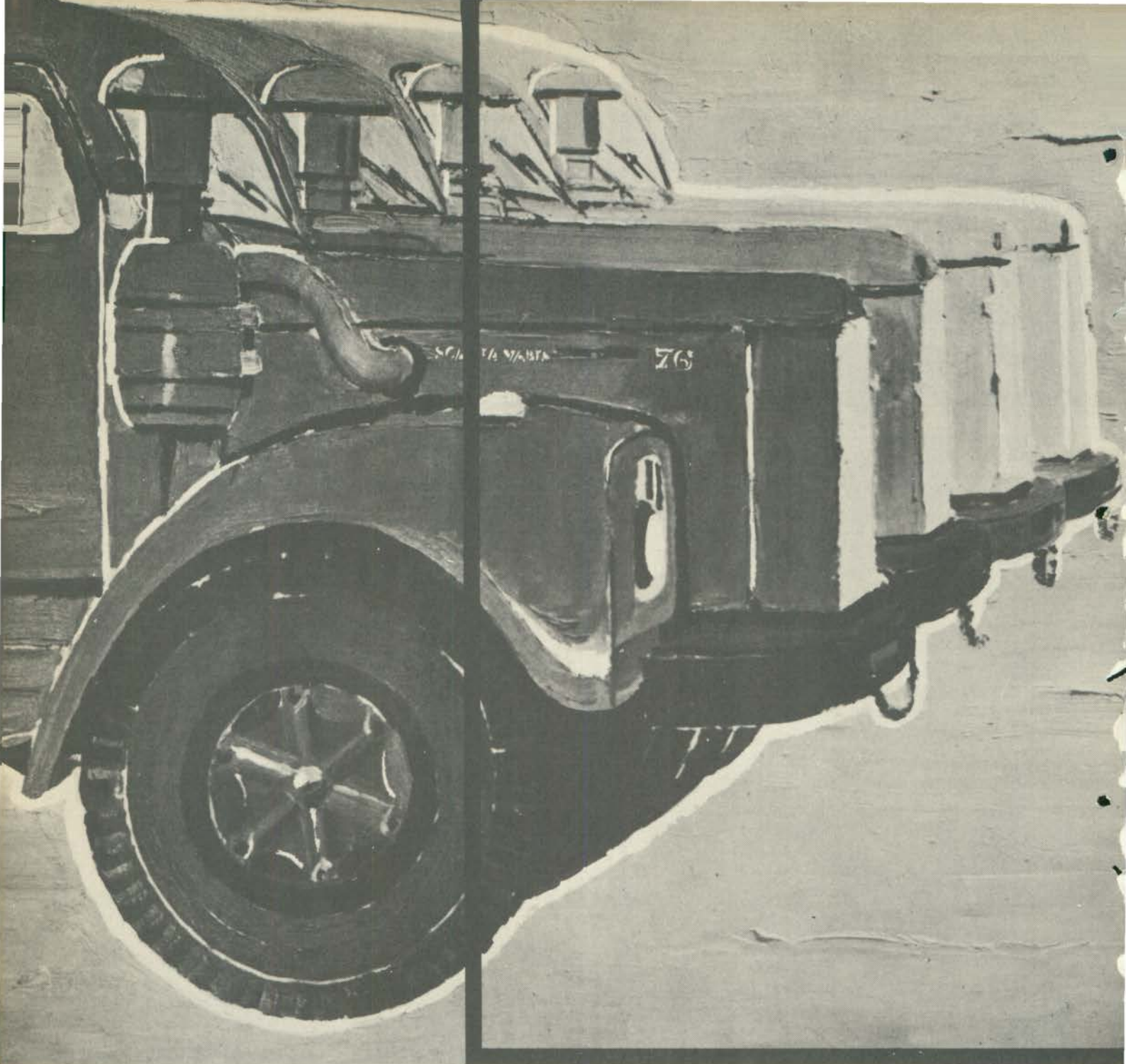


você
já pensou
em usar
cordoneis
sintéticos?

(duram 8 vezes mais que as outras cordas, são mais leves e coloridos)

MONOFIL

Matriz:
rua General Jardim, 482 - 12º
Fones: 35-7221 e 34-4438
End. teleg.: "INDUSCRINA"
São Paulo



CHAME A BURROUGHS — Hoje Mesmo. Especialistas da Burroughs estudarão o seu problema. E o senhor encontrará, juntamente com eles, o sistema que mais-lhe convém.



Burroughs do Brasil Máquinas Ltda.

TODOS OS PROBLEMAS CONTÁBEIS TERMINAM COM BURROUGHS

Rio de Janeiro • São Paulo • Campinas • Bauru • Pôrto Alegre •
Salvador • Recife • Brasília • Fortaleza.

Distribuidores em todo o País. Fábrica: Sto. Amaro, Est. de S. Paulo.

SCANIA VABIS DO BRASIL S.A.:

perfeito entrosamento entre as Contabilidades Fiscal e Geral com a MECANIZAÇÃO BURROUGHS

Era forçoso reconhecer, havia um problema na Contabilidade Fiscal da Scania Vabis do Brasil S.A. — Veículos e Motores. Complexidade: um emaranhado de notas, dados, elementos, canalizado para o Diário e as fichas de Contas-Correntes... e os mesmos lançamentos nos Livros Fiscais (dentre eles o Modelo 21 — Registro de Aquisição de Matérias-Primas), em operação manual, à parte...

Com a adequada Mecanização Burroughs, o problema ficou definitivamente resolvido. O sistema foi introduzido para atender ao serviço de Livros Fiscais. Com essa inovação, 50% dos funcionários puderam ser aproveitados em outros setores.



Depois de enumerar os ótimos resultados obtidos com a Mecanização Burroughs, o Sr. Roberto R. Marsigliese, Contador-Geral da Scania Vabis, acentua: "Com o novo sistema adotado, resolvemos nossos problemas de Contabilidade Fiscal. Mas as máquinas Burroughs Série F não se limitam a essa tarefa: elaboram os Diários de Clientes, de Fornecedores, de Bancos e Geral, e, ainda, a Folha de Pagamento".



Visite o Rio: **NÓVO** aos quatrocentos anos!

CAMINHÕES

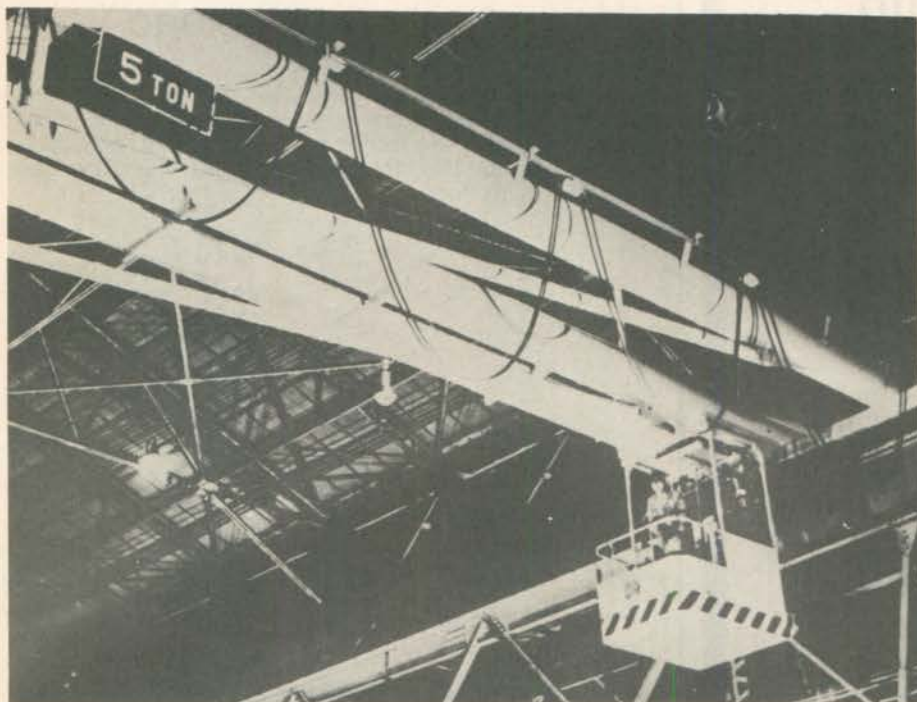
PANORAMA DA PRODUÇÃO

MÊS DE NOVEMBRO

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

	Nov.	De jan. a nov. 1964	1957 a
Caminhões pesados e ônibus: total	220	3.100	36.119
FNM — D-11.000	61	1.166	17.570
International NV-184/NV-183	14	536	5.757
Mercedes-Benz LP-331	44	217	3.455
Mercedes-Benz O-321 H (Monob.)	56	503	4.922
Scania-Vabis L/B/LS/LT — 76	45	678	4.415
Caminhões médios: total	2.099	19.266	211.614
General Motors 6503/2/403	783	6.558	76.284
Ford F-350	267	1.676	15.145
Ford F-600	565	5.931	65.157
Mercedes-Benz LP/LAP-321/L-1111	484	5.039	55.028
Camionetas: total	2.899	43.851	266.850
General Motors 3000/1400/1500	589	5.753	30.211
Ford F-100	266	3.503	32.766
Vemag — Vemaguete (Caiçara)	208	5.275	34.573
Willys — Pickup	127	3.571	20.647
Willys — Rural	410	13.526	65.773
Volkswagen — Kombi	1.201	11.258	81.434
Toyota — Perua	42	389	614
Toyota — Pickup	56	576	832
Utilitários: total	394	10.484	125.114
Vemag — Candango	—	—	7.840
Toyota — Bandeirante	105	1.069	3.514
Willys — Jeep Universal M. 101	289	9.415	113.760
Automóveis: total	8.371	89.630	358.867
Veículos: total	13.983	166.331	998.564

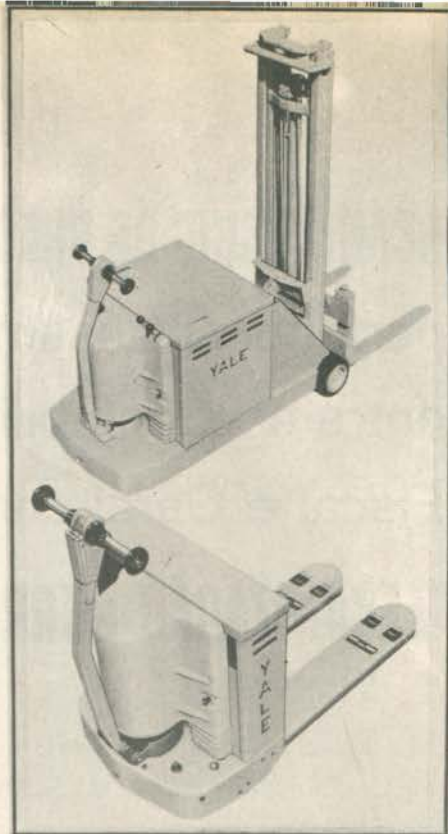
PRODUTOS NA PRAÇA



ESTRUTURA DE TUBOS EM PONTE ROLANTE — Novo tipo de ponte rolante, com estrutura tubular, acaba de ser lançado pela Ishikawajima — Estaleiros S.A. Inicialmente, sua capacidade será de cinco a dez toneladas e, próximamente, 15. O gancho pode trabalhar mais perto das paredes laterais; a estrutura é mais leve e a pressão sobre as rodas é cerca de 30% menor que o tipo convencional. Adaptável em pequenos espaços devido à menor altura do carrinho. **Serviço de Consulta n.º 10.**



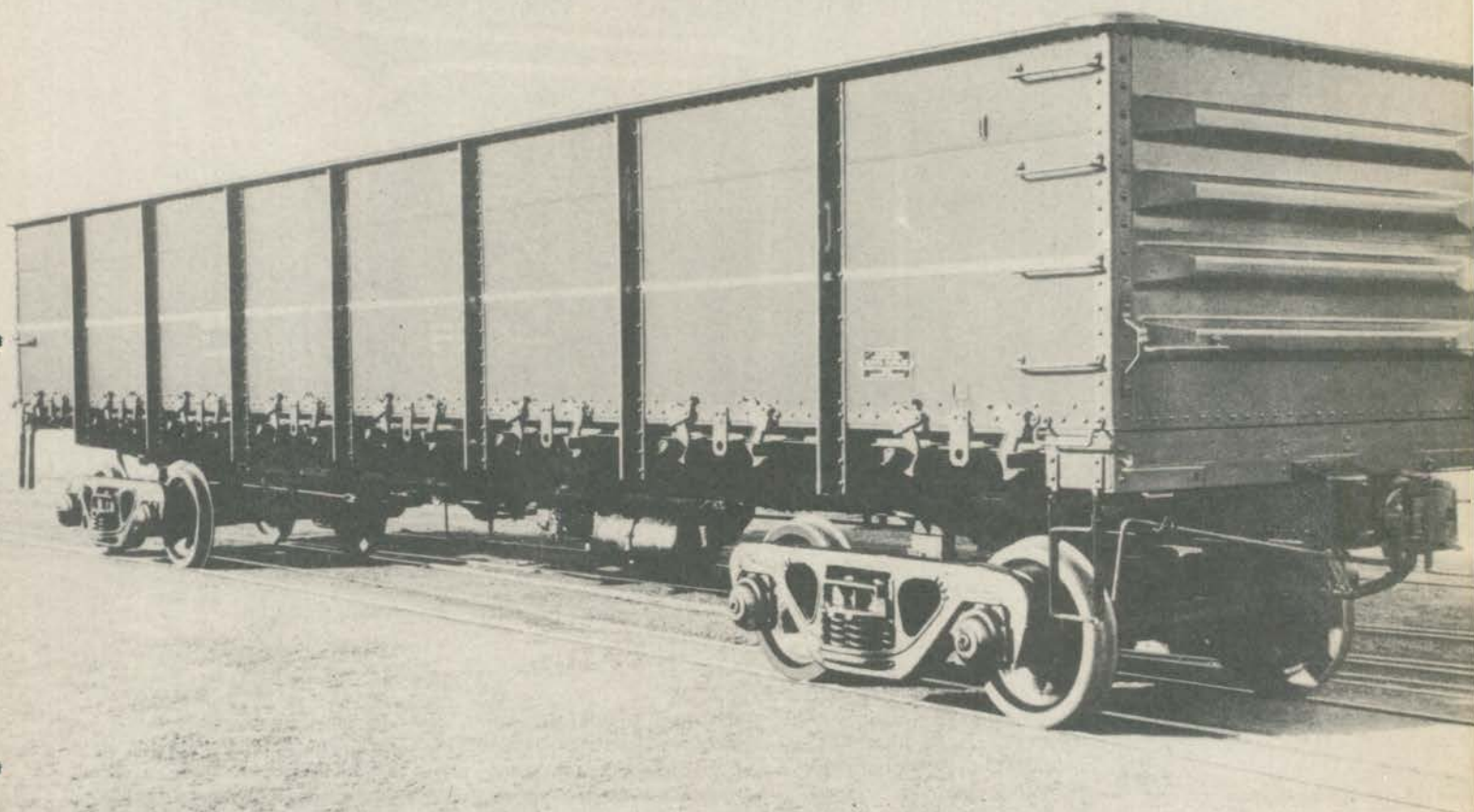
TRATOR CBT 1020 — O trator CBT 1020 tem 80 H.P. de potência, força de tração correspondente à de 800 homens ou 120 cavalos. Com a simples adaptação de implementos, desmata, ara, sulca, planta, aciona bombas de irrigação, transporta carga, constrói e conserva estradas. De controle e manutenção simples, é fabricado pela Cia. Brasileira de Tratores, de São Carlos, SP. **Serviço de Consulta n.º 12.**



POUPA TRABALHO — A movimentação e o empilhamento de volumes ou peças, no recinto de uma fábrica, pátio ou armazém, exigem equipamentos que operem com rapidez, segurança e economia. A Yale recentemente apresentou sua nova linha Worksaver, em modelos "pallet" e de plataforma, com capacidade de duas a três toneladas; empilhadeiras contrabalançadas com capacidades de meia a duas t; e empilhadeiras de garra laterais para uma a três t. **Serviço de Consulta n.º 11.**



NÔVO MICROTRATOR — Concebido para pequenas agriculturas, o microtrator Gutbrod será, em breve, fabricado no Brasil, sob licença alemã. As instalações da Gutbrod estão sendo construídas em área de 70.000 metros quadrados em Arujá, SP. Esta máquina, até agora importada, destaca-se entre muitas outras de sua categoria por permitir que o operador trabalhe sentado. **Serviço de Consulta n.º 13.** ●



O que você acha?

Quem usa, acha ótimo.
Resistente. Durável. Bem acabado. Que o digam a Rêde Ferroviária Federal, a Usiminas, a Companhia Vale do Rio Doce, ou a Companhia Siderúrgica Nacional. E tantos outros clientes, que

sabem que é no teste das cargas pesadas que se comprova a alta qualidade dos vagões Santa Matilde.

Vagões aliás, dos mais diferentes tipos (muitos dos quais planejados para resolver problemas específi-

cos), com um inconfundível traço comum: prestar melhores serviços por muito mais tempo.

CA INDUSTRIAL
Santa Matilde

Fáb. : Cons. Lafaiete - MG - Esc. : R. Buenos Aires, 100 - GB



Ôvo Modelo...?

Não exatamente... É o "Camões"! Fez sucesso no Rio, em 1947. (Naquele tempo, Guanabara era só baía). Você não viu o lançamento, mas pergunte ao seu pai. Ou ao seu avô. Provavelmente eles não se lembrarão da marca do veículo. Mas, a carroceria era Grassi

- indústria ligada ao ramo de transportes coletivos, desde 1904. De qualquer maneira, a foto prova que os "Camões" ainda estão rodando. Há 5 anos? 10? 15? 17? Já perdemos a conta. Mas estamos certos de que é conta importante para os proprietários de qualquer empresa

de ônibus economicamente bem dirigida. Na sua empresa, quanto tempo deve durar uma carroceria para pagar-se? Muito menos que 5, 10, 15 ou 17 anos - tempo de vida útil de uma carroceria Grassi.

Não faz mal. O tempo restante será lucro vivo. Você se importa?

Grassi

Grassi S. A. Ind. e Com.

Rua Othão, 335 — V. Leopoldina
São Paulo — S.P.

Desde 1904 fabricando melhores transportes para o Brasil!

ESTRADA DO OESTE VAI BEM



Grande concentração de máquinas de terraplenagem está abrindo uma estrada para suportar tráfego diário de 40.000 veículos a 120 km por hora, entre São Paulo e Sorocaba. Trata-se do primeiro trecho da auto-estrada do Oeste, que ligará a capital paulista ao norte do Paraná e sul de Mato Grosso — idêntica às rodovias norte-americanas, sem cruzamento de nível e com rampa máxima de 4%.

Inicialmente, o govêrno do Estado irá construir um trecho de 230 km, em duas etapas. A primeira, em execução entre São Paulo e Sorocaba, terá plataforma de 43 km e duas pistas de 10,50 m com três faixas de tráfego de 3,50 m cada.

Na segunda etapa, de Sorocaba ao cruzamento da estrada S. Manoel-Avaré, a auto-estrada passará a ter duas pistas de 7 m com duas faixas de 3,50 m cada, podendo dar vazão a 25.000 veículos por dia. A serra de São Roque será vencida por um túnel de 300 m e os acessos e saídas da pista serão feitos através de 12 trevos espalhados pelos 230 km iniciais da rodovia. Para evitar ofuscamento ocasionado pelos faróis dos veículos que trafegam em sentido contrário, a rodovia terá um canteiro central arborizado de 25 m de largura. ●



seria um exagêro andar assim tão enfeitado

RECORDES NACIONAIS E INTERNACIONAIS

Teste de Resistência do Simca Tufão

(BR-7 entre Paracatu e Brasília)
de 1/10/64 a 14/11/64 - 120.048 km (113,1 km/h)

Recordes Gordini em Interlagos

de 26/10/64 a 17/11/64 - 51.233 km (97,03 km/h)

25 recordes internacionais

54 recordes nacionais

54 recordes locais

PIRELLI

RESULTADOS OBTIDOS NAS PROVAS DO CALENDÁRIO AUTOMOBILÍSTICO EM 1964

Prova Automobilística "Antoninho Burlamaqui"

Porto Alegre
2/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Prova Estreantes da Associação dos Volantes

1/3/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Prova Dr. Amílcar Laurindo Ribas

16/3/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

I.ª 200 Milhas de Femoto - Novo Hamburgo

12/4/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Prova Constantino Cury

25-26/4/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Corrida da Cidade Universitária - da Cidade do Recife

3/5/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

3 Horas da Barra da Tijuca
10/5/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

12 Horas de Brasília
24/5/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Grande Prêmio Estado da Guanabara
7/6/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

III.ª Seis Horas de Pelotas
15/6/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Prova Ilha do Fundão - Rio de Janeiro
Prova "Estreantes"

21/6/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

Prova - Grupo 3
21/6/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

Grande Prêmio Vitória da Democracia
5/7/64 - 6 categorias - 6 vitórias Pirelli

é mais pneu

O CINTURATO E O



só porque nas corridas de 1964 não deu outra coisa: pneus Pirelli

Prova dos Cronistas "Prêmio Wilson Fittipaldi"
18/7/64 - 1 categoria - 1 vitória Pirelli

6 Horas de Interlagos
19/7/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

V - 500 Km de Pôrto Alegre
19/7/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

I.a Prova Feminina do Estado da Guanabara
26/7/64 - 1 categoria - 1 vitória Pirelli

100 Milhas do Estado da Guanabara
26/7/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

1.000 Km de Interlagos
15/8/64 - 4 categorias - 4 vitórias Pirelli

IV - Circuito Automobilístico de Piracicaba
23/8/64

Prova Dr. Arnaldo Ricciardi
1 categoria - 1 vitória Pirelli

Prova - Com. Humberto D'Abronzo
2 categorias - 2 vitórias Pirelli

II - Festival de Recordes - Pôrto Alegre
24/8/64 - 5 categorias - 5 vitórias Pirelli

III - 3 Horas de Velocidade
30/9/64 - 2 categorias - 1 vitória Pirelli

VII - 500 Km de Interlagos
7/9/64 - 3 categorias - 2 vitórias Pirelli

Prova para Estreantes
26/9/64 - 4 categorias - 3 vitórias Pirelli

I.a - 250 Milhas de Interlagos
27/9/64 - 4 categorias - 3 vitórias Pirelli

I.a Taça das Américas

Prêmio Sirhon Bolívar
10/10/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Taça José de San Martín
11/10/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

Taça John Kennedy
11/10/64 - 2 categorias - 2 vitórias Pirelli

Circuito dos Cronistas Automobilísticos - R. J.
17/10/64 - 1 categoria - 1 vitória Pirelli

500 Km da Barra da Tijuca
18/10/64 - 4 categorias - 4 vitórias Pirelli

III - Circuito Automobilístico "Parque Solon de Lucena" - J. Pessoa
22/11/64 - 1 categoria - 1 vitória Pirelli

Seis Horas de Curitiba
21-22/11/64 - 3 categorias - 3 vitórias Pirelli

Sels Horas de Brasília
29/11/64 - 3 categorias - 2 vitórias Pirelli

STELVIO "SPALLA DI SICUREZZA" ESTÃO À SUA DISPOSIÇÃO NOS REVENDEDORES PIRELLI

CAMINHÃO COM IMPLEMENTOS RENDE MAIS

Edison Rodrigues Chaves



Com a adaptação de equipamentos especiais, qualquer caminhão estará capacitado a executar tarefas outras que não o simples transporte de cargas. Guindastes, guinchos, betoneiras, plataformas-pneumáticas, escadas mecânicas, refletores, desenroladeiras de cabos, de vários tipos e marcas, montados sobre a carroçaria do veículo ou diretamente sobre o chassi, podem ser deslocados rapidamente e empregados com eficiência em locais muitas vezes inacessíveis aos modelos estáticos.

Sob denominações várias, diver-

sas firmas nacionais fornecem modelos de guinchos e guindastes, de grande versatilidade, adaptáveis a caminhões, para o levantamento ou arraste de cargas pesadas. Entre outras, destacamos a Munck do Brasil, a Fruehauf do Brasil, a Trivellato e a Massari, de São Paulo, e a Kibras, da Guanabara.

Guindauto — Fabricado pela Munck do Brasil, o guindauto — tipo especial de guindaste para caminhões — utiliza o próprio motor do veículo para acionar seu equipamento hidráulico de levantamento.

Como características principais, apresenta as seguintes: a) capacidade de elevação, 6 m; b) velocidade aproximada de levantamento, 0,4 m/seg; c) giro máximo normal, 190 graus, podendo, entretanto, ser adaptado para um giro de 360 graus; e) pressão da bomba hidráulica, sob carga máxima, 100 kg/cm²; f) espaço ocupado entre a cabina e a carroçaria, 350 mm; g) peso, 630 kg; h) força motriz proporcionada pelo próprio motor do caminhão, a 500 r.p.m.; i) comando simples, operado por um só homem (que pode ser o

motorista); j) válvula de segurança, para evitar sobrecarga do equipamento. Um caminhão com guindauto carrega, transporta e coloca, diretamente no local de assentamento, postes, vigas, estruturas metálicas de construção, tubos de diversas dimensões e pesos, guias etc. Tem um preço aproximado de 3,5 milhões de cruzeiros.

A Munck fabrica, ainda, acessórios para o guindauto, que possibilitam seu melhor aproveitamento operacional: perfuratriz hidráulica para solos (a broca, de velocidade regulável, tem 500 mm de diâmetro por 1.500 mm de altura); carregadeira de cana (empurra, amontoa em feixes e transporta para caminhões ou carretas, efetuando, em poucos minutos, um carregamento de 6 toneladas); torre elevatória (utilizada para conserto em redes elétricas, telefônicas e telegráficas aéreas).

