

P. 80

VIII - 2

FUEGO!

PREVISIÓN

EXTINCIÓN

SALVAMENTO

REVISTA TÉCNICA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE BOMBEROS ESPAÑOLES

Son colaboradores los señores jefes de los Cuerpos de Bomberos de Madrid, Barcelona, Bilbao, San Sebastián, Sevilla, Santander, Málaga, Valencia y otros, y los de las principales capitales de Europa y América, así como eminentes ingenieros y arquitectos. Toda la correspondencia debe remitirse al Director.

Número
dedicado
a la casa

PIRELLI

39



SUMARIO:

- Una gran empresa industrial.
- Consideraciones generales sobre la industria de la goma.
- Mangueras.
- Conductores eléctricos.
- La máscara Pirelli tipo "T. 33"

MANGUERAS PIRELLI

ESPECIALES
PARA RIEGOS
Y SERVICIO DE
INCENDIOS



COMERCIAL PIRELLI S.A.

DOMICILIO SOCIAL: BARCELONA
Rda. Universidad, 18

SUCURSALES

BILBAO · LA CORUÑA

MADRID · SEVILLA · VALENCIA

31 D.C. 1934

FUEGO

PREVISIÓN EXTINCIÓN SALVAMENTO

REVISTA TÉCNICA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE BOMBEROS ESPAÑOLES

AÑO V
NÚMERO 27

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN
Paseo de Gracia, 129. Teléfono 51993

BARCELONA
NOVIEMBRE 1934



PRODUCTOS PIRELLI, S. A.



Vista general de los Establecimientos Pirelli en Villanueva y Geltrú

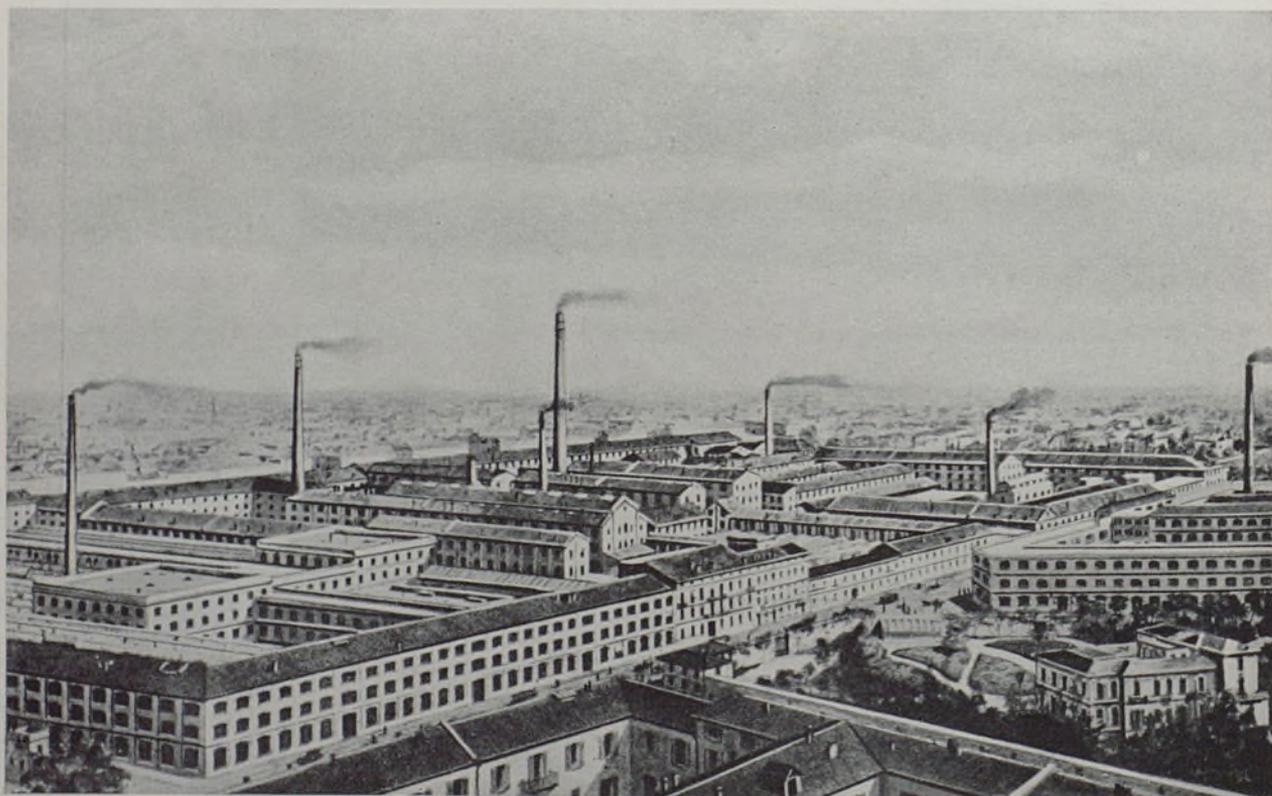
UNA GRAN EMPRESA INDUSTRIAL

FUEGO!, que no desconoce el gran desarrollo de la organización industrial que constituyen los **Establecimientos Pirelli**, diseminados en todo el mundo, y que se percata de la importancia que representa este constante aumento de los elementos de producción, y su continuado perfeccionamiento, cree un deber dedicarle el presente número **EXTRAORDINARIO**, en el que a más de una ligera descripción literaria y gráfica de sus múltiples actividades, tratará con algo más de detalle de las especialidades que mayor interés pueden ofrecer a nuestros lectores, tales como mangueras en general, cables eléctricos para to-

dos los servicios de baja, media, alta y altísima tensión, y máscaras de protección contra humos y gases tóxicos, rindiendo así un tributo de admiración a tan magna empresa.

Antes, sin embargo, creemos conveniente dar a conocer los siguientes antecedentes de la gran industria que nos ocupa.

La Sociedad Italiana **PIRELLI**, constituye el núcleo que dió vida a todas las organizaciones que, tanto en España como en otras naciones, llevan el nombre **PIRELLI**. El grupo **PIRELLI** comprende doce establecimientos industriales esparcidos en el mundo, sien-



Establecimiento de Milán-Ciudad (Italia)

do su área total de más de 700.000 metros cuadrados, con 600.000 metros cuadrados de talleres, departamentos técnicos y oficinas comerciales. La labor industrial está atendida por más de 20.000 operarios. Cuentan con el apoyo de la empresa, obras filantrópicas, entidades deportivas, y las iniciativas en general, que tienden al mejoramiento moral y material de sus colaboradores.

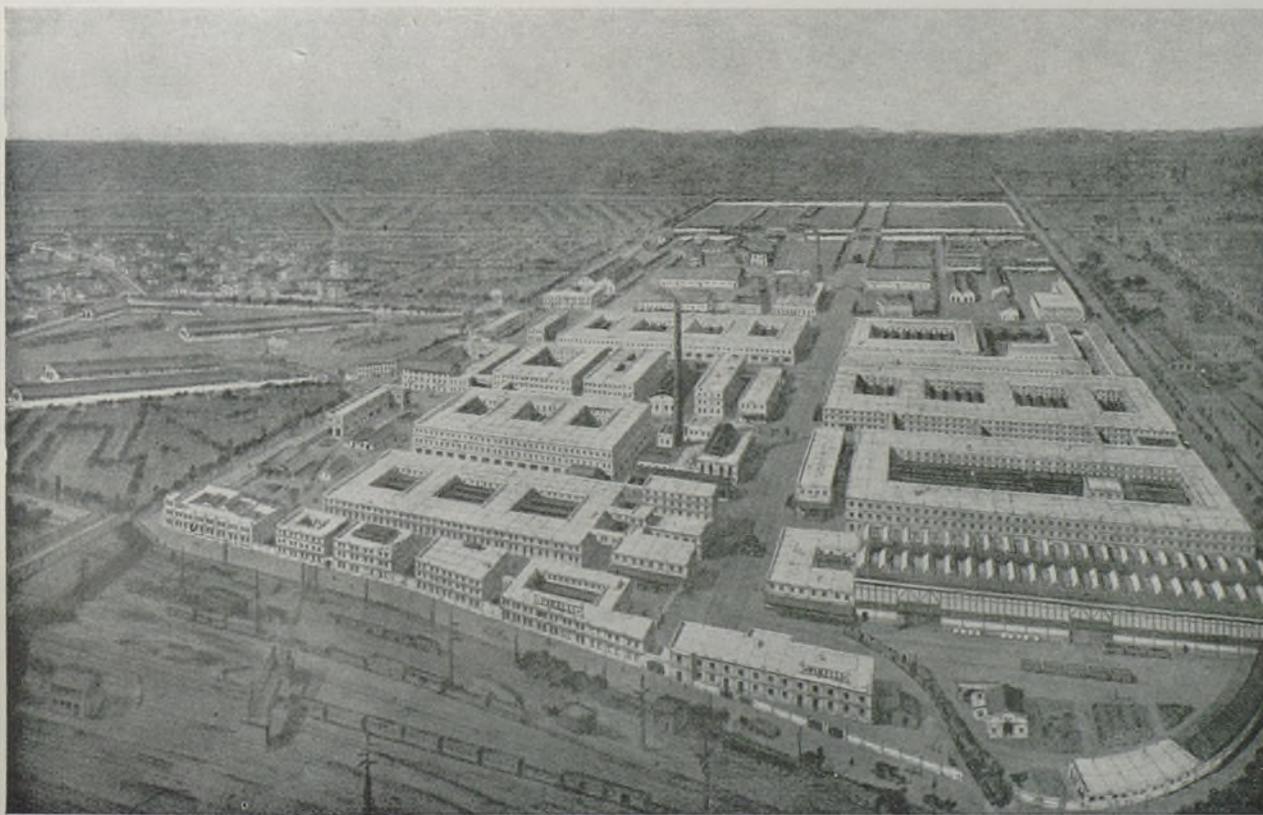
Para facilitar la comprensión, dividiremos los innumerables productos que salen de sus fábricas, en tres grandes grupos, a saber: 1.º Conductores eléctricos aislados de todas clases, desde el hilo para timbres y bobinas, hasta los cables a tensiones de servicio superiores a 200.000 voltios, cables telegráficos, telefónicos, submarinos, para señales de ferrocarriles, para servicios navales mercantes y de guerra, etc., etc. 2.º Neumáticos para coches automóviles, semi-neumáticos y bandajes macizos para camiones, y 3.º Artículos de goma en general para usos sanitarios e industriales, mangueras de todas clases, máscaras,

impermeabilización de tejidos, calzados a base de goma, telas engomadas, monoblocs para acumuladores, hilo elástico, etc., etc.

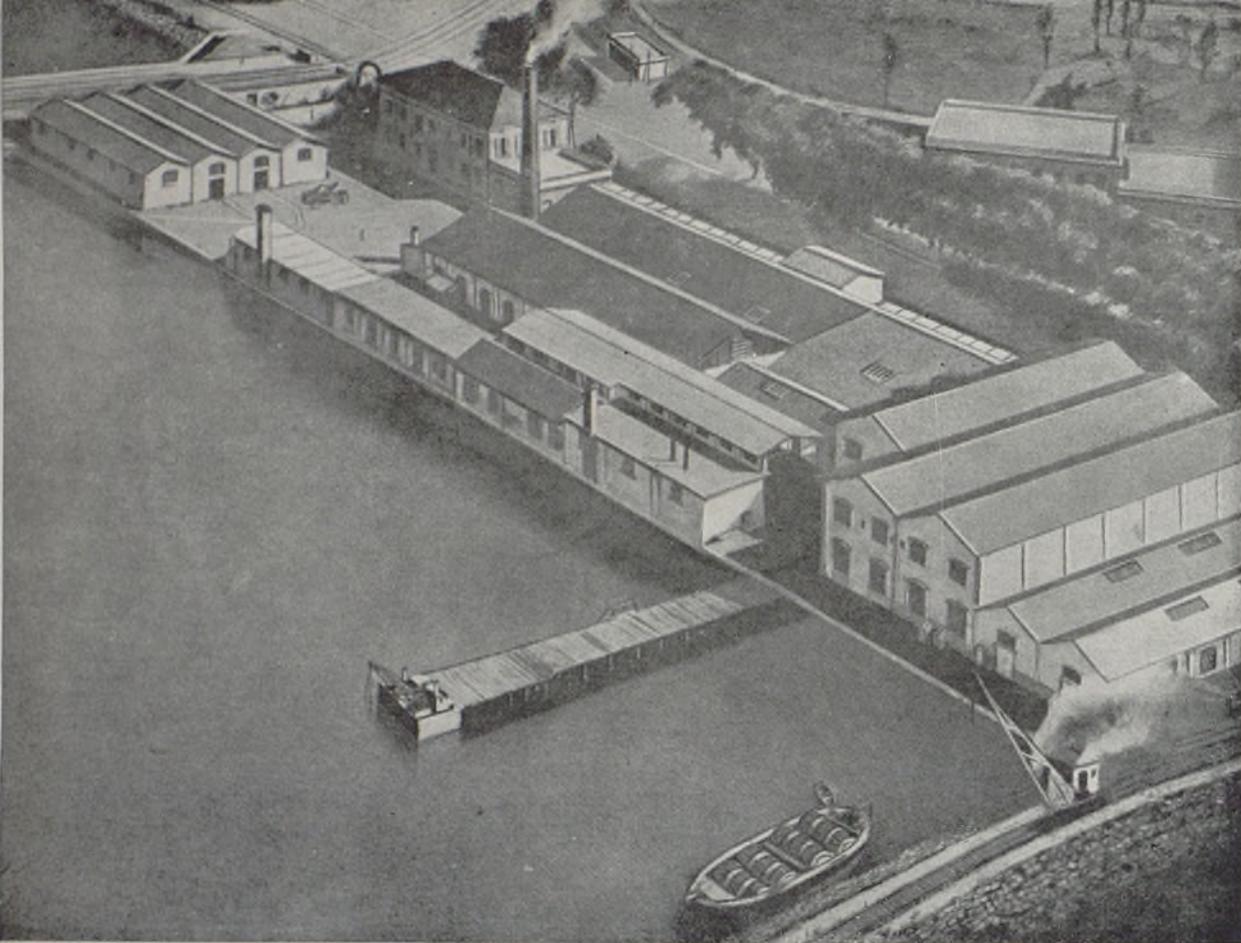
La casa **PIRELLI** tiene también participaciones de importancia en otras empresas, especialmente en industrias subsidiarias, tal como hilaturas de algodón y fábricas de tejidos (empleados en la producción de neumáticos, mangueras y otros artículos), en explotaciones de servicios automovilísticos, etc.

Los establecimientos de **PIRELLI** en Italia son cuatro: Milán-Ciudad, Milán-Bicocca, Spezia y Vercurago, desarrollándose la organización comercial en aquella nación por medio de 20 sucursales y agencias.

