

FUEGO!

PREVISIÓN EXTINCIÓN SALVAMENTO

REVISTA TÉCNICA

Afiliada a la Federación Internacional de la Prensa Técnica - Asociación Española de la Prensa Técnica

◆ 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.



Ultimos modelos de Material contra Incendios:

Moto-bombas, Bombas automóviles, Escaleras patentadas, Escaleras giratorias para tiro por caballerías, Escaleras automóviles giratorias patentadas.

Accesorios y útiles para el servicio contra Incendios:

Equipos de bomberos, Instalaciones de alumbrado, Material de Salvamento, Mascarrillas contra humo, Camillas, Escaleras portátiles, Carros de mangas, etc.

Primera casa del mundo para suministros de Material contra Incendios

C. D. MAGIRUS, A. G.
ULM - DONAU (Alemania)

Representante general para España

PABLO WEEBER, Ingeniero

SAN SEBASTIÁN: Calle Iztueta, n.º 9. Teléf. 11588

SUMARIO: *Reims: Vista de la nueva escalera últimamente adquirida, comparada con la famosa catedral.* — Salvador Torredesflot. — *Entusiasmo despertado por la creación de la Federación nacional de Bomberos españoles.* — Nuestros concursos. *La organización provincial contra incendios en Madrid*, por A. M.ª S. Vega. — *La defensa contra el fuego en la industria*, por A. Torras. — *El pasado y el presente*, por I. Llobet. — *Página festiva.* — *Incendios.* — *El personal de los cuerpos de Bomberos españoles.* — *Preguntas y respuestas.* — *Noticiario.*



Alarma de Incendios

sistema telegráfico
GAMEWELL
para ciudades

• • •

Adoptado por los Servicios de Bomberos de las principales ciudades de Europa y América

• • •

Standard Electrica S.A.

MADRID

BARCELONA



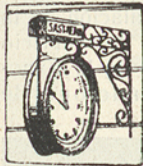
MAX BERGER

Uniformes

Esta casa es una de las más importantes de Barcelona y la más significada para ellos, lo demuestra que le son adjudicados cuantos concursos interviene y la que confeccionó los trajes de Gala para el Cuerpo de Bomberos de Barcelona. Nuestros precios y calidades de géneros son incompatibles. 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 Sastrería Layetana

(el Reloj)



Vía Layetana, 40

Teléfono 12446

Barcelona

Extintores Hispania

ANTORCHAS "CASIMIR"

Representante para España y Portugal

Sdad. General de Publicidad, S. A.

Sucesora de

ESMALTERÍA VIÑADO

Rótulos de todos los tamaños y colores en chapa de hierro esmaltado al fuego. Pantallas, Reflectores, Platos, Cubos, Palanganas, etc., etc.

ESMALTES "PLÚRIMA"

Campo Sagrado, 11. - BARCELONA

ALUMBRADO PORTATIL
DE
URGENCIA Y SUPLETORIO
PETROMAX

AL GAS DE PETRÓLEO
(GARANTIZADO)

ESPECIAL PARA BOMBEROS.
TRABAJOS NOCTURNOS Y
TODOS LOS USOS.

MILLONES EN USO EN EL
MUNDO ENTERO.
EL MAS ECONÓMICO CONOCIDO.

DEP-GENERAL PARA ESPAÑA:
A. KLAEBISCH - BARCELONA
CLARIS 69-71



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

MINIMAX

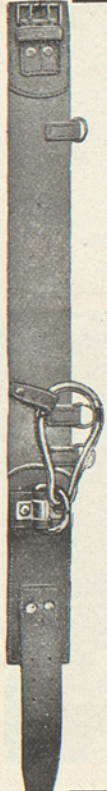
APARATOS EXTINTORES DE INCENDIOS

Material contra
los mismos



R. M. Puigmartí /

Ronda S. Pedro, 56 - Teléfono 11291
BARCELONA




Taller de Guarnicionería Militar

Construcción de Corrajes, polainas, leggins, especialidad en Cascos y Cinturones para los Cuerpos de Bomberos: Fábrica de Artículos Militares, Galonería, Cordonería, Banderas y Estandartes, especialidad en Condecoraciones Nacionales y Extranjeras, medallas, distintivos, botones y demás objetos de metal.

Hijo de
B. Castells

Escudillers, 17
Barcelona



MATERIAL CONTRA INCENDIOS

ROSENBAUER

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

Pidanse ofertas y precios

CANELA, MALUENDA Y C^ª
INGENIEROS

Clarís, 21
BARCELONA

P. Recoletos, 14
MADRID

EXTINTORES ANGO, S. A. E.

Para fuegos corrientes, de hidrocarburos y de origen eléctrico.

MATERIAL CONTRA INCENDIOS
DELAHAYE

Mangas, Escalas, Lanzas, Enchufes y demás accesorios de producción nacional. ■

MADRID: Alameda, 4. - Teléfono 96204
BARCELONA: Bruch, 60

Equipos completos
para los Servicios
de Salvamento
y Extinción
del Fuego

Fabricación propia

Talleres de Construcción

Ramón Soler

Carmen, 31
Teléfono 19822
Barcelona



EN LA EXPOSICION INTERNACIONAL DE BARCELONA HAN SIDO
 INSTALADOS PARA EL SERVICIO DE INCENDIOS 8.000 METROS DE

Mangueras PIRELLI

FABRICADAS EN VILLANUEVA Y GELTRÚ (BARCELONA)

EXPOSICIÓN INTERNACIONAL
 BARCELONA 1929



El Sr. Director del Excmo. Ayuntamiento de Barcelona ha dignado certificar que durante el año 1929 la casa Comercial Pirelli S.A. suministró a la Exposición Internacional de Barcelona unos 8.000 metros de mangueras de hule y goma para el servicio de extinción de incendios instaladas en el circuito de incendios y Protección de la Exposición, habiendo sido reconocido satisfactorio.
 Y para que conste, lito el presente certificado en Barcelona a treinta de mayo de mil novecientos treinta.

Manuel...

