

XII 94

# REVISTA INDUSTRIAL

ANGLO-ESPAÑOLA  
E  
HISPANO-AMERICANA



AÑO III

LONDRES, ENERO 1935

NÚM. 5



# G.E.C.

LOS CONSTRUCTORES ELECTRICOS MAS  
IMPORTANTES DEL IMPERIO BRITANICO

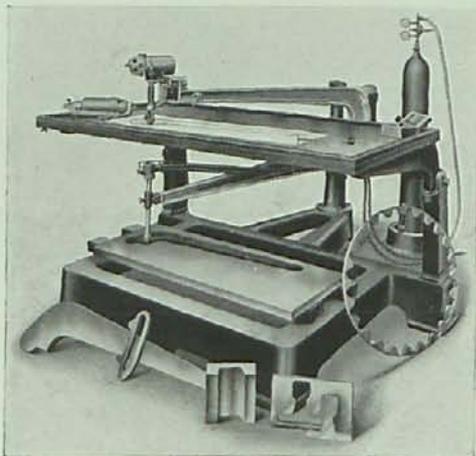
*Sucursales y Agencias en  
todos los paises del mundo*

Los primeros en cada fase del  
progreso eléctrico

GENERAL ELECTRIC CO. LTD. DE INGLATERRA—Magnet House, Kingsway, Londres

## MAQUINAS DE OXIGENO

PARA RECORTAR EL ACERO EN  
PIEZAS DE CUALQUIER FORMA



Maquina Profiladora Num. 01 con movimiento automático

PIDA CATALOGO Y RECORTE DE MUESTRA  
Se solicita Representante para España

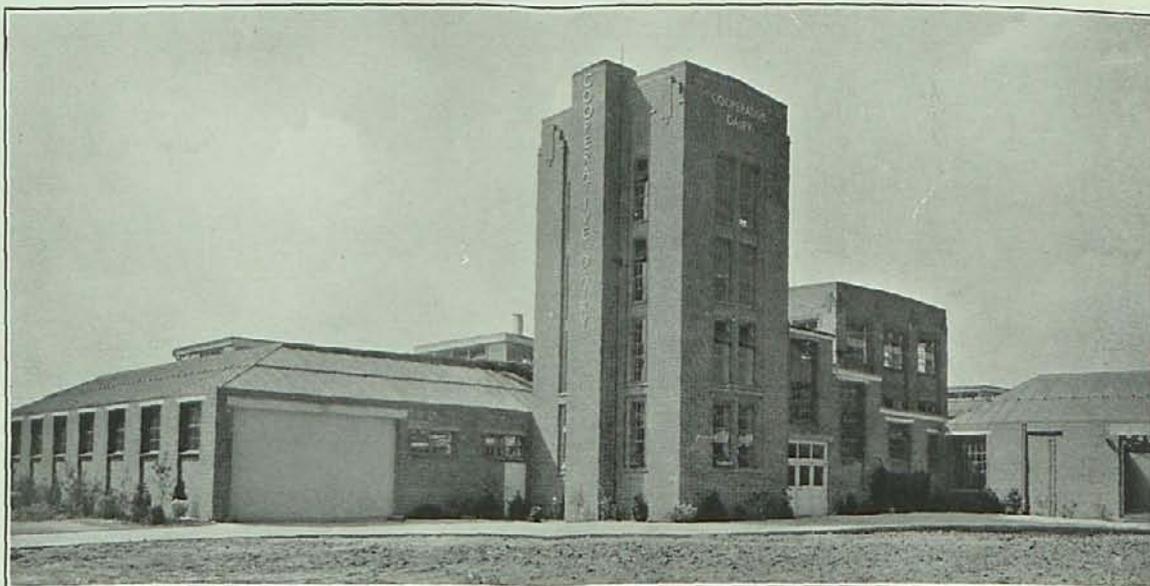
*Inventores y fabricantes exclusivos:*  
**HANCOCK & CO. (ENGINEERS) LTD.**  
CROYDON (INGLATERRA)

## CAMARA DE COMERCIO DE ESPAÑA EN LONDRES

FUNDADA EN 1866

5 FENCHURCH STREET  
LONDRES, E.C.3

Utilice sus servicios dirigiéndose al  
Sr. Secretario



LA CENTRAL LECHERA DE READING

**CHERRY-BURRELL LTD.**  
102 Great Saffron Hill  
LONDRES - - - E.C.1

Maquinaria para la elaboración de la leche  
y la fabricación de los helados  
Proyectos completos de instalaciones  
lecheras de cualquier tipo y tamaño  
Pidanse catálogos y presupuestos

6 FEB. 1935

# REVISTA INDUSTRIAL

ANGLO-ESPAÑOLA e HISPANO-AMERICANA

AÑO III

## INDICE

PÁGINA

El comercio mundial de la Gran Bretaña - - -	2
La industria del cemento - - - - -	3
El cartel de la potasa - - - - -	5
Notas de aviación - - - - -	6
El oro y la estabilidad monetaria- - - - -	7
Notas marítimas - - - - -	8
Ganado y carne - - - - -	9
El censo de la población en Inglaterra - - -	10
Electrificación ferroviaria en el Brazil - - -	11
Motores marinos ingleses - - - - -	11
El torno " Ward " - - - - -	12
El servicio de correos en Inglaterra - - -	13
La locomotora inglesa de mayor potencia- - -	14

NUM. 5

ENERO  
1935

Número suelto :

Inglaterra - 1 Chelín  
España - 2 Pesetas  
América Latina, \$ EE.UU. 0,20

Suscripción :

Inglaterra - 4 Chelines  
España - 8 Pesetas  
América Latina, \$ EE.UU. 0,80

Publicación trimestral de la Casa

Teléfono :  
Holborn 1077

**Geo. Barber & Son Ltd.**

23 Furnival Street  
Londres, E.C.4

Telegramas :  
Typorlitho, London

## El Comercio Mundial de la Gran Bretaña

El Presidente de la Federación de las Industrias Británicas ha analizado en un reciente artículo el progreso hecho por la Gran Bretaña en los campos industriales y comerciales, a pesar de los varios obstáculos que se han presentado durante el curso del año pasado.

Considera el autor que en tiempos de crisis económica y tensión internacional es necesario no perder de vista dos factores fundamentales: el primero es que el viejo sistema de comercio internacional que funcionó más o menos bien hasta 1929 ha desaparecido y probablemente nunca volverá; el segundo es que cualquiera que sea el resultado de la presente confusión internacional, cada país ha de buscar la salvación confiando completamente en sus propios esfuerzos.

Por consiguiente, el alza en los índices de producción y en el número de parados reabsorbidos por las industrias, la mayor firmeza de los precios de las primas materias y la baja de los intereses monetarios no indican que se va estableciendo otra vez el antiguo equilibrio internacional. A pesar de los intensos esfuerzos individuales destinados a vencer las fuerzas que producen los movimientos cíclicos de las actividades económicas, se ha presentado el año pasado otra serie de movimientos retrógrados en el comercio y la finanza internacionales, es decir más restricciones, más obstáculos al movimiento de los cambios y mas moratorias.

En comparación con esta negra situación, las condiciones del comercio británico a fines de 1934 se presentan como un faro que emite animación y esperanzas. La producción británica, según las cifras publicadas por el Ministerio del Comercio, ha alcanzado el nivel del período 1928-29 a pesar de la reducción de 30% en las exportaciones, y el número de personas empleadas en las industrias es igual al correspondiente al Octubre de 1929. Además este progreso está bien distribuido en todo el campo industrial.

El índice medio de la producción de carbón que era de 77 en 1933 subió a 82 en 1934; en la industria química el índice subió de 101 a 107; en la siderúrgica de 82 a 102 y en la mecánica y naval de 96 a 111. Aun en la industria algodonera se presentó un aumento de un 2%.

Las estadísticas referentes al paro forzoso muestran también el progreso realizado: en Octubre de 1934 el número total de parados (2.119.140) mostraba una baja de 215.414 sobre el número del año anterior.

Sin embargo, el año pasado tuvo sus dificultades: la industria carbonera, por ejemplo, debe el aumento de producción casi exclusivamente al aumento de demanda de las industrias del país: las exportaciones se vieron dificultadas por los contingentes extranjeros, restricciones en el movimiento de los cambios y el desarrollo de los recursos mineros de varios países europeos.

En la industria siderúrgica el progreso, que ya empezó a manifestarse en 1933, hizo en 1934 otro paso adelante. En los primeros 10 meses de 1934 la producción fué en un 28% superior a la de 1933, con un promedio de 744.000 toneladas por mes. Para hacer apreciar la importancia real de este movimiento es suficiente decir que la producción media mensual en 1913—cuando se alcanzó la más alta cifra antebélica—fué de 639.000 toneladas y que la cifra más alta del período de la guerra (1917) fué de 810.000 toneladas. En 1931 la producción fue de 433.000 toneladas.

El autor hace notar que esta expansión es debida solo parcialmente a la protección arancelaria, siendo su causa principal el desarrollo de las construcciones metálicas por efecto de la crecida actividad edificatoria, ferroviaria y naval. Por lo que respecta a las exportaciones, estas presentaron, en los primeros 10 meses del año pasado, un aumento del 18%.

En cambio, si se pasa a considerar la industria textil, no se encuentran en ella indicaciones de un aumento de actividad. Las exportaciones, que representan para el condado de Lancashire una cuestión de vida o de muerte, sufrieron muchísimo por efecto de la competencia japonesa, protección a la industria extranjera, control sobre los cambios, contingentes y el rapido desarrollo de las industrias textiles en países que eran antes clientes de Inglaterra. Las exportaciones de tela de algodón en los primeros 10 meses de 1934 fueron de 1.661 millones de yardas cuadradas, contra 1.775 millones en 1933 y 3.114 millones en 1929.

En el campo mecánico la industria del automóvil ha hecho igualmente importantes progresos. En los primeros 10 meses del año pasado las exportaciones de chasis y automóviles ingleses alcanzaron la cifra de 50.286 unidades, contra 40.837 unidades en 1933.

El autor pasa después a considerar los mercados sur americanos y hace notar que los factores responsables por la mejora que se ha manifestado son principalmente de caracter agrícola. En la

Argentina la mejor situación del país ha repercutido favorablemente sobre las importaciones de productos británicos que han subido de £9.750.000 en los primeros 10 meses de 1933 a £10.820.000 en 1934. En el Brazil la situación ha también mejorado,

principalmente por efecto de las mejores condiciones del mercado del café. Las mismas observaciones valen en el caso de los otros países sur americanos en los que se van presentando indicaciones sensibles del retorno de la confianza comercial.

## La Industria del Cemento

Esta industria, que se va desarrollando cada día más en los varios países tiene unos aspectos característicos, económicos y generales, a los que no se ha dado siempre la importancia que merecen. Por este motivo creemos que ha de ser de interés para nuestros lectores una colaboración que ha aparecido en la revista financiera del Banco de Vizcaya, de la que vamos a dar una síntesis.