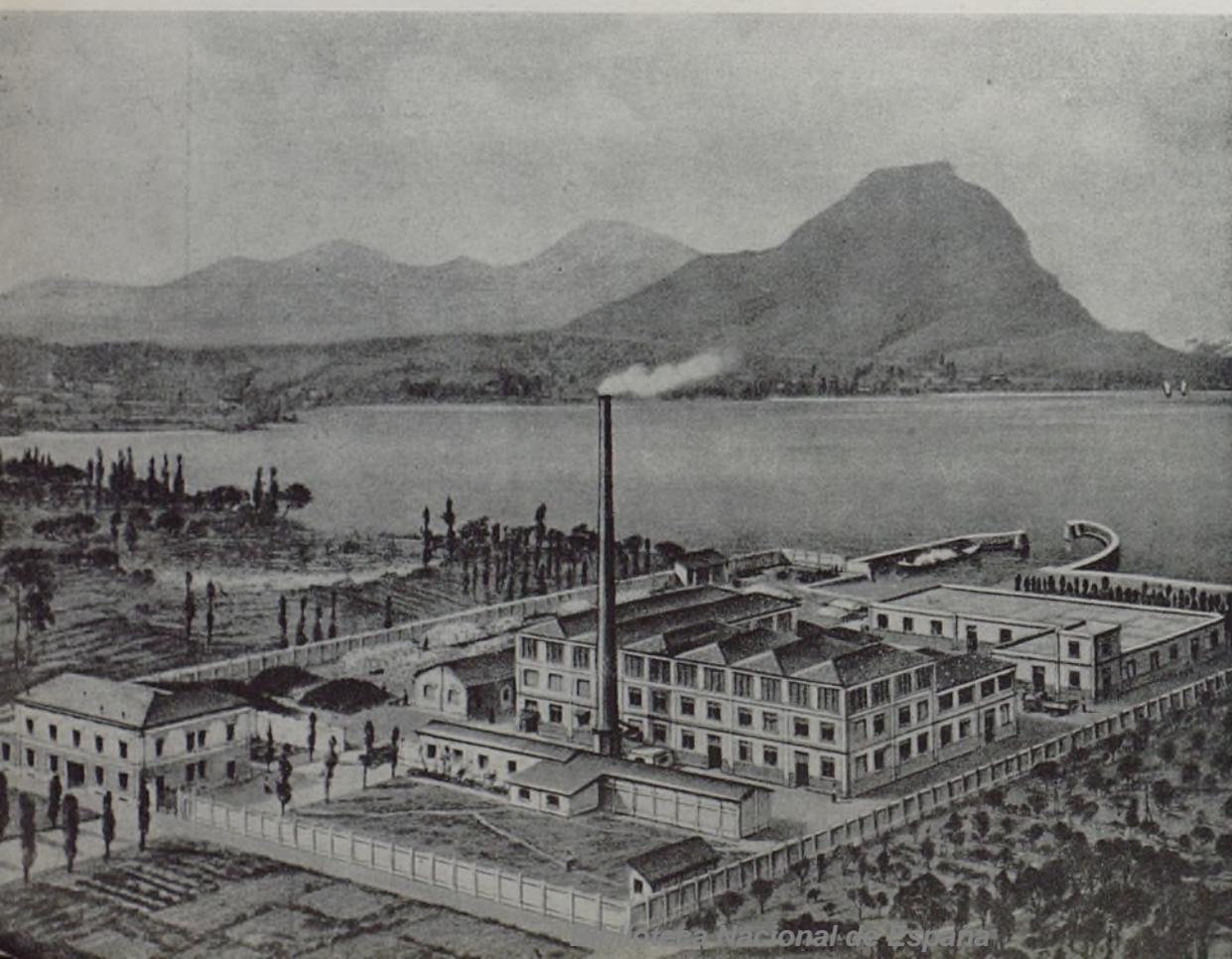
Un importante grupo de empresas comerciales se ocupa fuera de Italia de colocar en los más importantes mercados mundiales, una parte de los productos de las fábricas de Milán. Tales empresas, que al establecerse tenían el carácter de sucursales de la casa italiana, fueron más tarde transformadas en sociedades anónimas, constituídas con arreglo



Establecimiento de Milán-Bicocca (Italia)

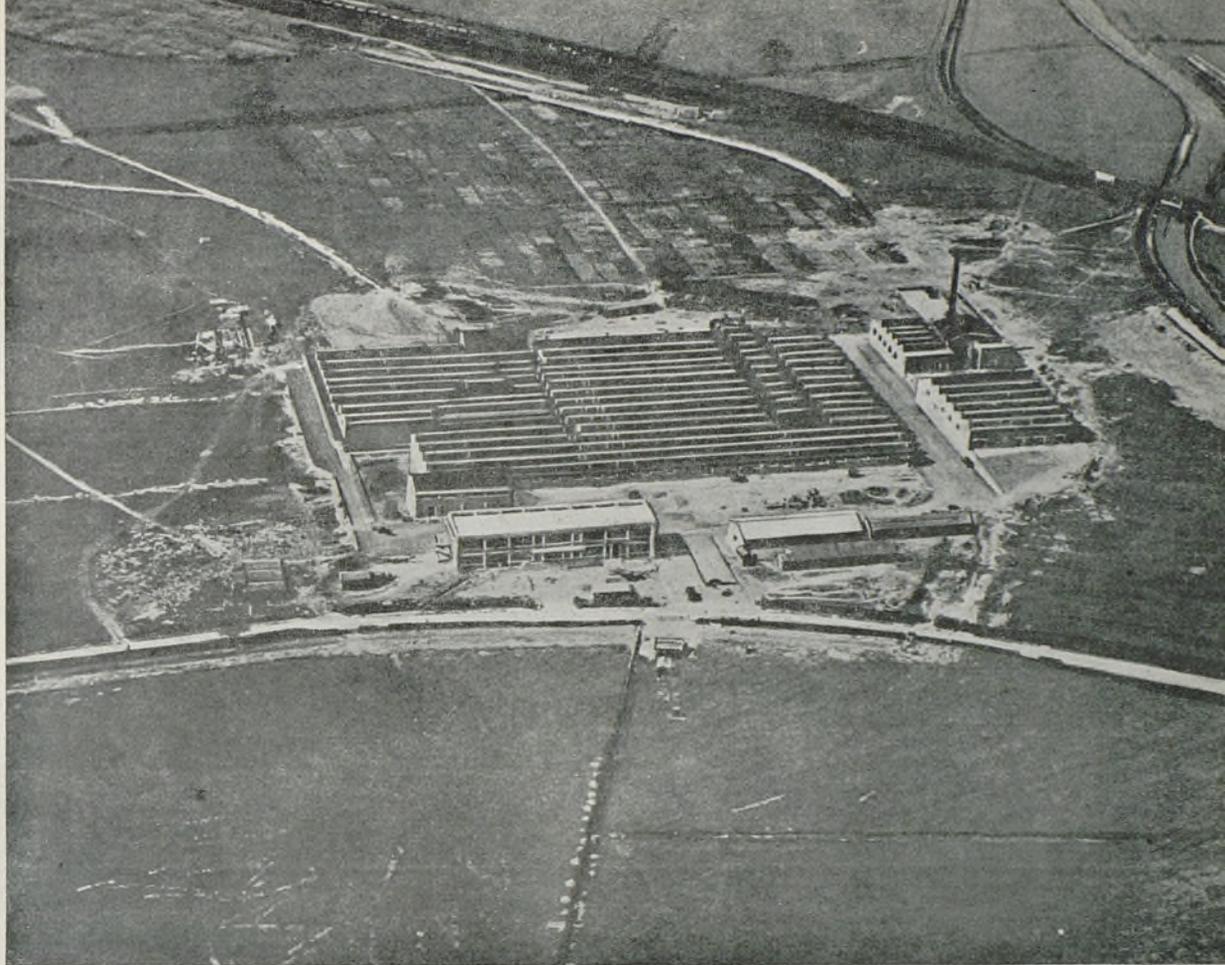


Establecimiento
de S. Bartolomé
en Spezia (Italia)

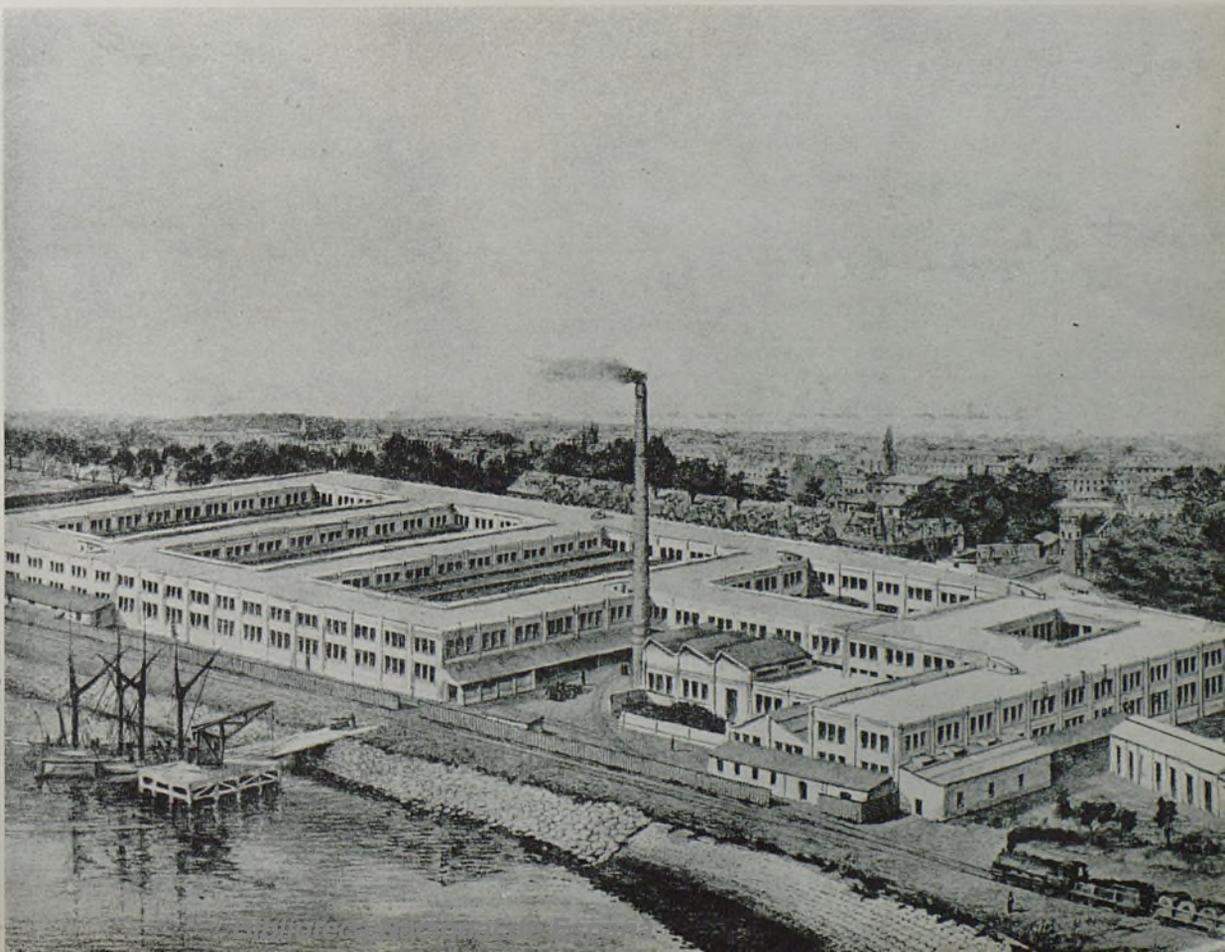


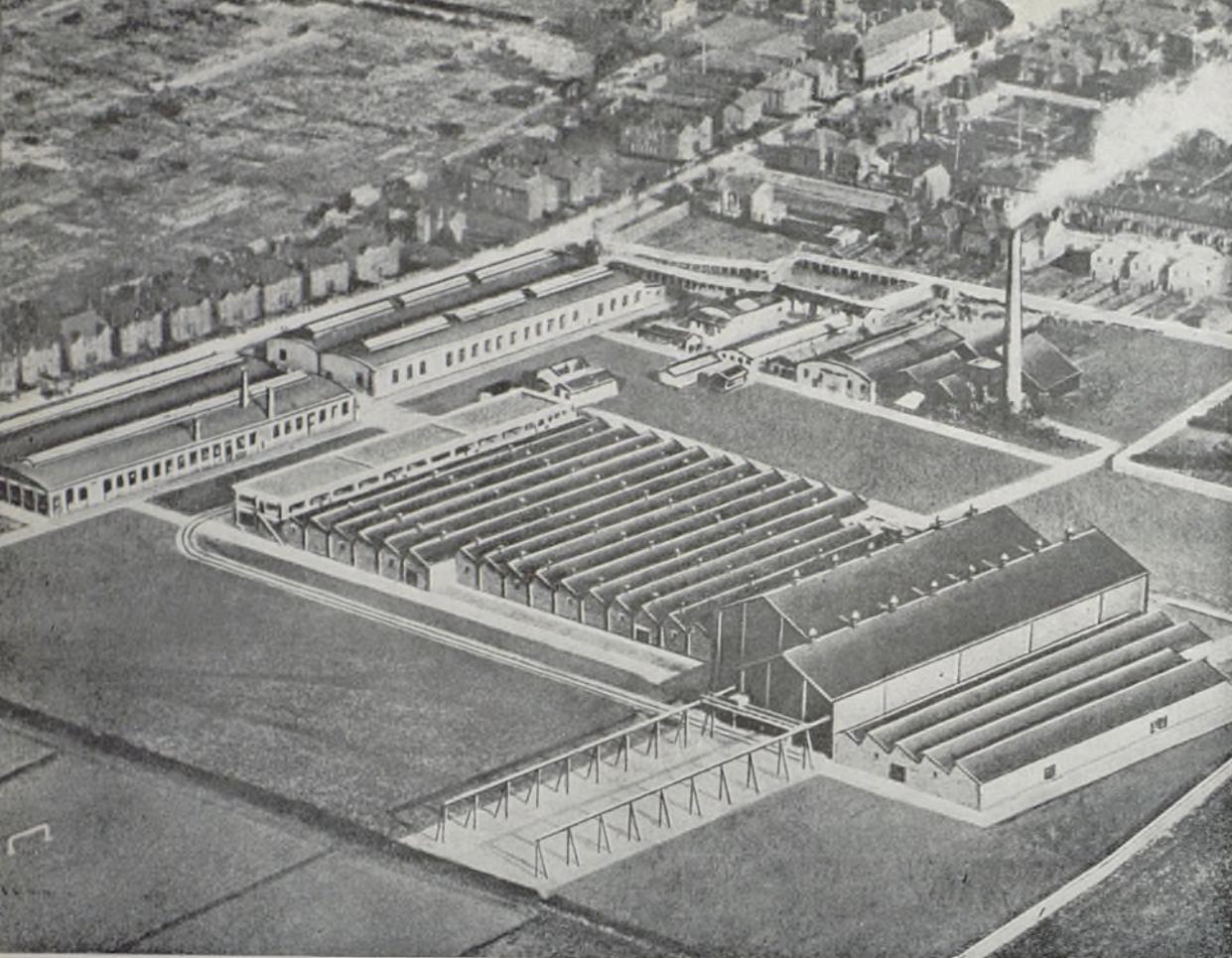
Establecimiento
de Vercurago
(Italia)

Establecimiento
de
Burton-on-Trent
(Inglaterra)

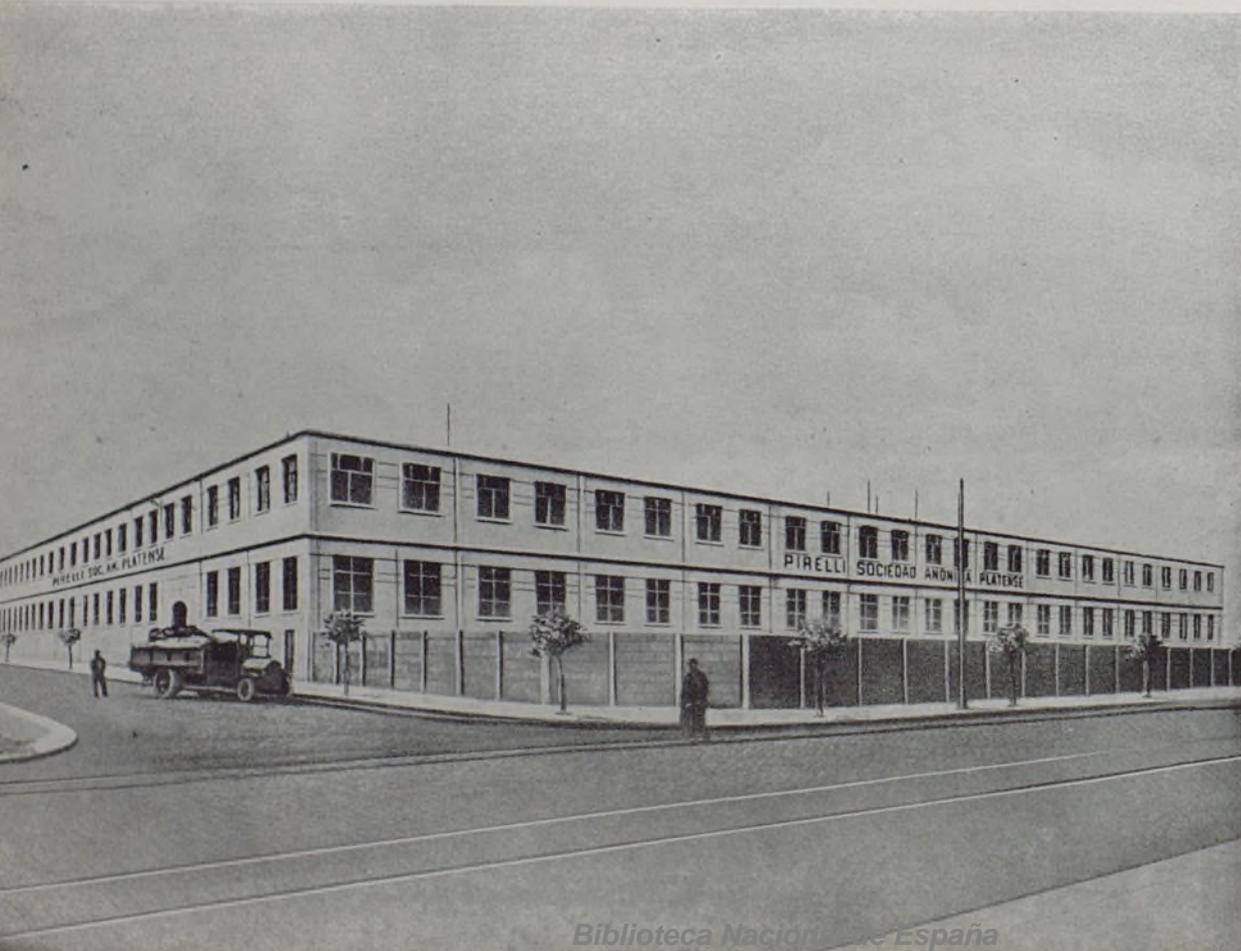


Establecimiento
de Southampton
(Inglaterra)





Establecimiento
de Eastleigh
(Inglaterra)