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

Sucursales. — MADRID: Alcalá, 73 — SEVILLA: M. de Paradas, 43 — BILBAO: C. de Larreategui, 57 — LA CORUÑA: Pza. Orense, 6

FUEGO

PREVISIÓN EXTINCIÓN SALVAMENTO

REVISTA TÉCNICA

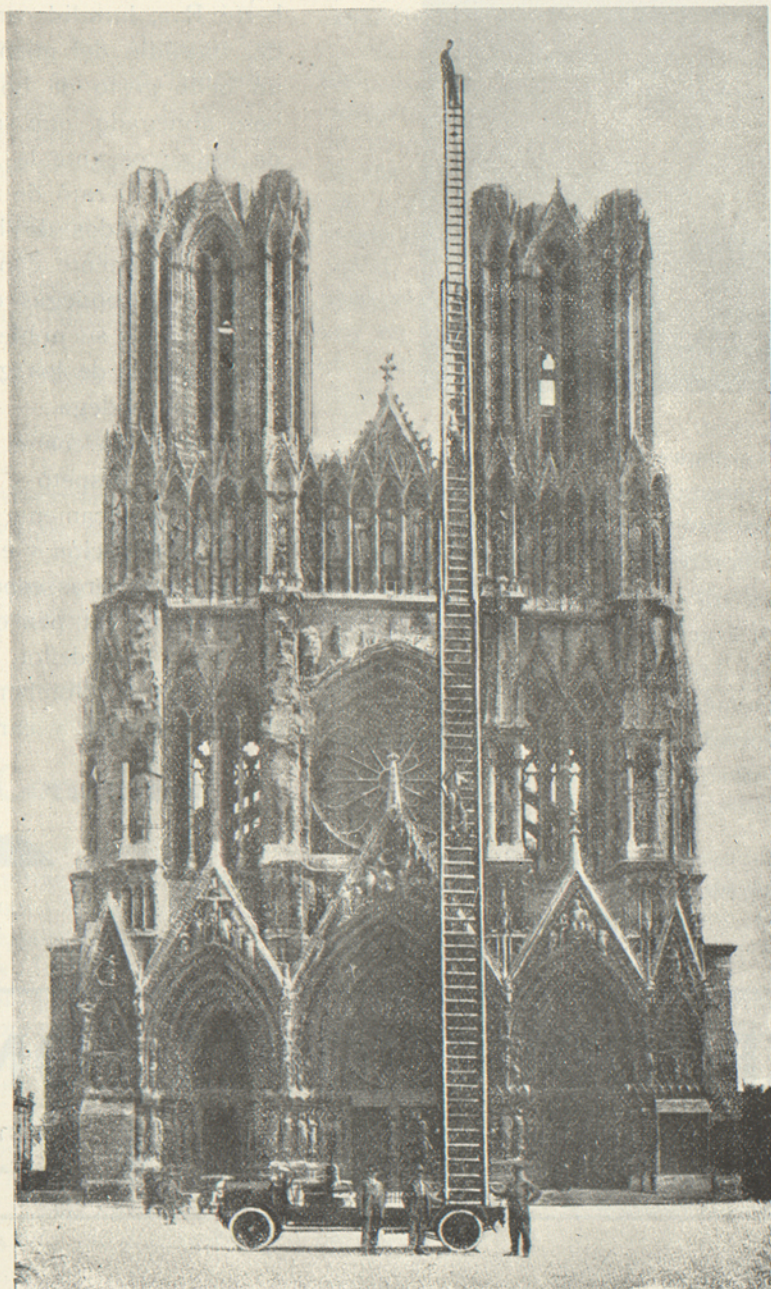
AÑO I. — N.º 8

Torrente de Vidalet, 18
BARCELONA

SEPTIEMBRE 1930

REIMS

Vista de la nueva escalera últimamente adquirida, comparada con la famosa Catedral.



SALVADOR TORREDEFLOT



Cuando apenas había visto la luz nuestro número anterior y pesaba sobre nosotros el dolor por la muerte en cumplimiento del deber de los bomberos C. García, V. Almazán y L. Pons (q. e. p. d.), una nueva desgracia vino a acrecentar nuestra condolencia.

Salvador Torredelot, bombero de segunda del benemérito Cuerpo de Bomberos de nuestra ciudad, en ocasión de hallarse prestando servicio junto con otros camaradas, en

los trabajos de puesta a flote del vapor «Roberto R.», hundido en nuestro puerto a raíz del incendio del mismo, ofrendó su vida en un bello gesto de bombero digno, de bombero abnegado, que se olvida de sí mismo y de los suyos ante la vida en peligro de sus semejantes. Trató de salvar de las garras de la asfixia a dos de los obreros que, trabajando juntamente con los bomberos, habían caído a las bodegas de dicho buque, y sin ver coronada su noble y humanitaria acción, cayó víctima de los gases tóxicos que llenaban dicha bodega.

Guardemos con el dolor por pérdida tan sensible, el respeto y la admiración hacia el que tan heroicamente puso una vez más en alto la abnegación y el sacrificio de los beneméritos bomberos españoles.

Descanse en paz el abnegado y valeroso Salvador Torredelot, y reciba su familia y el Cuerpo de Bomberos de Barcelona nuestro más sentido y cariñoso pésame.

LA DIRECCIÓN.

REPRODUCCIONES FOMENLIA

Patentes americanas para copias de planos en toda clase de papeles y telas. REPRODUCIMOS Y AMPLIAMOS A ESCALA



"RECTIGRAPH-BLUE PRINT"
Pl. Cataluña, 9. - Tel. 13959

ENTUSIASMO DESPERTADO POR LA CREACIÓN DE LA FEDERACIÓN NACIONAL DE BOMBEROS ESPAÑOLES

Nos consta existe un gran entusiasmo entre los bomberos españoles, con motivo de la creación de la Federación Nacional de Bomberos.

La idea nacida entre los Cuerpos de Cataluña, ha encontrado no sólo favorable acogida en los otros Cuerpos de Bomberos españoles, sino un incondicional apoyo de muchos de ellos en estos primeros momentos de su constitución.

Son muchos los Cuerpos de Bomberos que enviarán delegaciones o se harán representar en la Asamblea General que se celebrará el primer domingo del próximo mes de octubre en nuestra ciudad, en los locales del Cuartel núm. 5 del Cuerpo de Bomberos de Barcelona.

En dicha Asamblea constitutiva se deben aprobar definitivamente los Estatutos por que debe regirse la Federación, y de cuyos Estatutos adjuntamos ya en nuestro número anterior un ejemplar. Al mismo tiempo, se designará el Comité Directivo y el Ejecutivo que deben asumir la dirección de la corpora-

ción, cuyos éxitos nadie pone en duda, y que tantos y tan preciados provechos llevará aparejados, no sólo para todos los Bomberos españoles, sino también para toda la Nación.

No dudamos que dicha primera Asamblea será una manifestación más, rotunda, categórica, de la unión de nuestros bomberos, de los elevados fines que en el cumplimiento de sus deberes tienen por lema. Y al creerlo así, nos prometemos congratularnos sinceramente de que ello afiance aun más si cabe tal unión, tal compañerismo, entre ese sufrido personal de los Cuerpos de Bomberos que hoy en Sevilla, mañana en Madrid, otro día en Coruña, pone siempre a contribución su abnegación, su espíritu de sacrificio, su heroísmo, en ofrenda noble, desinteresada y santa por el bien de sus conciudadanos.