La fabricación del cemento data de menos tiempo del que por lo general se le asigna. Si bien hasta fines del siglo XVIII se hacía mortero a base de cal, aquello no podía considerarse, ciertamente, como cemento. El descubrimiento de este material se atribuye a un inglés, quien en el año 1796, calcinando una mezcla de cal apagada y arcilla, obtuvo un excelente producto hidráulico. En los primeros momentos desapercibidas las ventajas que ofrecía el nuevo material.

La era de su fabricación industrial comienza hacia el año de 1825: en esta época las investigaciones efectuadas, tanto en Francia, como en Inglaterra, cristalizaron en la obtención del cemento artificial. En Francia utilizaban como materia prima las calizas de los acantilados del Paso de Calais, en cuya zona está localizada hoy una gran parte de la industria francesa del cemento.

En el condado de York es donde se fabricó por vez primera el cemento llamado "Portland," nombre que le dió su inventor porque una vez endurecido, se asemejaba mucho en color y dureza a la piedra de construcción de Portland, que en aquella época era muy apreciada.

La fábrica más antigua del Continente parece ser la construida en Lafarge (mediocampo de Francia) en 1830. Si bien existían en Inglaterra antes de aquella fecha algunos pequeños hornos, las primeras fábricas de Gravesend y Greenwich sobre el Támesis se fundaron en el año 1850.

En la fabricación del cemento Portland se empleaban entonces distintas primas materias: caliza, creta, margas y arcilla.

La época de difusión de la industria del cemento en Europa data entre 1870 y 1890.

En 1898 se fundó en España—en la provincia de Oviedo—la primera fábrica de cemento. En años sucesivos el incremento de las sociedades dedicadas a la producción de cemento ha sido tan extraordinaria que rara es la provincia que no cuente en la actualidad con esta clase de industria. En efecto, la capacidad de producción total española de cemento artificial ha subido de 50.000 toneladas en 1902 a 410.000 en 1914 a 2.700.000 en 1934.

Antes de finalizar el siglo existían ya fábricas de cemento en muchos países de Europa, particularmente en Alemania y Suiza, e incluso en Rusia. Los tres países productores más importantes eran Francia, Inglaterra y Alemania. Esta expansión en la fabricación de cemento tiene su explicación en el hecho de que se basa en una materia prima que se encuentra en cantidades prácticamente inagotables en toda la superficie del globo. El lecho de los ríos, la piedra caliza, las margas de las llanuras aluviales son yacimientos tan variados como abundantes. De ahí el que se implante esta industria en todas aquellas zonas donde existe una corriente de demanda algo importante; las facilidades de comunicación y la presencia de combustible pueden ejercer sobre el establecimiento de esta industria una influencia tan decisiva como la proximidad de canteras de calizas y arcilla.

Este hecho puede tener como consecuencia la formación de mercados más o menos aislados. En realidad esta evolución de la industria del cemento no se ha producido más que en algunos países.

La presencia en un país cualquiera de la industria del cemento ha sido considerada, muy justamente, como uno de los mejores indicios de su industrialización por las múltiples y variadas aplicaciones que obtiene el cemento en la construcción. Así en España, por ejemplo, el auge de la construcción de viviendas, la celebración de las exposiciones y el extenso plan de obras públicas realizados en los años de 1923 al 29 contribuyeron a nacionalizar la industria del cemento en dicho país.

En todas partes, por decirlo así, al iniciarse una corriente de alguna amplitud en la importancia de este producto, la iniciativa privada o gubernamental se ha esforzado siempre en producir dentro de su país el material necesario, suplantando así el producto importado. Si las cantidades sobrantes con destino a la exportación, no han alcanzado jamás en los principales países productores, la proporción de las de otras industrias especializadas como son la metalurgia y textiles, ellas han terminado por crear una especie de mercado mundial.

Sin embargo, este mercado difiere del de otros productos de gran consumo, como el caucho, el estaño o la lana; en efecto, es material que no cotiza a plazo, ni está regido por la acción de un centro regulador, aparte de que los países productores que disponen de un sobrante grande con destino a la exportación son muy contados.

Este estado de cosas ha llevado a muchas gentes a desplazar el cemento fuera de las principales materias primas, y a veces les ha hecho proyectar cierta sombra sobre un mercado de tanta importancia.

El consumo de este producto es en gran parte local y los movimientos del consumo exterior no reflejan más que transacciones de poca importancia respecto a la producción mundial.

Otro aspecto bastante particular de este mercado es el grado más bien elevado de la concentración, así en lo que concierne a la producción como a la venta. En primer término, dada la característica de la explotación, la puesta en marcha de fábricas exige inversiones relativamente importantes. Según cálculos, el conjunto de inmobilizaciones de una fábrica de cemento representa cifras muy variables, no solo por el mayor o menor grado de mecanización con que se instale, sino que también comprenda o no la producción de fuerza motriz, ya sea hidroeléctrica, térmica o por recuperación de los gases del horno.

La importancia de los factores carbón y energía eléctrica en el costo del cemento depende naturalmente del que tengan dichos elementos indispensables para la fabricación. El costo del carbón entra en relaciones muy variables en el del cemento, pues depende en primer término de la calidad del mismo, luego, del sistema de fabricación, vía seca o vía húmeda, y finalmente de la situación de la fábrica en relación con la cuenca minera. Así resulta que mientras en unas fábricas no se consumen 200 kilogramos por tonelada de cemento producido, en otras llega hasta 500 kilogramos, habiendo aun mayores diferencias en el coste de la tonelada de carbón en fábrica como consecuencia

de los transportes según esté la fábrica en las inmediaciones de la mina o a centenares de kilómetros. La cantidad de energía eléctrica necesaria puede calcularse entre 100 y 130 kw. por tonelada producida.

La suma del costo de los dos factores, carbón y energía eléctrica, representa en general más del 50% del costo directo, es decir sin tener en cuenta las cargas financieras, comprendiendo entre estas el interés del capital.

A la industria mundial del cemento le ha beneficiado grandemente la prosperidad registrada en el periodo 1926-29. Ante el incremento del consumo producido en la mayoría de los países por las obras públicas, y la construcción de viviendas, las fábricas se han aplicado a desarrollar y modernizar su utilaje.

La fabricación del cemento está generalizada hoy en todo el mundo. La capacidad de producción actual es muy superior a las necesidades de los mercados, sobre los que pesan factores tan deprimidos como son la reducción del movimiento industrial y la disminución del poder de compra.

El cuadro siguiente permite apreciar las condiciones en que trabaja la industria del cemento en los principales países productores:

	Capacidad teórica (en 1.000 tons).	Coficiente medio de actividad en 1932.
Estados Unidos...	46,700	30%
Alemania ...	15.000	20%
Francia ...	8.200	—
Italia ...	6.000	45%
Inglaterra ...	5.300	80%
Japón ...	5.270	50%
Bélgica ...	4.000	50%
España ...	2.700	48%
Polonia ...	2.500	10%
Canada ...	2.200	70%
En el mundo ...	102.000	45%

La desproporción entre la capacidad y el coeficiente de utilización no es únicamente una consecuencia de la crisis. En muchos países puede darse un estado crónico de desequilibrio producido por una política de desarrollo del utilaje encaminada a disminuir el precio de costo. Ya en 1927-28 la industria mundial del cemento no trabajaba sino a una media de producción de un 60 a un 70 por 100 de sus posibilidades.

Estados Unidos llega a cerca del 50% de la capacidad de producción mundial; como exportadores juegan un papel secundario. En los mercados internacionales la lucha está circunscrita, por

decirlo así, entre Inglaterra, Alemania, Bélgica y el Japón.

La producción mundial de cemento alcanzó en 1932, unos 50 millones de toneladas contra 68 millones en 1930 y 40 millones antes de la guerra.

En lo que concierne a la diversidad de productos fabricados, el cemento Portland artificial ocupa, sin comparación alguna, el primer lugar, ya

que le corresponden aproximadamente las tres cuartas partes de la producción mundial. Siguen después los cementos Portland de hierro o férricos, y el cemento de escorias, productos, todos ellos, de recuperación de la industria metalúrgica. En cuanto al cemento natural, que se obtiene principalmente en Yugoslavia e Italia, su importancia es secundaria.

## El Cartel de la Potasa

La situación del cartel de la potasa y la influencia que ha tenido sobre el mismo la industria española están analizadas detalladamente en un estudio que ha aparecido en un número reciente del *Economist*.

El cartel, formado en Lugano en 1926 por los productores franceses y alemanes, a los que se añadieron los polacos en 1932, tuvo por varios años un monopolio casi completo de este fertilizador, pero nunca supo sacar ventajas proporcionales a su posición. A pesar de que nunca haya podido disfrutar a los consumidores, que representan una fuerza política muy importante, su posición ha sido debilitada recientemente por la entrada en el campo de la competencia de España, un país que puede producir en gran escala y a un precio bajo, mientras que al mismo tiempo su consumo interior es muy limitado. El desarrollo de la producción desde el año 1929 está indicado en la Tabla a continuación :

PRODUCCION MUNDIAL DE POTASA.  
(1000 Toneladas : contenido en  $K_2O$ ).

	1929	1930	1931	1932	1933
Alemania ...	1.787	1.608	1.077	871	940
Francia ...	531	545	368	326	322
España ...	23	28	28	55	93
Polonia ...	62	54	49	59	30
Estados Unidos...	56	56	58	56	143
Palestina (13%)	—	—	15	14	18
Rusia ...	—	—	—	—	20
<b>Total ...</b>	<b>2.459</b>	<b>2.291</b>	<b>1.595</b>	<b>1.381</b>	<b>1.566</b>

La industria alemana fué organizada en forma de un sindicato obligatorio por la Ley del 1910 y aun después de la guerra la industria quedó considerablemente bajo el control del Gobierno. En 1919 se constituyó el Consejo de la Potasa formado de 30 miembros que representaban a los productores, consumidores, obreros, empleados y el Estado. En 1933 se promulgó otra Ley que tiene por su

objeto reemplazar el Consejo de la Potasa por un Comité que esté aun más bajo el control del Gobierno. Las ventas alemanas alcanzaron unas 940.000 toneladas en 1933 (11% más que en 1932), de cuyo total, 720.000 toneladas estaban destinadas para el consumo interior.

La producción francesa está dividida entre las Minas del Estado (Mines Domaniales de Potases d'Alsace), que produjeron 247.640 toneladas en 1933, es decir el 76% del total, y las Minas de Kali - Sainte - Thérèse que produjeron 78.000 toneladas. En 1933 se decretó la nacionalización de todas las minas de potasa y se dieron derechos de monopolio de todos los descubrimientos futuros a las Mines Domaniales. El aumento de eficiencia técnica conseguido durante los últimos años está probado por el hecho de que la producción por obrero subió de 2,09 toneladas por turno en 1929 a 2,27 toneladas en 1933, es decir un 9 por ciento, mientras que debido a los métodos más modernos de separación y lavado, el contenido de sales extraídas subió de 17,09% a 18,21%—es decir un 6,5%—en el mismo período.