Guincho-socorro — A capacidade de levantamento do guincho-socorro varia, segundo o fabricante e o modelo, de 2.500 a 4.000 kg. O sistema é acionado por tomada de força montada na caixa de câmbio do caminhão, com transmissão de movimento, ao redutor, por eixo cardã, tipo rêsca sem-fim; possui caixa auxiliar de câmbio, o que permite a reversão do movimento.

A lança desloca-se por ascensão e extensão, sendo o comando instalado fora da cabina do caminhão. Dois cabos de aço, de 1/2", com 25 m de comprimento, são utilizados para levantamento da carga e movimentação da lança. Os fabricantes podem fornecer equipamento opcional para o rápido desenrolamento manual dos cabos.

Arraste — A ser instalado em cavalo-mecânico, traciona de 5 a 10 toneladas. Montado atrás da cabina, é acionado pela tomada de força. A transmissão do movimento ao tambor é feita por eixo cardã, de câmbio auxiliar, para reversão; corrente e redutor tipo rêsca sem-fim, acoplado ao tambor por comando externo. O tambor possui freio de fita e é equipado com cabo de aço de 1/2" (para capacidade de 5 toneladas) ou de 3/4" (para 10 toneladas), provido de gancho na extremidade. Na parte traseira, na largura total da plataforma, é instalado um cilindro giratório, para apoio do cabo.



No guindauto, o extensor com caçamba serve para inspecionar cabos aéreos.



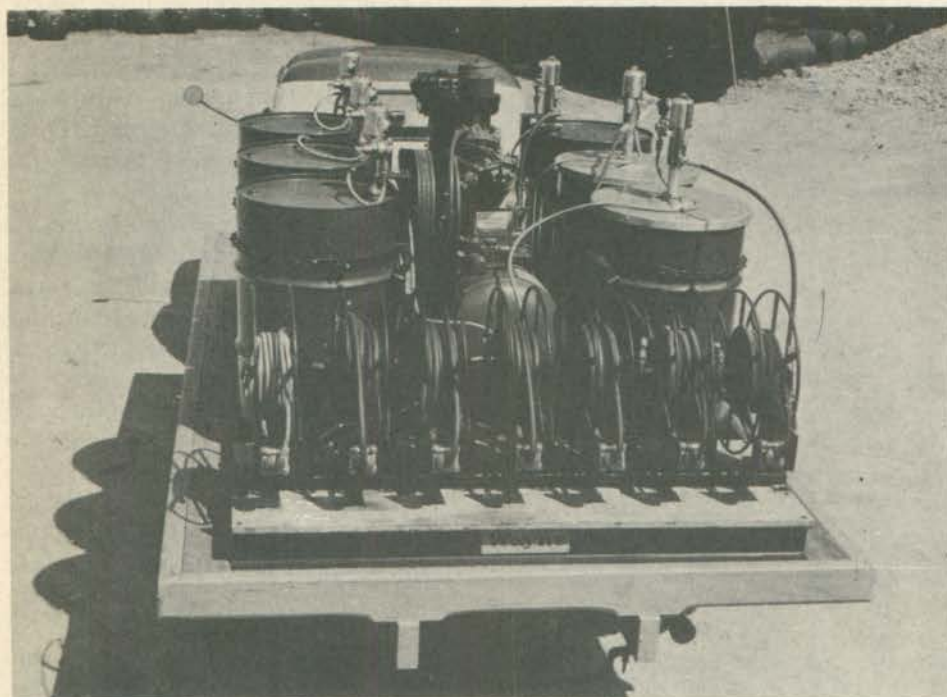
Para instalar postes e estacas, há, também, uma perfuratriz de solo.

Frontal de arraste — É de 5 toneladas a capacidade de trabalho do guincho frontal de arraste, instalado em chassis de caminhão, entre o pára-choque dianteiro e a grade. O desenrolamento do cabo é manual, por meio de um "ponto livre". O movimento do tambor é proporcionado por eixos cardã e redutor, tipo rêsca sem-fim, ligados à tomada de força. O cabo de aço, com alma de cânhamo, tem 1/2" de diâmetro, 50 m de comprimento, e possui gancho na extremidade livre. Esse guincho é particularmente útil para auxiliar o deslocamento de veículos em terrenos difíceis (atoleiros, rampas íngremes, areais etc.). Desenrolado o cabo, o gancho é fixado num ponto de apoio e, em seguida, acionando-se o sistema motor do tambor, o caminhão vai sendo arrastado, à medida que se processa o enrolamento.

Elefante — O guincho tipo elefante pode levantar 4 toneladas (se instalado em caminhão Ford e MB-321) ou 6 (FNM, Scania, MB LPK-331 ou similar) e tracionar, respectivamente, 4 ou 12 toneladas. Sua estrutura de apoio, fixada no chassi, consiste de vigas "U"; o piso é revestido de chapa antiderrapante, com laterais de chapa lisa, de 0,50 m de altura, providas de corrimão. A armação do guincho é inteiramente construída em perfil "U", de chapa dobrada com 3/8" de espessura para suporte de lança. O cabo (3/4" de diâmetro por 30 m de comprimento) é acionado por tomada de força ligada à caixa de câmbio auxiliar (que permite inverter a rotação) e um redutor tipo rêsca sem-fim. Opcionalmente, é fornecida garupa móvel, para guinchamento de carros de passageiros, com lança adaptável para regulagem vertical.

Refinaria — Capaz de levantar 2.500, 4.000 e 10.000 kg e arrastar 4.000, 6.000 e 25.000 kg, o guincho refinaria é estruturado em perfis "U", com travessas reforçadas, soldadas eletricamente. A lança, em forma de "V", tem 4 m de comprimento, sendo construída com tubo Mannesmann, sem costura; sua inclinação é regulada por corrente. O sistema de levantamento e o comando são idênticos aos do guincho-socorro, assim como a espessura e o comprimento dos cabos de aço.

Campos de petróleo — A Frue-



Comboios de lubrificação permitem levar, até os distantes locais de trabalho das máquinas de terraplenagem, verdadeiras oficinas-volantes de manutenção.

MEDIDAS E PESOS LÍQUIDOS

TIPOS	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)	Pêso (kg)
Plataforma A	2,80	1,90	0,13	180
Plataforma B	3,25	1,90	0,13	205
Compressor de ar	1,60	0,60	1,30	300
Suporte do propulsor e tambor	0,65	0,65	1,10	63
Carretel de ar	0,70	0,30	0,70	30
Carretel de graxa ou óleo	0,70	0,30	0,70	35
Suporte para carretéis	1,90	0,23	0,06	18
Tambor vazio	—	0,65	0,90	23
Propulsor de graxa com válvula	—	0,25	1,30	20
Propulsor de óleo	—	0,25	1,30	20

MEDIDAS E PESOS BRUTOS

COMPONENTES	Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)	Pêso (kg)
Compressor de ar	1,60	0,60	1,30	360
1 Conjunto de propulsor de graxa ou óleo	0,65	0,65	1,30	95
2 Conjuntos de propulsor de graxa ou óleo	1,30	0,65	1,30	175
4 Carretéis com suporte	1,90	0,70	0,70	180
5 Carretéis com suporte	1,90	0,70	0,70	210
6 Carretéis com suporte	1,90	0,70	0,70	240
7 Carretéis com suporte	1,90	0,70	0,70	270

hauf fabrica uma carroçaria especial para campos de petróleo, equipada com guincho, cuja capacidade de levantamento e de arraste é de 10 e 30 toneladas, respectivamente. Acionado no interior da cabina pelo próprio motorista, o guincho permite a autocarga do caminhão. Possui caixa auxiliar de câmbio (com cinco marchas para a frente e cinco à ré), ligada à tomada de força por eixo cardã. A transmissão do movimento, da caixa auxiliar ao guincho, é feita por meio de corrente.

Kibras-Kran — Executando movimento giratório até de 220 graus, êsse guindaste hidráulico da Kibras, instalado sôbre caminhões ou cavalos-mecânicos, levanta 1.000, 1.750, 2.700 ou 3.500 kg, respectivamente, com lança de 3.620, 3.000, 2.220 ou 1.700 mm. Recuada para transporte, a lança tem 1.160 mm de comprimento. Utilizado para carga, descarga, transporte e colocação de materiais pesados, como chapas, tubos, vigas, máquinas, pedras, caçambas e tanques, o Kibras-Kran permite, ainda, com um prolongamento da lança, equipado com plataforma, executar trabalhos de reparação de cabos elétricos, pintura de edifícios etc., a alturas consideráveis.

Embora variem de acôrdo com o fabricante e o modelo, os preços dos guinchos e guindastes adaptáveis a caminhões podem ser calculados entre 5 e 15 milhões de cruzeiros, conforme seus tipos, simples ou complexos. Naturalmente, haverá acréscimos se o cliente desejar a inclusão de acessórios opcionais, como a garupa móvel para guinchamento de carros de passageiros (no guincho-elefante) — orçada em cêrca de 200 mil cruzeiros — ou o tambor com ponto livre, para rápido desenrolamento manual do cabo (no guincho-refinaria), que custa pouco mais de 260 mil cruzeiros.

Betoneiras

A despeito de se tratar de um equipamento simples e serem inúmeros os fabricantes dos tipos estacionários, há apenas uma firma especializada na fabricação de betoneiras adaptáveis a caminhões: a EME — Equipamentos Metálicos Industriais Ltda., da Guanabara. Isso é devido, em grande parte, à pequena demanda do mercado, pois diversas indústrias

mecânicas, por nós consultadas, disseram estar aptas a, sob encomenda, fornecer o produto. Algumas empresas — como a Concretex e a Redimix, de São Paulo — produzem, em suas oficinas, quase todos os componentes das betoneiras móveis que utilizam, mandando fazer fora as caçambas.

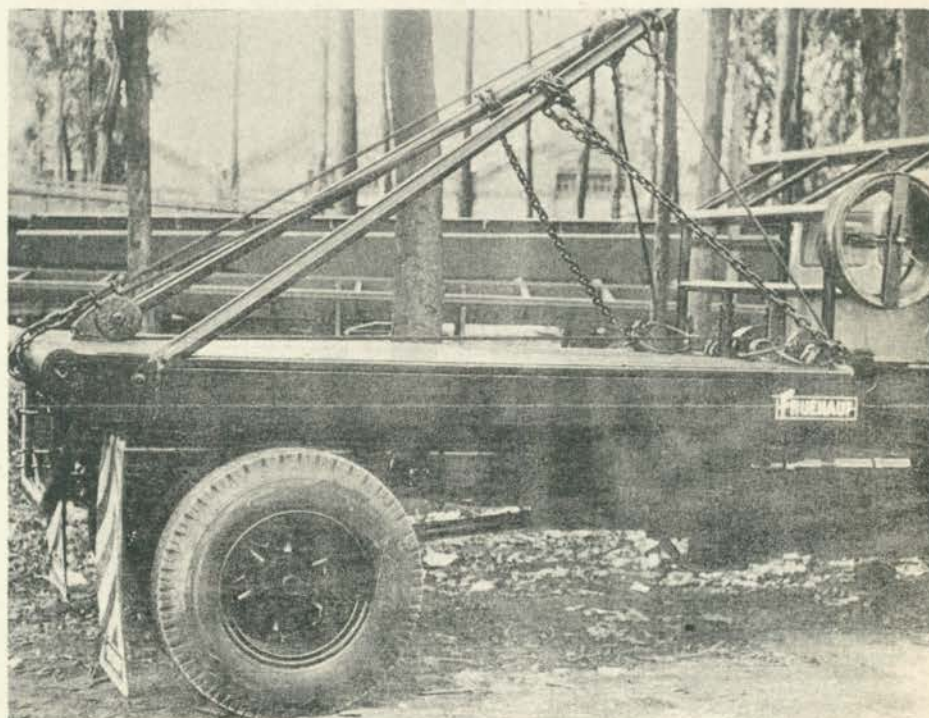
Destinada a misturar os componentes do concreto e conservá-lo em condições de utilização, uma betoneira tem como elementos básicos: 1) a caçamba, de capacidade variável de 2 a 4 m³; 2) uma hélice interna ou pá helicoidal; 3) tanque d'água; 4) sistema motor. A caçamba, em forma de toro, executa dois movimentos principais, independentes ou conjugados: rotação e basculação. O movimento de rotação, combinado com o da hélice (que gira em sentido contrário ou permanece parada, conforme o modelo), garante a manutenção da homogeneidade do concreto (mistura de areia, pedra britada, cimento e água); a basculação possibilita a descarga. O tanque assegura a reposição da água evaporada durante o transporte e necessária à conservação das características originais da mistura. Finalmente, o sistema motor possibilita a execução dos movimentos de rotação e basculação. Alguns tipos de betoneiras — como a Rex, adaptada pela Concretex — são movidos pelo próprio motor do veículo, por intermédio de uma tomada de força. Outros — como os empregados pela Redimix — possuem motor especial, montado sobre o chassi do caminhão.

Oficinas-volantes

A instalação de equipamentos diversos sobre carroçarias de caminhões permite criar verdadeiras oficinas-volantes, que levam a locais distantes da base de operações as vantagens de uma lubrificação e manutenção bem feitas. Isso é particularmente importante nos casos de reparo ou lubrificação dos diversos componentes de tratores, motoniveladoras e outras unidades mecânicas de deslocamento problemático. A maior parte dessas oficinas é improvisada de acordo com as necessidades de cada tipo de trabalho a efetuar. A Equipamentos Wayne do Brasil, no entanto, fabrica dois modelos de "Convoy-Lubers" (comboios de lubrificação),



Destinada a misturar os componentes do concreto e conservá-lo em condições de utilização, a betoneira executa seu trabalho instalada sobre o próprio caminhão.



Para o trabalho em campos de petróleo, há necessidade de guinchos resistentes, como o modelo da foto, que é fabricado em nosso País pela Fruehauf do Brasil.



Entre os implementos adaptáveis a caminhões, destacam-se os destinados aos carros-bombeiro, principalmente escadas telescópicas, de longo alcance, tipo Metz.



Para levantar até seis e tracionar 12 toneladas, há o guincho-elefante. A armação é em perfil "U", de chapa dobrada, com 3/8" de espessura para suporte da lança.



Se juntamente com o comboio de lubrificação, for instalado sobre o veículo um tanque e bomba para combustível, o equipamento terá eficiência muito maior.

prontos a serem instalados sobre caminhões, que acompanham as máquinas na construção de estradas, barragens, açudes e outras obras, garantindo sua manutenção sem a necessidade de afastá-las do local em que operam.

Verdadeiros postos de serviços móveis, os "Convoy-Lubers" — acionados por compressores de ar de dois cilindros e dois estágios, com motor a gasolina — compreendem propulsores de alta pressão para graxa, propulsores de baixa pressão para óleo lubrificante ou óleo diferencial, carretéis porta-mangueira, de recolhimento manual, mangueiras e bicos para graxa, óleo e ar. Todo o conjunto é montado em uma plataforma, própria para ser instalada nos veículos de transporte.

Os comboios de lubrificação apresentam as características técnicas expostas no quadro anexo.

Desenroladeiras

Para construir cercas de arame (farpado ou simples) e estender cabos telefônicos ou condutores elétricos, as desenroladeiras são de grande utilidade. Os modelos mais simples são constituídos de dois cavaletes laterais, confeccionados em tubo de ferro, dobrado em ângulo, em cujo vértice é soldado um anel, para passagem de um eixo do mesmo material. Esse eixo irá receber a bobina a ser desenrolada.

Instalado sobre a carroceria do caminhão, o conjunto permite que o cabo ou arame se estenda gradativamente, à medida que o veículo se desloca.

Escadas e autobombas

As viaturas utilizadas pelos serviços de bombeiros exigem, pela própria natureza do trabalho a executar, certas características de estabilidade, maneabilidade, aceleração e resistência, que não são comuns nos veículos empregados em outros serviços. Em nosso País, ao contrário do que ocorre em outras regiões do globo, não há padronização desses acessórios, acarretando o aparecimento de uma infinidade de modelos — que variam de Estado para Estado e até de cidade para cidade — impedindo que a indústria nacional possa abastecer normalmente o mercado, através da produção em larga escala.

Nos Estados Unidos, porém — como em vários países da América e principalmente da Europa — a padronização é completa. Ali, foram adotados, inicialmente, dois tipos básicos de veículos de combate a incêndios: a) autobomba; b) auto-escada-mecânica. Posteriormente, em 1952, a *National Fire Protection Association* e o *National Board of Fire Under-writer's* recomendaram quatro categorias de viaturas, que incluem, além das indicadas, as seguintes: c) autobomba-escada; d) autotanque.

Além desses tipos básicos, foram introduzidas, em diversas cidades americanas, em função de suas características, viaturas mistas, que conjugam num só veículo — mediante combinações quádruplas e quántuplas — a bomba de incêndio, o tanque d'água, as escadas manuais e mangueiras ou a escada mecânica giratória. Surgiu, depois, o auto-escada-salvamento, além de muitos outros para fins específicos, tais como os de combate a incêndios em florestas e zonas rurais.

Autobomba — Esse veículo é dotado de uma bomba, geralmente acionada pelo seu próprio motor (exceto em casos especiais, quando se deseja o funcionamento simultâneo da bomba e da viatura), com capacidade mínima de 1.900 l.p.m. a 150 psi (classe A), a fim de alimentar, pelo menos, duas linhas de mangueiras com débito de 950 l.p.m. cada uma. Os padrões de bomba de incêndio, adotados nos EUA, têm capacidades de 1.900 a 5.000 l.p.m.

Auto-escada-mecânica — Essa viatura é equipada com uma escada metálica giratória — construída de liga de alumínio ou aço, com diversos lances prolongáveis — acionada por tomada de força. No início, tanto as escadas européias como as norte-americanas eram do tipo hidromecânico. Atualmente, o sistema mais usado pela maioria dos fabricantes é o de controle totalmente hidráulico. Uma tomada de força, ligada ao motor do veículo, aciona uma bomba hidráulica ligada aos circuitos destinados aos movimentos de elevação e abaixamento da escada.

Autobomba-escada — Esse veículo pode ser combinado de diversas maneiras. A combinação quádrupla inclui bomba de incêndio, mangueiras, escadas manuais e tanque d'água



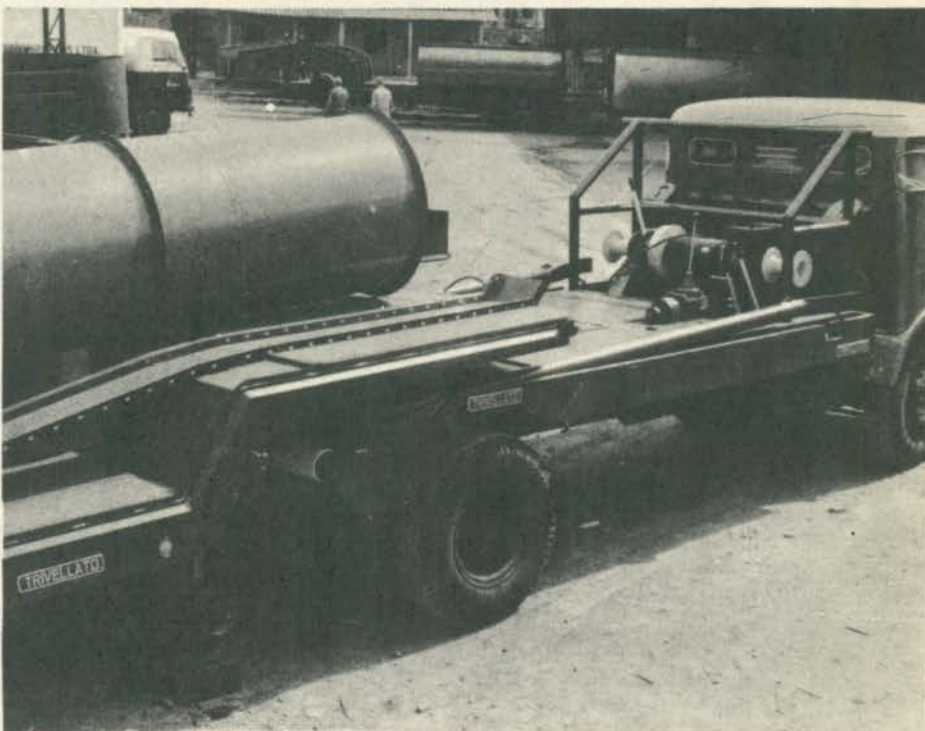
Também a Trivellato, entre outras indústrias nacionais de carroçarias, fornece equipamento para campos de petróleo: o guincho tipo refinaria é um exemplo.

A quántupla, além dos elementos anteriores, acrescenta uma escada mecânica giratória. O autobomba-escada é muito usado em cidades que não desejam adquirir unidades separadas.

Autotanque — É usado em áreas suburbanas ou rurais, onde a rede pública de suprimento de água é deficiente ou inadequada. Trata-se,

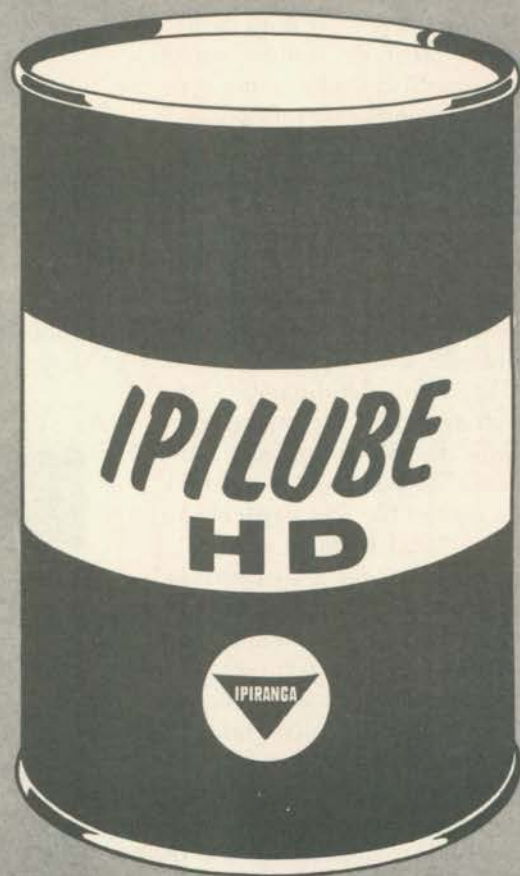
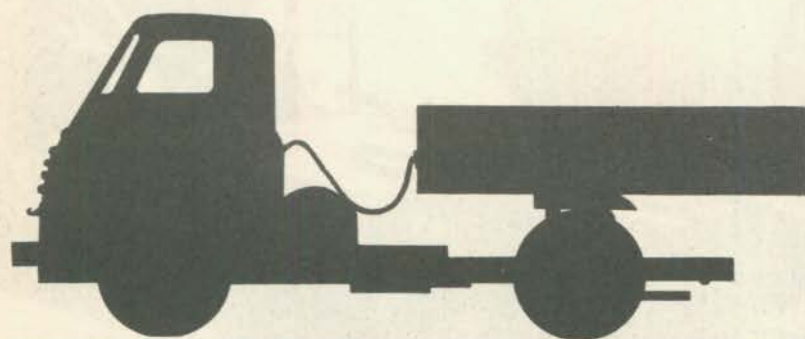
efetivamente, de um autobomba modificado, com um conjunto bomba portátil ou fixo, de menor capacidade (cerca de 750 l.p.m.) para a alimentação de mangueiras de diâmetro reduzido.

O número de equipamentos adaptáveis a caminhões é infinito. Assim, eles irão surgindo, à medida que as necessidades o exigirem.



Destinado a cavalos-mecânicos, o guincho de arraste é montado atrás da cabina e acionado por tomada de força. Pode tracionar de 5 a 10 toneladas.