Establecimiento
de
Pirelli Platense
en Buenos Aires

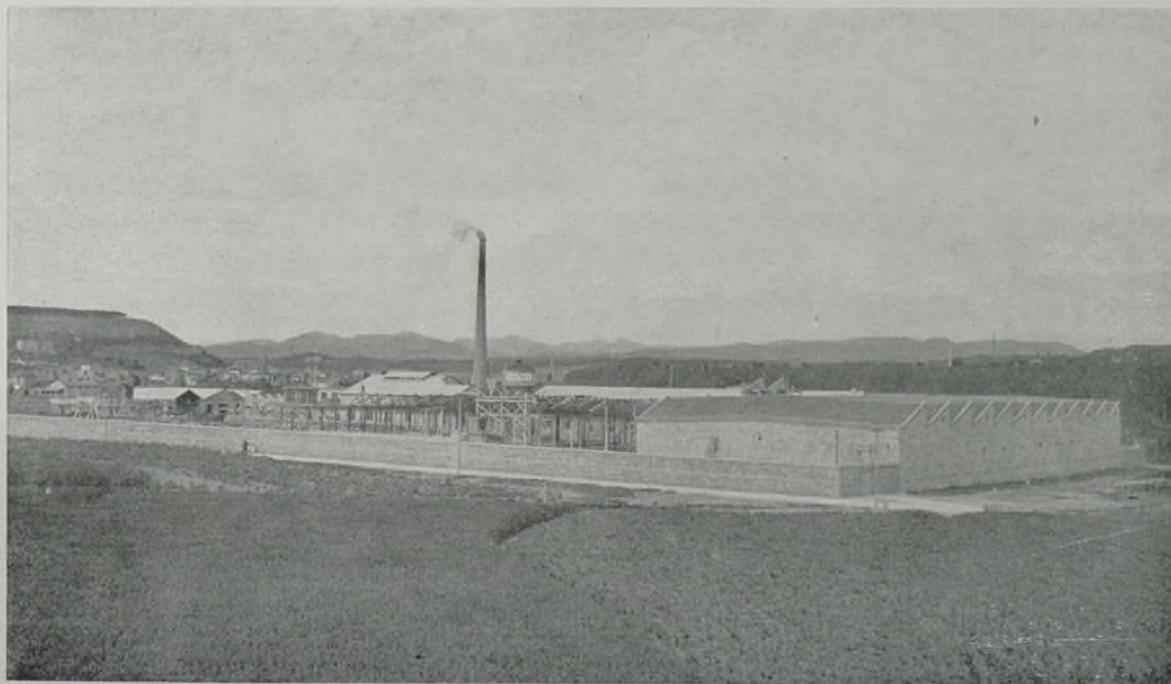
a las leyes de los respectivos países. Son éstas la **PIRELLI LTD.**, de Londres; la **PIRELLI PLATENSE**, de Buenos Aires; la **SOCIÉTÉ FRANÇAISE PIRELLI**, de París; la **SOCIÉTÉ BELGE PIRELLI**, de Bruselas; la **PIRELLI GUMMIRINGE**, de Copenhagen, y la **SARPAC**, de Bucarest. Pero donde existen condiciones especiales de competencia, aranceles y otras, se plantea también el problema de producir en el propio territorio; así la casa **PIRELLI**, previo estudio y resolución de todas las dificultades inherentes a esta clase de empresas, acordó extender su actividad industrial fuera de Italia, creando en varios países fábricas que utilizan la experiencia, patentes y procedimientos de la Casa fundadora.

En Barcelona reside la central de la organización española, que abarca tres sociedades: La **PRODUCTOS PIRELLI, S. A.**, que explota el establecimiento de Villanueva y Geltrú; la **NACIONAL PIRELLI, S. A.**, el establecimiento de Manresa y la **COMERCIAL PIRELLI, S. A.**, potente empresa comercial y financiera que desde Barcelona y por medio de cinco sucursales (Madrid, Bilbao, Sevilla, La Coruña y Valencia) distribuye sobre el

mercado español los productos de las dos fábricas.

El grupo **PIRELLI** como ya hemos dicho, no deja de ser parte activa de otras importantes industrias, como la del cobre y otras varias, relacionadas con sus actividades, ocupando por todo ello un lugar preeminente en la estructura económica de España, donde viene trabajando desde hace más de treinta años.

No menos importante es la organización **PIRELLI** en Inglaterra, dependiendo de la **PIRELLI LTD.** cuatro sucursales: Glasgow, Manchester, Southampton y Dublin. Esta sociedad ha construído en Burton-on-Trent un vasto establecimiento para la producción de neumáticos y semi-neumáticos. Otra sociedad, la **PIRELLI GENERAL CABLE WORKS LTD.**, en la cual la firma **PIRELLI** tiene como asociada a la General Electric Co. Ltd. de Londres, levantó ya en 1914 un primer establecimiento en Southampton, para la fabricación de conductores y cables eléctricos. El constante aumento de las actividades de **PIRELLI**, impuso más tarde la necesidad de construir en Eastleigh otro establecimiento dedicado exclusivamente a la fabricación de cables eléctricos.



Vista de la Fábrica Nacional Pirelli, en Manresa

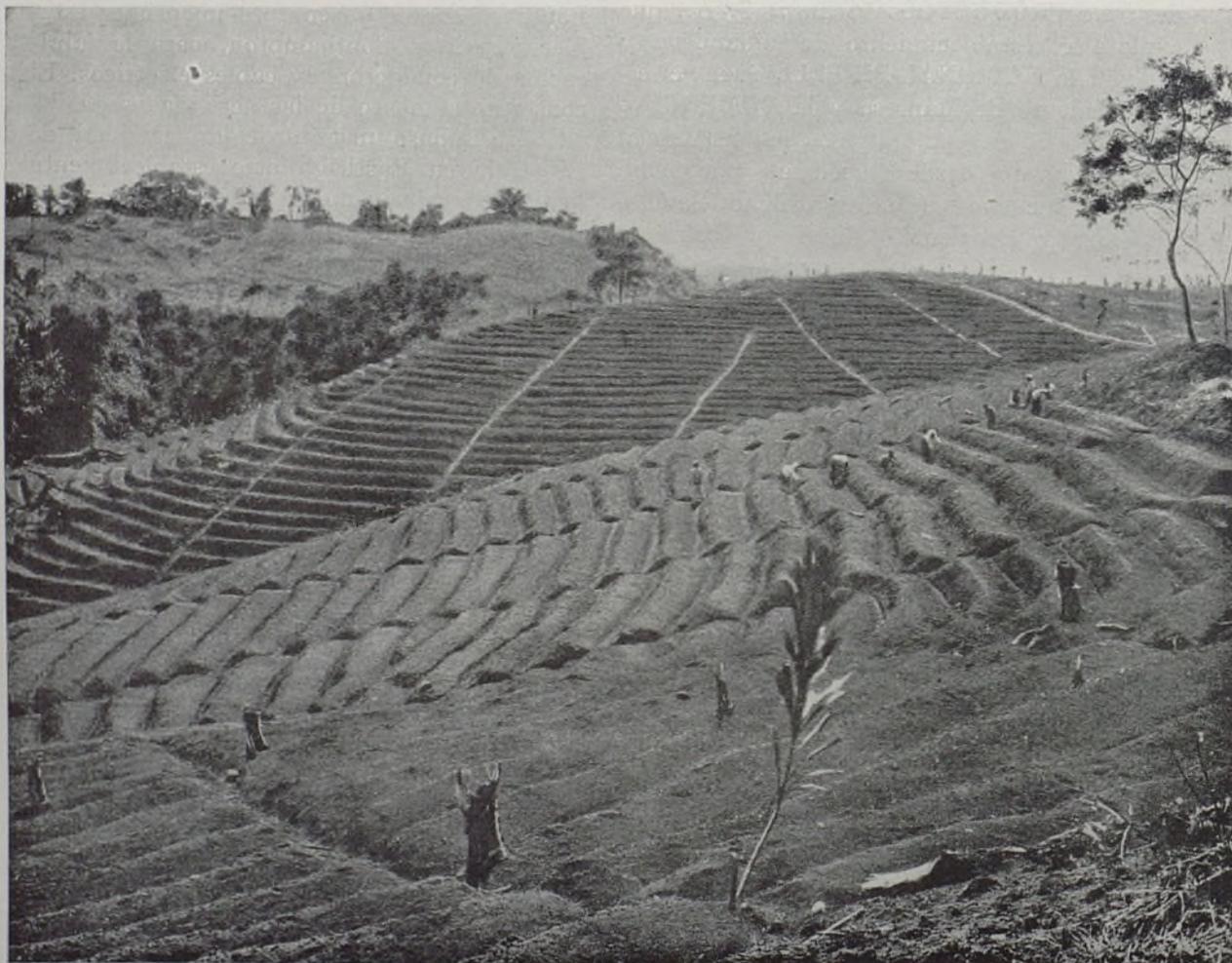
En la Argentina, la expansión comercial e industrial de la **PIRELLI S. A. PLATENSE**, está demostrada por el rápido aumento de la producción en su fábrica de Buenos Aires, destinada a la fabricación de conductores eléctricos y llantas de goma para coches; también el otro establecimiento situado en la calle de Costa Rica de la Ciudad del Plata, donde se producen artículos varios de goma, ha tenido en los últimos años tan gran progreso que para efectuar la necesaria ampliación, se ha tenido que decidir el traslado del mismo, a un nuevo terreno adquirido por la **PIRELLI PLATENSE**.

La penetración industrial de **PIRELLI** en el Brasil es reciente. En esta iniciativa dicha Sociedad tiene como asociada a la International General Electric Company de New-

York. El establecimiento de San Bernardo, en el estado de Sao Paulo, produce conductores eléctricos aislados de todas clases y para cualquier tensión.

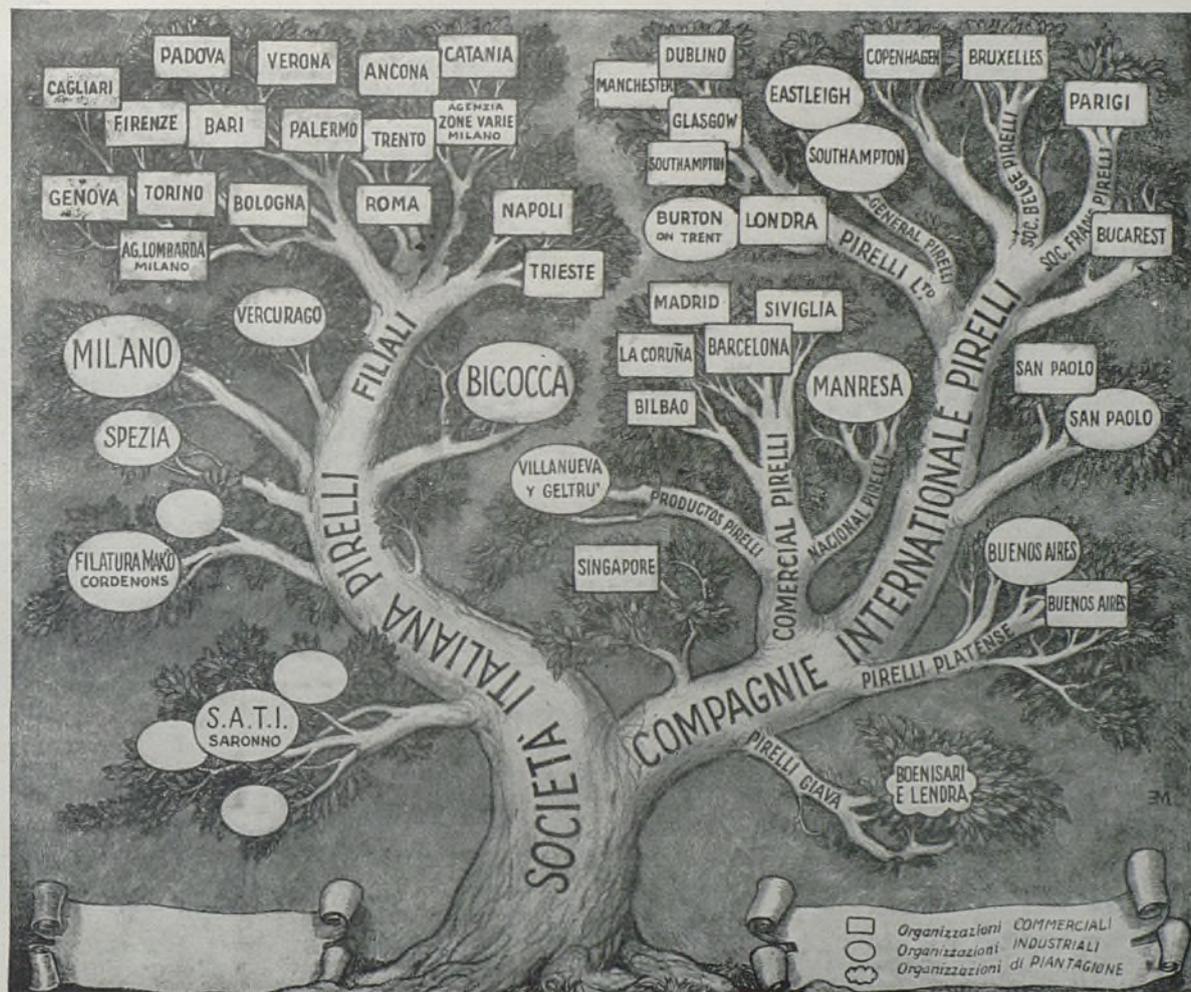
Dedicadas a las plantaciones del caucho, hay la **PIRELLI FAR EAST LTD**, en Singapur, y la **PIRELLI JAVA**, en Bandoeng (isla de Java). Vastos problemas científicos, económicos y sociales se relacionan con tal producción y dan una gran importancia a la organización de estas empresas.

La producción de las plantaciones **PIRELLI**, aunque en constante aumento, no llega a satisfacer sus necesidades industriales, pero proporciona, en parte, una materia prima preparada según criterios técnicos especiales, que se utiliza en la fabricación de determinados artículos.

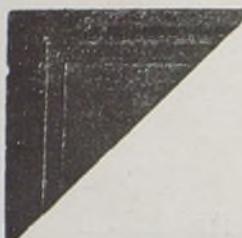


Preparación del terreno para la plantación de Heveas

Arbol genealógico de las organizaciones PIRELLI hasta 1929



En estos últimos cinco años otras frondosas ramas han nacido de este tronco cada día más vigoroso, cuyos frutos son sus actividades siempre nuevas y siempre útiles al humano progreso



¡Fuego!!

Para evitar

incendios

emplead

Conductores Garantizados

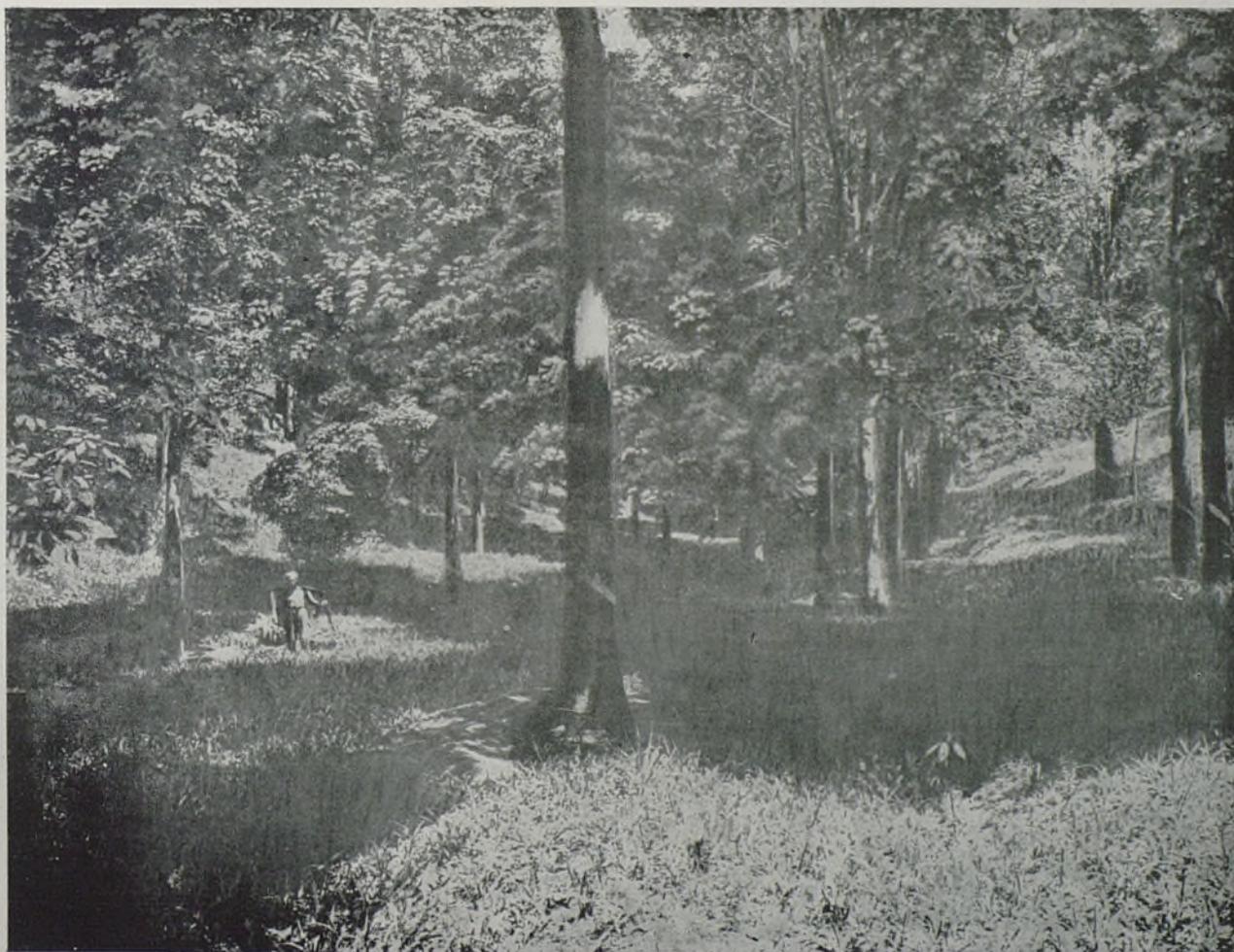
PIRELLI

CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE LA INDUSTRIA DE LA GOMA

Aparte los varios artículos de goma que en el mercado han alcanzado cierta popularidad, son en buen número los productos manufacturados a base de esta materia, que el público, por regla general, desconoce. La experiencia nos obliga a decir que personas bien enteradas de la moderna técnica industrial, ignoran algunas de las propiedades que se

pueden alcanzar con un artículo formado por el caucho puro en composición con otras materias químicas, lo que en muchos casos representa la exclusión del empleo de este producto natural, cuyas condiciones son tales que cada día más, afirman su universalidad.