El desarrollo de la industria española ha sido muy rápido. La producción empezó en 1925 en las Minas de Potasa de Suria, en la que tienen intereses la Casa Solvay y el Kalisyndikat. Dichas minas fueron las únicas productoras hasta 1930, cuando a ellas se agregó la Unión Española de Explosivos en la que la Imperial Chemical Industries Ltd. de Inglaterra está interesada. El tercer productor—Potasas Ibéricas, asociada con las Minas de Kali-Sainte-Thérèse—entró en el campo en Octubre de 1932. Es muy improbable que estas tres compañías dominen el campo siendo los únicos productores.

El Gobierno español ejerce un control sobre la industria por medio de la Oficina Reguladora de la Producción, Fabricación y Venta de Sales potásicas, y fija cada año contingente de producción y los precios para el interior y para la

exportación. El consumo local es pequeño y ha bajado de 23.833 toneladas en 1932 a 17.559 en 1933, de forma que todos los productores han de basarse en la exportación para la venta de su producción.

El *Economist* considera que es difícil expresar una opinión acerca del valor final de la producción y exportación española. Los depósitos se encuentran en proximidad del mar y el costo de producción es bajo, debido a que la profundidad de las minas es por lo general la mitad de las de las francesas y alemanas: es posible, por lo tanto, que la presente producción continúe en el futuro. Las cifras referentes al primer semestre de 1934 son interesantes: la producción total fué de 65.900 toneladas en 1932 (por un valor de 10,1 millones de pesetas oro); 198.600 toneladas por un valor de 19,9 millones de pesetas oro) en 1933; 161.400 toneladas (por un valor 11,6 millones de pesetas oro) en el

primer semestre del año pasado. Una indicación de la severidad de la competencia internacional que existe en el comercio de este producto puede deducirse del precio medio de exportación, es decir 154 pesetas por tonelada en 1932, 100 pesetas en 1933 y 72 pesetas en el período Enero-Junio 1934. Los Estados Unidos, que absorbieron fuertes cantidades de potasa española en el año 1933 aumentaron dichas cantidades en 1934, importando el 40% del total.

El autor considera que el futuro de esta industria depende del curso de los precios de los productores agrícolas. En los años recientes las adquisiciones de fertilizadores en todos los países han alcanzado un nivel muy bajo, pero una pequeña mejora que se manifestó el año pasado produjo un aumento notable del consumo. Si este continúa debería ser más fácil absorber la muy crecida producción de potasa que existe hoy día en el mundo.

## Notas de Aviación

Bajo el título "Triunfo del invento británico de seguridad en avión," Automovil Comercio da una detallada relación del Certamen Internacional de Turismo celebrado en Varsovia en el que dos dispositivos inventados por el bien conocido constructor inglés Handley Page para obtener la seguridad de vuelo lograron su mayor triunfo deportivo.

Estos dispositivos son las ranuras de las alas y los aleroncillos de curvatura.

Gran Bretaña no estaba representada oficialmente en el certamen, pero el único aparato inglés, provisto de dichos dos dispositivos, y que formaba parte del equipo polonés, ganó la carrera.

Dice el artículo que el aeroplano victorioso demostró poseer cualidades notables en los vuelos lentos, en el margen de velocidad y en los despegues. En las pruebas técnicas fué homologado oficialmente a un promedio de velocidad mínima de 54,14 km/h. En la prueba de máxima velocidad este mismo aparato alcanzó un promedio de 251 km/h. Su margen de velocidad, gracias a las ranuras y a los aleroncillos, es, por lo tanto, de 4,64 a 1, proporción verdaderamente elevada para una máquina voladora más pesada que el aire. La prueba de que los dispositivos de ranuras y aleroncillos no obstruyen la manejabilidad de los aparatos quedó evidenciada en el ensayo de "repliegue de las alas," que el piloto efectuó de por sí solo en 45 segundos.

Todas las performances individuales mejores durante las diferentes pruebas fueron ejecutadas

igualmente por aviones equipados con los dispositivos británicos de seguridad. La velocidad máxima más alta alcanzada en las pruebas oficiales fué de 291 km/h. El mejor promedio de velocidad crucero en el circuito de Europa y del Africa del Norte fué de 215,3 km/h. El despegue más corto pasando el obstáculo que medía 6 metros de altura, fué de 74,5 metros. El aterrizaje más corto, franqueado igualmente el obstáculo, fué de 75 metros.

El Señor Handley Page inició su intenso desarrollo de las ranuras de ala poco después de la guerra. Ningún otro invento ha contribuido tanto como este a la seguridad a bordo de avión: ha suprimido el picado y barrena incontrolables a raíz de la pérdida de velocidad de vuelo, que anteriormente daba origen a la mayoría de los accidentes fatales de aeroplanos y ha aportado al piloto un medio sencillo y práctico de conservar un mando absoluto sobre su aparato a todas las velocidades. En la actualidad se ha extendido el campo de utilización de este dispositivo hasta el punto de obtener una mejora del margen de velocidad a bordo de aeronaves de alas fijas. Empleada en unión de aleroncillos ranurados debidamente concebidos, el ala plenamente ranurada constituye el mejor método de aumentar la sustentación ofrecida por las alas a velocidades moderadas. Así se amplifica el margen de velocidades por el extremo inferior de la escala y es posible aterrizar a una marcha relativamente lenta las aeronaves ultra-rápidas.

## El oro y la Estabilidad Monetaria

A continuación reproducimos una colaboración aparecida en un número reciente de *málaga comercial* que creemos ha de tener interés para nuestros lectores.

El oro, cuyos caracteres como metal precioso son muy conocidos, así como el papel que desempeña como medio de valores y como intermediario en los cambios, ha sido un instrumento monetario favorable para el desarrollo de los negocios en el curso del siglo XX? Ha contribuido, o por el contrario, ha perjudicado, el desarrollo económico, al progreso y a la estabilidad social?

Dos grupos de economistas y financieros discuten áspidamente acerca de esta cuestión. Los unos declaran que la disciplina severa de una circulación monetaria exactamente proporcional a la cantidad de oro acumulada en los Bancos de emisión ha tenido más inconvenientes que ventajas. Los otros afirman que saliéndose de la reglamentación en la emisión de billetes, siempre convertibles en oro y limitada por el depósito metálico, no puede menos de surgir el peligro de la inflación; es decir, de variaciones bruscas en los precios que ofrecen los más graves peligros sociales.

La tesis de los adversarios de un régimen monetario cuyo volumen en unidades depende estrictamente del metal en depósito se apoya en consideraciones interesantes.

La moneda es el intermediario de las transacciones; por consecuencia, su abundancia o su escasez actúa en la formación de los precios, que no son más que la expresión de una relación entre las mercancías y los servicios, de una parte, y la moneda, de otra.

No es lógico proporcionar los instrumentos que activan o amortiguan las transacciones a las necesidades del público? Estas son las que deben ser satisfechas para que la sociedad conozca la estabilidad, el bienestar, para que sea una realidad el equilibrio entre la producción y el consumo.

Si se quiere someter el mecanismo de la circulación a un control, a un regulador material, tal como el oro, no se cesaría de plegar la vida de las sociedades a una regla empírica que no tiene nada de racional ni la flexibilidad de adaptación necesaria a las variaciones de capacidad de la producción y de las posibilidades del consumo.

Así, la práctica secular de la emisión de billetes, forma principal de la moneda que circula proporcionalmente a las cantidades de oro poseídas por los Bancos de emisión, ha debido de tener más inconvenientes que ventajas.

El oro, pues, con arreglo a este punto de vista, no ha sido un instrumento de estabilidad social.

A esta tesis oponen todos los peligros de la inflación los partidarios de un régimen severo de convertibilidad del billete en metal. Cuando en un Estado la Banca de emisión disfruta de gran facilidad para la creación de medios monetarios, la potencia de los medios especulativos se ingenia para crear movimientos favorables al alza de precios. Como lo prueban los acontecimientos ocurridos durante la guerra que comenzó en 1914 y después de ésta, no es posible a una Banca de emisión resistir a las solicitudes que provocan la multiplicación de créditos, favorecida por la emisión, tan fácil, de billetes.

Tal ha sido el origen de todos los abusos que han conducido al desarrollo pletórico de la producción, a la crisis, a los desórdenes monetarios, del que tanto trabajo le cuesta salir al mundo actual.

No negamos que el régimen monetario que se apoya sobre una convertibilidad metálica no tenga a veces sus inconvenientes. Puede en ciertos momentos, faltarle elasticidad; pero garantiza a las sociedades contra desórdenes graves. Por eso afirmamos que el oro ha jugado un papel considerable en el desarrollo de la civilización en los siglos XIX y XX. Ha sido un regulador indispensable en un sistema de transacciones tan complejo, que solamente un regulador automático podría coordinarlo, disciplinarlo.

El oro es el que desempeña esta función. Gracias a sus cualidades—estabilidad de las existencias mundiales, producción de año en año—el oro goza del beneficio de una demanda mundial. Con él se expresa siempre un valor que solo tiene oscilaciones muy limitadas si se las compara con las de cualquier otro bien, tal como el papel moneda, por ejemplo, o con las de una mercancía de gran consumo como el trigo.

Gracias al oro un país deudor o acreedor, en un régimen de transacciones entre países de moneda sana, no conoce en el curso de los cambios más que las variaciones limitadas por los puntos de salida y entrada del oro. El metal impone de este modo a los Estados una severa disciplina. Aparece en un país contraria la balanza comercial, es decir, con exceso de las importaciones? El metal va a huir de aquel país hacia el exterior. Pero en seguida el instituto de emisión hace una política de restricción del oro y de los créditos; política

que invita a los importadores a restringir sus compras en el extranjero.

El régimen monetario establecido sobre el respecto al principio del patrón oro debe tener directamente en consideración el equilibrio del mercado monetario y la actividad de los negocios comerciales y financieros del país, y además, las condiciones económicas del Extranjero, cuando éstas sean susceptibles de influir sobre el mercado local.

Los institutos de emisión depositarios del oro registran las consecuencias de las variaciones de los precios sobre la moneda y evitan que estas presenten tales amplitudes que puedan ocasionar un hundimiento que obligue a una nación a abandonar la base oro de su unidad monetaria. Porque toda moneda que no sea convertible en oro queda "ipso facto" sometida a apreciaciones mundiales en cuanto a su capacidad de compra; apreciaciones que se manifiestan en el curso de los cambios.

El abandono del patrón oro debe provocar un desorden infernal en los grupos humanos que no pueden llegar a verse libres de aquella imposición. Hay además otra consecuencia. La inflación ha favorecido el aumento de deudas excesivas, tanto en los Estados como en los particulares. Los Gobiernos, entonces, en ciertos países han decretado voluntariamente el abandono del patrón oro, a fin de facilitar la liquidación de las deudas por su alza artificial en los precios.

