

# Berliner Tageblatt

Año VIII

Edición mensual en lengua castellana

Número 6 — 1930

Se publica mensualmente. Precio de suscripción anual para el extranjero, incluso franqueo, bajo faja: República Argentina: 4 pesos m/n. República de Bolivia: 1 1/2 dólar. República de Chile: 9 pesos. República de Colombia: 1 1/2 dólar. República del Ecuador: 1 1/2 dólar. República del Paraguay: 4 pesos arg. m/n. República del Perú: 4 soles. España: 8 pesetas. República del Uruguay: 1 1/2 peso oro. República de Venezuela: 1 1/2 dólar. Estados Unidos de América del Norte: 1 1/2 dólar. América Central: 1 1/2 dólar. Impresión y edición Rudolf Mosse, Berlin SW 100, Jerusalemer Str. 46—49. Dirección telegráfica: «Berlibla» Berlin. Clave: Rudolf Mosse-Code.

Precio de los anuncios: Anuncios 1/4 página marcos 450,—; partes de página según tarifa. En la columna «Géneros y productos alemanes» vale la línea de 34 mm marcos 0,80. Únicamente aceptan los anuncios: Agencia de Publicidad Rudolf Mosse, Berlin SW 100, Jerusalemer Str. 46—49; Breslau: Colonia s/Rhin; Dresde; Düsseldorf; Erfurt; Frankfurt s/Meno; Halle del Saale; Hamburgo; Hannover; Karlsruhe i. B.; Leipzig; Magdeburgo; Mannheim; Munich; Nuremberg; Stuttgart; Wiesbaden; Londres; Viena I; Amsterdam; Milán; Barcelona, Rambla de Cataluña 15; Basilea; Buenos Aires; Budapest; Madrid; Nueva York; París; Praga II; Varsovia; Zurich.

## SUMARIO

**Política Alemana:** Fiesta de la constitución, reducción de precios y política arancelaria / La protección de la exportación / El frente polaco al Este

**Información Gráfica**

**Teatros / Cinematografía:** Películas estrenadas

**C. Michenfelder:** La técnica alemana dedicada a los transportes y a la extracción

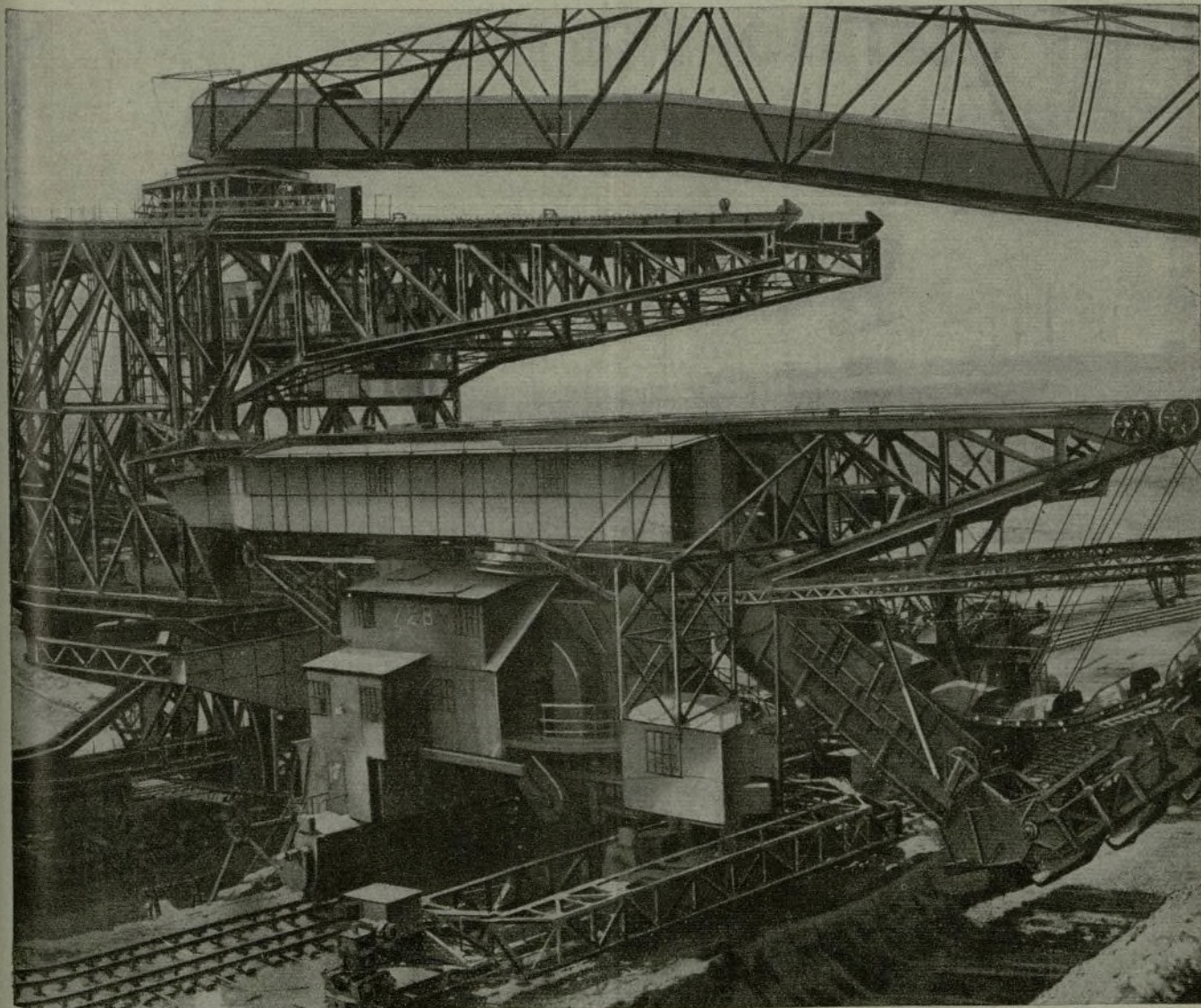
**Medios de transporte y elevación**

**Ingeniero Richard Hänchen:** Medios para el Servicio de Maniobra

**Transportes mediante vehículos sin vías**

**Transporte moderno de tierras de cubrimiento**

## Hermosura y utilidad técnica en los transportes

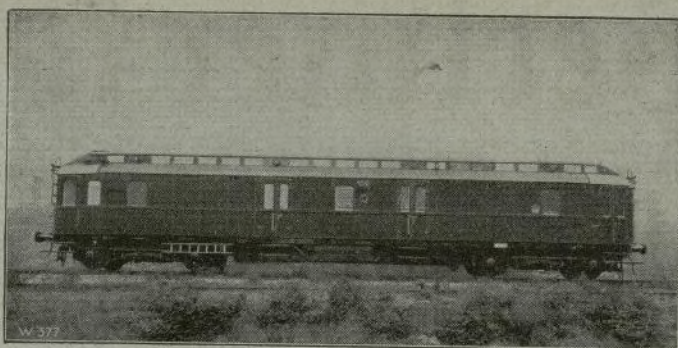


Una parte de un puente de transportes de tierras de cubrimiento a los terreros, combinado con draga y máquina desplazadora de las vías, instalada en la mina Friedländer de la empresa Braunkohlen- und Brikett-Industrie A.-G. Casa constructora: Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G., de Lauchhammer

Ayuntamiento de Madrid



# Vagones ferroviarios



Coches para personas y vagones de mercancías  
Coches correo y furgones / Todos los coches especiales

en todas las construcciones y  
para vías de todas las anchuras

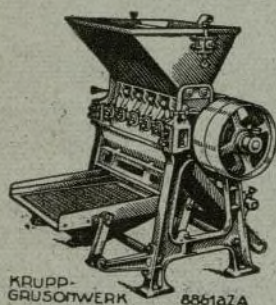
Vagones para ferrocarriles de vía estrecha / Coches para tranvías



¡Sirvíanse isolicitar ofertas y proyectos [documentados!

**CHRISTOPH & UNMACK A.-G.**  
NIESKY 15 O.-L. (DEUTSCHLAND)

P o s e e m o s :



Descascaradora de café

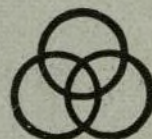
## Grandes experiencias

en la fabricación de

Máquinas descascaradoras y pulidoras  
para cerezas de café secas

Máquinas descascaradoras  
para cerezas de café frescas

Máquinas clasificadoras  
de café / Máquinas para  
la elaboración de té



**KRUPP GRUSONWERK, MAGDEBURG (ALEMANIA)**



# Berliner Tageblatt

**Año VII**

**Edición mensual en lengua castellana**

Número 6 — 1930

# POLITICA ALEMANA

Fiesta de la constitución, reducción de precios y política arancelaria  
La protección de la exportación  
El frente polaco al Este

**Fiesta de la constitución, reducción  
de precios y política arancelaria  
La protección de la exportación  
El frente polaco al Este**

Con ocasión de la fiesta de la constitución celebrada el 11 de Agosto, el pueblo alemán bien manifestó en su imponente mayoría su adhesión a la república. Los actos celebrados con ocasión del 11º aniversario de la Constitución de Weimar fueron especialmente solemnes a consecuencia de la evacuación de Renania por las tropas francesas y belgas. Los sentimientos de íntima unión de todo el pueblo alemán con los hermanos del Rin y del Ruhr fueron apaciguados por la inquietud que impone actualmente la evolución de la política interior y la situación económica del Reich. El día de la constitución, el pueblo alemán se encontraba en el punto ínfimo de la miseria política y económica. Y los tiempos son demasiado malos y serios para que Alemania celebre el día de la república con fiestas deslumbrantes. Pero el día de la constitución ofreció la ocasión de discurrir políticamente. A los partidarios de una política de desesperación y a los pesimistas habrá mostrado que el pueblo alemán no desespera a pesar del yugo y de las terribles cargas que soporta. Por otra parte, todo partido y todo gobierno alemanes bien deben decirse que no pueden continuar solamente con hermosos discursos y promesas bellas, pues si, por una parte, el pueblo oye hablar de rebajas de precios y, por otra, corre el peligro de tener que pagar precios inconcebibles por los productos alimenticios importados, a consecuencia del aumento de los derechos arancelarios impuestos sobre productos agrícolas, ya no cree en las promesas más halagüeñas respecto a una disminución de los precios de los artículos de primera necesidad. Los esfuerzos que hacen determinados círculos sociales con el fin de convencer al ministro Schiele de que debe anularse el tratado comercial germano-finlandés han demostrado de que todavía no se han estudiado bien a fondo las relaciones de dependencia que existen entre la economía interior, la política comercial y la política arancelaria, pues un aumento del derecho arancelario que prime sobre la mantequilla importada en Alemania de Finlandia de 27,50 marcos oro a 50.— por 100 kilogramos no solamente contraría y hasta imposibilitaría en absoluto la reducción absolutamente indispensable de los precios en Alemania, sino ofrecería también dificultades considerables a los intereses de exportación alemanes. Por eso debe pedirse que el gobierno alemán siga una política económica atinada y unitaria. El movimiento de boicoteo de las mercancías alemanas, iniciado ya en Holanda, Finlandia y los países escandinavos, ha de ser una amonestación seria de que en las relaciones económicas de los pueblos tienen que tenerse ampliamente en cuenta los intereses vitales de las naciones y de que los derechos arancelarios elevados desencadenan medidas parecidas en los demás países interesados. La crisis económica mundial no debe acentuarse aún más por medio de una política de protección y de subvenciones que ha de producir el mismo efecto que un cuchillo de dos filos, que corta al adversario pero también a sí mismo. El tejido fino y sensible de las relaciones comerciales internacionales es dañado

terriblemente por medidas de la especie que hemos indicado anteriormente con ocasión del impuesto sobre la mantquilla, y los finos hilos tendidos cuidadosamente después de la guerra entre el negocio de exportación de Alemania y el de las demás naciones se rompen más fácilmente que se reanudan. En Alemania somos partidarios de que a la agricultura se le de toda clase de facilidades y también se le concedería el derecho de todo aumento de derechos arancelarios hasta en las proporciones soportables por la economía en general si con ello no se dañasen los intereses vitales de las industrias exportadoras y se derrumbaran los fundamentos de toda la política de los tratados comerciales. Las exigencias establecidas por tendencias económicas egoistas deberán compensarse en todos los países civilizados por el regulador, caracterizado por la sencilla ecuación: Paz comercial igual a prosperidad nacional.

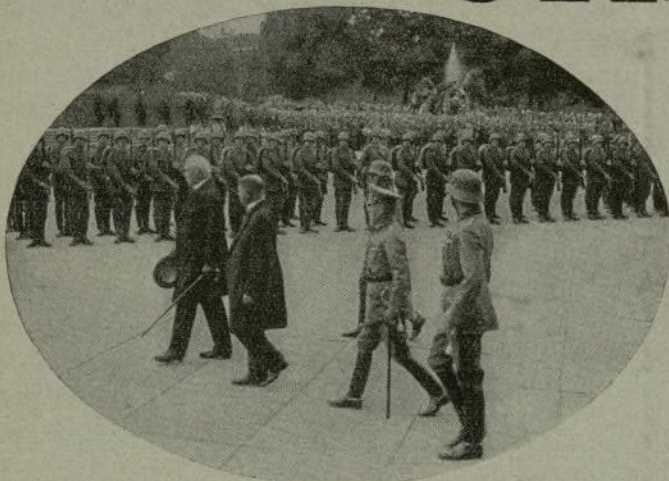
El ministro de estado Treviranus con ocasión de la fiesta de las Uniones de la Marca Oriental hizo resaltar en un discurso el hecho reconocido ya como exacto en casi toda Europa de que el corredor polaco es un constante peligro para la paz europea. Para éllo hubiera podido referirse al juicio exteriorizado en esta correlación por un político serio francés que — seguramente no por amistad a Alemania — dijo, que el corredor era verdaderamente una desgracia para la paz continental. En el discurso del ministro, mesurado y prudente aunque poco oportuno, se indicó ya una solución del difícil problema solamente a base del artículo 19 del pacto de las Naciones lo cual no gustó al chovinismo polaco-francés. «Una verdadera declaración de guerra», «una especie de ultimatum», «una petición de guerra y de revancha» llaman los periódicos franceses a las declaraciones del ministro Treviranus que interpretó su discurso en la radiodifusión haciendo resaltar muy particularmente que con sus palabras no había exigido, ni mucho menos, una modificación de las fronteras estas por la fuerza. Muy al contrario había recocado los contratos firmados, llamando la atención solamente sobre la circunstancia de que la Asociación de las Naciones ofrecía el único medio de modificar pacíficamente el Tratado de Versalles. El ministro polaco de relaciones extranjeras, Zaleski, en una entrevista que tuvo con el ministro de Alemania en Varsovia, dijo, que las declaraciones del ministro de estado Treviranus envenenaban la atmósfera de las buenas relaciones internacionales. Zaleski ignoraba el comentario que Treviranus hizo de su discurso con ocasión de una conferencia de radiodifusión y declaró oficialmente: «Todos los gobiernos polacos se aprovecharan de toda ocasión que se les ofrezca para manifestar que toda pretensión alemana, fuera cual fuera el camino que elegiera, siempre encontraría la irrevocable oposición de todo el pueblo polaco.» Y el general Gorecki en su discurso con ocasión de

(Continuación en la pág. 170)

Ayuntamiento de Madrid



# INFORMACION



**Fiesta de la constitución.** El Presidente v. Hindenburg saludando las tropas delante del Reichstag

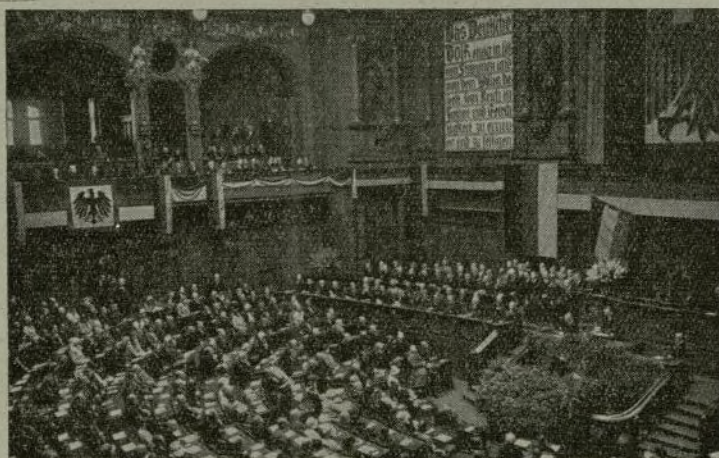


**Terrible tempestad en los alrededores de Bad Reichenhall**

Los alrededores de Bad Reichenhall sufrieron terriblemente bajo los efectos de una fuerte tormenta. En unos instantes se transformaron los riachuelos en ríos caudalosos que produjeron importantes daños. El lecho del riachuelo Kessel se llenó completamente de grandes piedras



**El Príncipe y la Princesa Takamatsu, de la familia imperial japonesa, visitan la metrópoli alemana**



**La Fiesta de la Constitución** con ocasión del undécimo aniversario, celebrado en el Reichstag, en presencia del presidente del Reich y de los ministros. El Dr. Wirth, ministro del interior, pronuncia su discurso



**El tranvía sin raíles**

Entre Mettmann y Gruiten cerca de Düsseldorf se puso en servicio el primer tranvía eléctrico de trole giratorio y sin raíles. La velocidad máxima de circulación se eleva a 40 km por hora

A la izquierda:  
**Deportistas japoneses en Berlín**



## **Lette-Verein (Unión Lette), de Berlín W30, Victoria-Luise-Platz 6.**

- I. Sección para comerciantes:** a) Escuela Superior de Comercio con primero y segundo curso. b) Curso de secretarías de propietarios de fincas. c) Cursos individuales.
- II. Curso de asistentes técnicas para explotaciones químicas.**
- III. Escuela Superior de Oficios de Mujeres.**
- IV. Seminarios:** a) Seminarios técnicos de economía casera y labores de mujer. b) Seminarios

profesionales: Escuelas de oficios económico-caseros, Escuelas económico-caseras especiales y Escuelas profesionales especiales.

- V. Sección económico-doméstica:** a) Escuela de buen gobierno de la casa. b) Instrucción de directrices de cocinas de dietas. c) Instrucción para la propia casa. d) Cursos individuales.

- VI. Sección profesional:** a) Clase de arte aplicado. b) Curso de modas y de ilustraciones de modas. c) Curso de reclamo y gráfica de idem. d) Periódico de modas de la Lette-Verein.

- VII. Talleres:** a) Sastrería. b) Adorno. c) Ropa blanca. d) Bordados artísticos, arte textil. e) Encuadernación (Trabajo de la clientela).

- VIII. Instituto fotográfico:** retratos y fotografías, trabajos auxiliares científicos, procedimientos fotomecánicos, laboratorio de rayos X.

- IX. Maestras de escuelas de párvulos.**

- X. Escuela de Economía doméstica rural en Neuzelle (Mark). Directora: Dr. Lilly Hauff.**



# GRAFICA



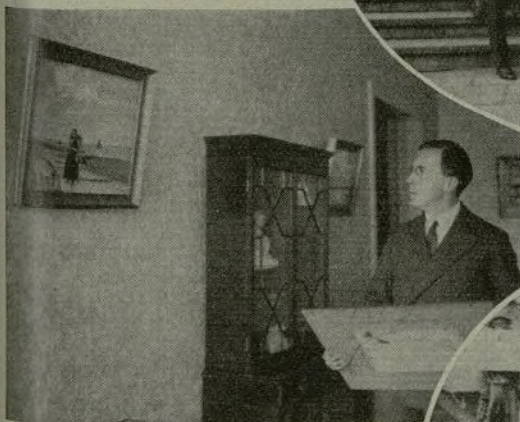
El Prof. Friedrich Gundolf, al cual se le otorgó el "Premio Lessing" de la ciudad de Hamburgo



Industriales italianos en viaje de estudios por Alemania



El gigantesco altavoz en la exposición de radiotelefonía celebrada este año en Berlín



El Prof. Binchy, Ministro plenipotenciario de Irlanda en Berlín, aficionado a las artes y excelente perito en pinturas

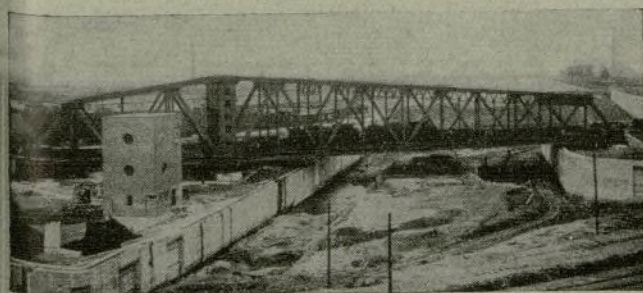
En el círculo: El piloto de aviones sin motor Robert Kronfeld (a la derecha) después de su record mundial de 150 km. de vuelo sin motor



El Lordmayor de Birmingham, M. L. Lancaster, visita Berlín

Abajo:  
El Orfeón de San Olaf de Northfield (Minnesota) visita la capital del Reich

Abajo:  
El puente giratorio más pesado del mundo, establece la comunicación entre Bremerhaven y el "Hinterland"



## Lette-Verein, Berlin W 30, Victoria-Luise-Platz 6

### Cursos individuales de

- a) Cocinar (cocina sencilla y fina), trabajos domésticos, planchar, servir, cuidado casero de bebés, niños y enfermos.
- b) Labores (remendar, reparar y zurcir) coser a máquina, sastrería, confección de ropa blanca, confección de artículos de modas, labores de mano artísticos, dibujo.
- c) Estenografía, dactilografía, teneduría de libros, aritmética, correspondencia en lo concerniente a mercancías, letras de cambio y cheques, idiomas inglés, francés y español en combinación con correspondencia comercial, estenografía española, inglesa y francesa, literatura e historia literaria.

La "Lette-Verein" en la historia de la independencia de la mujer. Por la doctora Lilly Hauff, directora de la Lette-Verein, un guía que muestra claramente todas las épocas de la independencia de la mujer y de la evolución de la mujer profesional.

Ayuntamiento de Madrid



(Continuación de pág. 167)

décimo aniversario del «Milagro del Vístula» pasó a la verdadera ofensiva contra Alemania y contra el ministro Treviranus «que se había atrevido a pedir la revisión de la frontera.» Por lo demás, en Polonia ya se habla abiertamente del frente oeste. Pues se exprimió claramente en una manifestación netamente militarista contra Alemania, organizada por el Congreso de la sección polonesa de la unión internacional de los combatientes del frente, y se refleja sin hacer mucho ruido con agudeza sensible en una política de pinchazos de aguja contra los alemanes residentes en Polonia, que degenera en opresión violenta de todo lo que es alemán. Se dirige también contra las fincas y propiedades alemanas en Polonia, contra los hosteleros alemanes, a los cuales se les retira la concesión, contra los alemanes que optaron por Polonia residentes aún en aquel país y contra las escuelas de la minoría alemana, cuyos maestros alemanes se trasladan a las localidades más miserables de los pantanos de Pinsk, al mismo tiempo que Alemania emplea maestros polacos, ciudadanos polacos, para que las minorías polacas reciban en Alemania instrucción polaca. Y el colmo de esta situación grotesca es que la agricultura alemana dió pan y salario aún en este año a muchos millares de obreros polacos, mientras casi tres millones de operarios alemanes se encontraban sin trabajo y tienen que alimentarse por el Reich y por los diferentes municipios.

### Un amigo de Alemania abandona Berlín

«El Servicio de Informaciones Latino-Americano» participa: El agregado militar peruano, el teniente coronel Don Julio C. Guerrero ha recibido orden de regreso. El Sr. coronel Guerrero que vivió casi 17 años consecutivos en Berlín, deja en Alemania a una infinidad de amigos que lamentan su regreso a la patria. En el año 1912 llegó el joven oficial por primera vez a Berlín. Después de cortadas las relaciones entre el Perú y Alemania en el año 1917, se trasladó Guerrero bien contra su deseo a Viena. Allí dedicóse a la literatura y terminó su conocida obra «La Guerra Mundial». En 1921 volvió a Berlín y después de haber vencido infinidad de dificultades volvió a ocupar en marzo de 1923 el puesto de agregado militar en la embajada del Perú en Berlín. En tiempos en que aún disponíamos en el extranjero de muy pocos amigos defendió Guerrero a Alemania en sus consideraciones sobre la contienda mundial.

## TEATRO

Un certamen. Hace algún tiempo se terminó sin ningún resultado el certamen organizado por la «Deutsche Bühnenverein» con el propósito de premiar las dos mejores obras dramáticas alemanas todavía no puestas en escena. De ello se ha deducido una falta de obras dramáticas alemanas buenas. Contra esta interpretación del certamen protesta actualmente la «Unión Alemana de Escritores de Piezas de

Teatro» diciendo, que las condiciones así como el jurado de recompensas impidieron la participación de la mayoría de los escritores alemanes de piezas de teatro, por lo cual es engañosa toda deducción ofrecida por el resultado obtenido.