El campo que puede abarcar la industria de la goma es extensísimo y difícilmente encon-



Desde el quinto año, los árboles producen caucho; esta plantación está en plena producción

triaríamos otra fabricación que superara sus dilatadas perspectivas. En la actualidad puede decirse que son ya pocos los sectores industriales de todo género, que no dependen en uno u otro sentido de la manufactura que nos ocupa, de tal modo, que ésta viene siendo la base del perfeccionamiento de un sinnúmero de máquinas, aparatos y útiles empleados en las más complejas producciones.

Es evidente que las exigencias de la vida moderna contribuyen en gran manera a este desarrollo, pues en la actualidad las cifras de venta de los artículos a base de goma son elevadísimas, aun en aquellos productos cuya necesidad de emplearlos ha sido impuesta tan sólo hace poquísimos años. Así tenemos, por ejemplo, los pavimentos de goma tan gratos al gusto del día, máscaras y demás aparatos

de protección contra humos, gases y materias tóxicas en general, calzados elaborados exclusivamente con goma, etc., etc.

Tan sólo por los artículos que acabamos de nombrar, aparte de los ya conocidos en el mercado, y por las particulares características que ha de reunir cada uno de ellos, se comprenderá cuán difícil ha de ser el obtener las fórmulas precisas para la elaboración, pues la goma, no es más que una mezcla de caucho puro con otros ingredientes, que mediante determinados procedimientos de elaboración dan al compuesto las propiedades deseadas, tales como de colorido, brillo, elasticidad, flexibilidad, dureza, resistencia al roce, resistencia al envejecimiento, a la acción de los agentes químicos y a los fenómenos eléctricos, etc.



Un caserío de operarios indígenas dentro de la plantación

Siendo el caucho puro susceptible de tan profundas modificaciones, según sea, como ya se ha dicho, el tratamiento a que se le someta y también el uso a que se destina, no es difícil advertir las causas del desconocimiento que se observa de la naturaleza de esta materia y de las posibilidades de su empleo, si bien paulatinamente se van apreciando sus asombrosas cualidades.

El caucho es un hidrocarburo que posee propiedades únicas y que se obtiene coagulando o evaporando el látex, así denominada la savia de algunos árboles tropicales, en particular del *Hevea Brasiliensis*, obtenida mediante incisiones en su corteza.

Contiene pequeñas cantidades de resinas,

proteínas, azúcares y sustancias minerales que varían según el origen botánico del látex y el sistema seguido en su preparación.

La coagulación del látex se produce gradualmente añadiendo una cantidad de ácido acético, consiguiendo así un producto compacto, blando, opaco y de color claro, del que seguidamente se extraen las sustancias consideradas de escaso valor. El procedimiento que corrientemente se emplea para tal fin, es el de pasar el látex coagulado entre unos cilindros ligeros que giran a una velocidad uniforme. Después, las placas rectangulares de unos 75 cm. de lado, se someten a la acción del humo para obtener el caucho ahumado «Smoked Sheet», tal como se encuentra en el comercio. Estas hojas se reciben en las fá-



Una de las dependencias para el tratamiento del latex

bricas formando una masa de unos 75 cm. de espesor aproximadamente.

Además del procedimiento descrito anteriormente, puede seguirse también otro, consistente en someter el látex coagulado a la presión de una serie de cilindros con velocidades diferentes, bajo una corriente de agua que elimina los residuos. El producto resultante es el «First Latex», conocido comúnmente por «crêpe».

Para la inicial preparación del látex pueden seguirse otros procedimientos, si bien no hablaremos de ellos por no permitirnoslo la limitada extensión de nuestro trabajo.

La técnica demuestra que, aún cuando el caucho posee cualidades que hacen de él un producto excepcional, los resultados que se obtienen mezclándolo con otras materias y vulcanizándolo después, son mucho mejores que si se utilizara en su primitivo estado, según sus aplicaciones.

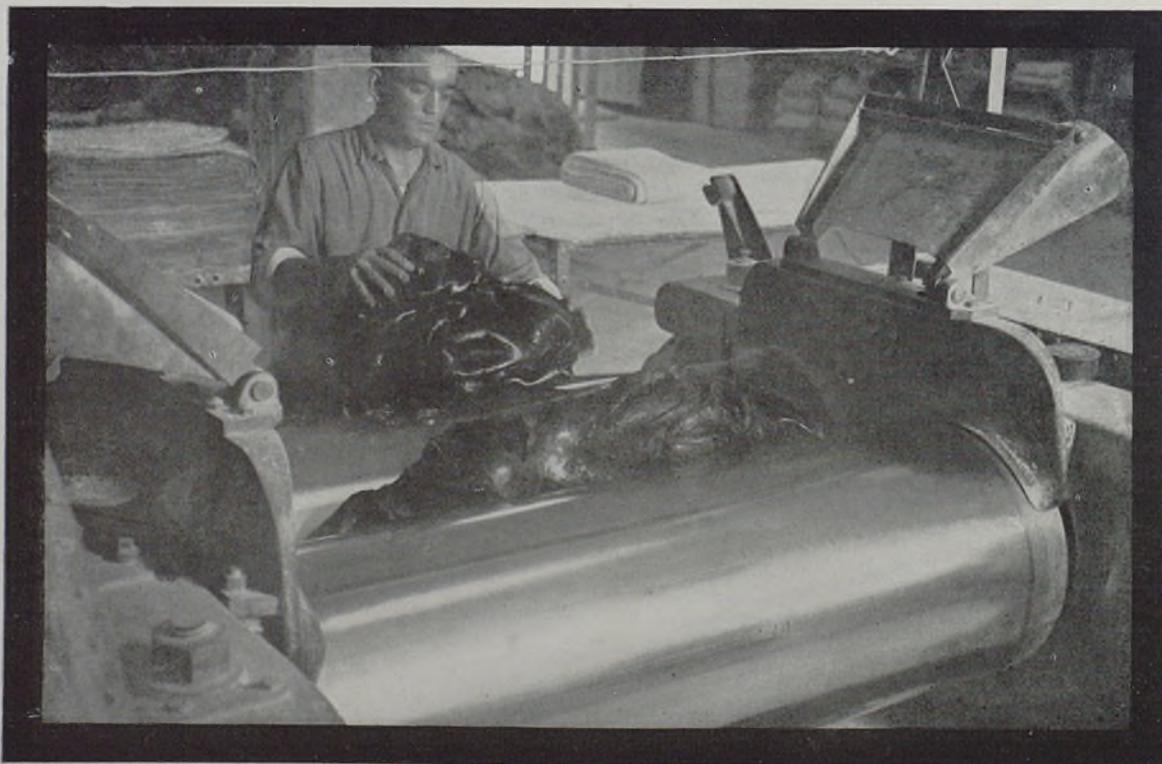
El caucho puro es elástico, si bien en este aspecto no supera a ciertos productos manufacturados, lo que equivale a decir que tra-

tándolo adecuadamente puede aumentarse su elasticidad natural. Posee alta resistencia a la tracción y se distingue por su gran resistencia al roce.

El caucho es una materia sumamente sensible a la acción de la temperatura y a la acción de los disolventes orgánicos. Así, pues, tenemos que a bajas temperaturas el caucho se endurece y por el contrario, aumentando la temperatura llega incluso a disolverse.

Sumergiendo el caucho en un líquido cualquiera, tiene la propiedad de absorber una parte de éste, en mayor o menor cantidad según sea la naturaleza del líquido. Establecido este principio, diremos que existen algunas materias que llegan a producir su disolución. Citaremos, por ejemplo, el bencol, el éter, el tetracloruro de carbono, etc.

Finalmente existe una operación fundamental: la vulcanización, que fija, podríamos decir, las características que han de distinguir al caucho según sea la índole de la aplicación para la cual su mezcla ha sido especialmente estudiada.



Detalle de un mezclador

La fabricación de artículos de goma se funda principalmente en dos fenómenos de los que ya hemos hablado en el título anterior, a saber :

Las propiedades especiales que pueden darse al caucho mezclándolo con otras materias antes de la vulcanización, y la acción que sobre la mezcla ejerce esta operación, esto es, el notable cambio físico y químico que se produce en el caucho, bajo la acción del azufre y ciertos compuestos de éste, a temperaturas elevadas.

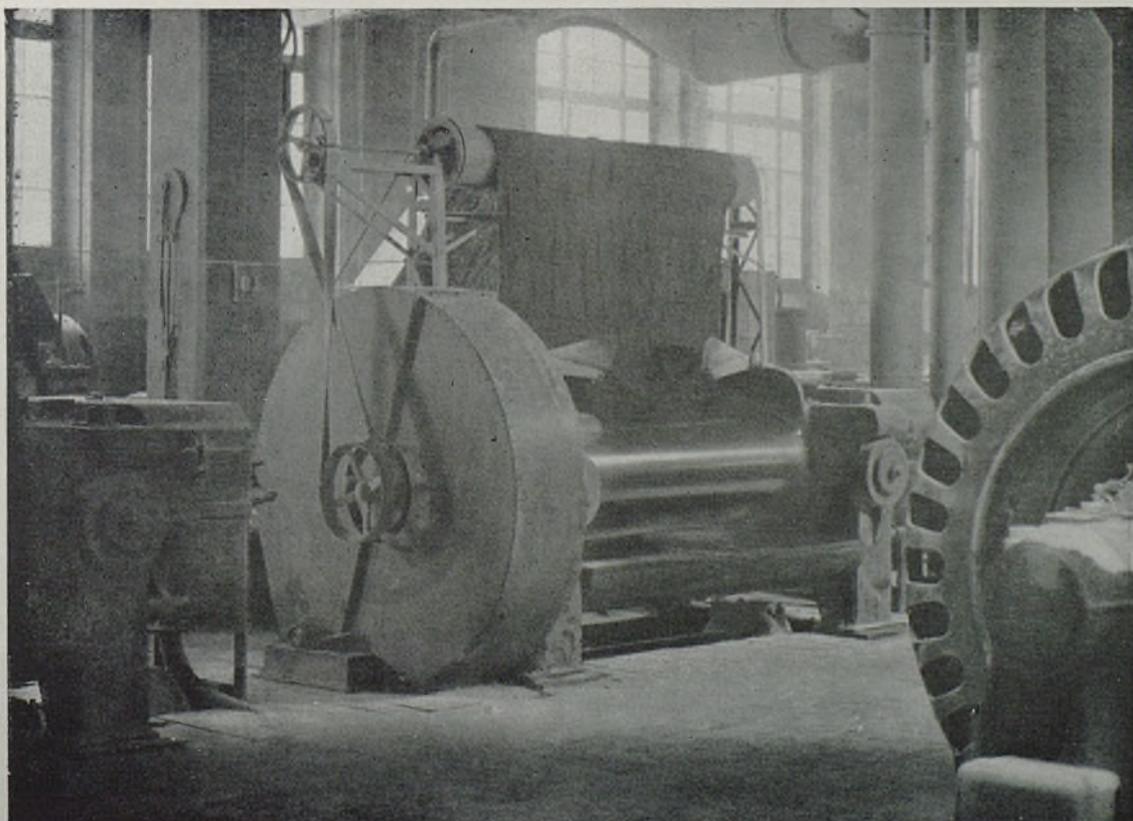
Mediante las baterías de mezcladores se procede al amasamiento del caucho puro que ha de formar parte de la mezcla, hasta que se obtiene en estado plástico; al que se añade seguidamente una cantidad de azufre y los demás ingredientes que precisen, según las características que deba reunir el artículo una vez fabricado, continuando el amasado hasta tener la mezcla la debida homogeneidad.

A propósito de los ingredientes, diremos que éstos pueden ser de resistencia, y como

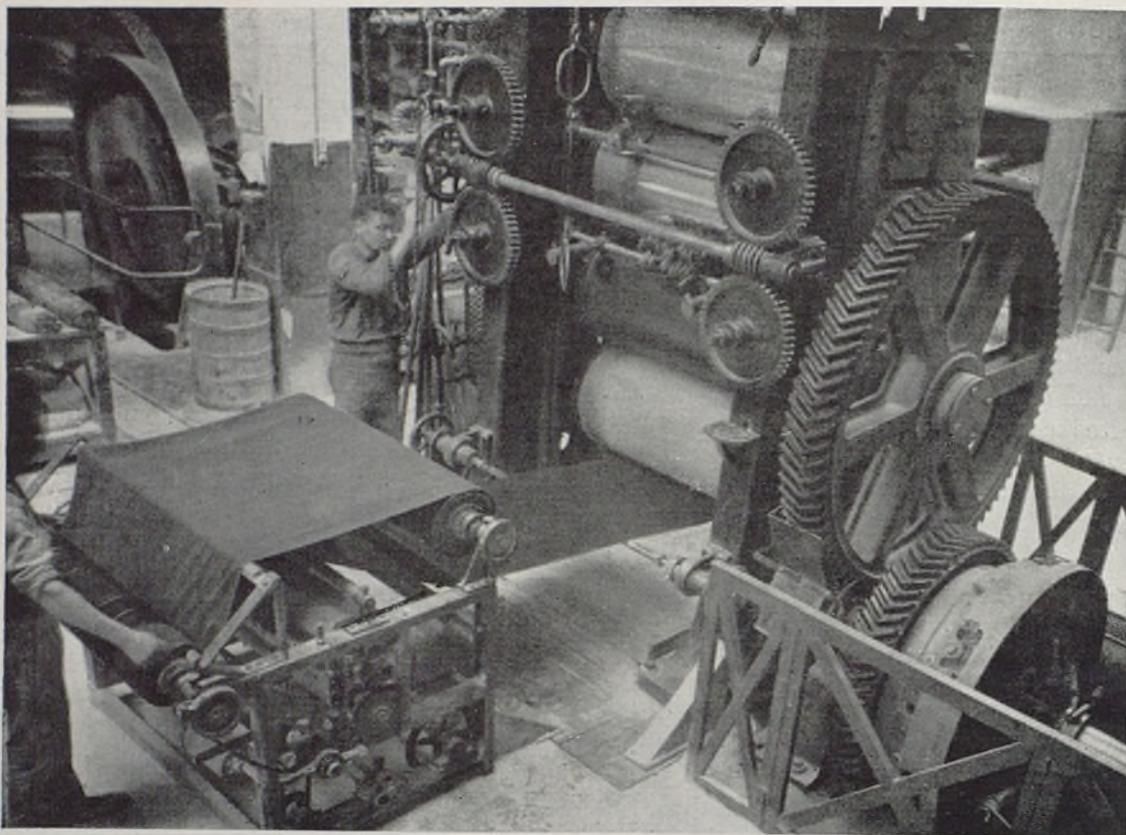
tales se emplean el óxido de cinc y el negro de gas que dan al producto terminado una mayor resistencia a las deformaciones por efecto mecánico ; de relleno, que son las sustancias que se agregan para lograr una mayor economía de coste sin modificar las propiedades físicas de la goma. Se emplea bastante el sulfato de barita. Hay, además, los colorantes y parafinas que dan al artículo la presentación deseada, y también las materias acelerantes que se adicionan en pequeña cantidad a las mezclas para reducir el tiempo y la temperatura de vulcanización.

Existen a su vez los ingredientes denominados plásticos, entre los que figura el caucho regenerado, producto que se obtiene de la goma ya vulcanizada, ablandada por medio del calor y otras materias. Es casi insoluble a los disolventes, y muy inferior al caucho puro, por lo que respecta a sus propiedades físicas.

