

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.

Magirus

También en la Manchuria (Charbín) están los trenes de extinción *Magirus*.



VEHÍCULOS ESPECIALES PARA EL SERVICIO CONTRA INCENDIOS DE FAMA MUNDIAL

Bombas automóviles
Vehículos para extinción con espuma
Tanques automóviles
Coches de primera salida
Escaleras automóviles giratorias
Moto-Bombas pequeñas
Útiles de todas las clases

Representante general para España

PABLO WEEBER, Ingeniero
SAN SEBASTIÁN: Calle Iztueta, n.º 9
Telegramas: Pablober. - Teléfono 11588

SUMARIO: Cuadros célebres. — Insistiendo. — Para el Director del Servicio de Incendios de Barcelona. — Del momento: Agua de cloacas. — Primeros auxilios a los que hayan sufrido choques eléctricos intensos, por el Dr. Hart E. Fischer. — Derivados de la madera de pino. — Incendio del Palacio de Cristal de Munich. — Elevación del agua por aire comprimido. — Preguntas y respuestas. — Noticiero: Relación del personal del Cuerpo de Bomberos de Orense; Relación de los incendios ocurridos en Barcelona, provincias y extranjero.

NO PROTEJA USTED INNECESARIAMENTE LA INDUSTRIA EXTRANJERA

NUEVOS Y HERMOSOS TIPOS
EN AUTOMÓVILES Y CAMIONES

Hispano-Suiza

Supremo coche 56 bis, de 46 CV., con cilindros de acero nitrurados

FRENADO Y ACELERACIÓN PERFECTOS

Los frenos son la mayor garantía de seguridad; la aceleración constituye el mayor atractivo.

*

VEHÍCULOS INDUSTRIALES, SANITARIOS, PARA INCENDIOS, RIEGO, Etc.

GRANDES MODELOS RAPIDÍSIMOS

Chasis especial para Autobuses y Autómnibus de gran línea;
al que se han adaptado las mejores y más modernas innovaciones.

*Emplazamiento de carrocería espacioso. - Seguridad de funcionamiento.
Rendimiento máximo.*

*

Camionetas rápidas de 2 T.

*Solidez. - Economía de consumo. - Duración.
Materiales de gran calidad. - Desgaste mínimo.*

MOTORES MARINOS, MOTORES DE AVIACIÓN
"EL MOTOR DE LAS PROEZAS Y LOS RECORDS"

MOTORES PARA MÁQUINAS AGRÍCOLAS, TRACTORES,
APISONADORAS Y OTROS USOS INDUSTRIALES

Sagrera, 279

BARCELONA

P.º Gracia, 20

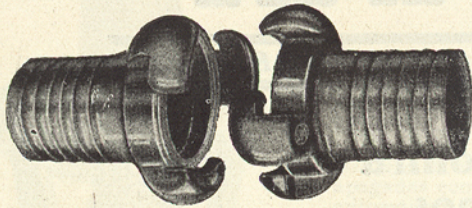
SANMARTÍ, BRACONS Y COMPAÑÍA

Calle San Pablo, 92

Apartado de Correos núm. 21

Teléfono núm. 1168

SABADELL



Raccord
"Barcelona"
desenchufado

Enchufes "Barcelona"

Patente  Española

MARCA REGISTRADA

☑ Adoptados, por su sencillez, seguridad y rapidez de enchufe, por la casi totalidad de los cuerpos de Bomberos de España.

☑ Modelo único que ha sido adoptado en todos los puestos de incendios de la Exposición de Barcelona y en varios de los departamentos de la de Sevilla.

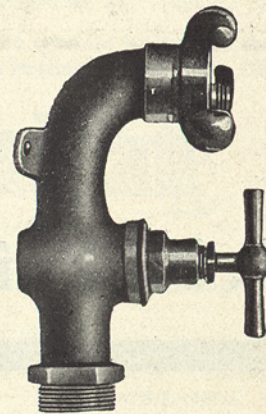
☑ Recomendado por R. O. publicada en el Diario Oficial del Ministerio de Marina, n.º 49, de fecha 29 de febrero de 1928, para todos los arsenales, departamentos y buques de guerra españoles, vistos los resultados obtenidos en las pruebas efectuadas a plena satisfacción en el Arsenal de Cartagena.

☑ Esta casa tiene anexo a sus talleres, las fundiciones de Hierro y Metales de su misma propiedad.

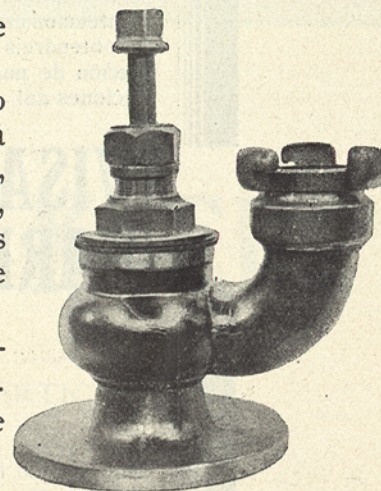
☑ Especialidad en transmisiones modernas de toda clase.

☑ Maquinaria agrícola y lavaderos de Lana perfeccionados y de gran rendimiento.

☑ Estudio de planos y presupuestos de toda clase.



Boca de incendio, tipo horizontal,
con enchufe "Barcelona"



Boca de incendio, tipo vertical
con enchufe "Barcelona"
y platina

Aparato Salvavidas perfeccionado tipo T. S.

MINIMAX

APARATOS EXTINTORES DE INCENDIOS

**Material contra
los mismos**



R. M. Puigmartí /

**Ronda S. Pedro, 56 - Teléfono 11291
BARCELONA**

La máxima eficacia de protección contra el fuego la obtendréis con la aplicación de nuestras instalaciones del

AVISADOR GUARDIAN

● DE AVISO
AUTOMÁTICO
DE PRINCIPIO
DE INCENDIO

Más de 300 instalaciones efectuadas, con numerosos incendios evitados. Industria Nacional, declarada protegida por el Estado R. O. de 27 enero 1927

Las Compañías de Seguros conceden descuentos en las primas de los riesgos protegidos por AVISADOR GUARDIAN

**AVISADOR
GUARDIAN
S. A.**

BARCELONA
Cortes, 699

MADRID
Av. Pi Margall, 12.

CENTRO DE CULTURA FÍSICA

**Fidel
Bricall**

*Profesor de Cultura Física
con título de la Facultad
de Medicina de Madrid*

CLASES
ESPECIALES
PARA
SEÑORITAS

CANUDA, 26 - BARCELONA

GRINNELL SPRINKLER



**APAGADOR AUTOMÁTICO
Y AVISADOR DE INCENDIOS**

Confiere protección infalible contra el peligro de fuego a toda clase de propiedades.

Millares de instalaciones efectuadas en todo el mundo. 30.000 incendios apagados con daños insignificantes. Su operación en caso de incendio es automática, positiva e inmediata, sin depender del elemento humano.

● Las compañías de seguros contra incendios conceden importantes descuentos sobre sus primas a todo riesgo, dotado de una instalación del GRINNELL SPRINKLER

Mather & Platt *Ltd*

MANCHESTER Y LONDRES

Especialistas en Servicios contra Incendios, Bombas, Extintores químicos, Hidrantes, Puertas incombustibles, etc.

Soliciten datos y presupuestos a los representantes para España:

Harker, Sumner y C.^a - Paseo de San Juan, 10 - Teléfono 50772
BARCELONA

ABASTECIMIENTOS DE AGUA



Bombas KLEIN

CENTRÍFUGAS,
DE PISTÓN, EJE VERTICAL
Y ALETORIAS

Para elevar a cualquier altura toda clase de líquidos y caudales

Consultar siempre a

El Material Industrial, C. A. - Lauria, 56. Teléfono 20524
BARCELONA

Otro documento:



DOY CRUZ LAHOZ É IBARRONDO, Licenciado en Derecho y Secretario accidental del Excmo. Ayuntamiento de esta Ciudad,

CERTIFICO: Que remitida a informe del Sr. Jefe Director del Servicio de Extinción de Incendios y Salvamentos, la instancia presentada por la casa comercial "Pirelli S.A." solicitando se le expida certificado acreditativo de los extremos que en la misma se detallan, dicho Sr. Jefe Director me dice lo siguiente: "1.º.- Que la casa comercial Pirelli S.A. con domicilio en esta Ciudad, Ronda de la Universidad número 18, ha suministrado durante el año mil novecientos veintinueve a este Cuerpo y por mediación del Negociado de Mayordomía y Compras de este Municipio, mil seiscientos ochenta y tres metros de manguera de goma y lona, con tejido de ocheno teñido en rojo, en piezas de veinte metros longitud y diámetro de setenta milímetros, a base de una presión y cuatro piezas.- 2.º.- Que las referidas piezas de manguera al ser recibidas por este Cuerpo, fueron sometidas a ensayos de resistencia, habiéndose ensayado una hora cada veinte sumistradas, o sea en total cuatro piezas ensayadas.- 3.º.- Que las referidas piezas ensayadas en las referidas mangueras defecto alguno, ni en el material ni en su manufactura, no habiéndose anormalmente notado ni fugas, ni roturas, ni deformaciones anormales en las piezas ensayadas.- 4.º.- Que puestas las referidas ochenta y cuatro piezas de manguera en servicio, han dado un excelente resultado en los numerosos casos en que han debido emplearse que los naturales de esta casa de material, dada la índole de servicios que desempeñan, no sufren otros deterioros que los mismos se practican, en los que se alcanzan presiones de trabajo hasta diez atmósferas.- Por todo lo cual, el infrascrito, considera que se hace referencia."

y para que conste a utilidad de la casa suministradora, libro la presente de órden del Excmo. Sr. Alcalde accidental, visada por el mismo y sellada con el que usa esta Municipalidad en Barcelona a veintitrés de Septiembre de mil novecientos treinta.

Va. Ba.
EL ALCALDE ACCIDENTAL,

Cruz Lahoz

Mangueras PIRELLI

PARA EL SERVICIO DE INCENDIOS

RONDA UNIVERSIDAD, 18 **COMERCIAL PIRELLI, S. A.** BARCELONA

Sucursales. - MADRID: Alcalá, 67 - SEVILLA: M. de Paradas, 43 - BILBAO: C. de Larreategui, 57 - LA CORUÑA: Pza. Orense, 6