En nuestro próximo número de octubre publicaremos una detallada información acerca de la Asamblea que debe celebrarse a principios de dicho mes, y de la que tanto bueno cabe esperar.

Nuestros Concursos

La Redacción de FUEGO! ha recibido, entre otros trabajos, los enviados por el bombero preferente D. Claudio García (fallecido) y los bomberos de segunda José Ribalta, Luis Pons (fallecido) y Juan Tarrés, todos ellos del Cuerpo de Bomberos de Barcelona, como contestación al Concurso núm. 3, abierto por esta revista. El fallo del Jurado emitido sobre tales trabajos, ha resultado favorable al firmado por el bombero de segunda José Ribalta, que no publicamos por exceso de original. El premio correspondiente le ha sido entregado el día 7. del corriente. Felicitamos al Sr. Ribalta por tal distinción, y

nos congratulamos del número de bomberos que toman parte en estos concursos.

CONCURSO NÚM. 4. — *¿Cómo debe procederse en el caso de extinción de un incendio de materias muy combustibles depositadas sobre un piso, estando los bajos habitados?*

Como en los concursos anteriores, FUEGO! establece un premio de **50 pesetas**, que otorgará al bombero que de la manera más concisa, al propio tiempo que clara, dé adecuada contestación a la pregunta.

La admisión de contestaciones relativas a dicho tema finalizará el 30 de octubre, publicándose el fallo en el número correspondiente de noviembre.

LA ORGANIZACIÓN PROVINCIAL CONTRA INCENDIOS EN MADRID

POR EL ARQUITECTO ALFONSO M.^º S. - VEGA

Miembro Honorario de las Federaciones de Bomberos de Bélgica y Francia

ANTECEDENTES

Dispuesto el señor presidente de la Diputación Provincial de Madrid, a que se estableciese el servicio contra incendios para la protección y auxilio de los pueblos de la Provincia, constituyóse una Comisión especial, compuesta por el diputado señor Mamolar, ingeniero de caminos señor Yáñez, y el que suscribe, como técnico en la materia. Esta Comisión comenzó su actuación en el año 1927, redactándose unas circulares que se publicaron en el *Boletín Oficial* de la Provincia, referentes una, al suministro de datos para formar estadística de material, e ir a la unificación de racores, y la otra al establecimiento de depósitos subterráneos de 30 m³ en los sitios estratégicos, o edificios públicos, aprovechando los sobrantes de fuentes o aguas de lluvia. Ha de hacerse constar que, en general, los Municipios no acogieron francamente este moderno y beneficioso proyecto; temían infundadamente que ello serviría para la imposición de algún otro arbitrio, y, además, estaban influídos por el desconocimiento general que impera en relación con el magno asunto de la lucha contra el incendio, que tan cuantiosas pérdidas ocasiona en nuestra nación. Ha de hacerse resaltar que en toda la Provincia de Madrid no hay más que un Cuerpo de Bomberos regularmente organizado, y ése a cargo de la Cruz Roja, en San Lorenzo de El Escorial. Poblaciones de importancia como Alcalá de Henares, sólo tienen material, pues el personal es sólo de nombre; pues según mis noticias, sólo poseen cinturón gracias a mis gestiones sobre la materia, y a haber dejado uno de modelo. Lo mismo ocurre en la cintura de Madrid,

Chamartín de la Rosa, Vallecas, Carabanchel Bajo, etc., donde, si acaso, se encuentra algún autotank en mejor o peor estado, pero sin personal ejercitado en su utilización para la extinción de incendios. Arganda tiene una motobomba y material de una Asociación particular, pero también sin personal. Pinto tiene el material de la Compañía Colonial; San Martín de Valdeiglesias, unas bombas brazales; Aranjuez, las del Real Patrimonio, pero en iguales condiciones que los anteriormente citado, y ya no hay más en el resto de la Provincia... Algún extintor como muestra, y sin reponer la carga en varios años.

Terminada esta digresión, diremos que fuimos encargados de redactar una ponencia y que, estudiada ésta en Comisión, se acordó su ampliación, con algunas modificaciones, y, muy especialmente, la adición del cifrado aproximado de coste de primera instalación y sostenimiento.

Todos estos trabajos se realizaban con una grande lentitud, no obstante el celo e interés del diputado que nos presidía; lentitud que contrastó notablemente con el proyecto de Guardia Provincial, pues éste se redactó, pasó a la Permanente, fué aprobado por el Pleno de la Diputación y fué elevado a la aprobación del Ministerio de la Gobernación, mientras que el que nos ocupa estaba en su primer paso. La diferencia entre la utilidad y necesidad de uno y otro proyecto entiendo que no hace falta ni enunciarla siquiera; aun no siendo competentes en la materia, se ve que, mientras el de extinción de incendios es indispensable y nos hacía ganar un atraso de más de cincuenta años, ganando en prestigio ante el extranjero al ser conocido, el de Guardia Provincial no era necesario, al

menos en la Provincia de Madrid, donde existen numerosos puestos de guardia civil, guardas forestales y de campo, bien municipales o de Asociaciones, e incluso la utilización del Somatén en estos casos, útil, práctica y económica.

Redactada la ponencia y cifrado que a continuación hemos de consignar, el inesperado fallecimiento, dada su juventud, del señor Marmolar, abrió un paréntesis que, prolongado demasiado sin que se efectuase la debida substitución, obligóme a presentar directamente al señor presidente, la ponencia redactada y de la que, únicamente, he sabido la concesión de un voto de gracias por los trabajos realizados.

Es de esperar que algún día se forme opinión en la Diputación y, percatados de la importancia del problema y enterados de lo que en esta materia se ha llegado a establecer, con la constitución de los servicios departamentales e intercomunales, en el extranjero, se llegue en Madrid a la organización del servicio Provincial contra incendios.

LA PONENCIA

Cumplimentando el encargo del señor presidente de la Comisión, tengo el honor de someter a la consideración de la misma y a su subsiguiente aprobación, si lo juzga oportuno, el siguiente proyecto, con el correspondiente cifrado, sobre la organización del Servicio Provincial contra incendios, y cuya importancia no hemos de volver a señalar, toda vez que la excelentísima Diputación y su respetable presidente ya se la han dado.