Los acontecimientos provocados por los ataques hechos al papel social desempeñado por el oro amenazan hoy día destruir el crédito indispensable a las empresas y a los Estados.

Así, pues, el oro no es una vieja entelequia pasada de moda. El metal amarillo, en el estado actual de los hechos es, con fundamento, el elemento natural más apropiado para asegurar alguna estabilidad a los Estados.

## Notas Maritimas

El mercado de la compra y venta de barcos fué caracterizado el año pasado por el notable aumento en los precios de los barcos para desguace. Hace unos 12 meses el precio de un barco de carga para demolición estaba al rededor de 19 chelines por tonelada bruta mientras que hoy es posible obtener de 26 a 28 chelines. Los barcos pasajeros, cuyo precio era de unos 30 chelines por tonelada bruta a fines de 1933 se venden hoy día hasta 35 chelines, de acuerdo con el peso del material y la cantidad de metales.

\* \* \*

Entre los barcos más importantes vendidos el año pasado para desguace, pueden mencionarse el *Adriatic* (Cunard-White Star) de 24.679 toneladas brutas; el *Minnewaska* (Atlantic Transport) de 21.716 T.; el *Minneltonka* (Atlantic Transport) de 21.998 T.; el *France* (C.G.T.) de 23.769 T.; el *Empress of France* (Canadian Pacific) de 18.452 T.; y el *Albertic* (Cunard-White Star) de 18.940 T.

\* \* \*

Los buques amarrados en puertos británicos a principios de Octubre de 1934 representaban 818.030 toneladas netas; es ésta la cifra más baja desde el año 1929 y muestra una reducción del 48½% sobre el tonelaje amarrado en 1933. El total más alto se alcanzó en Julio 1932 con 2.196.140 toneladas. La capacidad total de acarreo de los barcos británicos amarrados en Octubre de 1934 era de unos dos millones de toneladas.

### Una Exposición Científica

En el Colegio Imperial de Ciencia y Tecnología se ha celebrado ultimamente una exposición científica de gran interés. Entre los aparatos expuestos hay un cronómetro cuyo límite de exactitud corresponde a 1/500 de segundo y un calibre micrométrico que puede medir hasta 1/1.000.000 de pulgada (0.000025 mm.). Mencionaremos además un aparato fotográfico extra-rápido que puede tomar 2500 imágenes en un segundo, en un film cinematográfico de 50 pies.

\* \* \*

La producción mundial de plomo en Noviembre de 1934 fué de 123.200 toneladas que se compara con una de 130.000 toneladas en Octubre.

\* \* \*

El consumo mundial de estaño en el periodo Noviembre 1933—Octubre 1934 ha sido de 115.000 toneladas, contra 125.100 toneladas en los 12 meses anteriores.

\* \* \*

Segun las estadísticas publicadas por la Camara Oficial de Compensación Bancaria el total de los cheques pagados en la Gran Bretaña durante el año 1934 alcanzó un valor de £35.484.157.000 que representa un aumento de 10,4% en comparación con el total correspondiente al año anterior.

## Ganado y Carne

El Imperial Economic Committee acaba de publicar una memoria muy detallada sobre la situación mundial del ganado y de la carne, de la que reproducimos las partes más interesantes.

El ganado total de los 21 países más importantes del mundo en los referente al comercio de la carne, en 1933, era de 297.700.000 cabezas con la siguiente distribución: 65,5 millones en los Estados Unidos, 47,5 millones en el Brazil, 32,2 millones en la Argentina y 48,8 millones en Rusia. El total excede el del 1913 en un 9%, pero es un 3½% inferior al del 1925.

La producción de carne y su consumo por cabeza están indicados por la Tabla que damos a continuación:

TABLA I.

### PRODUCCION Y CONSUMO DE CARNE DE BUEY Y TERNERA.

	Producción (1000 Toneladas)					Consumo por cabeza en 1932 (libras)
	1909-13 (Promedio)	1925	1928	1931	1932	
Gran Bretaña	571	544	579	524	519	63
Australia ...	(a)	527	493	346	(a)	93 (d)
Canada ...	(a)	309	309	270	265	56
Nueva Zelanda	(a)	149	132	109	132	130
Sur Africa ...	(a)	156	182	171	131	40
Estados Unidos	3.118	3.637	3.078	3.120	3.348	60
Rusia ...	(a)	1.130	1.498	(a)	(a)	33 (e)
Argentina ...	(a)	1.885	1.628	1.460	1.470	204
Alemania ...	963	886	1.038	1.047	1.074	37
Francia ...	(a)	(a)	889	705	755	42
Italia ...	(a)	269	366	281	292	18
Uruguay ...	(a)	(a)	243	212	176	110
Total (excluyendo Rusia)	(a)	7.994	7.580	7.117	7.447	...

(a) No se conoce (d) Año 1931 (e) Año 1930

Se notará que la disminución en el período 1925-1932 fué de 7% pero en vista de que esta se alcanzó a fines del año 1928 no puede ser atribuida a la crisis comercial e industrial de los últimos años. En efecto dicha crisis ha tenido muy poca influencia sobre el consumo de la carne.

Por lo que respecta al comercio, la Tabla II indica los datos de exportación e importación de los principales países. Se notará que la Gran

TABLA II.

### COMERCIO DE CARNE DE BUEY EN 1933 (1.000 TONELADAS).

	Congelada	Refrigerada
Países Exportadores:		
Australia ... ..	70,7	0,1
Nueva Zelanda ... ..	46,5	0,1
Sur Africa ... ..	10,0	0,3
Canada ... ..	3,7	1,0
Argentina ... ..	30,9	344,4
Uruguay ... ..	28,8	28,9
Brazil ... ..	10,7	25,8
Países Importadores:		
Reino Unido ... ..	607,7	
Italia ... ..	38,3	
Bélgica ... ..	26,7	
Francia ... ..	23,0	
Estados Unidos ... ..	12,2	
Japón ... ..	11,6	
Austria ... ..	6,9	
Alemania ... ..	0,6	

Bretagna es el país que más importa; sus importaciones de carne refrigerada provienen casi exclusivamente del Sur America, y de carne congelada de Australia, Nueva Zelanda y la Unión del Sur Africa.

Sin embargo, las importaciones de carne en la Gran Bretaña han sufrido una disminución durante los años recientes, bajando de 700.000 toneladas en 1925 a 608.000 toneladas en 1933. Esta disminución no es de atribuir completamente a la crisis ni a la protección del mercado interior, sino a un conjunto de causas, incluso el cambio en las costumbres y gustos del país, y el hecho de que los precios de la carne de cordero y de tocino han bajado proporcionalmente mucho más que la de buey.

Esta Revista solicita la colaboración de los Técnicos, Industriales y Comerciantes españoles e hispano-americanos con relación a los asuntos de interés para esos países y la Gran Bretaña.

# El Censo de la Población en Inglaterra

Se han publicado recientemente las estadísticas referentes al censo de la población tomado en 1931, del que se desprenden datos interesantes acerca de la distribución de los empleados en las varias industrias.

Entre 1921 (fecha del censo anterior) y 1931, la población total de Inglaterra y del Gales aumentó en un 5% y el número de personas ocupadas subió de 17.178.000 a 18.853.000. Las Tablas I y II que damos a continuación indican respectivamente la distribución (en millares) por industrias y los porcentajes de la distribución de las ocupaciones durante el período 1851-1931.

TABLA I.

## DISTRIBUCION POR INDUSTRIAS (1931)

(HOMBRES Y MUJERES).		Empleados (000)	% del total
Agricultura ...	...	1.172	6,2
Minería—Carbón ...	...	894	4,7
Canteras ...	...	60	0,3
Metalurgia ...	...	1.446	7,7
Electricidad ...	...	215	1,1
Industria textil ...	...	876	4,7
Industria alimenticia...	...	196	1,0
Madera ...	...	472	2,5
Construcciones civiles ...	...	693	3,7
Industrias decorativas ...	...	297	1,6
Transportes ...	...	1.635	8,7
Carreteras ...	...	690	3,7
Ferrocarriles ...	...	272	1,4
Agua ...	...	268	1,4
Comercio ...	...	1.942	10,3
Vendedores ...	...	865	3,5
Tenderos ...	...	651	4,6
Profesiones ...	...	746	4,0
Industrias deportivas ...	...	114	0,6
Servicio doméstico ...	...	1.411	7,5
Todas las ocupaciones ...	...	18.853	100 %

### La Industria Algodonera Inglesa

Para la industria algodoneira del condado de Lancashire el año 1934 ha sido mejor, bajo el punto de vista financiero, que el anterior. De un resumen estadístico se deduce que el dividendo medio de 194 firmas fué de 1,48% en 1934 contra 1,47% en 1933. De las 194 empresas, 36 distribuyeron dividendos que, en 11 casos fueron de 10 por ciento o más. El capital social desembolsado de estas compañías es de £30.247.000.

TABLA II.

## PORCENTAJES DE LA DISTRIBUCION DE OCUPACIONES EN EL PERIODO 1851-1931.

	HOMBRES.						
	1851 %	1871 %	1891 %	1901 %	1911 %	1921 %	1931 %
Industria							
en general	51	54	52	53	52	45	42
Agricultura ...	24	18	12	10	8	8	7
Transportes ...	5	7	9	10	10	11	11
Otros trabajos	8	11	9	11	14	19	21
Parados ...	12	10	18	16	16	17	19
	100	100	100	100	100	100	100
	MUJERES.						
	1851 %	1871 %	1891 %	1901 %	1911 %	1921 %	1931 %
Industria							
en general	22	18	16	16	16½		10
Servicio							
doméstico	13	16	15	13	12		11
Otros trabajos	4	3	3	3	4		10
Paradas ...	61	63	66	68	67½		69
	100	100	100	100	100		100

### Inversiones de Capital Inglés en el Extranjero

De un estudio estadístico hecho por Sir Robert Kindersley se desprende que las inversiones de capital inglés en el extranjero a fines de 1932 alcanzaban la cifra de £3.640.000.000, distribuidas aproximadamente así: 1.109 millones de libras esterlinas en valores coloniales; 323 millones en valores públicos extranjeros; 1.204 millones en compañías inglesas establecidas en el extranjero; 719 millones en compañías extranjeras cuyas acciones se cotizan en las bolsas de Inglaterra; y 285 millones en inversiones directas, hipotecas, etc. Se estima que en 1933 los beneficios producidos han alcanzado la suma de 155 millones de libras, que representa un interés de un 4½% sobre el capital invertido.

Al contestar a los anunciantes  
sírvese mencionar la

**REVISTA INDUSTRIAL**

## Electrificación Ferroviaria en el Brazil

Se ha encomendado a la Sociedad inglesa *Metropolitan-Vickers Electrical Co. Ltd.* el trabajo de electrificar ciertas líneas del Ferrocarril Central del Brazil y Corriente Continua de Buenos Aires hace un estudio interesante cuyas partes principales reproducimos a continuación.