FUEGO

PREVISIÓN EXTINCIÓN SALVAMENTO

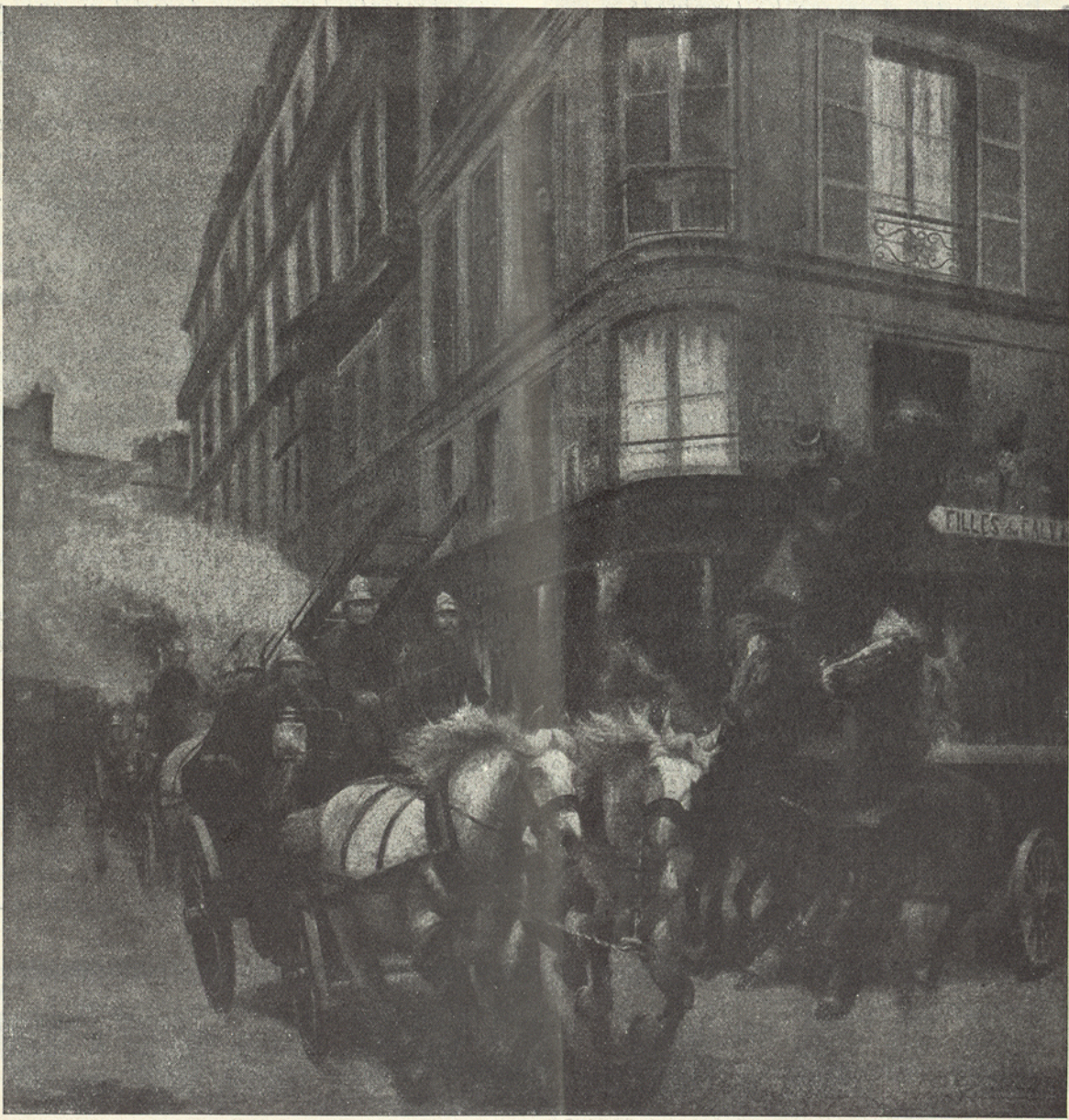
REVISTA TÉCNICA

ÓRGANO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE BOMBEROS ESPAÑOLES

AÑO II
NÚMERO 17

DIRECCIÓN
Paseo de Gracia, 129, 1.º. Teléfono 72309

BARCELONA
OCTUBRE-NOVIEMBRE 1931



CUADROS CÉLEBRES. — «Fuego!», por G. Busson. *Grand Palais de Bellas Artes*

INSISTIENDO

Séanos permitido insistir, una vez más, sobre los enormes perjuicios, que en todos los órdenes, acarrea a la economía del país, el incendio de bosques.

• Por suerte, el verano ha terminado y con él, el calor que tanto contribuye a que tome incremento un siniestro de los comentados tan pronto se produce; pero no hay que olvidar que aquél volverá y que otra vez la elevada temperatura del ambiente será una constante amenaza.

Infinidad de veces hemos dicho que este asunto, por su gran envergadura, debe ser implantado, resuelto y dirigido por la Generalidad de Cataluña, pero sin olvidar que, para ello, debe buscarse el apoyo y tal vez la directa colaboración del Cuerpo de Bomberos de Barcelona, ya que por la capacidad técnica de sus dirigentes y el heroísmo tantas veces sobrados para ello.

Hemos indicado, también, que este problema está completamente resuelto en una gran mayoría de Estados de Norteamérica y en algunas Repúblicas del Sur, apuntando la solución dada en los mismos y que consiste, en principio, en la vigilancia escrupulosa, dos o más veces al día, de las partes más peligrosas del país por uno o dos aviones especiales. Estos aviones, tan pronto observan el menor amago de incendio, sea en un bosque, pajar o granja, lanzan una cortina de gases apropia-

dos que evitan en absoluto la propagación del fuego y extinguen con la máxima rapidez el existente.

No es éste el lugar para recalcar el valor que representa la riqueza forestal y que el fuego consume en pocas horas, pero sí debemos insistir sobre lo importante de su desaparición. No es sólo el propietario del bosque quien pierde riqueza, sino que con la desaparición de aquél quedan sin primera materia una serie de industrias, a cual más preeminente, y que ocupan, por tanto, una inmensidad de obreros. Como a curiosidad damos en otro lugar de este número un gráfico explicativo del sinfn de industrias que tienen su primera materia en la madera de pino.

A pesar de lo que antecede, hasta al presente, nuestras observaciones y avisos han caído en el vacío, nadie se ha dignado recogerlos y estudiarlos hasta su madurez para ver la posibilidad de implantarlos; esta apatía manifiesta, esta pasividad evidente, para lo que representa la salvaguarda de los intereses del pueblo, nos duele en el alma, y tanto más, cuanto ella contrasta con la actividad observada en otros sectores, dentro la misma índole, que a base de una mal entendida política, que en el fondo nada beneficia al bien común, han llevado el descontento y desesperanza a quienes tienen mayores derechos que los que se les quiere reconocer.

J. M. E.



LA MEJOR TUBERÍA PARA CONDUCCIÓN A PRESIÓN

PARA EL DIRECTOR DEL SERVICIO DE INCENDIOS DE BARCELONA

Un amigo nuestro, concejal de una villa próxima a Barcelona, nos contaba el otro día la labor, a nuestro modo de ver insuperable, que está llevando a cabo la mayoría que integra el Consistorio, formada por sus correligionarios y compañeros.

Todos cuantos problemas encontraron planteados y otros que han abordado con la máxima valentía, tienen ya el camino trazado y su desenvolvimiento se desliza por cauces tan perfectos que sin el menor esfuerzo por parte del vecindario, dentro de pocos años estarán completamente resueltos.

Hay, sin embargo, uno de preocupación constante para ellos y que no han enfocado aun, por saber de antemano los inconvenientes de que está rodeado. Tal es la creación de un servicio local contra incendios.

Y con harta razón nos decía :

«Si bien a primera vista parece una buena solución gastarnos unos miles de pesetas en la adquisición de una bomba con su material adecuado, dando al pueblo la sensación que el riesgo de un incendio está ya asegurado, por poco que se profundice, sin dejar de vista nuestra situación con respecto a Barcelona, es fácil convencerse que para una mayor eficacia el asunto debe ser resuelto en otra forma.

«Claro que en las poblaciones apartadas de una gran capital no hay lugar a distingos, pero en nuestro caso, y en él se encuentran también un sin fin de poblaciones pequeñas la orientación debe ser muy otra.

»Contando que en nuestra villa haya un fuego importante cada dos o tres años (que creo exagerado), no hay duda que, por excelente que sea el material comprado, por perfecta que sea la bomba adquirida y por idóneo que sea, de momento, el personal que cuide de su manejo, en el momento de usarlo, por el gran tiempo transcurrido, no obtendremos, ni de mucho, el resultado apetecido.

»La solución de recargar el presupuesto con personal dedicado exclusivamente al entretenimiento de dicho material no podemos aceptarla en forma alguna.

»Y es por ello que yo me pregunto : ¿ Por qué no estudia el Cuerpo de Bomberos de Barcelona un servicio a poblaciones próximas (a un radio de 20 Km., por ejemplo) y en el que contribuya cada Ayuntamiento abonado, con una cantidad, a estipular en cada caso, y desde luego inferior al interés del capital necesario para la adquisición de un servicio local?

»Estoy convencidísimo que en esta forma cada villa contaría, tanto en pericia del personal como a excelencia de utillaje, con un servicio perfectísimo, ya que sería prestado por quienes tienen reconocida fama internacional.»

Y esta idea o conversación, que consideramos de capital importancia, es la que trasladamos al Jefe del Servicio de Bomberos de Barcelona, para que con su probada competencia procure ver si es factible su pronta implantación. — E.

El establecimiento o instalación de bocas de incendios o hidrantes en un inmueble, debe ser fruto de un minucioso estudio de sus necesidades de prevención y extinción de incendios; nunca del capricho de un simple instalador o fontanero. Consultad el caso siempre con un técnico.

DEL MOMENTO

Dos problemas, a cual más importante, deben ser resueltos, aun, por un sinnúmero de Ayuntamientos. Uno de ellos se refiere al abastecimiento y purificación de aguas y el otro a la evacuación y desinfección de las residuales y de cloacas.

Hay localidades, en España, que estos problemas, en especial el primero, los han resuelto de un modo práctico y técnicamente insuperable, hay otras en las que todo está por hacer.

Como sea que nuestra revista FUEGO! llega a todos los Ayuntamientos de España, y en muchos de ellos, el arquitecto municipal es el Jefe del Servicio de Incendios, queremos darles la oportunidad de que conozcan por nuestra revista, todo cuanto sobre el particular se ha hecho, en las principales localidades y capitales del mundo, y que puedan tomarse como a modelo.

En este número principiamos la divulgación de estos asuntos, con la publicación de

AGUA DE CLOACAS

POR JORGE NORCOM

Memoria presentada ante la A. W. W. A.

Todas las enfermedades cuyo vehículo es el agua son debidas a las materias excrementicias humanas, al menos hasta donde hoy sabemos. Este aserto lo hemos escuchado constantemente, y sin embargo, cuán caro pagamos el cerciorarnos de su verdad. Muchas veces hacemos alusión a la salud del hombre primitivo, ignorando que con toda probabilidad frecuentemente pagó con la vida su ignorancia sobre higiene.

Todo el período de la vida del hombre comprendido en lo que pudiera llamarse su historia escrita, está lleno de enfermedades epidémicas transmitidas por el agua. No cabe

duda alguna, que el hombre toda la vida busca fuentes de agua agradables a la vista, aguas cristalinas y frescas; pero también, no hay duda de que frecuentemente, él mismo por descuido convierte esas aguas en otras tantas fuentes de venenos mortíferos.

La actitud del hombre desde la más remota antigüedad, respecto a las materias excrementicias, ha sido tan sólo la de procurar ponerlas fuera de la vista y lejos del olfato; pues siempre las ha juzgado ser poco dignas de ocuparse de ellas; y, por esa falsa creencia ha dejado que la naturaleza sea la que se encargue de la destrucción de esas materias.

El método más antiguo de eliminación de los desechos humanos, que aun en muchos lugares se usa, es el de enterrarlos en los patios, en pozos poco profundos. Como perfeccionamiento de ese método vino la construcción de depósitos subterráneos, provistos de sifones. En el primer caso, el terreno de los patios pronto se satura de esas materias, y en el segundo caso, los depósitos se llenan y derraman su contenido saturando con él el terreno. A medida que la densidad de la población aumentó, las condiciones llegaron a ser insufribles, y entonces, el hombre tuvo la idea, que creyó brillante, de arrojar sus desechos a las corrientes de agua; muchas de las cuales le servían para beber de ellas. Esta ha sido en pocas palabras la evolución que ha sufrido el procedimiento de eliminación de las materias excrementicias; problema de vital importancia que tienen que resolver las autoridades sanitarias de cualquier centro poblado, por pequeño que éste sea.