Las modernas orientaciones para una organización eficaz contra el incendio, van hacia la organización nacional en unos países, y en otros hacia la departamental o provincial e intercomunal, y claro es que en estas directrices nos hemos inspirado para la redacción de esta ponencia, adoptando un sistema mixto, toda vez que el provincial o el intermunicipal puros, no son de apropiada aplicación en el caso presente: el primero, por la gran extensión de la Provincia, distancia internúcleos urbanos, dificultad de comunicaciones y características topográficas, ya que los elementos de auxilio, para que sean verdaderamente eficaces, deben tener asignado

un recorrido máximo de veinte kilómetros, generalmente de 12 a 15; y el segundo sistema porque no subsistiría, debido a la falta de interés que existe en los Municipios para ocuparse por sí solos de tan interesante cuestión, y de cuya indiferencia tenemos pruebas bien recientes con motivo de las circulares que sobre este servicio, reiteradamente, enviáronse a los mismos, si bien parece ser que se va operando una saludable reacción, ya que el silencio de algunas corporaciones tuvo su origen en el desconocimiento del problema.

Así, pues, el servicio se ha de organizar a base de una brigada residente en la capital, para acudir en auxilio de los pueblos inmediatos, hasta un radio de doce kilómetros, y que son los que dan mayor porcentaje según las estadísticas estudiadas, y Centros de socorro, instalados en las cabezas de Partido o pueblos de importancia y situación estratégica, y cuyo número, teniendo en cuenta la extensión de las zonas a proteger, a cuyo efecto se han trazado sobre el mapa de la Provincia los correspondientes círculos con el radio eficaz de acción, se fija en trece (13), instalados en Buitrago, Torrelaguna, Miraflores de la Sierra, Colmenar Viejo, Cercedilla, San Lorenzo de El Escorial, San Martín de Valdeiglesias, Pinto, Navalcarnero, Chinchón, Carabaña, Arganda del Rey y Alcalá de Henares. Este número de Centros pudiera parecer excesivo y no lo es, toda vez que en el caso que nos ocupa y con ese número hay pueblos a mayor distancia de 15 kilómetros en todas las zonas y muy principalmente en el partido judicial de Torrelaguna, no obstante establecerse dos Centros, Buitrago y Torrelaguna, si bien dotados del material más ligero y transportable, habida cuenta de ser reducido el número de fuegos, y ellos de poquísima importancia.

La instalación de estos Centros sería de cuenta de la Excm. Diputación Provincial, correspondiendo a los Municipios su sostenimiento y entretenimiento, así como la dotación del personal necesario, bien de la sección local de Bomberos, bien, como en San Lorenzo de El Escorial, de la Cruz Roja, como ya viene funcionando, o bien aprovechando la desinteresada y abnegada cooperación de los Somatenes, ya que éstos acu-

den a los incendios en los pueblos, pero siempre con la unidad de instrucción, para lo cual se publicarían los oportunos Manuales y reservándose siempre la inspección periódica de todos ellos, así como la organización de los ejercicios doctrinales que habrían de realizar y pudiendo trasladar el material a otro pueblo del sector, caso de que en el designado no se le cuidase debidamente, lo que no es de esperar si las inspecciones se realizan.

MATERIAL

Material de la Brigada Central. — La Brigada Provincial de Bomberos deberá poseer, como mínimo, el material siguiente: dos autobombas tipo ligero, provistos de bomba centrífuga multicelular, alta presión, con un rendimiento horario de 60.000 litros, pudiendo alimentar dos grandes lanzas de 18 a 20 milímetros o cuatro de 12 a 14 milímetros, con una presión manométrica total de 9 kilogramos. Este carruaje, con un mínimo de seis asientos y cuyas demás características se consignarán en momento oportuno, llevará un carrito para mangaje de 70 milímetros (200 metros) y en un cofre mangaje de 45 mm. (60 metros), dividido como el anterior en trozos de 20 metros y provisto de racores simétricos. También irán dotados de 8 metros de mangaje de aspiración con sus correspondientes accesorios: escalas de corredera y de ganchos, piezas de división con llave, proyector de acetileno, máscaras contra el humo y gases, aparato respiratorio autónomo y el material complementario más indispensable, habida cuenta de que su actuación no ha de ser de primer auxilio.

Un autobomba con depósito de 400 litros e iguales características que los anteriores.

Un autotransporte de personal y material complementario, especialmente mangaje de 70 y 45 mm.

Una motobomba remolcable, bomba centrífuga, presión variable y con un gasto horario de 45.000 a 60.000 litros.

Material de Centros de socorro. — Para los Centros de socorro de Alcalá de Henares y San Lorenzo de El Escorial, dos autobom-

bas de las características y dotación antes expresadas.

Para los Centros de Arganda del Rey, Ceredilla, Colmenar Viejo, Navalcarnero y Pinto, una motobomba remolcable, centrífuga, con un rendimiento horario de 30.000 a 45.000 litros, con presiones de 9 a 5 kilogramos. Cada motobomba irá dotada de los accesorios de rigor y provista del mangaje siguiente: de aspiración, dos trozos de 4 metros; de impulsión, 100 metros de 70 mm. y 80 de 45 mm., divididos en trozos de 25 y 20 metros respectivamente y provistos todos de racores simétricos. Estas bombas podrán alimentar dos lanzas de 16 a 18 mm. o cuatro de 10 a 12 mm.

Para los Centros de socorro de Carabaña, Chinchón, Buitrago, Miraflores de la Sierra, Torrelaguna y San Martín de Valdeiglesias, se propone para cada uno una motobomba también remolcable y de igual sistema, pero de menor rendimiento, de 18.000 a 20.000 litros hora, con presión de 6 a 4 kilogramos, alimentando una lanza de 16 mm. con mangaje de 70 mm. o dos lanzas de 12 mm. con mangaje de 45 mm. La dotación sería la misma que la del tipo anterior, a excepción de la manguera de aspiración, que sólo será de 6 metros.

A todos los Centros se les dotará por primera instalación del siguiente material complementario: una escala de corredera de 7 metros, dos escalas de ganchos, una de ellas plegable; una bomba de mano, un faro de acetileno, treinta cubos de lona, ligaduras para rotura de mangaje, dos máscaras contra el humo y gases, dos linternas eléctricas con acumuladores, gancho dentado con astil para derribos y un juego de ganchos con cadena y tiro para igual servicio. El resto del material complementario, el repuesto y la sustitución del mangaje, así como el equipo del personal, sería a cargo del Municipio donde radique el Centro.

La Brigada Central deberá disponer de un repuesto mínimo de mangaje, en el primer año, que se estima en 300 metros de 70 mm., 200 de 45 mm. y 20 de 100 mm. (aspiración). Un aparato para composturas y un secadero sería el complemento.