UM ÓLEO IDEAL PARA MOTORES DIESEL

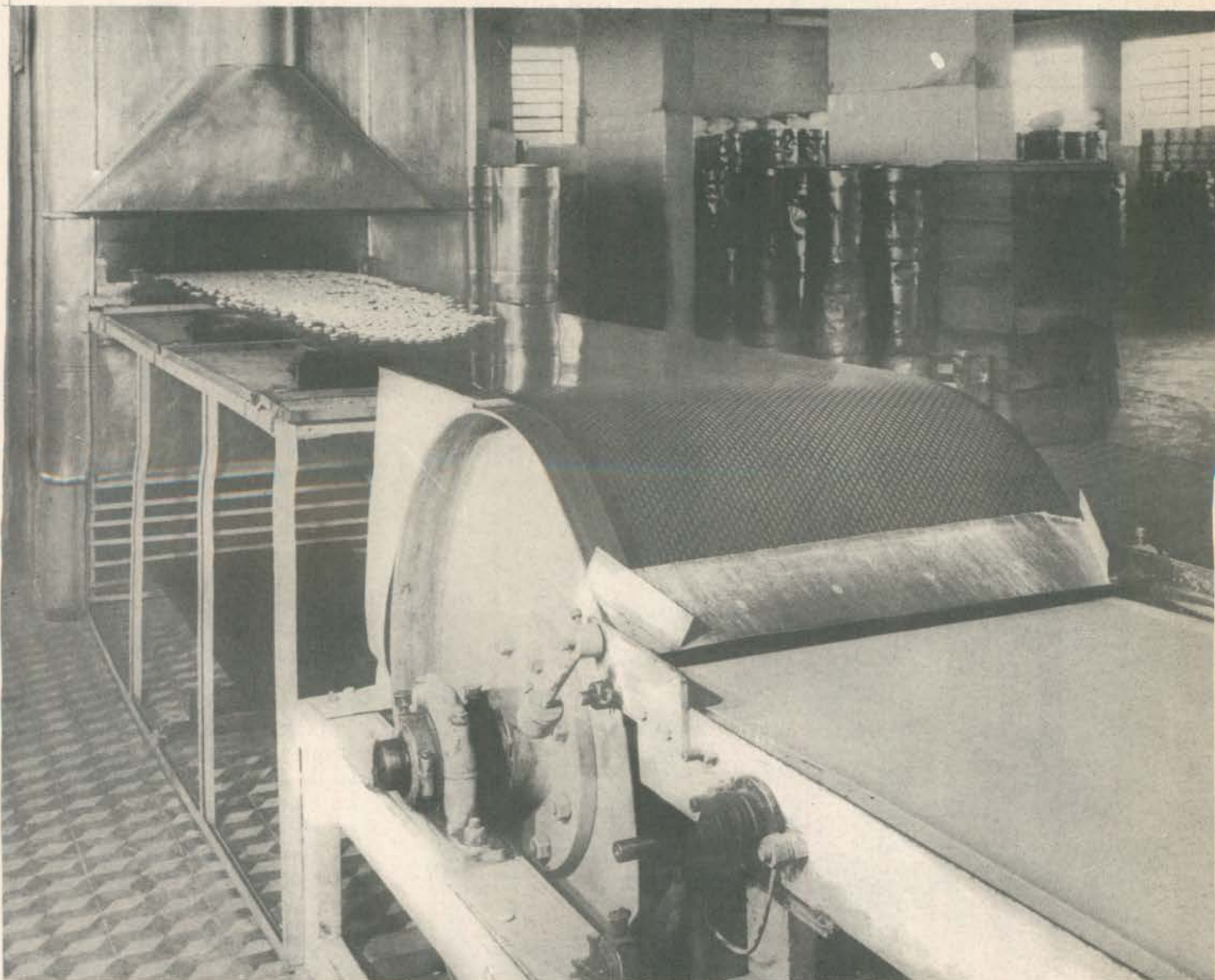


CIA. BRASILEIRA DE PETRÓLEO IPIRANGA

IPIRANGA

FITA METÁLICA TRANSPORTA E PROCESSA

Roberto Muylaert



Calcule quantos tipos de transportadores seriam necessários para que fôsse possível realizar as seguintes funções:

- Atravessar um forno a 400°C
- Receber peças a 160°C
- Passar através de câmaras frigoríficas ou de secagem
- Trabalhar com material que exija leito de chapa perfurada (ex.: fornos para biscoitos)
- Conduzir pessoas suavemente
- Transportar pregos na vertical (sôbre lei-

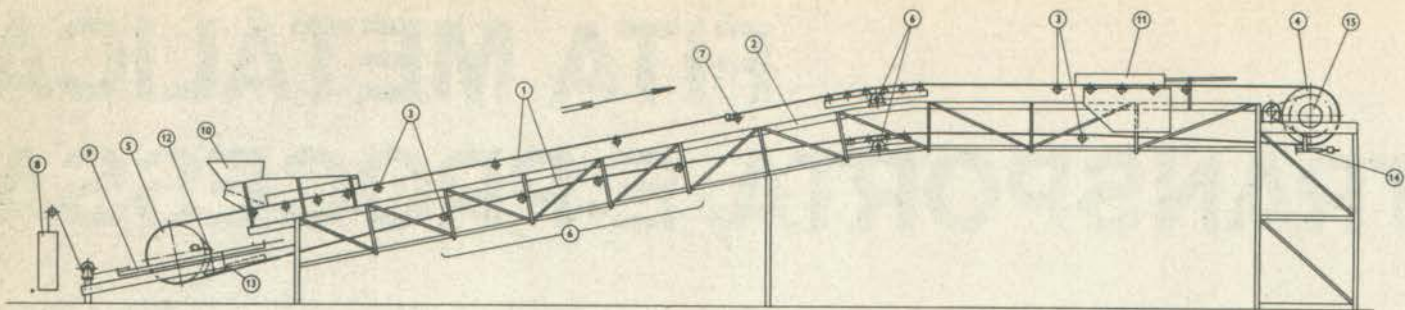
to imantado).

Um único tipo de equipamento perfaz tôdas as funções especificadas: transportador de fita metálica.

Sua primeira utilização remonta a 1905; a partir daí desenvolveu-se o processo e seguiram-se diversas aplicações, bem como variantes do mesmo. Graças a isso, as indústrias modernas contam atualmente com maiores possibilidades no campo do transporte industrial.

Os transportadores de fita metálica constituem-se em estrutura treliçada sôbre roletes, trabalhando na horizontal ou inclinados, com curvas sômente no plano vertical.

Os elementos constitutivos desse equipamento são semelhantes aos dos transportadores de correia, com as devidas adaptações. Como suporte de apoio, a fita metálica pode trabalhar, inclusive, com cantoneiras, ferro "U", madeira ou celeron, que



1) Fita Metálica; 2) Estrutura; 3) Roletes de Apoio; 4) Polia de Tração; 5) Polia Tensora; 6) Curvas; 7) Roletes de Guia; 8) Esticador; 9) Estrutura do Esticador; 10) Moega de Carga; 11) Desviador de Descarga; 12) Limpador de Polia; 13) Limpador de Segurança; 14) Limpador de Fita; 15) Freio Anti-retorno.

se constituem em apoios deslizantes. As aplicações dos transportadores de fita metálica complementam o campo de utilização das correias transportadoras; ambos os equipamentos possuem uma área de utilização em comum.

A fita metálica apresenta-se sob diversos aspectos, como produto de linha:

Fita de aço-carbono — De superfície dura e “impermeável”, possui uma substancial capacidade anticorrosiva, permitindo que materiais

com elevado teor de umidade possam ser transportados sem prejuízo para a sua superfície.

Fita de aço inoxidável — Opera com tensões de trabalho menores que as do aço-carbono. Utilizam-se com materiais cujas propriedades químicas poderiam deteriorar a fita comum.

Fita perfurada — Muito empregada, pelas suas características, em fornos, operações de secagem e aeração. Os furos da fita permitem que flua livremente a umidade porventu-

ra existente no material transportado.

Fita de aço revestida com borra-cha — Usada para materiais abrasivos e transportadores submetidos a elevadas tensões. Suporta temperaturas de 70°C — 25°C.

Quando um alinhamento perfeito é requerido, utilizam-se fitas com guias condutoras. Seu emprêgo mais comum é em mesas de trabalho, transportadores resfriadores, conjugadas com máquinas etc. As fitas podem ser unidas longitudinalmente através de um dispositivo especial, atingindo larguras de até 4 m. Sua tensão de ruptura é de 120 kg/mm². O único país que fabrica fitas metálicas, especificamente para transporte, é a Suécia. No Brasil, exceção feita à fita, o transportador é totalmente nacionalizado. Seu fabricante é a Aços Sandvik S.A. Indústria e Comércio.

Quando o material requer aeração adequada, utilizam-se fitas perfuradas de dois tipos de orifícios: redondos e alongados.

Sua utilização mais freqüente é em fornos, secadores ou qualquer outra aplicação em que o material deva ser ventilado.

Transporta quase tudo

Entre as inúmeras aplicações do transportador de fita, contam-se as seguintes:

1) Transporte de material a granel — Suas excelentes propriedades de superfície de carga permitem que êle seja utilizado com materiais pegajosos e úmidos. Para descarga em diversos pontos do trajeto, aplicam-se, com facilidade, desviadores simples. Materiais de arestas vivas podem, também, ser transportados sobre a fita metálica, sem danificá-la. Através do revestimento da fita, obtém-



Nas mesas de trabalho, onde a higiene é um requisito essencial, a fita metálica tem papel fundamental. O transportador da foto funciona a baixa velocidade.

se substancial melhoria nas características de trabalho do transportador, especialmente no que concerne às distâncias longas e maiores inclinações. Já se fabricou um transportador de mil metros de comprimento, com uma única fita revestida.

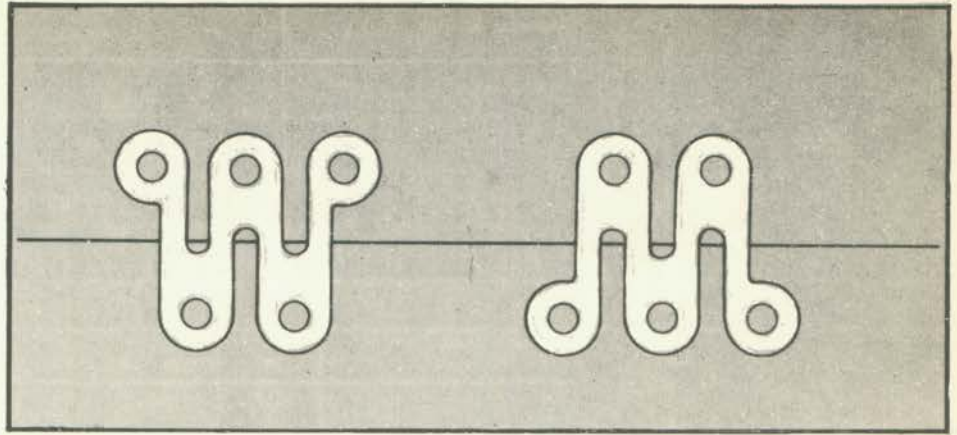
2) Mesas para produção em série — Por mesas de trabalho entendem-se instalações de transporte onde o material passa por qualquer processo durante sua translação. Por exemplo: corte de carne, limpeza de vegetais, montagem de peças, enchimento de latas ou garrafas, execução de testes etc. No caso das indústrias alimentícias, destaca-se a higiene absoluta obtida com a utilização desse equipamento.

3) Transportadores resfriadores — Quando o material deve ser simultaneamente conduzido e resfriado, a fita metálica mergulha em um tanque, corre sobre lençol líquido ou recebe jatos de água. Graças à alta condutividade térmica da fita, ela se aplica muito bem a esse fim. Essas instalações ("water bed conveyors") têm sido adotadas também na manufatura de materiais que, durante o processo industrial, devem passar do estado líquido ao sólido. Um exemplo dessa aplicação encontra-se na fabricação de sulfato de alumínio, onde o material entra na fita líquida e sai sólido a 50°C. Tal sistema é também utilizado com materiais cuja alta temperatura poderia danificar a fita metálica. Exemplo: clínquer de cimento, materiais sinterizados etc.

4) Transporte através de fornos, estufas, câmaras de secagem ou frigoríficos — A fita metálica vem sendo empregada com sucesso em conexão com fornos utilizados na fabricação de biscoitos, massas e similares, carregados diretamente sobre ela. As temperaturas podem atingir 400°C, porém o aquecimento transversal da fita deve ser uniforme.

5) Transporte de material paramagnético — Criando-se um campo magnético no leito do transportador, consegue-se que materiais ferrosos adiram à fita, possibilitando o transporte de peças, parafusos, pregos etc., até mesmo na vertical. Caso não se deseje magnetismo residual, utiliza-se aço inoxidável.

6) Transporte sem vibrações e ondulações — Graças ao emprêgo de



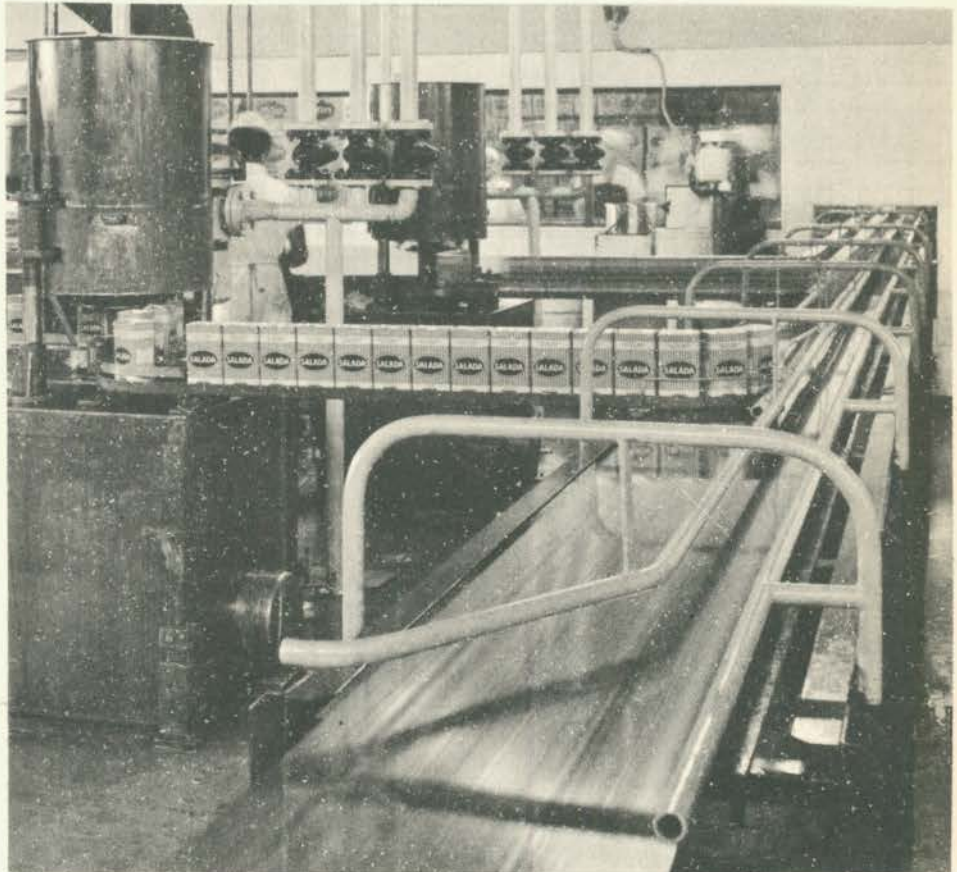
As fitas metálicas são produzidas em larguras padronizadas; podem, no entanto, ser emendadas longitudinalmente, graças aos dispositivos indicados no desenho.

apoios deslizantes, não ocorrem ondulações entre os pontos de apoio do transportador, nem vibrações durante seu funcionamento. Essas características são de extrema importância em algumas indústrias como, por exemplo, fundições, onde o transporte de moldes de areia é operação delicada.

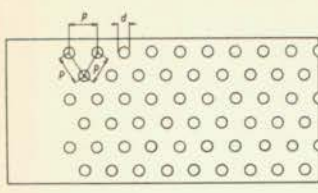
7) Transporte sobre fita perfurada — A fita perfurada é empregada quando o processo industrial aplicado ao material deve atingi-lo em toda a sua superfície. É o caso de câ-

maras frigoríficas, fábrica de sorvetes, fornos secadores etc. Nos secadores, a umidade escorre pelos furos da fita metálica.

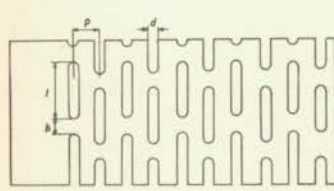
8) Transporte de diferentes materiais sobre a mesma fita, sem se misturarem — Graças à superfície rígida e sem ondulações da fita, é possível dividi-la por meio de canaletes longitudinais, para transporte simultâneo de diversos materiais, sem que se misturem. Uma aplicação desse sistema encontra-se nas mesas de cação e separação de materiais.



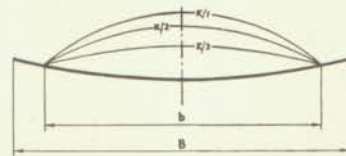
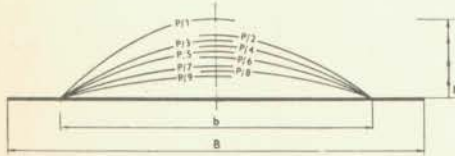
Transportador de fita metálica utilizado na seção de enlatamento da Sanbra — Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro — faz parte de um conjunto de vinte.



Espeçura da fita	d	p	Área vasada %
0.016" — 0.032"	0.059"	0.118"	22.7
0.0394"	0.787"	0.138"	27.6
0.047"	0.098"	0.177"	28.0
0.055" — 0.063"	0.118"	0.217"	27.0



Espeçura da fita pol.	d pol.	p pol.	l pol.	b pol.
0.0394"	0.0787"	0.197"	0.394"	0.118"
	0.0984"	0.187"	0.394"	0.118"
	0.0984"	0.205"	0.984"	0.197"
0.047"	0.0984"	0.256"	0.394"	0.157"
	0.0984"	0.256"	0.984"	0.236"
	0.0984"	0.256"	1.181"	0.276"
	0.0984"	0.295"	1.575"	0.315"



Perfil n.º	P/1	P/2	P/3	P/4	P/5	P/6	P/7	P/8	P/9
b : h	4	5	5,5	6	6,7	7,5	10	12	15

B pol.	20"	24"	28"	32"	40"	48"
b pol.	15"	19"	22"	25"	32"	38"

INCLINAÇÕES MÁXIMAS

MATERIAL TRANSPORTADO	FITA		INCLINAÇÃO MÁXIMA
	CÔNCAVA	PLANA	
Areia de fundição	K/1	P/2	20 — 23°
Areia seca	K/2	P/6	15°
Areia úmida	K/1	P/2	20 — 23°
Calcário	K/2	P/5	20°
Carvão antracite	K/2	P/5	16°
Carvão betuminoso seco (= 0,4")	K/2	P/6	18°
Carvão betuminoso úmido "	K/1	P/2	20 — 23°
Cavacos de madeira	K/2	P/4	22 — 28°
Cimento	K/3	P/8	22°
Coque	K/2	P/4	18°
Enxofre	K/2	P/3	20 — 23°
Granulados em geral	K/1	P/7	15°
Minério de ferro	K/2	P/5	20°
Pedra britada	K/2	P/6	20°
Pedregulho seco	K/2	P/5	15°
Pedregulho não lavado	K/1	P/1	20°
Terra solta	K/2	P/4	20°

9) Transporte de pessoas — As fitas metálicas revestidas podem conduzir pessoas suavemente em trajetórias horizontais ou inclinadas, sendo muito fácil o acesso às mesmas, inclusive quando se está conduzindo carrinhos de bebê, pacotes etc.

10) Prensagem de materiais — Um fluxo de material de elevada plasticidade passando entre dois transportadores de fita metálica, funcionando em sincronismo, com pequena distância entre si, transforma-se em chapas laminadas desse material — fibras de madeira, vidro, celulose etc. — operando os transportadores como verdadeira prensa.

Problemas e soluções reais

Firma: Cia. Electrolux S.A. — Rua dos Donatários 64, S. Paulo.

Problema: para a montagem de motores elétricos havia três linhas diferentes equipadas com roletes — uma para rotores, outra para estatores e uma terceira para o motor elétrico propriamente dito.

Solução: mesa de trabalho de fita metálica, agrupando tôdas as operações de montagem, com substancial redução de mão-de-obra.

Dados técnicos: duas fitas paralelas funcionando em sentidos contrários, com discos de transferência nas extremidades.

Material transportado: componentes de motores elétricos em caixas de madeira. Carga total nas fitas: 1200 kg distribuídos na superfície de carga e retorno.

Comprimento entre centros de polias: 25 m.

Largura: 1,30m.

Altura: 0,80m

Fita: Sandvik 12C de 400x0,6mm.

Motores: Dois de 1 HP.

Velocidade: 6 m/min.

Preço: um transportador do tipo descrito custa, atualmente, cerca de Cr\$ 10 milhões.

Firma: Sanbra — Sociedade Algodoeira do Nordeste Brasileiro — Centro Industrial do Jaguaré, S. Paulo.

Problema: para as operações de recepção, enchimento, fechamento e empacotamento de latas de óleo comestível e margarina, utilizava-se um transportador de correia, que ficava impregnado de óleo derramado.

Solução: transportador de fita metálica, que além de garantir as con-

dições de higiene absoluta requerida na operação, permite o acúmulo de latas sobre a fita, quando há qualquer parada da produção, sem que haja necessidade de parar o transportador (a fita desliza sob as latas).

Dados técnicos: sistema de transportadores de fitas, utilizando desviadores para a passagem do material conduzido de um trecho para o outro.

Comprimento entre centros de polias (trecho maior): 20,80m.

Fita: Sandvik 12C de 400x0,8mm.

Capacidade: 150 latas por minuto.

Velocidade: 10 m/min.

Motores: 0,75 HP.

Preço: um sistema semelhante ao descrito, composto de 20 transportadores, custa atualmente cerca de Cr\$ 30 milhões.

Firma: Cia. Estearina Paranaense — Rua Matheus Leme 1718, Curitiba, Paraná.

Problema: resfriamento com solidificação da estearina. Utilizava-se anteriormente um bico pulverizador rotativo a fim de colocar a massa líquida em contato com o ar para o resfriamento. O transporte subsequente era manual. Era obrigatória uma limpeza do local cada vez que se modificava o produto manuseado.

Solução: transportador de fita metálica refrigerada com água em sua face inferior ("water bed conveyor"). Tal sistema possibilita a higiene total dos produtos elaborados, com tempo de resfriamento e solidificação reduzido. Além disso, o transportador é dotado de facas na extremidade de descarga, para o corte conveniente do material. Pode ser utilizado com outros produtos além da estearina.

Dados técnicos: transportador de fita metálica tipo "water-bed".

Comprimento entre centros de polias: 7,50 m.

Fita: Sandvik 12R11 de aço inoxidável de 400x1,0 mm

Capacidade: 250 kg/h.

Velocidade: 2 a 6 m/min (variável).

Temperatura de carregamento: 120°C.

Temperatura de descarregamento: 30°C.

Motor: 0,5 HP.

Preço: um transportador seme-

Bitolas Normais	Largura mm	Espessura mm													
		0,4	0,5	0,6	0,8	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0				
100		C	I	C	I	C	I								
150		C	I	C		C	I								
200		C	I	C	I	C	I	C							
250				I	C	I	C	I							
300					C	I	C	I	C						
350					C	I	C	I	C	I					
400					C	I	C	I	C	I					
450					C	I	C	I	C	I					
500					I	C	I	C	I	C	C				
600					I	C	I	C	I	C	C				
700						I	C	I	C	I	C	C			
800					I		I	C	I	C	I	C	C		
1000								I	C	I	C	C	C	C	
1200									I	I	C	C	C	C	C

As fitas metálicas podem ser de aço carbono (C) ou aço inoxidável (I). Cada tipo destina-se a uma aplicação específica; suas diversas dimensões são padronizadas.

lhante ao descrito tem um preço atual da ordem de Cr\$ 4,5 milhões.

Há operações de transporte em que a fita metálica é insubstituível e a compra de outro sistema mecanizado fatalmente trará sérias dificuldades ao usuário. Há outras em que diversos equipamentos podem ser empregados com a mesma eficiência, recaindo a escolha sobre o

sistema que apresentar melhor preço, maior duração e menor manutenção. Nesses casos, também é freqüente a adoção de fitas metálicas, denotando esse fato a alta qualidade desse tipo de equipamento. A identificação precisa dos diversos fatores que influenciarão a escolha é a tarefa primordial do técnico em movimentação de materiais.



Linha de montagem que se acha instalada na Ericson — São José dos Campos. Compõe-se de duas fitas e um disco para inversão do sentido de movimento. ●



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.

SERVIÇO DE CONSULTA - N.º 82

SONHO DE MOTORISTA É TER FILHO DOUTOR

Edison Rodrigues Chaves



Estrada ruim, sol inclemente, chuva madrasta, pneu furado, motor fundido, diferencial quebrado, nada é capaz de deter o motorista. Parodiando Euclides, dêle podemos dizer que é antes de tudo um forte. Dormindo e comendo mal à beira da estrada, barba por fazer há vários dias, vai até aonde não chegam outros agentes civilizadores. É um verdadeiro bandeirante moderno. Interliga os grandes centros produtores e consumidores, transportando mercadorias as mais diversas, movimentando progresso. Em alguns vilarejos perdidos no Interior, constitui o único elo de ligação com o mundo exterior. Conta as novidades mais recentes a dezenas de pessoas que não lêem jornais nem ouvem rádio. Fala sobre política, a eleição de Miss Universo, o envio de um foguete à Lua, as diabruras do "rei" Pelé numa excursão ao Velho Mundo... É o substituto do "cometa", o caixeiro-viajante de outrora, em sua missão de leva-e-traz.



Motoristas se encontram nos postos à margem das estradas. Após uma longa e cansativa viagem, um bate-papo é sempre necessário para refrescar a mente.

“Calunga” primeiro

A maior parte dos motoristas começa como ajudante (ou “calunga”, como é chamado em algumas regiões). Auxilia os trabalhos de carga e descarga, providencia água para o radiador e realiza outras pequenas tarefas de limpeza e manutenção do veículo. Quando há atoleiros a vencer, caminha na frente, verificando os pontos mais perigosos, orientando a manobra.

Logo se contamina com a “febre da estrada”. Viajando na boléia ou encarapitado na carroçaria, seu maior sonho é, então, sentar-se ao volante, dirigir êle mesmo o caminhão, pisar fundo o acelerador, engolir distâncias. Não raro encontra um motorista camarada, que concorda em ser seu instrutor. A princípio, dirige apenas nos trechos de menor movimento. Aos poucos, vai adquirindo e ganhando confiança, até que se julga suficientemente preparado para tentar a conquista da Carta de Habilitação. Conseguindo-a, exibe-a com orgulho, nos primeiros dias, conservando-a à mostra, no bolso da camisa ou do blusão de couro, mesmo quando não está trabalhando.