El nuevo Teatro Municipal de Barmen celebrará hacia fines de Septiembre su vigésimo quinto aniversario de fundación. Con esta ocasión proyectan ciertos círculos de Barmen la interpretación de algunas piezas de teatro que comenzará, el 3 de Octubre, con los «Maestros Cantores» y continuará, el 4 de Octubre, con Guillermo Tell y, el 5 de Octubre, con el «Cazador hechicero» (Freischütz).

## CINEMATOGRAFIA

### Películas estrenadas

«Dreyfus». Sirviéndose de protocolos judiciales y un surtido material, Richard Oswald nos ofrece con su película «Dreyfus» una obra maestra de la cinematografía. Las palabras de Zola: «Este asunto no lo dejo hasta terminarlo bien» las hubiera podido pronunciar Oswald. Agotó la tragedia del capitán judío Dreyfus hasta en sus mayores profundidades y la hizo revivir con violencia emocionante hasta el punto de que el sentado cómodamente en su sillón se



Pauline Brunius y Birgit Sergelius en una escena de la película sueco-alemana «Carlota Löwensköld»

pregunta: ¿Es mito o historia todo esto que en el transcurso del tiempo y de los años puede repetirse de nuevo, tal vez ya mañana? ¿Es que aun en la actualidad un Estado, la sociedad humana, es capaz de tal baja? ¿Es necesario perder todavía más palabras elogiosas sobre esta película en que desempeñan papeles importantes George, Bassermann, Kortner, Homolka, Bildt, Bonn y la Mosheim, los más renombrados de nuestros buenos artistas?

«Un tango para tí». Para un asunto bastante trivial de Walter Reisch ha compuesto Robert Stolz una buena música, que salva esta película interpretada muy felizmente por excelentes actores, como Oskar Karlweiss, Ernst Verebes y Paul Otto. Bovry demuestra de nuevo su extraordinario talento. El éxito fué muy grande.

## ¡Para nuestros lectores!

Para los lectores del Berliner Tageblatt Edición mensual en lengua castellana trabaja nuestro Servicio de Exportación, con el fin de establecer relaciones comerciales entre nuestros lectores y amigos extranjeros y las firmas alemanas.

Nuestro «Servicio de Exportación» ofrece:

- 1.º contestación gratuita a demandas de mercancías alemanas o de señas de fabricantes alemanes apropiados;
- 2.º publicación gratuita (bajo cifra) de todas las demandas en las listas de exportación que aparecen regularmente en Berliner Tageblatt, periódico muy leído en toda Alemania;
- 3.º publicación gratuita (bajo cifra) de toda demanda de representación de mercancías alemanas en la sección «Se solicitan representantes» de las listas de exportación que aparece con regularidad en «Berliner Tageblatt» periódico muy leído en toda Alemania;
- 4.º indicación gratuita de uniones y organizaciones de la vida económica alemana
- 5.º información gratuita concernientes a cuantas preguntas sobre economía y comercio nos hagan lectores que visitan Alemania;
- 6.º envío gratuito de números de prueba de nuestra revista a amigos de negocios y a conocidos de nuestros lectores.

**Berliner Tageblatt, Edición mensual en lengua castellana, Berlin SW 100**

Dirección telegráfica: Berlibla / Código: Rudolf Mosse / Telefono: Dönhof 3440.

Ayuntamiento de Madrid



# ¿Qué necesita Vd. de Alemania?

Si desea comprar una mercancía en Alemania y en el número presente no encuentra una oferta de la misma o si busca relaciones con varias casas alemanas o si quiere encargarse de la representación de un artículo alemán en el extranjero o si aspira a la determinación de fabricantes de un artículo de marca determinado, llene este hoja y devuélvanosla. — No olvide en todo caso hacer indicaciones precisas: por ejemplo, no diga "deseo una máquina", sino háganos, al mismo tiempo, indicaciones acerca de su especie, como "para picar carne", "para raspar patatas", etcétera; sobre su construcción, "con cuchillas dispuestas en espiral"; sobre su accionamiento, "a mano o eléctrico"; acerca de su producción: "ha de trabajar o producir ..... kilos de mercancía por hora".

## BERLINER TAGEBLATT

Edición mensual en lengua castellana

Berlin SW 100

### A Berliner Tageblatt, Edición mensual en lengua castellana, Berlín SW 100.

1.º Tengo (tenemos) la intención de comprar en Alemania los artículos siguientes y les agradecería (mos) me (nos) indicasen sin compromiso alguno para mi (nosotros) señas de fabricantes alemanes de estos productos o publicaran gratuitamente mi (nuestra) demanda bajo cifra en la "Lista de Exportación" de "Berliner Tageblatt":

---

---

---

---

2.º Me (nos) encargo (encargamos) de representar empresas alemanas de los ramos que a continuación se citan y les estaría (mos) muy agradecido (s) si tuvieran la amabilidad de publicar mi demanda bajo cifra, gratuitamente y sin compromiso en la sección "Representantes" de la Lista de Exportación de "Berliner Tageblatt" como sigue:

---

---

---

---

3.º Indicaciones detalladas acerca de mi (nuestra) firma así como referencias se indican a continuación (En su propio interés está el citar referencias bancarias y, si posible, de firmas alemanas):

---

---

---

---

Lugar

Firma

---

---

(Sirvanse indicar señas exactas y completas)

Se adjunta ..... para la respuesta.



# ¡Nómbrenos sus amigos!

Con sumo gusto les enviamos gratuitamente números de prueba, que pueden ser este mismo o los siguientes. Si Vd. mismo deseara recibir gratuitamente los números siguientes de Berliner Tageblatt, Edición mensual en lengua castellana, no olvide el comunicárnoslo inmediatamente.

Si quiere recibir regularmente nuestra revista, devuélvanos el boletín de más abajo debidamente llenado.

## BERLINER TAGEBLATT

Edición mensual en lengua castellana

Berlín SW100.

A Berliner Tageblatt, Edición mensual en lengua castellana, Berlín SW100.

Sirvanse enviar gratuitamente este número o uno de los números siguientes de su revista a las señas que a continuación se indican.

Nombre	Ramo	Señas exactas

¿Desea Vd. remesa gratuita de los números siguientes de nuestra revista? Si - No.

Con la presente encargo ..... número(s) de Berliner Tageblatt, Edición mensual en lengua castellana y declaro conformarme con que se me envíe hasta que anule la suscripción.

Comienzo del envío: inmediatamente - el ..... de ..... de 1930.

Se paga anualmente a base del precio de suscripción correspondiente a mi domicilio, como se indica en la portada del número 6 de 1930.

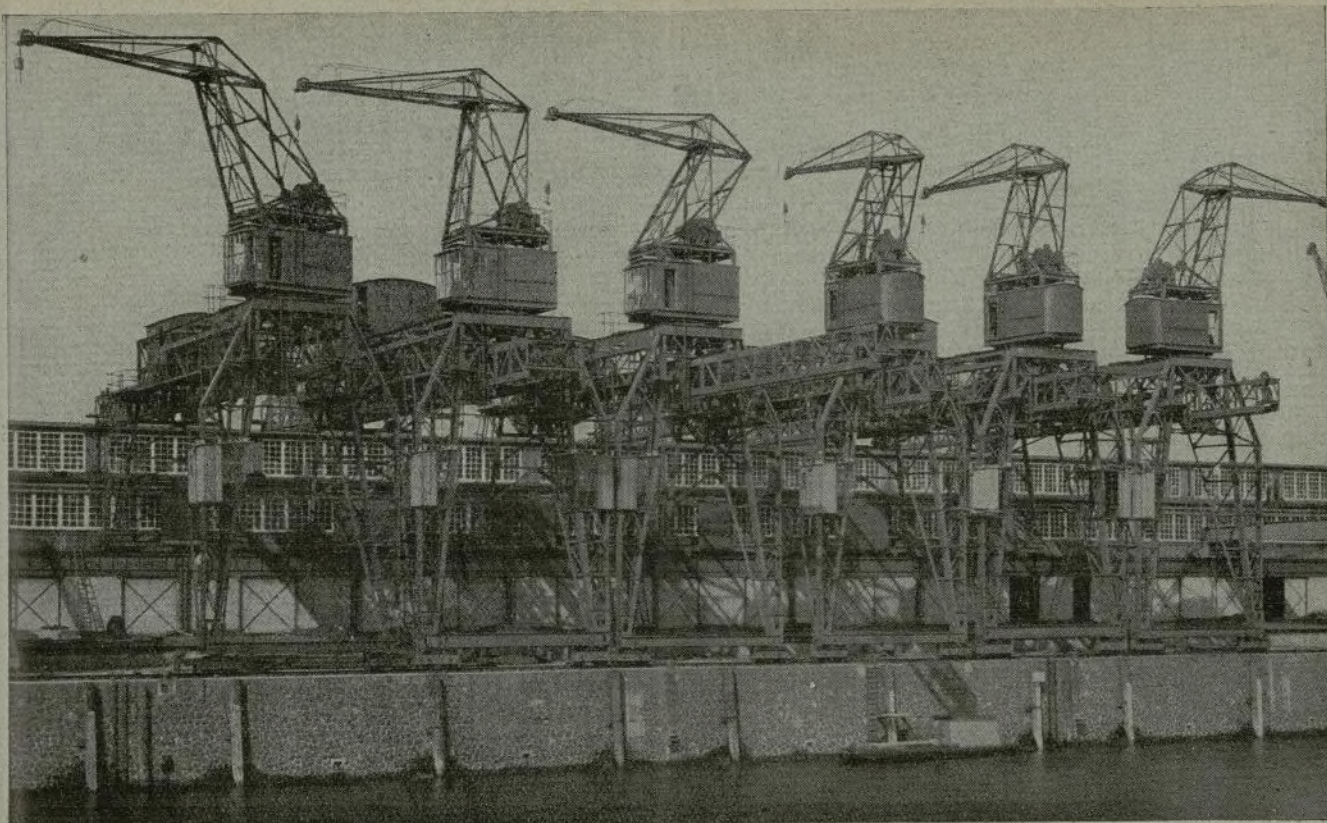
Montante se remite al mismo tiempo por libranza de correos-cheque:

Señas exactas y fecha:

Sello de la casa y firma:

(Táchese lo que no se necesite)





Nuevas grúas dobles y triples en el puerto de Hamburgo.  
La grúa giratoria lleva una pluma basculante, a consecuencia de lo cual puede cambiarse su alcance con carga suspendida.  
Las plumas están compuestas de tres palancas unidas articuladamente.

## La técnica alemana dedicada a los transportes y a la extracción

Por el director C. Michenfelder, arquitecto-ingeniero

La miseria de los tiempos de guerra y de postguerra mostró a todo el mundo el valor de la racionalización y obligó a vencedores y vencidos a producir mercancías con un mínimo de gastos directos e indirectos. Se comprende sin más ni más que estas tendencias de reducción de gastos se acapararan, por de pronto, de todos aquellos trabajos que representan en sí ya cierto despilfarro en el sentido de que no forman parte del proceso de fabricación propiamente dicho sino que, desgraciadamente, son exigidos aunque en nada contribuyen a terminar o acabar el artículo en vía de ejecución.

\*

Como quiera que la elevación y el transporte de cargas de toda clase casi sin excepción representan un trabajo suplementario y hasta su tipo característico, no debe extrañarnos la gran evolución y el extraordinario perfeccionamiento que ha experimentado particularmente todo el ramo de los transportes. Pues si en tiempos mejores que los actuales desde el punto de vista económico, el ahorro de un operario o de un solo caballo de fuerza para el accionamiento de una instalación de extracción o de transporte era un descargo económico muy apetecido de todo procedimiento de fabricación y de todo trabajo de transbordo y de dragado, en la actualidad, en la época de la más terrible competencia, tal ahorro es el factor decisivo para la existencia de toda una explotación. En la técnica de los transportes, desde el punto de vista del efecto económico el proverbio «Parada es retroceso» ha adquirido tal importancia, que de él depende

ser y no ser de todas las explotaciones, muchas veces de todo un establecimiento o fábrica.

Cuanto peor sea la coyuntura en el mercado económico o cuanto mayor valor tenga la fuerza humana tanto más apremiante es, evidentemente, la creación e introducción de medios de transporte mecánicos, cuyo empleo se repercute favorablemente en mayores o menores proporciones sobre el procedimiento de fabricación, simplificándolo y abaratándolo considerablemente.

Ya antes de la contienda mundial, Alemania se ocupaba muy particularmente en construir dispositivos, instalaciones y máquinas nuevas y apropiadas a la elevación, descenso y transporte de toda clase de cargas, y grúas, vías aéreas y otras instalaciones de transporte de diversa índole contribuían a aumentar el rendimiento de fábricas nacionales y extranjeras, reduciendo sus gastos y acrecentando sus beneficios. Aunque, a consecuencia de la guerra mundial, muchos países, antaño buenos clientes de Alemania, se independizaron de ella tomando sus productos como modelo, la evolución y el perfeccionamiento de que fueron objeto justamente los transportes, han vuelto a asegurar a la técnica alemana de esta rama el puesto preponderante que ocupaba anteriormente. Deseamos que el espíritu investigados e inventor de los alemanes continúe creando medios de transporte cada vez más racionales y que el trabajo alemán concienzudo y minucioso, permita ofrecer productos fabriles cada vez más valiosos con los cuales asegurar a la técnica de los transportes un porvenir halagüeño que, sin duda alguna, ha de repercutarse muy favorablemente sobre la economía de los pueblos, muchas veces en vía de sufrir el más terrible descalabro.



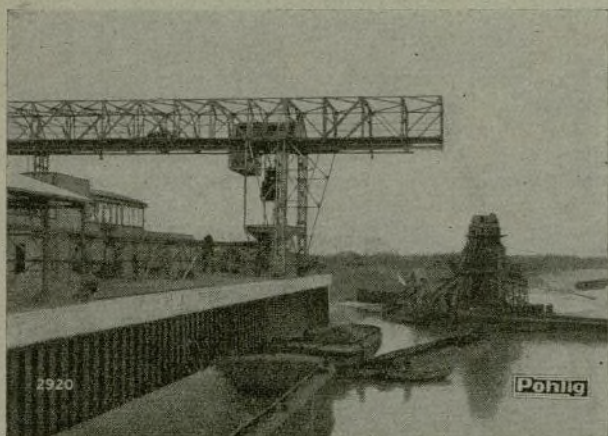
# MEDIOS DE TRANSPORTE Y ELEVACION

Mucho antes de que la ola de racionalización se extendiera por toda Alemania, reconoció la técnica alemana que debían encontrarse medios y posibilidades de transporte de mercancías verdaderamente económicas, esto es, de funcionamiento barato y, por consiguiente, de empleo muy ventajoso. La ley del imperativo energético obliga a economizar cuantos gastos no ofrecen directa o indirectamente trabajo productivo dentro de la fabricación de mercancías.

Este problema planteado por la técnica se ha resuelto de manera verdaderamente ideal por la industria alemana. El trabajo creador y la iniciativa de los ingenieros alemanes han sabido construir aparatos de transporte ideales con que transportar, elevar, transbordar y desplazar cargas con la mayor facilidad y perfeccionamiento técnico insuperable desde todos los puntos de vista. Especialmente la industria especializada en las más diversas ramas del transporte dedicóse particularmente a la construcción de aparatos de perfeccionamiento, rendimiento y potencia muy grandes. Tanto las empresas grandes como las pequeñas de esta rama tienen fama mundial y a todas ellas se debe la extraordinaria evolución de esta industria que admiramos en Alemania y a la cual se debe, en gran parte, el éxito que tiene en la actualidad en muchas industrias alemanas y extranjeras, que llegaron a reducir sus precios gracias a la facilidad, rapidez y baratura con que realizan sus transportes. Por eso nos proponemos dar en la líneas siguientes una idea de lo que fué capaz esta industria, sirviéndonos para ello de algunos ejemplos típicos que se han elegido solamente con objeto de dar a conocer al lector algunas obras maestras de este tan importante ramo de la técnica alemana.

## Explotación de un yacimiento de grava por medio de una vía aérea

Un ejemplo muy instructivo de la explotación beneficiosa de productos naturales de poco valor por medio de transportadores apropiados lo encontramos en la instalación de transporte de grava construida por la empresa J. Pohlig Aktiengesellschaft, de Colonia, para una explotación de grava forma una isla bañada, por una parte, por un antiguo brazo del Rin y limitada, por la otra, por el Rin mismo. A la explotación de este rico yacimiento de grava se procede desde el lado del antiguo brazo por medio de dragas flotantes que echan la grava en gabarras de transporte. Dichas embarcaciones se conducen a un punto de transbordo que se encuentra a unos 2 kilómetros de distancia de la rivera del Rin. La grava se saca en este sitio de



Instalación de transporte de grava en las cercanías de Xanten  
Sistema de la casa J. Pohlig A.-G., de Colonia

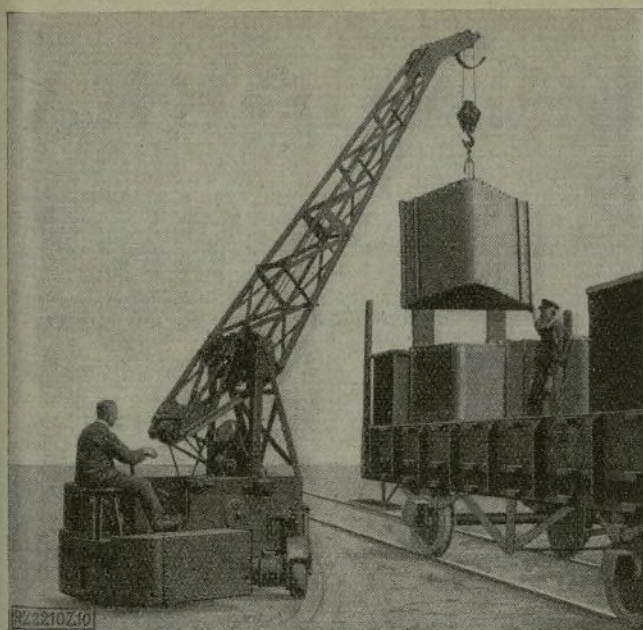
las gabarras por medio de un puente transbordador (puentes de carga y descarga) con carro de cuchara autoprensora que entrega el material a una tolva suspendida al puente transbordador o la echa en depósitos profundos dispuestos a lo largo de la vía de rodadura del puente. Desde el punto de transbordo se conduce la grava a la rivera del Rin por medio de una vía aérea de 2,1 kilómetros de largo, prevista para un rendimiento horario de 200 toneladas. Las vagonetas de transporte aéreo colgantes se cargan por la tolva suspendida mencionada que a su vez se llena directamente por la cuchara autoprensora, que retira la grava de las gabarras o la recoge de los depósitos profundos a lo largo de los cuales se encuentra un transporte funicular. Dicho transporte es accionado individualmente por medio de un cable que conduce las vagonetas de transporte aéreo mecánicamente a los diferentes puntos de carga, donde se llenan para ser conducidas, a continuación, por el cable a la estación de partida de la vía aérea propiamente dicha. En esta estación se enganchan automáticamente las vagonetas de transporte aéreo al cable de tracción de la vía aérea para ser transportadores, con 2,8 kilómetros de velocidad por segundo, a la estación de descarga, donde se sueltan asimismo automáticamente del cable de tracción. Mientras la estación de carga y de partida se encuentra al ras del suelo, la estación de descarga está instalada encima de dos pilares de hormigón de unos 10 metros de altura. La estación misma tiene forma de puente y asimismo una altura de 10 metros. Para el transbordo del material de las vagonetas colgantes de la vía aérea a las gabarras del Rin se ha montado una instalación de descarga en la estación de ídem. Debajo del suelo de la cabeza de la estación se halla un brazo corredizo con un depósito que termina en un canal telescópico de unos 16 metros de largo. Las vagonetas de transporte aéreo se descargan a mano en el depósito. El canal es de desplazamiento vertical por lo cual existe la posibilidad de adaptarlo al nivel de agua variable. Como quiera que el brazo de transbordo puede correrse en el sentido del eje de la vía aérea de unos 9 metros por medio de un accionamiento eléctrico, existe la posibilidad de retirar en poquísimo tiempo el dispositivo de carga de las gabarras.

## Una grúa giratoria corredera moderna

Para el transporte de fardierías de toda clase se construye una grúa giratoria corredera, un verdadero aparato de elevación universal que efectúa sin exagerar los trabajos de varios pequeños medios de transporte, como camiones, electrocarros, grúas de elevación, elevadores o polipastos de sacos, amontonadores, etcétera. Bien vale la pena ocuparnos unos instantes de esta grúa. La grúa giratoria corredera y hasta locomotriz<sup>1)</sup> se lanza al mercado con pluma de vuelo variable y en dos tamaños. El modelo menor I está previsto para una potencia máxima de unos 1.400 kilogramos, mientras el tipo mayor II se construye para elevar un máximo de 2.400 kilogramos. Las dos construcciones llevan accionamiento eléctrico y sus dos motores se alimentan por medio de una batería de acumuladores. El tamaño II puede suministrarse también con motor de bencina y dínamo. Bajo estas condiciones se genera la corriente consumida encima de la grúa misma. Las posibilidades de cargar en las distintas posiciones de la pluma de la grúa, las dimensiones principales, el tamaño y potencia de los motores y otros detalles dignos de ser mencionados se desprenden de los esquemas y de las tablas 1 y 2. Con el auxilio de estos datos se determina con facilidad las aberturas de paso, los portalones, etcétera, que atraviesa la grúa y hasta que altura pueden amontonarse los materiales. La estabilidad de la grúa está calculada de modo que solamente se desprendan las ruedas traseras del suelo a 1,5 veces la carga máxima. De esto último se deduce que la casa constructora garantiza una estabilidad de la grúa más que suficiente. Una característica esencial de la grúa reside en la facilidad de adaptación de las ruedas portadoras a cualquier posición deseada, con lo cual se obtiene una extraordinaria movilidad y facilidad de viro. Los carros

<sup>1)</sup> Sistema Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G. (Lauchhammerwerk)





**Grúa giratoria automévil descargando mercancías de feria**  
Sistema de la empresa Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G., Lauchhammerwerk

grúa locomotora se construyeron hasta la actualidad de modo que una pluma, girable simultáneamente con el torno, estaba montada en una parte inferior, fija durante la rotación. A diferencia completa de lo dicho, la grúa giratoria corredera universal lleva ruedas delanteras y traseras de posición cambiabile, con las cuales puede efectuarse cualquier rotación deseada. Con la mayor facilidad

se mueve la grúa hacia adelante y hacia atrás, hacia la derecha y hacia la izquierda así como siguiendo una trayectoria circular o sinuosa.

La grúa giratoria corredera universal consiste, esencialmente, en un bastidor inferior con ruedas, un mecanismo de elevación de la carga, que al mismo tiempo, se emplea para cambiar el vuelo de la pluma, una pluma de vuelo cambiabile y una batería de acumuladores. En la parte trasera del bastidor inferior se encuentra un contrapeso de fundición de hierro con que se obtiene la suficiente estabilidad de la grúa. El bastidor para la instalación del mecanismo de elevación y colocación de las ruedas portadoras está ejecutado en resistente construcción de hierros perfilados, a los cuales se añaden placas laterales resistentes y extraordinariamente fuertes. Todas las secciones transversales y uniones de las esquinas así como todos los refuerzos están ampliamente dimensionados a fin de poder garantizar una marcha tranquila y reducido desgaste a todos los motores y a todos los elementos mecánicos que trabajan dentro del bastidor de ruedas, las planchas laterales y las chapas de recubrimiento ofrecen un buen acceso y fácil cuidado de todas las piezas. Todos los engranajes, cojinetes, soportes, frenos, etcétera, satisfacen, en cuanto a los materiales de construcción empleados, la construcción, la elaboración y disposición, las actuales exigencias autorizadas de los empleadores así como también todas las estipulaciones correspondientes a construcciones de primera calidad.

La disposición de las ruedas portadoras ofrece el apoyo de la grúa en tres puntos, de modo que todas las ruedas quedan aplicadas al suelo aun en caso de terrenos quebrados. Las ruedas llevan llantas de goma maciza con las cuales circula la grúa tranquila y elásticamente. Las dos ruedas delanteras se accionan por medio de motores cerrados, que se mandan simultáneamente actuando con los pies sobre dos pedales que vuelven automáticamente a su posición cero en cuanto no se utilizan. Las dos ruedas delanteras pueden pararse rápidamente por medio de un freno de pedal de efecto seguro.