PERSONAL

Este se compondrá para la Brigada Central de:

- 3 Mecánicos conductores.
- 3 Ayudantes conductores.
- 3 Jefes de equipo.
- 18 Bomberos.
- 6 Bomberos suplentes.

El personal de Jefes de equipo y Bomberos, sobre todo los primeros, debería escogerse entre los del Municipio que han sido reformados, toda vez que su excelente práctica compensaría con creces el que no fuesen grandes gimnastas, circunstancia ésta de relativa importancia en el caso presente, ya que la actuación primordial habría de quedar compendiada en un científico y práctico empleo del agua como agente mecánico o de aislador de los focos de incendio, y esto sólo se consigue con largas asistencias a fuegos, y en estas circunstancias o condiciones se encuentran muchos de los individuos que han dejado de pertenecer últimamente al Cuerpo de Bomberos municipales.

Estos equipos harían guardias de veinticuatro horas, viniendo obligado el equipo de segundo día libre a acudir de retén cuando el equipo de guardia hubiera salido a fuego, concediéndole una gratificación de servicio extraordinario.

Los suplentes serían escogidos entre los obreros que hoy tiene la Excm. Diputación a su servicio, recibiendo la apropiada instrucción y teniendo como misión la de substituir en determinados casos, como el de enfermedad o permiso a los bomberos de plantilla.

El personal que se fija es el mínimo que se considera indispensable para la prestación del servicio, superior desde luego al fijado en un proyecto de Organización Nacional del Servicio contra incendios en Bélgica, y el que constituye la primera salida en la Sociedad «Difesa Incendi» de Carate, Norte de Italia y zona de mucha industria.

Al frente de toda la organización y con la misión de inspección del personal y material de los Centros de socorro, deberá ponerse un facultativo, Arquitecto, especializado en esta disciplina y que considere el cargo como el

ejercicio de un sacerdocio y no como un refuerzo económico.

PRESUPUESTO

De primera instalación

Este presupuesto es apropiado por existir en la actualidad una circunstancia que dificulta la adquisición del material móvil contra incendios, ya que no se permite la concurrencia extranjera, especializada en esta materia y que fabrica en serie. No obstante, se ha tomado como base precios suministrados al Vocal ponente por firmas acreditadas.

Brigada Central:

2 Auto-bombas dotados . . .	60.000 ptas.
1 id., con depósito id. . .	30.000 »
1 id., personal y material id. . .	25.000 »
1 Moto-bomba dotada . . .	12.000 »
Mangaje y material auxiliar . . .	10.000 »
Adaptación y dotación de un local	9.000 »
Equipos individuales	8.250 »
Total Brigada.	154.250 ptas.

Centros de socorro:

2 Auto-bombas dotados . . .	60.000 ptas.
5 Moto-bombas grandes id. . .	80.000 »
6 id., pequeñas	60.000 »
Total Centros.	200.000 ptas.

Total Brigada . . .	154.250 ptas.
Total Centros . . .	200.000 »
Total general.	354.250 ptas.

De sostenimiento (primer año)

En éste sólo se incluye la partida de la Brigada Central, toda vez que a los Municipios, Centros de socorro, habría de corresponder el sostenimiento del personal y entretenimiento y reposición del material.

Nómina de personal:

3 Mecánicos a 3.500 ptas. . .	10.500 ptas.
3 Ayudantes a 3.000 ptas. . .	9.000 »
3 Jefes de equipo a 3.000 ptas. . .	9.000 »
18 Bomberos a 2.400 ptas. . .	43.200 »
6 id., suplentes a 900 ptas. . .	5.400 »
Total.	77.100 ptas. 77.100 ptas.

LA DEFENSA CONTRA EL FUEGO EN LA INDUSTRIA

POR EL INGENIERO ANGEL TORRAS

Jefe ayudante del Cuerpo de Bomberos de Barcelona

VI Y ÚLTIMO

De dos modos podemos descubrir con rapidez un foco de incendio: o disponiendo una instalación de avisadores automáticos, o una organización de rondas de serenos.

Existen infinidad de modelos de avisadores automáticos, todos ellos fundados en la dilatación que experimentan distintos gases o metales, y también en la fusión de éstos cuando están sometidos a cambios de temperatura bruscos, o cuando ésta se eleva a 65° ó 70°, aprovechándose la mentada dilatación o fusión para provocar un contacto eléctrico, produciéndose la alarma por señales ópticas y acústicas.

El avisador conocido por «National Tubular», muy generalizado en Inglaterra, está constituido por un tubo al cual se ha introducido un vapor saturado. Va provisto este tubo de dos válvulas, que en estado normal se mantienen cerradas, y de tal modo dispuestas, que si la elevación de la temperatura es lenta, las dos válvulas se mueven simultáneamente, pero si la elevación de la temperatura es brusca, la presión del vapor experimenta igualmente una alteración brusca y el movimiento de las válvulas es entonces sucesivo, dando lugar a la ruptura de un circuito eléctrico y a la provocación de la siguiente alarma.

Basado en la dilatación del aire por causa de la elevación de temperatura, tenemos el avisador «Securitas». Lo constituye un recipiente metálico que afecta la forma de casquete esférico. Se dispone el aparato de modo que la parte cóncava del casquete esté dirigida hacia arriba y cerrada por una lámina acanalada, frente a la cual y en su parte central se fija un tornillo de reglaje. Éste se mantiene en estado normal absolutamente ais-

lado eléctricamente y protegido de forma que ninguna causa exterior pueda alterar el grado de sensibilidad del avisador. Sucede que, al dilatarse el aire contenido en el casquete, deforma su parte superior acanalada, estableciéndose contacto eléctrico entre ésta y la punta plateada del tornillo de reglaje.

Como tipo de avisador fundado en la fusión, citaremos el de Joly y Henry. Esencialmente está constituido por dos conductores eléctricos unidos y débilmente aislados con gutapercha; al elevarse la temperatura funde la guta, se ponen en contacto los dos conductores y suena el timbre de alarma.

En otros sistemas se aprovecha la diferencia de los coeficientes de dilatación de dos metales, tales como el cobre y el acero.

El avisador «Guardián», de producción española, tiene por fundamento la dilatación del aire de varias membranas metálicas superpuestas, dilatación ocasionada al producirse elevaciones bruscas de temperatura.

Generalmente la señal de alarma se produce, no al cerrarse el circuito, sino al cortarse, por efecto de una dilatación o fusión, ya que en estado normal está aquél cerrado.