Vida dura

Apesar do entusiasmo com que a maioria se lança à profissão, o motorista de caminhão ganha pouco e leva uma vida apertada. Principalmente se é empregado. Recente pesquisa realizada por TM revela que,

nas pequenas e médias empresas transportadoras, um motorista ganha cerca de 60 mil cruzeiros mensais. Embora não realize viagens demoradas, limitando-se ao transporte de mercadorias entre cidades vizinhas, chega a trabalhar, inúmeras vezes, mais de 12 horas por dia. Isso quando não acontece ter de parar na estrada, à espera de socorro, em virtude de algum acidente ou avaria no veículo. As companhias maiores — que cobrem distâncias mais longas — pagam um pouco melhor (80 mil cruzeiros, aproximadamente), fornecendo, ainda, ajuda de custo para refeições e alojamento nas pe-



quenas hospedarias de beira de estrada. Estas cobram 600 cruzeiros por prato feito (geralmente, arroz, feijão e ensopado de carne ou miúdos, com batata, chuchu ou abóbora) e 700 a 800 cruzeiros por dormida, com direito ao café da manhã. O banho fica para a volta, quando chegar em casa.

Oitenta por cento dos motoristas de caminhão possui família para sustentar, tendo, em média, cinco dependentes: mulher, filhos e agregados (quase sempre a sogra ou mãe e uma cunhada ou irmão menor). Passa a maior parte do tempo fora, sem direito a descanso. Mesmo aos domingos, ou durante as férias (quando empregados), há sempre um servicinho extra a fazer, “que o dinheiro é curto e a despesa muita”. Por isso, ao contrário do que ocorre em outras profissões, não quer que os filhos lhe sigam os passos. Deseja que “sejam alguém na vida”, que estudem, progridam e conquistem “um anel de doutor”.

Muitas vezes, cansado, em meio à viagem, o motorista estaciona o veículo à margem da estrada, limpa o suor do rosto com as costas da mão, contempla o retrato do caçula que o fita sorrindo do teto da cabina e faz castelos no ar.

Sem patrão é melhor

Todos pensam em ter, um dia, seu próprio caminhão. Os preços, porém, são inacessíveis, à maioria. Ainda que consigam dinheiro para a entrada, ficam temerosos ante a perspectiva do pagamento de pesadas prestações. Poucas são as companhias que financiam a compra de veículos: geralmente, querem o pagamento, à vista, de 70 a 80 por cento do preço tabelado; o restante, acrescido dos juros de lei, terá de ser pago num prazo variável entre 12 e 18 meses.

Somente os mais afoitos se lançam à “aventura de não ter patrão”. Efeituam a compra e, se o veículo é novo “e a sorte ajuda”, conseguem pagá-lo em pouco tempo. “Mercadoria não falta para carregar”, diz Pedro Fernandes, gaúcho de Caxias do Sul. “Só é preciso ter peito e vontade de trabalhar”. Pedro Fernandes comprou, há oito anos, seu primeiro caminhão. Um Scania-Vabis “novinho em fôlha”, que ainda percorre estra-

das de Norte a Sul. Animado com o negócio, interessou irmãos e cunhados que, agora, com ele, possuem uma frota de 15 veículos.

Encontramo-lo na Via Anhangüera, de volta de Campinas, rumo ao Sul, com um carregamento de açúcar. De Caxias, transportou vinho para a Guanabara. Na volta, do Rio a São Paulo trafegou vazio, "pois os cariocas pagam apenas 12 cruzeiros por quilo de frete até o Rio Grande e os paulistas 16".

A viagem, ida e volta, leva seis dias, com uma receita total de 500 mil cruzeiros. Deduzidas as despesas com combustível e manutenção, cada veículo proporciona um lucro bruto, aproximado, de 400 mil cruzeiros, para cada 3 mil quilômetros rodados. Dessa importância, porém, devem ser deduzidos, ainda, os gastos decorrentes da depreciação do caminhão, pneus, impostos e taxas, e remuneração do motorista.

Irmãos da estrada

Solidários na dor e na alegria, os motoristas integram-se numa grande e unida família: são os irmãos da estrada. Essa unidade manifesta-se desde a simples troca de sinais — que tanto podem significar a presença de um guarda, alguns metros adiante, como carro tombado mais à frente ou "seu farol está aceso" — até a prestação de ajuda efetiva e desinteressada a um companheiro em dificuldades. Basta que um deles seja obrigado a parar, para troca de pneus ou por um defeito no motor, para que logo surja outro, perguntando se deseja algo: um macaco emprestado, um pouco de gasolina ou a transmissão do pedido de socorro para a cidade mais próxima.

Buzina é orgulho

Assim como o tropeiro se orgulha dos enfeites da "madrinha" — a mula mais vistosa, que vinha à frente das demais — e do pêlo da tropa, também o motorista se envia de seu veículo. Nos caminhões é comum toda espécie de ornatos, que vão desde a pintura de águias e estrêlas, nas portas, capô e carroçaria, às franjas e berloques pendentes do teto da cabina e às luzidias calotas adaptadas às rodas.

Outro motivo de orgulho dos motoristas é a buzina de seu caminhão. As "gaitas" musicadas dão um toque



Para comer, o motorista tem sempre um restaurante especial à beira da estrada que, uma vez descoberto por um, passa, depois, a ser freqüentado por todos.

sinfônico nas estradas, fazendo esquecer o som enervante e ríspido do equipamento original, de tonalidade forte e estridente. Principalmente os caminhões do Norte e Nordeste possuem, adaptados, êsses "órgãos" elétricos. Há, inclusive, especialistas que os fabricam e vendem a bom preço. O mais famoso, "Mestrinho", possuía oficina em Goianinha, no Estado de Pernambuco. Após sua morte, os herdeiros continuaram a tradição por ele iniciada: fabricam buzinas de muitas bôcas, nas quais o motorista, depois de um rápido aprendizado, é capaz de tocar, enquanto dirige, os acordes da "Muié Rendêra" ou de "Menino de Braganã".



Filosofia do pára-choque

Filósofo por natureza, o motorista não se deixa abater ante as dificuldades. Se não pode seguir viagem — estrada ruim, um eixo quebrado — instala-se sob o tôlido ou debaixo da carroçaria e ressona tranqüilo, enquanto o ajudante sai em busca de ajuda. Está, geralmente, sempre bem humorado, com um dito chistoso na ponta da língua. Sua filosofia se manifesta, principalmente, nas legendas que manda pintar no pára-choque do caminhão.

Num FNM com chapa de Caruaru pode-se ler: "O Norte é órfão de pai e mãe". Num Ford 29, "Feio... velho... mas é meu". Outro afirma: "Amor é lorota... quem manda é a nota". Ou então, "O amor é como a fumaça: sufoca mas passa". Os mais precavidos dizem que "Sopa de galinha e cuidado nunca fizeram mal a ninguém" e que "Caçorro mordido por cobra tem medo até de linguça".

O "monstro" feroz

Estórias de motoristas existem muitas. Com foros de verdade, circula, por exemplo, entre os profissionais mais velhos, um caso passado — segundo alguns, no interior mineiro e, segundo os mineiros, num vilarejo nordestino ou no sul da Bahia. O local não importa, vamos ao relato, colhido entre dois cafêzinhos, num bar de beira de estrada.

Na moderna organização do trabalho, o serviço de movimentação de materiais (vertical e horizontal) deve ser considerado como um dos fatores de maior importância de industrialização de qualquer produto, facilitando e racionalizando a mesma.

Sabem todos os familiarizados com os modernos métodos de produção que o custo de circulação interna de materiais ("material handling") representa nos países industrialmente mais desenvolvidos (e, por conseguinte, com automatização generalizada do trabalho) entre 15% e 20% do preço total das operações de industrialização. Em nosso País, entretanto, quando as mencionadas operações são feitas manualmente, tais cifras se elevam a mais de 40%.

De modo geral, "material handling" deve ser organizado tendo-se em vista os seguintes pontos básicos:

a) Redução do emprêgo de mão-de-obra no serviço de movimentação.

b) Maior rendimento das máquinas, dando ensejo a que seja prontamente colocado o material a ser trabalhado e retirado imediatamente após a operação, evitando-se engarrafamento das linhas.

c) Eliminação de perdas e desgastes no material, durante a movimentação e melhor distribuição do mesmo.

d) Proporcionar melhores condições de trabalho, com aumento do conforto e da segurança do operário e a redução do cansaço.

Máquinas, através das quais se consegue atingir os pontos acima mencionados, são fabricadas, em seus diversos tipos, pela TRANSMECÂNICA S.A., estabelecida à Rua Oscar Horta, 247 nesta Capital, com telefones: 34-8699 e 37-2287.

Entre os inúmeros equipamentos que fazem parte de sua linha de fabricação destacam-se os seguintes (que serão objeto de informativos subsequentes):

a) — Transportadores de correia fixos, móveis, horizontais ou inclinados; b) — Transportadores de taliscas; c) — Transportadores de roletes por gravidade; d) — Elevadores de canecas; e) — Transportadores de plataformas.

MOTORISTAS



Manezinho, filho do coronel Sezefredo, "era môço de muitos estudos". Um dia, nas férias de fim de ano, resolveu fazer surpresa à família e comprou um caminhão. Mas não conseguiu levar o veículo até à porta de casa. Chegou, inconsciente, nos braços dos fiéis servidores do coronel, que, olhos esbugalhados, contaram como conseguiram salvar o jovem de um "monstro feroz".

— A gente foi avisada a tempo, "seu" coroné. O bicho vinha vindo,

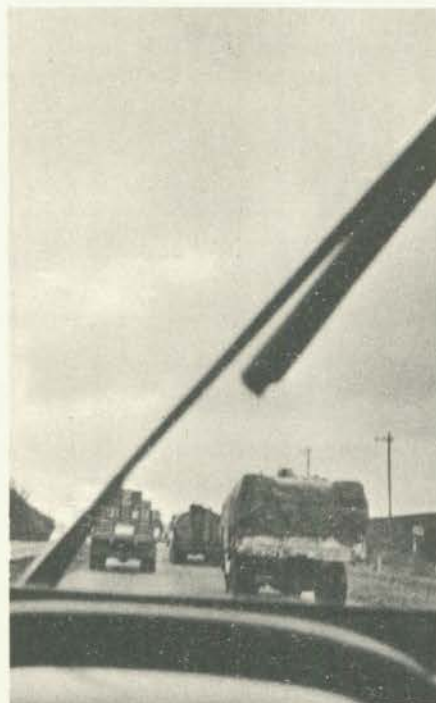
bufando, pela estrada do atoleiro. De longe já se podia ouvir o berro e o brilho dos óio, dêsse tamanho!

Os camponeses armaram-se de foices, ancinhos, pedras e achas de lenha e atacaram o caminhão. Manezinho gritava de desespero, pedindo-lhes que se acalmassem. Mas ninguém o escutava direito. Cada vez que abria a bôca, para pedir que não danificassem o veículo, julgavam que estava pedindo socorro. Por fim, atingido na testa, por uma pedrada, desmaiou.

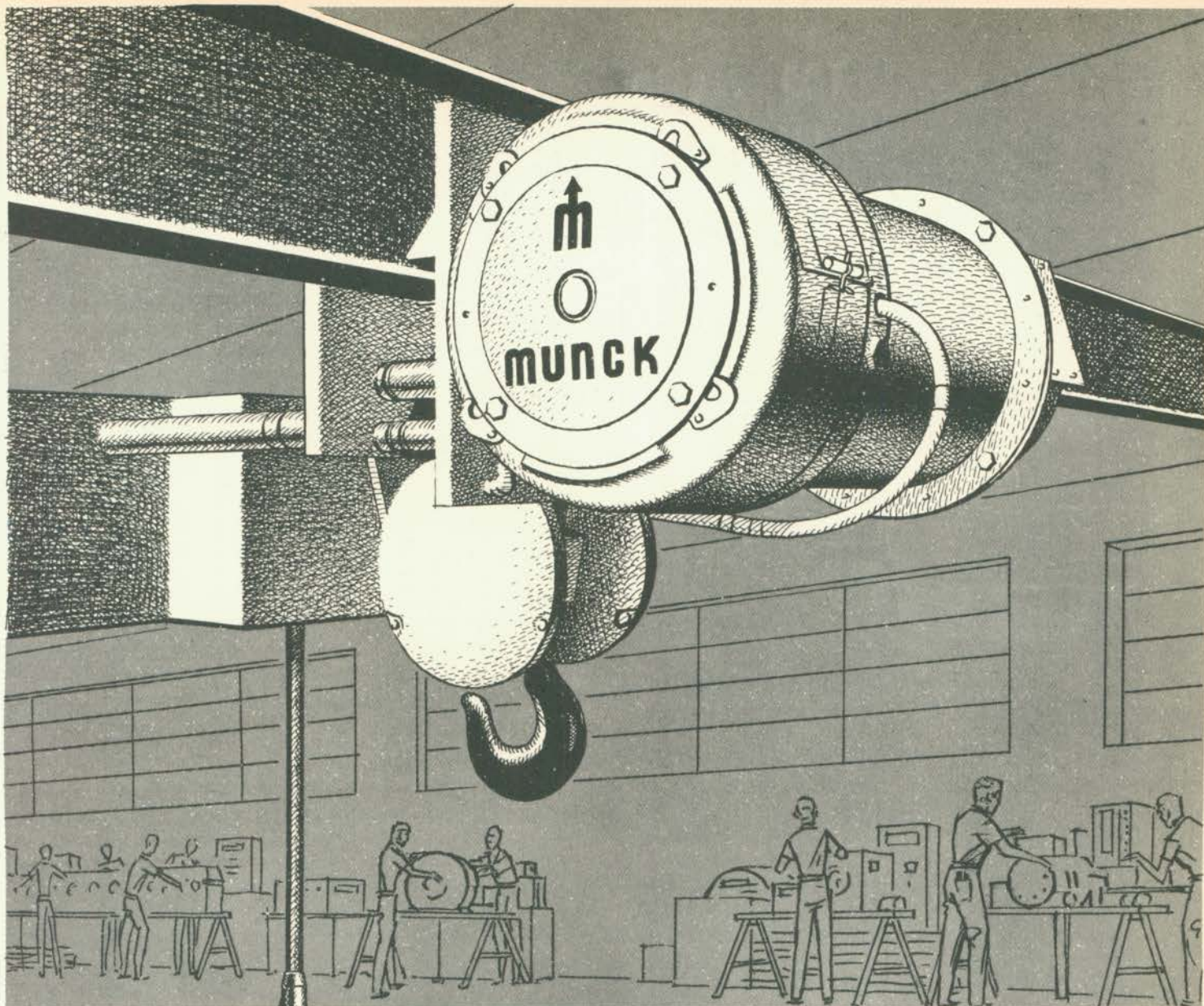
E o líder dos camponeses, ao terminar o relato de "seu feito heróico", disse ao coronel:

— A sorte foi a gente chegar em tempo. Ainda tiramos Manezinho vivo do bucho da feral!...

Hoje, o aparecimento de um caminhão já não surpreende ninguém, mesmo nos mais distantes povoados. Já faz parte da paisagem. Conquistou um lugar de destaque no mundo atual, como fator de progresso. Em nosso país, para 38.185 km de ferrovias, possuímos 476.938 km de estradas de rodagem, o que indica a predominância dos caminhões sobre os demais meios de transportes. E na boléia, "engolindo" distâncias, ou sob o chassi, trocando um pneu, há sempre um homem que dá vida à máquina. Alguém que conhece suas manhas, que sofre com ela, compreende-a, enfim: o motorista. ●



...E lá se vão eles, engolindo distâncias, a semear e transportar o progresso.



resolvem seu problema de transporte interno

TALHAS ELÉTRICAS "MUNCK"

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

Av. Paulista, 2073 — 7.º andar — salas 715 e 716 — Conj. Nacional — Fones: 33-3979 — 33-9093 — 36-3995 — 8-1953 — São Paulo

TM visita IV salão do automóvel



Caminhão Mercedes-Benz 1111, com cabina semi-avançada.

Ocupando uma área de 20 mil metros quadrados, 165 firmas automobilísticas e de autopeças participaram do IV Salão do Automóvel, realizado no Ibirapuera, em São Paulo, de 27 de novembro a 13 de dezembro último. A exposição atraiu 750 mil pessoas, que percorreram seus estandes, durante os 15 dias em que permaneceu aberta. Mas o interesse não foi apenas local. De todo o País chegaram visitantes; jornalistas europeus vieram à capital brandeirante, especialmente para cobrir a mostra, para a imprensa do Velho Mundo. O que mais impressionou a todos foi a demonstração de pujança da indústria nacional, que superou a marca de um milhão de veículos produzidos no Brasil.

Prêmio incentiva

Um dos pontos altos do IV Salão foi o Prêmio "Lúcio Meira", distribuído pela segunda vez pela Alcântara Machado. No valor de um milhão de cruzeiros, destina-se a projetos de carroçarias para veículos automotores. Visa a incentivar a pesquisa de soluções técnicas adequadas e possibilitar, no País, o aperfeiçoamento de projetistas. Os trabalhos escolhidos estão dentro de princípios estéticos internacionalmente válidos, porém, não perdem de vista as condições e necessidades da indústria nacional.

O concurso é aberto a brasileiros natos, naturalizados ou a estrangeiros residentes no Brasil há mais de dois anos. Os projetos apresentados até o encerramento das inscrições (cerca de 50) relacionaram-se com carros de passeio, turismo, esporte e corrida, "station-wagons", caminhões, camionetas, basculantes e ônibus.

Novidades

Diversos foram os lançamentos e novos produtos expostos. Deixando de lado os veículos de passeio — dos quais as grandes vedetes foram o GT da Brasinca e o Capeta da Willys — alinharemos aqueles que interessam de perto ao nosso setor.

Perua Chevrolet — A General Motors do Brasil compareceu com uma perua de quatro portas, derivada de seu *pickup*, de linhas agradáveis e bastante espaço útil. Apresentando melhoramentos destinados — segundo seus fabricantes — a dar início a "um novo conceito em utilitários", a C-1416 possui motor de 142 H.P. e seis cilindros em linha, equipado com sistema de filtragem exclusivo, que permite a troca de óleo somente depois de seis mil quilômetros de rodagem.

Rural Jeep — O modelo 65 da Rural Jeep apresentou vários melhoramentos: novo sistema de suspensão, que a torna mais macia, caixa de mudanças com três marchas sincronizadas à frente, e sistema de direção montado sobre roletes.

Microtratores — Três firmas exibiram novos microtratores: a Brasitália; a Agrisa, de Pôrto Alegre, com o motocultivador Agrisa-Bungartz, motor Hatz diesel de 13 H.P., refrigerado a ar, de um cilindro, a quatro tempos; e a Lambretta do Brasil, com o Pasco MT-9 (inteiramente projetado e construído por técnicos nacionais), com motor de 9 H.P., monocilíndrico, de dois tempos, a gasolina com aditivo de óleo.

Trator de esteira — Numa pré-estréia do lançamento do primeiro trator nacional de esteira, cuja produção será iniciada em fevereiro vindouro, a Otto Deutz S.A. apresentou o DL-75, de quatro cilindros, com pá carregadeira e lâmina angledozer.

Ignição a transistor

A ignição transistorizada — adotada por quase todos os fabricantes norte-americanos de veículos e já fornecida como equipamento original por algumas indústrias automobilísticas brasileiras — teve suas vantagens demonstradas nos estandes da Citron Equipamentos Eletrônicos, de Pôrto Alegre; Indústrias Eletro-Mecânicas Pecker S.A., de São Paulo; e Parodi Indústria Eletrônica Ltda., também de São Paulo.

Ônibus e caminhões

Ao mesmo tempo em que a maioria dos fabricantes de caminhões apresentava sua linha tradicional de produção e alguns lançamentos recentes, a indústria de carroçarias para ônibus demonstrava que a preocupação dominante é proporcionar conforto cada vez maior aos passageiros.



Microtrator Pasco MT-9, produzido pela Lambretta do Brasil.

Foram exibidos veículos interurbanos para todos os tipos de estrada, com lavatórios na traseira, serviço de bar, poltronas reclináveis, ar condicionado e outras comodidades.

CAIO — Novas versões dos ônibus urbanos (Jaraguá) e rodoviário (Bandeirante), sobre chassis Mercedes-Benz LP-321/483 e LP-331/600.

Grassi-FNM — Projetado e fabricado pela Grassi S.A., a pedido da Fábrica Nacional de Motores, para viagens de longo percurso, o superônibus FNM foi exibido na ala externa do IV Salão do Automóvel. Possui 40 poltronas reclináveis, janelas panorâmicas e amplos bagageiros.

Massari — Lançando-se na fabricação de ônibus monoblocos, para transporte interestadual, a Massari apresentou um veículo para 42 passageiros, equipado com motor D-11.000 (diesel de injeção direta e quatro tempos), com seis cilindros em linha e potência de 175 H.P. a 2.000 r.p.m. Seu comprimento máximo (incluindo o pára-choque) é de 12 metros e sua largura 2,515 m.

Mercedes — O caminhão Mercedes-Benz 1111, com cabina semi-avançada, foi mostrado pela primeira vez numa exposição. Equipado com motor diesel OM-321, de seis cilindros, 120 H.P. a 3.000 r.p.m., possui chassi com 3.600, 4.200 ou 4.830 mm de distância entre eixos. É destinado ao transporte de carga a curta, média e longa distância.

Nicola S.A. — Lançou ônibus rodoviário e urbano, da Série Ouro, revestidos externamente de alumínio anodizado. O primeiro possui poltronas reclináveis, com três posições, descansa-pés reguláveis, revestimento interno de duraplac-perobinha, parede de separação do motorista, gabinete sanitário em "fiberglass", calefação e rádio.

Acessórios

Várias novidades apresentadas nesse setor:

Irbell — Capas de "pilon" (nôvo tecido plástico) e coberta vinílica para caminhões.

Petracco-Nicolli — Placas reflexivas para caminhões. Tornam-se luminosas ao serem atingidas pelos faróis de outros veículos.

Parodi Indústria Eletrônica — Fotomatic, espelho retrovisor antiofuscante, que muda automaticamente de posição ao receber faróis altos. Transvisor, auto-rádio transis-



Perua C-1416, um lançamento da General Motors do Brasil.

torizado, instalado no espelho retrovisor, com antena externa.

Autopeças

No setor de autopeças, destacam-se:

Braseixos Rockwell — Três novidades: 1) eixo dianteiro para ônibus, modelo EB-8, com capacidade de 3.180 kg; 2) eixo traseiro para ônibus, modelo EB-4, com capacidade de 7.700 kg; e 3) eixo para trailer, modelo EB-11 (capacidade de 10.000 kg).

Parodi Indústria Eletrônica — Neolampo: potenciador-estabilizador de fâsca.

Projetores Cibié do Brasil — Faróis retangulares de neblina e longo alcance "Oscar" (185 mm de diâmetro), para caminhões.

Equipamentos

No tocante aos novos equipamentos, anotamos:

Metalúrgica Anchieta — Anelômetros: aparelho medidor do diâmetro de anéis, pistões e camisas.

Metalúrgica Equinasa — Elevador hidrelétrico, para oficinas de manutenção e postos de serviços.

Marvic — Transformadores de solda a arco voltaico, corrente contínua e retificadores de selênio, corrente contínua.

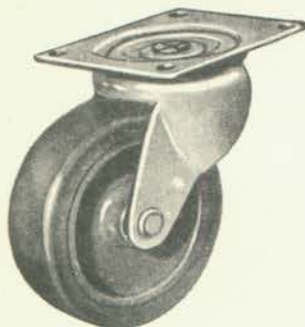
Menos luxo

Em 1962, chegou-se à conclusão de que seria pedir muito à indústria que promovesse, anualmente, uma exposição de seus novos produtos e que o Salão do Automóvel passaria a ser bienal. Entretanto, o IV Salão demonstrou não terem sido atendidos, integralmente, os seus propósitos: a Simca, a General Motors, a Vemag e a Mercedes-Benz — para citar apenas algumas fábricas — lançaram modelos novos antes da mostra, não esperando o impacto por ela causado, para pôr em circulação seus veículos.

O IV Salão caracterizou-se, também, por apresentar menos requinte que os anteriores. Dois fatores limitaram a imaginação dos decoradores: a situação econômica do País, que desaconselha grandes luxos, e a tendência de fazer com que participem de exposições futuras, apenas as novidades em veículos, a exemplo do que ocorre nos grandes salões europeus. ●



Ônibus fabricado pela Nicola S.A. — modelo interestadual.



RODÍZIOS ESTAMPADOS

Giratórios e fixos. Série leve com rodas de 2, 3, 4 e 5".

MATERIAL: Ferro, Borracha, Nylon, Celeron e alumínio.
Cargas de 30 até 100 quilos.



RODÍZIOS CONSTRUÍDOS

Giratórios e fixos. Série média com rodas de 5, 6, 8 e 10".

MATERIAL: Ferro, Borracha e Celeron.
Cargas de 125 até 500 quilos.



RODÍZIOS CONSTRUÍDOS DESMONTÁVEIS

Giratórios e fixos
a) Com rodas de borracha maciça de 6, 9, 10, 12 e 15".
b) Semi-pneumát. 12x300 e 15x300.
c) Pneumáticas 350x8 -2 e 4 lonas.
Cargas de 125 até 400 quilos.



RODÍZIOS DA SÉRIE UNIVERSAL

Giratórios e fixos. Estamparia pesada. Com dupla pista de esferas. Rodagem 5, 6 e 8".

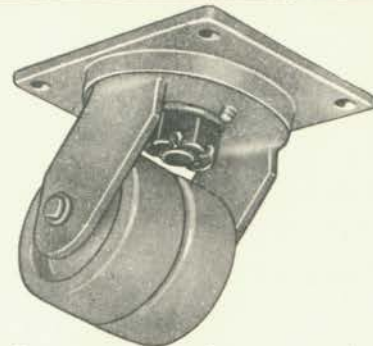
MATERIAL: Ferro, Borracha, Celeron e Alumínio.
Cargas de 125 até 500 quilos.