La decisión de efectuar esta obra obedece a las razones que han contribuido a la electrificación de líneas semejantes en todas las importantes ciudades del mundo y principalmente a la dificultad de hacer frente por otros medios al creciente tráfico suburbano de pasajeros.

Quedan por hacer muchos trabajos preliminares antes de que puedan fijarse los detalles técnicos de la obra y se pase a su actuación práctica y los ingenieros de la compañía, tanto en el Brazil como en Inglaterra, están obteniendo todos los informes necesarios para tomar decisiones.

El proyecto comprende la electrificación de una distancia de 150 kilómetros, que incluye 325 kilómetros de vía sencilla y 50 kilómetros de desvíos. La sección urbana y suburbana entre la estación de Don Pedro, en la ciudad de Rio de Janeiro, y Deodoro, donde la línea se divide, estará

servida por trenes que consistirán de un coche automotor y dos remolques o acoplados. La electrificación de la línea principal desde Deodoro hasta Barra de Piranhy, al noroeste, con un ramal corto hasta Paracamby, y el ramal desde Deodoro a Santa Cruz, al oeste, estarán servidos por locomotoras eléctricas para trenes de pasajeros y mercaderías y llevarán coches o vagones que luego serán arrastrados por locomotoras de vapor es decir, cuando lleguen a la línea principal que va de Sao Paulo a Paranyba do Sul, en Barra de Pirahy, y en la continuación de la línea desde Santa Cruz hasta Itaguahy y más allá. La electrificación incluye también los desviadores del dock Marítimo.

Se usará en toda la red el sistema de gobierno electro-neumático de la *Metropolitan-Vickers*, y se emplearán colectores del tipo de pantógrafo para obtener corriente continua a 3.000 voltios de la línea aérea que será erigida con la suspensión catenaria usual. El proyecto actual comprende la construcción de centrales de distribución, de las que habrá probablemente cinco en diversos puntos de la línea, las que recibirán corriente de una central de transformadores.

## Motores Marinos Ingleses

(Damos a continuación una lista de los motores marinos más importantes construidos en la Gran Bretaña. A solicitud enviaremos a los lectores de la Revista catálogos y detalles técnicos de cualquier tipo que les interese.)

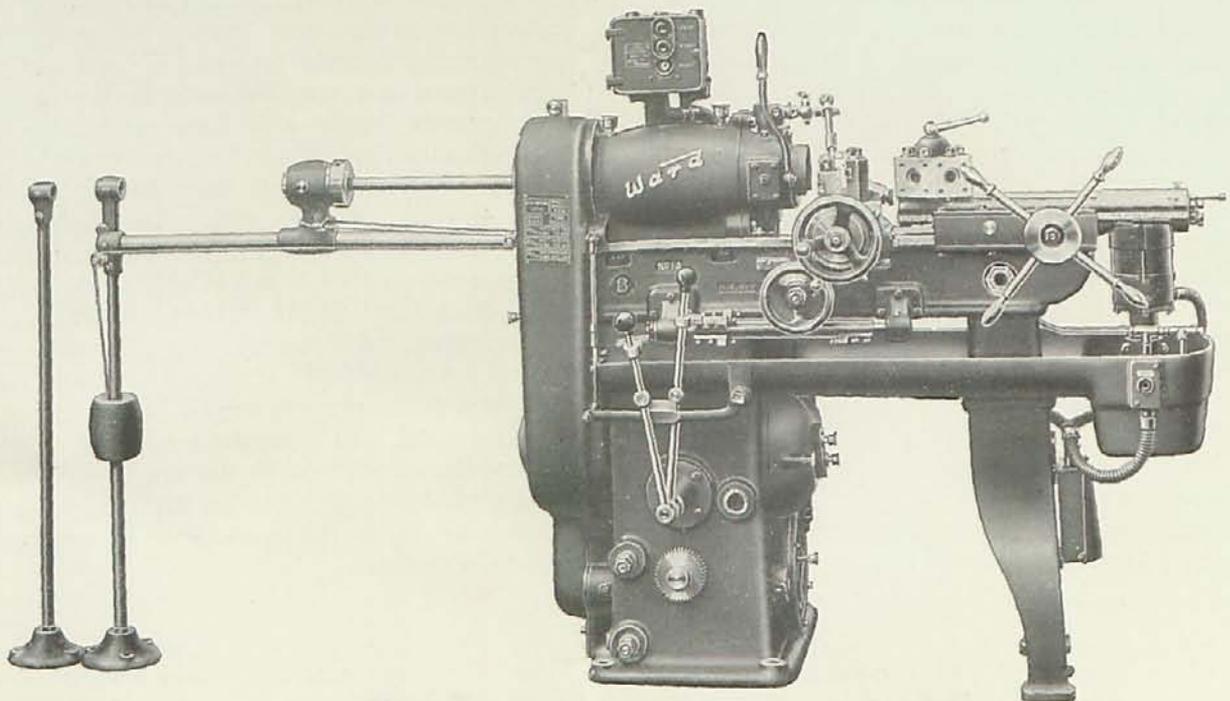
ALLEN ...	{	Tipo Diesel, con compresor, 4 ciclos, 130-1200 HP.	MCLAREN- Tipo Diesel, sin compresor, 4 ciclos,
		Tipo Diesel, sin compresor, 4 ciclos, 65-1200 HP.	BENZ 16-320 HP.
		Tipo aceite pesado, 2 ciclos, 15-200 HP.	MIRRELES ... Tipo Diesel, 2 y 4 ciclos.
BEARDMORE	Sin compresor, 35-15000 HP.	NATIONAL ... Sin compresor, 4 ciclos.	NEWBURY- Tipo Diesel, 2 ciclos, hasta 1000 HP.
BELLIS & MORCOM	Tipo Diesel, 4 ciclos, con y sin compresor.	DIESEL	
CROSSLEY- PREMIER	4 ciclos, sin compresor, hasta 1000 HP.	NORTH- EASTERN	Tipo Diesel, 4 ciclos, con y sin compresor.
DOXFORD ...	2 ciclos, émbolos opuestos.	PETTERS ...	{ Tipo Diesel, 27-450 HP. Semi-Diesel, 6-21 HP.
GARDNER ...	{ Tipo Diesel, 2 y 4 ciclos. Petróleo y gasolina, 4 ciclos.	RICHARDSON- WESTGARTH	2 ciclos, doble efecto, sin compresor.
GLENIFFER...	Diesel, petróleo y gasolina.	RUSTON ...	Aceite, sin compresor, hasta 1000 HP.
		THORNY- CROFT	Diesel, petróleo y gasolina, 4 ciclos.

## El Torno "Ward"

Entre las máquinas-herramientas recientemente puestas en el mercado una de las más interesantes es el torno de alta velocidad construido por la Casa H. W. Ward & Co. Ltd., de Birmingham, accionado por correa o motor eléctrico, y adecuado

completamente mecánico y no influye en la transmisión eléctrica.

El embrague está colocado en una caja de velocidades que se encuentra en el cabezal, transmitiéndose la fuerza motriz al husillo por medio de



para labrar barras de cualquier metal con diámetro de hasta 25 mm.

Por el movimiento de dos palancas pueden obtenerse inmediatamente dos velocidades en cada dirección y, por la acción de una polea cónica de dos grados, otras dos. La caja de velocidades permite aumentar la serie de velocidades, cuyo número total es de doce.

La máquina está provista de freno de modelo interior que entra automáticamente en función cuando se cambia la velocidad. Este arreglo es

una correa sin fin llevada por la polea cónica. Las poleas cónicas están montadas en cojinetes de bolas y de rodillos contenidos en manguitos sin fin, de forma que no hay tensión de la correa en el husillo ni en el eje de transmisión. Estas características aseguran una rotación del arbol sin vibraciones.

La velocidad depende naturalmente del cambio que se emplea, variando su extensión entre 75 y 3.840 revoluciones por minuto. El plato automático está contenido en una caja fijada al extremo derecho del cabezal.

SI DESEA RECIBIR LA

**REVISTA INDUSTRIAL**

SUSCRIBA EL BOLETIN (PAGINA 20) Y REMITANOSLO

## El Servicio de Correos en Inglaterra

Las exigencias comerciales, la presión de la opinión pública y la energía del actual Ministro de Correos de la Gran Bretaña han contribuido a dar a este país un servicio que es verdaderamente admirable por su exactitud y los nuevos principios que están a base del mismo.

El criterio fundamental que inspira el trabajo de la Administración es el seguido por las empresas comerciales grandes y pequeñas, es decir proporcionar al público la clase de servicios que necesita, efectuando al mismo tiempo una propaganda adecuada para que dicho público pueda utilizarlos de la mejor forma posible.

Por este motivo se ha constituido una " Oficina de Relaciones Públicas " que tiene el objeto de hacer conocer la gran variedad de servicios de correo y mantener una corriente de simpatía entre la Administración y el público, que es indispensable para que el trabajo se desarrolle eficientemente.

En posición subordinada a dicha Oficina y por invitación del Ministerio de Correos se han creado en los centros más importantes del país unos Consejos de Consulencia que representan los intereses comerciales y generales de la zona relativa. En las juntas de estos consejos, que son atendidas por un delegado de la Administración, se examinan las propuestas o los reclamos presentados por la colectividad local: es posible así discutir los varios asuntos de índole postal más rápidamente y con mejores resultados que por medio de la correspondencia.

En lo referente a la prensa, uno de los criterios fundamentales de la Administración es de tenerla constantemente al corriente de la política y actividades postales, de las iniciativas que se van a tomar y de las razones que están a base de las mismas.

Al mismo tiempo el Correo participa a cualquier importante exposición celebrada en el país y muy a menudo organiza exposiciones propias. Con este motivo es suficiente decir que la primera exposición postal se celebró en Enero de 1932 y desde aquella época la Administración de Correo ha tomado parte en 70 exposiciones y muestras, entre grandes y pequeñas.

Además se ha iniciado un gran programa de publicidad por medio de los periodicos, films, conferencias y varias otras formas modernas de propaganda.

Los resultados han sido muy satisfactorios, pero cabe decir que, según hemos dicho arriba el esfuerzo no se ha concentrado exclusivamente en hacer la

propaganda, sino también en introducir nuevos servicios.

Así por ejemplo en el campo de la correspondencia ordinaria en el interior se ha introducido el servicio *Railex* que tiene la posibilidad de un gran desarrollo a pesar de su costo. Este permite la transmisión de una carta, cuyo peso no exceda de 60 gramos, con la máxima rapidez y mínimo fastidio para el remitente. El correo acepta una carta *Railex*, contra pago de la tarifa fija de dos chelines y medio, en cualquier oficina de importancia grande y mediana y la envía por mensajero especial a la estación de ferrocarril, de la que sale con el primer tren disponible. Al mismo tiempo la oficina postal más próxima a la estación de llegada recibe el aviso y envía su mensajero a la estación para que reciba la carta y la lleve inmediatamente a su destinación.