Huelga ponderar el auxilio que en la previsión de incendios prestan los avisadores automáticos y la ventaja de limitarse la intervención del personal a su inspección y reglaje, si bien deben ser éstas constantes y minuciosas. Y no se crea, además, que un buen reglaje se consigue con facilidad, pues fijado para una temperatura demasiado baja, se producen falsas alarmas, y si se establece una temperatura alta para que entre en acción el avisador, disminuye la sensibilidad hasta el punto de convertirlos en inútiles para su objeto.

Existen industrias en las que en determinados momentos se producen bruscas varia-

	<i>Suma y sigue.</i> . 77.100 ptas.
Alumbrado, calefacción y teléf.	1.600 ptas.
Seguros y accidentes . . .	3.000 »
Carburantes, lubricantes, reparaciones, etc. . . .	7.000 »
Premios, concursos y manuales	2.400 »
Visitas inspección Arqt.º Jefe	2.700 »
Imprevistos	1.830 »
	Total. . 18.530 ptas. 18.530 ptas.
	Total general. . 95.630 ptas.

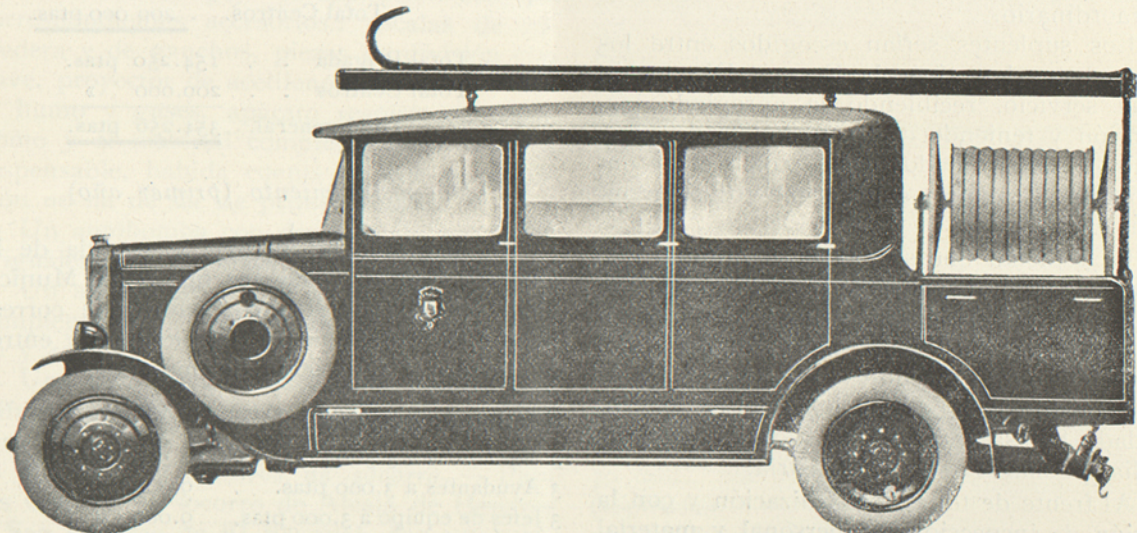
Los gastos de lubricantes, carburantes, etcétera, se han fijado teniendo en cuenta los servicios probables, los gastos por kilómetro calculados por las casas productoras y los que se fijan en el Proyecto ya citado, y en el que se consignan por anualidad y Centro de socorro la cantidad de 11.600 francos belgas, cifra bastante inferior a la que se fija en la Ponencia.

Complemento indispensable ha de ser: primero, el establecimiento de los depósitos subterráneos en aquellos pueblos que no tengan abastecimiento normal de aguas, como ya se expresó en la oportuna circular, y de

cuyos depósitos de 30 metros cúbicos habría bastante con uno en aquellos pueblos de la extensión y tipo de Alpedrete, Camarma de Esteruelas, Villar del Olmo, etc., etc., ya que, situados en un punto estratégico, el máximo de mangaje a emplear sería de 180 a 200 metros. Estos depósitos, con arreglo al modelo que oportunamente se daría, podrían tener un coste máximo de 1.500 pesetas, precio que disminuiría según la forma de realizarlo en la localidad. También podría ponerlo como condición previa la Excma. Diputación Provincial al conceder subvenciones para servicios higiénicos y de abastecimiento de aguas. El segundo complemento sería el ir estimulando la constitución de núcleos de primer socorro en todos los pueblos y en armonía con la importancia de los mismos para que el servicio del Centro de zona constituyese un refuerzo del primero, y el Central lo constituyese a su vez del anterior, pues es indudable que este último servicio habrá de acudir en socorro del de Zona cuando éste no sea suficiente para combatir un siniestro.

LAFFLY

— AUTO-BOMBA CONDUCCIÓN INTERIOR
SUMINISTRADA A LOS BOMBEROS DE PARÍS



MATERIAL CONTRA INCENDIOS
Auto-Bombas, Moto-Bombas, Pequeño material

GUILLERMO BERENYI, S. A.
Olózaga, 13 - MADRID - Teléfono 52754

LA DEFENSA CONTRA EL FUEGO EN LA INDUSTRIA

POR EL INGENIERO ÁNGEL TORRAS

Jefe ayudante del Cuerpo de Bomberos de Barcelona

VI Y ÚLTIMO

De dos modos podemos descubrir con rapidez un foco de incendio: o disponiendo una instalación de avisadores automáticos, o una organización de rondas de serenos.

Existen infinidad de modelos de avisadores automáticos, todos ellos fundados en la dilatación que experimentan distintos gases o metales, y también en la fusión de éstos cuando están sometidos a cambios de temperatura bruscos, o cuando ésta se eleva a 65° ó 70°, aprovechándose la mentada dilatación o fusión para provocar un contacto eléctrico, produciéndose la alarma por señales ópticas y acústicas.

El avisador conocido por «National Tubular», muy generalizado en Inglaterra, está constituido por un tubo al cual se ha introducido un vapor saturado. Va provisto este tubo de dos válvulas, que en estado normal se mantienen cerradas, y de tal modo dispuestas, que si la elevación de la temperatura es lenta, las dos válvulas se mueven simultáneamente, pero si la elevación de la temperatura es brusca, la presión del vapor experimenta igualmente una alteración brusca y el movimiento de las válvulas es entonces sucesivo, dando lugar a la ruptura de un circuito eléctrico y a la provocación de la subsiguiente alarma.