RODÍZIOS CONSTRUÍDOS

Série meio pesada. Giratórios e fixos. Rodas de 6 até 12".

MATERIAL: Ferro, Borracha e Celeron
Cargas de 250 até 1200 quilos.



RODÍZIOS CONSTRUÍDOS

Série dupla pesada. Giratórios e fixos. Rodagem: 6, 8, 10, 12 e 15".

MATERIAL: Ferro, Borracha e Celeron.
Cargas de 500 até 3.000 quilos.

LANÇAMENTOS ESPECIAIS

PARA FÁBRICA DE CALÇADOS:

Rodízios especiais "G-CAL" em ferro e em borracha.

PARA FÁBRICAS DE FIOS E FIAÇÕES EM GERAL:

Rodízios fixos e giratórios totalmente blindados.



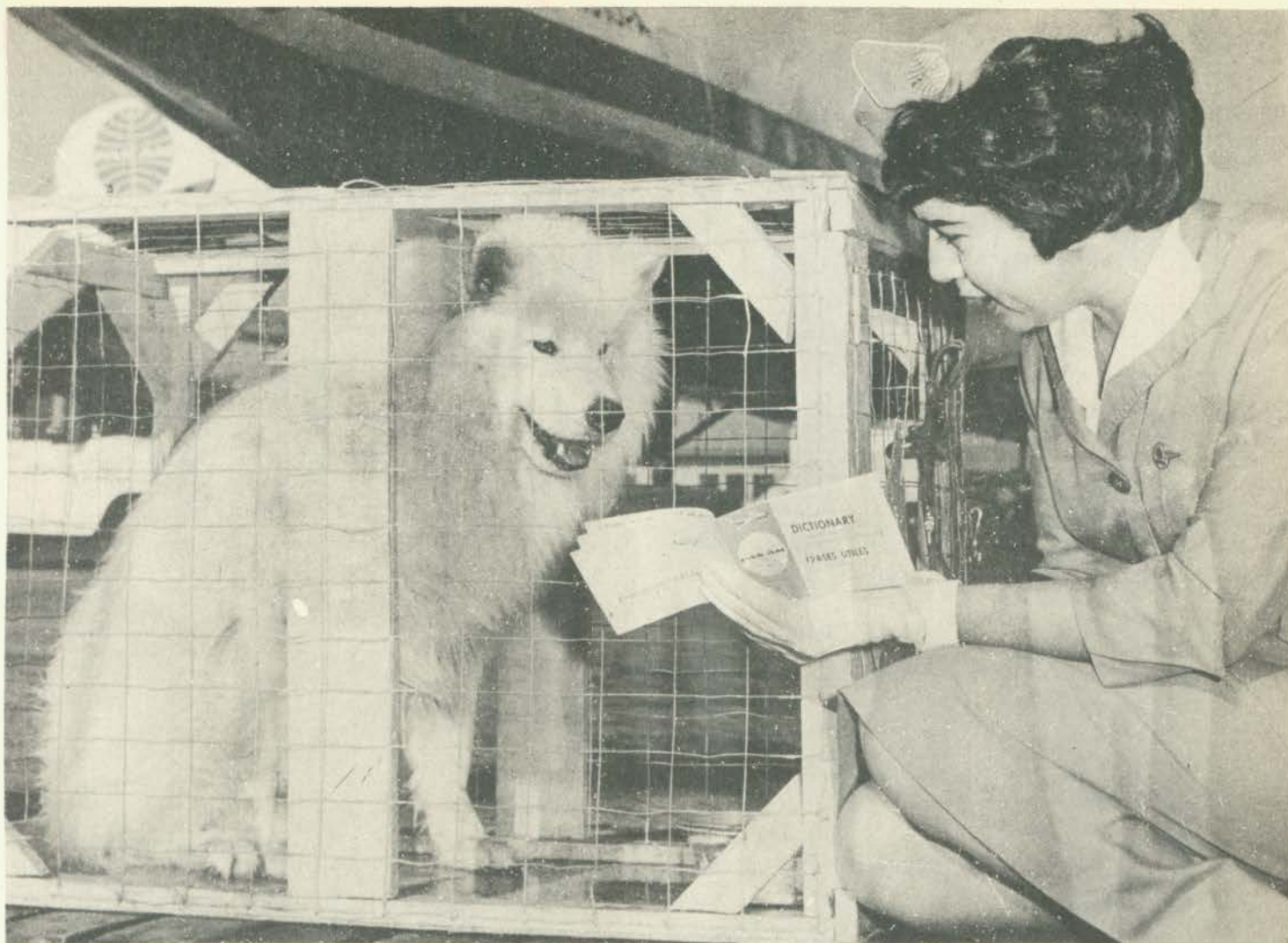
Solicito(amos) a gentileza de fornecer, GRATUITAMENTE, a NOVA EDIÇÃO do catálogo compacto "RODAS E RODÍZIOS PARA INDÚSTRIA"

FIRMA:

ENDERÊÇO:

TELEFONE: CAIXA POSTAL:

CIDADE: ESTADO:



ANIMAL É CARGA FRÁGIL

O trinômio segurança-rapidez-eficiência, que caracteriza as operações do transporte aéreo, tem contribuído muito para o incremento do tráfego de animais vivos. Ao trinômio pode-se acrescentar o tratamento especial que os animais recebem.

Assim, na hora de trazer um animal para o Brasil, um cidadão norte-americano escolhe o avião; diante da necessidade de embarcar um puro-sangue para Caracas, um criador argentino prefere o transporte aéreo; para uma exportação de aves amazônicas com destino à Holanda, a via aérea também é utilizada.

O resultado é um embarque pitoresco pelas companhias de aviação

comercial, que transportam cobras e urubus, raposas e papagaios, peixinhos ornamentais e gambás, macacos e jacarés, além dos tradicionais animais domésticos. Todas as empresas aéreas do mundo têm experiência no transporte de animais. Não há nenhuma dúvida sobre como colocá-los a bordo, transportá-los em perfeitas condições e retirá-los: para rinoceronte ou simples peixinhos, há um processo eficiente, baseado na técnica e na experiência. O rinoceronte viajará dentro de uma jaula, de acordo com as instruções da International Airways Transport Association (IATA). Seu embarque será feito mediante o uso de uma empi-

lhadeira, em condições idênticas ao seu desembarque, no destino; o peixinho, dentro de um aquário, será embarcado e desembarcado, delicadamente, pelas mãos de um funcionário. O primeiro deles irá num avião de carga; o segundo será colocado em lugar especial, na cabina de passageiros de avião de carreira.

O trinômio

A segurança no recebimento, entrega e tratamento de animais vivos é sempre um argumento favorável ao transporte aéreo. O animal recebe atenção tão cuidadosa como a que é normalmente dedicada a passageiros.



Os cavalos puro-sangue são "passageiros" habituais dos aviões de carga, cujo interior é forrado para a viagem, assegurando-lhes a proteção de que necessitam.



Animais destinados aos zoológicos de países distantes seguem por via aérea. Fornecer-lhes alimentação adequada é uma preocupação constante das empresas.

A rapidez é fator decisivo para a preferência do remetente da carga e seu destinatário. Essa rapidez também significa conforto para o animal transportado.

A eficiência é o derradeiro fator, mas não menos importante. Imaginemos um cavalo embarcado por via aérea: ele não ficará longo tempo num depósito de carga, pois sua documentação é preparada rapidamente e a vistoria é realizada no próprio aeroporto. Tudo de modo a efetivar-se o embarque 30 minutos antes do horário de partida.

A própria empresa cientificará o destinatário, de forma que este possa ir ao aeroporto de destino esperar pelo cavalo, desembarcá-lo depressa e levá-lo.

Tratamento é bom

O alojamento do animal vivo — dentro da cabina de passageiros ou no porão — é problema que as companhias sempre resolvem, embora a "carga" possa estranhar a subida e descida do avião e fique assustada com o barulho dos motores. Mesmo no porão, o animal desfrutará de quase todos os privilégios que teria na cabina de passageiros. Gozará das vantagens da pressurização e terá temperatura-ambiente agradável.

Um cachorro, embora viajando sem o dono, será sempre objeto de fino tratamento. Terá uma etiqueta cujo título é: "Instruções e atenções para o transporte de animais vivos". Seu embarque é feito numa jaula "tipo IATA", que proporciona um transporte seguro.

De acordo com a IATA, o cachorro deverá ter mobilidade dentro da jaula, com um espaço mínimo de 2 polegadas ao ficar de pé, entre seu ponto mais alto e a cobertura da jaula. O piso terá de ser impermeabilizado.

Esses cuidados são prescritos pelos regulamentos internacionais. Cada companhia, entretanto, fará exigências próprias, conforme sua experiência, para cada caso. Na etiqueta do cachorro constarão, ainda, todas as recomendações feitas pelo remetente, relativas à alimentação (hábitos, horários e modo de apresentar a comida), ao fornecimento de líquidos, instruções sobre costumes do animal e seu nome — detalhe muito importante no caso de se ter de acalmá-lo.



Aves delicadas como o pingüim só podem fazer viagens longas por avião.

O serviço de rádio acompanha o animal, protegendo-o durante uma viagem longa. Em qualquer escala, os representantes da empresa irão sendo informados de que viaja um "animal que reclama as seguintes atenções especiais": (relação).

Pêso e tarifa

O animal vivo é carga, para efeito de tarifação. Embora seja, na realidade, carga especial, não goza dos direitos da categoria. Não está incluído em nenhum dos 133 grupos que o Regulamento da IATA prescreve para a aplicação de tarifas especiais. Faz parte do grupo maior, da Tarifa Geral, e ficará a critério de cada companhia a incidência de uma taxa sobre o frete normal. Este, atualmente, conforme determinação da IATA, é de Us\$ 1,47 por quilo até o limite máximo de 45 quilos, acima do qual será concedido o desconto progressivo.

O pêso e o volume da carga regem o transporte aéreo, para fixação de tarifas. No caso de transporte de animais vivos, nas linhas internacionais, um quilo de carga poderá ocupar um espaço máximo de 7.000 centímetros cúbicos. Superado esse limite, em volume ou pêso, haverá um arredondamento até meio quilo acima, que refletirá obviamente sobre o frete.

Documentação exigida

Os documentos requeridos para embarque de animais vivos, do Bra-



Os macacos constituem sempre uma atração, ao embarcarem no aeroporto.

sil para o Exterior, são os mesmos exigidos para as cargas comuns: a) guia de embarque, visada pelo Banco do Brasil; b) licença de exportação do Banco do Brasil (se se tratar de exportação caracterizada); c) laudo e verificação de volumes, visados pela Alfândega; d) visto do sindicato dos despachantes; e) visto do consulado do país a que se destina.

Como se trata de animal vivo, no entanto, há mais duas exigências a cumprir: f) atestado de sanidade, fornecido pelo Departamento Nacional de Produção Animal; g) atestado de vacina. Tudo isso um despachante pode preparar em apenas dois dias.

Cada país tem as suas leis para regular a entrada e saída de animais. As dos Estados Unidos são bastante benevolentes para o segundo caso



Cada animal recebe a bordo um tratamento adequado à sua espécie.



Os animais aquáticos devem chegar ao seu destino com a maior rapidez.

e severas para o primeiro. Certos animais que lá chegam são, às vezes, colocados em quarentena, finda a qual poderão ser devolvidos à sua procedência. Papagaios e macacos são os mais atingidos pela severidade dos regulamentos norte-americanos de importação.

O que exportamos

Há, do Brasil para o Exterior, freqüentes embarques (quase sempre em grandes quantidades) de peixes ornamentais, cachorros, papagaios, araras, cobras, jacarés, gambás e urubus.

O destino é bastante variado: em geral Estados Unidos, Inglaterra, Alemanha, França, Itália e, de quando em quando, Japão, Suécia, Suíça e Canadá. Além dos zoológicos desses países, interessados na nossa fauna, há um número apreciável de importadores particulares.

Câmbio não estimula

Com a taxa de câmbio semanalmente estabelecida pela Diretoria de Aeronáutica Civil (DAC), em vigor na data da emissão do conhecimento, os fretes — em função do câmbio — encarecem os animais no próprio destino, desestimulando a sua exportação.

Mesmo assim, em razão das vantagens que apresenta sobre outros meios, o avião é freqüentemente solicitado para o transporte de animais, que atravessam grandes distâncias confortavelmente instalados. ●

examine máquinas & metais



**e veja
porque você
deve anunciar nas
próximas
edições.**

Máquinas & Metais — a nova publicação técnica da Editora Abril, oferece-lhe o que você sempre desejou para diminuir os custos operacionais do seu Depto. de Vendas: COBERTURA OBJETIVA! Isso quer dizer: os 20.000 homens-chave que recebem MÁQUINAS & METAIS estão, todos, sem exceção, ligados ao campo metalúrgico e mecânico. E o que é vital: todos eles, igualmente,

são os homens que decidem e compram, nas suas respectivas indústrias. Se você é um industrial do setor metalúrgico ou mecânico, já deduziu que vale a pena manter um "diálogo técnico" com esses 20.000 compradores potenciais e apresentar-lhes suas idéias e seus produtos. Como? Através de uma participação funcional e uma presença constante nas páginas de MÁQUINAS & METAIS!

ENCERADO PROTEGE CARGA



Há duas maneiras de colocar um encerado em caminhão: com toda a calma, na hora da partida, de modo a proteger a carga contra chuva, poeira, sol e roubo; ou já na estrada, de afogadilho, ao serem pressentidos os primeiros pingos de uma chuva grossa. A maneira correta de agir é a primeira; a segunda é responsável por muitas "lonas soltas", que podem causar acidentes durante a viagem.

Bem ou mal colocado, o encerado é um elemento de destaque no cenário rodoviário brasileiro, em virtude de a maioria dos caminhões ter carroçaria aberta.

A colocação de um encerado processa-se rapidamente, graças à maneira como ele é dobrado. A dobra estará sempre relacionada com as dimensões da carroçaria. Os sistemas mais generalizados são o 3/4 e 1/4, que consistem em reduzi-lo a dobras de 3/4 ou 1/4 de sua largura. Se a carga colocada sobre um caminhão atingir uma altura de 4m, será necessário um meio prático para estendê-lo. Estica-lo ou puxá-lo de um lado a outro, sobre volume com pontas e arestas, é sempre uma tarefa difícil e perigosa para o próprio encerado. A dobra 3/4 surge então

como solução ideal. Sobreposto à carga e convenientemente esticado, sua colocação se verifica em alguns minutos. Em geral, é necessária uma amarração especial com cordas (além da que é utilizada para a fixação da carga sobre a carroçaria) a fim de mantê-lo sólidamente prêso.

Para maior proteção — especialmente contra as quinvas vivas das cargas — recomenda-se o uso de cantoneiras de madeira, devidamente ajustadas sobre as quinvas, obtendo-se, assim, notadamente em acondicionamento de caixas, uma distribuição bem ordenada, conveniente ao encerado, pois evita o seu esgarçamen-



1 — Lona estendida no chão...

to. Cargas frágeis, como as de papelão — fáceis de amassar e de rasgar — têm nelas uma segura proteção.

É importante evitar ondulações na parte superior do encerado, a fim de que chuvas eventuais não o encharquem. Fora de uso, deve conservar-se dobrado, formando idealmente, um quadrado de 50 cm de lado.

Duração

A duração de um encerado bem impermeabilizado é estimada em cinco anos; em seguida começa a perder a impermeabilidade e a rasgar-se. Embora possa ser consertado, jamais terá a resistência inicial e, após sucessivos remendos, termina relegado a um papel secundário, como o de forrar o lastro das carroçarias, dando proteção extra à carga. O prolongamento de sua vida útil pode ser obtido se os frotistas seguirem as seguintes recomendações básicas: 1) antes de ser dobrado, o encerado deve ser posto a secar, preferentemente ao sol; 2) nunca deve ser arrastado pelo chão; 3) quando estendido no solo, evitar colocar sobre ou sob ele ferramentas, materiais pesados ou cortantes; 4) quando guardado, deve permanecer sempre sobre estrados ou plataformas,



2 — ...dobra-se em um têço...

em locais secos e arejados — nunca em contato com o chão ou parede; 5) finalmente, é preciso evitar sua proximidade com substâncias corrosivas ou oleosas.

Volta à ativa

A técnica de recuperação de encerados, com relação à impermeabilização, é garantida por firmas especializadas em produtos como o "Sia-Lon" — aplicável como tinta comum, em uma única demão, após o que o tecido é posto a secar durante 30 minutos. Essa operação não pode ser executada com tempo frio ou úmido, já que a secagem deve processar-se ao natural, sob sol forte.

Tipos de encerados

Os fabricantes nacionais apresentam os encerados em cores tanto quanto possível infensas à sujeira, destacando-se o cáqui, verde e cinza como tonalidades preferidas. Em geral adquirem, ao sabor das intempéries, uma tonalidade esmaecida — semelhante ao pó da região por onde o caminhão trafega.

Conforme a espessura, a trama e a urdidura do encerado são constituídas de dois ou mais fios retorcidos. O tipo 8 (que é o mais utilizado em caminhões) dispõe de três.



3 — ...redobra-se longitudinalmente...

Tamanhos e preços

Os encerados são fabricados, conforme a finalidade, nos mais diversos tamanhos. Para caminhões, as dimensões mais solicitadas em metros, são: 10 x 7, 9 x 7, 8 x 6, 8 x 5, 7 x 5; para cobertura de escotilhas de navios e estoques de trigo, por exemplo, são encontrados, respectivamente, nas medidas 10 x 8 e 16 x 8 m.

Os preços de tabela, por metro quadrado, são os seguintes: tipo 6 — Cr\$ 2.822,00; tipo 8 — Cr\$ 2.692,00; tipo 10 — Cr\$ 2.340,00. Além desses, há o tipo "Vagão", de preço mais reduzido: Cr\$ 2.153,00. Um dos mais utilizados pelos motoristas, o 9 x 7, custa Cr\$ 149.596,00.

Fabricantes

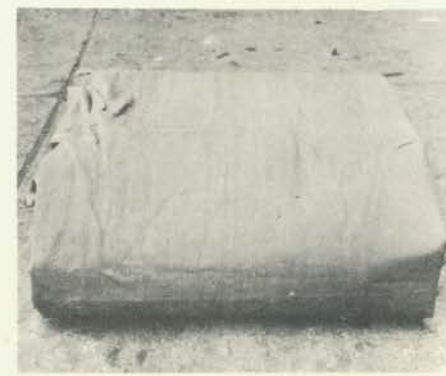
Cêrca de 70% do mercado nacional é abastecido pela São Paulo Alpargatas S.A., que fabrica os encerados "Locomotiva". Existem, também, os encerados fabricados com tecidos fornecidos pela Companhia de Fiação e Tecelagem Assumpção e pelas indústrias Votorantim. Além dos "Locomotiva", são bem conhecidas, entre outras, as marcas "São Cristóvão", "Caravela" e "Lunera". ●



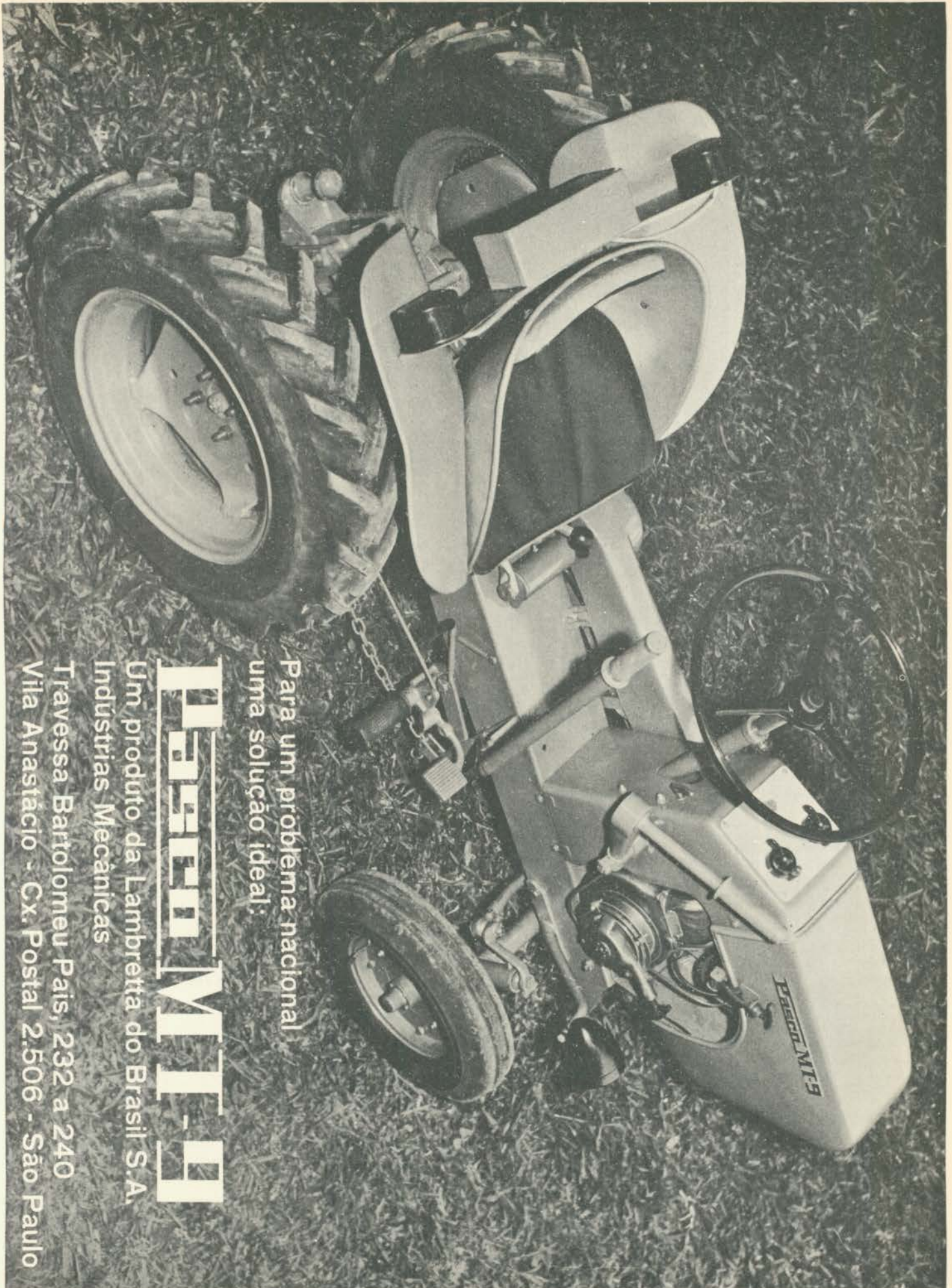
4 — ...partindo das extremidades...



5 — ...forma-se um "pacote"...



6 — ...quadrado, com 50 cm de lado.



Para um problema nacional
uma solução ideal:

PEGCO MT-9

Um produto da Lambretta do Brasil S.A.
Indústrias Mecânicas

Travessa Bartolomeu Pais, 232 a 240
Vila Anastácio - Cx. Postal 2.506 - São Paulo

TV: CIRCUITO FECHADO DIRIGE EMBARQUE



Os avisos de embarque de passageiros, na Estação Rodoviária Mariano Procópio, são transmitidos, com regularidade, por aparelhos de televisão em circuito fechado.

Desde junho último, as 70 mil pessoas que diariamente chegam ou partem nos ônibus que estacionam na estação da Praça Júlio Prestes, em São Paulo, assistem às programações da TV-Rodoviária. Instalado em circuito-fechado, o equipamento funciona 18 horas por dia (das 6 às 24 horas). Nas telas dos receptores, distribuídos estrategicamente pelos salões de espera e corredores, são apresentados, ininterruptamente, avisos de embarque e desembarque, informações de interesse geral (previsão do tempo, noticiário etc.), filmes e anúncios comerciais.

CUSTOS DA INSTALAÇÃO DE UMA TV-RODOVIÁRIA

Equipamento Empregado	Preço Unitário (em milhares de crs.)	Preço Total (em milhares de crs.)
34 monitores	450	15.300
3 câmaras	2.200	6.600
2 projetores sonoros (16 mm)	400	800
1 projetor de "slides" (35 mm)	300	300
2 microfones	15	30
5 distribuidores de vídeo	30	150
1 toca-discos	200	200
2 pré-amplificadores	80	160
Diversos	—	6.460
TOTAL GERAL		30.000

Circuito-fechado

A televisão em circuito-fechado é constituída, basicamente, de uma câmara eletrônica, que capta a imagem e de um monitor (receptor), que a reproduz. Ao contrário do que ocorre com as emissoras comerciais comuns, que são recebidas por um número infinito de postos, ela só poderá ser captada por aparelhos que estiverem ligados ao sistema por cabos coaxiais. No primeiro caso, diversos fatores interferem, por vezes, na qualidade do som e imagem — transmitidos pelas ondas hertzianas

— tais como cliques de motores e aparelhos elétricos e, principalmente, perturbações ionosféricas. No segundo, a emissão é mais límpida, sem qualquer interferência.

Por essas razões, o circuito-fechado vem tendo larga aplicação, em todo o mundo, na indústria, comércio, estabelecimentos de ensino, hospitalares e bancários, setores de trânsito e transportes.

TV-Rodoviária

Na Estação Rodoviária de São Paulo, existem 34 monitores (quatro na cabina de operação, sendo um de reserva) e três câmaras (uma de reserva). À exceção das câmaras (Philips), importadas, todo o equipamento utilizado é nacional, inclusive os receptores especiais, fabricados pela Colorado, Rádio e Televisão S.A. A execução do projeto, elaborado pelos técnicos da COPAEL (Companhia Paulista de Eletrônica e Publicidade) foi feita em 90 dias.