La importancia que tiene en la salubridad pública, el conservar el agua potable lejos de toda contaminación, no ha sido comprendida, sino de unos cincuenta años acá, desde que la bacteriología moderna hizo su aparición. Aun hoy día, tal como se ven las cosas, todavía

no está bien definida la línea de separación que debe existir entre el agua potable y las aguas de cloacas. Tomemos, por ejemplo, dos ciudades situadas sobre una misma corriente de agua, una de ellas a unos cuarenta kilómetros río arriba de la otra. La ciudad que está más arriba toma el agua de la corriente y después de purificarla más o menos convenientemente la distribuye en la ciudad, devolviéndola a la misma corriente en forma de agua de cloacas. Posible es que esta última haya tenido algún tratamiento para purificarse; pero el hecho incontrovertible es que cada litro de agua que toma de la corriente la ciudad en cuestión, es devuelto en forma de agua de cloaca, que se mezcla al agua del río y después de recorrer cuarenta kilómetros llega a la otra ciudad, donde se repite el mismo procedimiento.

Supongamos que existen otras ciudades a lo largo del río, y que con el transcurso del tiempo la población en ellas ha aumentado rápidamente, llegará un momento para la corriente en el que será difícil decir si es de agua pura o de agua de cloacas. Es cosa enteramente cierta que de esas ciudades, las que estén más río abajo, beberán agua que en su mayor parte es agua de cloacas purificada. Estos casos son frecuentes, por desgracia, aun en los países más civilizados.

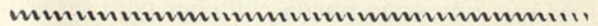
La naturaleza tiene en cierto modo los medios de destruir las inmundicias, y mientras el hombre viva aislado no corre ningún peligro proveniente de sus propios desechos. La tierra, o sea el suelo común, tiene la propiedad natural de absorber la materia orgánica y por medio de organismos vivos, la transforma en materia inerte inofensiva. El agua y el aire tienen también la propiedad de oxidar la materia orgánica, transformándola en materia inerte, y por último, los rayos del sol son también uno de los mejores agentes de desinfección conocidos. Mas todos estos medios naturales, a pesar de su eficacia, no pueden dejar sentir toda su influencia en las ciudades; no sólo, hay lugares en donde la aglomeración de gente es tal que los efectos de todos esos agentes benéficos naturales son nulificados. La tierra, bajo el peso de enormes cantidades de inmundicias, no puede destruirlas, las corrientes de agua se llenan de desechos humanos; y hay un momento en que tales

condiciones llegan a un límite, más allá del cual no puede existir vida alguna; pues el suelo se contamina, el agua se envenena y aun el aire se infecciona. En tales condiciones sólo la ciencia puede dar el remedio.

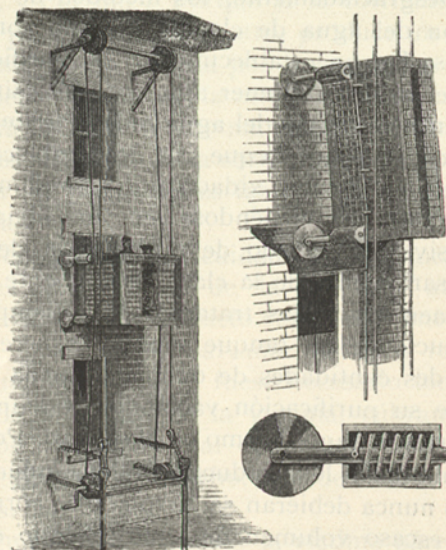
La experimentación, aprovechando los conocimientos aun escasos de biología, bacteriología y química orgánica, y la cooperación de ingenieros y hombres de ciencia son los únicos medios de poder resolver tales problemas de higiene, de los cuales depende la vida del hombre.

Las aguas provenientes de las cloacas son la eterna preocupación, no sólo del ingeniero sanitario y de las autoridades de la salubridad pública, son también la pesadilla del encargado de abastecer con agua potable las poblaciones; pues, las aguas inmundas muy fácil y desapercibidamente contaminan las aguas potables. El agua que se eleva de pozos más o menos profundos está constantemente en peligro de ser infectada por las filtraciones de cloacas, letrinas, o depósitos sépticos, cuyas paredes no sean suficientemente impermeables.

Las aguas superficiales reunidas en grandes depósitos, aun cuando las cuencas de don-



CURIOSIDADES DEL SIGLO XIX



Aparatos de salvamentos y extinción de incendios que se usaban en los Estados Unidos de América.

de vengan sean esmeradamente cuidadas, tienen constante peligro de ser contaminadas por el sólo descuido de algunos individuos. Y a este respecto bien podríamos decir que todo río o corriente de agua no vigilada está seguramente contaminada.

Durante la guerra mundial se estableció como regla general, considerar contaminadas todas las corrientes de agua, a menos de que los análisis y pruebas hechas en laboratorios especiales demostraran lo contrario. Esta regla es magnífica, y en la actualidad la aplican sin excepción las autoridades sanitarias que están alerta en el cumplimiento de sus deberes.

El agua potable pura, libre de toda contaminación, es de los servicios públicos que se pagan con mayor gusto; pues el público ha comprendido las enormes ventajas de tener disponible agua limpia y abundante; de aquí que los métodos para purificar el agua se hayan perfeccionado, a un grado tal, que puede decirse con certeza que existen métodos de purificación para cualquiera clase de agua disponible, siempre que la contaminación no sea tan grande que sea más costeable buscar alguna otra fuente de agua.

Ahora bien, la cantidad máxima de materia que una agua pueda contener para ser económicamente filtrable es cuestión muy discutida y da pie a estudios sumamente interesantes.

Desgraciadamente, los métodos de purificación del agua de cloacas aun no son perfectos. En un establecimiento de purificación no se trata de obtener agua potable, sino solamente de retirar del agua toda la materia orgánica, para que lo que sale del establecimiento sea fácilmente oxidado por procedimientos naturales, convirtiéndose en sustancias inofensivas. El grado de purificación depende necesariamente de la clase de corriente adonde caen las aguas tratadas. Por ejemplo, el producto de un tanque séptico, que requiere grandes cantidades de oxígeno, puede terminarse su purificación vaciándolo en un gran volumen de agua, como en el océano. Por esta misma razón los productos de los tanques sépticos nunca debieran ser arrojados a corrientes con escaso volumen de agua. Siendo éste el caso es necesario emplear otros métodos, incluyendo alguna forma de tanque séptico, se-

guido de aireación y, por último, esterilización por medio del cloro.

En el tratamiento de las aguas de cloacas, además de la purificación del agua se presenta el problema aun no resuelto, de la manera de eliminar las grandes cantidades de fango que se reúne. Este fango llega a ser peligroso por su volumen y descomposición y parece modo de mentira, que el hombre, con todo su ingenio, aun no haya encontrado un medio efectivo de hacer desaparecer ese producto de sus propias inmundicias.

A pesar de todo lo que se diga sobre la conveniencia de las instalaciones para limpiar el agua de las cloacas, es éste un asunto al que el público le da poca importancia. Es más fácil convencer a las autoridades de las ciudades sobre la conveniencia de gastar dinero en el abastecimiento de agua, que en ejecutar obras para purificar el agua de cloacas.

Las ventajas de esto último no lo comprende el público y, por lo tanto, no es fácil que tenga su favor. En muchos lugares las autoridades sanitarias tienen que recurrir a medidas extremas para persuadir al público de la conveniencia de disponer higiénicamente de las inmundicias; y hay ciudades a las que el Gobierno Federal ha tenido que obligar a que esterilicen el agua de sus cloacas. Mas estas cuestiones, como todas las que se refieren a la salubridad, no pueden tratarse haciendo uso de la fuerza, debemos, pues, hacer todo lo posible por educar al público, para que éste por sí mismo llegue a comprender, que no es posible tolerar los perjuicios que sufre la salubridad pública, por falta de precauciones y cuidado en el tratamiento que debe darse a las aguas de cloacas; tanto más ahora, que las normas establecidas para la purificación de las aguas potables han llegado a muy alto grado de perfección.

Todo lo que pueda decirse respecto a la importancia de atender a la eliminación de inmundicias y tratamiento del agua de cloacas es poco, el público no quiere o no puede entender de estas cosas; toca a las autoridades prudentes y que vigilan por el bien de sus pueblos hacerles comprender que la vida de generaciones enteras depende de que reine la higiene en todo lo relativo a las aguas de cloacas.

PRIMEROS AUXILIOS A LOS QUE HAYAN SUFRIDO CHOQUES ELÉCTRICOS INTENSOS

POR EL DR. HART E. FISCHER

El hecho de que vivamos en una edad de electricidad y que sea alarmante el aumento del número de personas que sufren choques por contacto con las corrientes de alto voltaje, choques que a veces son fatales, hace imperiosa la necesidad de establecer normas para atender inmediatamente a los que sufren esos choques. El único método que se conoce hasta la fecha para combatir los efectos de los altos voltajes en las personas es el de la respiración artificial.

Como que las personas que sufren choques eléctricos requieren un auxilio inmediato, no se debe esperar la llegada del médico. La experiencia muestra que el médico, lo mismo que la policía, no están siempre en el lugar del accidente cuando más falta hacen. Por esta razón es necesario que el ignorante en la materia, el empleado, esté suficientemente instruido sobre el particular para actuar de su propia iniciativa sin pérdida de tiempo, y auxiliar a la víctima de la corriente eléctrica. Cada segundo vale por una hora, cuando el paciente tiene el diafragma paralizado y sus pulmones han cesado de funcionar y darle oxígeno a la sangre; y a menos que se le preste ayuda inmediatamente, los esfuerzos ulteriores serían inútiles. Los choques eléctricos no son graves en la mayoría de los casos; más bien la gravedad proviene de no auxiliar la víctima a tiempo.

Todo empleado de una industria donde se use electricidad o gas debe conocer el método para provocar la respiración artificial.

Pero antes de tomar en consideración el efecto de la corriente eléctrica sobre el cuerpo humano, y el empleo de la respiración artificial, es de suma importancia que expliquemos

brevemente el método de salvar al paciente o quitarlo del contacto con la corriente eléctrica.

SEPARACIÓN DE LA VÍCTIMA DEL CONTACTO CON LA CORRIENTE

Cada caso de contacto con corrientes eléctricas es diferente, y por lo tanto es necesario determinar sobre el lugar el método que ha de seguirse para salvar a la víctima. Un juicio sereno y muy rápido es necesario para poder quitar la víctima del lugar del accidente en el menor tiempo posible, y de tal manera proteger no sólo al paciente, sino también a su salvador.

Si el que hace el papel de salvador se acordara que tiene una mano derecha y olvidara por completo que tiene una mano izquierda, probablemente no recibiría ninguna sacudida fatal. ¿Por qué? Porque si la corriente eléctrica pasa de un pie al otro, produce un efecto mínimo; pero si pasa por una mano a través del pecho y sale por la otra mano, entonces se tendrá un caso de choque eléctrico de los más graves. El paso de la corriente por el corazón y por los pulmones es fatal en la mayoría de los casos.

Téngase mucho cuidado de no tocar las partes descubiertas de la piel del atacado mientras esté en contacto con la corriente eléctrica, pues así su salvador también recibirá un fuerte choque. Si fuese necesario tocar las manos o la cara de la víctima, cúbranse las manos con algún mal conductor, como ropa seca, guantes de caucho, tela de caucho o frazadas.

Quien trate de salvar la víctima párese sobre una tabla seca u otra superficie no con-

ductora de electricidad, de manera que no esté en contacto con tierra. Tire de las partes sueltas de la ropa de la víctima, si éstas están secas. Es probable que este método sea el de más fácil ejecución para quitar al paciente del contacto con la corriente. La ropa seca, corbatas, cinturones, pedazos de sogas, un palo o tabla seca, son medios eficaces para interrumpir el contacto eléctrico.