Basado en la dilatación del aire por causa de la elevación de temperatura, tenemos el avisador «Securitas». Lo constituye un recipiente metálico que afecta la forma de casquete esférico. Se dispone el aparato de modo que la parte cóncava del casquete esté dirigida hacia arriba y cerrada por una lámina acanalada, frente a la cual y en su parte central se fija un tornillo de reglaje. Éste se mantiene en estado normal absolutamente ais-

lado eléctricamente y protegido de forma que ninguna causa exterior pueda alterar el grado de sensibilidad del avisador. Sucede que, al dilatarse el aire contenido en el casquete, deforma su parte superior acanalada, estableciéndose contacto eléctrico entre ésta y la punta plateada del tornillo de reglaje.

Como tipo de avisador fundado en la fusión, citaremos el de Joly y Henry. Esencialmente está constituido por dos conductores eléctricos unidos y débilmente aislados con gutapercha; al elevarse la temperatura funde la guta, se ponen en contacto los dos conductores y suena el timbre de alarma.

En otros sistemas se aprovecha la diferencia de los coeficientes de dilatación de dos metales, tales como el cobre y el acero.

El avisador «Guardián», de producción española, tiene por fundamento la dilatación del aire de varias membranas metálicas superpuestas, dilatación ocasionada al producirse elevaciones bruscas de temperatura.

Generalmente la señal de alarma se produce, no al cerrarse el circuito, sino al cortarse, por efecto de una dilatación o fusión, ya que en estado normal está aquél cerrado.

Huelga ponderar el auxilio que en la previsión de incendios prestan los avisadores automáticos y la ventaja de limitarse la intervención del personal a su inspección y reglaje, si bien deben ser éstas constantes y minuciosas. Y no se crea, además, que un buen reglaje se consigue con facilidad, pues fijado para una temperatura demasiado baja, se producen falsas alarmas, y si se establece una temperatura alta para que entre en acción el avisador, disminuye la sensibilidad hasta el punto de convertirlos en inútiles para su objeto.

Existen industrias en las que en determinados momentos se producen bruscas varia-

ciones de temperatura, siendo entonces cuando los avisadores deben prestarnos el mayor servicio; pero al mismo tiempo se presenta también la duda de cuál debe ser la temperatura crítica de reglaje.

En los avisadores basados en la dilatación o fusión, puede acontecer que al cabo de algún tiempo, por circunstancias diversas, se altere la temperatura de dichas dilatación o fusión calculadas al practicar el reglaje, para provocar la alarma; asimismo, los que están fundados en el contacto eléctrico de dos láminas metálicas, no ofrecen una garantía absoluta de buen funcionamiento, porque pueden el polvo, la oxidación, la humedad, etc., variar sensiblemente la conductibilidad a igualdad de temperatura.

Podremos descubrir los focos de incendio al iniciarse, organizando rondas o la vigilancia por personal escogido que deberá ser muy celoso en el cumplimiento de su misión, cuyas rondas circularán por todas las dependencias de la fábrica y con preferencia durante las horas de ausencia del personal obrero, que coinciden con las de comidas y descansos.

Para el control de esta vigilancia se provee a los encargados de efectuarla de cronómetros especiales en los que se registran las inspecciones efectuadas y las horas respectivas. Consisten esencialmente tales cronómetros en un mecanismo de relojería que en su movimiento arrastra una cartulina cuadrada para señalar las veinticuatro horas del día. El todo está alojado en el interior de una caja. Por una abertura de ésta se introduce un punzón o llave y ejerciendo una ligera presión queda estampada sobre la cartulina una señal convencional en un punto de su superficie, que nos permite averiguar la hora precisa en que se ha efectuado la inspección del local.

Se fijan en los muros y en puntos estratégicos de distintos departamentos de la fábrica varios cronómetros registradores de tal modo que por su situación se obligue al vigilante a seguir un recorrido que equivalga a una inspección completa. En ciertos sistemas en lugar de fijar en los muros los cronómetros, lo que está fijo son las llaves o punzones, llevando entonces el vigilante los cronómetros.

Consideramos también como medida pre-

ventiva el disponer de medios rápidos de extinción al iniciarse un siniestro.

Todos, absolutamente todos los medios ideados para la extinción se basan: a) en el enfriamiento de la masa afectada; b) en impedir el contacto de ésta con el aire o aun sin impedir este contacto transformar en incomburente la atmósfera que la rodea.

Comúnmente el enfriamiento se consigue con el empleo de agua, la que al vaporizarse roba calorías al combustible, enfriándolo. Modernamente vistos los inconvenientes que presenta el empleo del agua, cuando se trata de extinguir un foco en lugares donde se encuentran objetos cuyo contacto con aquélla puede perjudicarlos o destruirlos (pinturas, lienzos, tejidos, tapices, objetos de arte, etcétera), sólo en estos casos se acude al lanzamiento de la llamada *nieve carbónica*, obtenida al descargar rápidamente un recipiente conteniendo ácido carbónico líquido. Si consideramos que cada kilogramo de nieve carbónica absorbe aproximadamente 100 calorías y que en cambio el mismo peso de agua para vaporizarse requiere unas 650 calorías, resulta que para producir el mismo efecto de enfriamiento necesitaremos, en peso, cinco veces más de CO_2 que de H_2O . Se inferirá que el procedimiento de enfriarse por nieve carbónica sólo será práctico en aquellos casos en que se trata de defender masas de reducidas dimensiones.

La extinción basada en la separación de la masa ardiendo y el aire se reduce a interponer entre ambos cualquier materia incombustible, tal como tejidos de lana, espuma a base de *saponina*, etc.

Se transforma en incomburente la atmósfera que alimenta un incendio, adicionándole un gas inerte (generalmente CO_2) en cantidad equivalente a un 20 por 100 de su volumen. Este es el principio seguido en la extinción de fuegos producidos en locales cerrados, recipientes, etc.

Los aparatos con los cuales combatimos la iniciación de un siniestro, basados en la aplicación de los principios expuestos, son los *extintores*, cuya forma, dimensiones y aspecto exterior son muy variados, no obediendo más que al gusto e ingenio de los constructores. Cuando se trata de lanzar una pequeña cantidad de agua a unos 15 metros de distancia, se dispone el extintor de modo

que en su interior pueda producirse instantáneamente un gas por reacción química, gas que al encontrarse encerrado en un recipiente metálico conteniendo agua en cantidad de unas tres cuartas partes de su volumen, alcanza la presión suficiente para impelerla y que convenientemente dirigida sale proyectado en forma de chorro. Generalmente el gas producido es el CO_2 por la reacción del bicarbonato sódico y el ácido sulfúrico.