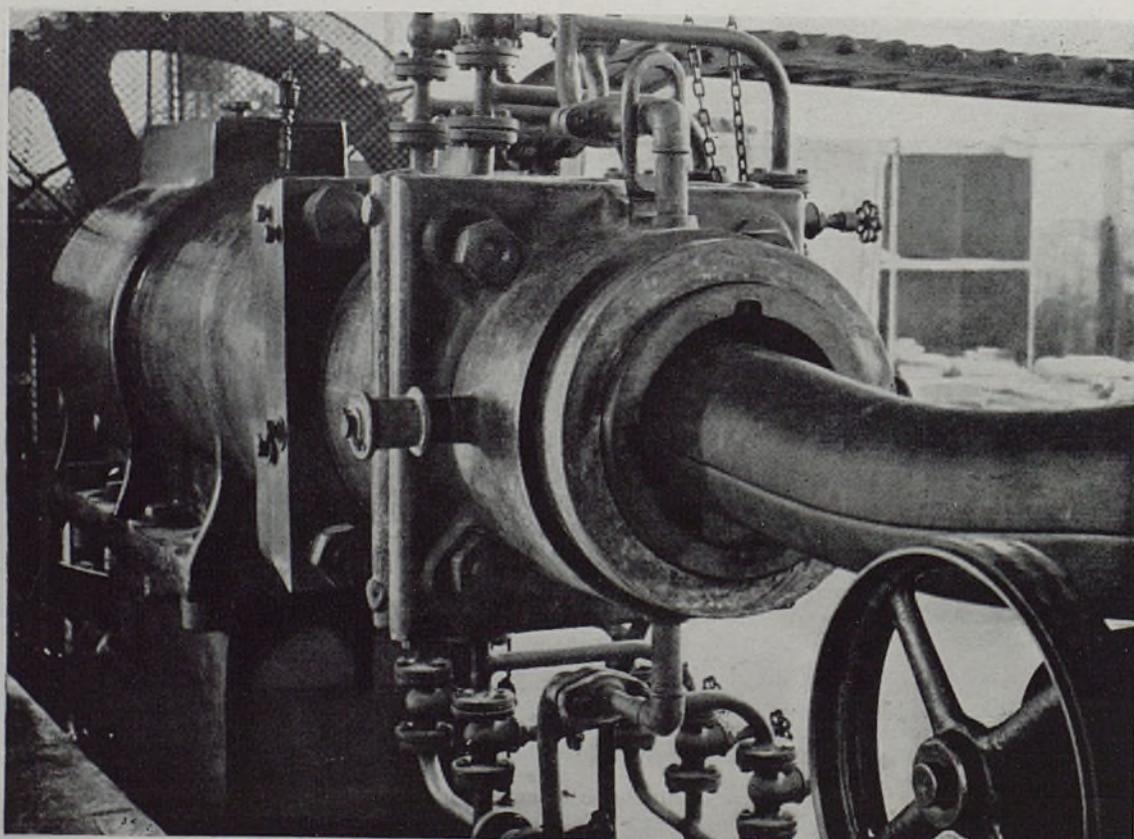
Cuanto antecede es tan sólo un breve resumen de las varias materias que se emplean, y desde luego, se comprenderá que pudiendo



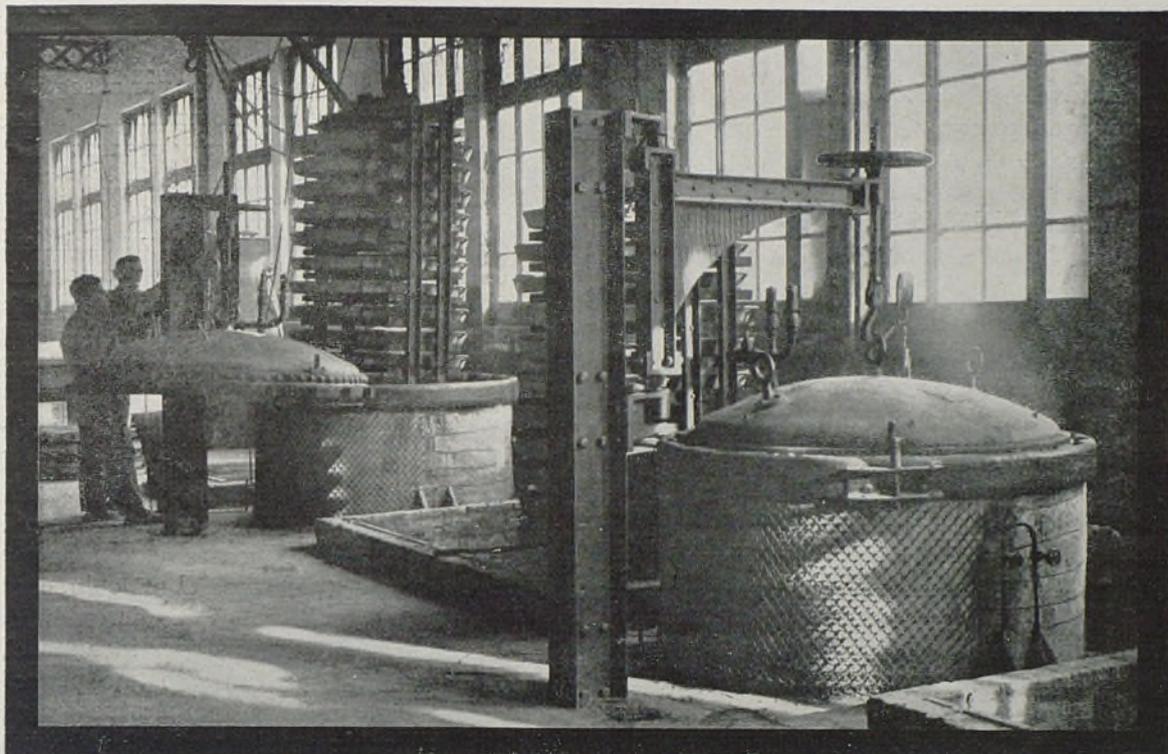
Otro detalle de la batería de mezcladores



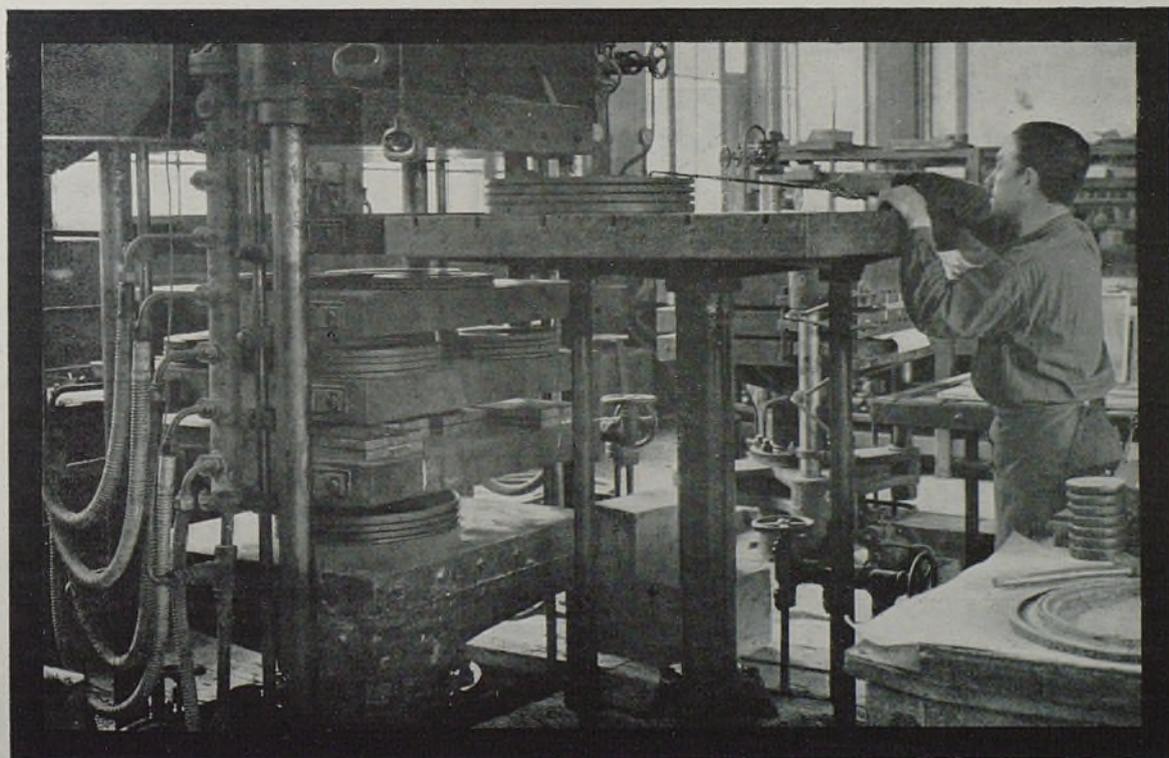
Vista de una calandria en actividad



Vista de una trefila para la fabricación de macizos



Un grupo de calderas de vulcanización



Una prensa de vulcanización

ser tantas las características de un artículo de goma, profundizar sobre las fórmulas empleadas en la manufactura, sería una labor extensísima que se apartaría del carácter puramente informativo de esta Revista.

Para llegar a la fabricación propiamente dicha del artículo de goma, es necesario, en la mayoría de los casos, disponer la mezcla en forma de planchas de espesor regular, que incluso puede llegar a ser de décimas de milímetro. Para esta operación se emplean las calandrias, máquinas potentísimas que constan de dos o más cilindros graduables dispuestos en un bastidor vertical, los cuales giran en sentido contrario.

En otros casos, la goma debe ser trefilada.

Vulcanización llámase a la operación de transformar la mezcla plástica en el material que ya conocemos por los artículos acabados.

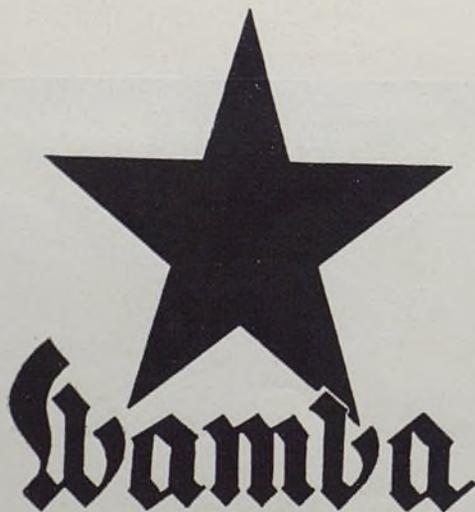
Esta fase de la elaboración no es fácil describirla detalladamente: baste decir que se verifica sometiendo la mezcla a ciertas tempera-

turas durante un tiempo que varía según el artículo de que se trate. Se emplean grandes calderas de formas diferentes y prensas calentadas a vapor o eléctricamente.

También se utiliza entre otros, el procedimiento de Peachey en que la vulcanización se opera por un tratamiento de vapores sulfídricos y sulfurosos. Sólo se emplea en las hojas de goma de reducido espesor, o en películas de goma, tales como, por ejemplo, el engomado de tejidos.

Cuando se trata de vulcanizar artículos moldados, se usan corrientemente moldes de acero, hierro virgen o aluminio, y una vez dispuesta en ellos la mezcla se cierran a presión entre los platos de una prensa apropiada, que mediante el vapor vulcaniza el artículo.

Todas estas operaciones requieren cuidados especialísimos, y para tener idea de ello hemos de indicar que tan sólo una pequeña variación del régimen de temperatura, o una falta insignificante en algún otro detalle, pueden estropear totalmente el producto.



CALZADOS DE GOMA

para bomberos

¡¡ Un nuevo producto **PIRELLI** !!

MANGUERAS

La fabricación de toda clase de mangueras y tubos de goma, es una de las especialidades a que **PIRELLI** siempre ha dedicado una gran atención, y por tal razón, esta firma dispone para la elaboración en sus fábricas de Villanueva y Geltrú, de los elementos industriales y de prueba más perfeccionados, sin los cuales hemos de admitir forzosamente que no es posible obtener una garantía eficiente de calidad que asegure la mayor perfección en el servicio.

La calidad de una manguera no depende tan sólo de las materias primeras empleadas, sino mayormente de los procedimientos seguidos en la manufactura. Uno de los detalles de mayor precisión, es la regularidad de espesor en toda la longitud de la pieza, ya que de no ser así los resultados no pueden ser satisfactorios. La colocación de las telas y las armaduras es también una labor esencial que hay que realizar cuidadosamente, para que la manguera posea la resistencia a la presión para que ha sido calculada.

Aparte todos los particulares de la elaboración, se presentan en cada tipo de manguera, una serie de problemas técnicos a resolver, tales como estudio de la mezcla de goma según las propiedades de los líquidos y las condiciones en que debe emplearse el material, espesor, diámetro, resistencia de las telas y armaduras, etc., que hacen muy compleja una industria que a simple vista parece exenta de grandes dificultades.

Seguidamente hablaremos sólo de aquellos tipos que más se ajustan al carácter de nuestra Revista, pues es tal la variedad que de ellos se fabrican, que prolongaría demasiado este trabajo el enumerarlos detalladamente.

Mangueras para incendios y riegos

Las mangueras **PIRELLI** son empleadas por un gran número de Cuerpos de Bomberos de España.

Se fabrican con cáñamo o lino y la mayor parte de tipos poseen una capa interior de goma, la cual aparte de que alarga la vida de la manguera, ofrece una estanqueidad absoluta, evitando con las fugas de agua, las caídas de presión que tan perjudiciales son en los grandes siniestros.

Antes de la elaboración, las materias primeras son analizadas, comprobando la composición y la resistencia a la tracción de los hilos que han de formar tanto la trama como el urdimbre de la protección exterior.

Durante la manufactura, hay que tener en cuenta que la humedad del ambiente sea adecuada y finalmente, las mangueras con capa interior de goma se examinan escrupulosamente para cerciorarse de la perfecta unión de la goma con la lona, detalle indispensable para el mejor rendimiento del producto.

Todas las mangueras antes de salir de fábrica son probadas a una presión mayor que la de servicio, pudiendo asegurar por tal motivo, que en su empleo, las de tejido con goma no tendrán pérdidas.

Tubos para presión

La venta de tubos para presión, va teniendo cada día mayor importancia, debido al incremento que adquiere el empleo de compresores de aire y herramientas neumáticas en la construcción.



LA MEJOR TUBERÍA PARA CONDUCCIÓN A PRESIÓN

La casa **PIRELLI** atenta siempre a cuanto pueda dar mayor impulso a su producción, no podía permanecer inactiva ante esta nueva rama de la industria, y de ahí que después de interesantes estudios realizados con un plausible afán de perfeccionamiento, haya llegado a fabricar en inmejorables condiciones, tubos de goma para todos los servicios, desde la presión normal de 25 atmósferas hasta la extraordinaria de 125 atmósferas.

Son varios los tipos que para tal empleo se fabrican, todos los cuales antes de suministrarse se someten, además de las pruebas parciales y de la materia primera, a una prueba final de presión doble y a veces triple de la a que deben trabajar.

Tubos para aspiración

En esta clase de tubos también ha consolidado **PIRELLI** su justa fama alcanzada, como lo prueba el hecho de que las principales Com-

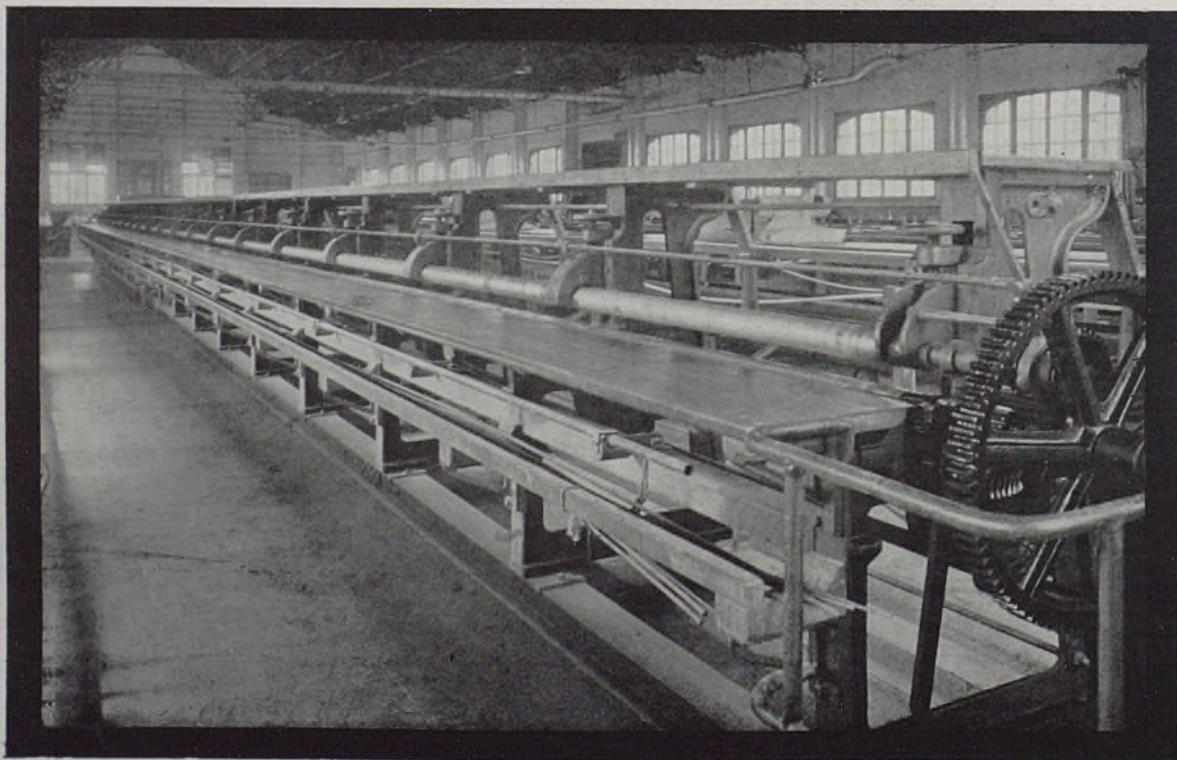
pañías de Ferrocarriles de España utilizan los tubos para intercomunicación de su exclusiva procedencia.