Remueva la parte del cuerpo del paciente que está en contacto con la corriente y que requiera la menor cantidad de esfuerzo. Por ejemplo, si el brazo descansa sobre el conductor eléctrico, tire del brazo fuera del conductor y no trate de levantar el cuerpo de la víctima del suelo. Cuando tire del paciente fuera del contacto con la corriente, hágalo con un tirón rápido, de manera que no vuelva a caer sobre el contacto eléctrico, pues tal cosa haría imposible auxiliar eficazmente a la víctima al repetirse el choque. No tire de la víctima poco a poco ni la balancee; esto sería causa de que se formase un arco con el cuerpo y sufriría graves quemaduras.

Téngase mucho cuidado de no tocar los zapatos de la víctima, puesto que el metal de los clavos de la suela y de los ojales conducen la corriente y puede recibirse un golpe muy fuerte. También manténgase alejado de los bolsillos del paciente; puede que tenga en ellos objetos metálicos, como cortaplumas, alicates, clavos u otros utensilios y llaves. Si el interruptor que gobierna el circuito causa del choque está al alcance de la mano, puede que abriéndolo sea el método más rápido de librar a la víctima de la corriente.

Si está lloviendo y todo está mojado en el momento del accidente, entonces el método más rápido de acudir al auxilio de la víctima es quitarse la chaqueta y, volviéndola al revés, pararse en ella o proteger con ella la mano, evitando así todo contacto con la corriente eléctrica.

Si la víctima recibe el choque mientras se encuentra arriba de un poste o suspendido en el aire, asegúrese que su faja de seguridad esté fija al poste, para que cuando se quite la corriente no caiga al suelo. Pase una cuerda alrededor del cuerpo de la víctima y fíjela por su cintura; tire esta cuerda por encima de la cruceta y entonces baje la víctima al suelo. Algunas autoridades indican que cuando el atacado esté a un metro del suelo se le deje caer para que el golpe de los pies al tocar el piso estimule la acción del corazón y cerebro y así ayude al auxilio. No aconsejamos que se siga este procedimiento por creer que este golpe resulta en una verdadera conmoción cerebral que retardará el progreso del auxilio más bien que beneficiarlo.

Si fuese necesario cortar algún alambre con corriente, úsese de una destal o una hacha, teniendo cuidado de volver la cara al momento de cortar el conductor para no ver el chispazo. Y antes de todo, calma; pues éste es el caso en el servicio de auxilios en el que se necesita el uso de todas las facultades mentales y donde cualquier equivocación puede resultar en dos víctimas en lugar de una sola.

CAUSA DEL DAÑO DE LOS CHOQUES ELÉCTRICOS

¿Qué es lo que ocurre cuando una persona se pone en contacto con un alambre, tercer riel u otro conductor con corriente? Trataremos de explicar el fenómeno en términos desprovistos de tecnicismos médicos y de manera que todos puedan comprender el efecto de estos accidentes. Si se separa la cavidad abdominal de la del pecho se encontrará que esta última tiene una división en forma de arco y musculosa; dicha división es el diafragma, que es el músculo más grande del cuerpo. La cavidad abdominal contiene el estómago, los intestinos, el bazo, el hígado, los riñones, etc. La superficie convexa del diafragma es la par-

El fuego lo arrolla todo KNOCK-OUT domina el fuego

Sociedad Española de Material contra Incendios. - Plaza de Cánovas, 4. MADRID

te baja del pecho y la superficie cóncava es la parte baja del abdomen.

El diafragma se contrae y se extiende rítmicamente, y su acción de subir y bajar es parecida a la del émbolo en el cilindro de una máquina. Cuando se contrae, hace que la capacidad de la cavidad del pecho se reduzca, que los pulmones se encojan y fuercen hacia afuera el aire. Cuando el diafragma se extiende causa un vacío en los pulmones, a los que acude el aire a medida que se dilatan. La acción de llenarse de aire los pulmones se llama aspiración; la acción de exhalar, o echar el aire hacia fuera, constituye con la aspiración toda la función respiratoria. Estos movimientos están dominados por un nervio que recibe su energía o fuerza del cerebro, son automáticos y por completo fuera del dominio del paciente, con excepción de un corto intervalo de tiempo cuando se puede demorar la respiración; lo que sólo se puede hacer por medio del gobierno de los músculos y por corto tiempo. Los pulmones están dentro de la cavidad torácica suspendidos por medio de grandes vasos de sangre y de los bronquios.

El diafragma empieza su actividad al nacer el individuo y termina con la muerte. La acción del diafragma es necesaria para el cambio del aire impuro por aire puro en los pulmones al efectuarse la respiración. Toda persona necesita oxígeno en su sangre, y debe exhalar bióxido de carbono, por lo que sus pulmones actúan como el medio para efectuar el cambio de aire impuro por aire puro. Cuando el diafragma se paraliza, y deja de funcionar es esencial la necesidad de hacer algo para estimular su acción y activar los pulmones.

¿Cuáles son algunos de los accidentes que paralizan el diafragma? Los choques eléctricos por su acción sobre el sistema nervioso, pueden paralizar el diafragma; y con el diafragma paralizado el hombre deja de respirar; la acción del corazón se vuelve irregular

y débil, la persona pierde el conocimiento y muere al menos que el diafragma restablezca sus funciones.

Choque traumático, tal como lo produce un golpe en la boca del estómago, o un golpe en la quijada, cabeza o cuello, paralizarán el diafragma. La opresión del pecho por sujeción entre cuerpos pesados, o por estar enterrado en arena u otros cuerpos de manera que el pecho no pueda extenderse o contraerse, también será causa de que se paralice el diafragma.

Asfixia por gases irrespirables, de los que hay muchísimos, también causan la parálisis del diafragma. El cloroformo, el éter y el opio, actúan del mismo modo.

En los casos de sumersión o sofocación, los pulmones de la víctima se llenan de agua y el oxígeno no puede llegar a la sangre, por lo que ocurre la asfixia.

Debemos decir algunas palabras acerca de la severidad de las corrientes eléctricas y su acción. Si las partes del cuerpo que se ponen en contacto con la corriente están secas, el choque será menos fuerte que si estuviesen mojadas. De aquí se deduce con facilidad el porqué son fatales las sacudidas eléctricas con voltajes bajos en los sótanos y en los cuartos de baño.

Cuando el voltaje es bajo, el choque hace fibrosos los músculos del corazón. Cuando el voltaje es elevado, el corazón no sufre desde un principio, pero la parálisis de los órganos respiratorios ocurre desde los primeros momentos. Los choques de menos de 200 voltios alteran el corazón y los de 1000 voltios actúan sobre los órganos respiratorios. Esto se ha demostrado con varios experimentos hechos en perros.

TRATAMIENTO QUE DEBE SEGUIRSE

¿Qué debe uno hacer en beneficio de las víctimas de choques eléctricos? Primero, im-

Si no tiene usted extintores **KNOCK-OUT
procure que los tenga su vecino**

Sociedad Española de Material contra Incendios. - Plaza de Cánovas, 4. MADRID

partir a todos los que trabajen en oficios de electricidad el espíritu de precaución en lo que se refiere a peligros con las corrientes eléctricas, e inculcar el temor a la corriente más bien que exceso de confianza en ella, que es lo que ocurre a menudo.

Segundo, seleccionar hombres inteligentes capaces para entender la clase de fuerza con que están trabajando y hacer que se sometan a exámenes médicos completos para descubrir aquellos que tengan el corazón fuerte y pulmones sanos de manera que, en caso de descargas ulteriores, tengan al menos el beneficio de un corazón y pulmones resistentes que funcionen debidamente después de estos accidentes, en lugar de órganos débiles o enfermos que no pueden recuperarse como si estuviesen sanos.

Tercero, enseñar a todos los empleados el valor y la manera de la respiración artificial y hacer que la practiquen lo más a menudo posible de manera que en caso de accidente puedan ejecutarla sin confusión ni pérdida de tiempo.

Cuarto, recompensar con medallas, y reconocer de otras maneras, los esfuerzos de los empleados en pro de salvar vidas, tomando interés en auxiliar a sus compañeros.

El método de respiración artificial que parece satisfacer las exigencias de las industrias hoy en día es el de Schaefer.

Este método se aplica igualmente en casos de choque eléctrico, como en todos los casos

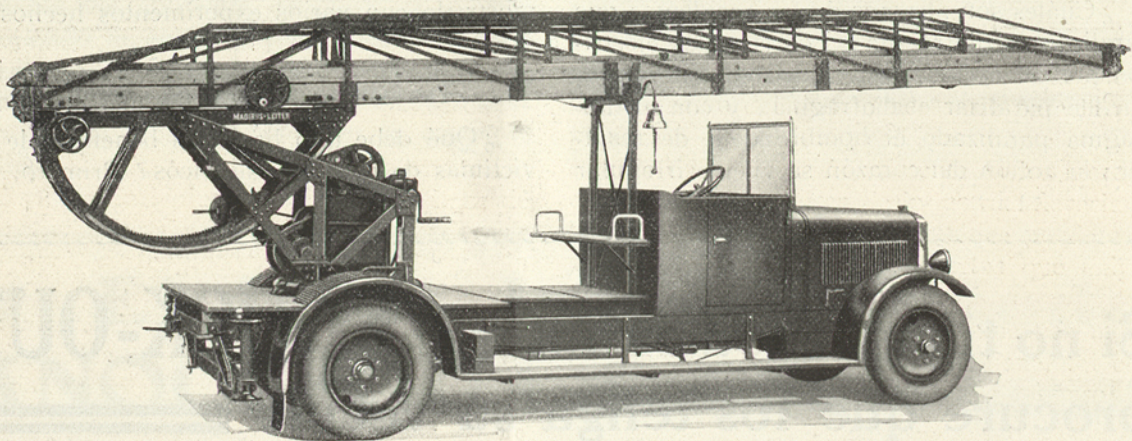
de suspensión de la respiración por sofocación, aspiración de gases, humos o emanaciones nocivas, u otras causas.

VENTAJAS DEL MÉTODO SCHAEFER

El método Schaefer lo puede aplicar un solo hombre, es fácil de aprender y fácil de aplicar. Un solo operario, sin ayuda ninguna, puede aplicarlo satisfactoriamente, durante una hora sin cansarse. No se pierde tiempo buscando dispositivos mecánicos que pueden no trabajar cuando más se necesiten. Estas clases de aparatos rara vez están en buenas condiciones de servicio o disponibles. Las partes de caucho se parten, causan fugas y hacen inservibles a los aparatos, además, tales dispositivos no están siempre al alcance de la mano.

El método Schaefer eleva al diafragma; extrae la sangre venenosa del hígado y del área que lo rodea llevándola al corazón, que está vacío en casos de choques eléctricos. La dilatación del corazón y de los vasos de la sangre por medio de fricciones en esas partes ayuda a restablecer la circulación. En casos de choques eléctricos, la acción del corazón puede pararse antes de suspenderse la respiración, por lo que el método manual de estimular la acción del corazón asegura la posibilidad de salvar las víctimas de descargas eléctricas, sofocación o asfixia.

Los aparatos mecánicos para estos casos pueden distender los tejidos pulmonares y



Escalera automóvil giratoria «Magirus», modelo de 22 metros

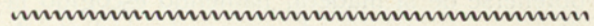
forzar aire por el esófago al estómago y los intestinos, causando dilatación y posibilidad de ruptura.

El agua en los pulmones, cuando se trata de un ahogado, y el edema de los pulmones en casos de choque eléctrico y en algunos casos de asfixia por gases, requieren que el paciente se ponga en posición supina, lo que no sólo ayuda a la expulsión del agua de los pulmones y conductos respiratorios, sino que también permite que la lengua salga, y que un solo hombre pueda prestar auxilio oportuno.

¿Qué hace el método Schaefer en favor de las víctimas?