En lo referente al servicio telegráfico, a pesar de que el movimiento ha ido declinando en los tiempos recientes la Administración ha hecho continuos esfuerzos para mejorar los sistemas de transmisión y el entrenamiento del personal.

Antes de la guerra el sistema Morse representaba el método principal de transmisión, pero el Baudot había empezado a reemplazarlo en los circuitos de gran tráfico. El desarrollo del Baudot continuó hasta el año 1922 en el que se introdujo el *Teleprinter* que constituye hoy el sistema usado casi universalmente para el servicio del interior, y que permite la transmisión de los caracteres impresos, como en una ordinaria máquina de escribir, en lugar de las indicaciones convencionales que representan la base del Morse.

Recientemente se ha introducido otro servicio, el *Telex*, por medio del cual se proveen los suscriptores de un *Teleprinter* que les permite la transmisión de telegramas usando el circuito telefónico ordinario: esto equivale a decir que tienen en casa una instalación telegráfica y telefónica. El número de los que se sirven de este servicio (importantes firmas comerciales naturalmente) que era de 10 cuando empezó en 1932 es actualmente de 200.

A pesar de todo esto, el tráfico telegráfico del interior, según hemos dicho arriba, ha bajado mucho durante los últimos años: prueba de ello es que en los últimos diez años el número de telegramas ha bajado de 69 a 45 millones y en el año 1933-34 el déficit ha sido de 641.000 libras esterlinas.

Según parece varias son las razones de esta reducción: algunos las buscan en el crecido uso del teléfono y en el hecho que después de las horas

ordinarias de trabajo el servicio telegráfico interior no ofrece muchas facilidades, puesto que hay pocas oficinas abiertas en las grandes ciudades, mientras que en las pequeñas la única forma de entrega de un telegrama es su despacho por teléfono a la central telefónica. Por otra parte es probable que la razón verdadera es de buscar en el hecho de que el telegrama no ha entrado en el uso corriente ordinario como en los Estados Unidos. Estas observaciones se aplican talvez a todos los países europeos: es sabido que el público usa el telégrafo solo cuando ha de transmitir noticias de carácter excepcional, especialmente malas, y por lo tanto es necesario destruir este prejuicio si se quiere que el servicio pueda desarrollarse de una forma proporcionada a la importancia de las ventajas que ofrece y a la del enorme capital invertido en las instalaciones.

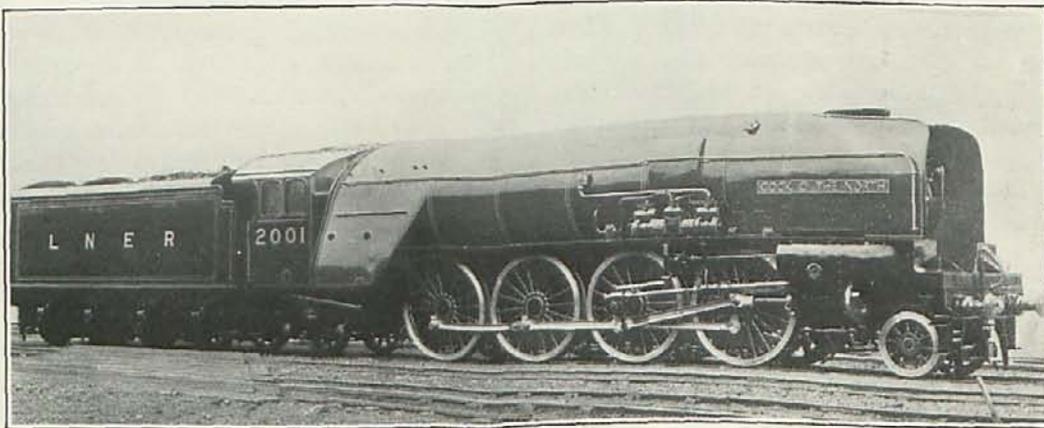
Sin embargo la iniciativa más fuerte y los esfuerzos más tenaces se han dirigido hacia el desarrollo del servicio de teléfonos en cuyo campo Inglaterra ocupa todavía una plaza menos importante, de la que esté justificada por su actividad industrial y comercial. Esto ha hecho que la Gran Bretaña, que en Marzo de 1932 ocupaba la décima plaza en los referente a número de teléfonos por cabeza (4,6) llegó a la novena en Marzo del año pasado, es decir poniéndose delante de Alemania.

En el campo telefónico el hecho más importante en los últimos meses ha sido la reducción de las tarifas interurbanas durante el periodo nocturno al valor mínimo de un chelin por tres minutos, cualquiera que sea la distancia entre los que hablan. Esta reducción ha contribuido naturalmente a aumentar el tráfico de una forma muy considerable.

## La Locomotora Inglesa de Mayor Potencia

El Ferrocarril London & North Eastern ha construido en sus talleres la locomotora de mayor peso y potencia de Inglaterra\* y que está destinada

maquinas tipo "Pacific" de la misma compañía a marcha a la presión de 15,5 kg/cm<sup>2</sup>. La superficie de calefacción es de 322 m<sup>2</sup> y la de parrilla de 4,6 m<sup>2</sup>.



al servicio de los trenes rápidos entre Edinburgo y Aberdeen.

Le disposición de ruedas de esta locomotora es de 2-8-2 y el aparato motor consiste de tres cilindros de 533 mm. de diámetro y 660 mm. de carrera. La caldera, que es semejante a la de las

El peso de la locomotora en orden de marcha es de 110 toneladas y el peso adherente de 80 toneladas: el peso del tender es de 55 toneladas. El esfuerzo de tracción es de 19.600 kg.

\* a la que se ha dado el nombre característico de Cock o' the North (Gallo del Norte).

SI DESEA RECIBIR LA  
**REVISTA INDUSTRIAL**  
 SUSCRIBA EL BOLETIN (PAGINA 20) Y REMITANOSLO

## GUÍA DEL COMPRADOR

### Constructores Mecánicos, Eléctricos y Navales de la Gran Bretaña

(Si no encuentra Vd. en esta Guía la especialidad que le interesa sírvase llenar el Boletín al pie de la página 19)

#### Acero

ALLEN (EDGAR) & CO., LTD.	...	...	...	Imperial Steel Works, SHEFFIELD.
BALDWIN, LTD.	...	...	...	Great Trinity Lane, LONDRES, E.C.3.
BEARDMORE (WILLIAM) & CO., LTD.	...	...	...	Parkhead, GLASGOW.
BRABY (FRED.) & CO., LTD.	...	...	...	352 Euston Road, LONDRES, N.W.1.
COLVILLES, LTD.	...	...	...	195 West George Street, GLASGOW, C.2
DORMAN LONG & CO., LTD.	...	...	...	MIDDLESBROUGH.
ENGLISH STEEL CORPORATION, LTD.	...	...	...	Vickers Works, SHEFFIELD.
FIRTH (THOS.) & JOHN BROWN, LTD.	...	...	...	SHEFFIELD.
HADFIELDS, LTD.	...	...	...	East Hecla Works, SHEFFIELD.
LYSAGHT (JOHN), LTD.	...	...	...	St. Vincent Ironworks, BRISTOL.
OSBORN (SAMUEL) & CO., LTD.	...	...	...	Clyde Steel Works, SHEFFIELD.
STEEL COMPANY OF SCOTLAND, LTD.	...	...	...	37 Renfield Street, GLASGOW.
UNITED STEEL COMPANIES, LTD.	...	...	...	17 Westbourne Road, SHEFFIELD.

#### Alumino

BRITISH ALUMINIUM CO., LTD.	...	...	...	Adelaide House, LONDRES, E.C.4.
-----------------------------	-----	-----	-----	---------------------------------

#### Balanzas y Básculas.

AVERY (W. G.), LTD.	...	...	...	Soho Foundry, BIRMINGHAM.
DENISON (SAMUEL) & SONS, LTD.	...	...	...	Hunslet Foundry, LEEDS.
SALTER (GEO.) & CO., LTD.	...	...	...	WEST BROMWICH.

#### Bombas

ALLEN (W. H.), SONS & CO., LTD.	...	...	...	Queen's Engineering Works, BEDFORD.
ASHWELL & NESBIT, LTD.	...	...	...	Barkby Lane, LEICESTER.
BROOM & WADE, LTD.	...	...	...	HIGH WYCOMBE.
DRYSDALE & CO., LTD.	...	...	...	Yoker, GLASGOW.
HAYWARD-TYLER & CO., LTD.	...	...	...	LUTON.
PEARN (F.) & CO., LTD.	...	...	...	West Gorton, MANCHESTER.
PULSOMETER ENGINEERING CO., LTD.	...	...	...	READING.
REES ROTURBO MANUFACTURING CO., LTD.	...	...	...	WOLVERHAMPTON.
TANGYES, LTD.	...	...	...	Cornwall Works, BIRMINGHAM.
WEIR (G. & J.), LTD.	...	...	...	Cathcart, GLASGOW.

#### Cables Eléctricos

BRITISH INSULATED CABLES, LTD.	...	...	...	PRESCOT.
CALLENDER'S CABLE & CONSTRUCTION CO., LTD.	...	...	...	Hamilton House, LONDRES, E.C.4.
GENERAL ELECTRIC CO., LTD.	...	...	...	Magnet House, Kingsway, LONDRES, W.C.2.
HENLEY'S (W. T.) TELEGRAPH WORKS CO., LTD.	...	...	...	11 Holborn Viaduct, LONDRES, E.C.1.
SIEMENS BROTHERS & CO., LTD.	...	...	...	Woolwich, LONDRES, S.E.18.

#### Cables de Hierro y Acero

BRITISH ROPES, LTD.	...	...	...	52 High Holborn, LONDRES, W.C.1.
---------------------	-----	-----	-----	----------------------------------

#### Calderas

CLARKE, CHAPMAN & CO., LTD.	...	...	...	Victoria Works, GATESHEAD-ON-TYNE.
COCHRAN & CO., ANNAN, LTD.	...	...	...	ANNAN (Escocia)
DANKS (EDWIN) & CO., OLDBURY, LTD.	...	...	...	OLDBURY.
DAVEY, PAXMAN & CO., LTD.	...	...	...	COLCHESTER.
MARSHALL, SONS & CO., LTD.	...	...	...	GAINSBOROUGH.
RICHARDSON, WESTGARTH & CO., LTD.	...	...	...	HARTLEPOOL.
ROBEY & CO., LTD.	...	...	...	LINCOLN.
THOMPSON (JOHN), WOLVERHAMPTON, LTD.	...	...	...	Ettingshall, WOLVERHAMPTON.
VICKERS, LTD.	...	...	...	Vickers House, LONDRES, S.W.1.