Mangueras para gasolina, aceites y similares

La fabricación de mangueras para surtidores y trasiego de gasolina, también representa un renglón importantísimo de las industrias **PIRELLI**, pues sus fabricados son solicitados por los principales consumidores de toda España.

Las mangueras para surtidores están constituidas por un tubo metálico flexible, recubierto con una capa de goma especial inatacable por la bencina y una trenza exterior de algodón patentada.

El tipo para trasiegos, es con superficie exterior a espiral saliente y formado con goma especial y lonas interpuestas, armada interiormente con una espiral de hilo de hierro galvanizado.



Detalle del departamento de fabricación de mangueras

COMERCIAL PIRELLI S. A.



BARCELONA
RONDA UNIVERSIDAD, 18



MADRID
ALCALÁ, 67
TELF. 53.903 APARTADO 228

BILBAO
C. DE LARREÁTEGUI, 57
TELF. 12.447 APARTADO 254

SEVILLA
RODRIGO CARO, 8
TELF. 26.600 APARTADO 221

LA CORUÑA
PLAZA ORENSE, 6
TELF. 1.132 APARTADO 17

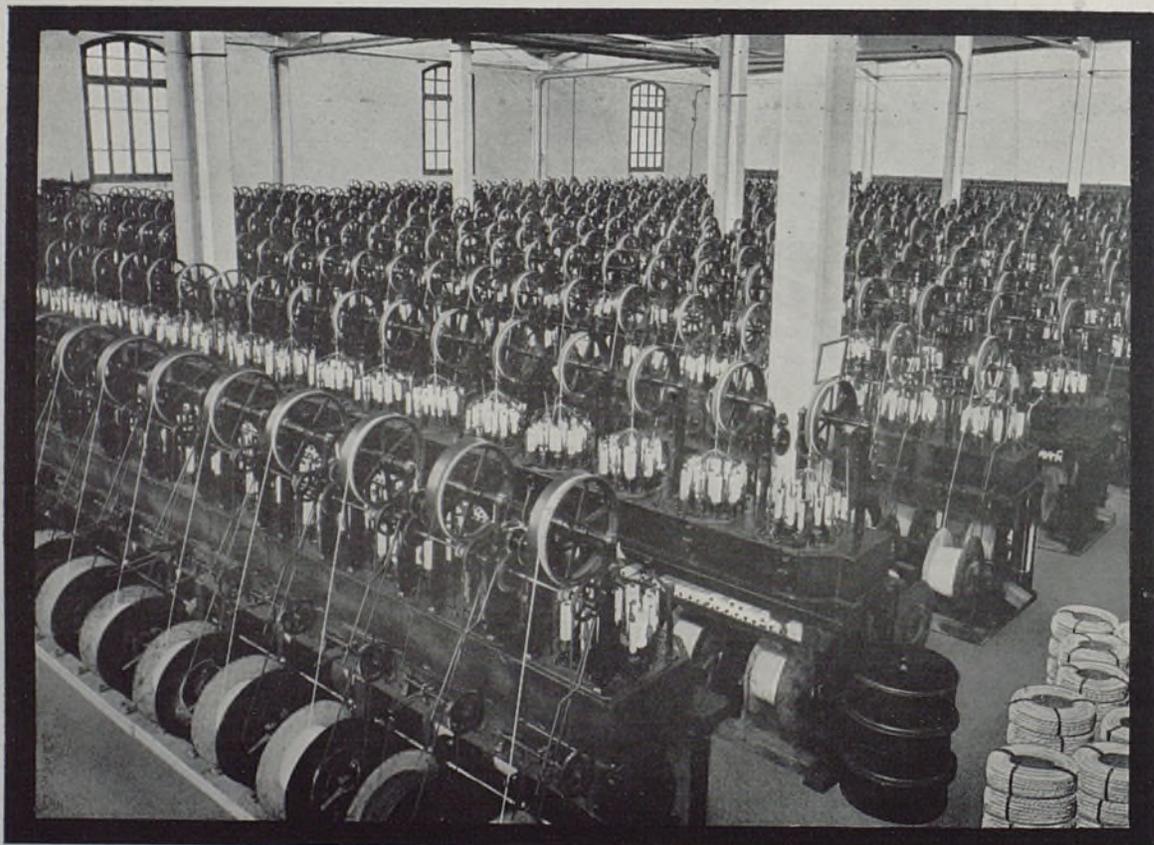
VALENCIA
JORGE JUAN, 6
TELF. 17.800 APARTADO 218

CONDUCTORES ELÉCTRICOS

Como productora de conductores eléctricos de todas clases, la firma **PIRELLI** está clasificada como la primera de España y una de las más importantes del mundo. Bastará para apreciar esta afirmación y formarse clara idea de la potencialidad de esta industria, hacer un resumen muy superficial de su labor, en el campo del transporte y distribución de energía eléctrica, y en el de la electrocomunicación, quedando condensado en los siguientes párrafos.

Todas las más importantes entidades que en España se dedican a los negocios eléctricos, se surten en las fábricas **PIRELLI** de Villanueva y Geltrú. Podemos citar entre ellas a la Riegos y Fuerza del Ebro, a la Energía Eléctrica de Cataluña, la Cooperativa de Flúido

Eléctrico que está en posesión de la red de la Catalana de Gas y Electricidad, Eléctricas Reunidas de Zaragoza, Unión Eléctrica Madrileña, Cooperativa Electra Madrid, Hidroeléctrica Española, Compañía Popular de Gas y Electricidad de Gijón, Compañía Sevillana de Electricidad, Saltos del Duero, Hidroeléctrica Ibérica, Eléctrica Malagueña, Sociedad General Gallega de Electricidad, etc., y nos limitamos a estos nombres por considerar que son referencias de suficiente valor para juzgar sobre la importancia de las posibilidades de la industria **PIRELLI**, ya que las mencionadas entidades representan un conjunto de redes, que tanto por las tensiones de servicio, como por las particulares características de su distribución,



Baterías para la aplicación de la trenza al flexible

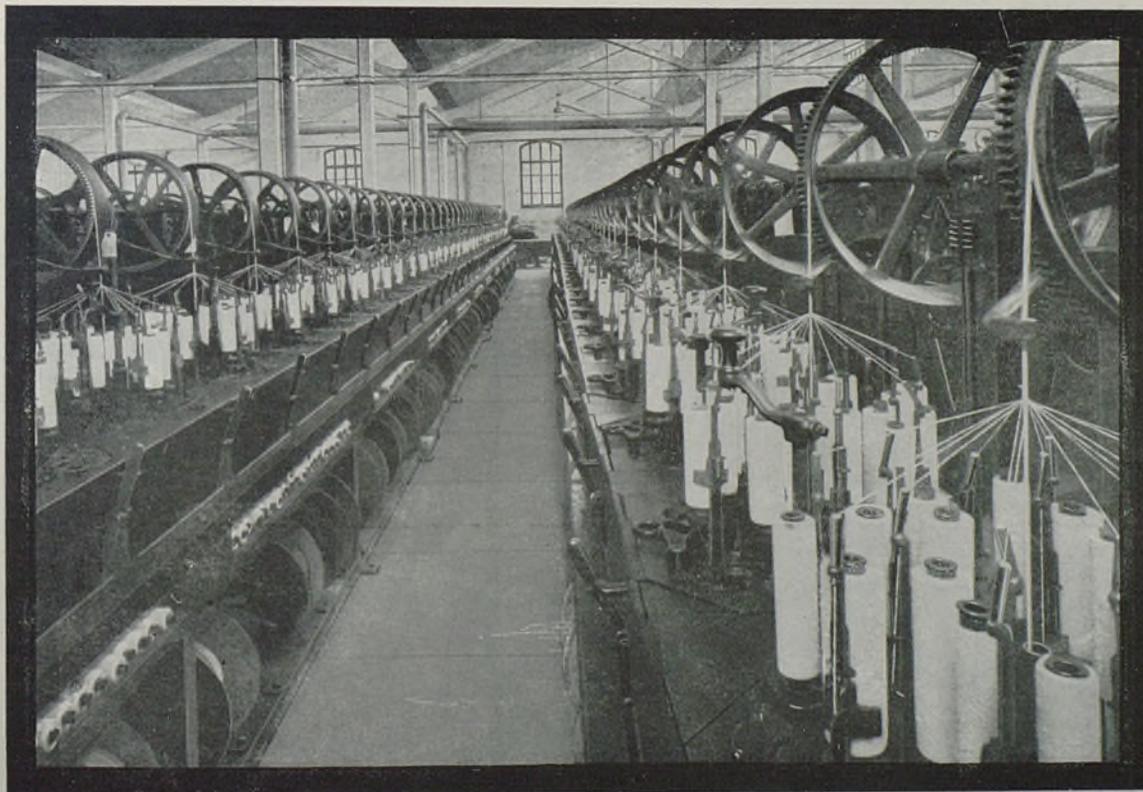
constituyen una proveeduría muy compleja, a la que sólo es posible atender contando con los más perfeccionados elementos de fabricación. A aquel conjunto de entidades hemos de añadir la Compañía Telefónica Nacional de España, ya que la mayor parte de los cables instalados han salido de las fábricas de Villanueva, desde el hilo para acometidas e instalaciones interiores, hasta los cables de 1200 pares, para los servicios de las grandes capitales. Son también clientes de importancia las Compañías de Ferrocarriles en general y las sociedades navales, entre ellas la Sociedad Española de Construcción Naval, la Unión Naval de Levante y la Compañía Euskalduna de Construcción y Reparación de Buques, que equipan todas sus construcciones con cables eléctricos producidos totalmente en las fábricas de Villanueva y Geltrú.

Nos referiremos a la importancia de la red eléctrica española para consignar que la primera línea eléctrica subterránea que se instaló en Europa para trabajar a la tensión de 50000 voltios, fué la que desde el año 1913 transporta

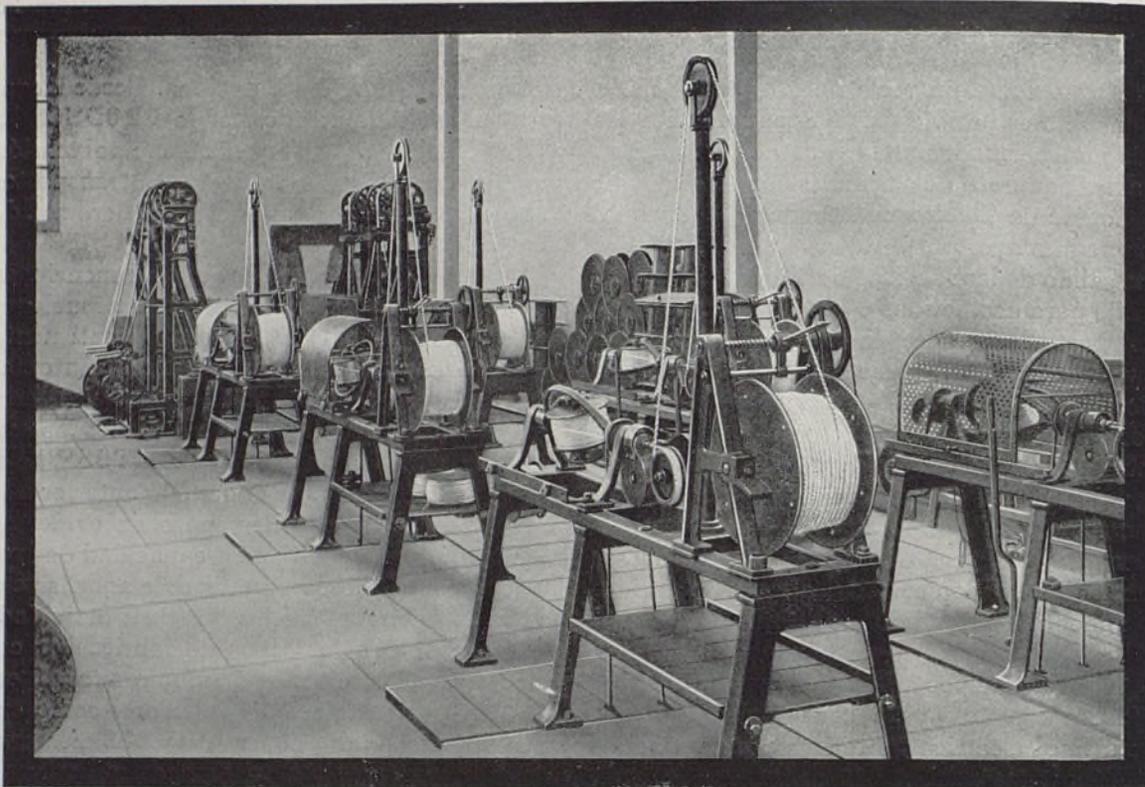
energía a la ciudad de Barcelona. Desde luego, este cable fué fabricado por la **PRODUCTOS PIRELLI, S. A.** y, en aquella fecha, tal tensión era el límite máximo alcanzado en transportes subterráneos y constituía un verdadero alarde en el campo electrotécnico.

Finalmente no podemos dejar de mencionar que las grandes redes y todas las distribuciones de los magnos certámenes que recientemente España ha celebrado, la Exposición Internacional de Barcelona y la Exposición Ibero-Americana de Sevilla, han sido montadas con cables fabricados por la **PRODUCTOS PIRELLI, S. A.**, que durante el período anterior a la inauguración de aquéllos, puso en evidencia de una manera definitiva su capacidad de producción, situándose a la altura de aquellas excepcionales circunstancias de febril actividad.

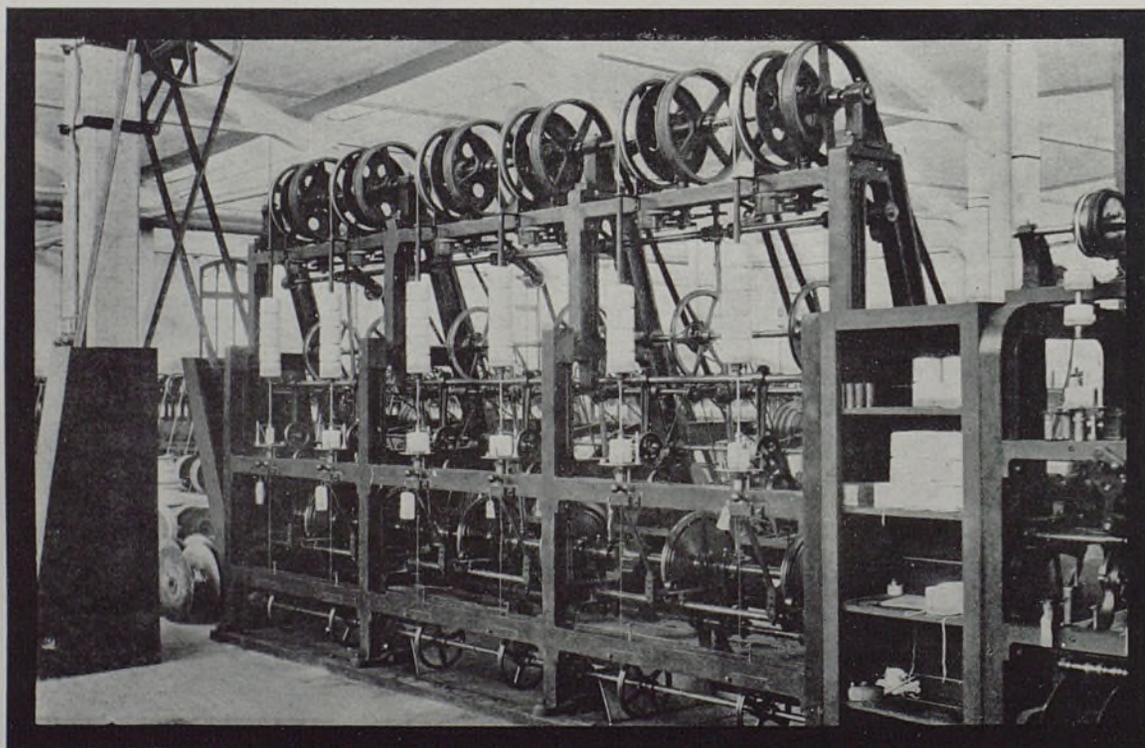
En cuanto a los tipos de fabricación corriente para los servicios de alumbrado y fuerza, tanto en instalaciones interiores como exteriores, las producciones **PIRELLI** alcanzan cifras anuales que suman muchos millones de metros.