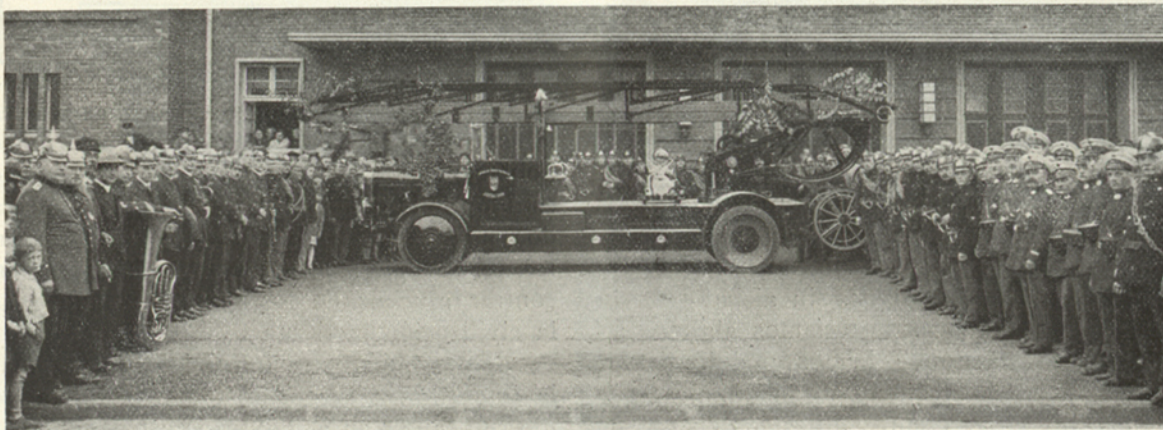
Cuando quien auxilia hace presión sobre las ijadas del paciente y empuja hacia adelante, comprime la cavidad abdominal y fuerza su contenido contra el diafragma, lo que estimula dicha parte del organismo. Este músculo comprime a su vez la cavidad torácica, causa un aumento en la presión intertorácica que comprime a los pulmones y obliga a salir de ellos el aire. Cuando cesa la presión del operario, se dilata el diafragma y se hace el vacío en el tórax, lo que permite la entrada del aire a los pulmones por la presión atmosférica, y la expansión de estos órganos. Las costillas, en su movimiento, tienden a crear el vacío en

el pecho al tirar de la pleura. Este método manual de elevar el diafragma hace pasar sangre venenosa desde el hígado y la sección intestinal a las cámaras del corazón, que aparentemente se desocupan de sangre con las descargas eléctricas. La dilatación del corazón y de los vasos sanguíneos ayuda considerablemente a restablecer la circulación a su acción normal.



A nuestros lectores

En nuestro deseo de mejorar en lo posible nuestra revista y hacer que en ella encuentren los lectores todo aquello que les tenga un marcado interés, relacionado directa o indirectamente con la finalidad de nuestra publicación, les suplicamos que cualquier apartado especial, tema y demás que se les sugiera o les interese se sirvan ponerlo de manifiesto a la dirección de FUEGO! al objeto de estudiar la forma de complacerles, agradeciéndoles de antemano tan señalada distinción.

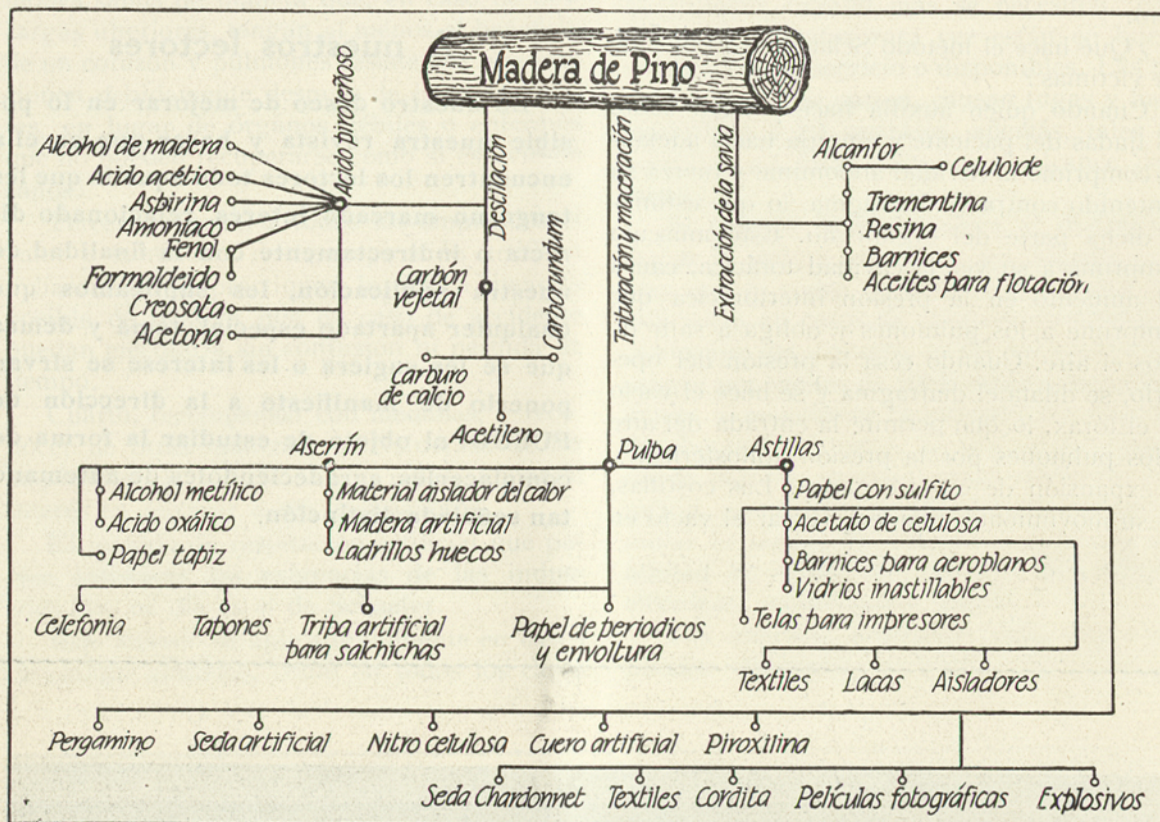


Fiesta de los Bomberos de la Ciudad Iserlohn con motivo de la entrega y recepción de la Escalera automóvil giratoria «Magirus».

DERIVADOS DE LA MADERA DE PINO

Por creerlo de sumo interés, damos un diagrama de los múltiples productos que pueden obtenerse de la madera, habiendo escogido la de pino, por ser ésta de gran valor industrial,

La simple inspección de ese diagrama, que no es completo y sólo muestra los productos principales, da idea de las industrias de que puede ser base una selva.



ya sea destilándola, mareándola o aprovechando la savia que se obtiene por escurrimiento en las heridas de la corteza.

En dicho diagrama sólo hemos puesto los productos principales que forman la base de las actividades de la civilización moderna: Sin papel, sin explosivos, sin aisladores, sin películas fotográficas, estaríamos algunos siglos atrás, de donde hemos podido llegar, gracias a las aplicaciones de la química, que transforma en elementos útiles los cuerpos y sustancias con que brinda la naturaleza a los hombres de estudio y empresa.

El recuento y clasificación de los árboles, la estimación del tiempo necesario para la repoblación de los bosques, juntamente con el estudio de la demanda existente en los mercados, pueden ser origen de industrias florecientes, en las que la química sintética puede encontrar muchos de los productos que exige la civilización moderna.

Ello también nos informa, una vez más, la importancia excepcional que tiene, tal como indicamos en el fondo de este número, el que estos bosques puedan ser destruídos por el fuego.

El Palacio de Cristal de Munich ha sido destruido por el fuego hasta los cimientos Pérdida de más de 25 millones de marcos

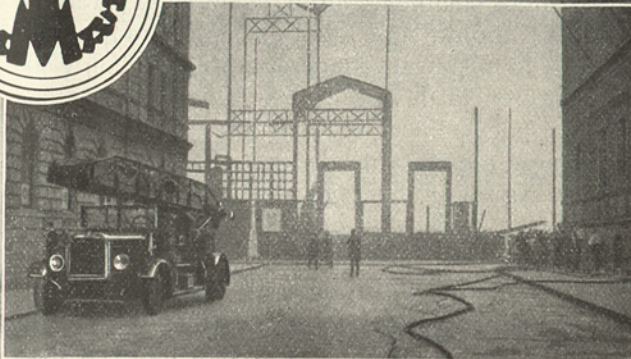
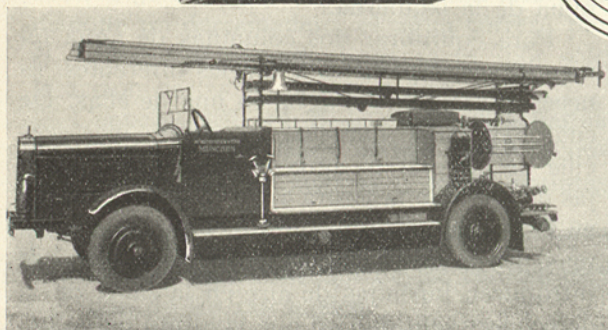
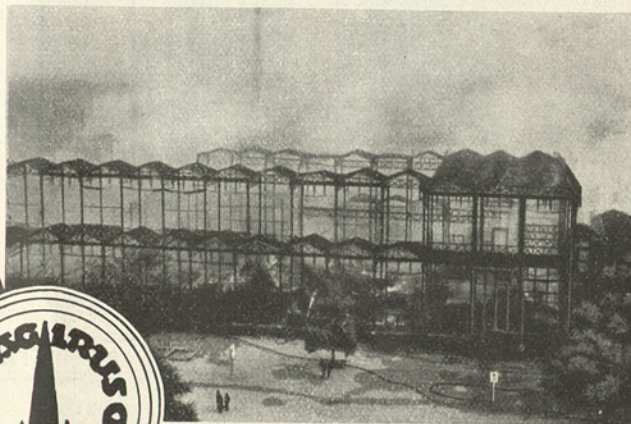
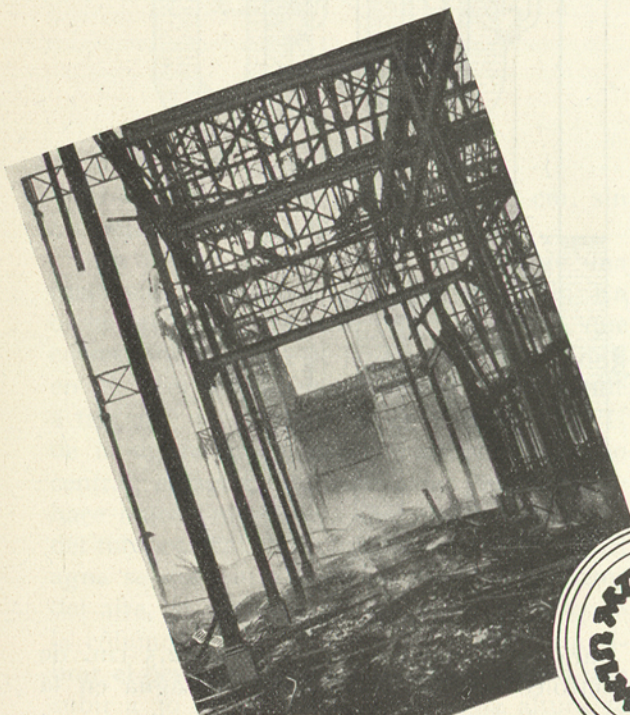
El 1.º de junio de 1931 ha sido la apertura de la tradicional Gran Exposición Alemana de Artes en el Palacio de Cristal, del cual ya no hay más que un inmenso esqueleto de hierro.

En la madrugada del 6 de junio de 1931

se declaró un formidable incendio, propagándose con tal rapidez, que una hora después este palacio histórico, en toda su extensión de 20.000 metros cuadrados de superficie, presentaba un aspecto lamentable.