## Las instalaciones de transporte y carga de la mayor salina marina del mundo

La mayor salina marina del mundo se encuentra en la colonia italiana del País de los Somalíes del Africa Oriental, cerca de Hafun, situada a 10° al norte del Ecuador y al Sur del cabo de Guardafui que formando la esquina Noreste más saliente del Africa en la costa del océano Indico. A pesar de que la mano de obra es muy barata en aquel país, se decidió el montaje de una instalación completamente moderna a fin de independizar la explotación en lo posible de la falta de inteligencia y de la inseguridad de los indígenas. La instalación en vía de construcción por la sociedad Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H., de Saarbrücken, comporta, esencialmente, dos partes principales, a saber: la vía de transporte de las salinas a los molinos y a los depósitos y la instalación de carga que conduce la sal de los depósitos a los buques anclados a bastante distancia de la costa. La vía aérea principal de las salinas a los depósitos está construida en ángulo y se descompone en dos trayectos de 14,4 y 9,2 kilómetros de largo, respectivamente. Los dos trayectos se unen por medio de una estación en ángulo llamada «El Gafi», atravesada automáticamente por las vagonetas colgantes pero equipada a pesar de todo, con lazos de retorno a fin de que cada trayecto también pueda trabajar independientemente del otro. El accionamiento de 220 caballos para la sección Hordio-El Gafi se encuentra en la estación de carga de Hordio, mientras la impulsión del segundo trayecto está instalada en la estación extrema del funicular aéreo, en Hafun.

La velocidad de circulación de las vagonetas colgantes es de 2,75 metros por segundo, de modo que para una distancia entre vagonetas de 112 metros se obtiene un rendimiento de 75 toneladas de sal por hora. Sin embargo, puede aumentarse el rendimiento trabajando con mayor número de vagonetas colgantes sin que fuera necesario reforzar o modificar lo más mínimo una parte de la instalación. En la estación final de Hafun se encuentran depósitos elevados, molinos y silos que se sirven todos por medio de una instalación de transportadores de cinta

bastante complicada pero de toda seguridad de servicio. El depósito o silo es de 60 metros de largo y de una capacidad de 17.000 toneladas de sal. Debido a que la poca profundidad del mar en Hafun no permite el atraque de los barcos en la costa, la estación de carga de las embarcaciones se encuentra a una distancia de 1,83 kilómetros de la costa. La comunicación se establece por medio de un doble funicular aéreo de rendimiento mayor que el de la vía aérea de Hordio a Hafun, a fin de reducir a un mínimo el tiempo de carga de los vapores. Por de pronto se ha previsto un rendimiento horario de 150 toneladas que con facilidad llega a aumentarse hasta 300 toneladas doblando simplemente el número de vagonetas colgantes.



**Estación de Hafun de la instalación de transporte de Hordio a Hafun en la Colonia italiana «País de los Somalíes»**  
Construida por la casa Ernst Heckel m. b. H., de Saarbrücken



# MEDIOS PARA EL SERVICIO DE MANIOBRA

Por el ingeniero **Richard Hänchen** (Berlín)

Para correr económicamente vagones ferroviarios en las vías de empalme y también en las vías de explotaciones industriales se disponen de medios auxiliares mecánicos de muy diferentes especies. Cuales deben utilizarse de preferencia depende de las circunstancias locales, de las exigencias establecidas y asimismo de la amplitud que toma el servicio de maniobras. Entre los medios requeridos por el servicio de maniobras citaremos particularmente: locomotoras, grúas giratorias correderas, locomotores, medios de locomoción especiales vehículos sin vías e instalaciones de maniobras de tracción por cable.

\*

Las locomotoras de vapor se apropian solamente para explotaciones de instalaciones importantes de vías y donde existe muchísimo movimiento de vagones. En las explotaciones de importancia pequeñas y medianas son inconómicas a consecuencia de su reducido aprovechamiento. Las locomotoras para el servicio de maniobras de explotaciones industriales se equipan también frecuentemente con una grúa giratoria, cuya potencia alcanza hasta 3 toneladas y cuyo alcance viene a ser de 5 a 7 metros. Las locomotoras de esta clase se utilizan también muy frecuentemente para transbordar mercancías. Si en las cercanías de la vías se encuentran mercancías explosivas o que se incendian con facilidad, las locomotoras de vapor corrientes deben substituirse por las sin hogar, que reciben el vapor requerido por su trabajo de calderas de vapor estacionarias y ofrecen muy reducidas pérdidas de calor a consecuencia de su caldera magníficamente aislada.

Una variación de las locomotoras de vapor son las de motor, llamadas locomotores. Ofrecen la gran ventaja de encontrarse siempre en estado de servicio, no consumir un átomo de combustible mientras no trabajan, esto es, durante las paradas y los recreos, y tienen un peso de servicio muy inferior al del de las locomotoras de vapor de la misma potencia. Su manejo también es más fácil que el de las locomotoras de vapor y además — a diferencia de estas últimas — no exigen un fogonero diplomado. La máquina de impulsión o bien es un motor de bencina o de benzol refrigerado por aire o bien un motor Diesel<sup>1)</sup> sin compresor.

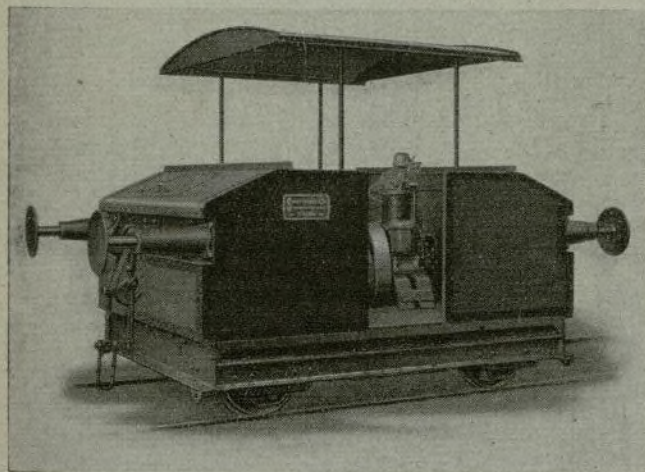


Fig. 1. Locomotora de maniobras del sistema Smoschewer

El locomotor de la Fig. 1 está construido teniendo en cuenta que el servicio de maniobra por vías de poca exten-

<sup>1)</sup> Fabricantes de locomotores son: Smoschewer & Co., de Berlín y Breslau; Fürst Stolberg-Hütte, de Ilsenburg (Harz); Motorenwerke (vorm. Benz), de Mannheim.

sión no requiere grandes velocidades. Por eso se dió particular valor a la obtención de máquinas de motores relativamente débiles y de potencias de tracción máximas. El locomotor, Fig. 1, lleva un motor Diesel de 12 CV. y llega a desarrollar por trechos horizontales la potencia verdaderamente considerable de 615 toneladas.

Las locomotoras eléctricas bien se alimentan por hilos de trabajo aéreos o bien por baterías de acumuladores. Cuando la red de vías tiene solamente muy pocas cambios de aguja, a una locomotora alimentada por hilos de trabajo aéreos hay que dar la preferencia. Empero cuando la instalación de vías está muy ramificada, la red de hilos de trabajo aéreos es de instalación y entretenimiento caros al mismo tiempo que un constante peligro para los obreros y el personal ferroviario que trabaja debajo ellos. Bajo estas condiciones aconsejariamos la utilización de una locomotora de acumuladores, cuya presión de adhesión y, por con-

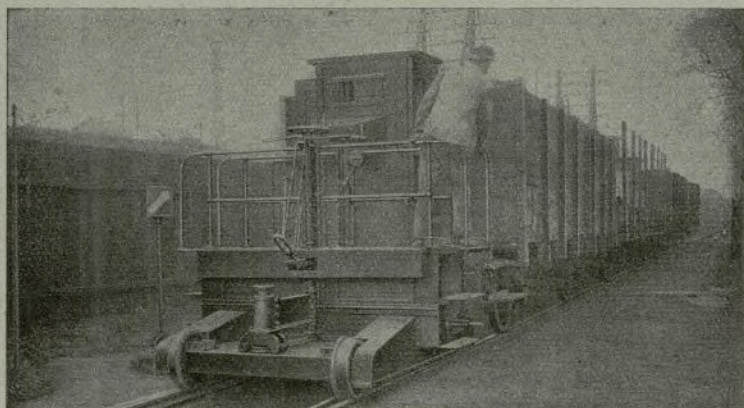


Fig. 2. Locomotor Breuer remolcando en una pendiente de 1:40 65 toneladas brutas de mercancías

siguiente, cuya fuerza de tracción están considerablemente aumentadas por el mismo peso de la batería de alimentación de la locomotora.

Los medios de maniobra bajos ofrecen la ventaja de exigir solamente gastos de adquisición relativamente pequeños, mientras, por otra parte, son de muy múltiples aplicaciones. El locomotor reproducido en la Fig. 2 se acciona mediante un motor de explosión de cuatro o de seis cilindros del sistema Breuer. Su construcción es muy compacta y dispone, por consiguiente, de un peso muerto muy reducido. Tanto en la parte delantera como trasera lleva el locomotor un gato pequeño que se aplica al cabezal del vagón enganchado más cercano a fin de levantarlo un poco hasta que sus muelles queden destenidos y su peso actúe sobre el locomotor. De este modo se aumenta la presión de adhesión de este último y, evidentemente, también su fuerza de tracción. Del manejo del locomotor se encarga un solo hombre que no solamente se ocupa del motor y de las maniobras de mando de este último sino también del enganche y desenganche de los vagones directamente desde el puesto del maquinista. Para la circulación por vías de explotaciones industriales y de pequeñas estaciones se suministran locomotores, de dos tamaños, que desarrollan velocidades de 3 a 15 kilómetros por hora en cualquiera de sus dos direcciones de circulación, para las cuales disponen de un cambio de tres velocidades, y remolcan siete a 12 vagones cargados de 20 toneladas por trayectos horizontales. Ultimamente se construye aún otro tipo potente que circula hasta con 25 kilómetros de velocidad por hora, lleva un cambio de cuatro velocidades y remolca 15 vagones cargados de 20 toneladas. Este último modelo está destinado a prestar sus servicios en vías extensas de explotaciones industriales y de estaciones de ferrocarriles.

La empresa F. Müller, de Esslingen a. N., construye asimismo un vehículo de maniobras bajo accionado eléctricamente. Este tractor de vagones lleva un motor de excitación



en serie y de corriente continua alimentado por medio de una batería de acumuladores instalada encima de una plancha de caucho. Dicho tractor está equipado asimismo con un dispositivo que transmite sobre sus ejes el peso de la carga del vagón enganchado más cercano, con lo cual se obtiene, evidentemente, una elevada presión de adhesión y una fuerza de tracción considerable. El tractor arrastra por trechos horizontales de unos 5 kilómetros unas 50 toneladas con una velocidad aproximada de unos 4 kilómetros por hora. Para distancias mayores deben emplearse baterías de acumuladores de mayor capacidad, que exigen, evidentemente, una mayor longitud constructiva del tractor.

Las grúas de vapor ofrecen en las explotaciones industriales la ventaja que pueden emplearse para la carga y descarga o para las maniobras, según el caso y las necesidades. Están equipadas con enganches y topes; todas las partes de la grúa pasan por el galibo de los ferrocarriles del Estado cuando la pluma está completamente descendida. A consecuencia de la distancia de los ejes, únicamente de 2 a 2,2 metros, las grúas pueden tomar hasta las curvas de menor diámetro de las vías de las explotaciones industriales. Las grúas de vapor normales se construyen en serie por las importantes empresas fabricantes de aparatos de elevación, por lo cual se suministran en muy poco tiempo. En dependencia de las necesidades, se entregan dichas máquinas para el transporte de fardos o para el trabajo en combinación con cuchara autoprensora.

Las grúas giratorias correderas para vías de anchura normal se accionan últimamente como los locomotores, esto es, por medio de motores Diesel sin compresor y entonces ofrecen, evidentemente, las mismas excelentes propiedades de estos últimos.

Las grúas giratorias para vía de anchura normal, accionadas, eléctricamente y previstas para el servicio de maniobras y trabajos de carga y descarga llevan un motor distinto para cada uno de sus movimientos. Los motores se alimentan tanto por hilos de trabajo aéreos como por baterías de acumuladores. Los motores se instalan en la parte trasera de la plataforma giratoria donde acentúan el efecto del contrapeso de la pluma. Las grúas de acumuladores deben emplearse siempre que no se quieran utilizar grúas de vapor o de motor, a consecuencia del humo o de los gases de escape, o cuando la energía eléctrica es particularmente barata.

\*

Entre los vehículos sin vías para el servicio de maniobras en explotaciones industriales de vagones ferroviarios, nombraremos los tractores de un solo eje, los electrocarros así como los tractores de llantas articuladas.

El tractor de un solo eje, reproducido en la Fig. 3, llamado también caballo eléctrico, lleva una batería de acumuladores que alimenta el motor de una potencia aproximada de 3,5 a 4 KW. Por medio de mecanismos de transmisión de engranajes cilíndricos, un mecanismo de engranajes globoidales y diferencial actúa el motor sobre las



Fig. 3. Tractor de un solo eje remolcando un vagón  
Sistema Gottwald Müller, Berlin-Karlsborst

ruedas de llantas de goma. El tractor arrastra o empuja por vías horizontales unos seis a siete vehículos. Su velocidad de circulación con carga mediana corresponde a la de un hombre que camina a buen paso, esto es, de unos 60 metros por minuto. El tractor avanza sin carga con una velocidad próximamente doble.

Las instalaciones de maniobra por cable<sup>2)</sup>, cabrestantes, tornos de maniobra o también instalaciones de maniobra de cable sin fin se adaptan con mucha facilidad a cualquier red de vías existente, ofrecen gran facilidad de maniobra y piden reducidos gastos de servicio y entretenimiento por exigir para su funcionamiento debido solamente uno o dos hombres. Tales instalaciones se accionan, por regla general, eléctricamente.

Los cabrestantes eléctricos en combinación con cierto número de rodillos de cambio de dirección dispuestos convenientemente en sitios apropiados de las vías son muchas veces el medio de maniobra más apropiado para establecimientos pequeños y medianos. Los cabrestantes pueden utilizarse también al disponerse de poco sitio y son de manejo extraordinariamente sencillo.

El cabrestante está empotrado verticalmente en la tierra hasta el canto superior de la caja. Se pone en marcha conectando el motor y el operario arrolla el cable, cuyo gancho está enganchado al vagón, una o dos veces alrededor



Fig. 4. Desplazamiento de vagones por medio de cabrestante eléctrico y cable  
Sistema Krupp-Grusonwerk

del tambor o cabeza del cabrestante. Ejerciendo una pequeña tracción, el cable se aplica convenientemente a la cabeza del cabrestante que, por adherencia, ejerce una tracción suficiente para remolcar el vagón al sitio deseado. Cuando los vagones han de circular en sentido opuesto al de instalación del cabrestante, el cable se coloca primeramente sobre un rodillo dispuesto en sitio propicio. Los cabrestantes se construyen para fuerzas de tracción de 300 a 5000 kilogramos y para velocidades de cable de 60 hasta 15 metros por minuto. Asimismo pueden equiparse los cabrestantes con motores para corriente continua o trifásica. Los cabrestantes trabajan con cables hasta de 120 metros de largo, mientras que pueden utilizarse también cables de 300 metros de longitud cuando se dispone de arrollamiento automático.

\*

Como quiera que el campo de trabajo del cabrestante es relativamente limitado, para trechos mayores se emplean tornos de maniobra que permiten el empleo de cables hasta de 400 metros de longitud. En caso de tornos de maniobra, el cable dispuesto encima de rodillos de cambio de dirección se engancha al vagón y luego se arrolla al tambor del torno puesto en movimiento giratorio.

Las instalaciones de servicio de maniobras con cable sin fin se aconsejan cuando se tienen vías de empalme largas, instalaciones de vías de pocos cambios, pocas placas giratorias, número reducido de transbordadores y pocos pasos de nivel. A diferencia de los cabrestantes y tornos de maniobras, ofrecen la ventaja de que los vagones pueden correrse simultáneamente en las dos direcciones así como desde diferentes sitios. Tales instalaciones de excelente calidad se construyen muy particularmente por la empresa Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel G. m. b. H., de Saarbrücken.

<sup>2)</sup> Fabricantes: E. Heckel, de Saarbrücken. — Fried. Krupp, de Essen. — G. Grusonwerk, de Magdeburgo.



# Transportes mediante Vehículos sin vías

El transporte de mercancías forma parte de los más importantes elementos de la economía moderna. El éxito económico de una empresa depende casi siempre de una solución justa de sus transportes, a aplicar favorablemente bajo todas las circunstancias que se presenten. De ningún modo es indiferente para una explotación industrial el acercamiento de las materias primas necesarias de manera rápida, por el camino más corto, con toda seguridad y ocasionado los menores gastos posible, el transporte adecuado y sin pérdida de tiempo de los productos semi-manufacturados y la reunión, el embalaje y la carga práctica y útil de las mercancías acabadas. Al montar las instalaciones de una explotación fabril no siempre se tiene suficientemente en cuenta el transporte rápido y barato de los productos. Pero también en la carga y descarga así como en el transporte de productos terminados no se atuvo muchas veces el constructor a los principios de la racionalización técnica y económica, a pesar de que la técnica ofrece desde hace mucho tiempo los medios de amoldar el movimiento de las mercancías a las leyes supremas de la economía y del efecto útil máximo.

En este sentido desempeñan los tractores y vehículos sin vías un papel importantísimo, porque son rápidos y viran con facilidad, se adaptan magníficamente a las condiciones locales, son de servicio económico y pueden emplearse de muy múltiples maneras. Lo dicho se refiere, evidentemente, a explotaciones industriales de toda clase pero también a la agricultura y al beneficio de minerales así como al transporte de grandes cantidades de tierra de cubrimiento de yacimientos y, de una manera general, a todo movimiento de mercancías a granel.

La industria alemana fabrica una enorme cantidad de vehículos sin vías de las ejecuciones más diversas y para todos los usos. Teniendo ampliamente en cuenta las investigaciones profundas de los ingenieros alemanes se han obtenido muy buenos vehículos y medios auxiliares combinados con aparatos de elevación, grúas, etcétera, montados en aquéllos, cuyos precios pueden calificarse de módicos si se piensa en los elevados valores que representan y en su importancia para el aumento del efecto útil económico de las fábricas y empresas.

\*

## Combinación de la elevación y el transporte

El director de una fábrica de papel estudió con intranquilidad cada vez mayor las cifras que le indicaban los enormes gastos ocasionados por los frecuentes apilamientos del papel. Los transbordos continuos rompían y destruían, quebraban y ensuciaban el papel en proporciones considerables.

Para evitar tal desperdicio, mandó apilar las hojas de papel encima de mesitas de pies cortos. Debajo de estas mesas con pila de papel introdujo entonces un vehículo especialmente construido al efecto y levantándolas incluso la pila de papel las condujo a la sala de clasificación y al almacén. Este es el origen del sistema de transporte por medio de carros de elevación.

En el momento actual, las fábricas de cartón, las de papel y las imprentas son fieles adeptos de este nuevo método de transporte, y en la actualidad muchas industrias empiezan a añadir pequeños pies a las jaulas de embalaje de las pilas de papel para poder entrar con los carros de elevación en los vagones ferroviarios y en los camiones, a fin de suprimir de esta manera una parte del trabajo de carga.

De manera parecida se procedía antaño al transporte de materiales en las fábricas de maquinaria. Si resaltan las grandes ventajas de la aplicación de los carros de elevación y de transporte justamente en las explotaciones dedicadas al trabajo de los metales, su empleo es también particularmente apropiado a las fábricas dedicadas a la elaboración de la madera. Pilas de madera hasta de 2 m. de altura se colocan encima de plataformas que se transportan sin el menor esfuerzo y con la mayor facilidad con el carro de

elevación<sup>1)</sup>. Carros particularmente se encargan del transporte de planchas de madera cortadas en hojas hasta de 3 y 5 metros de largo.

No solamente jornales son los que se economizan por medio del carro de elevación. Este sistema se emplea también con mucho éxito por algunas explotaciones con el fin de aumentar las cantidades almacenadas. Pues si, por ejemplo, el empleo de plataformas ya es ventajoso a las fábricas de conservas durante la fabricación, su utilización reduce considerablemente el sitio requerido por el almacenaje de las mercancías de esta clase. Mientras antaño bote tras bote se colocaba penosamente en el suelo o encima de estantes estacionarios, en la actualidad se apilan las conservas clasificadas en recipientes. El transporte de una sala a la otra — aunque sea de 500 botes o más — se efectúa de una vez. Si la ventaja del carro de elevación de una explotación fabril redunda más bien en provecho de la economía de tiempo en otra se refiere particularmente al tratamiento cuidadoso y esmerado de las mercancías. Las fábricas de productos de arcilla, las de loza, las de porcelana y las de artículos de vidrio colocan sus mercancías sin cocer y cocidas encima de plataformas. El transporte se mejora todavía más por medio de una buena suspensión elástica de la plataforma y el empleo de carros de llantas de goma.

Los tubos de loza, los aisladores, etcétera, se secan encima de plataformas, y piezas muy sensibles, cuyo transporte siempre era muy arriesgado, se transportan en la actualidad por el carro de elevación y un hombre sin perjuicio alguno para la pieza.

Sin duda alguna se transporta en muchas explotaciones por medios de cintas, transportadores de rodillos y elevadores. Estos medios de transporte son caros y trasladan las mercancías siguiendo un camino prescrito por la instalación del aparato. Pero justamente la independencia completa es la característica esencial del sistema de elevación y transporte que nos ocupa en estas líneas. Toda clase de construcciones de carros de elevación adaptados a las circunstancias locales vencen caminos malos, pasillos estrechos, diferencias de nivel, y hasta el servicio de vías combinado con el de pasillo no amedrenta al carro de elevación. Para exigencias especiales, como transportes de pesados rollos de papel, rollos de cables y bobinas de alambre caliente, existen construcciones comprobadas.

No solamente toda rama industrial sin excepción puede economizar sirviéndose del sistema de carro de elevación sino también bazares, almacenes importantes y depósitos se sirven en porciones cada vez mayores de este medio de transporte de construcción particular.

\*

Las conocidas construcciones de frenos de aceite ofrecen el inconveniente de que las plataformas de los carros de elevación con tales dispositivos bajan con mucha lentitud al estar descargadas y rápidamente al estar cargadas. Este trabajo no es, sin duda alguna, apropiado, sino que de un buen freno debe pedirse que descienda rápidamente una plataforma vacía y con lentitud suficiente y sin producción de golpes la cargada. Estas exigencias se satisfacen ampliamente por un nuevo freno de aceite de descenso rápido patentado y combinado con una sencillísima distribución automática para la bajada lenta con carga; representa un perfeccionamiento muy apropiado a la conquista de nuevos campos de aplicación para el carro. El carro de elevación de la marca «Schildkröte»<sup>2)</sup> no solamente lleva un freno de aceite de bajada rápida sino también una lanza telescópica, particularmente apropiada para lugares en que se dispone de poco sitio y para cargas muy pesadas. La elevación de pesadas cargas con pequeño brazo de palanca requiere menos fuerza, mientras por otra parte, la lanza relativamente corta facilita el manejo del carro de elevación en locales estrechos.

## Electrocarros alemanes

Al comenzar la industria alemana a construir electrocarros ya existían, en esencia, modelos norteamericanos que se mandaban principalmente por palancas. En este caso, el

<sup>1)</sup> Sistema Steinbock A.-G., de Moroburg en Baviera.

<sup>2)</sup> Sistema Faust Wagner, Apparatebau, de Reutlingen.



conductor tiene en cada mano una palanca inclinable para mandar o conectar e interrumpir, de modo que el freno solamente puede ser mandado por los pies. Queda abierto el freno cuando se ha bajado la palanca con el pie, de modo que el conductor que frena, muchas veces en el momento de peligro eminente, pierde su posición fija y segura. A consecuencia de estos inconvenientes del mando por palancas creó la empresa Bleichert de Leipzig el mando completamente nuevo por el peso del cuerpo, combinándolo con dirección por el estribo, consistente en que el conductor por su propio peso baja un estribo inclinable alrededor de su eje horizontal del lado hacia del cual quiere dirigirse. En todo instante se encuentra el conductor en posición segura, también al tomar curvas, porque el estribo equilibra la fuerza centrífuga que actúa sobre aquél. Con una mano manda la conexión eléctrica siempre en el sentido de circulación y con la otra el freno, que, al soltarse, cierra automáticamente produciendo el mismo efecto que un freno de seguridad. La casa Bleichert partió de la idea de que el electrocarro debía ser un vehículo a manejar sin permiso especial por cualquier hombre de la explotación y que, por consiguiente, no debía establecer grandes exigencias de habilidad por parte de su conductor, como lo piden, sin duda alguna, los vehículos de esta clase de origen norteamericano.

El mando por el peso del cuerpo permite tomar curvas sin producir el menor esfuerzo y tienen una capacidad de trabajo tres a cuatro veces mayor que el de conducción por palanca de mano. Un electrocarro del sistema Bleichert para potencias de 1.500 kilogramos puede virar con solamente 35 centímetros de radio interior entre dos paredes dispuestas a 3,8 metros de distancia, lo cual todavía no ha sido superado por ningún vehículo de cuatro ruedas guiadas.