**Compresores de Aire**

ALLEY & MACLELLAN, LTD.	...	...	...	Sentinel Works, GLASGOW.
BROOM & WADE, LTD.	...	...	...	HIGH WYCOMBE.
BROTHERHOOD (PETER), LTD.	...	...	...	PETERBOROUGH.
FRASER & CHALMERS ENGINEERING WORKS	...	...	...	ERITH.
HUGHES & LANCASTER, LTD.	...	...	...	16 Victoria Street, LONDRES, S.W.I.
REAVELL & Co., LTD.	...	...	...	IPSWICH.

**Construcciones Metálicas**

ARROL (Sir WILLIAM) & Co., LTD.	...	...	...	85 Dunn Street, GLASGOW.
BOULTON & PAUL, LTD.	...	...	...	Riverside Works, NORWICH.
BRAITHWAITE & Co., ENGINEERS, LTD.	...	...	...	Broadway Buildings, LONDRES, S.W.I.

**Construcciones Navales**

ARMSTRONG (Sir W. G.), WHITWORTH & Co., LTD.	...	...	...	NEWCASTLE-ON-TYNE.
FAIRFIELD SHIPBUILDING & ENGINEERING Co., LTD.	...	...	...	Govan, GLASGOW.
HARLAND & WOLFF, LTD.	...	...	...	BELFAST (Irlanda).
THORNYCROFT (J. I.) & Co., LTD.	...	...	...	Smith Square, LONDRES, S.W.I.
VICKERS, LTD.	...	...	...	Vickers House, LONDRES, S.W.I.
WHITE (J. SAMUEL) & Co., LTD.	...	...	...	East Cowes, ISLE OF WIGHT.
YARROW & Co., LTD.	...	...	...	Scotstoun, GLASGOW.

**Contadores (Agua, Vapor, Gas, Etc.)**

GLENFIELD & KENNEDY, LTD.	...	...	...	KILMARNOCK (Escocia).
KENT (GEORGE), LTD.	...	...	...	LUTON.
NEGRETTI & ZAMBRA	...	...	...	38 Holborn Viaduct, LONDRES, E.C.I.

**Contadores Eléctricos**

FERRANTI, LTD.	...	...	...	HOLLINWOOD.
GENERAL ELECTRIC Co., LTD.	...	...	...	Magnet House, Kingsway, LONDRES, W.C.2.
METROPOLITAN-VICKERS ELECTRICAL Co., LTD.	...	...	...	Trafford Park, MANCHESTER.

**Eléctrico (Material)**

ALLEN WEST & Co., LTD.	...	...	...	Lewes Road, BRIGHTON.
AUTOMATIC ELECTRIC Co., LTD.	...	...	...	Strowger Works, LIVERPOOL.
BENJAMIN ELECTRIC, LTD.	...	...	...	Brantwood Works, LONDRES, E.17.
BRUSH ELECTRICAL ENGINEERING Co., LTD.	...	...	...	LOUGHBOROUGH.
CROMPTON PARKINSON, LTD.	...	...	...	Guiseley, LEEDS.
ELLISON (GEORGE), LTD.	...	...	...	Perry Bar, BIRMINGHAM.
ENGLISH ELECTRIC Co., LTD.	...	...	...	STAFFORD.
FERRANTI, LTD.	...	...	...	HOLLINWOOD.
GENERAL ELECTRIC Co., LTD.	...	...	...	Magnet House, Kingsway, LONDRES, W.C.2.
GENT & Co., LTD.	...	...	...	Faraday Works, LEICESTER.
IGRANIC ELECTRIC Co.	...	...	...	147 Queen Victoria Street, LONDRES, E.C.4.
REYROLLE & Co., LTD.	...	...	...	HEBBURN-ON-TYNE.

**Empaquetaduras**

WALKER (JAMES) & Co., LTD.	...	...	...	WOKING.
WILLCOX (W. H.) & Co., LTD.	...	...	...	32 Southwark Street, LONDRES, S.E.I.

**Grúas de Vapor**

ARROL (Sir WILLIAM) & Co., LTD.	...	...	...	85 Dunn Street, GLASGOW.
BABCOCK & WILCOX, LTD.	...	...	...	32 Farringdon Street, LONDRES, E.C.4.
BOOTH (JOSEPH) & BROS., LTD.	...	...	...	Rodle, LEEDS.
STOTHERT & PITT, LTD.	...	...	...	BATH.
VAUGHAN CRANE Co., LTD.	...	...	...	Openshaw, MANCHESTER.

**Grúas Eléctricas**

BABCOCK & WILCOX, LTD.	...	...	...	...	32 Farringdon Street, LONDRES, E.C.4.
BOOTH (JOSEPH) & BROS., LTD.	...	...	...	...	Rodley, LEEDS.
MORRIS (HERBERT), LTD.	...	...	...	...	LOUGHBOROUGH.
ROYCE, LTD.	...	...	...	...	Trafford Park, MANCHESTER.

**Hornos Industriales**

INCANDESCENT HEAT CO., LTD.	...	...	...	...	Smethwick, BIRMINGHAM.
MELDRUMS, LTD.	...	...	...	...	Timperley, MANCHESTER.
STEIN & ATKINSON, LTD.	...	...	...	...	47 Victoria Street, LONDRES, S.W.1.

**Instrumentos Científicos e Industriales**

CAMBRIDGE INSTRUMENT CO., LTD.	...	...	...	...	Chesterton Road, CAMBRIDGE.
NEGRETTI & ZAMBRA	...	...	...	...	38 Holborn Viaduct, LONDRES, E.C.1.

**Laminadores**

BRIGHTSIDE FOUNDRY & ENGINEERING CO., LTD.	...	...	...	...	SHEFFIELD.
DAVY BROTHERS, LTD.	...	...	...	...	Park Iron Works, SHEFFIELD.

**Lecherías (Instalaciones Para)**

CHERRY, BURRELL, LTD.	...	...	...	...	102 Great Saffron Hill, LONDRES, E.C.1.
-----------------------	-----	-----	-----	-----	---

**Locomotoras Eléctricas**

ENGLISH ELECTRIC CO., LTD.	...	...	...	...	STAFFORD.
GENERAL ELECTRIC CO., LTD.	...	...	...	...	Magnet House, Kingsway, LONDRES, W.C.2.
METROPOLITAN-VICKERS ELECTRICAL CO., LTD.	...	...	...	...	Trafford Park, MANCHESTER.

**Locomotoras de Vapor**

ARMSTRONG (SIR W. G.), WHITWORTH & CO., LTD.	...	...	...	...	NEWCASTLE-ON-TYNE.
HAWTHORN (R. & W.) LESLIE & CO.	...	...	...	...	NEWCASTLE-ON-TYNE.
HUNSLET ENGINE CO., LTD.	...	...	...	...	Jack Lane, LEEDS.
NORTH BRITISH LOCOMOTIVE CO., LTD.	...	...	...	...	Springburn, GLASGOW.
PECKETT & SONS, LTD.	...	...	...	...	St. George, BRISTOL.
STEPHENSON (ROBERT) & CO., LTD.	...	...	...	...	DARLINGTON.
VULCAN FOUNDRY, LTD.	...	...	...	...	NEWTON-LE-WILLOWS.
YORKSHIRE ENGINE CO., LTD.	...	...	...	...	SHEFFIELD.

**Máquinas Agrícolas**

BLACKSTONE & CO., LTD.	...	...	...	...	Rutland Eng. Works, STAMFORD.
RANSOMES, SIMS & JEFFERIES, LTD.	...	...	...	...	IPSWICH.

**Máquinas de Elevación y Transporte**

BENNIS (ED.) & CO., LTD.	...	...	...	...	Little Hulton, BOLTON.
FRASER & CHALMERS ENGINEERING WORKS	...	...	...	...	ERITH.
MORRIS (HERBERT), LTD.	...	...	...	...	LOUGHBOROUGH.

**Máquinas Especiales**

BAKER, PERKINS, LTD.	...	...	...	...	Westwood Works, PETERBOROUGH
BRIDGE (DAVID) & CO., LTD.	...	...	...	...	Castleton, ROCHDALE.
FAWCETT, PRESTON & CO., LTD.	...	...	...	...	17 York Street, LIVERPOOL.
HEENAN & FROUDE, LTD.	...	...	...	...	Newton Heath, MANCHESTER.
MANLOVE, ALLIOTT & CO., LTD.	...	...	...	...	NOTTINGHAM.
MIRRELES, WATSON CO., LTD.	...	...	...	...	Scotland Street, GLASGOW
ROSE BROS., GAINSBOROUGH, LTD.	...	...	...	...	GAINSBOROUGH.
STONE (J.) & CO., LTD.	...	...	...	...	Deptford, LONDRES, S.E.14.

**Máquinas Frigoríficas**

HALL (J. & E.), LTD. ... ..	DARTFORD.
HASLAM & NEWTON, LTD. ... ..	City Road, DERBY.
PULSOMETER ENGINEERING Co., LTD. ... ..	READING.
STERNE (L.) & Co., LTD ... ..	Crown Ironworks, GLASGOW.

**Máquinas Herramientas**

ARCHDALE (JAMES) & Co., LTD. ... ..	Ledsam Street, BIRMINGHAM.
ASQUITH (WILLIAM) (1920), LTD.... ..	Park Works, HALIFAX.
ASSOCIATED BRITISH MACHINE TOOL MAKERS, LTD. ... ..	17 Grosvenor Gardens, LONDRES, S.W.1.
BRADLEY & CRAVEN, LTD. ... ..	WAKEFIELD.
BUCK & HICKMAN, LTD. ... ..	2 Whitechapel Road, LONDRES, E.1
BUTLER MACHINE TOOL Co., LTD. ... ..	Adelaide Street, HALIFAX.
CLIFTON & BAIRD, LTD. ... ..	JOHNSTONE.
CRAVEN BROTHERS, MANCHESTER, LTD.... ..	Reddish, STOCKPORT.
GREENWOOD & BATLEY, LTD. ... ..	Albion Works, LEEDS.
GRESHAM & CRAVEN, LTD. ... ..	Salford, MANCHESTER.
HERBERT (ALFRED), LTD.... ..	COVENTRY.
KENDALL & GENT, 1920, LTD. ... ..	Gorton, MANCHESTER.
MUIR (WM.) & Co., LTD. ... ..	Sherborne Street, MANCHESTER.
PARKINSON (J.) & SON ... ..	SHIPLEY.

**Máquinas Hidráulicas**

BERRY (HENRY) & Co., LTD. ... ..	Croydon Works, LEEDS.
FIELDING & PLATT, LTD. ... ..	Atlas Works, GLOUCESTER.
GLENFIELD & KENNEDY, LTD. ... ..	KILMARNOCK (Escocia).
HOLLINGS & GUEST, LTD.... ..	Belmont Row, BIRMINGHAM.
HYDRAULIC ENGINEERING Co., LTD. ... ..	CHESTER.
MATHER & PLATT, LTD. ... ..	Park Works, MANCHESTER.
RICE & Co., LEEDS, LTD.... ..	Elland Road, LEEDS.
ROSE, DOWNS & THOMPSON, LTD. ... ..	Old Foundry, HULL.