El trabajo de los bomberos ha sido inmenso y tres de estos valientes han sido gravemente heridos. De los 3000 cuadros de gran valor, que tenía la Exposición, solamente unos 100 se han podido salvar.

Mucho material contra incendios de la casa Magirus, ha demostrado su gran rendimiento y seguridad en el trabajo.



ELEVACIÓN DEL AGUA POR AIRE COMPRIMIDO

La acción de la gravedad y las leyes de hidrostática se han aplicado con mucho éxito para elevar el agua por medio del aire comprimido. Los principios en que se funda ese sistema los explicamos sencillamente en seguida: En la figura 1, A, B, C y D representan tubos de vidrio en U con agua o con una mezcla de agua y petróleo. Poniendo en

da está abajo de la superficie del petróleo en la rama de la derecha, y midiendo la altura desde la superficie del agua en la rama de la derecha, se encontrarán 25 mm. de petróleo por 16 mm. de agua. El experimento puede proseguirse, vertiendo más petróleo en la rama de la derecha, como se ve en D. Midiendo la altura desde el fondo del petróleo se encon-

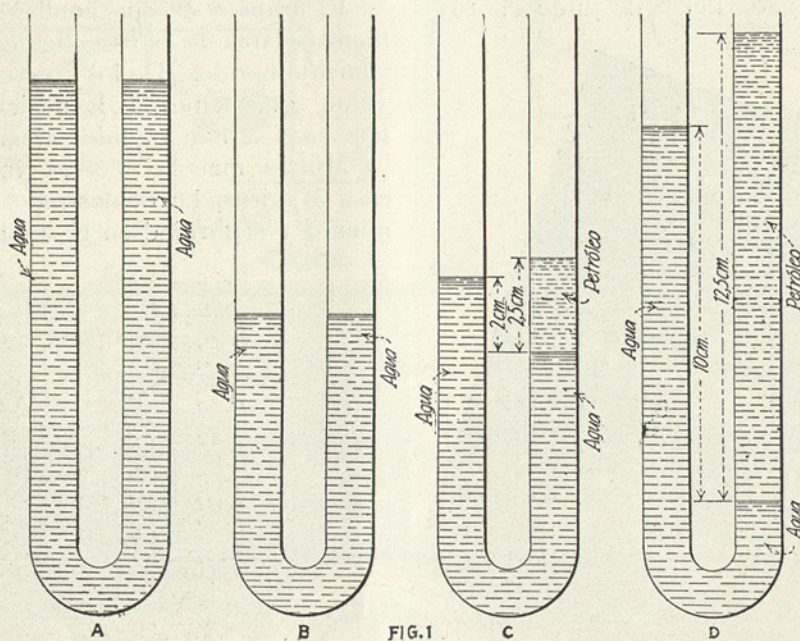


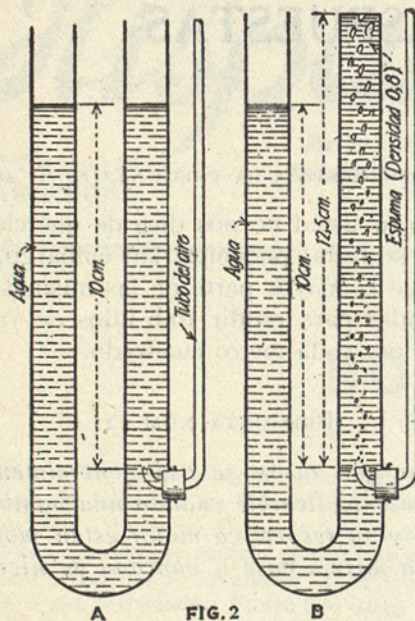
FIG.1

los tubos solamente agua, como en A, la altura del líquido será igual en ambas ramas del tubo, lo mismo sucederá en el tubo B, con sólo la diferencia de que en éste hay menos agua, para poder hacer el experimento siguiente: Tómese alguna cantidad de petróleo, de densidad igual a 0,80 y viértase lentamente en la rama de la derecha del tubo en U. Midiendo con exactitud la altura del petróleo y del agua, se verá que la altura del agua más o menos en la proporción de 25 mm. de petróleo por 16 milímetros de agua, y se notará también que la superficie del agua en la rama de la izquier-

traré en la rama de la derecha 12,5 cm. de petróleo equilibrando 10 cm. de agua en la rama de la izquierda.

Para equilibrar dos columnas de agua teniendo sus superficies a niveles diferentes, es necesario aligerar el agua en una de ellas. De cualquier modo que sea, la manera más sencilla de aligerar el agua es mezclarle burbujas de aire. En la figura 2, en A, se ve un tubo en U con agua al mismo nivel en sus dos ramas. En la misma figura en B se ve cómo se introducen burbujas de aire en la rama de la derecha, en cantidad tal que la altura del agua,

que en esa rama era de 10 cm., ahora es de 12,5 cm. Tal expansión se obtiene por el hecho de que una columna de agua de 12,5 cm. de altura, mezclada con burbujas de aire equi-



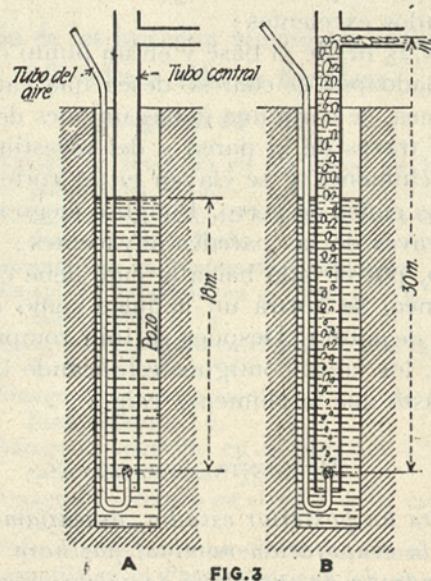
libra a otra columna de agua de 10 cm. sin burbujas de aire.

En la figura 3 se ve el diagrama de una instalación elevadora de agua por aire. En dicha instalación se tiene un tubo central, que corresponde al tubo de la derecha de los tubos en U, y el espacio que lo rodea corresponde a la rama de la izquierda de los tubos en U de la figura 2. Inyectando aire por el tubo central, el agua mezclada a las burbujas, se hace mucho más ligera que el agua de fuera del tubo central. Supongamos que el nivel del agua se encuentra a 18 m. sobre el inyector del aire, al inyectar las burbujas, el peso de la columna central disminuye, y para equilibrar el peso del agua sin burbujas tendrá que subir a 30 m. de altura, y si a esa altura se dispone un derramadero, el agua correrá por él, habiéndose elevado unos 12 m. por sólo la acción de las burbujas de aire.

Conocida la teoría de la elevación del agua por la inyección de aire, se han hecho aparatos y máquinas neumáticas de muy distintas

formas y dimensiones, aplicables a los pozos profundos donde el agua no es bastante, obteniéndose con ellos resultados muy satisfactorios, pues se ha visto que pozos de muy corto rendimiento se han convertido en pozos caudalosos después de aplicarles el aire comprimido, y en otros aun se ha llegado a modificarse la calidad del agua. La elevación del agua de pozos profundos tiene aplicaciones amplísimas en el riego de terrenos, abastecimiento de agua a poblaciones y suministro de agua para calderas e industrias, siendo además los aparatos neumáticos que para ella se emplean económicos de fuerza motriz y de muy fácil instalación y manejo.

La inyección de aire comprimido tiene aún otra aplicación. Hay casos en que se perforan pozos en terreno arenoso, habiendo ne-



cesidad de poner filtros para que la arena no obstruya las válvulas de las bombas. Los filtros detienen la arena, pero llega el tiempo en que ellos mismos se ven obstruidos, disminuyendo, entonces, considerablemente el rendimiento de las bombas. En ese caso el aire comprimido es muy útil, pues inyectándolo en sentido contrario de la corriente desaloja las arenas y hace aumentar el caudal de agua que pueden elevar las bombas.

La más diminuta de las cerillas es suficiente para convertir en cenizas al más alto de los rascacielos.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

PREGUNTA NÚM. 19

Desearíamos conocer un método eficaz y práctico para derribar una chimenea de ladrillos de base cuadrada y de 20 metros de altura. — R. I. I.

RESPUESTA A LA PREGUNTA NÚM. 19

Puede emplearse el siguiente método, con resultados excelentes:

A 1,25 m. de la base y en un punto opuesto al lado por el cual se desea que caiga la chimenea, se corta una de las uniones de mortero a través de la pared y del revestimiento de la chimenea y se clavan en el corte unas cuantas cuñas de acero. Póngase luego el corte a través de las paredes adyacentes; y por último, por el lado hacia el cual debe caer la chimenea, se abrirá un boquete como de un metro de altura. Después se irán rompiendo, a pico, los lados contiguos e hincando las cuñas hasta que la chimenea caiga.

PREGUNTA NÚM. 20

Para un posterior estudio, desearíamos conocer la evaporación nominal por hora y metro cuadrado de superficie de calefacción de la caldera que poseemos. — O. S.

RESPUESTA A LA PREGUNTA NÚM. 20

Si bien usted no nos dice de qué clase de caldera se trata, podemos, sin embargo, indicarle que la mayor parte de las mismas están clasificadas para rendir 16,6 kilos de vapor a 100° C. por cada metro cuadrado.

PREGUNTA NÚM. 21

¿Por qué razón se usa generalmente un acoplamiento flexible cuando una bomba centrífuga y su respectivo motor están montados sobre la misma base o bancada de hierro colado?

RESPUESTA A LA PREGUNTA NÚM. 21

Es casi imposible obtener una alineación perfecta de tres o cuatro cojinetes, y esto es tanto más cierto cuanto mayor es la variación de las temperaturas de las máquinas, como ocurre en este caso, de grupo motor y bomba.

El acoplamiento flexible permite ligeras desalineaciones, sin que por ellas sufran los cojinetes.

Además, dicha clase de acoplamiento permite que se compense mejor el desequilibrio causado por el desgaste del rodete de la bomba.

ATLANTIC REFINING COMPANY OF SPAIN

LUBRIFICANTES Y ASFALTOS "ATLANTIC"
PARAFINAS - VASELINAS



Central: Fernanflor, 6 - Teléfonos 12921 y 12922 - MADRID

Sucursal: Gran Vía Layetana, 23 - BARCELONA

AUTÓMNIBUS :: AUTOMÓVILES DE ALTA CALIDAD :: CAMIONES

*El motor de las proezas***Hispano-Suiza**P.º GRACIA, 20.
BARCELONA.Motores Marinos.
Motores de aviación.Vehículos industriales, sanitarios
para incendios, riego, etc.**NOTICIARIO**

América. — Ha sido designado nuevamente Jefe del Servicio de Incendios de Montevideo, nuestro distinguido amigo, el coronel D. Isaac López, quien desempeñó aquel cargo por espacio de dieciséis años con una pericia y rectitud no igualadas. Al reincorporarse de nuevo a sus actividades, FUEGO! le desea los mayores aciertos en su cometido, rogándole acepte su más cordial felicitación.