A consecuencia de muchísimos años de construcción de monorraíles de tracción eléctrica, la casa Bleichert, de Leipzig, dispone de eletromotores que combinan las menores dimensiones y grande momento de arranque y de torsión con elevada potencia y reducido número de revoluciones. Justamente estas propiedades se piden de motores para electrocarros. Utilizando motores de marcha lenta que atacan directamente los mecanismos de accionamiento de las ruedas, evitando la intercalación de contramarchas intermedias, y empleando dos motores conectados en serie se evita el diferencial con sus faltas, sus pérdidas

de fuerza por fricción y su exigencia de muchos cuidados. A consecuencia de lo dicho se equipan los vehículos Bleichert exclusivamente con accionamientos de dos motores.

La construcción de medios de locomoción eléctricos distingue claramente entre electrocarros y electrovehículos. Los electrocarros muestran la dirección Bleichert por medio del estribo y se construyen para cargas de 750, 1.000, 1.500, 2.000 y 2.500 kilogramos. Para el trabajo con mesas de carga se equipan con plataformas de elevación y de descenso y para facilitar el transporte de cargas pesadas y voluminosas se construyen en forma de vehículos de plataforma descendida. Para la carga de vagones ferroviarios sin rampa y para trabajar en depósitos existen apiladores hasta para 3,2 metros de apilamiento. Los carros para la circulación por las calles llevan pescante y dirección por volante y se fabrican para 750, 1.000, 1.500, 2.000, 2.500 y 3.000 kilogramos de potencia; los vehículos de calle de esta clase con pescante para dos personas son de una potencia de 1.500, 2.000 y 2.500 kilogramos.

### Motores Diesel aplicados a los transportes

Uno de los dominios de aplicación más importantes del motor Diesel es seguramente la técnica de los transportes. Particularmente el motor Diesel sin compresor que se monta directamente en las instalaciones o máquinas que acciona es ya en la actualidad imprescindible en muchos casos particulares. De este modo se aumenta considerablemente el rendimiento de aparatos y máquinas que impulsa y se reducen entre amplios límites los gastos de servicio. Algunas empresas alemanas prominentes crearon en este dominio obras maestras que se admiran y conocen en casi todos los países civilizados del mundo.

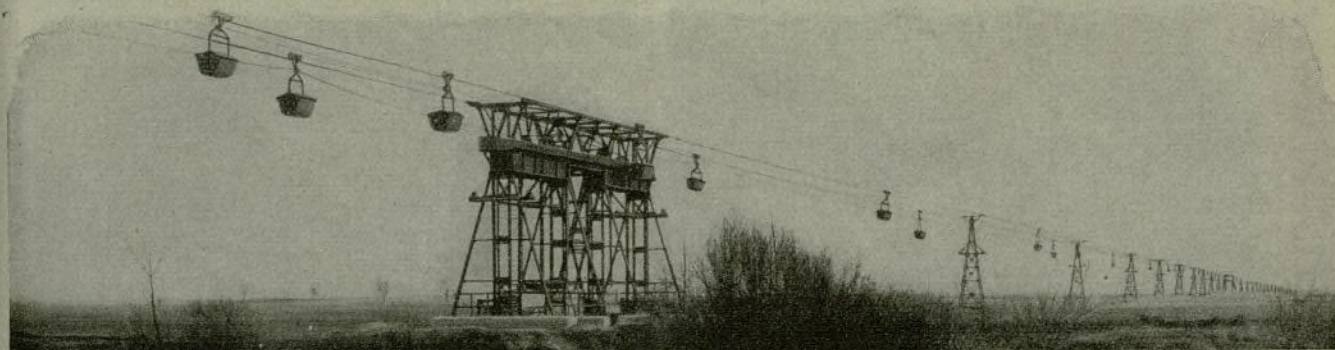
A modo de ejemplo indiquemos, que la casa Carl Kaeble, de Backnang cerca de Stuttgart, construye tractores accionados simplemente por medio de motores Diesel. Estos tractores, contruidos a base de una experiencia de más de 25 años, representan productos extraordinariamente valiosos que se están empleando en proporciones cada vez mayores para efectuar transportes de toda clase y en la ejecución de trabajos públicos, introduciéndose también en número cada

## 2 instalaciones de transporte Heckel

se describen en las páginas 175 y 183 de este número.

Varios millares de instalaciones Heckel transportan y transbordan diariamente millones de toneladas de carbón, minerales, sales potásicas, piedras calizas, abonos artificiales, etc. en más de 30 países de Europa, Africa, América, Asia y Oceanía.

350 ingenieros y empleados, 3 fábricas de instalaciones modernísimas.

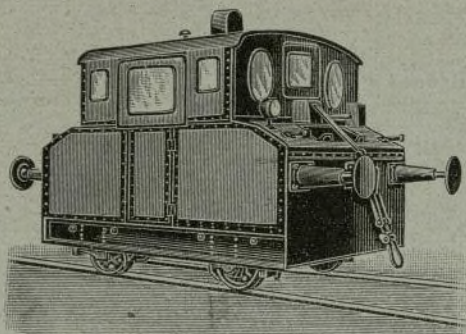


Sociedad Ernst Heckel / Administración principal: Saarbrücken / Oficinas técnicas: Berlin, Paris, London, Madrid, San Sebastian, Charleroi.



# Smoschewer & Co.

## Berlin W 9



**Locomotoras de maniobra  
Automotrices  
con motores Diesel  
sin compresor  
o motores de bencina o benzol  
refrigerados por aire.**  
¡Véase el texto!



Construimos Semifijas y Locomóviles R. Wolf  
asimismo Motores Buckau-Diesel. Pida  
nuestros prospectos ilustrados.



**MASCHINENFABRIK  
BUCKAU R. WOLF A-G  
MAGDEBURG**

vez mayor en las explotaciones industriales, en fábricas siderúrgicas, en astilleros, en molinos o fábricas de harina, en la expedición de mercancías y en el transporte de combustibles así como también en la silvicultura, agricultura e industria maderera. Pues el tractor expreso Kaebler con motor Diesel es muy superior al camión automóvil desde el punto de vista de la economía. La mayor velocidad desarrollada por el camión se compensa por el transporte simultáneo de una carga mucho más grande y pesada. El trabajo económico se garantiza particularmente por el motor Diesel «Kaebler» del tipo F 125 con recámara de corriente arremolinada según patente alemana 368.771 para el servicio de aceite en bruto propiamente dicho. Por medio de un vehículo de construcción esencialmente nueva con excelente suspensión elástica por ballestas de las ruedas delanteras y del eje trasero, así como a consecuencia de una conducción facilísima, merced a una buena repartición de las cargas, se obtienen, por una parte, una gran seguridad de servicio y, por otra, un máximo rendimiento. Hagamos resaltar aún a propósito del motor Kaebler, que nos encontramos en este caso en presencia de una máquina de cuatro tiempos vertical, que funciona con 1.000 revoluciones por minuto y desarrolla 45 CV. cuando lleva 3 cilindros y 30 CV. al ser bicilíndrico. El motor, considerado en todas partes como uno de los mejores del sistema Diesel, lleva tubos interiores cambiables, así como bomba de combustible Bosch y válvulas de inyección Bosch. Consumiendo simplemente aceite en bruto el costo de su servicio diario no se eleva a más de 3 a 4 marcos. Hagamos resaltar, además, que el consumo de aceite lubricante es muy pequeño. Tanto el motor como el mecanismo de transmisión son completamente estanco al polvo, mientras los ejes se apoyan en cojinetes de bolas. El cambio es de cuatro velocidades correspondientes, respectivamente, a 3, 5, 7, 15 y 25 kilómetros por hora. Se embraga por medio de palanca de esfera exactamente como el cambio de velocidades del automóvil.

También la empresa Motoren-Werke Mannheim A.-G. vorm. Benz, Departamento: Construcción de motores estacionarios, dedicado particularmente a la construcción de motores Diesel marinos sin compresor de fama mundial y cuyos automóviles (fabricados por la compañía afiliada Mercedes-Benz) se cuentan siempre entre los mejores vehículos de esta clase, construye al mismo tiempo motores Diesel especiales para toda clase de vehículos, dragas, máquinas empleadas en la construcción, apisonadoras de calles y carreteras, locomóviles e instalaciones de transporte de todo género. Entre los productos de esta empresa interesan particularmente el tractor Diesel especificado con el nombre de «Motorpferd» (caballo motor) que por rasante horizontal remolca con facilidad una carga de 200 a 250 quintales métricos. El tractor Diesel lleva una polea de transmisión fijada lateralmente, con la cual pueden accionarse toda clase de máquinas operadoras para la agricultura y también de explotaciones industriales. Los motores Diesel-Benz sin compresor y del sistema MWM patentados, trabajan según el principio Benz de inyección con presión moderada en la recámara, el último perfeccionamiento que se observa en las máquinas de esta clase. Según este principio, el combustible es inyectado al través de una recámara con auxilio de una válvula de combustible, a consecuencia de lo cual arde una parte de aquél, merced al calentamiento del aire hasta una temperatura muy superior a la de inflamación del combustible, y la otra se descompone y se volatiliza para entrar por un pulverizador en el cilindro con sobrepresión considerable. La dilatación del aire producida por la combustión lanza al émbolo, produciendo trabajo, hacia abajo; el motor trabaja según el procedimiento Diesel ejecutando un ciclo completo en cada cilindro, ciclo que comporta cuatro carreras, esto es, dos revoluciones. El motor Benz-Diesel reacciona exactamente y es influido inmediatamente por todas las fluctuaciones de carga que se produzcan durante el servicio, comenzando con la marcha en vacío hasta la carga completa y viceversa, y se adapta automáticamente y en poquísimo tiempo al vencimiento de cualquier carga, a consecuencia de su excelente elasticidad.

### Tractores

El laboreo mecánico de los campos es en la actualidad una exigencia absoluta en todos los países, porque solamente procediendo de este modo se llega a una utilidad suficiente de las tierras cultivadas. En dependencia con esto se encuentra el transporte de cargas en carreteras por medio de tractores y el tractor en la silvicultura, o mejor dicho, la aplicación de toda clase de tractores especiales a trabajos de toda especie, particularmente en caso de montañas y trabajos de construcción en distritos faltos de medios



de comunicación e incultos. Estas posibilidades de aplicación indujeron a la compañía Maschinen- und Kranbau A.-G., de Düsseldorf, a fomentar la construcción de tractores en su fábrica afiliada de Gössnitz en Turingia y de perfeccionar todavía más el tractor «Mukag-Pöhl», a fin de que esta máquina pudiera utilizarse con todos los fines indicados en lo que antecede. Los perfeccionamientos se refieren, una primera vez, a la máquina propiamente dicha y, luego, también al motor. Construcción resistente y fuerte, ruedas ajustables de la máquina prevista para faenas del campo, colocación del eje trasero y del delantero en excelentes cojinetes de bolas, etcétera, son las características esenciales de este tractor.

## Grúas para la construcción y explotación de ferrocarriles

Las condiciones económicas actuales y la técnica en vía de desarrollo exigieron en todos los dominios progresos e innovaciones. Construcciones de importancia no solamente tienen que efectuarse gastando poco dinero sino también en poquísimo tiempo. Estos principios no solamente tienen que asimilarse a Alemania, sino también todos los demás países. Una sociedad que debe trabajar de manera verdaderamente económica y satisfacer, al mismo tiempo, las mayores exigencias de tráfico y transporte es, seguramente, la de los ferrocarriles alemanes. Las terribles cargas en concepto de reparaciones obligan a esta sociedad de aprovechar todo aquello que economiza dinero y tiempo. Las construcciones tienen que ejecutarse a precios baratísimos y en tiempo cortísimo, por lo cual deben aplicarse a su ejecución los medios auxiliares técnicos más modernos y perfectos. Para la construcción de puentes, de vías, de túneles y asimismo en caso de accidentes ferroviarios, etcétera, los medios de transporte y de elevación que se encuentran en constante estado de servicio son los auxiliares más importantes de las compañías de ferrocarriles. Por la casa Maschinen- und Kranbau A.-G., de Düsseldorf, se han creado con este fin tipos de grúas con mecanismo de circulación propio, que se intercalan entre los vagones de los trenes y se emplean simultáneamente como grúas de cargas pesadísimas, dragas, excavadoras y martinetes.

Las grúas se suministran tanto para el accionamiento mediante vapor como también para la impulsión por motor Diesel; su potencia se eleva a unos 100.000 kilogramos. Las grandes facilidades de transporte por intercalación en cualquier tren transforman esta grúa en el medio auxiliar más indicado de los ferrocarriles.

## Nuevos procedimientos de embalaje.

Los gastos ocasionados por el embalaje de mercancías de toda clase desempeñan en la vida económica un papel importantísimo. Su reducción es absolutamente imprescindible en estos tiempos en que casi todos los países sufren bajo una peligrosa crisis económica. Un invento muy práctico, consistente en la caja patentada desmontable Lindner (patentes alemana y extranjeras) ha resuelto este problema esencial de manera ejemplar.

Envases de embalaje vacíos exigen demasiado sitio con ocasión de su envío o devolución, mientras las cajas Lindner no ocupan más espacio que el requerido absolutamente por el material que las componen. El embalaje ya no se requiere martillos, tenazas o clavos a consecuencia de lo cual puede garantizarse una larga duración de las cajas, que al utilizarse de nuevo economizan a su propietario un 80 por 100 de los gastos de empaque.

Las paredes frontales se aseguran contra el desplazamiento hacia afuera por medio del listón y de los recortes del fondo. Todo desplazamiento de las mismas paredes hacia adentro se impide por las paredes laterales dispuestas entre las paredes frontales. También los hierros angulares fijados a las paredes frontales impiden todo desplazamiento hacia afuera, mientras las paredes laterales no pueden hundirse a consecuencia de los listones laterales que sobresalen. La caja se cierra por medio de flejes.

A consecuencia de los elementos constructivos suplementarios, exigidos por el fácil desmontaje, los gastos de adquisición de estas cajas es, evidentemente, mayor que el de las simples cajas de elementos de madera unidos por clavos, pero la diferencia de precio se recupera un múltiple de veces simplemente por su duración mucho mayor y su frecuente empleo así como por las economías ofrecidas merced al poco sitio ocupado y a los reducidos gastos de devolución. La economía de sitio correspondiente al almacenaje y al envío se eleva a un 66 por 100. Casi imposibles son las roturas de cajas, merced a la construcción tan sólida y bien ideada y al cierre por medio de flejes. La caja se suministra de tres construcciones distintas, a saber: Caja B para contenidos empaquetados en cajas de cartón; caja C para mercancías sensibles; caja S para mercancías muy pesadas. Fabricante de la caja que nos ha ocupado en lo que antecede es Hermann Lindner, Fábrica de cajas y comercio en maderas, de Freiburg en B.



# BLEICHERT

## INSTALACIONES DE TRANSPORTE

Hemos construido:

cuatro veces más funiculares aéreos para el transporte de personas que cada otra casa del mundo;

más de la mitad de todas las grúas de cable en Europa;

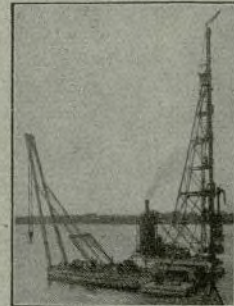
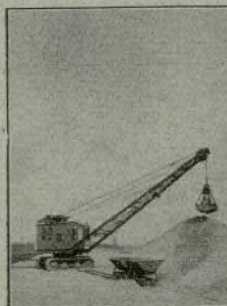
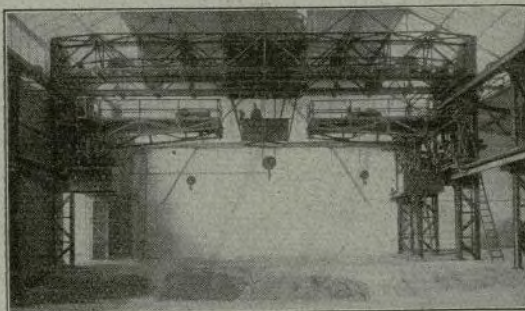
más que 3.200 vías aéreas para el transporte de cargas, funcionan en todas las partes del mundo;

instalaciones de transporte combinadas de transportadores de cinta, cadenas de cangilones y cintas transportadoras metálicas;

excavadores funiculares, palas excavadoras, funiculares, carretillas eléctricas.

Ponemos a la disposición de Vd. nuestras ricas experiencias de 55 años.

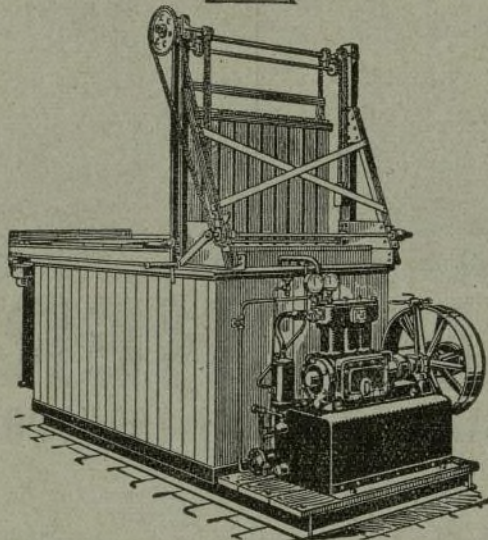
**ADOLF BLEICHERT & CO. A.-G. LEIPZIG**



**DRAGAS — MARTINETES  
GRÚAS**

**Maschinen- und Kranbau  
Aktiengesellschaft, Düsseldorf.**





## INSTALACIONES PARA HACER HIELO

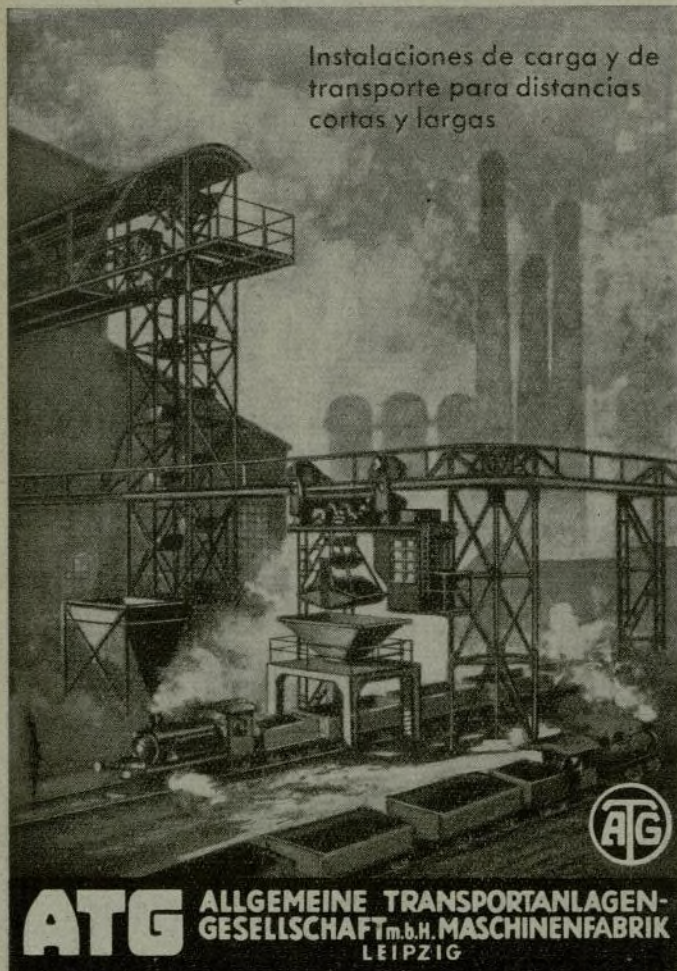
Para prospectos y precios diríjase a

Producción 20 a 120 kilos por hora \* Funcionamiento sin montaje especial \* Manejo fácil \* Rendimiento máximo \* Mínimo consumo de fuerza

## GESELLSCHAFT FÜR LINDE'S EISMASCHINEN A.-G.

Sección Máquinas Frigoríficas Pequeñas:  
G. H. Walb & Co., Mainz-Kostheim 128 (Alemania)

Instalaciones de carga y de transporte para distancias cortas y largas



**ATG**

**ALLGEMEINE TRANSPORTANLAGEN-GESELLSCHAFT m.b.H. MASCHINENFABRIK LEIPZIG**

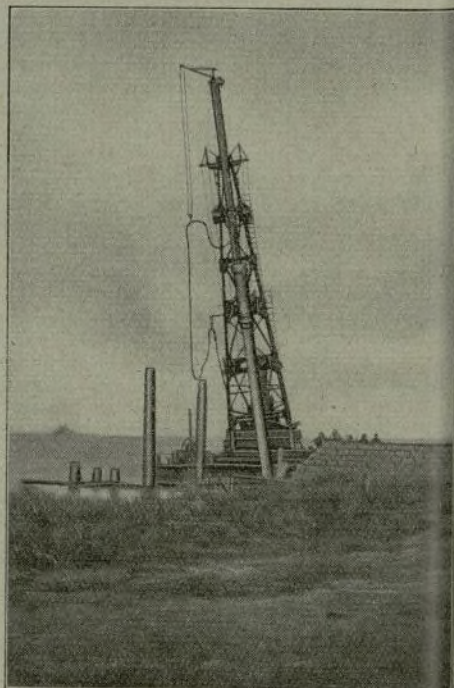
## Martinetes alemanes de hincar pilotes en las colonias extranjeras

Por el ingeniero-jefe H. Nauhardt, de Düsseldorf

Las fábricas alemanas de maquinaria se ven obligadas especialmente después de la guerra a exportar una gran parte de sus productos al extranjero. La buena calidad de las máquinas alemanas es conocida en todos los países civilizados del mundo, de modo que el extranjero compra gustosamente en Alemania. Por otra parte, la industria alemana tiene ampliamente en cuenta los deseos del extranjero, poniendo a su disposición ofertas bien estudiadas, haciéndole precios moderados y suministrando buenas máquinas que se entregan en plazos cortos. En las líneas siguientes nos ocuparemos en describir un martinete de hincar pilotes que se entregó a la colonia belga del Congo<sup>1</sup>. Trátase en este caso de un martinete flotante de sistema pesadísimo y fuertísimo, utilizado especialmente para la construcción de sitios de atraque para los barcos marinos en las orillas muy llanas del Congo. Los pilotes de hormigón armado a hincar pesan 10.000 kilogramos y tienen un largo de 14 metros. A diferencia de las demás construcciones, el martinete puede inclinarse hacia cuatro lados para poder hincar pilotes oblicuos en cualquier dirección deseada. El martinete móntase en el canto delantero del pontón de instalación, mientras el torno y la caldera se hallan en la popa. El martinete dispone de instalaciones mecánicas para la elevación y el descenso del núcleo sumergible, para subir y bajar el pilón de 6.000 kilogramos, para inclinar el martinete según los cuatro planos y para acerca y elevar el pilote. Por medio de un dispositivo especial puede ajustarse también el núcleo horizontalmente. Asimismo se ha previsto encima del pontón un dispositivo de inyección que comporta una bomba de vapor Duplex montada en el martinete con sus correspondientes tuberías de inyección y sus tubos correspondientes. Por consiguiente, dispone este martinete de todos los dispositivos para hincar pilotes de todas clases. Las dimensiones de este martinete gigantesco son:

Eslera del pontón del martinete . . .	15 m.
Manga del pontón del martinete . . .	12 m.
Puntal del pontón del martinete . . .	2 m.
Peso del pilón . . . . .	6.000 kg.
Altura útil del martinete . . . . .	14 m.
Superficie de caldeo de la caldera con recalentador . . . . .	25 m <sup>2</sup> .
Presión de la caldera . . . . .	10 atm.
Inclinación hacia adelante . . . . .	1 : 10
Inclinación hacia atrás . . . . .	1 : 3
Inclinación lateral . . . . .	1 : 6

El pontón de instalación del martinete inclusive este último pesan 145.000 kilogramos. Para la mejor estabilización del pontón se han vertido en la embarcación y enfrente del martinete unos 42.000 kilogramos de balasto. El pontón y el martinete tuvieron que suministrarse desmontados, a fin de reducir el espacio exigido por el envío. El montaje



Pontón de martinete trabajando a orillas del Congo (Maschinen- und Kranbau A.-G., de Düsseldorf)

o de Madrid y Sistema de la Maschinen- und Kranbau A.-G., de Düsseldorf.