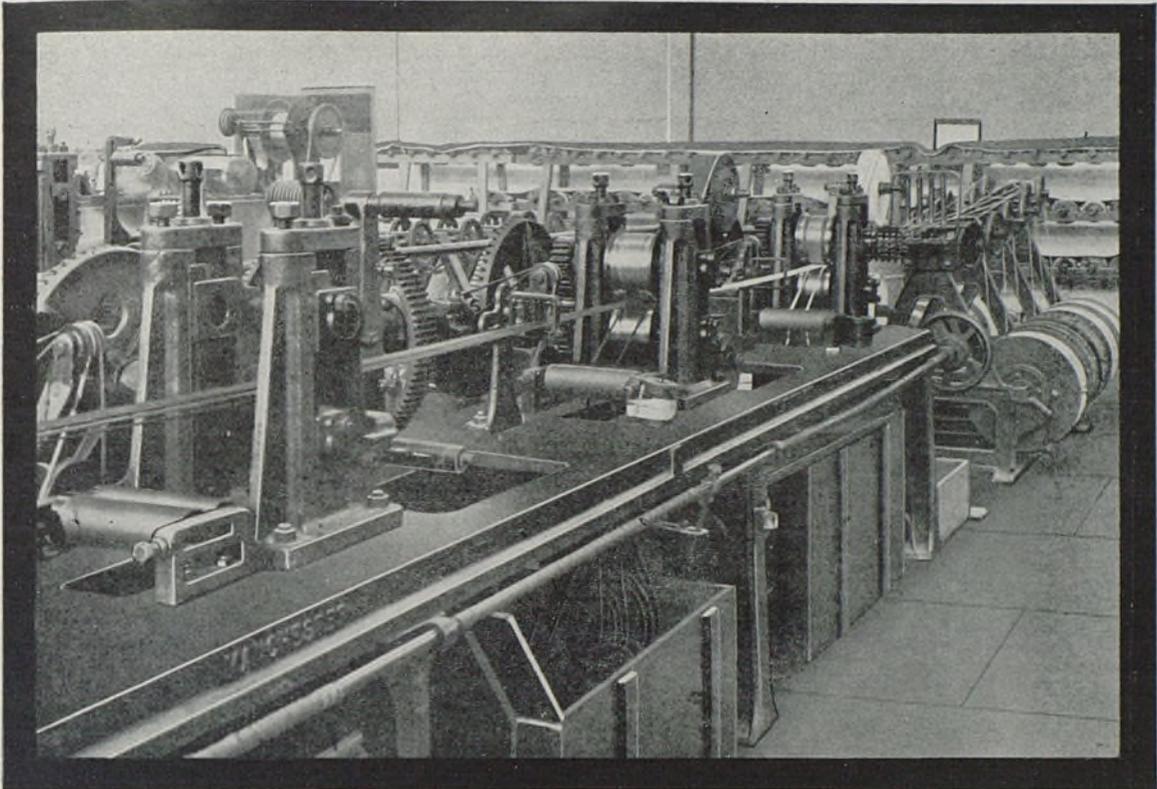
Baterías para la aplicación de la trenza al flexible



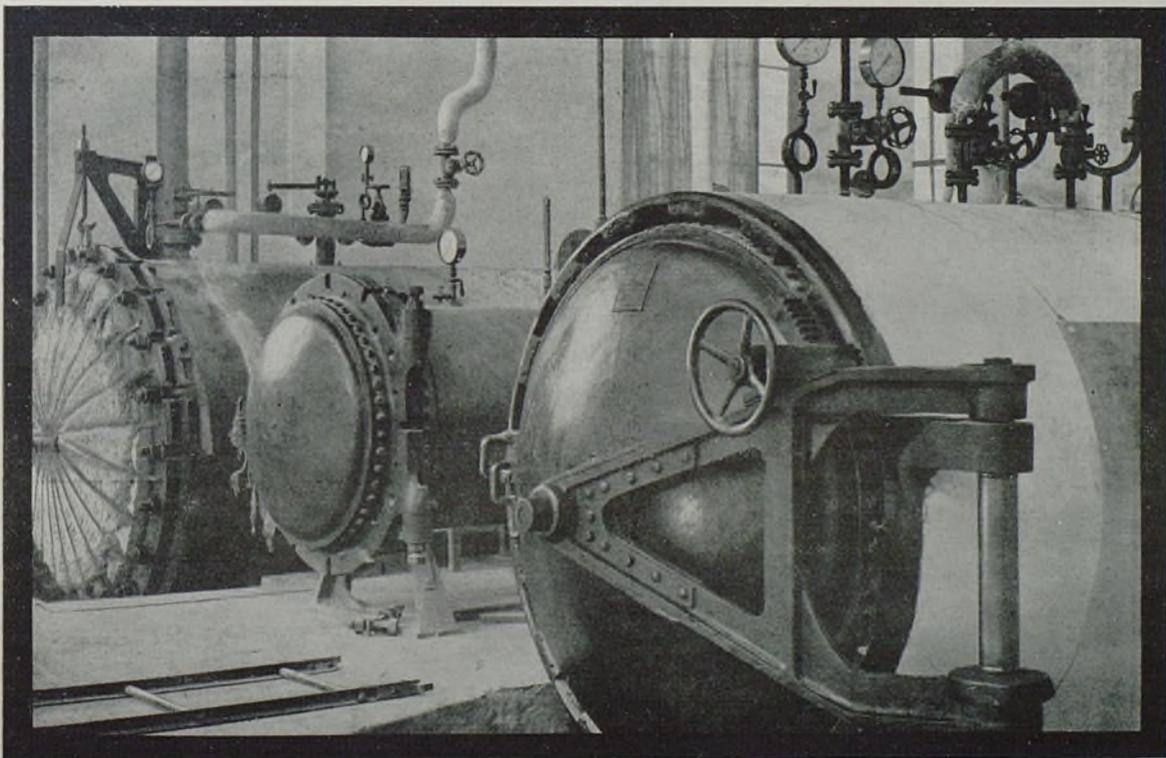
Máquinas cableadoras del flexible



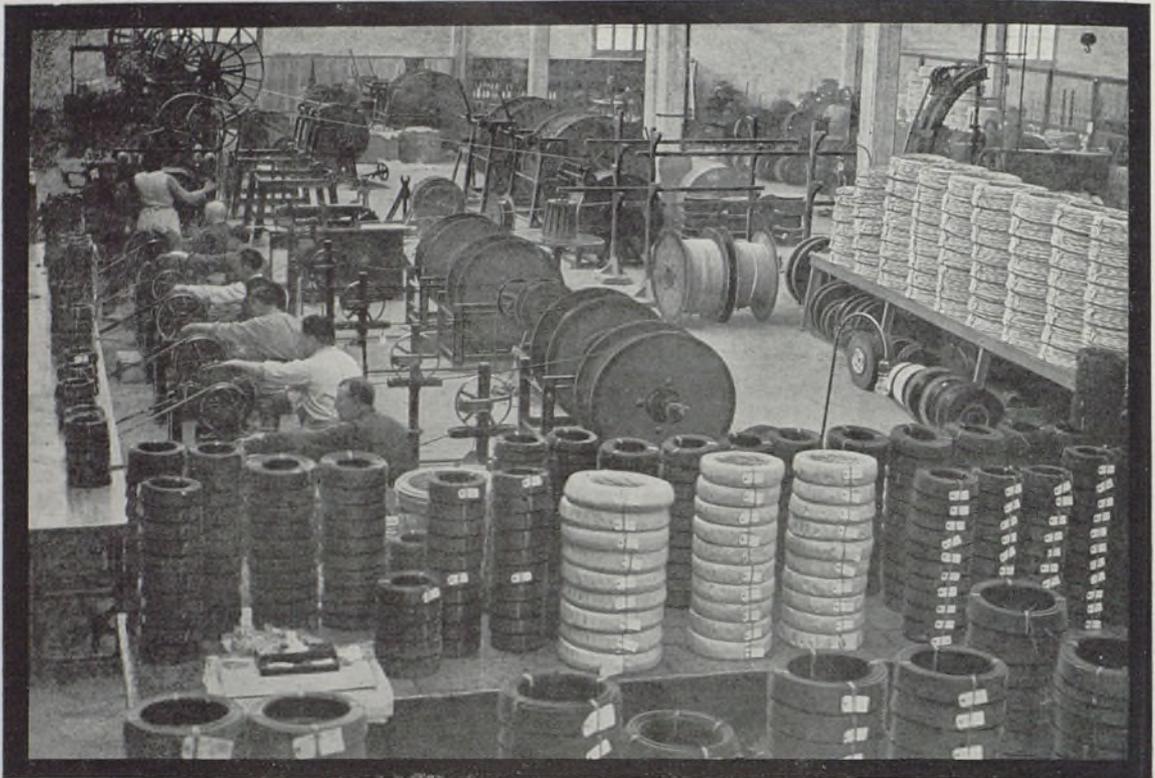
Máquinas para la aplicación de espirales de algodón



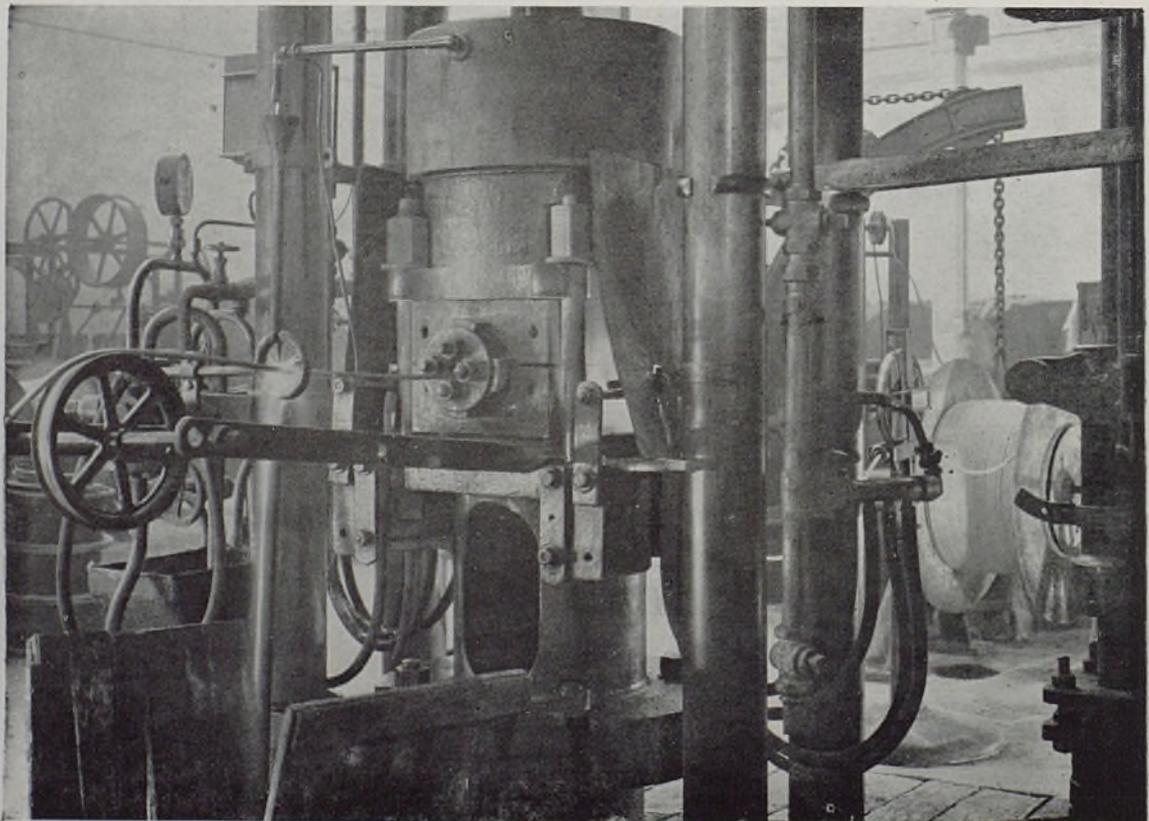
Máquina a discos para el aislamiento de los conductores



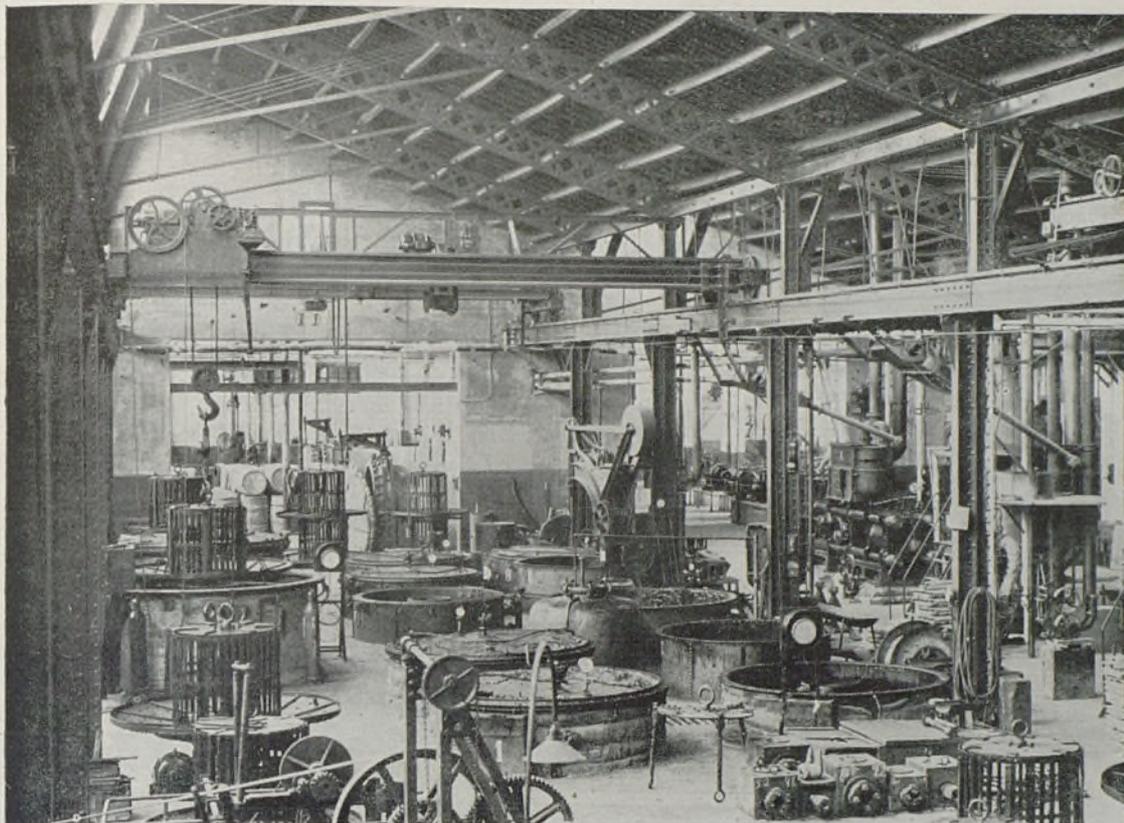
Calderas para la vulcanización de los conductores con aislamiento de goma



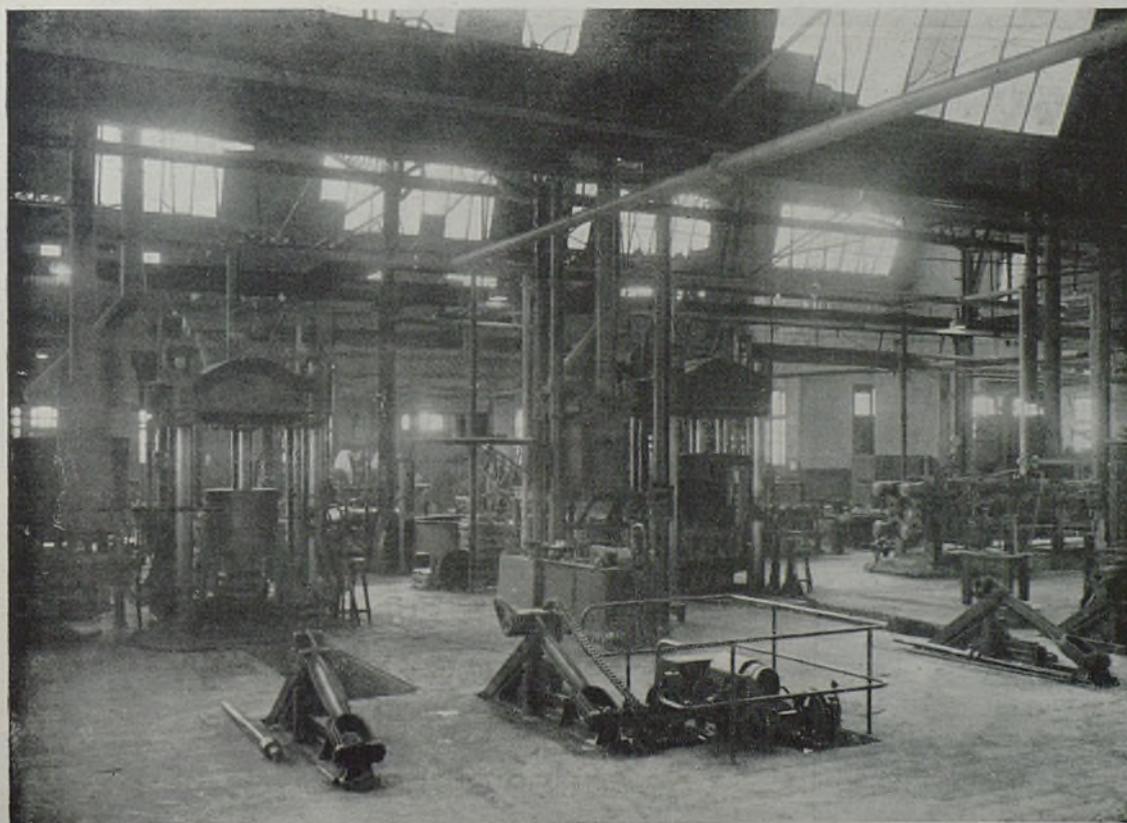
Confección de rollos y embalaje de los conductores garantizados bajo trenza