Relación del personal que integra el Cuerpo de Bomberos de Orense*Jefe*

José Reverter Domínguez (Contr. de Obras)

Mecánico

Antonio Novelle Mosquera

Auxiliar mecánico

Juan Gómez Marcos

Guarda Parque

Manuel Vázquez López (Carpintero)

Bomberos

David Fernández Fernández

Federico Bóveda Raimúndez

Federico Barbosa Rodríguez

Luis Fernández Fernández

José Iglesias Fernández

Emilio Orban Rodríguez

Manuel Arcas Barjas

Manuel Ferrari Estévez

Antonio Márquez Freitas

José Souto Insúa

Luis Malleiro Castro

Relación de los incendios ocurridos y salvamentos llevados a cabo en Barcelona**Agosto de 1931***Día*

2. — Amago de incendio en los bajos de la calle Mallorca n.º 317.
2. — Amago de incendio en los bajos de la calle Independencia n.º 280
3. — Incendio en un bosque de Vallvidrera.
4. — Amago de incendio en el piso 2.º, 1.º, de la calle Rivera n.º 1.
4. — Amago de incendio en el piso 2.º, de la Ronda de S. Antonio n.º 62
5. — Amago de incendio en el piso 1.º, de la calle Juan Blanes n.º 6.
5. — Amago de incendio en el piso 3.º, 2.º, de la calle Comercio n.º 33.
6. — Amago de incendio en el n.º 8 de la calle San Clemente.
6. — Falsa alarma en el muelle de Barcelona.
7. — Incendio en el Pasaje Mariach (en un solar).
7. — » en una fábrica de muebles de la calle Tapias n.º 5.
7. — Incendio en la calle Rolanda n.º 32.
7. — Falsa alarma en la calle Jerez n.º 26.
7. — Incendio en el piso 5.º, de la calle Baja de San Pedro n.º 74.
8. — Amago de incendio en un taller de la calle San Vicente, n.º 20.
8. — Amago de incendio en un garage de la calle Floridablanca n.º 114.
8. — Amago de incendio en una caja de fusibles (frente al n.º 1 de la Ronda de S. Pedro).
9. — Incendio en un bosque entre la Fuente de Fargas y Monserrat Casanovas.
9. — Incendio en un campo de la carretera de Vallvidrera.
9. — Agotamientos varios por las inundaciones del mismo día por una tormenta.

- Día
- 10. — Incendio en un auto taxis n.º 12.819.
 - 11. — » en el n.º 46 de la calle Ginebra.
 - 14. — Explosión e incendio en la calle Aragón n.º 21.
 - 18. — Explosión en la calle Coello n.º 173 (Central Eléctrica).
 - 18. — Falsa alarma en la calle Sans n.º 22.
 - 20. — Incendio en un almacén de la calle Bruch n.º 3.
 - 20. — Amago de incendio en el piso 3.º, 2.º, de la calle Roig n.º 4.
 - 22. — Incendio en un bosque del Laberinto de Horta.
 - 22. — » » » junto a la montaña del Tibidabo.
 - 22. — Incendio en los bajos de la calle Robador n.º 42.
 - 22. — » en un bosque de casa Baró.
 - 24. — Amago de incendio en el piso 1.º, 2.º, de la calle Romanins n.º 100.
 - 24. — Incendio en la montaña del Tibidabo.
 - 25. — Amago de incendio en la calle Campo Sagrado n.º 39.
 - 25. — Incendio en un bosque de Vallvidrera.
 - 25. — » » » » Vallcarca.
 - 25. — » en el n.º 109 de la calle Tarragona.
 - 26. — » de chimeneas en el Hotel Europa en la calle Boquería n.º 2.
 - 26. — Falsa alarma en la calle Menéndez Pelayo n.º 13.
 - 29. — Amago de incendio en un piso de la calle Marqués del Duero n.º 103.
 - 30. — Amago de incendio en una fábrica de la calle Goya n.º 13.
 - 31. — Incendio de chimeneas en el 4.º, 1.º, de la calle Carders n.º 32.
 - 31. — Incendio en una camioneta de la Compañía Telefónica Nacional de España en la calle de Escudillers.

Relación de los incendios ocurridos en provincias Agosto de 1931

- | | Día | |
|--------------------------------|-----|---|
| Reus | 2. | — Incendio en el piso de la calle de Gales n.º 16. |
| Reus | 2. | — Incendio en un bosque. |
| Málaga | 5. | — » que ha destruido una fábrica de abanicos. |
| Lérida | 6. | — Incendio que ha destruido varias casas. |
| Bilbao | 7. | — Incendio en el piso 2.º de la calle Laguna n.º 15 (1 herido). |
| Gerona | 7. | — Incendio en una fábrica de mesas. |
| Sabadell (Barcelona) | 12. | — Incendio que ha destruido un cobertizo. |

- | | Día | |
|--|-----|--|
| Valladolid | 13. | — Incendio que ha destruido una casa por completo. |
| Logroño | 14. | — Incendio que ha destruido una camioneta. |
| S. A. Vilamajor
(Tarragona) | 15. | — Incendio importante en una casa. |
| Santiago de Compostela | 19. | — Incendio importantísimo en un monte. |
| S. M. Valdeiglesias | 20. | — Incendio importante en un penal. |
| Tarragona | 21. | — Incendio en un bosque. |
| Can Nolló (Barcelona) | 22. | — » de importancia en un bosque. |
| Tortosa (Tarragona) | 22. | — Incendio en un bosque. |
| Alcañiz (Zaragoza) | 25. | — » que ha destruido una fábrica de harinas |
| Rinconeda (Sevilla) | 25. | — Incendio que ha destruido una azucarera. |
| Sevilla | 25. | — Incendio en una casa de campo. |
| Berga (Barcelona) | 25. | — Incendios varios en un bosque. |
| Tarragona | 25. | — Incendio importante en un bosque. |

Relación de los incendios ocurridos en el extranjero Agosto de 1931

- | | Día | |
|-------------------------------------|-----|--|
| Nueva York | 2. | — Incendio que ha destruido una fábrica de muebles. |
| Salónica
(Grecia) | 5. | — Incendio que ha destruido una fábrica de tabacos. |
| Holles | 6. | — Incendio que ha destruido una granja. |
| Palermo
(Roma) | 8. | — » » » una gran fábrica de pasta. |
| Le Touquet
(Francia) | 8. | — Incendio que ha destruido un hotel. |
| Treto
(Francia) | 11. | — » » » 60 casas. |
| Toherán
(Asia) | 12. | — » en unos pozos petrolíferos. |
| Rusia | 14. | — » que ha destruido una granja. |
| Perpiñan | 21. | — » en unos bosques. |
| Washington | 22. | — » importantísimo en unos grandes bosques. |
| Niza | 22. | — Incendio en un bosque. |
| Atenas | 22. | — » que ha destruido una estación de ferrocarril. |
| Londres | 23. | — Incendio que ha destruido un arsenal. |
| Marsella | 25. | — » importante en un bosque. |
| Vryheil
(N. Africa S.) | 27. | — » que ha destruido las cosechas, granjas y poblados en una zona de 8 kilómetros cuadrados. |



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

CASA VIUDA DE JUAN CARBONELL

Talleres y Despacho:
Iradier, 12 - Tel. 79521

Sucursales:
Ancha, 40 - Tel. 24158
Mallorca, 251 - Tel. 72695

BARCELONA

Proveedor del Cuerpo de Bomberos de Barcelona

- Cascos bombero.
- Cinturones bomberos.
- Legis. Fundas hacha.
- Efectos de viaje. Mochilas excursionista.
- Cajas porta-equipajes.
- Cajas muestrario para viajantes.
- Capotas.
- Fundas y guarnecido de automóviles, etc.

Pedir nota de precios



Siebe, Gorman & Co., Ltd.

INGENIEROS SUBMARINOS
Y DE APARATOS DE SEGURIDAD



Fabricantes de escafandras y toda clase de aparatos submarinos, aparatos de seguridad, protección y de auxilio. ● Aparatos respiratorios, de oxígeno tipos SALVUS y PROTOS especiales para brigadas de bomberos ● Máscaras contra gases asfixiantes, cascos contra humos, tipos especiales para bomberos.

Toda clase de materiales para Parques de Bomberos

Presupuestos y catálogos gratis



REPRESENTANTE:

RICARDO GUARDIOLA DÍAZ

MUÑOZ COBOS, 79 - CARTAGENA

KLEIN Y C.^A

PROVEEDORES DEL CUERPO DE BOMBEROS DE BARCELONA

CASA CENTRAL EN
SEGOVIA

GOMAS-CORREAS EMPAQUETADURAS

MANGUERAS ESPECIALES
PARA INCENDIOS

PRODUCTORES NACIONALES

BARCELONA
PRINCESA, 1

MADRID
SAGASTA, 19

BILBAO
LEDESMA, 8



● A Plazos

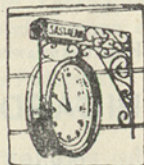
Trajes, Americanas esport, Pantalones tennis, desde 2'50 pesetas semana, sin fiador. Cortadores de primera categoría.

● Uniformes

Telas especiales para toda clase de uniformes. Proveemos en la actualidad a los Excmos. Ayuntamientos de Barcelona, Lérida y Granollers, sin contar con las numerosas casas de Banca y Entidades diversas que nos confían sus encargos desde hace muchos años.

GRAN SASTRERIA LAYETANA
— (EL RELOJ) —

Vía Layetana, 40 - Teléfono 12446
BARCELONA



Talleres de Lampistería y Reparaciones

● Aparatos para Gas y Electricidad ● Cañerías, Sifones, Bombas, Grifos, Válvulas, etcétera.

Sucesor de

Andrés A. Bis y C.^a

● Calentadores Baño
● Hornillos, Cocinas y estufas a Gas ● Instalaciones Sanitarias, Agua, Gas, Electricidad ● Water-Closets, Bañeras, Lavabos y Bidets.

● Esta casa ha llevado a cabo la instalación de la canalización del servicio de incendios de la Exposición Internacional de Barcelona.

Lauria, 6
Teléfono 12613

Barcelona

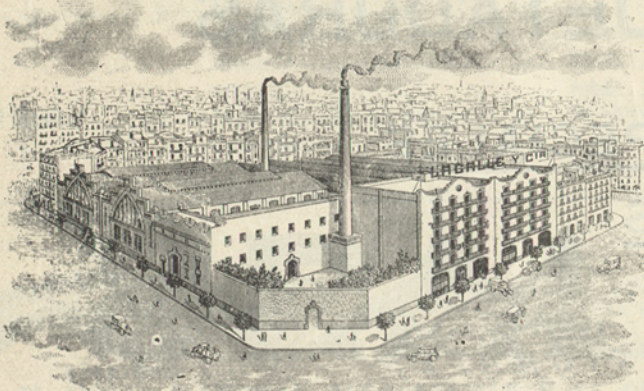
Lacalle y Compañía

Borrell, 162 BARCELONA
Teléfono 34293

Apartado 301



Proveedores del Cuerpo de Bomberos de Barcelona y de otras poblaciones de España. ■ ■ ■ ■ ■



Fabricantes de artículos técnicos de Caucho

MANGUERAS para riego, trasiego y contra incendios.

CORREAS de caucho, balata, cuero, etc., para transmisión de fuerza y transportadores.

AMANTOS en tejidos, fibras, trenzas, hilos, cartón y polvo para aislamiento de vapor.

Solicítese nuestro Catálogo general ilustrado ■ ■ ■

Toda clase de Material contra Incendio



**ESTABLECIMIENTOS
PHILLIPS & PAIN, S. A. E.**
INGENIEROS-INCENDIO

BARCELONA

Rambla de Cataluña, 68
Teléfono 73048

MADRID

Avenida Pi y Margall, 9
Teléfono 19624

SEVILLA

Miguel del Cid, 44 E.
Teléfono 24104

Sastrería de Sport Moisés Sancha (S. A.)