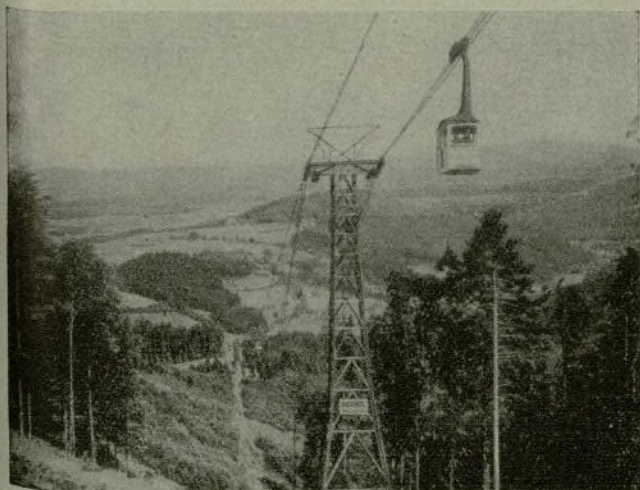


del pontón, su botación y la instalación del martinete se llevó a cabo por un montador alemán ayudado por indígenas en solamente cuatro meses, después de los cuales se entregó el aparato a la dirección de obras del Congo. El difícil roblonado se efectuó con esmero y debidamente y el pontón quedó impermeable desde el momento que se botó al agua, de manera que inmediatamente pudo procederse a la instalación del martinete. La administración de obras belga y las autoridades coloniales elogiaron particularmente los rápidos trabajos de montaje de esta máquina tan pesada. El pontón se gobierna con facilidad en las corrientes rápidas del Congo y está prestando excelentes servicios.

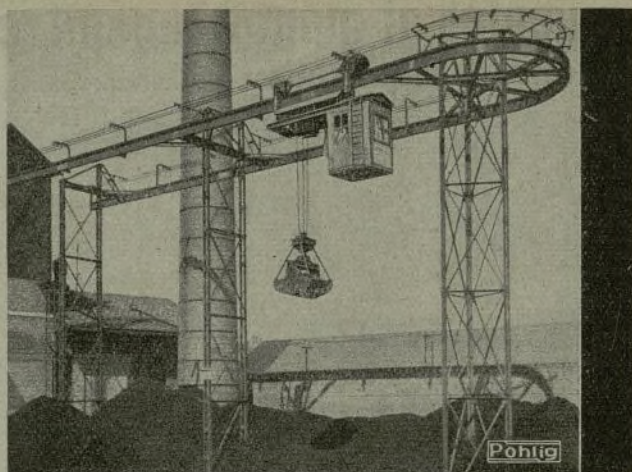
## El funicular al monte "Schauinsland"

La inauguración del funicular al monte «Schauinsland», construido cerca de Freiburg i. B., marca una nueva era en la evolución de los ascensores de montañas, pues bien aplica por primera vez el sistema de circulación continua, un nuevo procedimiento de la técnica de los tranvías aéreos para pasajeros. Mientras los funiculares para pasajeros hasta la fecha trabajaban exclusivamente con dos coches o con un coche y contrapeso, de los cuales el uno sube y el otro baja entre la estación superior en lo alto de la montaña y la inferior en el valle, en el funicular al monte «Schauinsland» la circulación es continua, pues los coches o cabinas van enganchados a un cable tractor sin fin. Mientras el cable de movimiento en dos sentidos solamente puede remolcar, naturalmente, dos coches enganchados a sus extremos, al cable de movimiento continuo en un solo sentido pueden fijarse, evidentemente, tantos coches como lo exijan las circunstancias, en él del funicular al monte «Schauinsland» hasta ocho. De este modo se aumentó extraordinariamente la capacidad de transporte de este tranvía aéreo para pasajeros. Nos encontramos, pues, en presencia de una nueva obra maestra de la técnica alemana. La constructora del funicular es la empresa «Gesellschaft für Förderanlagen Ernst Heckel m. b. H.», de Saarbrücken, que ha instalado ya muchas instalaciones de transporte muy meritorias en muchos países del mundo. Este funicular de cables de tracción de movimiento continuo en un solo sentido comporta una estación superior y otra inferior, dos cables portantes, sobre uno de los cuales ruedan los coches que suben la montaña y sobre el otro los que descienden al valle, un cable tractor que se mueve constantemente en una dirección formando un lazo entre la estación de la montaña y la del valle, siete apoyos intermedios, cuyas alturas alcanzan hasta 37,5 metros y coches acoplados o enganchados al cable tractor en cualquiera de sus puntos. El accionamiento del cable tractor está instalado en la estación superior y se compone de una polea de dos gargantas o ranuras, de 5 metros de diámetro, movida por medio de electromotor.

Los coches que cuelgan de ocho ruedas del carro de rodamiento están contruados de metal ligero y permiten transportar 27 personas y el conductor. En la parte exterior se han previsto estantes para el equipaje así como un faro. En la cabina no solamente se encuentra la instalación eléctrica para el alumbrado interior, sino también un teléfono para la comunicación con el maquinista de la estación superior en lo alto de la montaña.



El funicular al monte "Schauinsland"



## INSTALACIONES DE TRANSPORTE Y TRANVIAS AEREOS



**J. POHLIG AKTIENGESELLSCHAFT**  
KÖLN-ZOLLSTOCK (Alemania).

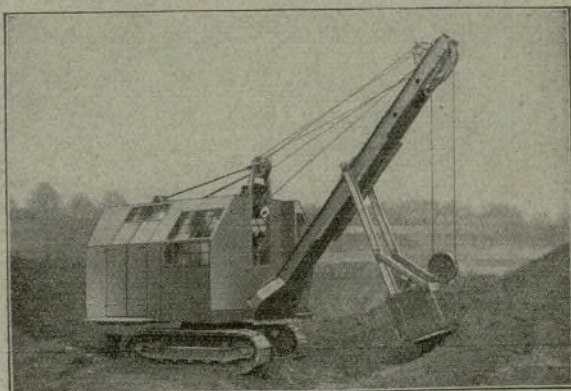
Representante exclusivo para España:  
**Ingeniero H. Bruckmann, Madrid**  
Núñez de Balboa 7.

# POHLIG

La nueva

## Excavadora de Cuchara LR 4 de la Weserhütte

con cuchara de 0,4 m<sup>3</sup> de cabida



reune en sí 7 máquinas empleadas en la construcción.

Sin desmontarse se coloca en el vagón y se transporta por ferrocarril, debido a que queda dentro del galibo prescrito por las compañías ferroviarias; así se encuentra inmediatamente en estado de servicio sin montaje preliminar.

Después de pequeñas modificaciones utilizable como  
**Excavadora de Cuchara, Excavadora de Cubeta, Excavadora de Allanamiento, Excavadora de Cubeta arrastrada, Excavadora de Zanjas, Grúa y Martinete.**



**Eisenwerk**  
**WESERHÜTTE A.-G.**  
**Bad Oeynhausen i. W.**



# Funicular al monte Zugspitze

Por el Dr.-Ing. Richard Ruhr, de Düsseldorf

Los funiculares o tranvías aéreos para pasajeros se han dado a conocer en los últimos años en todo el mundo por su instalación en muchas partes y, sobre todo, por haberse empleado para subir a montañas de nombres conocidos en todos los continentes, como Zugspitze, Rax, Pfänder, Tafelberg, Monserrat o también por distinguirse por sus particularidades o sus extraordinarias dimensiones; en esta última correlación de ideas mencionemos el funicular a Nordketten y el funicular a Miramar. Todos los funiculares mencionados en lo que antecede forman parte de unos 20 tranvías aéreos para pasajeros y han demostrado la posibilidad de adaptación de estos medios de transporte a los terrenos más quebrados y a las condiciones de tráfico más diversas y complicadas. Entre los funiculares se cuentan algunos ejemplos de más de 3.500 metros de largo, de alturas vencidas superiores a 1.500 metros y de capacidad de coches o cabinas de 35 personas. Por otra parte, también existen funiculares de solamente algunos centenares de metros de largo y que apenas tienen que vencer diferencia de nivel. También la capacidad es muy diferente y difiere mucho de una funicular al otro, pues encontramos algunos tranvías aéreos en cuyos coches apenas caben pocas personas y que, por consiguiente, forzosamente tienen que ser de muy pequeño rendimiento.

Como en otros medios de tráfico así también observamos en los tranvías aéreos para pasajeros una evolución en dos sentidos distintos muy marcados. Conocemos el tranvía aéreo para paseos, cuyo rendimiento satisface ampliamente y en todos los sentidos las exigencias autorizadas y el funicular pequeño para pocas personas. Este último no está previsto para el tráfico en general sino para el transporte de reducido número de personas. En sus coches caben únicamente seis a nueve pasajeros inclusive el conductor. Su construcción no se diferencia esencialmente de los funiculares grandes, pero en todas sus partes se observa una simplificación importante y, por tanto, una reducción considerable de los gastos de ejecución. Estos funiculares

pequeños se piden a veces por hoteles, sanatorios, etcétera, a los cuales los enfermos no pueden llegar con comodidad sin este medio de transporte agradable por encontrarse erigidos en puntos bastante altos y de difícil acceso. Algunas personas particulares los han mandado instalar para llegar con comodidad a puntos alejados de descanso, desde los cuales se divisan magníficos panoramas. También encontraron su aplicación a fines económicos, por ejemplo, para el transporte de personas a sitios de construcción en distritos de difícil acceso por falta de carreteras y caminos apropiados a medios de locomoción rápidos y prácticos. En este caso se emplea también el funicular de pasajeros para el transporte de materiales de construcción de toda clase.

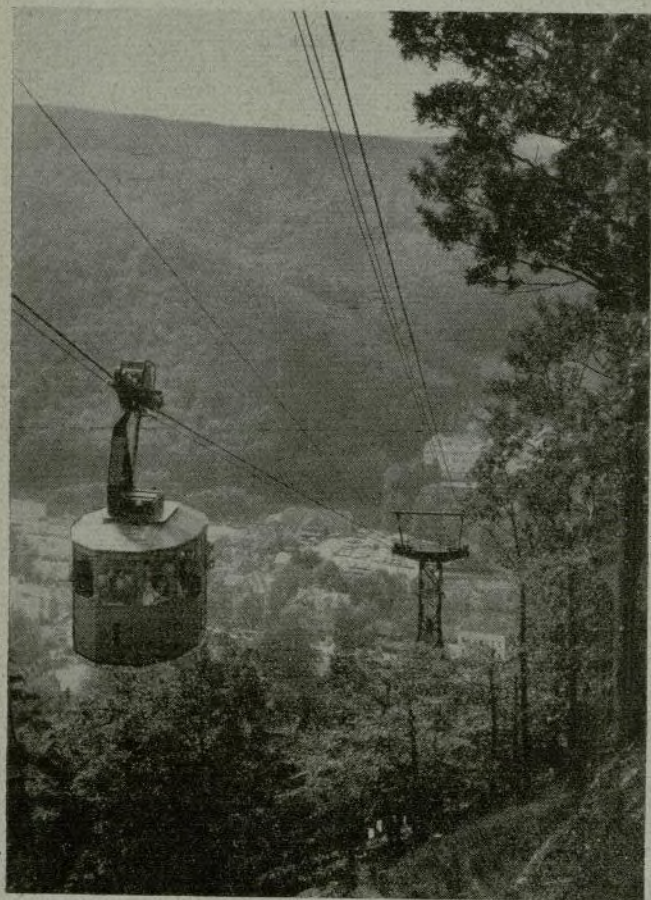
Tales funiculares o tranvías aéreos deben adaptarse a las exigencias sin reducir la seguridad de servicio. Muchas veces puede vencerse el tráfico por medio con un solo coche, para el cual debe colocarse asimismo un solo cable portante. Los funiculares pequeños para personas pueden prescindir del cable tractor auxiliar prescrito para los tranvías aéreos públicos a fin de garantizar una elevada seguridad de servicio; es un detalle característico de los sistemas Bleichert-Zuegg. En los tranvías aéreos para pasajeros de cierta importancia, las fuerzas transportadas por los cables portantes y tractores se equilibran por los edificios de la estación, cuyo tamaño y resistencia son, evidentemente, influidos por esta circunstancia. En caso de funiculares pequeños para personas se conducen estas fuerzas directamente a los fundamentos de modo que la construcción de estas estaciones muestra, por de pronto, sólo el interior, que en verdad forma, naturalmente, la parte esencial de estos edificios. Solamente después se envuelve este esqueleto con un edificio de aspecto bonito y atractivo.

El empleo de funiculares pequeños para personas se encuentra aún en los comienzos de su evolución y perfeccionamiento, pero por otra parte, el desarrollo de los tranvías aéreos para pasajeros tampoco puede darse por terminado, pues justamente en estos últimos años se ha demostrado que se adaptan mucho más ventajosamente que otras instalaciones de transportes al vencimiento de grandes diferencias de nivel y para escalar con comodidad las más altas montañas. No olvidemos que cuando no fué posible instalar otro medio de transporte se emplearon justamente estos tranvías aéreos para pasajeros, últimamente para terminar el último tramo del ferrocarril alemán al monte Zugspitze, trayecto que conduce desde el llamado «Platt» a la punta de una montaña. El tranvía aéreo empleado es de construcción especial y de su ejecución y montaje se encargó la empresa Bleichert. Su apropiación para tales casos difíciles se ha reconocido por todos los interesados en la construcción de este ferrocarril que ofrece al viajero la posibilidad de observar los más hermosos panoramas de los Alpes.

## Excavadoras modernas

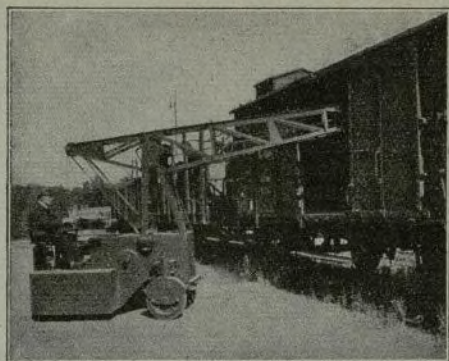
Para mover tierras con ocasión de obras profundas de toda clase se emplean en la actualidad casi exclusivamente excavadoras, que, a consecuencia de su ejecución constructiva y en combinación con aparatos auxiliares, son capaces de transportar enormes cantidades de tierra en poquísimo tiempo. Entre las diferentes excavadoras que se emplean en dependencia de las terrenos debe mencionarse la excavadora giratoria de la Fried. Krupp A.-G., de Essen. Esta excavadora es de cangilones y giratoria de 180° alrededor de un eje vertical. Los cangilones de 500 a 600 litros de capacidad ofrecen un rendimiento hasta de 800 metros cúbicos por hora en dependencia, naturalmente, de la naturaleza de las tierras a dragar. La excavadora se mueve encima de 32 a 48 ruedas. Del accionamiento de la cadena de cangilones y de las ruedas se encarga un electromotor. También se ha previsto una portada debajo de la cual pasan los trenes a fin de que las vagonetas sean llenadas por un depósito elevado con válvulas correderas en su parte inferior.

Como aparato suplementario de esta excavadora la casa Fried. Krupp A.-G. lanza al mercado un depositador giratorio equipado asimismo con cangilones de 500 a 700 litros de cabida y corredizo encima de ruedas. Los trenes de tierras se vacían en un foso desde el cual pasan a los cangilones que a su vez las depositan en un transportador de cinta de caucho. Este transportador cuelga de una pluma de 40 a 50 metros de largo y de altura variable así como también giratoria hasta formar con su posición inicial un ángulo de 180°. De este modo el material puede distribuirse en una anchura hasta de 45 metros y amontonarse hasta una altura de 18 metros.



Tranvía aéreo al monte Burgberg  
construido por la casa Bleichert, de Leipzig





Grúa automóvil Lauchhammer  
cargando un vagón cubierto

## Grúas automóbiles Lauchhammer



levantan, transportan y amontonan.  
Por su sorprendente movilidad se amortizan  
en poco tiempo.

Sirvanse solicitar nuestro pros-  
pecto Msb Núm. 17 que con-  
tiene también juicios y referencias.

**Mitteldeutsche Stahlwerke A.-G.**

Lauchhammerwerk **Lauchhammer** (Prov. Sachsen)



Estación de correo neumático en el antecámara de un director.

## Mensajeros mecánicos

ofrecen grandes

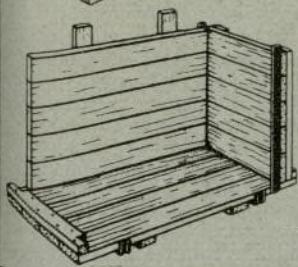
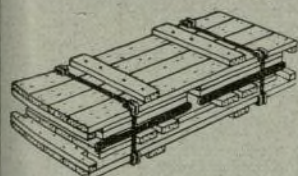
economías y aceleran los negocios.

Instalaciones caseras y de  
correos neumáticos a dis-  
tancia, cintas de transpor-  
te, instalaciones para el  
transporte de documentos,  
rosarios instalaciones de  
correo por cable y de trans-  
porte de mercancías poco  
voluminosas, mesas móvi-  
les normales "Zwietusch"  
y cintas transportadoras  
para talleres.

**E. Zwietusch & Co.**

G. m. b. H.

Charlottenburg 2, Salzufer 6/7.



## La CAJA LI-PA desmontable

¡Nombre depositado!  
¡Patentada en  
Alemania y en el extranjero!

Sin clavos, sin martillo, sin tenazas, sin tornillos, por lo cual  
duración casi ilimitada, siempre en estado de empleo.

Magníficamente dictaminada por las principales empresas industriales.

**Grandes economías en gastos de embalaje  
y asimismo  $\frac{2}{3}$  de economía de sitio y más.**

Se suministra en distintas ejecuciones.

Único fabricante: **HERMANN LINDNER, Freiburg i. Br.,** Fábrica de cajas.

Se solicitan representantes y compradores de la licencia o de la patente en todos los países del mundo.

Ayuntamiento de Madrid



# Mensajeros mecánicos

son auxiliares importantísimos en oficinas y talleres

La depresión económica, bajo la cual sufren en la actualidad una gran parte de las naciones obliga a cada empresa a aplicar todos los medios que le permiten aumentar su rendimiento y su producción. El medio más moderno para la explotación económica de una empresa es la mecanización de todo el servicio. Para ello no solamente se necesita, en primer término, una buena organización sino también el empleo de instalaciones dispuestas ventajosamente para el transporte de informaciones, documentos, pruebas de mercancías o toda clase de escritos entre los diferentes sitios de trabajo. Sumas considerables exigen anualmente servicios anticuados, como las posiciones «Correo domiciliario» y «Servicio de mensajeros». A pesar de todo, el trabajo avanza

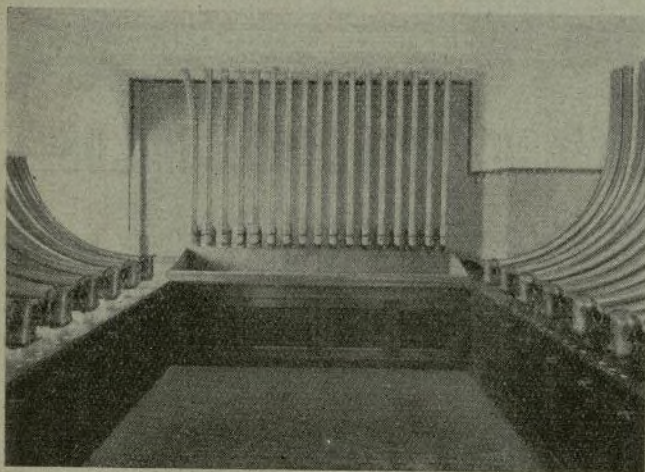


Fig. 1. Central de correo automático del sistema Zwietusch

irregular y desuniformemente así como con lentitud increíble, y la explotación funciona con intranquilidad e incerteza desagradables y costosas. Con que sencillez y seguridad, con que rapidez, uniformidad y baratura trabajan, de lo contrario, los «mensajeros mecánicos», como se construyen de la mayor perfección y se lanzan al mercado por la industria alemana en forma de correo neumático, correo de cable y correo de cinta.

En los párrafos siguientes se resume en pocas líneas lo más interesante de los mensajeros mecánicos<sup>1)</sup> más empleados y todo lo concerniente a su empleo. El correo neumático tiene que emplearse siempre que con rapidez y seguridad desean transportarse de un punto a otro papeles, escritos o cuadernos de cualquier forma y tamaño. En la Fig. 1 se ha reproducido una instalación neumática aspirante impelente para 48 estaciones. Muy bien se apropia también

<sup>1)</sup> Las fotografías que ilustran nuestro artículo se pusieron a nuestra disposición por la empresa E. Zwietusch & Co., G. m. b. H., de Berlín-Charlottenburg, que se dedica muy particularmente a la construcción de instalaciones de transporte pequeñas.

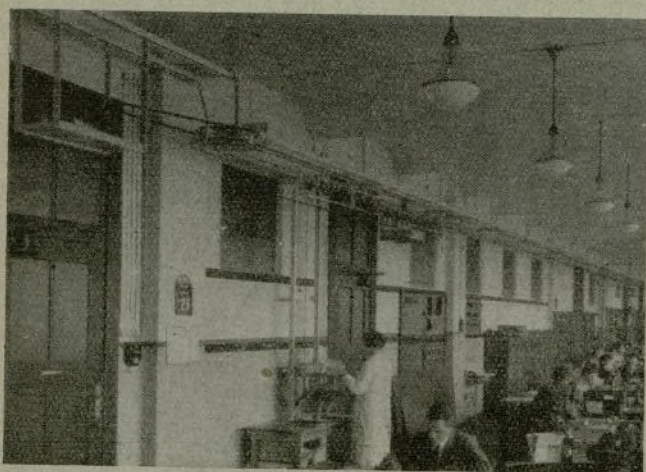


Fig. 2. Instalación del sistema Zwietusch para el transporte del correo por cable

el correo neumático de fábricas siderúrgicas, al envío de pruebas de fusión de altos hornos al laboratorio, el de grandes almacenes, al envío de dinero a la caja central, el de hoteles, al establecimiento de comunicaciones entre el portero y la teneduría de libros, entre la cocina y el bufet, el de establecimientos de pago, al transporte de cheques o cuadernos a los diferentes puntos de la casa, etcétera. También distancias mayores, como, por ejemplo, entre los diferentes edificios de una fábrica o entre bancos y oficinas de correos pueden vencerse sin más ni más y sin la menor dificultad con estos correos neumáticos adaptados siempre a las condiciones de su servicio y a lo que debe transportarse. Para explotaciones muy pequeñas se han imaginado y construido pequeñas instalaciones de correo neumático que permiten la unión y comunicación rápida y sencilla entre dos o tres puntos distintos deseados. Los transportes con el correo de cable son mucho más lentos que con el correo neumático. Por el contrario, aquél medio de transporte permite el envío no solamente de hojas sueltas y formularios, sino también de toda una documentación bastante voluminosa, de libros, de paquetes, de cajas, etcétera, hasta un peso de 5 a 15 kilogramos. La Fig. 2 muestra el montaje de tal instalación de

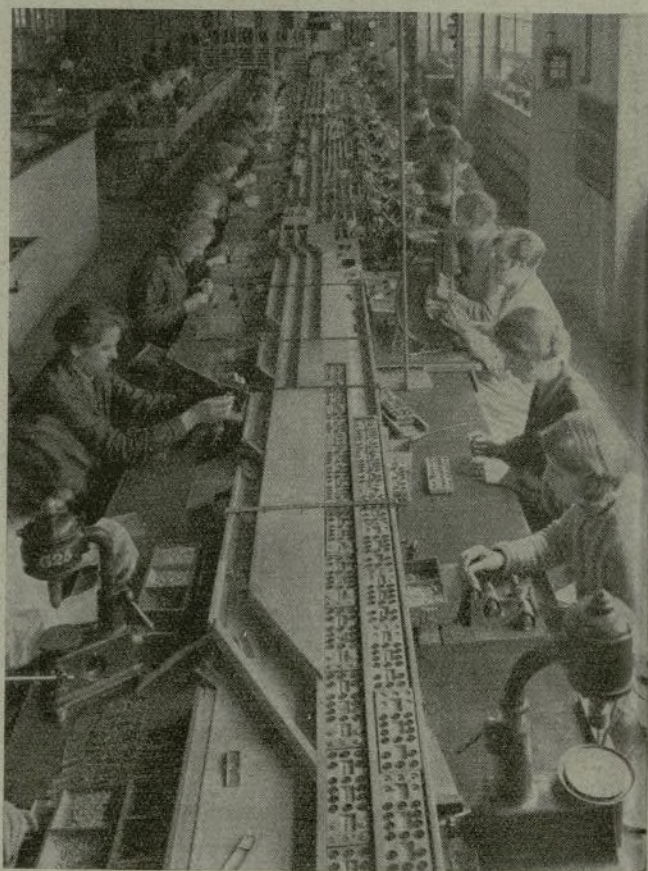


Fig. 3. Transportador de cinta para talleres

transporte de actas y documentos en las oficinas de una empresa industrial importante con una estación de envío y de recepción en el antepiano. Cada estación puede ponerse en comunicación directa con cualquiera de las otras. A pesar de todo, cada piso tiene su vía independiente y lo transportado se encamina a todos los puntos de recepción y envío distribuidos en todos los pisos por medio de elevadores automáticos, como puede observarse uno de ellos en nuestra figura. También el trabajo de estas instalaciones es completamente automático y, por lo tanto, extraordinariamente barato y seguro; se caracteriza por un mando particularmente sencillo y cómodo. Entre las pequeñas instalaciones de transporte se cuentan también los elevadores de actas y documentos, los rosarios de cangilones o de plataformas con los que pueden enviarse de un piso a otro pruebas de mercancías, libros, documentos, etcétera. La descarga se efectúa automáticamente en las estaciones receptoras. Los transpor-



tadores de cinta se utilizan siempre que deban hacerse envíos de grandes cantidades de mercancías, cartas, libros, etcétera. La cinta de transporte trabaja sin hacer el menor ruido, sin pararse un solo instante y ocasionando gastos reducidísimos. Es capaz de transportar vertical, oblicua y horizontalmente. Los bancos y las cajas de ahorro, los bazares y almacenes, las empresas industriales y los institutos pueden emplear muy ventajosamente las instalaciones de transportadores de cinta.