Na cabina de operação — um estúdio de TV em miniatura — existem, além das câmaras e monitores, dois projetores de filmes sonoros, um projetor de "slides", dois microfones, cinco distribuidores de vídeo, um toca-discos, dois pré-amplificadores de som e dispositivos eletromecânicos destinados à projeção e preparação do material a ser divulgado.

A transmissão dos avisos de embarque de passageiros e chegada de ônibus procedentes de outras cidades é feita de forma idêntica à adotada nos aeroportos de Londres, Paris, Roma, Bruxelas e várias outras cidades européias e norte-americanas.

Nos intervalos é feita a programação da emissora — repetida de hora em hora, prazo em que se renova a "população" da estação.

Do programa constam: a) projeção de filmes documentários e desenhos animados; b) jornal falado, com locução ao vivo (noticiário fornecido, mediante convênio, pela "Fôlha de S. Paulo"); c) jornal esportivo, elaborado pela equipe "Associada"; d) previsão do tempo, fornecida pelo Serviço de Meteorologia do Aeroporto de Congonhas, atualizada de duas em duas horas e abrangendo as cidades do Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Brasília, São Paulo e Curitiba; e) hora certa, co-



Circuito fechado proporciona imagens límpidas e livres de interferências.



A quase totalidade dos componentes utilizados é de fabricação nacional.



A TV-Rodoviária também transmite, regularmente, vários jornais falados.

tação das bolsas de valores e de cereais, horóscopo etc.; f) intercalando a programação, aparecem os comerciais, com locução, de 10, 15, 20 e 30 segundos.

Sob esse aspecto, a TV-Rodoviária paulista é única no mundo, pois nas outras cidades em que existem sistemas semelhantes, são anunciados, apenas, os avisos de embarque, não havendo, propriamente, uma programação.

Quanto custa?

As despesas necessárias à manutenção de uma TV-Rodoviária somente poderão ser calculadas de acordo com as características de cada caso particular, levando-se em conta os gastos com pessoal e manutenção, que podem ser cobertos com a receita obtida através da venda de "espaço" a anunciantes.

É possível, porém, ter-se uma idéia de quanto custa instalá-la. De acordo com os preços vigentes no mercado, na primeira quinzena de outubro de 1964, um equipamento idêntico ao que funciona na capital paulista ficaria em cerca de 30 milhões de cruzeiros (quadro anexo). A essa importância — referente apenas ao material utilizado — devem ser acrescentados os gastos decorrentes do pagamento de mão-de-obra especializada, para a instalação.

Quem instala

Há, pelo menos, três firmas especializadas na instalação de sistemas de TV de circuito fechado (todas em São Paulo): 1) COPAEL, com escritório na Alameda Ribeirão Preto, 362; 2) Elektramobil, Engenharia Eletrônica Ltda., cujo escritório localiza-se na Alameda Barão de Limeira, 191 e fábrica na Rua do Bosque, 776-A; e 3) INBELSA, Rua Amador Bueno, 474, subdistrito de Santo Amaro.

Manutenção

A manutenção de um equipamento de TV de circuito fechado não requer maiores cuidados, exceto aqueles que são normalmente dispensados a qualquer equipamento eletrônico. As próprias firmas que o instalam responsabilizam-se, geralmente, pela conservação dos aparelhos e reparação de defeitos eventuais. ●



GOODYEAR

CHEMIGUM

Para produtos de bor-
racha resistentes à
penetração de óleos:

Juntas para motores, juntas de forma
geral, anéis de vedação, guarnições
para automóveis, retentores, manguei-
ras de freio, mangueiras para óleo,
e muitos outros produtos resistentes
à óleo.

Apresentamos 10 tipos diferentes p/
uma manufatura diversificada.

Para maiores informações dirigir-se
à nossa equipe técnica.

ESTE ASIÁTICO
COMÉRCIO E NAVEGAÇÃO LTDA.

SÃO PAULO

Av. da Luz, 893 - 9.º - Tel. 35-1131

RIO DE JANEIRO

R. Visconde de Inhaúma, 58 - 9.º - Tel. 23-5945

PÓRTO ALEGRE

Rua Uruguai, 155 - S/ 602 - Tel. 5201

RECIFE

Av. Barbosa Lima, 149 - Brasil



Depósito de combustível

Use Chemigum N 206 para resistência aos combus-
tíveis altamente aromáticos.



Lamina de aço corroída

Use Chemigum N 625 para
evitar a corrosão do aço pe-
la borracha.

Mangueira industrial

Use Chemigum N 8 para
resolver os problemas de
extrusão.



GOODYEAR
CHEMICALS

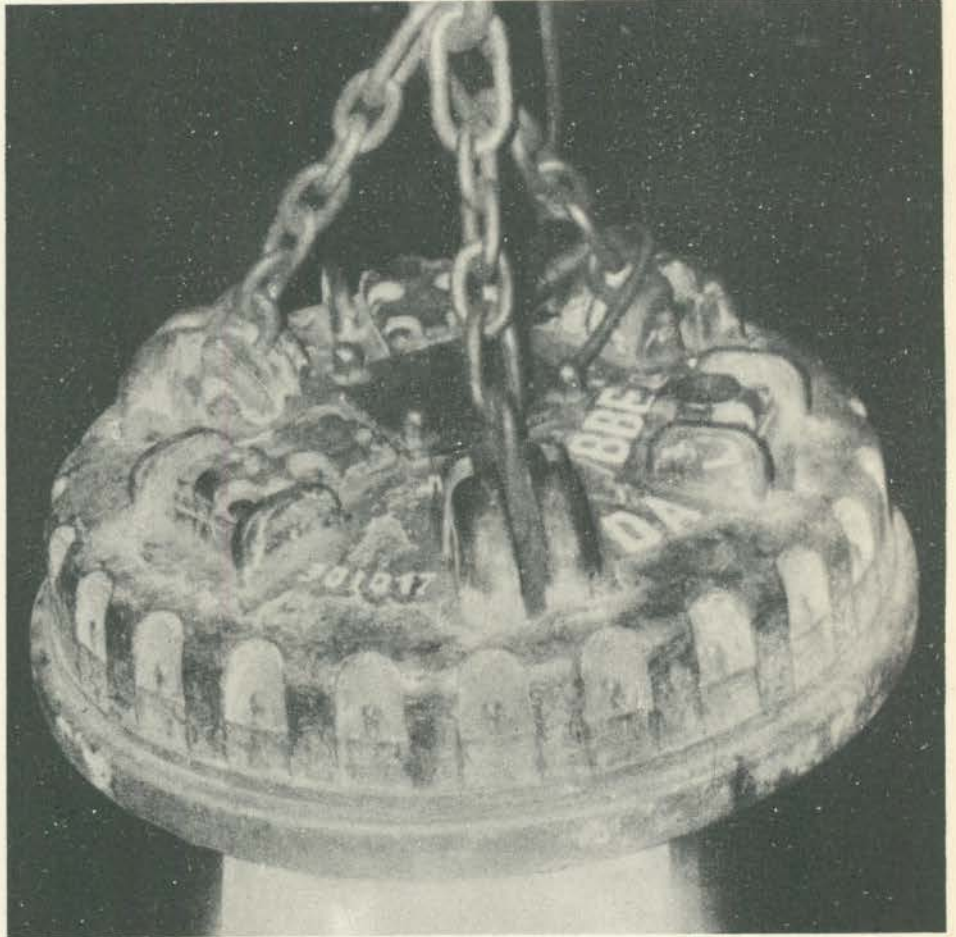
ELETROÍMÃ

EQUIPA PONTE ROLANTE

Flávio Tiné

Eletroímã é o equipamento constituído de um núcleo de aço, temporariamente magnetizado pela passagem de uma corrente elétrica, através de uma bobina que o circunda. Essa propriedade desaparece quando o circuito é aberto. A força de atração desse equipamento é utilizada para movimentar materiais ferrosos, como retalhos de chapa, cavacos e lingotes, sem necessidade de guinchos ou "containers" especiais. O eletroímã fica, em geral, suspenso pelo gancho de uma ponte rolante.

Com o crescente desenvolvimento e a automatização de nossa indústria, manifesta-se maior interesse pela sua utilização, em razão da rapidez, eficiência e economia que proporciona. Nas siderúrgicas, os eletroímãs têm grande aplicação no transporte de sucatas, lingotes e palanquilhas a serem laminados, bem como na movimentação dos produtos acabados. As tarefas de carga e descarga são executadas com mais rapidez; isto porque, para "pegar" ou "soltar" a carga, é suficiente ligar ou desligar a corrente elétrica.



Características construtivas

A carcaça de um eletroímã é constituída de aço fundido especial de alta permeabilidade magnética circundada por uma bobina de cobre eletrolítico. A isolação é feita com fibra de vidro, verniz tipo silicone e micanite.

No Brasil são fabricados oito tipos de eletroímãs, com diâmetros desde 460 mm até 1.660 mm. Opcionalmente, são fornecidos conjuntos Duplex, constituídos por um par de eletroímãs acoplados mecânicamente, para utilização em locais de baixo

pé direito. O peso dos eletroímãs varia desde 160 kg até 4.700 kg. Toda matéria-prima utilizada na sua fabricação é nacional.

Capacidade

A capacidade dos eletroímãs varia de conformidade com diversos fatores, entre os quais o formato, as dimensões físicas e a temperatura do material a ser transportado. Para que ela se configure, devem ser mencionadas, também, as condições de operação. Exemplificando: um ele-

troímã com diâmetro de 1,66 m — o maior fabricado no Brasil — tem capacidade de 30.000 kg, para o transporte de uma chapa única; de 560 kg, para cavacos de torno — material volumoso e leve.

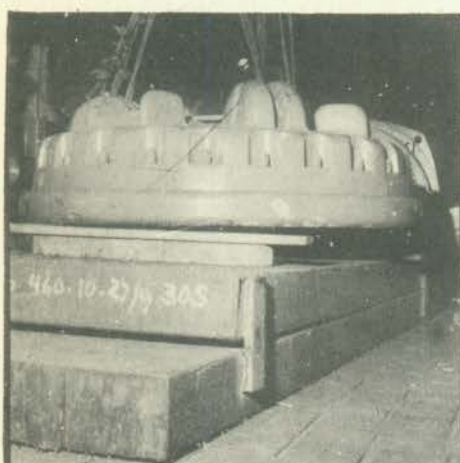
Alimentação

Funcionando os eletroímãs com corrente contínua, usam-se, em geral, para alimentá-los, conversores de corrente alternada em contínua. Como alternativa do sistema convencional de alimentação, há a pos-

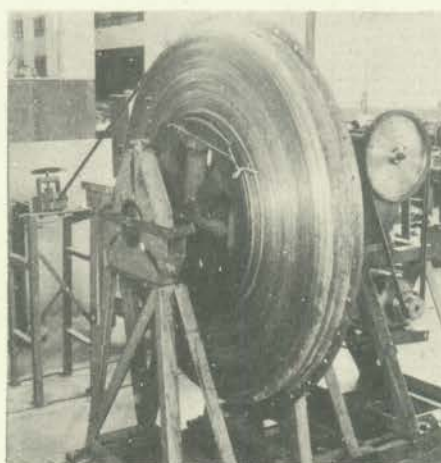
Tabela I

CARACTERÍSTICAS DOS ELETROÍMAS

TIPO	DIAMETRO NOMINAL mm	PESO PRÓPRIO APROX. (KG).	POTÊNCIA ABSORVIDA (KW)
DA 18	460	160	0,5
DA 20	510	190	1,5
DA 24	610	350	2
DA 29	740	600	2,5
DA 39	1000	1100	5
DA 45	1150	1600	10
DA 55	1400	3000	15
DA 65	1660	4700	20



Os eletroímãs são testados em severas condições antes de serem entregues.



Os isolantes utilizados na fabricação dos eletroímãs são à base de micanite.

Tabela II

ELETROÍMAS FABRICADOS NO BRASIL

TIPO DE MATERIAL ELEVADO	CAPACIDADE APROXIMADA (KG) (SERVIÇO INTERMITENTE)							
	DA 18	DA 20	DA 24	DA 29	DA 39	DA 45	DA 55	DA 65
Uma chapa grossa única (cap. máxima)	1520	2000	3000	6000	8750	16600	21900	30000
Esferas de aço	960	1100	1850	3700	5200	7000	8750	13200
Ferro gusa	70	100	130	250	420	730	1150	1600
Ferro fundido	60	90	115	225	380	660	1030	1450
Cavaco médio (resí- duo de furadeiras médias)	50	75	110	170	300	450	750	1100
Cavaco fino (resíduo de tornos)	20	30	45	80	140	210	350	560

sibilidade de empregar-se o sistema metadínamo, também em corrente contínua, porém autocontrolada. Este sistema, utilizado para outras finalidades, adapta-se perfeitamente a essa atividade, com as seguintes vantagens:

1) São eliminados vários componentes obrigatórios nos circuitos convencionais a tensão constante, tais como: a) resistência de alta capacidade de dissipação; b) fusíveis; c) chaves "apaga-faixa". Em consequência, os circuitos tornam-se mais simples e econômicos; basta curto-circuitar o eletroímã para manobrar a descarga.

2) Capacidade do circuito de alimentação reduzida. Um eletroímã de 1.000 mm de diâmetro, que absorve a potência de 5 kW, alimentado pelo sistema metadínamo absorverá 1 kW.

3) Magnetização ultra-rápida. Por ser a corrente autocontrolada, o valor da tensão adapta-se instantaneamente a cada uma das fases do serviço conseguindo-se, por este motivo, uma magnetização muito rápida. Assim, no sistema metadínamo, o eletroímã atinge sua potência máxima em tempo sensivelmente menor do que no processo convencional.

4) O aquecimento não reduz a capacidade do eletroímã. Isto é importante no trabalho com lingotes e chapas a alta temperatura.

No Brasil e no Mundo

Em países como o Japão, que importa sucata em grande quantidade, o eletroímã vem sendo utilizado nos portos, preferencialmente aos guinchos comuns. Nos "cemitérios" de automóveis dos Estados Unidos, onde os veículos são reduzidos a "pacotes" de aço, o eletroímã também é largamente empregado. No Brasil, sua utilização verifica-se nas siderúrgicas e indústrias pesadas.

A Bardella Borriello Eletromecânica S.A. vem produzindo eletroímãs no Brasil desde 1959. Seus produtos possuem as características indicadas nas tabelas I e II.

O custo de um eletroímã varia de 1,5 a 18 milhões de cruzeiros. ●



O SEU MELHOR VENDEDOR Tem livre acesso aos mais altos níveis das firmas compradoras. Visita, mensalmente, 23.000 homens de comando (todos ao mesmo tempo!), falando, ainda, a outros 50.000. Conhece tudo, mas tudo mesmo, sobre TRANSPORTE no Brasil. É capaz de repetir inúmeras vezes a mesma argumentação de venda, sem irritar. Enfrenta qualquer tempo. Jamais é barrado por recepcionistas, secretárias, ou "assistentes". Também não onera a sua empresa com encargos trabalhistas, nem tira férias... e nunca falta! Tem uma linguagem clara, precisa, convincente. E, o que é mais: custa pouquíssimo—apenas Cr\$ 15 por visita! É, de fato, um extraordinário vendedor. Seu nome: **transporte moderno**

uma publicação Abril

Como e



por que exportar os seus produtos

No “Balcão do Exportador”, da CACEX, você terá tódas as respostas. A CACEX está às suas ordens para dizer como você pode exportar os seus produtos. Exportar é um grande negócio. Disponha do “Balcão do Exportador”. Inclusive, um funcionário de sua empresa poderá aprender exportação na CACEX, sem despesas.

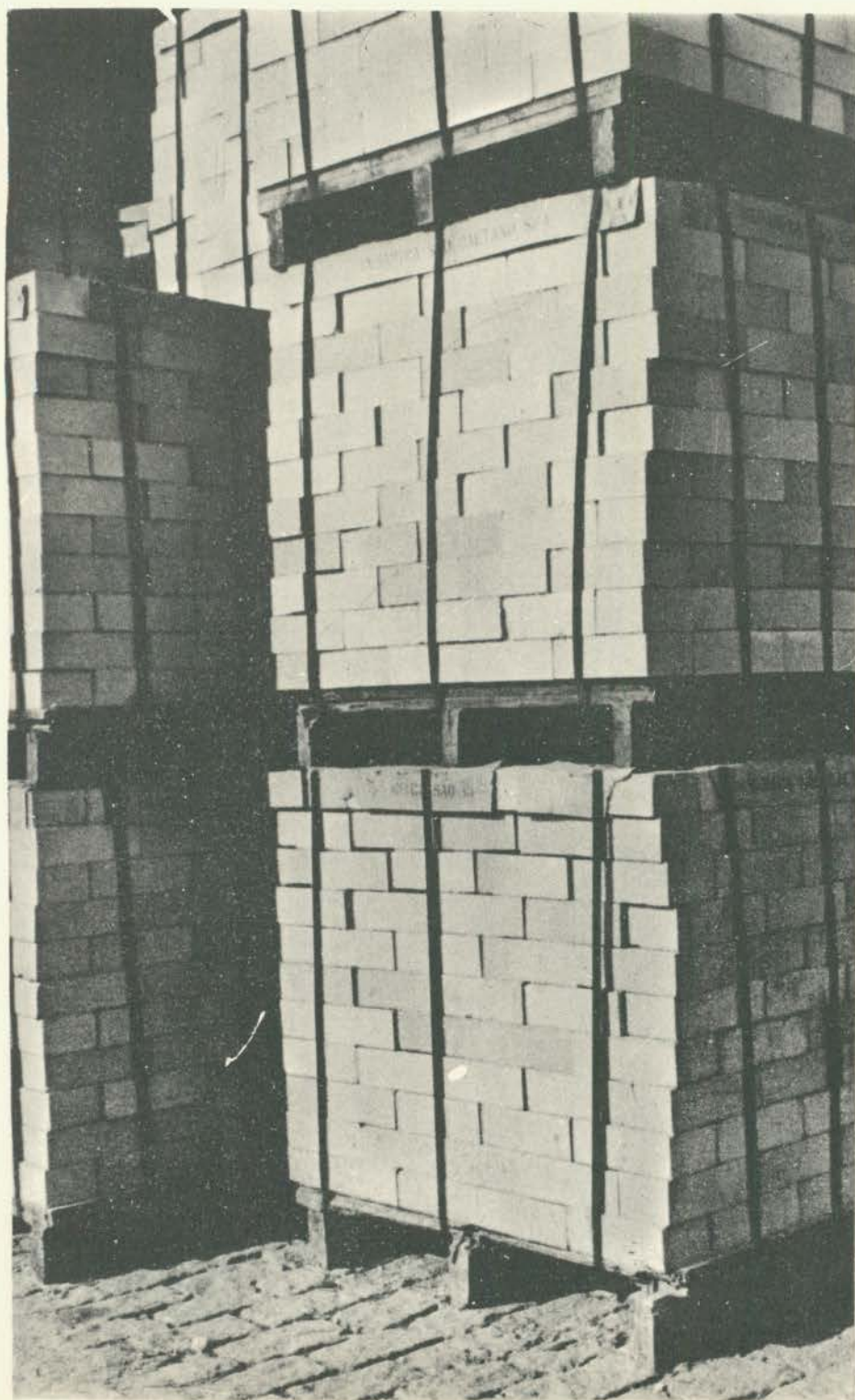
exportar é a solução!

COOPERAÇÃO DESTA PUBLICAÇÃO COM O
CONSELHO NACIONAL DE PROPAGANDA



Vale a pena procurar a CACEX — Av. Pres. Vargas, 328 — Sala 1401 — Rio • Av. São João, 32 — 18.º andar — SP

CINTA DE AÇO LACRA EMBALAGEM



As cintas para embalagem podem ser feitas de diferentes materiais, desde o aço e outros metais, rayon e outras fibras sintéticas, até o papel. Entre suas inúmeras utilidades, contam-se as seguintes: 1) *previne* danos nos embarques; 2) *unifica* a carga, possibilitando manipulação mecanizada, com economia de custos; 3) *permite* o emprêgo de embalagem mais leve e econômica; 4) *torna* as cargas rígidas e sólidas, facilitando um empilhamento mais alto na armazenagem; 5) *protege* contra furtos; 6) *reduz* as despesas de frete conglomerando mais pêsos num mesmo volume.

Em centenas de testes comprovou-se que as de aço sempre custam menos, para um mesmo comprimento e igual capacidade de resistência. Apresentam ainda a vantagem de não serem afetadas pelo tempo de uso, calor ou frio, sol ou umidade, sujeira ou óleo; nem são atacadas por bolor ou insetos. Tampouco são violáveis sem deixar vestígios, prevenindo contra roubos.

Quanto à forma, as cintas de aço podem ser chatas, redondas ou ovais. As chatas resistem melhor, ao criarem um rebaixamento nas arestas do material. Correm com facilidade em tórno das bordas para maior e mais efetiva tensão.

Qualidades

Há 11 características principais



A cinta de aço funciona como lacre, dando segura proteção às embalagens.

que devem ser exigidas para uma boa cinta de aço:

1) *Alta resistência uniforme* — quando a resistência não é suficientemente adequada à carga, esta pode abrir-se. A resistência é função das dimensões e do tipo de material que compõe a cinta. Para cada tarefa deve ser escolhida a fita mais indicada. O grau de resistência deve ser uniforme ao longo de toda a fita.

2) *Elasticidade adequada* — a fita pode ser mais ou menos elástica conforme o material que vai envolver. Entretanto, o grau de elasticidade não deve ser tão grande que permita relaxamento da carga durante a viagem. De acordo com cada caso, uma possibilidade de alongamento da ordem de 1 a 3 por cento é ideal.

3) *Largura e espessura uniformes* — a variação na espessura ou largura da fita enfraquece-a e pode causar a fadiga do material em vários pontos. Em geral, a laminação a frio permite melhor controle sobre essas medidas do que a quente.

4) *Linearidade e planura* — a cinta deve ser absolutamente reta em todo o seu comprimento, isto é, não deve apresentar desvios. Além disso, sua face precisa ser chata, sem abaulamentos.

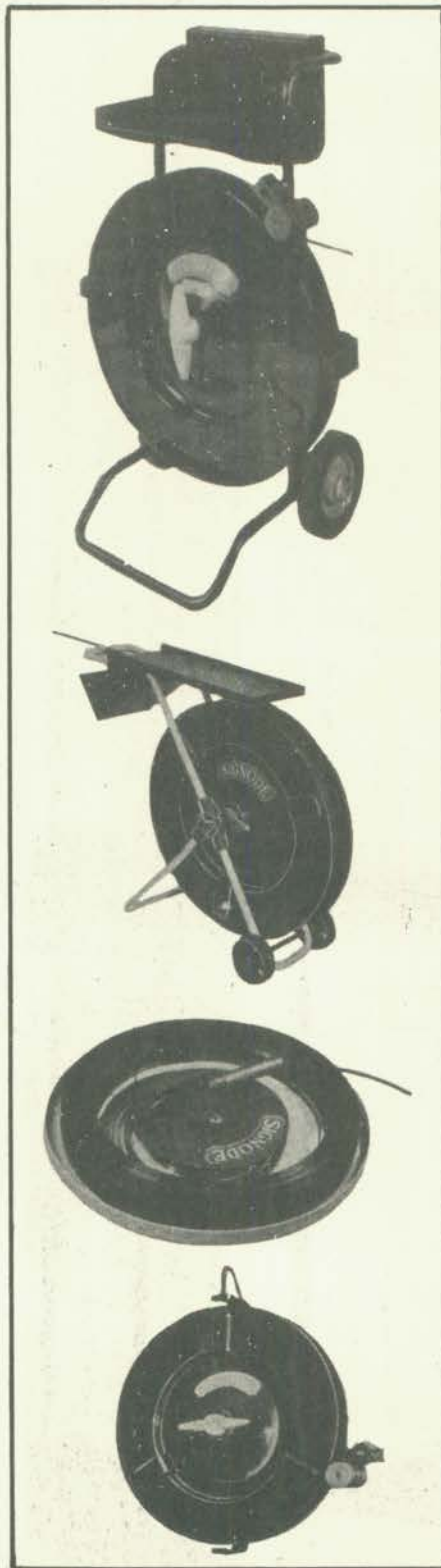
5) *Bordas inofensivas* — as bordas da fita devem ser completamente lisas ao longo de seu comprimento e livres da presença de "dentes" — sempre suscetíveis de enfraquecer o material. Caso contrário, o operário seria obrigado a trabalhar com luvas, o que retardaria o serviço de empacotamento.

6) *Lubrificação* — é necessária para proteger a fita contra a oxidação, diminuir eventuais perdas de pressão ao redor das bordas, e reduzir o esforço necessário à operação do alimentador. Entretanto, o trabalho precisa ser limpo; evite-se o excesso de graxa.

7) *Lisura* — a fita deve ser lisa na sua superfície e livre de "ma-

chucaduras", causadas por enrolamento defeituoso. Este enrolamento deve ser feito sob tensão uniforme, a fim de evitar que uma volta da cinta corra sobre a outra.

8) *Solda bem feita* — um rôlo de fita sempre possui alguma solda, pois as cintas são tiradas de chapas laminadas que têm comprimento deter-



Os alimentadores de fita facilitam a operação de amarração da embalagem.

minado e, depois, emendadas umas nas outras. Essas emendas devem ser feitas com solda perfeita, sem asperezas, desvios ou variação de espessura.