**Máquinas Impresoras**

HOE (R.) & Co., LTD. ... ..	109 Borough Road, LONDRES, S.E.1.
-----------------------------	-----------------------------------

**Máquinas de Oxígeno**

BRITISH OXYGEN Co., LTD. ... ..	Angel Road, LONDRES, N.18.
HANCOCK & Co., ENGINEERS, LTD. ... ..	CROYDON.

**Máquinas Textiles**

BERTRAMS, LTD. ... ..	Sciennes, EDINBURGH.
BROADBENT (THOMAS) & SONS, LTD. ... ..	Queen Street South, HUDDERSFIELD.
MATHER & PLATT, LTD. ... ..	Park Works, MANCHESTER.

**Máquinas de Vapor**

ALLEN (W. H.), SONS & Co., LTD. ... ..	Queen's Engineering Works, BEDFORD.
BROTHERHOOD (PETER), LTD. ... ..	PETERBOROUGH.
FRASER & CHALMERS ENGINEERING WORKS ... ..	ERITH.

**Motocicletas**

MATCHLESS MOTORCYCLES, COLLIERS, LTD. ... ..	Plumstead Road, LONDRES, S.E.18.
ZENITH MOTORS ... ..	HAMPTON COURT.

**Motores de Aceite**

ALLEN (W. H.), SONS & CO., LTD.	...	...	...	Queen's Engineering Works, BEDFORD.
BELLIS & MORCOM, LTD.	...	...	...	Ledsam Street, BIRMINGHAM.
GARDNER (L.) & SONS, LTD.	...	...	...	Patricroft, MANCHESTER.
HAMWORTHY ENGINEERING CO., LTD.	...	...	...	POOLE.
HICK, HARGREAVES & CO., LTD.	...	...	...	BOLTON.
LISTER (R. A.) & CO., LTD.	...	...	...	DURSLEY.
NATIONAL GAS AND OIL ENGINE CO., LTD.	...	...	...	ASHTON-UNDER-LYNE.
PARSONS OIL ENGINE CO., LTD.	...	...	...	SOUTHAMPTON.
PETTERS, LTD.	...	...	...	YEOVIL.
RUSTON & HORNSBY, LTD.	...	...	...	Sheaf Ironworks, LINCOLN.

**Motores Eléctricos**

BRITISH THOMSON-HOUSTON CO., LTD.	...	...	...	RUGBY.
BRUSH ELECTRICAL ENGINEERING CO., LTD.	...	...	...	LOUGHBOROUGH.
CROMPTON, PARKINSON, LTD.	...	...	...	Guiseley, LEEDS.
GENERAL ELECTRIC CO., LTD.	...	...	...	Magnet House, Kingsway, LONDRES, W.C.2.
HIGGS MOTORS	...	...	...	Witton, BIRMINGHAM.
METROPOLITAN-VICKERS ELECTRICAL CO., LTD.	...	...	...	Trafford Park, MANCHESTER.

**Prensas**

RHODES (JOSEPH) & SONS, LTD.	...	...	...	WAKEFIELD.
TAYLOR & CHALLEN, LTD.	...	...	...	Derwent Foundry, BIRMINGHAM.

**Tubos de Acero**

SCOTTISH TUBE CO., LTD.	...	...	...	34 Robertson Street, GLASGOW.
STEWART & LLOYDS, LTD.	...	...	...	41 Oswald Street, GLASGOW.
TUBES INVESTMENTS, LTD.	...	...	...	Oldbury, BIRMINGHAM.

**Tubos de Cobre**

YORKSHIRE COPPER WORKS, LTD.	...	...	...	Hunslet, LEEDS.
------------------------------	-----	-----	-----	-----------------

**Turbinas de Vapor**

FRASER & CHALMERS ENGINEERING WORKS	...	...	...	ERITH.
PARSONS (C. A.) & CO., LTD.	...	...	...	Heaton Works, NEWCASTLE-ON-TYNE.

**Turbinas Hidráulicas**

GILBERT GILKES & GORDON, LTD.	...	...	...	KENDAL.
-------------------------------	-----	-----	-----	---------

**Ventiladores Industriales**

DAVIDSON & CO., LTD.	...	...	...	Sirocco Works, BELFAST (Irlanda).
HOWDEN (JAMES) & CO., LTD.	...	...	...	Caxton House, LONDRES, S.W.1.
STURTEVANT ENGINEERING CO., LTD.	...	...	...	149 Queen Victoria Street, LONDRES, E.C.4.

Sres. GEO. BARBER & SON LTD.,  
23 Furnival Street,  
LONDRES, E.C.4.

Sírvanse indicarme los proveedores de

.....  
.....  
.....

Firma.....

Dirección .....

## GUIA DE LOS COLEGIOS DE INGENIEROS DE INGLATERRA

### Colegios de Ingenieros.

- Institution of Automobile Engineers—Watergate House, Adelphi, Londres, W.C.1.  
 Institution of British Engineers—Windsor House, Victoria Street, Londres, S.W.1.  
 Institution of Chemical Engineers—307 Abbey House, Victoria Street, Londres, S.W.1.  
 Institution of Civil Engineers—Great George Street, Londres, S.W.1.  
 Institute of Consulting Motor Engineers—Bush House, Londres, W.C.2.  
 Institution of Electrical Engineers—Savoy Place, Londres, W.C.2.  
 Institution of Gas Engineers—28 Grosvenor Gardens, Londres, S.W.1.  
 Institution of Heating and Ventilating Engineers—12 Russell Square, Londres, W.C.1.  
 Institution of Locomotive Engineers—296 Vauxhall Bridge Road, Londres, S.W.1.  
 Institution of Mechanical Engineers—Storey's Gate, Londres, S.W.1.  
 Institute of Marine Engineers—Minories, Londres, E.C.3.  
 Institution of Mining Engineers—225 City Road, Londres, E.C.1.  
 Institution of Municipal Engineers—84 Eccleston Square, S.W.1.  
 Institution of Naval Architects—2 Adam Street, Londres, W.C.2.  
 Institution of Petroleum Technologists—Aldine House, Bedford Street, Londres, W.C.2.  
 Institution of Production Engineers—40 Great James Street, Londres, W.C.1.  
 Institution of Sanitary Engineers—120 Victoria Street, Londres, S.W.1.  
 Institution of Structural Engineers—10 Upper Belgrave Street, Londres, S.W.1.  
 Institution of Water Engineers—Parliament Mansions, Orchard Street, Londres, S.W.1.

Sres. GEO. BARBER & SON LTD.,  
 23 Furnival Street,  
 LONDRES, E.C.4.

Ruego me suscriban por un año a REVISTA INDUSTRIAL Anglo-  
 Española e Hispano-Americana, al precio de  $\left\{ \begin{array}{l} 4 \text{ Chelines} \text{ *} \\ 8 \text{ Pesetas} \text{ que} \\ \$ 0,80 \end{array} \right.$   
 remito por  $\left\{ \begin{array}{l} \text{Giro postal} \text{ *} \\ \text{Cheque} \end{array} \right.$

Nombre.....

\* Tachese lo que no  
 se utilice.

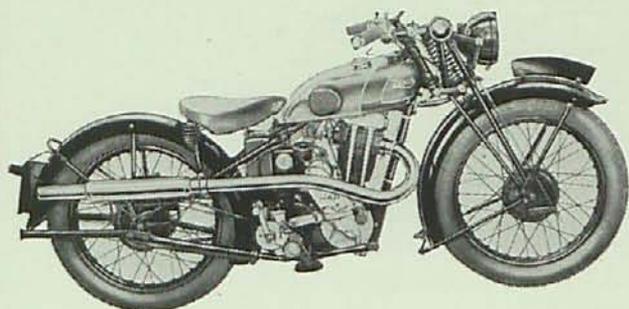
Dirección .....

Fecha.....

# ZENITH

LA MOTO DE FAMA INTERNACIONAL

La serie ZENITH abarca 20 modelos, con capacidades de 350, 490, 600, 680, 750, 980 y 1100 c.c. El equipo normal incluye el famoso motor J.A.P., neumáticos DUNLOP y alumbrado LUCAS



*Pidan Catálogos y precios*

**ZENITH MOTORS**

HAMPTON COURT (Inglaterra)

# MOTORES DE ACEITE ALLEN

**PARA CUALQUIER EMPLEO  
ELECTRICO Y MECANICO**

Para cualquier exigencia de las empresas industriales, comerciales y particulares existe el tipo más adecuado de Motor de aceite Allen.

Estos motores suministran fuerza motriz y la mantienen sin interrupción, cualesquiera que sean las condiciones de servicio, a un costo de unos 7 céntimos de peseta por Kw. o H.P. efectivo-hora, incluyendo los gastos de marcha y los generales.

Se suministran los motores, con y sin equipo eléctrico, en series y tamaños normales desde 30 a 1000 H.P. efectivos (20-860 Kw.). Pueden instalarse en un espacio muy reducido y la serie de tamaños pequeños y medianos tiene una altura muy conveniente.

## CARACTERISTICAS Y VENTAJAS

Pequeño consumo de combustible y aceite lubricante ● Pequeñas dimensiones  
● Pequeño peso por H.P. ● Organos móviles ● Completamente encerrados, pero de fácil alcance ● Lubricación automática de todos los órganos ● Arranque automático en frío ● Mando sencillo ● Marcha silenciosa y continua  
● Exigen poca atención

PIDANSE NUESTRAS PUBLICACIONES TECNICAS

W.H. ALLEN, SONS & CO. LTD. BEDFORD (Inglaterra)

# GEO. BARBER & SON LTD.

23 FURNIVAL STREET  
LONDRES - - E.C.4.

Dirección Telegráfica

Typorlitho, London

Editores Internacionales  
Talleres de Imprenta  
Litografía y Encuadernación

REVISTAS :: CATALOGOS Y FOLLETOS CALENDARIOS Y  
CARTELES PARA RECLAMO Y CUALQUIER OTRO TRABAJO DE  
IMPRESION ARTISTICA Y COMERCIAL

# MAGNETOS



Llevadas por las máquinas  
que han ganado todas las  
más importantes carreras  
de motocicletas en Europa  
y en el Imperio Británico

*Construidas en los talleres que construyen las*

## MAGNETOS BTH

con las que se han conseguido los

### Records Mundiales de Velocidad Terrestre

y los maravillosos acontecimientos  
de la aviación británica, incluyendo la

**Copa Schneider para Inglaterra**

**El Record de Altitud**

**El Vuelo sobre el Everest**

**La Carrera Aerea Mildenhall—Melburna**

y

**El Vuelo Inglaterra—Australia—Inglaterra**

• • •

# BTH

# RUGBY

THE BRITISH THOMSON-HOUSTON COMPANY LIMITED • RUGBY • INGLATERRA

A1860N