Ultimamente la empresa Zwietsch lanza al mercado mesas móviles normales con las cuales todo ingeniero de explotación puede componerse el transporte de cinta más apropiado a su fabricación. Para ello, entre un accionamiento al comienzo y un dispositivo extremo final con tensor se colocan tantas unidades intermedias como se necesitan para obtener la longitud deseada. Tales mesas móviles se construyen para cargas hasta de 25 kilogramos por metro de longitud. La Fig. 3 muestra un transportador de cinta para taller compuesta de mesas móviles normales de ambos lados aprovechados.

Estas cortas consideraciones contribuirán a demostrar que las tendencias de adaptación y perfeccionamiento de las instalaciones de transporte en general se observan también en la construcción de instalaciones de transporte pequeñas.

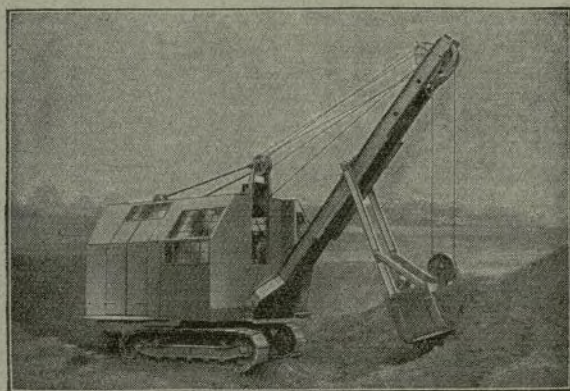
E. Emmerich, de Berlín-Karow.

### Una nueva excavadora de pala

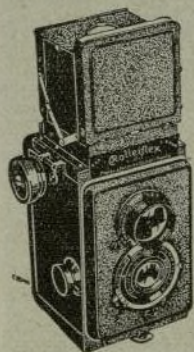
Con el nombre de excavadora de pala del tipo LR 4 se lanza al mercado por la Weserhütte una especie de draga universal con cierto número de propiedades exigidas imperiosamente desde hace ya bastante tiempo por todo experto en el ramo de la construcción. Pues esta nueva excavadora no solamente es pala en el verdadero sentido de la palabra, sino, después de cambiar algunas piezas, puede emplearse como excavadora de cubeta, excavadora allanadora, draga de zanjas, draga de cubeta remolcadora, grúa y martinete. Por consiguiente, con la nueva máquina empleada en construcción se puede escavar, cargar, despejar, demontar, terraplenar, allanar, transportar, elevar cargas y, además, abrir y cerrar zanjas. Bien puede decirse que es una máquina casi universal. Tal pala se acciona por medio

de un motor Diesel o también mediante motor de bencina o electromotor. Su servicio requiere únicamente un hombre que desde el asiento del conductor con facilidad manda todos los movimientos exigidos por la circulación, elevación y dirección. La excavadora está construida de modo a poderla instalar sin desmontar en un vagón sin sobrepasar las dimensiones prescritas por el perfil de la vía. Una propiedad particularmente favorable de esta excavadora es que, por no exigir montaje ni desmontaje, sube y desciende del vagón por su propia fuerza y se dirige al sitio de trabajo sin el auxilio de otros vehículos de transporte. En cuanto se encuentra en el sitio deseado puede comenzar inmediatamente a trabajar. A pesar de la cabida relativamente pequeña de su cuchara, solamente 0,4 m<sup>3</sup>, tiene una producción considerable, porque trabaja con gran velocidad. Dicha excavadora construida por la empresa Eisenwerk Weserhütte A.G., de Bad Oeynhausen en Vestfalia es de peso relativamente pequeño, a pesar de su construcción muy resistente. Su precio también es bajo, porque se fabrica en la actualidad en series importantes, a fin de satisfacer los numerosos pedidos que se hacen de esta clase de máquinas.

W. S.



Excavadora de cuchara del sistema Weserhütte



### ¡El aparato fotográfico del éxito!

El "Rolleiflex" es el único aparato de películas con cristal esmerilado, espejo fijo, visador anastigmático 1:3,1, cristal de aumento y obturador Compur. La imagen clara y reluciente del cristal esmerilado se ve aún durante toda la exposición.

¡Solicítense el prospecto B5!

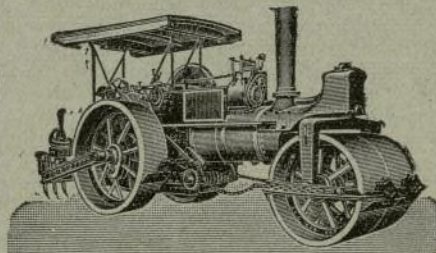
**Franke & Heidecke, Braunschweig**

### B. Ruthemeyer, Soest

construye y recomienda

rodillos de vapor accionados mediante

motor de bencina o motor Diesel de aceite en bruto, de construcción acreditada para apisonar carreteras y cilindros compound simplificados de trabajo casi exento de ruido y servicio extraordinariamente económico.



**Rodillos tandem**  
para calles de asfalto.

**Motorrodillos**  
de 3 a 6 t de peso

Destructor de pavimentos privilegiado, empleado con mucho éxito desde hace muchos años.

para la construcción de calles, carreteras y canales.

La Máquina para afeitar, patentada, de puntas de aguja es la primera, cuya hoja está apoyada inmóvil hasta casi en su mismo filo y en todas direcciones, a pesar de afeitar con toda la anchura. Por lo tanto, no puede desviarse al actuar sobre ella la contrapresión de los pelos de la barba. Substituye completamente la navaja de afeitar con todas sus propiedades y características y permite afeitar con extraordinaria suavidad y limpieza hasta la barba más dura. Colección de muestra franco portes por paquete recomendado \$ 1,25. **Mulcuto-Werk, Solingen.** Casa fundada en 1872. Se venden aún las licencias o patentes para diferentes países.



los medios de transporte anticuados empleando la

### "Tortuga" carretilla

elevadora la más adecuada para todos los transportes dentro de la fábrica. — Pidanse prospectos y carretilla de muestra

**Ernst Wagner Apparatebau**  
Reutlingen i. Württ.



### Heine & Co.

A.-G.

**Halberstadt**  
(Alemania)

\*

La major fábrica de conservas de carne del continente

**Especialidades:**

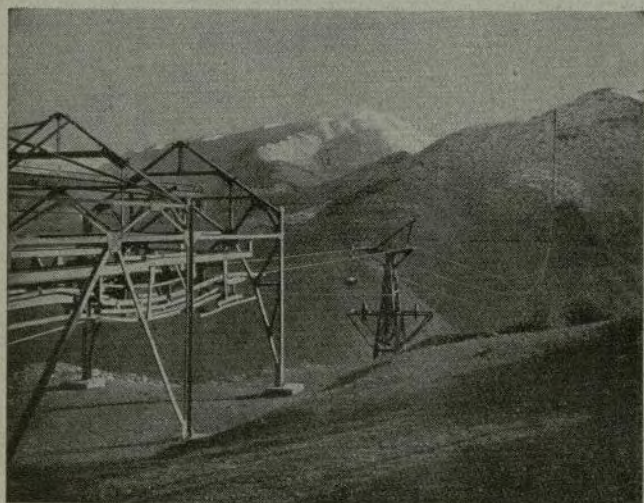
Manjares finos, salchichas y jamón en envases



# Transporte de minerales en la Meseta Sudamericana

/ Por el ingeniero M. Bruckmann, de Leipzig

La suntuosa muralla de la Cordillera de los Andes, que separa los valles de los ríos sudamericanos del océano Pacífico es extremadamente rico en toda clase de materias primas. Casi todos los metales útiles se conocen allá en grandes cantidades y se extraen en todas partes. Desde alturas hasta de 4.000 metros y más, los valiosos bienes deben descenderse hasta el nivel del mar venciendo



Funicular aéreo de la Cia. Minera Disputada de Santiago de Chile, construido por la casa Bleichert, de Leipzig

distancias horizontales cortísimas en relación con la diferencia de nivel entre las estaciones extremas.

En amplias proporciones se han aprovechado las explotaciones de las ventajas ofrecidas por los funiculares aéreos que satisfacen de este modo las primordiales exigencias para las cuales se construyeron particularmente desde un principio. Cobre, plomo, oro y estaño se transportan con ellos de las minas a las preparaciones mecánicas y lavaderos en forma de mineral o en polvo y desde allí a las estaciones de carga en vagones ferroviarios y muchas veces hasta uno de los puertos del océano Pacífico. Después de la guerra se ha construido un gran número de esta clase de instalaciones, que, a consecuencia de las dificultades ofrecidas por un terreno muy quebrado, siempre exigieron la solución de problemas bastante complicados. Si bien en muchos casos la técnica de los funiculares aéreos celebró a menudo los mayores triunfos, frecuentemente las dificultades técnicas ofrecidas por los funiculares aéreos no fueron las mayores. Pues centenares y muchas veces hasta millares de toneladas de construcciones de hierro tuvieron que transportarse muchos kilómetros a lo alto de la sierra sobre las costillas de mulos y mulas. Al mismo tiempo no olvidemos que ninguna carga de mulo debe sobrepasar los 150 kilos y debe estar dividida en dos partes de peso exactamente igual. Por otra parte, también hay que tener en cuenta las dificultades del transporte a lo largo de precipicios y grandes peñas que impiden dar a las piezas transportadas un largo mayor que una cantidad bien determinada para cada caso particular. De lo dicho se desprende con toda claridad la severa disciplina y organización que debe regir en las oficinas de construcción, en los talleres de fabricación y en el envío para que los ingenieros no se vean después ante problemas de solución imposible.

Por otra parte, los rendimientos pedidos son muy distintos, a consecuencia de lo cual para las mismas condiciones de explotación o parecidas encontramos empleados funiculares aéreos de uno o de dos cables. Merced a la mayor resistencia de los cables se eligen gustosamente sistemas de funiculares aéreos de dos cables, aunque en si un funicular monocable también hubiera bastado. En los últimos años se han hecho los mayores esfuerzos en construir buenos sistemas de esta última clase de funiculares, que, en cuanto al peso propio de las vagonetas colgantes, al

tamaño de las estaciones y por fin al peso del conjunto de la instalación, satisfacen mejor las exigencias autorizadas del trabajo económico que las construcciones obtenidas simplemente por una disminución de los funiculares aéreos grandes y pesados, previstos para tiempo indefinido y transporte de cargas enormes.

\*

Como primero de los funiculares aéreos construídos por la casa Bleichert, de Leipzig se ejecutó una vía aérea de dos cables compuesta de tres trayectos parciales para la Cia Minera Disputada de los Condes de Santiago de Chile. Comprende este funicular aéreo un largo total de 24.100 metros para el transporte horario al valle de unas 10 toneladas de minerales de cobre molidos en sacos. Con una distancia de 1.650 metros entre apoyos ofrece la mayor luz que jamás se ha dado en el mundo a esta clase de funiculares. Casi al mismo tiempo se construyó en Tocopilla por cuenta de la Compañía Minera de Tocopilla un funicular monocable de algo más que 4,5 kilómetros de largo para un rendimiento de 30 toneladas de minerales de cobre por hora conducidas hasta el mismísimo puerto de Tocopilla. Este funicular comporta asimismo tres trayectos, de los cuales siempre dos establecen la comunicación entre una mina y la estación central común, unida con el puerto por la tercera. El rendimiento de 30 toneladas por hora es bastante notable para un funicular aéreo monocable. A estas dos instalaciones siguió en el año 1927 un funicular aéreo de casi 5 kilómetros de largo para el transporte de cuarzo aurífero. Perteneció a la Soc. Minera «La Cotabambas Auraria» en las elevadas sierras del Perú, a tres caminos de caballería de Cuzco. La mina de plata «Picazas» en la provincia chilena de Mendoza dispone asimismo de un funicular aéreo de casi tres kilómetros y medio de largo y tendido entre la mina, situada en lo alto de la montaña, y la instalación de preparación mecánica montada en el valle y entre esta última y la estación de transbordo a los vagones ferroviarios, construída en la falda de la montaña de enfrente. Como quiera que la preparación mecánica o lavadero de minerales consume mucha agua, se comprende que se haya instalado en el valle. El funicular aéreo también en este caso ayuda a vencer las dificultades ofrecidas por la naturaleza. Instalaciones parecidas existen asimismo desde hace poco tiempo en el Perú y en Bolivia donde se emplean para el transporte de minerales de estaño; tienen longitudes de 4 y 7 kilómetros, respectivamente, y ofrecen rendimientos hasta de 60 toneladas por hora.

Todas estas instalaciones tienen la característica común de satisfacer ampliamente las exigencias autorizadas de sus propietarios, porque les permiten la explotación beneficiosa de minas valiosas. Con lo dicho demostramos, pues, que las obras maestras de la ingeniería alemana tienen fama y se piden constantemente en todos los países del mundo.

## Apisonadora de balasto de vías

Los Ferrocarriles Alemanes, desde hace ya algún tiempo emplean rodillos apisonadores para afianza el balasto de las vías. Con este procedimiento apisonador se han obtenido últimamente tan buenos resultados, que seguramente desaparecerá para siempre el método apisonador seguido hasta la actualidad. Para estos trabajos ha construído la empresa Smoschewer & Co., de Berlín W. 9/Breslau 13, rodillos apisonadores de balasto especiales, formados por motorrodillos tandem de 2 a 3 toneladas de peso o bien por rodillos apisonadores tandem pesados de 5 a 6 toneladas. Según las directivas dadas por la Sociedad de los Ferrocarriles Alemanes se ha construído además un tipo de rodillo apisonador de balasto de vías que por su propia fuerza y por las mismas vías se dirige al punto de empleo, utilizando para ello ruedas portantes desmontables. En el pie de obra se desmontan las ruedas, y el rodillo apisonador trabaja encima del balasto como cualquier apisonadora de carreteras ordinaria. Los rodillos apisonadores ligeros se acompañan a petición de un carro de transporte al cual se sube aquélla por su propia fuerza a fin de ser transportada por las vías al pie de obra.



# TRANSPORTE MODERNO DE TIERRAS DE CUBRIMIENTO

Por el ingeniero-jefe **Thomas** (Lauchhammer)

A consecuencia del aprovechamiento de los yacimientos de lignito existentes y de los trabajos de transporte de grandes cantidades de tierra de cubrimiento, exigidos por la explotación al cielo abierto, se han hecho perfeccionamientos extraordinarios en los últimos años justamente en el dominio importantísimo de la técnica de los transportes. Mientras que antaño a la explotación del lignito se procedía únicamente allí donde el combustible estaba cubierto solamente de una faja de terreno relativamente pequeña, en la actualidad el ingeniero de minas se ve obligado a explotar también capas de lignito más desfavorables y cuya potencia respecto al terreno de cubrimiento se encuentra en la relación de 1 a 6, lo cual significa, que deben aprovecharse aún yacimientos con capa de combustible de una potencia igual a la sexta parte de la altura del terreno o terrenos que las recubren. Pero la explotación al cielo abierto de tales capas de lignito tan desfavorables solamente lo ha posibilitado la extraordinaria evolución de la técnica de los transportes con la construcción de máquinas e instalaciones completas de transporte tanto de tierras de toda clase como también de lignitos. Un progreso extraordinario reside en el transporte de las tierras de cubrimiento de la capa de lignito por medio de transportadores de cinta en substitución de los trenes. Mientras que el transporte por tren nunca puede evitar perturbaciones de servicio e irregularidades, al emplear los transportadores de cinta siempre puede contarse con un transporte continuo que aumenta extraordinariamente la capacidad y el rendimiento del aparato transportador. A esta situación se debe la construcción de puentes de transporte de tierras de cubrimiento con transportadores de cinta combinados de muy múltiples y distintas maneras.

El rendimiento de los puentes de transporte de tierras de cubrimiento, que en un principio se elevaba a unos 500 a

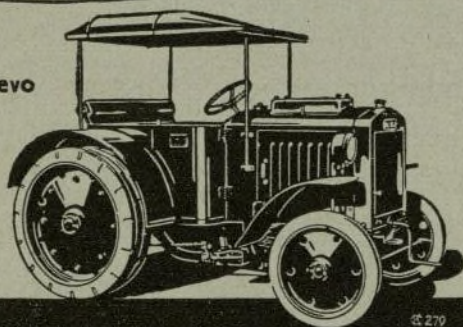
700 metros cúbicos por hora, aumentó con cada nuevo puente de esta clase que se puso en servicio, y en el momento actual ya existen aparatos de transporte de esta clase capaces de transportar hasta 2.200 metros cúbicos por hora. Es evidente que el aumento de rendimiento de tales transportadores aumentara asimismo sus dimensiones en proporciones nunca supuestas. Mientras los primeros puentes disponían de un peso de servicio de unas 500 a 600 toneladas, en la actualidad bien puede contarse con pesos de servicio de 4.000 y hasta 5.000 toneladas. Pesos tan enormes establecen, evidentemente, exigencias extraordinariamente severas, porque no pueden aumentarse en proporciones considerables las presiones a ejercer sobre el suelo y las cargas a equilibrar por las instalaciones de raíles. Por consiguiente, tuvieron que construirse mecanismos propulsores de dimensiones muy grandes y apropiados, naturalmente, a las irregularidades de las instalaciones de vías, lo cual ofreció dificultades considerables y la solución de problemas más que difíciles.

Una construcción modelo de esta clase es el puente de transporte de grandes cantidades de tierras de cubrimiento construido últimamente por la empresa Mitteldeutsche Stahlwerke Aktiengesellschaft, Lauchhammerwerk, de Lauchhammer, para la sociedad Braunkohlen- und Brikett-Industrie Aktiengesellschaft, de Mückenbergrube, Explotación Friedländergrube. El rendimiento de este puente de transporte es de 45.000 metros cúbicos de tierra de cubrimiento en 21 horas, mientras que el largo total alcanza la suma fantástica de 400 metros. El puente se corre apoyado en dos apoyos. El apoyo principal se encuentra del lado del terrero y se desplaza encima de un suelo preparado previamente. El apoyo del lado de la excavadora se corre encima del lignito descubierto completamente de tierra y horizontalizado en las

**KAELBLE**

Velocidad de circulación  
25 km/hora.

El nuevo



© 270

tractor expreso "Kaelble" con motor Diesel

sobrepasa todos sus antecesores y rivales por su rendimiento y por sus innovaciones constructivas y técnico-circulatorias. La suspensión elástica, el alumbrado, la refrigeración, la dirección y el embrague de velocidades son de ejecución extraordinariamente eficaz.

Para más detalles pida mi impreso B.T.B.I.

**CARL KAELEBLE, Backnang b. Stuttgart**

Fundada en 1884.

Fábrica de motores y maquinaria.

**Codigo Rudolf Mosse**  
con suplemento

evita gastos. Edición española precio \$ 15,-

**Rudolf Mosse,** departamento de anuarios y codigos, **Berlin SW100.**

## Motores Diesel

De 2 tiempos sin  
compresor, 8-150 HP

De 4 tiempos con y sin  
compresor, 30-2000 HP

Fijos,  
semifijos y marinos

**Grazer Waggonfabrik**  
Graz (Austria)



## Dote a los hombres de fuerza de gigantes

por medio de los

**Carros de elevación**  
**Steinbock**

Para cargas de  
150 a 5.000 kg

Se garantizan  
3 años

Solicítense  
prospectos!



**STEINBOCK A.-G., MOOSBURG (BAVIERA)**



proporciones de lo necesario. Los dos mecanismos propulsores ocupan, evidentemente, una longitud de construcción bastante considerable, a fin de repartir uniformemente las enormes cargas que sobre ellos pesan. La longitud total de dicho mecanismo del lado del terrero viene a ser de unos 75 metros y el del mecanismo propulsor debajo del apoyo del lado de la excavadora de unos 55 metros. La enorme viga de puente está montada en forma de articulación de bola en un marco giratorio del apoyo del lado del terrero, mientras se coloca encima del apoyo del lado de la excavadora encima de un marco de rodillos de manera que pueda desplazarse en las proporciones de lo necesario. El marco de rodillos aumenta, por de pronto, la luz entre los apoyos y, además, posibilita la adaptación del puente a las irregularidades de la vía, a las diferencias de altura y a las distintas pendientes. Con este objeto lleva en el lado inferior rodillos que se mueven en segmentos de forma abarquillada conveniente, a fin de evitar torcimientos de la viga según el eje longitudinal. Al mismo tiempo se conserva constante la carga que actúa sobre el apoyo del lado de la excavadora.

Para posibilitar también la posición oblicua de la viga de puente respecto al eje del mecanismo propulsor de aquel, posición que debe alcanzar hasta a 45 grados hacia cada lado, a consecuencia de las condiciones de terreno tan desfavorables, también en este caso no pudo prescindirse de la colocación de una articulación en cruz debajo del marco de rodillos, articulación que se compone de una viga triangular y un marco giratorio superior. Los esfuerzos producidos por el viento se recogen, como del lado del terrero, por medio de ranguas y soportes de guía. Por lo demás, indiquemos que la construcción del mecanismo propulsor del puente es del sistema de balancín y de colocación sobre tres puntos, a fin de que todas las ruedas portantes estén cargadas uniformemente.

También el rendimiento extraordinariamente grande exigió cintas de transporte de grandes dimensiones, dimensiones que todavía no se habían visto para tales medios de transporte. A modo de ejemplo indiquemos que las cintas principales que deben transportar todas las tierras de cubrimiento tienen una anchura total de 1,8 metros, mientras las cintas de acarreo, que conducen las tierras de las diferentes excavadoras a la cinta principal, solamente tienen una anchura de 1,4 metros. Se han elegido velocidades de trabajo de 3 metros por segundo. La práctica ha demostrado que dicha velocidad no ha influido desfavorablemente la conservación y el buen trabajo de las cintas. El ramal superior de la mayor parte de las cintas tiene forma abarquillada y se apoya en rodillos portadores tripartidos de esta forma. Solamente es lisa la colocación de las cintas intermedias. Estas cintas son las que se encargan de compensar las fuerzas que se producen al dejar caer el material a transportar encima de la cinta principal, para que las masas se deslicen suavemente sobre esta última.

Por de pronto, el puente se encarga de transportar las tierras que le suministran tres excavadoras de cangilones, mientras más tarde se trabajará con cuatro de estas enormes máquinas de capacidad extraordinaria. Para posibilitar este trabajo vierten dos excavadoras las tierras encima de un transportador transversal que las cede a un transportador acarreador móvil, conductor de lo recibido a las cintas principales montadas en la viga de puente. Los puentes de acarreo se apoyan, por una parte, en las gradas de la excavadora por medio de caballetes, mientras por otra, están colocados encima de superficies de rodadura especiales. Esta movilidad de los puentes acarreadores permite independizar hasta cierto punto los movimientos de circulación de las excavadoras de los del puente. Cada puente de acarreo puede girar hacia ambos lados hasta formar un ángulo de 25 grados. Como las superficies de rodadura para los puentes de acarreo no son horizontales sino inclinadas, para equilibrar la presión horizontal de los mecanismos de propulsión móviles encima de las gradas de la excavadora se han previsto pesos compensadores que anulan las fuerzas de empuje por medio de cables.

Grandes dificultades tuvieron que vencerse también en lo concerniente al equipo eléctrico del puente de transporte. Al puente se le suministra corriente trifásica de 5.000 voltios de tensión por medio de conductores descubiertos montados del lado del terrero y sobre los cuales ruedan las poleas de los troles. Mientras los motores principales de impulsión de las cintas trabajan con una tensión de 5.000 voltios, el fluido para los mecanismos propulsores y para los demás motores se reduce a 380 voltios. Por primera vez encontramos en esta instalación la aplicación de accionamientos individuales a los mecanismos propulsores de motores de corriente trifásica sin distribución Leonard.