9) *Corrosão* — imunidade à corrosão, quando armazenada e usada convenientemente, é outra das características exigíveis.

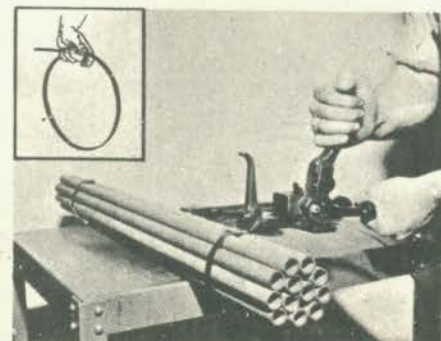
10) *Ductilidade* — devem possuir boa ductilidade, a fim de que possam resistir, sem o risco de se romperem, a todos os esforços que lhes são solicitados — pois frequentemente é necessário dobrá-las com excessivo vigor.

11) *Tensão de escoamento elevada* — nas fitas para embalagem, o ponto crítico ocorre quando aparece uma elongação residual que provoca um afrouxamento da embalagem; por isso, a tensão de escoamento deve ser elevada.

Fabricantes

Em São Paulo, entre outras, fabricam fitas de aço para embalagens: Agro Comercial Campo Belo Ltda., Cibrasa S.A. Comércio e Indústria, Fasel Embalagens e Laminados Ltda., Fitaço Indústria e Comércio de Artigos Para Embalagens Ltda., Artefatos de Alumínio e Embalagens Ardea S.A., Peter Murany Indústria e Comércio S.A., Sitel e Vicari S.A. Indústria e Comércio de Madeira, Bratal Ferro e Aço S.A., Brasferro Laminação Brasileira de Ferro S.A., Merkel Frey Indústria e Comércio Ltda., Serralgodão Comércio e Indústria Ltda., Sociedade Industrial e Técnica de Embalagens Ltda. e Laminação Volta Redonda S.A.

Na Guanabara, destacam-se: Selsa Sociedade Embalagens Laminação S.A., Sociedade Brasileira de Embalagens Ltda. e Uddeholm do Brasil S.A.



Altamente resistentes, as fitas de aço atam as mais pesadas peças.



**MAIOR EFICIÊNCIA
NAS TAREFAS
MAIS RUDES**



SCANIA-VABIS L 76



Nas mais desfavoráveis condições de trabalho prova-se a robustez do caminhão Scania-Vabis L-76. Construção mais sólida com chassi reforçado. Maior potência disponível em seu motor — o mais potente fabricado no país — com 195 c.v. (DIN) equivalente a 210 H.P. (SAE), e 76 m. kg de momento de força (torque). Novo filtro de ar de maior capacidade, agora colocado externamente, e freio de motor. Todos esses 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 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"

Progresso custa bilhões

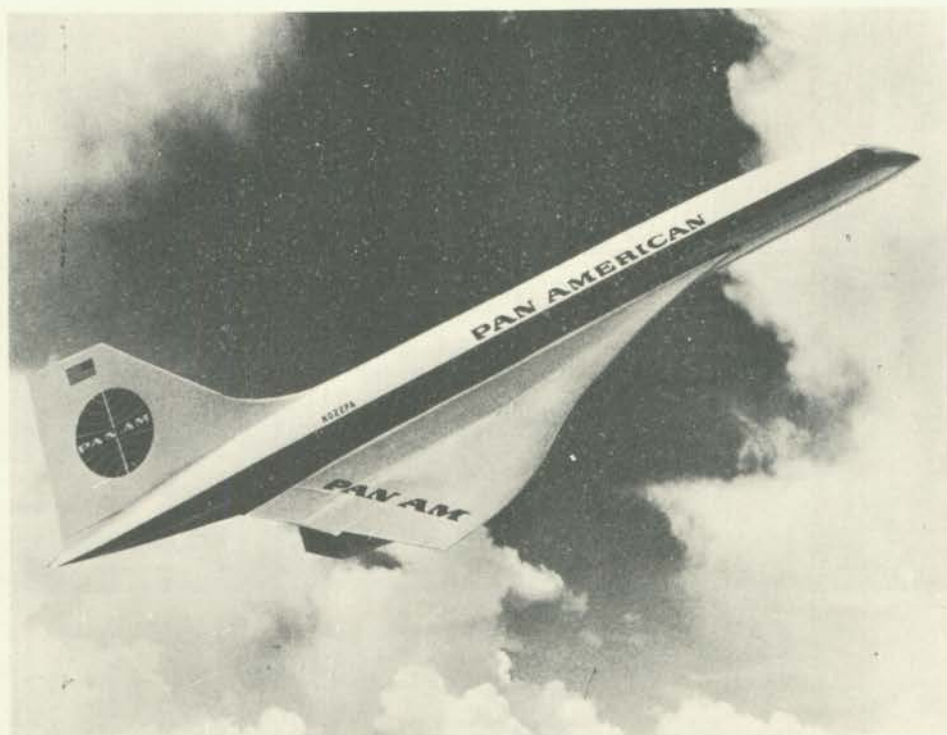
A partir do momento em que a fábrica francesa Sud Aviation, criadora do famoso jato Caravelle, uniu-se às indústrias Hawker-Siddeley da Inglaterra, para a construção do jato Concorde, com velocidade de cruzeiro igual ao dobro da atingida pelos jatos atuais, as fábricas norte-americanas iniciaram campanha junto ao governo para obtenção de financiamento destinado à construção de um aparelho que atinja em vôo de cruzeiro a velocidade Mach 3 (três vezes a do som).

Uma vez convencido da necessidade de entrar na disputa, o governo dos EUA escolheu, por suas características técnicas, o projeto da North American Aviation como o mais indicado para ser produzido em série. Considerando-se que as aeronaves comerciais derivam das militares, os norte-americanos já se adiantaram na "corrida", com a apresentação dos aviões militares A-11 e B-70, em 1964.

A soma de 1,3 bilhões de dólares foi gasta no projeto e construção do B-70, que tem asa em delta, pesa 270 toneladas e é impulsionado por seis turbinas GE, tipo YU-93, com 15000 kg de empuxo cada. Sua altitude de cruzeiro será de 23 mil metros. Mesmo nessa altura, onde a temperatura é de muitos graus abaixo de zero, a fricção do ar aquecerá a superfície externa do aparelho a uma temperatura de 330°C.

O resultado dessa inversão maciça de técnica e de dólares é a possibilidade, em futuro próximo, de sairmos do Rio de Janeiro às nove horas da manhã e chegarmos a Nova Iorque ao meio-dia.

As mais recentes notícias sobre o projeto Concorde nos dão conta de que o novo governo trabalhista eleito na Inglaterra pensa em desistir do mesmo, deixando aos franceses a tarefa de terminá-lo.



Concorde



B — 70

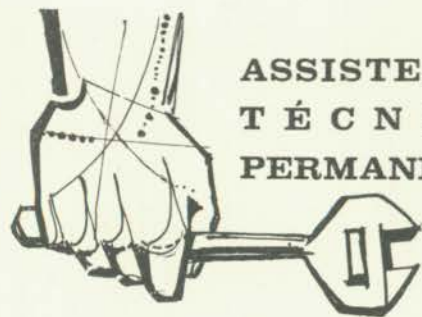
USINAS de ASFALTO

ENGENHEIROS
CONSTRUTORES
EMPREITEIROS
DER's



Equipamentos completos para instalações com capacidades de produção de 6 a 45 toneladas por hora. 100% Brasileira, fabricada pela Cia. BRASILEIRA DE CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS PESADOS, sob licença da Maschinen Fabrik Theodor OHL, Alemanha

Informe-se melhor com alguns de nossos clientes:



ASSISTENCIA
TÉCNICA
PERMANENTE

DNER (9 usinas)

DER-RIO (2)

VIATÉCNICA (2)

PAVIMENTADORA FINANCIAL

FIRPAVI

CONSPEDRA

TERMACO

PREFEITURAS MUNICIPAIS: CURITIBA E RECIFE

COMPANHIA BRASILEIRA DE CALDEIRAS E EQUIPAMENTOS PESADOS

(ASSOCIADA À MITSUBISHI DO JAPÃO)

LICENCIADA DA COMBUSTION ENGINEERING INC. - U.S.A. AV. BRIGADEIRO LUIZ ANTÔNIO, 1343
6.º ANDAR - CONJUNTO A - FONE 37-8591 PBX - END. TELEG. COMBRACAL - SÃO PAULO

FÁBRICA VARGINHA: ALTO DA BOA VISTA S/N - TEL. 3043-2892 - CX. POSTAL 64 - TELEG. COMBUSTIONS
RIO DE JANEIRO: AV. RIO BRANCO, 50 - 9.º AND. - FONE 23-2141 - CX. POSTAL 43 - TELEG. COMBUSTIONS
RECIFE: ED. IGARASSÚ, 12 - CONJ 1204 - PR. DO CARMO - CX. POSTAL 451 - TELEG. COMBUSTIONS



Por que improvisar?

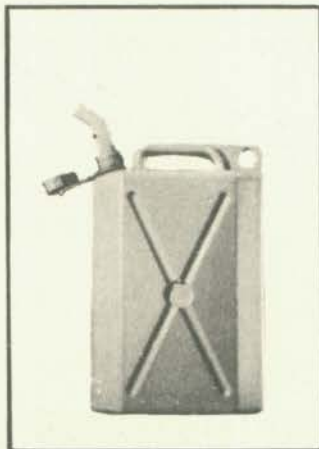


PARA LÍQUIDOS, RECIPIENTES TROL

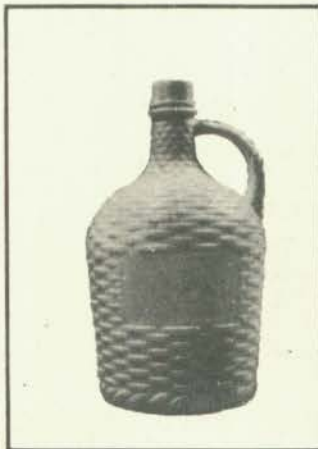
Os recipientes TROL "liquídum" com o problema dos líquidos. Feitos para atender a todas as necessidades de armazenamento e transporte, tanto de pequenas quanto de grandes quantidades, desde água comum até soluções químicas as mais diversas. Quando se imagina um recipiente seguro, de formas perfeitas 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.

Tração Ferroviária: Diesel, Elétrica e a Vapor

Raimar Richers

A progressiva redução do déficit da rede ferroviária nacional é uma das condições básicas para o restabelecimento do equilíbrio financeiro da Nação. Para que esse objetivo seja alcançado, investimentos de vulto serão necessários, a fim de que o sistema de transporte funcione racionalmente.

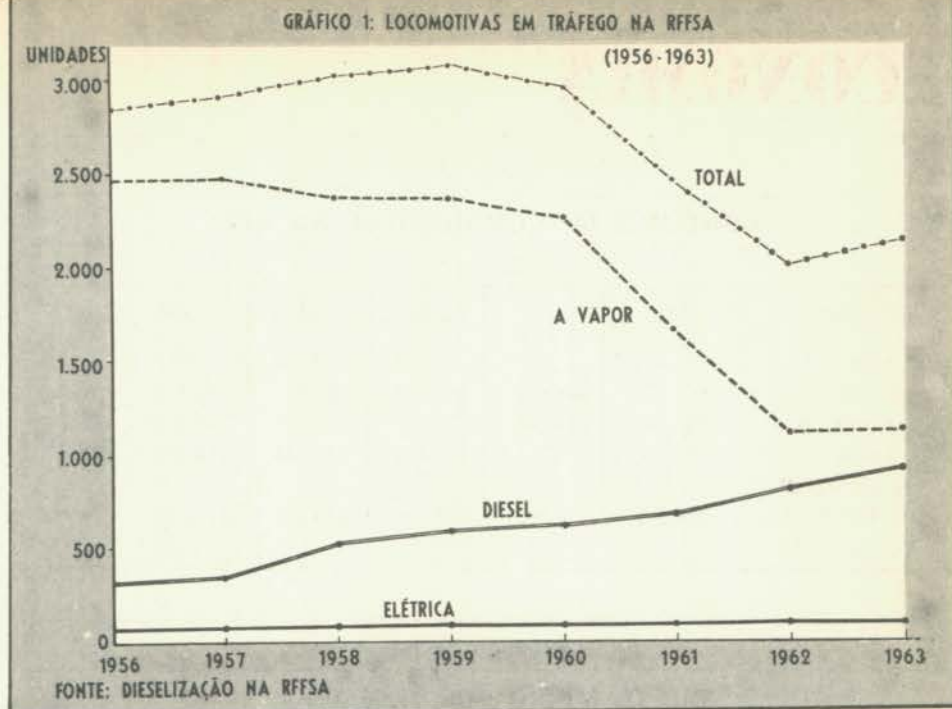
Além das iniciativas de ordem administrativa, a modernização do parque ferroviário — visando economia, rapidez e segurança — é imprescindível para a recuperação da Rede. E isso, por sua vez, envolve uma série de decisões para a escolha entre várias alternativas de mecanização. Uma delas a RFF parece ter tomado: a dieselização gradativa em substituição às locomotivas a vapor.

Foi esta uma medida acertada? Apenas uma análise das condições operacionais dos diversos tipos de tração poderá fornecer-nos uma resposta a esta questão.

Diretriz

Verifica-se pelo Quadro 1 que, entre 1956 e 1963, a RFF quase triplicou a sua frota de máquinas diesel, enquanto que, no mesmo período, o número de locomotivas a vapor foi reduzido a mais da metade. Das 306 máquinas diesel, existentes em 1956, 175 pertenciam a E.F. Central do Brasil. Então, das 20 ferrovias que viriam a compor a RFF, 7 não possuíam máquinas diesel. Sete anos mais tarde, apenas duas linhas não operavam com esse tipo de tração, a primeira (E.F. Madeira-Mamoré) por não oferecer condições de rendimento, a segunda (E.F. Dona Tereza Cristina), por que localizada em rica zona carbonífera.

O Quadro e o Gráfico 1 demonstram a mudança de composição do parque de locomotivas da RFF. O que mais salta à vista é a sensível redução do total de máquinas, devido à eliminação de 1.341 locomotivas a vapor, sobretudo a partir de 1960. Enquanto que, em 1956, esse tipo de máquinas representava 86% da totalidade, em 1963, a máquina a vapor figurava, apenas, com 53% do total. No entanto, a capacidade de tração da rede aumentou, pois, calcula-se que a máquina diesel desenvolve, em média, um trabalho três vezes superior à máquina a vapor. Ao multiplicar o número de má-



quinas por três, em ambos os anos, temos então um potencial comparado de:

	1956	1960
Vapor	2.470	1.129
Diesel	306	907
x 3	918	2.721
Potencial	3.388	3.850

Assim, a direção da RFF tem desenvolvido um real esforço para equipar o parque de máquinas com um número sempre crescente de locomotivas diesel.

Comparação

A análise de um só fator — o baixo grau de rendimento da locomotiva a vapor — é suficiente para provar que a diretriz seguida foi acertada. Além de antiquado, esse tipo de máquina é antieconômico, principalmente, por duas razões:

1) **Uso de combustíveis** — em 1958, as locomotivas da RFF absorveram acima de 560 mil toneladas de carvão — reduzidas a cerca de 152 mil em 1963, como demonstra o Quadro 2. No mesmo período, o consumo de lenha foi reduzido de 5.419 m³ a 704 m³. Tendo em vista que o Brasil dispõe de poucas reservas carboníferas

e que a devastação das florestas provoca erosão, a redução do consumo dessas matérias-primas é uma necessidade impreterível. Ademais, as máquinas a vapor são grandes consumidoras de óleos combustíveis, queimados mesmo com a máquina parada. Com a sua substituição, o consumo de combustíveis na RFF tem caído, como se depreende pelo Gráfico 2. O consumo de óleo diesel tem aumentado. Todavia, os técnicos da RFF acreditam que, com a dieselização da rede, o aumento no gasto de combustível líquido não representará mais de 3% do consumo nacional.

2) **Operação e Manutenção** — o investimento inicial na compra de uma máquina diesel é bem mais elevado do que na aquisição da máquina a vapor. Hoje uma locomotiva diesel custa cerca de US \$ 120.000. Contudo, as máquinas a vapor exigem maior abastecimento de combustível, várias horas de preparo e um abastecimento regular de grandes quantidades de água. Além disso, solicita frequentes reparos e substituição de peças feitas sob medida. Finalmente, a tração a vapor provoca um gasto rápido das vias, devido aos golpes de aceleração, além de pôr em risco mercadorias, vagões, dormentes e matas com as suas fagulhas de expulsão.

Quadro 1

LOCOMOTIVAS EM TRÁFEGO NA RFF								
(1956-1963)								
TIPOS	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963
A vapor	2.470	2.476	2.388	2.379	2.276	1.662	1.114	1.129
Diesel	306	341	527	596	605	697	803	907
Elétrica	83	87	91	97	97	97	99	98
RFF	2.859	2.904	3.006	3.072	2.978	2.456	2.016	2.134

Quadro 2

CONSUMO DE COMBUSTIVEL NA RFF

(1958-1963)

COMBUSTIVEL	1958	1959	1960	1961	1962	1963
Lenha (m ³)	5.419	3.492	3.209	2.108	1.052	704
Carvão (t)	561.719	445.660	349.643	287.861	190.810	152.792
Óleo Comb. (t)	337.123	324.046	331.062	311.753	261.141	240.993
Óleo Diesel (t)	94.714	125.771	127.814	143.344	198.287	183.624
Energia Elétrica (1.000 kWh)	214.981	226.302	241.396	233.276	231.238	236.406

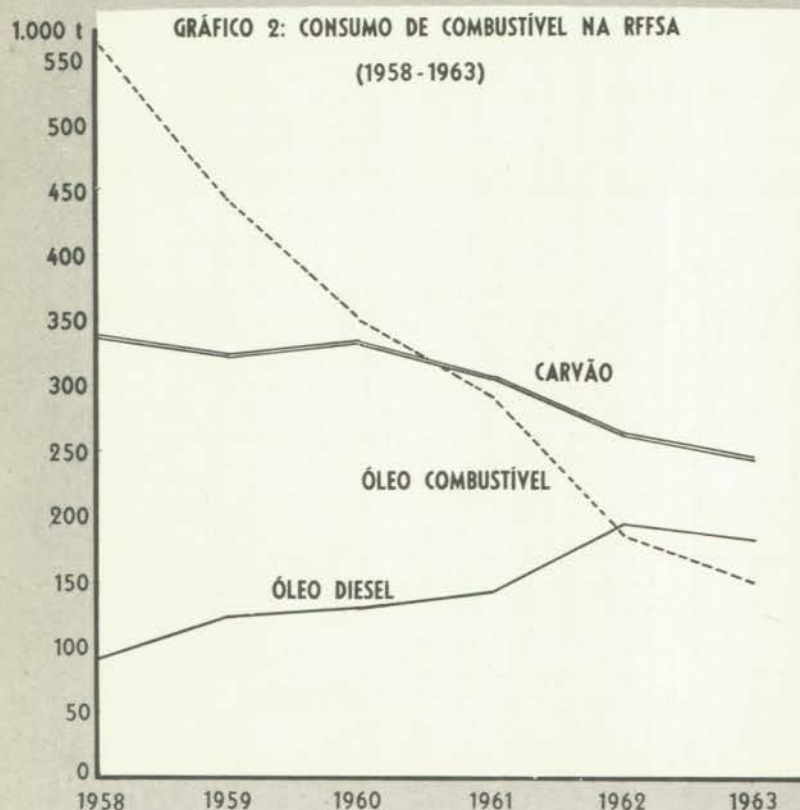
Quadro 3

CUSTO MÉDIO POR 1.000 T/KM

(1964)

ESPECIFICAÇÃO	Diesel	Vapor
Combustível	Cr\$ 272,00	Cr\$ 2.465,00
Lubrificantes	25,00	17,00
Condução	87,00	510,00
Manutenção e reparo	68,00	850,00
TOTAL	Cr\$ 452,00	Cr\$ 3.842,00

GRÁFICO 2: CONSUMO DE COMBUSTIVEL NA RFFSA
(1958-1963)



FONTE: DIESELIZAÇÃO NA RFFSA

Em contrapartida, a locomotiva diesel utiliza menores quantidades de combustível, tem maior poder de aceleração, velocidade maior, menor tempo de abastecimento e de manutenção, maior raio de ação, processo mais fácil de substituição de peças, visibilidade mais ampla, sistema de freios mais eficiente e maior flexibilidade de emprego, devido à possibilidade de acoplamentos de duas ou mais máquinas.

A partir destas considerações, técnicos da RFF prepararam alguns estudos sobre custos comparativos de operação, um dos quais resultou nos dados, reproduzidos no Quadro 3.

Conclui-se desses dados que, em 1964, o custo de operação para as máquinas a vapor foi aproximadamente oito vezes e meia superior ao das locomotivas diesel.

Eletrificação

Apesar desta conclusão, uma dúvida permanece: se no mundo inteiro a tendência de substituição é nitidamente a favor da máquina elétrica, por que havemos de trilhar por outro caminho, sobretudo face ao inesgotável potencial hidrelétrico à disposição?

O Gráfico 1 tornou claro quanto diminuta é a participação de máquinas elétricas na composição total: com apenas 98 unidades representou 4,6% em fins de 1963. Naquela altura, somente cinco das estradas componentes da RFF dispunham de máquinas elétricas, como segue:

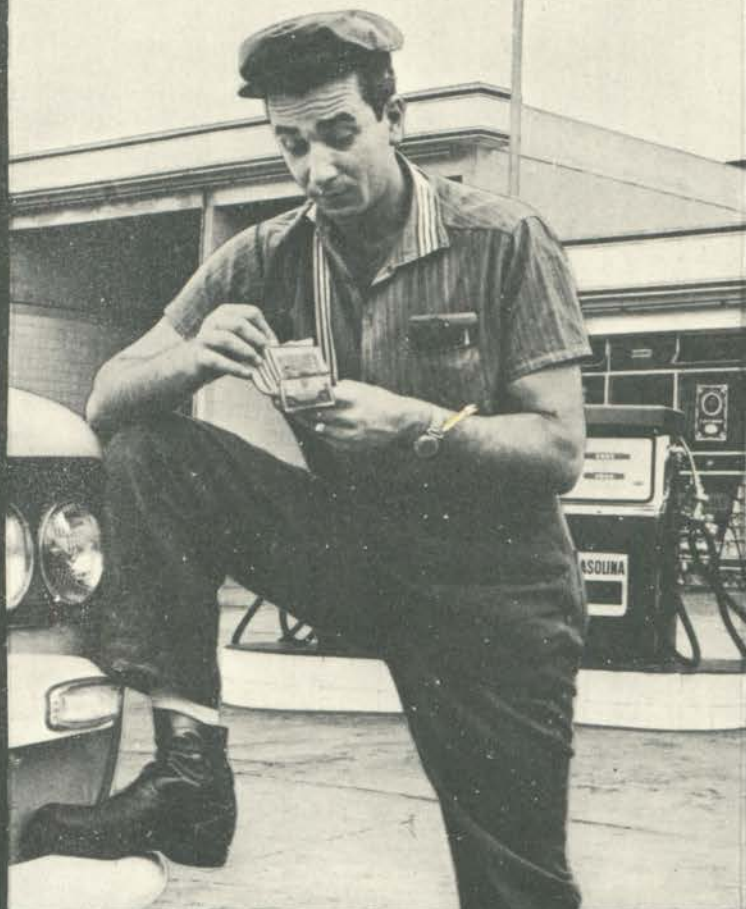
Linha	N.º
V.F. Leste Brasileiro	13
E.F. Central do Brasil	34
Rêde Mineira de Viação	30
E.F. Santos a Jundiá	16
Rêde Viação Paraná-Sta. Catarina	5
TOTAL	98

Não temos dúvidas sobre a conveniência da eletrificação a longo prazo, pois o mais eficaz e econômico dos sistemas de tração é indubitavelmente o elétrico — desde que o vultoso investimento exigido possa ser justificado por uma densidade de tráfego que o comporte. Não é esse o caso de todas as nossas linhas. Somente em regiões em pleno desenvolvimento se justificaria a adoção do sistema.

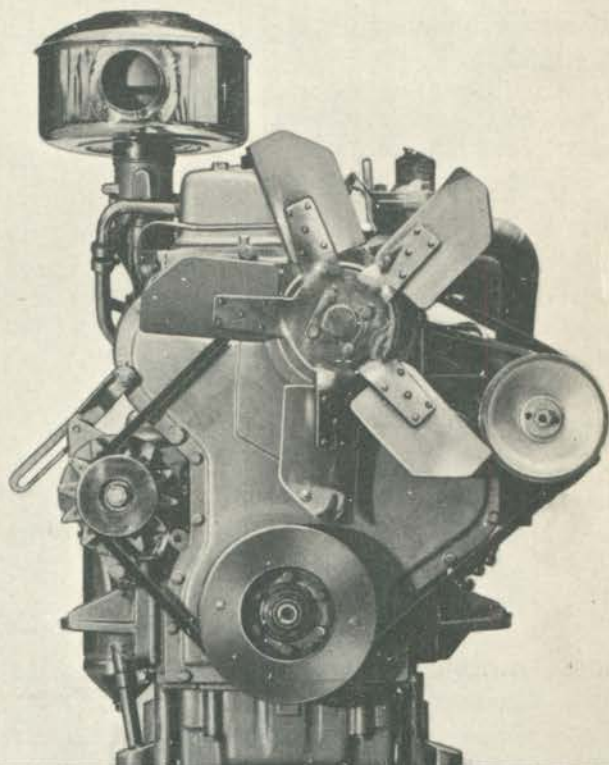
Assim por ora, a Rêde Ferroviária Federal deve envidar todos os esforços no sentido de levar a dieselização ao seu apogeu. Partindo do pressuposto de que cerca de 400 máquinas diesel serão necessárias para alcançar a meta da total substituição do parque de máquinas a vapor, cerca de US \$ 50 milhões devem ser despendidos.