Vista en detalle de una pequeña prensa de plomo para el recubrimiento de conductores



Un detalle del departamento dedicado a la fabricación de cables de energía



Vista de una batería de prensas de plomo

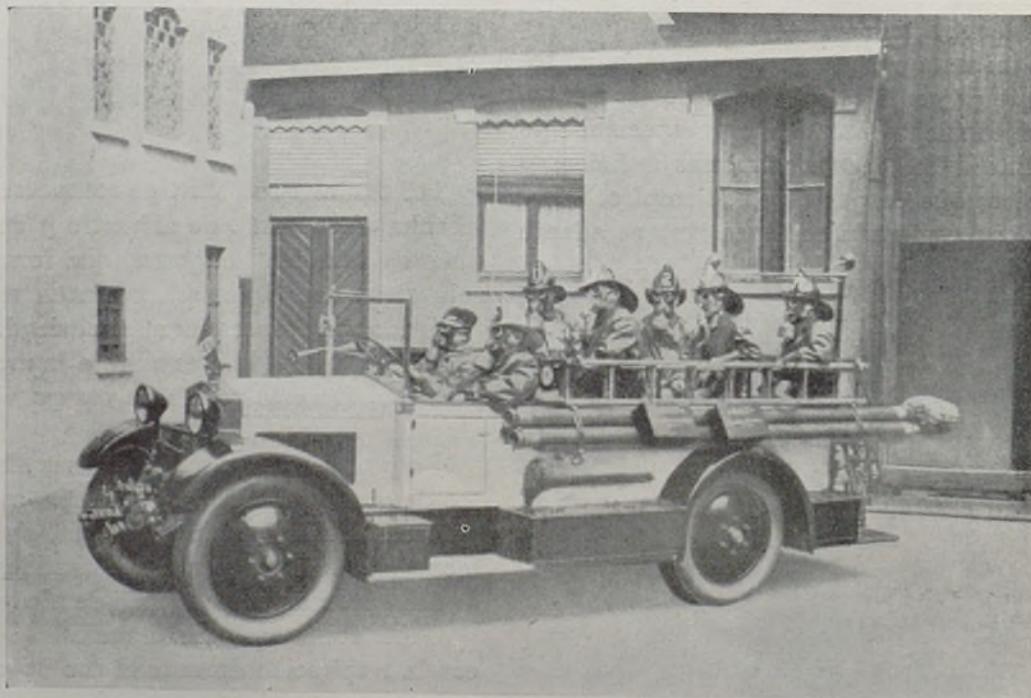
Los tirantes para fijar el facial a la cara son regulables y también de fácil recambio. Todas las juntas con el facial son debidamente protegidas y reforzadas.

Frente a la boca va aplicado un dispositivo metálico en el que se aloja la válvula de salida, la cual ofrece unas extraordinarias condiciones de seguridad en el funcionamiento, a la vez que una mínima resistencia al paso del aire expirado. El recambio y la desinfección de las válvulas son operaciones sumamente sencillas.

Inmediatamente debajo de la válvula de salida va colocada la válvula de aspiración del aire una vez ha pasado por el filtro de protección, que se acopla en la parte baja de la máscara por medio de una rosca adecuada.

La máscara se suministra, para su mejor conservación, en una caja metálica de reduci-

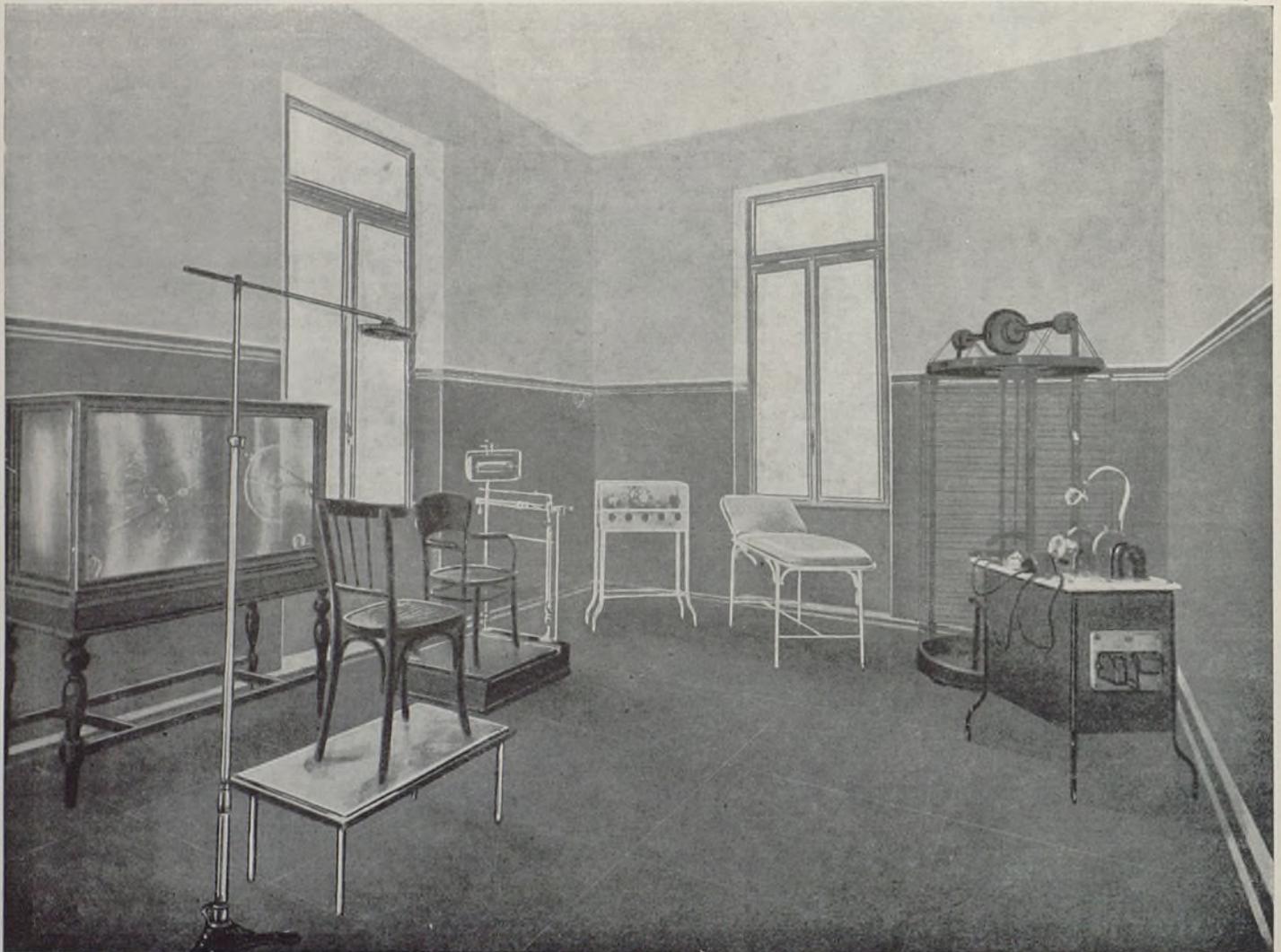
das dimensiones, y va equipada con una válvula de salida como recambio y un tubito de jabón para los cristales.



Bomberos equipados con máscaras de protección PIRELLI



Bomberos realizando prácticas con máscaras de protección PIRELLI



Pavimentos de goma PIRELLI

~~~~~

# URALITA

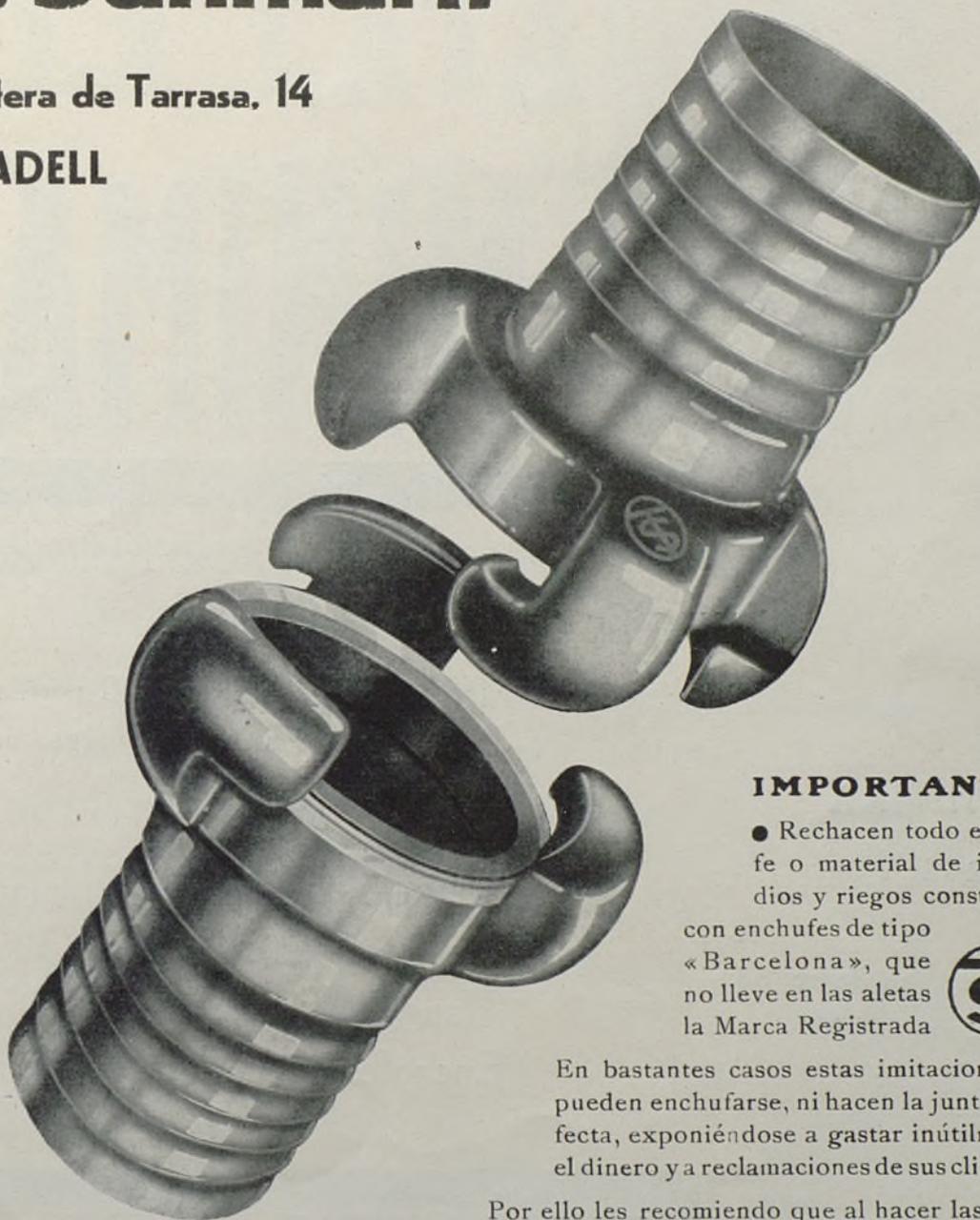
EL MEJOR MATERIAL PARA TECHAR Y EL QUE MEJOR RESISTE EL FUEGO

---

# T. Sanmartí

Carretera de Tarrasa, 14

SABADELL



## IMPORTANTE:

● Rechacen todo enchufe o material de incendios y riegos construido con enchufes de tipo «Barcelona», que no lleve en las aletas la Marca Registrada 

En bastantes casos estas imitaciones ni pueden enchufarse, ni hacen la junta perfecta, exponiéndose a gastar inútilmente el dinero y a reclamaciones de sus clientes.

Por ello les recomiendo que al hacer las compras de dicho material exijan la Marca **T. S.** Registrada y tendrán la seguridad de un buen funcionamiento por ser construido por su inventor, que es garantía de perfección.



# MINIMAX

*APARATOS ADAPTABLES A TODAS LAS INDUSTRIAS*

**MINIMAX**

**BARCELONA**

Ronda San Pedro, 56

Teléfono 11291

Modelos desde **25** a **1500** pesetas, todos de garantía absoluta y de carga inalterable a través del tiempo.

Tanques de riego y contra Incendios  
Escalas extensibles hasta 30 metros  
Mangas de lona-goma-lino y lona  
Enchufes de todas clases, lanzas, etc.

---

---

## EXTINTORES DE INCENDIOS

---

---

# LA CATALANA

SEGUROS CONTRA INCENDIOS Y  
EXPLOSIONES DE TODAS CLASES



Contra la pérdida de alquileres, riesgos locativo, de recursos y de paralización de trabajo a causa del incendio

FUNDADA EN 1865

INSCRITA EN EL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN

**Domiciliada en Barcelona: Paseo de Gracia, 2**

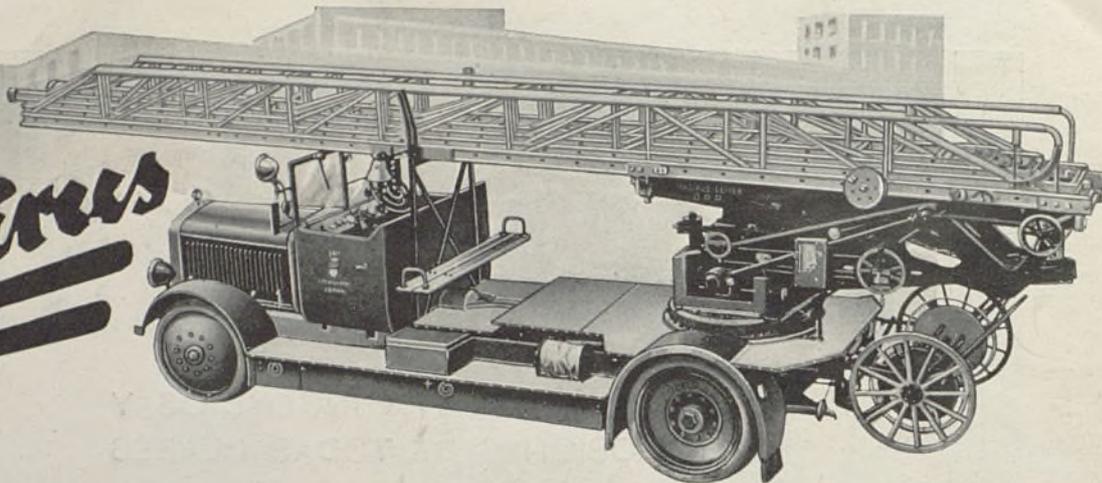
Capital suscrito: Pesetas 5.000.000 • Capital desembolsado: Pesetas 2.000.000  
Reserva Estatutaria: 1.000.000

## SITUACIÓN Y DESARROLLO DE LA COMPAÑÍA

| Años | Primas        | Siniestros indemnizados | Reserva de riesgos en curso | Reservas patrimoniales |
|------|---------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------|
| 1872 | 264.105'57    | 128.264'04              | 83.534'96                   | 55.020'13              |
| 1882 | 429.181'86    | 125.322'62              | 146.275'85                  | 291.457'58             |
| 1892 | 884.129'47    | 310.864'26              | 294.707'82                  | 611.810'14             |
| 1902 | 1.600.535'89  | 469.148'41              | 533.511'96                  | 809.167'86             |
| 1912 | 2.812.596'35  | 1.161.798'61            | 937.532'11                  | 1.363.194'37           |
| 1922 | 16.262.328'37 | 8.661.553'66            | 5.955.412'65                | 2.431.050'85           |
| 1932 | 24.767.653'09 | 12.047.383'18           | 9.086.279'17                | 7.784.018'18           |

AUTORIZADO POR LA INSPECCIÓN DE SEGUROS Y AHORRO EN 11 DE MAYO DE 1932

# *Magirus*



## Siempre predominante en la construcción de material moderno contra Incendios

---

El grabado representa la Escalera automóvil giratoria MAGIRUS, de construcción moderna en acero, suministrada a Solothurn (Suiza). Desde la Exposición de París han sido vendidas más de 15 Escaleras automóviles giratorias MAGIRUS de acero. En total hay más de 10.000 Escaleras MAGIRUS distribuidas en el mundo.

Nosotros fabricamos:

Escaleras, Bombas y Tanques-automóviles, Vehículos con material de extinción por espuma, Moto-bombas pequeñas, Vehículos para el servicio contra incendios de todas las construcciones especiales, etc.

---

# *Magirus*

C. D. MAGIRUS, A. G.  
ILM - Donau, Alemania

Representante general para España: **PABLO WEBER, Ingeniero**  
SAN SEBASTIAN: Calle Iztueta, 9 - Tel. 11588 - Telegramas: Pablober



## Pavimentos de goma PIRELLI