El arranque tranquilo y paulatino del puente se obtiene dividiendo los motores en grupos a conectar automática y

consecutivamente. La velocidad completa del puente se obtiene, por consiguiente, poco a poco y después de haberse conectado el último motor. Al revés, la desconexión o parada de los motores se efectúa de la misma manera, a fin de evitar también los choques durante la interrupción de servicio. Los frenos eléctricos se cierran únicamente después de la parada del puente bajo el efecto frenador de los motores. El servicio práctico ha demostrado lo ventajoso que es esta conexión sucesiva de los diferentes motores, mucho más favorable que cuando se interrumpe instantáneamente la corriente. Los frenos se cierran inmediatamente cuando se interrumpe el suministro de corriente por perturbaciones o trastornos de línea. El choque que se produciría bajo estas condiciones se evita por la amortiguación de los imanes de frenaje, amortiguación que dilata el frenaje algunos segundos y frena el puente sólo paulatinamente.

Merecen aún especial mención los dispositivos de seguridad que paran inmediatamente el puente de transporte en cuanto se produce una presión de viento inadmisibles y evitan que se sobrepasen las posiciones extremas por los puentes acarreadores y por los apoyos en lo concerniente a la distancia entre los mismos. Así se impide también un aumento excesivo de la oblicuidad. En cuanto sopla el viento con demasiada presión, un medidor de la presión del aire montado en el puente hace funcionar una señal acústica y obra, al mismo tiempo, sobre otra óptica, mientras que al ejercer el viento una presión de 36 kg, automáticamente se desconecta el interruptor principal que pone al instante en funcionamiento los frenos de imanes, que paran en poquísimos tiempo el puente. A pesar de que los problemas que tuvieron que resolverse por los constructores ofrecían verdaderamente grandes dificultades, bien tiene que reconocerse, que las soluciones encontradas para las distintas partes constituyentes no dejan nada que desear; el puente funciona a completa satisfacción de la dirección de la explotación. Todas las garantías dadas no solamente pudieron alcanzarse sino también sobrepasarse, pues el puente ofrece bajo condiciones normales un rendimiento todavía mayor que el garantizado por la casa constructora, que bien puede decirse, suministro de este modo a la explotación minera una nueva obra maestra de la técnica, con que satisfacen todas las exigencias autorizadas de un transporte rápido de las tierras que recubren la capa de lignito al terrero por medio de aparatos de trabajo continuo, evitando los inconvenientes del funcionamiento intermitente, que en todas partes se procura evitar siempre que lo permiten las condiciones de trabajo. Es evidente que el rendimiento mencionado anteriormente nunca se hubiera obtenido con aparatos de transporte que no hubieran trabajado con la continuidad requerida por el desplazamiento de cantidades de tierra tan considerables.

## Acaparador de miradas Systra

Una novedad dentro del ramo del reclamo es actualmente el acaparador de miradas Systra. Es un vendedor eléctrico en el sentido de que ofrece mercancías, lo que generalmente es una tarea reservada al dependiente. El acaparador de miradas Systra en principio tiene la forma de un platillo; es un medio conquistador de clientes de fuerza atractiva considerable, a consecuencia de que su particularidad dispierta el interés individual de cada observador en particular. Algo por encima de la superficie en que se coloca el dinero se encuentra un espejo inclinado hacia arriba con el ángulo requerido por la reflexión de la cara del observador, que cubre un disco de reclamo dispuesto debajo de él. Si se coloca una moneda encima de la superficie de reclamo, el espejo no refleja sino muestra el correspondiente letrero de reclamo, la imagen ó lo que sea. A consecuencia de este efecto sorprendente cae la vista del observador infaliblemente sobre la superficie de reclamo, con lo cual al cliente es recordado el artículo el comprador o incitado a comprar la mercancía para la cual hace propaganda el dispositivo. El acaparador de miradas Systra es particularmente apropiado para propagar nuevos artículos que tienen que darse a conocer para que se compren o también artículos de broma o productos semejantes. El acaparador de miradas Systra de patente solicitada en Alemania se suministra de muy elegante ejecución y puede emplearse en las tiendas más lujosas con el fin de aumentar considerablemente las entradas por la venta del objeto propagado.

Redactor en jefe: Rudolf Jonas de Berlin-Schöneberg; Redactor responsable: Félix Kubiak de Berlin-Lichtenberg; responsable de los anuncios: Reinhold Mausolf de Berlin. Casa editora y establecimiento tipográfico de Rudolf Mosse, Berlin.

Hauptschriftleitung: Rudolf Jonas, Berlin-Schöneberg. Verantwortlich für den redaktionellen Teil und die Bilder: Felix Kubiak, Berlin-Lichtenberg; für die Inserate: Reinhold Mausolf, Berlin. Druck u. Verlag von Rudolf Mosse, Berlin.



# GÉNEROS Y PRODUCTOS ALEMANES

## Abridores

para pelos de animales y fibras vegetales, además, cardas para materiales de relleno.

**August Wallmeyer**  
Eisenach.

## Aceite de succino.

Aceite de fenol, Pez esteárica, Pez vegetal. Casa proveedora a condiciones favorables

**Paul Jacobowitz & Co.**  
G. m. b. H., Berlin W15.

## Aceite

desinfectante "Neo-Ballistol-Kleber" pa. uso interior. Fábrica de Productos Químicos F. W. Klever, Köln.

## Acido carbónico

Líquido químicamente puro, botellas de acero válvulas marca "Arbor".

**Actien-Gesellschaft für Kohlensäure-Industrie,**  
Berlin W8.

## Placas de Acumuladores

para radio y auto. Excelente producto de precio módico.

Sólo contra acreditativo.

**W. Bolton**

Berlin W30

Neue Winterfeldtstrasse 24.

## Quien se Afeitó

sólo emplea la hoja para afeitar "Humuso".

**Hugo Müller, Solingen.**

## Agencia

Comisión. Fácil e intermedia toda clase de negocios.

**Peter Rzepczyk, Berlin SO 16.**

## Agencia de informes, Oficina de pesquisas

"AAR" Emil Nitzsche (agente de la policía secreta retirado), Chemnitz, Leipziger Str. 103 E.

## Rakoczy Agua

mineral natural pura.

**Brunnenverwaltung Bad Kissingen**

## Agua de Colonia

Johann Maria Farina, Zum St. Marcus von Venedig G. m. b. H., Soest (Alemania).

## Agujas de todas clases.

Gebr. Queck, Fábrica de agujas, Würselen b. Aachen.

## Agujas pa. gramófono

Marca "Herold" de calidad superior. No arruinan los discos.

**H. J. Wenglein's**  
Nürnberg-Schwabacher Nadel-fabriken, Nürnberg.

## Agujas hipodérmicas

y para dentistas de toda clase de acero Krupp. inoxidable así como agujas de platino. **Scheuer & Co., Berlin N 65 m.**

## Agujas de la marca "Mar-schall"

para máquinas parlantes. Agujas "Aegir" para sonidos fuertes.

**Traumüller & Raum, Fábrica de agujas en Schwabach (Bayern).**

## Albums de sellos.

Verlag des Schwaneberger Album G. m. b. H., Leipzig C1, Feldstrasse 16.

## Altavoces

de la más moderna construcción, con sistema magnético de 4 polos y conducción exponencial, montados en cajas de ejecución artística. Reproducción no alcanzada. De toda seguridad en países tropicales.

"PAMAPHON", Pama G. m. b. H., München 25.

## Altavoz

de patente solicitada, electromagnético, hasta para 6 vatios, capacidad acústica 50%, mayor. Quien lo ensaye lo pide.

Precio bruto: RM. 58,-. **Rich. Müller Metallwarenfabrik, München 51.**

## Aluminio.

Hojas finísimas de aluminio de toda clase, lisas y con dibujos. **Metallpapiergesellschaft, München W 12.**

## Artículos de Ambar.

Eugen Friedrich fabricante, Zoppot b. Danzig. Se exportan a todos los países cadenas, pipas de pitillos y puros, pendativos, rosarios, olivas rusas, etc.

— Precios módicos. —

## Aparatos para aguas gaseosas

construidos como única especialidad. Exportación a todos los países. Catálogos en distintas lenguas. **H. Mosblech K. G., Köln-E. 98, Fábrica de máquinas**

## Atrapamiradas

Systra El reclamo del propietario de la tienda precisamente en el momento más oportuno

**Systra-Vertriebs-Centrale Berlin SW 11**

Stresemannstrasse 11 (Véase el texto en la sección "Voz de la técnica".)

## Armaduras

de toda clase para vapor y calefacción.

**Rosswainer Metallwarenfabrik Carl Bauch, Rosswein (Sa.).**

## Armas.

"EM-GE" Pistoles de alarma. Sin permiso de porta armas. Lo mejor para la defensa y el deporte.

**Pat. Alemania y Extranjeras! Modelos 1-3, calibre 6 mm., de 2 a 6 tiros. Modelo 4 para cartuchos sin bala fuertes cal. 320. Fuego central, de 5 tiros con sacacartucho automat. Modelos 2 y 4 como el clisé. Lista M 30 gratuitamente. Moritz & Gerstenberger Fábrica de pistolas Zella-Mehlis (Thüringen).**

## Armas

pistolas automáticas de 6,35 y 7,65 mm. de calibre, pistolas de deporte, carabinas automáticas, escopetas de deporte, pequeños calibres, calibre 22, rifles largos, escopetas automáticas, calibre 12.

**WALTHER** Marca protegida. Carl Walther, Fábrica de armas, Zella-Mehlis 15 a (Thüringen).

## Artículos de devoción.

Hymmen & Co., Lüdenscheid 1 (Alema.).

## Baterías

para linternas de bolsillo, elementos (pilas), baterías de alta tensión, baterías de caldeo.

**Neue Element-Werke Gebr. Hass & Co. Berlin N20, "N-E-W-Haus" Christianstr. 99 (Alemania).**

## Baterías permanentes originales y elementos de todas clases.

**Strache & Co., Leipzig O30. Fundada en 1900.**

## Accesorios de Billar

**Carl Boetzel, Berlin-Steglitz 4 Cables: "Recordball Berlin".**

## Bisutería.

Casas proveedoras de todos los artículos de este género y de relojes de toda clase se indican por la empresa **Wilhelm Diebener GmbH, Leipzig C1/44.**

## Bisutería Fina

pendientes, aretes, sortijas, cadenas etc. a precios de fábrica. Colección de muestras desde U.S.A. \$20,- en adelante contra cheque o reembolso por mediación de un Banco. **Heinrich Vorwerk, Pforzheim.**

## Bolas para jugar

a los bolos de "Novotext" (Lona con "Bakelit"). **Richard Lorenz, Berlin-Steglitz Mariendorfer Strasse 46.**

## Bombas de todas clases

"Dia" para líquidos limpios e impuros movidas a mano, con

## Balanzas rápidas.

**Alfr. Herrmann Chemnitz 31 E.**

## Baterías, Pilas

Pilas para la tensión placa. Productos de renombre mundial. **Batterien- und Elemente-Fabrik System Zeiler Aktiengesellschaft, Berlin SO16, Rungestr. 20.**

## Botellas

y recipientes aisladores empleados con el mayor éxito. **Max Heune Leipzig N 22. Heerstr. 5.**

## Accesorios para Automoviles

Proyectores, Amortiguadores, Encendedores, Indicadores de dirección, Termómetros pa. radiador, Espejos Retrovisores.

**CURRUS** Auto-Zubehör A.-G. Berlin N54.

## Azulejos esmaltados

blancos y de color. Fabrik-Märke

**BONN** Marcas de calidad acreditadas en todo el mundo.

## Wessels Wand-platten-Fabrik

A.-G., Bonn a. Rh.

## Bagajera

Eton, Nr. 50 reg.

## Bolitas para jugar

a los bolos de "Novotext" (Lona con "Bakelit").

**Richard Lorenz, Berlin-Steglitz Mariendorfer Strasse 46.**

## Bombas

de todas clases "Dia" para líquidos limpios e impuros movidas a mano, con

## Balanzas rápidas.

**Alfr. Herrmann Chemnitz 31 E.**

## Baterías, Pilas

Pilas para la tensión placa. Productos de renombre mundial.

**Batterien- und Elemente-Fabrik System Zeiler Aktiengesellschaft, Berlin SO16, Rungestr. 20.**

## Botellas

y recipientes aisladores empleados con el mayor éxito.

**Max Heune Leipzig N 22. Heerstr. 5.**

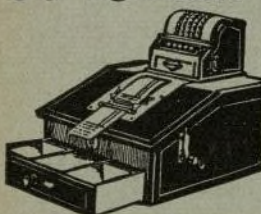
¡Sírvanse mencionar nuestra revista en toda demanda o pedido que se haga!

Ayuntamiento de Madrid



# GÉNEROS Y PRODUCTOS ALEMANES

## La nueva Caja registradora



"Merkur" (patentada en Alemania y en el extranjero) con entrega de tickets y mecanismo sumador. Cuesta únicamente 25 dólares a compradores al por mayor. Asegúrese la representación general.  
**Novitas-Company G.m.b.H.**  
Berlin-Friedenau.

## Calderas

seccionales, calderas de tubos verticales, calderas de hogar interior, recalentadores de vapor, calentadores previos. Solicitense prospectos.  
**Vereinigte Kesselwerke A.-G., Düsseldorf.**

**Cápsulas** para botellas de vino, de licor y de agua fabrica a precios módicos  
**Müller & Co., Bamberg (Bayern), Alemania.**

**Carapucas, Capelines de fieltro de lana pa. Señoras**, primeras calidades. **P. & M. Neumann, Goldberg i. Schles.**

**Carteles y Calendarios de Reclamo** estampados. **Förster & Borries, Zwickau (Sa.).**

**Carteles estampados** en cualquier ejecución y a precios baratos  
**Plakattfabrik Gebr. Müller, Dresden-A. 21/B.**

**Cartón comprimido** de primera calidad.  
**Schwarzenberger Pressspanfabrik A.-G., Schwarzenberg (Sajonia).**

**Casas de madera desmontables**, Pabellones-vivienda, pabellones-escuela, pabellones para enfermos. **Gg. Schneider, Breslau 2, Lehmgrubenstrasse 43.**

## Cascos de lana

de primera para sombreros de caballeros y señoras, sombreros de caballero acabados. Especialidad: **Capelinas** en aprestos propios. **Fábrica de cascos de lana A. & J. Löw Beer's Söhne, Brunnitz (Bohemia).**

## Gierre corredizo.

**Gierre corredizo**  
**GLEITVERSCHLUSS**  
S.R.L.  
Tel. 06. Wedag. 2590  
Berlin Koloniestr. 6.

## Cinta Hobüfa

ofrece siempre un pliegue elegante de los pantalones. ¡Sin aparato! ¡Sin forrar los pantalones a la altura de las rodillas! Muestras contra pago anticipado de Mcos. 0,60. El pliegue de los pantalones. ¡Se solicitan representantes! **Hobüfa, Berlin W 30, Motzstrasse 32.**



**Cintas para máquinas de escribir** acreditadas desde hace más de 20 años.

**Albert Padberg**  
Spezial-Farbband-Fabrik  
Elberfeld-Sonnborn (Alemania).

## Cojines de sofá pintados a mano.

**Caminos de mesa, tapices murales** en terciopelo, seda etc., sujetos hermosos. Colección de muestra de 12 piezas 10 \$ franco cualquier lugar con oficina de correo.  
**Se solicita representante general.**  
**Max Schlosser**  
Establecimientos de Arte Aplicado  
Wien XVII, Kainzgasse 20

## Colorantes

inofensivos y vegetales, esencias de frutas, etc. para productos alimenticios, confitería, gaseosas, licores, etc.

**Oehme & Baier**  
Leipzig N22 (Ale.).  
Casa fundada en 1882.

**Tanzbaer-Concertina.** Que se toca inmediatamente automática, sin conocer música.  
**E. O. Hohmann, Berlin-Steglitz.**

**Condensadores variables** y detectores receptores. **DEMA, Berlin SO 36.**

## Condensadores fijos

de 250 cm. a 100 Mf. Tensión de ensayo: 500 a 8.000 voltios de corriente continua para teléfonos y radiotelefonía.

**Wego Werke A.-G.**  
Freiburg i. Br.

## Consejos encuestaciones económicas.

Optima terminación con todos los asuntos comerciales por **consejos económicos valiosos**  
**Olga Hilgenfeldt**  
Berlin W50.

## Fábrica de Corbatas

solamente las calidades medianas las mejores.  
**Anspach & Kirchberger, Berlin C2, Klosterstr. 64.**

## Cordones

de cuero para máquinas de coser y correas de transmisión de cuero se ejecutan como especialidad por esta fábrica desde hace ya más de 40 años.  
**Erzgebirgische Treibriemenfabrik R. Max Philipp, Niederschlema i. Sa.**

## Correas de transmisión

**Klinge**  
La mayor fábrica de correas de transmisión del continente.  
**DRESDEN-LOBTAU 13**  
Alemania.

## Uniones para Correas

Fabrica especial  
**Metallwaren- u. Schnittwerkzeugfabrik GmbH, Mylau i. V. (Alemania).**  
**Rudolf Mosse - Code.**

## Cosméticos

Mystikum famosísimos.  
**SCHERK**  
Berlin-Südende 30.  
Se solicitan representantes.

**Crin hilada** (curled Hair) y máquinas desmontadoras de crin. La principal tejeduría de crin accionada por vapor, de Kitzing  
**F. S. Fehrer, de Kitzingen a. M.**

**Cuchillas para la industria madera**, de hojas de chapa de madera, papelería, del cuero, celulosa, tabaco y metales así como sierras. **Josua Corti Sohn, Remscheid.** Casa fund. en 1835.  
Despacho:  
**Friedrichshagen b. Berlin**  
Postschliessfach.

**Artículos de cuero.**  
Portamonedas de deporte, artículos de deporte canino, cubiletes.  
**JOHANNES VALENTIN, Lederwarenfabrik, Berlin SO 35.**

**Artículos Dentales.**  
**Curt Gude, Inh. G. B. Wagler, Bln.-Charlottenburg, Suarezstr. 21.**

**Despertadores** de toda clase.  
**Fábrica de relojes Wehrle & Kläger, Schönewald (Schwarzw.).**

## Diamantes para vidrieros en todas las construcciones

fabrican como especialidad  
**Schöber & Co., Berlin W35.**

## Diamantes.

Diamantes para vidrieros y diamantes para cilindrar.  
**Zabusch & Franz, Fábrica especial, Frankfurt a. M. S. 6.**

## Aparatos Diatérmicos.

**"Sanostat"**  
Aparatos de enchufe universales.  
**Hans Grundke**  
Berlin-Neukölln, Weserstr. 207.

**Dulce.** Vermicelles, chocolat, Nonpareilles, Dragées argentées.  
**Johannes G. Munzel**  
Dragéewerk, Berlin N 65.

**Porcelanas Electrotécnicas** desmontadas. Fábrica de porcelana de **PAUL RAUSCHERT, Pressig (Oberfranken).**

## Productos Electrotécnicos

para corriente de alta y de baja tensión.  
**Erich Heuer, Representante general y comprador exportador**  
**Berlin-Britz**  
Malchiner Strasse 18.

## Encendedor de cigarros

patentado el mejor  
**Calibri**  
encendedor para servir a una sola mano. Únicos fabricantes: **Löwenthal & Weissberger G.m.b.H., Frankfurt a. M.**

**Encendedores** Novedad de gran venta  
**"DERBY"**  
encendedor automático. Basta una presión para obtener lumbre. Funcionamiento garantizado.  
Pat. alem. y extr. pend.  
**Dr. H. Kellermann G. m. b. H., Berlin-Lichtenberg, Ruschestr. 6-8.**  
En la Feria de Leipzig: **Feria subterránea, Markt, puesto 37.**

## Los mejores Encendedores

fabrica  
**Paul Crunwald, Berlin SO 16.**

## Esencias

de frutas, colorantes inof y vegetales para productos alimenticios, confitería, gaseosas, licores, etc.

## Oehme & Baier

Leipzig N 22 (Alemania).

Casa fundada en 1882.

## Esferas terrestres

en todos los idiomas y tamaños **Paul Räh, G.m.b.H., Leipzig S 3.**

## Estuches, cajitas

**Paul Stierle, Pforzheim.**  
**Estuches de manicura,** estuches de escribanía, artículos de fantasía de galalita a los precios y condiciones más favorables.  
**Rado & Wolf, Viena IX (Austria), Währinger Strasse 15.**  
Solicítense listas de precios ilustr. Se busc. representantes.

## Etiquetadoras

señales y automáticas, para botellas, cajas, botes, etc.  
**Hugo Mosblech K.-G., Fábrica de maquinaria, Köln-Ehrenfeld 98.**

## Etiquetas y sellos de pegar para la exportación.

**C.A. Nicolaus, Buchdruckerei, Bremen, Langenstr. 17.**

## Etiquetas de Metal

grabadas químicamente.  
**W. Heidenhain, Berlin SW 61.**

## Exportación

de toda clase de artículos y novedades. **F. Izard, Nürnberg, Bahnhofstr. 25,2.**

## Exportamos

généros allemands de todas clases.  
**Woldemar Baumann Annaberg (Sa.).**

## Exterminador

de sabandijas contra ratas, moscas, hormigas, mosquitos. Nuestra especialidad desde hace ya más de 40 años.  
**Ed. Gerlach, Lübbbecke i. W.**  
Casa fundada en 1868. Se solicitan representantes.

¡Sírvanse mencionar nuestra revista en toda demanda o pedido que se haga!

Ayuntamiento de Madrid

192



# GÉNEROS Y PRODUCTOS ALEMANES

**Filtro**  
de Dittersdorf.  
Los más finos filtros en piezas para bordados, confección, zapatos, polainas, etc., en planchas:  
para pianos, para pulir y para empaquetaduras.

**Dittersdorfer Filz- u. Kratzentuchfabrik**  
Dittersdorf b. Chemnitz.

**Flores** para sombreros, vestidos y decoraciones. Azahares. Plumas. Pidanse grabados gratis o muestrarios desde \$ 25 — \$ 100.  
F. X. Richter, Frankfurt a. Main 51. Casa fundada 1824.

**Fabricante de Fonógrafos**  
de toda clase, así como de accionamientos, brazos acústicos, micrófonos y accesorios.



**Fonógrafos**  
Triumphon G. m. b. H.  
Berlin SW 61, Kreuzbergstr. 7.

**Fotografías**  
de toda clase en excelente ejecución y a precios muy baratos.

**Fabrikant Fritz Brandau**  
Berlin-Neukölln, Bürknerstr. 7.

**Fabricación de Frasquería**  
de toda clase para el uso químico-farmacéutico, técnico y cosmético, así como toda clase de frasquería especial para específicos según muestras o dibujos. Frascos para perfumes. Especialidad: Frascos cuenta gotas T. K.

**H. Lamprecht**  
G. m. b. H.  
Fábricas de vidrio  
**Kassel**  
(Alemania).

**Glicerina**  
Cola, Estearina.  
**FRITZ FENCHEL**  
Hamburg 36.

**Goma laca**, blanqueada y refinada, cereza y dorada en escamas.  
Rheinische Schellackleiche Ernst Kalkhof A.-G., Main.

**Grafito**  
de explotaciones propias.  
**Deutsche Graphit-Werke G. m. b. H.**  
Dohna i. Sa.

**Gramófonos.**  
Cremona  
Berlin-Spandau  
Cremona.

**Gramófonos-maleta**  
de calidad alta a precios ventajosos. Richard Casparius, Berlin S 42, Brandenburgstr. 55.

**Gramófonos**  
de toda clase, Portátiles. Robert Günther, Berlin S 141 Kommandantenstrasse 63/64.

**Gramófonos**  
de la marca "Saxonia".  
Fábrica A. Költzsch,  
Dresden-A. 20.

**"Bewi" Fábrica de Herramientas accionadas por electricidad y talleres de composuras.** Berlin N 20 Hochstrasse 8.

**Herramientas de diamantes** para todos los fines en máxima precisión.



**Herramientas con diamantes** de todas clases, especialmente diamantes para vidrios. Zabusch & Franz, Fábrica especial, Frankfurt a. M. S. 6 (Ale.).

**Hipotecas**, compra y venta de inmuebles, toda clase de transacciones financieras. Financiero Lewin, Berlin, Bregenzer Str. 14, Secc. M. Desde 1906.

**Hojas para afeitar**  
**EMIL JANSEN**  
**WALD-SOLINGEN**  
de la más fina calidad. Muestra gratis. Emil Jansen, Solingen-Wald No. 20.



"Nieso" garantizadas individualmente.  
"Nieso", Solingen-Wald 3.

**Hojas** artísticas en colores según cuadros famosos. Se envía la lista ilustrada con precios.

**Editorial artística**  
**Trowitzsch & Sohn**  
Frankfurt a. d. O. (Ale.).

**Homeopatía**  
Bioquímica.

**Dr. Madaus & Co.**  
Dresden-Radebeul  
(Alemania).

**Ingeniero de patentes.** Johannes Koch, Berlin NO 18, Grosse Frankfurter Str. 59. Se facilitan informes en cuestiones de patentes.