14, Montera, 14 MADRID

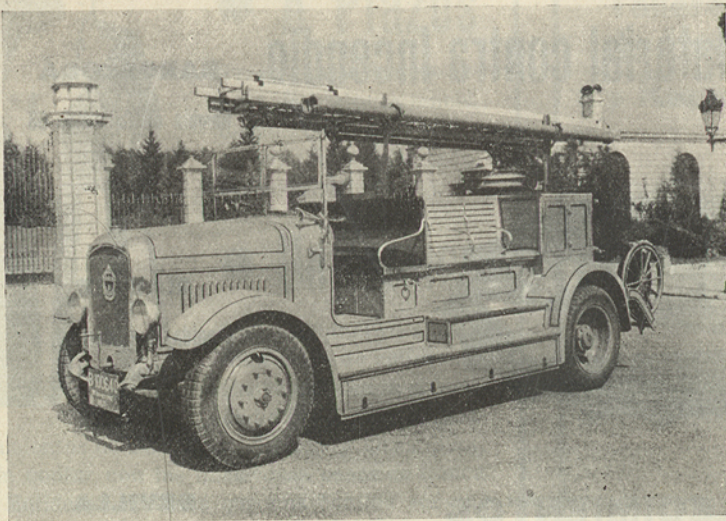
Uniforme de Gala para Bombero, paño azul, como los llevan los de Madrid **130 ptas.**
Guerrera, paño gris, para diario **60 »**
Uniforme de faena, algodón azul lavado, escudos y botones dorados **27'50**



- Capota gris, impermeabilizada **100 ptas.**
- Casco, modelo Magirus, escudo dorado **50 »**
- Gorra de diario, escudo alegórico **10 »**
- Gorro de cuartel, paño azul **6 »**
- Cinturón, grapas y anillo de suspensión **25 »**
- Mosquetón acero pulido, resistencia 500 kilos, grande **7 »**
- » » » » » pequeño **5 »**
- Hombreras cuero y metal dorado, par. **10 »**
- Botas de cuero negro, altas, cosidas a mano **50 »**
- Cuerda de cáñamo canal de 12 mm. y de 20 metros, con anilla soldada y de 300 kilos de resistencia **20 »**
- Careta Degea, con dos aspiraciones **300 »**
- Martillo azadilla o pico de acero pulido, con su correspondiente mango **25 »**



SE REMITEN MODELOS DE TODO ESTO A QUIEN LO SOLICITE



AUTOBOMBA NAVAL-SOMUA

de 150 m³
de rendimiento horario

Perfeccionamiento perfecto
y sencillo, con mando en la
parte posterior.

Modelo igual a los que utiliza
el Regimiento de Zapadores
Bomberos de París.

Para informes:

AUTOMÓVILES INDUSTRIALES NAVAL-SOMUA

BALMES, 107 / BARCELONA

MATERIAL
CONTRA
INCENDIOS

ROSENBAUER

- Suministramos equipos para grandes y pequeñas poblaciones y para fábricas y talleres.

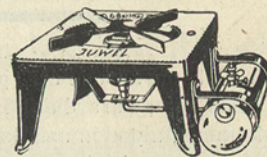
Pídanse ofertas y precios

CANELA, MALUENDA Y CA
INGENIEROS

Clarís, 21
BARCELONA

P. Recoletos, 14
MADRID

¡PORQUÉ
EL



JUWEL INEXPLOSIBLE

HORNILLO A GASOLINA
CON VÁLVULA DE SEGURIDAD PAT.

ES

MAS LIMPIO RÁ- PIDO y ECONÓ- MICO que el GAS

Aparatos Original Barthel, S. L. - Vergara, 1. BARCELONA



MATERIAL PARA BOMBEROS

PRODUCCIÓN NACIONAL

▲ CERTIFICADO Núm. 893 ▲
DEL MINISTERIO DE ECONOMÍA

¡Pidan el nuevo Catálogo ilustrado!

RAMÓN SOLER - Barcelona

Carmen, 31 Teléf. 19.822

BOLETÍN DE SUBSCRIPCIÓN

D.

Profesión

Domicilio

Plaza

se suscribe por un año a **FUEGO!** a partir de la fecha, remitiendo ⁽¹⁾

..... el importe de

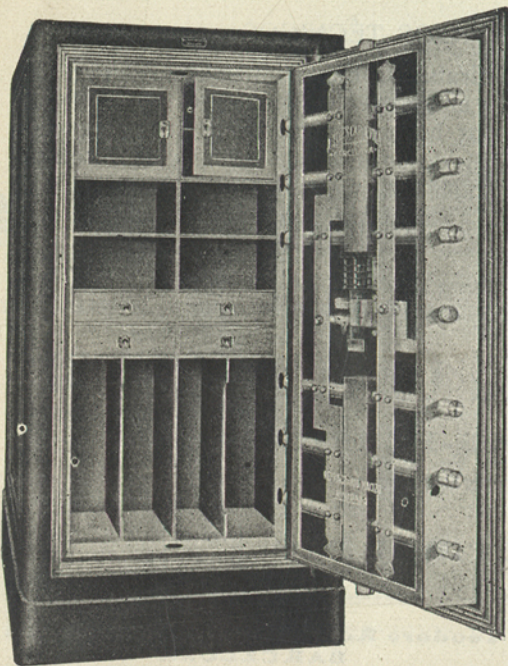
..... a de 193

Sr. Administrador de FUEGO!

Paseo de Gracia, 129, 1.º - Barcelona

(1) Por giro postal o en sellos de correo.

GRAN PREMIO en la Exposición Internacional de Barcelona
(La más alta recompensa)



ARCAS SOLER

Las únicas de un solo **bloque macizo con blindaje** (patentado), incombustibles e imperforables hasta con el **soplete**.

**FÁBRICA NACIONAL DE ARCAS
A. SOLER CAPDEVILA**

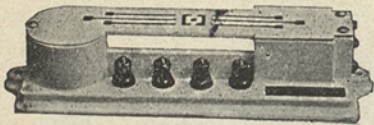
Fábrica y despacho:

ALDANA, 3 y 5 - Teléfono 31853

Concesionarios en Madrid, con depósito:

FIEL, S. A. Caballero de Gracia. 7 y 9. Tel. 16119

"HEUS" Avisador de Incendios basado en la dilatación de metales



Referencias:

F. C. de M. Z. A. - Estación B. rcelona y Portbou
Unión Naval de Levante, Valencia

El único avisador a doble protección.
Actúa en incendios bruscos o lentos.
Es el mejor alarde de la técnica con
resultados prácticos.

PRODUCCIÓN
NACIONAL

PATENTE N.º 97.742

Pedir informes y proyectos a su concesionaria:

ANGLO-ESPAÑOLA DE ELECTRICIDAD, S. A. • BARCELONA

CUBIERTAS Y TEJADOS, S. A.

COMPañÍA GENERAL DE CONSTRUCCIONES

MADRID: ALCALÁ, 60 ~ BARCELONA: PASEO DE GRACIA, 16

CONTRATA DE OBRAS EN TODA ESPAÑA

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Construcción de Ferrocarriles, Túneles,
Canales, Carreteras, etc., etc.

ALBAÑILERÍA

Edificios industriales y urbanos, Puen-
tes, Muros, etc., etc. — Obras de ladril-
lo, de hormigón y mixtas.

CARPINTERÍA de armar y de taller.

HERRERÍA

Armaduras, Vigas, Jácenas, Puentes,
Cerrajería artística, etc., etc.

CUBIERTAS

Construcción de toda clase de Cubier-
tas, Cúpulas y Mansardas; venta de
materiales para las mismas. — Pizarra
natural, Pizarra artificial, Tejas, Fibro-
cemento ondulado, Cartón cuero, Cris-
tal, Cinc, etc., etc.

SERVICIOS TÉCNICOS

Gratuitamente facilitamos presupuestos
y anteproyectos; los proyectos devengan
los honorarios correspondientes con el
fin de no lesionar los intereses de otros
ingenieros y arquitectos.

SAL-FERRICITE & TRADING Co. Ltd. • LONDRES

FABRICANTES DEL MATERIAL SAL-FERRICITE

para pavimentos de calles, carreteras y almacenes

Hormigón duro e impermeable Resiste el frío y el calor
No se agrieta nunca

Pida detalles y precios a
su Agente para España:

L. OMEDES - Teodoro Roviralta, 37 - Teléf. 72523
BARCELONA

RENAULT

Bombas para incendios de primer socorro

Rodetes para mangueras

Escalas

Auto-bombas ligeros

Auto-bombas portadores de escalas

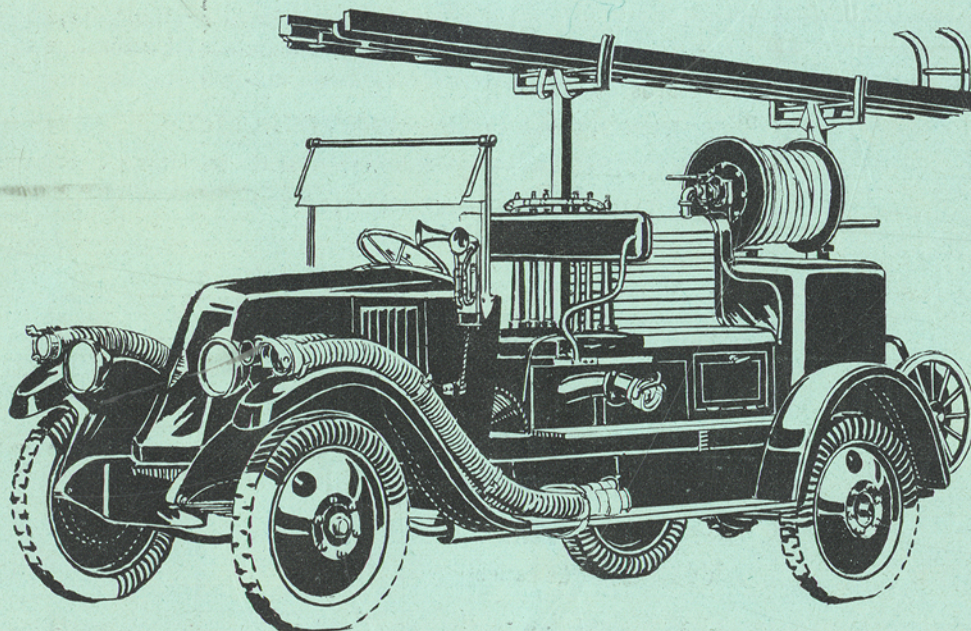
Auto-bombas con conducción interior

Moto-bombas

RENAULT - BILLANCOURT (SEINE). - FRANCIA

Representante en Barcelona: **D. ENRIQUE PUJÓ**

OFICINAS: CÓRCEGA, 293. - TELÉFONO 71528



● Soliciten presupuestos antes de hacer sus adquisiciones de material automóvil para los Servicios de Incendio.

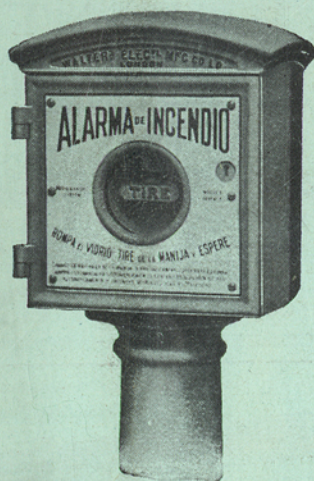
SUMINISTRADOR DE VARIOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES



INGLÉS E INMEJORABLE

**Avisadores Públicos
de Incendio, de Ambulancias
y de Policía**

Sistema "MOORE & KNIGHT"



**RENDIMIENTO PERFECTO
COSTE INICIAL MUY RAZONABLE
GASTOS DE ENTRETENIMIENTO
REDUCIDÍSIMOS**

Instalados en un gran número
de ciudades grandes y pequeñas
de Inglaterra.

Contratistas y Fabrican

Walters Electrical Mfg. Co., Ltd.

Establecidos en 1880

Agentes exclusivos para España:

WITTY SHIPPING AGENCY LTD.

Plaza Medinaceli, 5 - Teléfonos 20770 y 20779
BARCELONA

SENCILLO Y SEGURO

37156
R. 1990 H.