Para esse fim, o Brasil deverá contar com o apoio dos bancos internacionais e da Aliança para o Progresso. ●

Muita despesa?



Diesel Perkins é a solução



E como é fácil colocar um Diesel Perkins no caminhão...

Não importa a idade ou a marca do seu caminhão; hoje em dia transformá-lo em um econômico e eficiente Diesel é simples. Os Revendedores Perkins estão fazendo esse tipo de conversão diariamente. E com que resultados!... Uma grande indústria de São Paulo verificou a redução das despesas de combustível de um seu veículo, de Cr\$ 144.000,00 para Cr\$ 30.000,00

mensais, com o mesmo regime de operações. A manutenção de um Diesel Perkins (mais fácil que a de qualquer motor a gasolina) é outro impressionante fator de economia. Não é por menos que essa é a marca de motor Diesel mais comprada no mundo inteiro! Se você se preocupa com as despesas de um caminhão ou de uma frota, vá logo conversar com um Revendedor Perkins.



PERKINS

LIDERANÇA MUNDIAL EM MOTORES DIESEL

	TONELAGEM				PNEUS			PREÇO DE TABELA
	ENTRE EIXOS (metro)	H.P.	TARA (Kg)	CARGA (Kg)	DIANT.	TRAS.	LONAS	
FÁBRICA NACIONAL DE MOTORES								
Modelo D-11.000								
V-4. Chassis longo c/cab. FNM 2 camas	4,40	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	23.859.000
V-5. Chassis normal c/cab. FNM 2 camas	4,0	150	5.900	10.000	1.100x22	1.100x22	12	23.327.700
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	23.646.700
V-6 Idem, idem s/2 camas	3,40	150	5.400	10.000	1.100x22	1.100x22	14	23.435.500
FORD MOTOR DO BRASIL S.A.								
Modelo F-100								
Semi-cab., chassis, pickup, c/pára-brisa, portas, batentes, s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	6.899.700
Chassis c/cab., s/carroc., s/pára-lamas traseiros	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	7.124.800
Cab. dupla, 6 passageiros c/ carros, pickup	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	8.931.100
Pickup c/carroc. aço	2,80	167	1.338	930	650x16	650x16	6	7.338.400
Modelo F-350								
Chassis c/pára-brisa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	7.694.600
Chassis c/cab. completa	3,30	167	1.780	2.670	750x16	750x16	6	7.954.200
Modelo F-600 (gasolina)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	9.714.000
Chassis c/cab. completa	4,36	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	9.997.300
Chassis curto c/cab. completa para basculante ou cav. mec.	3,76	167	2.350	6.500	825x20	900x20	10	9.973.500
Modelo F-600 (diesel)								
Chassis c/pára-brisa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	14.069.300
Chassis c/cab. completa	4,36	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	14.402.200
Chassis curto c/ cab. compl., p/basc. ou cav. mec.	3,76	128	2.350	6.500	825x20	900x20	10	14.378.000
GENERAL MOTORS (CHEVROLET)								
C-1403 — Chassis C-14, c/ cab., suspensão diant. independ., molas espirais	2,921	142	1.535	733	650x16	615x16	10	7.220.000
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	7.569.000
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	9.691.000
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	9.716.000
INTERNATIONAL HARVESTER								
N.V. 184, (V-8), chassis p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	14.154.000
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	13.929.000
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	13.997.000
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	14.065.000
Chassis longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	15.865.000
N. 184-D c/diesel Chassis p/bascul.	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.311.000
Chassis médio	4,24	128	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.373.000
Chassis longo	4,80	128	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	17.435.000
Chassis longo c/3 eixos	4,80	128	3.466	11.750	1.000x20	1.000x20	12	19.235.000
NV-184, (GLP) chassis curto p/ cav. mec.	3,79	180	3.332	20.410	1.000x20	1.000x20	12	15.359.000
Chassis p/basculante	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	15.134.000
Chassis médio	4,24	180	3.366	8.300	1.000x20	1.000x20	12	15.196.000
Chassis longo	4,80	180	3.466	8.300	1.000x20	1.000x20	12	15.263.000
Chassi longo c/3 eixos	4,80	180	3.466	11.790	1.000x20	1.000x20	12	17.063.000



CADILLAC
4 PORTAS
Bom estado, Cr\$ 1.200.000,00 de entrada e 12 prest. de Cr\$ 180.000,00.
Av. Casper Libero, 356.

Ferrinho estado conservado, a toda prova. Vendo com a entrada acima.
Av. Casper Libero, 356.

Champion.
Vendo com a entrada acima.
Av. Casper Libero, 356.

GORDINI 62 vende-se
Em ótimo estado. Tudo genuíno. Jogo de pneus inteiramente novo. Pintura impecável. Mecânica a toda prova, com garantia de fábrica sobre todas as peças substituídas. Falar com Gustavo, no período da manhã. Rua Sud Menucci, 176. Não atendo por telefone.

BEL-A
VENDE-SE
Indros, mo-
vo de São
Ver e
Aguilar,
63-1651.

RD 51
e conserva-
ista. Tam-
356.

- 51
de Ville su-
m a entrada
bero, 356.

Chevrolet 57
duas portas.
Al. Dino
Afonse

BUICK 54
SUPER
2 pta. Estado impecável.
Neg. de part. Pl. Part.
Avaré, 244. Paca-
não telefonar.



HÁ MELHOR NEGÓCIO QUE ÊSTE?

Pode haver. Um Gordini mais recente, também equipado com Peças Genuínas Willys. Todo veículo Willys que recebeu somente Peças Genuínas em reposição é de fato tão bom quanto um "0" km. E tem a mesma garantia, dada pela fábrica: 6 meses ou 12.000 km para cada peça, a contar da data de instalação da peça. Só as Peças Genuínas funcionam com perfeição, assegurando desempenho ideal. Foram exaustivamente testadas na fábrica e oferecem tranquilidade, rendimento e valorização para o seu carro. Vá ver esse Gordini. Confira a origem das peças e feche o negócio. É bom.

Peças Genuínas Willys - uma garantia que se renova em cada peça.

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.		
MERCEDES-BENZ								
L.P. 321/320 chassis c/cab.	3,200	120	3.045	6.800	900x20	900x20	12	15.547.500
L.P. 321/420 chassis c/cab.	4,200	120	3.130	6.800	900x20	900x20	12	15.692.610
L.P. 321/420 chassis s/cab.	4,200	120	2.735	6.800	900x20	900x20	12	14.696.873
L.P. 321/483 chassis s/cab.	4,830	120	2.895	6.800	900x20	900x20	12	15.015.662
L.P. 321/483 chassis c/cab.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	15.972.465
L - 1111/483 c/cab. p/ basc.	4,830	120	3.290	6.800	900x20	900x20	12	16.169.400
L.P.K. 321/320 chassis p/basc. c/cab., c/tomada de força	3,200	120	3.120	7.200	900x20	900x20	13	15.813.881
L.A.P. 321/320 chassis s/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	18.142.211
L.A.P. 321/320 chassis c/cab. tração 4 rodas	3,200	120	3.460	7.200	900x20	900x20	12	19.081.965
L.A.P. 321/420 chassis c/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.550	7.200	900x20	900x20	12	19.216.710
L.A.P. 321/420 chassis s/cab. tração 4 rodas	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	18.275.912
L - 1111/420 c/ cab.	4,200	120	3.230	7.200	900x20	920x20	12	15.879.180
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	19.337.981
L.A.P.K. 321/320 c/ cab. s/tom. força	3,200	120	3.500	7.200	920x20	900x20	12	19.216.710
L.P. 331S/460 chassis c/cab.	4,600	193	5.546	9.454	1.100x20	1.100x20	12	28.296.450
L.P. 331S/460 chassis s/cab.	4,600	188	4.870	9.454	1.100x20	1.100x20	12	26.966.484
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	28.393.881
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	29.312.220
LK. 1111/360 c/cab. p/ basc.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	15.951.735
LS. 1111/360 c/cab. p/ cav. mec.	3,600	188	5.325	9.454	1.100x20	1.100x20	12	16.138.305
Tomada força p/chassis L.P.K. 331/320 p/ L.A.P.K. 321/320	—	—	—	—	—	—	—	121.271
Tomada de força p/chassis L.P.K. 331S/300	—	—	—	—	—	—	—	242.541
SCANIA VABIS								
L. 7638 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.095	9.905	1.100x22	1.100x22	14	34.453.000
L. 7650 chassis longo p/carga	5,00	195	5.200	9.800	1.100x22	1.100x22	14	34.453.000
LS - 76 chassis p/mec. e basc.	3,8	195	5.480	10.000	1.100x22	1.100x22	14	43.514.000
LS - 76 chassis longo p/ carga	5,00	195	5.600	10.000	1.100x22	1.100x22	14	43.514.000
TOYOTA DO BRASIL S.A.								
TB 25 L — Capota de aço	2,285	78	1.620	500	650x6	650x16	4	6.087.000
TB 43 L — Capota de lona	2,755	78	1.595	500	650x6	650x16	6	5.825.000
Perua TB 41 L	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	7.111.000
Perua TB 41 L — T2	2,755	78	1.725	700	650x6	650x16	6	6.652.000
Pickup — TB 51 L — T2 c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	750	650x6	650x16	6	6.562.000
Pickup — TB 51 L — T2 c/ carroç. de aço	2,755	78	1.695	500	650x6	650x16	6	7.021.000
Pickup — TB 52 L, sem carroç. de aço	2,755	78	1.470	500	650x6	650x16	6	7.255.000
VOLKSWAGEN								
Kombi Standard sem bancos	2,40	36	980	885	640x15	640x15	4	4.500.100
Furgão de aço	2,40	36	940	925	640x15	640x15	4	4.323.600
WILLYS OVERLAND								
Jeep Pickup tração 2 rodas (4x2)	2,997	90	1.551	750	750x16	750x16	6	4.925.000
Jeep Pickup tração 4 rodas (4x4)	2,997	90	1.649	750	750x16	750x16	6	5.474.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x2)	2,997	90	1.451	750	750x16	750x16	6	4.781.000
Jeep Pickup s/ carroç. (4x4)	2,997	90	1.549	750	750x16	750x16	6	5.327.000

Sepro Conquista Mercados



Há tempos vem o Ministério das Relações Exteriores do Brasil organizando os SEPROs. Trata-se do Serviço de Propaganda e Expansão Comercial do Brasil, no Exterior. Criadas junto às embaixadas brasileiras nos diversos países, as seções desse serviço mantêm, no entanto, certa autonomia e iniciativa próprias. Não são órgãos políticos, nem de encargos diplomáticos: devem possuir agressividade e capacidade de ação, pois constituem as pontas de lança do comércio exportador brasileiro. Sua atividade principal é a conquista de mercados para os produtos nacionais. Precisam atuar com mobilidade, a fim de utilizarem todos os recursos modernos da técnica de vendas.

Ao que parece os SEPROs vêm funcionando a contento até agora. Pelo menos, têm se mostrado mais eficientes que os famosos "escritórios comerciais", cuja estagnação era notória. Se a mentalidade exportadora firmar-se entre os empresários brasileiros, como se espera, os SEPROs terão um papel cada vez mais importante para o nosso comércio exterior.

Expansão comercial

Há pouco tempo foi realizada a I Reunião de Coordenação dos SEPROs do Continente Americano. Foram então examinadas e debatidas certas normas de atividade. Daí surgiram várias recomendações.

No que se refere aos problemas de expansão comercial do Brasil no Exterior, os SEPROs devem:

1) Fornecer informações comerciais: a) ao importador local: dados sobre a produção brasileira, especificações, preços e condições de pagamento, transporte e prazos de entrega, situação na área da ALALC; b) ao exportador brasileiro: dados sobre volume, procedência e valor das importações, preços, comercialização, tratamento alfandegário.

2) Realizar estudos de mercado, tanto para informação ao comprador como ao vendedor brasileiro.

3) Remeter editais e condições de concorrências públicas aos órgãos governamentais e entidades de classe; realizar gestões diplomáticas para ampliação dos prazos de concorrência pública nos países da ALALC.

4) Dar assistência ao exportador brasileiro em viagem, inclusive com seu pessoal e material.

5) Entrar em coordenação com as demais entidades brasileiras que cuidam do comércio exterior, a fim de unificar as ações.

6) Estudar e facilitar a organização e o trânsito de missões comerciais brasileiras, principalmente para os EUA, Canadá e países da ALALC.

7) Promover a intensificação da vinda de capitais estrangeiros para o Brasil.

Neste setor, os SEPROs deverão fornecer uma série de publicações padronizadas, mensais, quinzenais ou semanais, conforme as necessidades do assunto.

Deverão promover também programas radiofônicos regulares com músicas e notícias visando, tanto às vendas de discos brasileiros, como a transmissão de informações comerciais de interesse do País.

Nos campos do cinema e televisão, realizarão conferências, palestras, exposições de diapositivos, preparação e transmissão de videofitas etc. Conforme suas disponibilidades em recursos, utilizarão os órgãos da imprensa local para trabalhos de divulgação.

Em obediência a um calendário anual, promoverão feiras, exposições, mostras permanentes ou não, etc. Finalmente, ainda no campo da propaganda, propor-se-ão a incentivar o turismo, despertando o interesse pelo Brasil, através de bem orientada publicidade.

Endereços

Como se depreende, a organização deste serviço é, para a Nação, de uma importância extraordinária. Seu bom funcionamento será capaz de dinamizar nossas vendas externas e acrescentar uma nova medida ao comércio exterior brasileiro. Contribuir para o seu aperfeiçoamento, enviando-lhe sugestões, críticas ou consultas, será a melhor maneira de testar-lhe a eficiência. Os endereços dos SEPROs, já em funcionamento, são os seguintes:

Argentina: Buenos Aires, Corrientes, 330.

Paraguai: Asunción, Calle Montevideo 131, Casilla de Correo 474.

México: Paseo de La Reforma 455, 7.º piso, México 5, D.F.

Uruguai: Montevideo, Av. 18 de Julio, 944, 4.º piso, Casilla de Correo 330.

Chile: Santiago, Calle Santa Lucia, 270 — Casilla de Correo 1444.

EUA: Nova Iorque, 551, 5th Avenue, New York 17, N.Y. ●

LINHA INDUSTRIAL MASSEY FERGUSON

Pá Carregadeira 356

- Capacidade da caçamba - 1 jarda 3
- Capacidade de transporte - 2.270 Kg (a 6 Km/h).
- Motor - Diesel Perkins - 4 cilindros.
- Transmissão Hidráulica.
- Reversão instantânea (o operador pode inverter, instantaneamente, o sentido da marcha, acionando apenas pedais).

Direção Hidráulica.

Raio de curva - 3,9 m

Peso - 4.905 Kg

Outros equipamentos:

Tratores Industriais Massey-Ferguson

Modelos MF-65 S e MF-65 R

(com reversão instantânea).

Motor - Diesel Perkins de 4 cilindros e 58 HP.

Pá Carregadeira MF-702

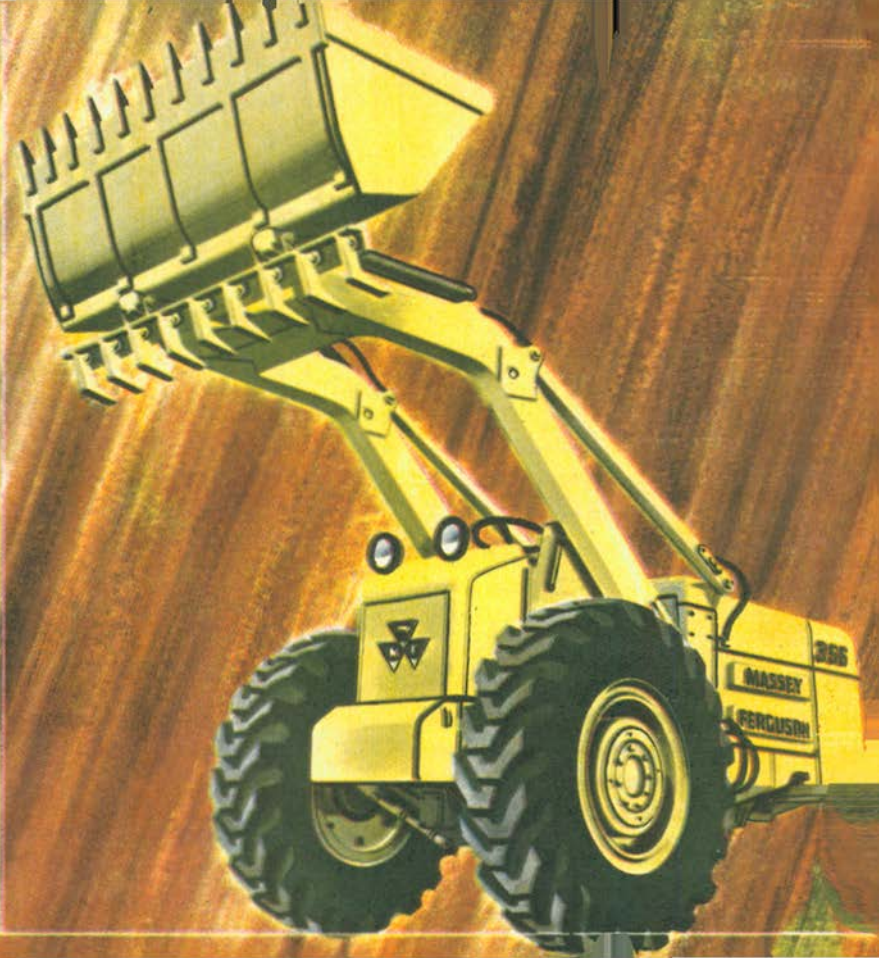
• Capacidade da caçamba - 1/2 jarda 3

Retroescavadeira MF-220

Capacidade da caçamba - vários modelos.

Capacidade de escavação - 3,66 m de profundidade.

Altura de descarga - 3,10 m



MAQUIBRÁS

PERKINS

veiculares: substituem, com vantagens, os motores à gasolina, nos mais diversos tipos de caminhões. Maior potência, maior durabilidade, grande economia de combustível. Faça uma experiência com um de seus caminhões. Modelo 6 - 340

Cilindros, verticais em linha 6
Ciclo de operação 4 tempos
Cilindrada total. 5,560 cm³
(340 pol.³)

Relação de compressão 17.5:1

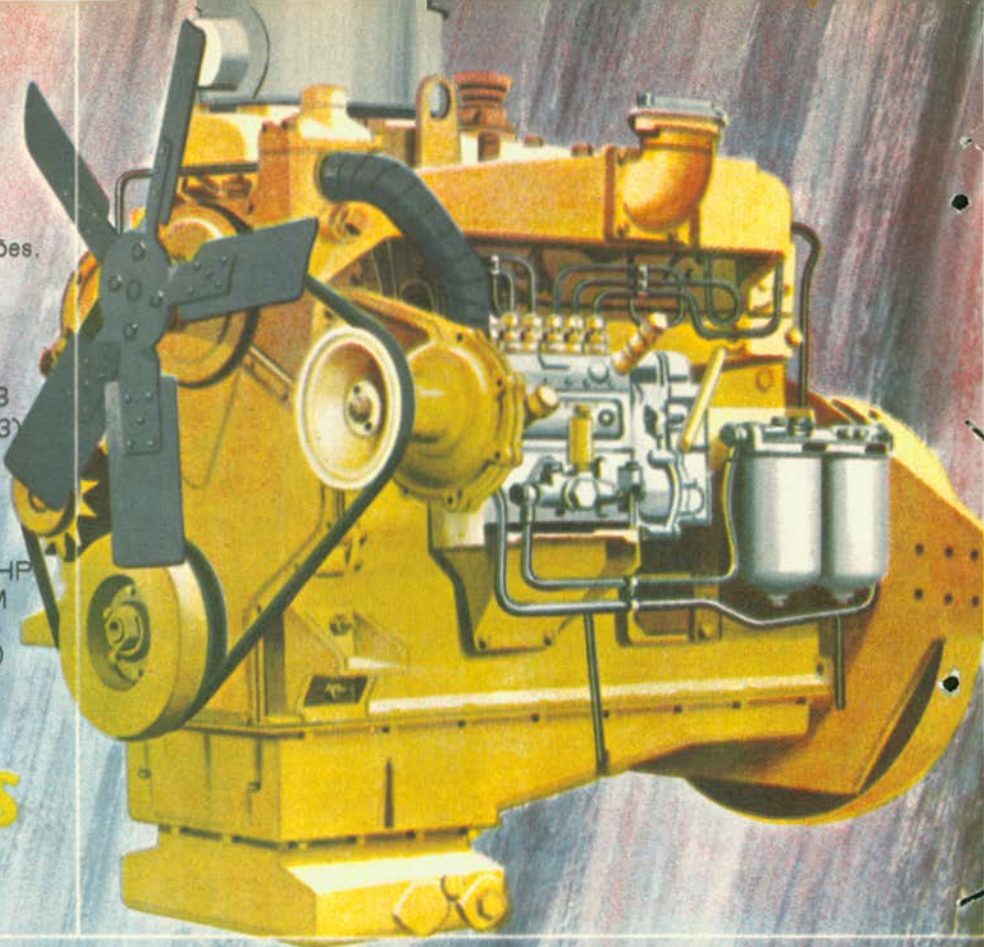
PERFORMANCE DO MOTOR

de acordo com o Sistema SAE (Norte Americano)
Potência para propulsão veicular (caminhões, ônibus, etc.) em regime de 2.850 RPM - 128,0 HP
Torque máximo a 1.550 RPM
271 Lb. ft.
(37,5 mkg)

Outros tipos de motores Diesel Perkins:
estacionários, industriais e marítimos
para qualquer informação consulte a

M MAQUIBRÁS

Av. General Olímpio da Silveira, 332
Fones: 51-0257 - 51-6085 - São Paulo
LARGA EXPERIÊNCIA, TÉCNICOS ESPECIALIZADOS,
ASSISTÊNCIA COMPLETA E CONSTANTE.



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.

Para receber **tm**, gratuitamente:

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

NOME
FIRMA CARGO
ENDEREÇO ZONA POSTAL
CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE 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. 18

NOME
FIRMA CARGO
ENDEREÇO ZONA POSTAL
CIDADE ESTADO

PEÇO ENVIAR-ME MAIS INFORMAÇÕES SOBRE 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. 18

NOME:
CARGO:
DEPARTAMENTO:
FIRMA:
RAMO:
ENDEREÇO:
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 ESTE 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 ESTE 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 ESTE 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.

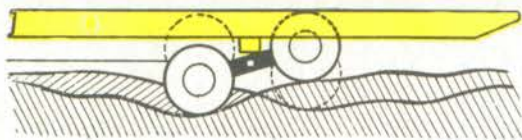
ECONOMIZE DINHEIRO transportando com

- ★ 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.

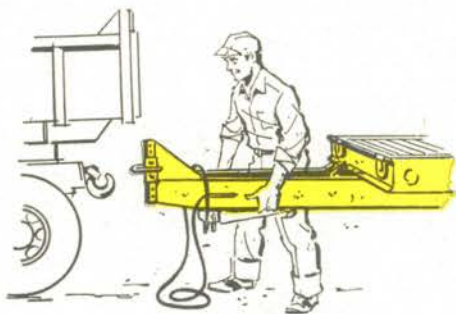
Tip-Top

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.



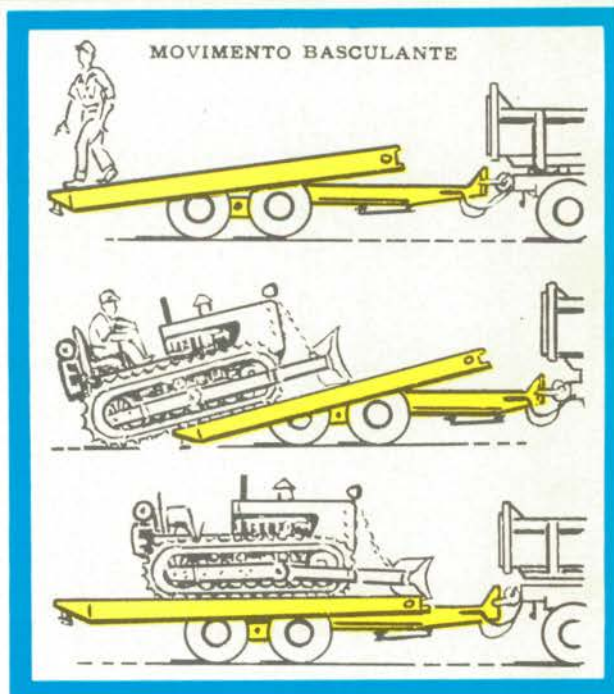
FÁCIL ENGATE:
A lança de engate, de estrutura inteira até a suspensão das rodas, dá ao Tip-Top equilíbrio tal, que o torna sem peso para o levantamento e engate.

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.



RIVELLATO S/A
ENGENHARIA, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

SÃO PAULO
Rua João Rudge,
282
Fone: 52-1111

RIO DE JANEIRO
Av. Brasil, 1855
Fone: 28-3200

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

CURITIBA
Al. Dr. Muricy,
970 - 10.º
Fone: 4-8035

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

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

PÓRTO ALEGRE
Rua Cel. Vicen-
te, 421-5.º-s/501
Fone: 4196

RIVELLATO





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.

TODOS OS CAMINHOS O LEVAM AO RIO NO IV CENTENÁRIO