**Oxygenia Inhaladores.**



Inhaladores de oxígeno, pulverizadores de medicamentos, baños de oxígeno y de ácido carbónico, botellas de acero (cilindros).  
Sauerstoff-Fabrik Berlin G. m. b. H. — Berlin N 65, Tegeler Strasse 15.

**Inmuebles, Hipotecas.**  
**Hermann Reichenbach**  
BERLIN W 8  
Leipziger Strasse 113.  
Merkur 9117, 9118, 9119.

**Insignias de deporte**

para cualquier asociación y objeto.  
G. Brehmer, Markneukirchen 12.  
Lista de precios gratis.

**Instalaciones**  
para fábricas de  
**almidón**  
preparado con patatas, maíz y manioca.

**Jahn & Co.**  
Arnswalde (Brdbg.).

Fábrica de  
**Instrumentos quirúrgicos.** Especialidad: Todos los sistemas de buenas jeringas quirúrgicas.  
**WILHELM HASELMEIER**  
Stuttgart-Degerloch.

**Instrumentos de vidrio** y aparatos químicos y físicos, termómetros médicos y para fines técnicos. Se solicitan representantes bien introducidos en España y Sudamérica.

**Eydam & Krieger,**  
Jlmenau (Alemania).

**Jabones medicinales** para tocador, para afeitarse y para bañarse. Perfumes.  
**Bergmann & Co.,** Berlin NW 87 Turmstrasse 74.

**Jeringas quirúrgicas** y para dentistas e instrumentos de toda clase así como cauterios de platino.  
**Grünebaum & Scheuer,** Berlin N 65, Pankstrasse 13/14 m.

**Jabón protector** contra las picaduras de mosquitos "Saculix", la mejor protección contra toda clase de insectos. Solicitense prospectos.  
**Fecos,** Berlin O 17 Breslauer Strasse 20.

**Jugo de frambuesas.**  
**Martin Rogenhofer,** Fábrica de jugos de frutas, Vilshofen (Niederbayern).

**Discos de música y gramófonos**  
**KALLIOPE**  
Fabricantes:  
**Menzenhauer & Schmidt**  
Propietario: Henry Langfelder  
Berlin-Weissensee  
Sedanstrasse 46-48.

**Klingerita**  
la mejor empaquetadura.  
Rich. Klinger G. m. b. H., Gumpoldskirchen (Austria).

**Artículos para Laboratorios.**  
**Theodor Karow,** Berlin-Neukölln, Kaiser-Friedrich-Strasse 216.

**Ápices de reclamo.** Ricas colecciones de muestras contra remesa anticipada de Mcos. 3.-.  
**K. E. Martini**  
Nürnberg, Humboldtstrasse 96

**Lentejuelas**  
de toda clase, vidrio y mica polvo.  
**STARKE & Co.,** Annaberg (Erzgeb.).

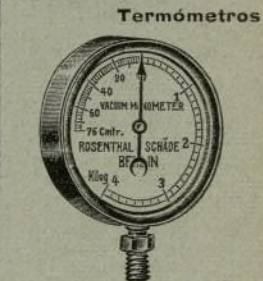
Gigantesca circulación de fondos.  
**Tabletas de Limonadas de frutas** Frambuesa, fresa, aspérula, limón. Cartón exposición de 120 tabletas diferentes. Mcos. 6.-. Cerveza en la bolsa de malta y lúpulo bávaros. Productos alimenticios y finos de fácil preparación. El paquetito para la preparación de 25 litros de cerveza Mcos. 1.50. El paquetito para la preparación de 12 1/2 litros de cerveza Mcos. 0.80. Envíos de muestra se remiten inmediatamente contra \$ 3 y 5, respectivamente. Se solicitan representantes que compren por cuenta propia. Heilquellen-Vertriebs-Akt.-Ges., Berlin W 15.

**Llaves** para tornillos. Llaves tensoras y puntas de rejilla forjadas en estampa.  
**Schöneweiss & Co.,** Hagen i. Westf.

**Manguitos** de seda art. y ramio, duros (cenizados) y planos, para lámparas de todos los sistemas

con combustible líquido, gas y gas comprimido. Fabricación en gran escala. Se buscan representantes. **Berliner Gasglühlichtwerke Richard Goetschke A.-G.,** Berlin O 112, Weserstr. 14/15.

**Manómetros**



**ROSENTHAL & SCHÄDE**  
Fábrica de Armaduras  
Berlin SW 68.

**Manómetros** pirómetros, termómetros.  
**Manometer - Schubert**  
Chemnitz E, Schillerstr. 5.

**Mantas de lana** para dormir, de viaje y para caballos. Frisa para planchas y para cortinas.  
**H. Roesener, Calbe** (Saale).

**Máquinas de calcular**  
**Addiator**



Sumas, Restas, Multiplicación, División, Cálculo de Saldos, Interés y Descuentos. Utilidad insuperable. Ahorran tiempo, dinero y trabajo cerebral. Errores mecánicos y fallas son imposibles.

¡Artículo de gran venta, giro permanente! ¡Alto beneficio!  
**Addiator G. m. b. H.**  
Berlin SW 48, Wilhelmstr. 98.

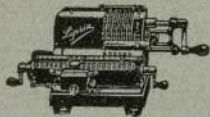
**Máquinas de calcular** "Archimedes" para todas las operaciones aritméticas. Manejo mediante corredera y ténica.  
**Reinhold Pöthig, Glashütte** (Sa.).

¡Sírvanse mencionar nuestra revista en toda demanda o pedido que se haga!



# GÉNEROS Y PRODUCTOS ALEMANES

**M** "Lipsia" máquina de calcular empleada con mucho éxito desde años y de precio módico.



Lipsia, Fábrica de máquinas de calcular, O. Holzappel & Cia., Leipzig C1 M.

**M** Máquina de calcular Universal

TRIUMPHATOR



Triumphator-Werk m. b. H. Fábrica especial Leipzig-Mölkau 426.

**M** Máquinas para curtidurías. Badische Maschinenfabrik, Durlach.

**M** Máquinas para la fabricación de calzado. Rud. Ley A.-G., Arnstadt (Thür.).

**M** Máquinas para la fabricación de sobres, bolsas, etiquetas en relieve etc. Wilh. Maul Jr., Dresden-BI. 27

**M** Máquinas para la fabricación de productos de cacao, chocolates, dulces, pastas y colores químicos. Willert & Hirschfelder, Berlin W 35.

**M** Máquinas para fundurías. Badische Maschinenfabrik, Durlach.

**M** Máquinas para ladrillares sistema "Griesemann". Especialidad: Prensas de ladrillos escalonadas, Prensas para tubos con manguitos. Griesemann & Co. Magdeburg-N. 70 (Ale.).

**M** Máquinas y moldes para la fabricación de productos de cemento. "Zema", Fábrica especial de Máquinaria, Cottbus 14 (Ale.). Se solicitan representantes.

**M** Máquinas de plisar de toda clase. Hermann F. W. Seeger, Berlin S14.

**M** Máquinas trituradoras y para fábrica de ladrillos. Th. Groke A.-G., Merseburg 5.

**M** Fábrica de arcos, solo ovales y redondos. Lista de precios ilustr. gratuita. Paul Joachim, Berlin, Ritterstrasse 80 M.

**M** Objetos de Marfil de hueso escogido y de ambar.



Catálogo ilustrado se envía gratuitamente a quien lo pida. Correspondencia en todos los idiomas. Se solicitan referencias de bancos y de casas alemanas.

**Bruno Liedke** Königsberg i. Pr. 9 Luisenböh 1a, 1 Tr.

**M** "Cleo" aparato para Masaje de la cara. Hch. Heckel, Naila 43 (Alemania).

**M** Material de enseñanza físico. Curt Dietrich, Fábrica de aparatos físicos, Leipzig S 3.53, Waisenhausstrasse 10.

**M** Material de enseñanza y objetos naturales. Mariposas del interior y extranjeras, mapas pa. escuelas, cuadros, globos terráneos, preparados disecados, material de enseñanza física, herramientas de piedra prehistóricas. Zobrys & Wolter, Berlin W 33, Holzstr. 68. Casa fund. en 1901.

**M** Medias y ropa interior de seda art. Fabricación propia. Muestras contra previa remesa de M. 20-100. Chemnitz Handelsgesellschaft m. b. H., Chemnitz.

**M** Medias finísimas de seda artificial y transparentes para señora así como magníficos calcetines de fantasía. Fábrica Franz Herrmuth, Chemnitz.

**M** Medios de enseñanza de toda clase, de fabricación propia Paul Räh, G. m. b. H., Leipzig S 3.

El arte vienés de trabajar

**M** Metales ocupa un puesto preponderante en el mundo. La fundición de metales Erzgiesserei A.-G., de Viena VIII, Josefstädter Str. 44, ofrece todos los trabajos en metal y en bronce, como candelabros, figuras, relojes, etc., y suministra solamente productos de primera calidad.



**M** Mica. Hanseatische Glimmer-Import-Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Hamburg 25.

**M** Microscopios Aparatos de polarización y auxiliares, de construcción magnífica y de precios módicos. J. Rosenbaum, Fábrica de instrumentos ópticos y mecánicos de la mayor precisión. Berlin SO 16, Michaelkirchstr. 17.

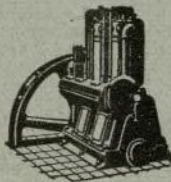


**M** Mosquitos y moscas no se acercan al que emplea mi preservativo en forma de crema para la epidermis. Cartón de muestra con 10 tubos, 6 RM. KOSCHIG, Berlin W 57.

**M** Motobarcos vapores y gabarras construidos especialmente con poco calado.

Werft Nobiskrug G. m. b. H. Rendsburg.

**M** Motores Diesel



sin compresor

MWM PATENT BENZ

para Industrias, Centrales, Vehículos, Dragas y Barcos

Motoren-Werke Mannheim A.-G., vorm. Benz Abt. Stationärer Motorenbau

**M** Muebles de acero. Armarios para oficinas, vestidos y herramientas así como estantes. OTTO BRÜCKNER Fábrica de muebles de acero Chemnitz 10 (Alemania).

**M** Muñecas confeccionadas por artistas del arte aplicado, en todos los estilos modernos y en ejecución y forma artística perfecta según ideas propias. Fritz Bender Berlin NW 87, Flotowstrasse 11.

**M** Música. Fabr. de los instrumentos de música, cuerdas y gramófon. "Hardim", Markneukirchen 28 (Sa.). Apartado 43. Se solicitan representantes solventes.



**M** Instrumentos de Música y cuerdas de todas clases, cuerdas "Elite".



C. A. Wunderlich Siebenbrunn-Markneukirchen (Alemania). Casa fundada en 1854. Se buscan representantes.

**N**ácar Collares, rosarios flores y lámparas eléctricas en nácar. Madreperla G. m. b. H., Berlin SW 48, Wilhelmstrasse 100.

**N**avajas de afeitar. Hojas de afeitar "ADAN-EVA". F. Adams, Köln V (Ale.).

**N**ovedades. Tijera-herramienta de bolsillo patentada UNIVERSAL in Etui

con 18 útiles diferentes. Nove-dades en tijeras y cortaplumas, también de reclamo. Solicitan muestras y lista de precios.

F. W. Klever junior, Solingen.

**P**an Kraft (Krafts Knäckebröt) se pide directamente a los Erste Deutsche Knäckebrötwerke, Berlin-Lichterfelde 1.

**P**anaderia. Manual de panadero de confitero se han publicado manuales de renombre mundial con muchos cientos de muestras en impresión: artística de cuatro colores. Precio de cada volumen: Dolares americanos 12.-. Buenas posibilidades de ganancia. Aun se concede la representación para algunos países. Internat. Fachverlag Erich Weber, Radebeul-Dresden (Sajonia).

**P**antallas de papel para lámparas. Badenia G. m. b. H., Fábrica de Artículos de Papel, Limbach i. Baden.

**P**apel. Toda clase de imprenta. - Handels- und Industriebedarf G. m. b. H., Berlin W 9, Schellingstrasse 2.

**PAPEL** de todas clases.

Salinger & Leppmann Lindenstrasse 32-34 BERLIN SW 68.

**P**apeles pintados de excelente calidad, caros y baratos. Tapetenwerk Berolina, Berlin N 65.

**P**apeles transparentes. Bomboneras, Cajitas y Etiquetas vídrias para confituras etc. Continental-Gelatine-Industrie G. m. b. H., Michelstadt (Hessen), Alemania.

**Paraguas** H. Schnitzer & Co. Fábrica de paraguas Berlin SW 18, Beuthstrasse 19

**P**asta para Rodillos. Chemische Fabrik Ortrand A.-G., Berlin NW 7, Dorotheenstr. 35.

**P**astilles de menta Drageas de frutas Drageas medicinales "Ariosa" de renombre mundial. También especialidades en chocolate Figuras huecas. Doctor Hillers A.-G. Gräfrath b. Solingen.

**P**atatas de siembra y de alimentación. Gebr. Oppenheimer, Frankfurt a. M.

**P**atentes y marcas de fábrica en todos los países Ing. Jaeger - Dr. Breslau, Berlin SW 61, junto al Patentamt.

**P**atentes así como marcas depositadas solicitandolas directamente al representante de casas extranjeras Otto Sack, Leipzig C1, Brühl 2. Casa fundada en 1878.

**P**erros de pura raza.



Establecimiento de cría y venta "Hektor", Bad Köstritz 23 (Thüringen). Se envían a todas partes perros de lujo, de vigilancia, de compañía, de policía y de caza. Se garantiza la llegada en vida y la pureza de razas. Catálogo hermosamente ilustrado con lista de precios, pesetas 2,50 (en sellos).

**P**erros de pura raza. Catálogo ilustr. Ptas. 2,50 en sellos. Richter & Co. 8 Inh. Waldrich Jena (Thür.).



**P**esquisas. Informes, indagaciones, observaciones. Agencia de Informes Argus, Leipzig, apartado 126, Sección D.

**P**reil. Papel fotográfico alemán de primera calidad. L. Langebartels Berlin-Charlottenburg 1.

**P**ianos y armonios de primera calidad. Productos magníficamente dotaminados. De construcción extraordinariamente buena. Hermann Graf, Augustsburg (Ergeb.).



# GÉNEROS Y PRODUCTOS ALEMANES

## Pianos

y pianos de cola suministrada de extraordinaria calidad y baratos la fábrica de pianos proveedora de la real casa **F. GEISLER, ZEITZ.**

## Pianos

de la renombrada fábrica de pianos "Harmonie" G. m. b. H., Berlin D17, Fruchtstrasse 62.

## Pianos, Pianos de cola.

Fábrica de pianos, proveedora de la real casa de España. **Franz Liehr, Liegnitz.**

## Pianos.

Pianos de cola y Auto-pianos. Construcción comprobada desde 1834. Producción desde fundación 61000 piezas. **FERD. THURMER** Meissen i. Sa. (Alemania).

## Pinturas. Compra y venta de

antiguos maestros, especialmente del siglo XV y XVII. **G. Heuer & Kirmse,** Berlin-Charlottenburg 4.

## Plumas de escribir

para cualquier caligrafía, óptima calidad.

Leipziger Stahlfederfabrik **Herm. Müller A.-G.** Leipzig W 33. Fundada en 1890.

## Precintos

(Chapa de acero)

para todos los fines y en todos los tamaños.

## Gebr. Heide

Fábrica de precintos Berlin NW 40, Flemingstrasse 14. [Se solicitan representantes!]

## Artículos de propaganda

Fabricamos de metal corrido: Sujeta-papeles, Abridores de cartas, Corta-plumas, Ceniceros, Reglas, Cajas para cerillas, Cortadores de cilindros, Relojos de mesa, Pítille-ras, etc. Colección completa: U.S.A. \$5.-, **Lessinger & Heymann,** Nürnberg-2 B.

## Productos químicos

al por mayor. Materias en bruto, productos semi-manufacturados, productos químicos. Exportación de hierro, metales, chapas de cinc, tubos, utensilios sanitarios. **Deibel & Co. GmbH.,** Berlin NW 40 Hindersinstraße 3.

## Producto químico para

Pulir barniz de automóviles,



cuero y metales, productos para la vulcanización por el mismo adquirente impermeabilizar radiadores así como barniz de neumáticos. "Acme" Autzubehör GmbH., Berlin NW 21.

## Radio: Accesorios

y Aparatos, mejor calidad, p. e. transformadores, mandos, condensadores, altavoces, etc.

**Dr.-Ing. Straus & Berliner**

Berlin S 42

Prinzessinnenstrasse 20.

## RAPID

Llave de tuercas automática

3 tamaños

**Alfred Bauer & Co.**

Berlin-Wilmersdorf 1 T

(Alemania).

## Artículos de Reclamo

en celuloide: Fábrica especial **Högg & Co.,** Nürnberg 2.

## Reclamo luminoso

"INDUSTREX"

Cajas de iluminación para reclamo interior. Cada cual su propio escribiente de textos luminosos.

**Industrie- u. Export A.-G.**

("Industrex")

Berlin N 24

Friedrichstrasse 110.

## Artículos de Reclamo

suministra la fábrica especial **Rudolf Stern,** Nürnberg 11 B.

## Recortaduritas de chocolate

Recortaduritas de decoración. **Walter Raetz-Waldenburg**

Dragee-Fabrik, Berlin NW 40.

## Artículos Religiosos.

Pedid con la marca:

"MITRA"

Únicos Fabricantes:

**Rodi & Rieg, Pforzheim B**

Postfach 259 (Alemania).

## Relojes

y relojes pulsera de la marca "Drusus" en dúble, oro, plata y tula.

**Paul Drusenbaum**

Fabricante de relojes

Pforzheim.

## Relojes, con o sin reclamo.

**Julius Fabian** Fábrica de mercancías de alabastro, Berlin-Rummelsburg.

## Relojes.

Relojes de bolsillo.

**HALLER**

**Thomas Ernst Haller A.-G.,**

Schwenningen (Württ.).

## Relojes

de torre de toda clase y de todos los tamaños. **Georg Rammensee, Gräfenberg (Bayera).**

## Relojes.

Especialidades: Relojes pulsera de toda clase, pulseras en oro, plata y dúble. **G. A. Müller,** Fábrica de relojes y bisutería, Pforzheim, Gartenstr. 18.

Teléfono 1351.

Dirección telefónica: Geauhr.

## Retretes y Lavabos

de porcelana suministra ventajosamente la fábrica especial. **Chr. Carstens Kom. Ges.,** Wailhausen (Helme), Alemania.

## Robinería sanitaria

moderna, como grifos, válvulas de descarga, grifos verticales, baterías mezcladoras de agua fría y caliente, etc. Suministros en ejecución de primera **Paul Kuhlmann,** Fábrica de armaduras, Grüne (Kr. Iserlohn).

## Rosarios

y cajitas para rosarios de cualquier ejecución. **Gebrüder Hagenmüller, Mindelheim (Baviera).**

## Figuras de Santos en miniatura.

**Moritz Rudolph Nachl.** Sayda i. Erzgebirge.

## Secador de manos eléctrico

también para la introducción de monedas o con tambor de reclamo. Magníficamente dietaminado. Precios baratísimos.

**WOG GmbH.**

Berlin - Friedenau

Kaiserallee 101.

## Secadores eléctricos de las manos.

Infladores automáticos de neumáticos, Cascos respiratorios protectores del gas y aparatos. **F. Otto Simon,** Gleiwitz (Alemania).

## Sellos.

1000 diferentes con instrucción para coleccionista Meos. 3,50. Lista de precios ilustrada gratuita. **M. Greif 58,** Leipzig N 22.

## Señas

de todos los ramos y países. **Adressen-Verlag**

**Georg Müller, Dresden-N.15.**

## Servilletas de papel.

Encajes de papel, papel para tortas y serpentinas. Productos especiales.

**Patent-Cartonnagen-Fabrik**

G. m. b. H., Berlin D 27.

## Sifón

para cerveza marca "Roesler-Globus". Se utilizan más de 150000 sifones. Casa fundada en 1896. **Roesler & Co. G. m. b. H.,** Fábrica en Leipzig N 25/106.

## Soldadura en Pasta

tubos de 50 gr. "Groddein", **Paul Groddeck & Co.,** Hamburg 36.

## Sombreros y cascos

en terciopelo, pelo y lana para caballeros, señoras, señoritas y niños. **Gubener Haar- und Velourhutfabrik A.-G.,** Guben (N.-L.).

## Sombreros de fieltro

de lana de finísima calidad y de los más finos colores y formas.

**L. Gattel & Co., G. m. b. H.**

Sommerfeld

(Bez. Frankfurt a. d. O.).

## Sombreros rígidos ligeros.

Cascos para sombreros de señora, Capelines. Especialidad desde hace 65 años. **Rehfs & Cie., Kehl (AL),** Fabricantes de sombreros de pieles.

## Sombreros de fieltro para

caballeros, señoras y niños, cascos y capelines. **Gebr. Silbermann & Co.,** Hutfabrik A.-G., Brandenburg (Havel).

## Tarjetas postales ilustra-

das, de felicitación y de santos en muy variadas ejecuciones. **Max Bergmann,** Leipzig C 1, Lillienstrasse 21.

## Tarjetas postales

de navidad y de año nuevo en todas las ejecuciones así como paisajes, desnudos, tarjetas oleográficas y series de tarjetas de escenas amorosas. Tarjetas acústicas muy baratas. Envíos de muestra previo remesa de 5 y 10 dolares. **BLONDER & Co.**

Berlin C 2 T.

## Tarjetas de fantasía y

de felicitación. Marquitos Santos. Especialidad de celuloide. **J. Kornblum G. m. b. H.,** Berlin O 34.

## Tarjetas postales con

inscripciones, ilustradas con paisajes de nieve suizos. Precio de venta total: 20 Meos. las 1.000. **Ehlert, Breslau,** Saganer Strasse 20.

## Tarjetas postales

ilustradas también de sus propias vistas. Pida muestras. **Kunstanstalt**

**Stengel & Co.**

Lda.

DRESDEN-A. 21.

## Tarjetas postales, de

toda clase con mica, felpa, celuloide, etc. Postales para felicitaciones. Cuadros al óleo (oleografías). Muestrario a \$5, 10, 20 y más.

**Christoph Wild, Bayreuth (Bay.).**

## Todas clases de

**Tarjetas postales** para cumpleaños. Postales oro brillo Santos. Tarjetas de felicitación. Tarjetas de luto. Tapas para cajas, calendarios y laminas.

**Hermann Wolff GmbH.,** Berlin S 59, Boppstrasse 7.

## Tejidos metálicos

de toda clase. **KUFFERATH & Co. G. m. b. H.,** Düren (Rhd.).

## Termómetros

para usos técnicos, químicos y clínicos fábrica **Hugo Schlegel, Ilmenau i. Thür.**

## Termómetros clínicos ori-

ginales Uebe todavía no han sido superados en ninguna parte. **Wilhelm Uebe G. m. b. H.,** Zerbst (Anhalt, Alemania).

## Tes de hierbas de

excelente calidad. **RUDOLF LOIBL** Hersbruck b. Nürnberg.

## Tintas

Tipo-Litográficas Superiores. **Deutsche Druckfarbenfabrik,** Zülch & Dr. Seckel, Leipzig N 21.

## Tirantes y cinturones

Fabricante de **Scharlach & Dreyfuss,** Chemnitz.

## Tornos

para construcciones, garruchas para cables de alambres, polipastos, gatos hidráulicos, tornos de cable, gatos correderos, gatos de tornillo, garruchas para maromas, grúas de taller y tornos. **Hebezeug-Union G. m. b. H.,** Berlin, Zimmerstrasse 72-74.

## Tostadores de café

también para cacao y productos semejantes. **W. Kirsch & E. Mausser G. m. b. H.,** Heilbronn 2 (Württemberg).

## Traducciones técnicas,

comerciales en todos los idiomas. — **Ugo Foscolo** Sguazzini, Bln.-Charlottenburg 5, Holtzendorffstrasse 19.

## Tubos de aletas

patentados con discos o espirales.

**Sistemas de tubos para frío y calor.**

**Rheinische Schweisswerke**


G. m. b. H., Sieglar 10 b. Köln.

## Velas.

Máquinas para fundir velas. **Reinhold Wünschmann,** Leipzig W 33.

¡Sirvanse mencionar nuestra revista en toda demanda o pedido que se haga!





**Magirus**  
**AUTO-POMPES** **AUTO-ECHELLES**  
*dans le monde entier*

Representante general para España:  
**Pablo Weeber, San Sebastian**  
 Calle Izueta No. 9

## Material contra incendios "MAGIRUS"

suministrado en todas las partes del mundo

### Moto Bombas / Bombas automoviles Escaleras Mecanicas

patentados, para tiro a mano y por caballeria

**Escaleras Automoviles** / **Accesorios** / **Utensilios**  
 y giratorias y demas para extinción de fuego\*

# C.D. MAGIRUS A.G., ULM a. DONAU