Constituyen un extintor del tipo de los basados en la interposición de substancias entre el objeto protegido y el aire, las *granadas extintoras*, que se reducen a recipientes de vidrio llenos de un líquido que al contacto con el fuego produce una verdadera *nube artificial*. El contenido de estos recipientes es de composición química muy diversa, pero es muy generalizado el empleo de cloruros y tetracloruros. Estos extintores deben ser empleados con grandes precauciones, singularmente en locales cerrados, por la propiedad altamente asfixiante de los gases desprendidos.

Al mismo tipo pertenecen los extintores llamados de espuma (Foamite) y los que arrojan polvos inertes, utilizados para combatir incendios de líquidos inflamables (bencinas, petróleo, etc.) y los derivados de cortocircuitos eléctricos. Producen y arrojan tales extintores substancias menos densas que el líquido inflamado en el primer caso y contribuyen a formar y mantener el aislamiento eléctrico en el segundo, siempre flotando sobre la superficie de los cuerpos protegidos y privándolos del contacto con el oxígeno del aire. En algunas industrias que por presentar gran riesgo y por su importancia lo permite, no se reduce la protección al empleo de un número más o menos grande de extintores, sino que se disponen instalaciones fijas de producción de espuma con sus generadores, red de tuberías, bocas de incendio, mangas, etc.

Pero la solución definitiva para los grandes establecimientos industriales la encontramos con la instalación de los extintores automáticos (Sprinkler). Estos Sprinklers son válvulas de salida de agua fijadas a prudencial distancia unas de otras, en los techos de los diversos departamentos de la fábrica defendida y constituídos esencialmente por un diafragma elástico con su obturador, cuya posición de cierre es mantenida por la misma presión del agua; esta posición de equilibrio o de cierre es alterada cuando alcanza al Sprinkler una temperatura de 65 a 70° que se calcula suficiente para fundir una aleación metálica, produciéndose entonces una verdadera lluvia artificial. La distribución del agua está formada por tubos de hierro adosados a los techos y muros, debiendo ser completamente visible. En ningún caso la presión en la distribución será inferior a 5 atmósferas y el caudal de agua disponible en todo momento se calculará sobre la base de un mínimo de 500 litros por Sprinkler. En cuanto al número de éstos a instalar dependerá de las características de la industria, pero nunca su separación debe exceder de 3 metros, procurando al proyectar una instalación espaciarlos de modo que la superficie defendida por cada uno no sea superior a 10 metros cuadrados. Se simplifica la instalación de extintores automáticos, limitándola a la parte superior de los pasos, puertas y ventanas de cada departamento, en cuyo caso se substituyen las válvulas o Sprinklers por tubos agujereados por los que cuando la temperatura del local ha alcanzado la temperatura previamente calculada, fluye el agua, constituyendo una cortina líquida capaz de cortar el fuego.

Limitación o localización de un siniestro y extinción completa. — El volumen defendido por los medios de previsión mencionados no debe exceder de ciertos límites, que dependerán, claro está, de los riesgos especiales



LA MEJOR TUBERÍA PARA CONDUCCIÓN A PRESIÓN

de cada industria, y ello nos llevará a la necesidad de la división celular de los edificios industriales. En Inglaterra, las municipalidades no permiten departamentos superiores a 6000 metros cúbicos, salvo en los casos en que se instalen Sprinklers, tolerándose entonces, como máximo, duplicar este volumen. Como excepción, se permiten departamentos de capacidades superiores a 12000 metros cúbicos, cuando lo exigen las necesidades de la industria, pero en tales casos la estructura del edificio debe ser a *fire-proof* (a prueba de fuego), adoptando, entre otras disposiciones especiales, la construcción de cajas de ventilación que a manera de chimeneas, además de impedir que el fuego se corra a todo el departamento, den salida fácil a los humos y facilite el trabajo de los bomberos.

El aislamiento perfecto de una célula o departamento, reclama la disposición de muros, puertas y ventanas cortafuegos. La madera empleada será de calidad compacta, de gran espesor, forradas de plancha de hierro y mejor aún dobles, dejando entre las dos partes una capa aislante de aire. Si se construyen las puertas de hierro plegables, serán igualmente dobles, de maniobra rápida y fácil, debiendo disponerse las dos partes que las constituyen fuertemente enlazadas para que los movimientos se verifiquen simultáneamente. Mejores condiciones reúnen las puertas y ventanas del tipo de corredera que las de batientes por prestarse fácilmente al cierre automático, lo cual se logra suspendiéndolas sobre carriles inclinados a lo largo de los cuales se deslizan por la acción de la gravedad cuando por la elevación de temperatura (70°) se funde o corta la pieza tensora que los mantenía en la posición normal.

Finalmente, cuando, pese a la más rigurosa y cuidada previsión, llega un incendio a adquirir tales proporciones que convierten en impotentes para dominarlo las medidas prescritas, no queda más que un procedimiento heroico: la extinción completa por lanzamientos de chorros de agua con mangueras manejadas por experto y disciplinado personal de bomberos.

Respecto a la cantidad de agua necesaria en un incendio, no podrá fijarse ninguna cifra absoluta, dependiendo, como se comprenderá, de multitud de factores, todos ellos variables entre grandes límites (materia en ig-

nición, velocidad y dirección del viento, etc.). No obstante, puede estimarse que en la mayoría de los casos bastará un gasto de 5 litros por segundo y por manguera. Téngase siempre en cuenta que un exceso de agua es innecesaria y aun perjudicial, y un volumen escaso puede resultar ineficaz.

El cálculo de la red deberá basarse, pues, en el dato anterior como rendimiento mínimo y además los diámetros de las canalizaciones deberán ser los suficientes para que el agua pueda llegar a las partes más altas del edificio, no pudiendo en ningún caso la presión en las tuberías ser inferior a 3 atmósferas.

Las bocas, puestos de incendio, hidrantes, etcétera, destinados a ser utilizados indistintamente por personal de la misma fábrica, previa la suficiente instrucción, o por el del servicio de incendios municipal, se emplazarán en sitios de acceso fácil y, siempre que ello sea posible, junto a las salidas y puertas de escape.

La longitud de las mangueras más conveniente es la de 25 a 30 metros, y en cuanto al número de ellas a instalar dependerá, por consiguiente, de la superficie o volumen del local defendido. En cuanto a características de las mismas, así como de los *racorts*, se obrará de común acuerdo con los técnicos de los servicios de incendios locales, debiendo regir siempre una inteligencia absoluta y constante para que, requerido el auxilio del cuerpo de bomberos municipal, puedan prestarlo en todo momento rápido y fácil.

La red interior de la fábrica se conectará directamente con la de la vía pública (sin interposición de contadores, llaves, etc.), disponiendo únicamente a la entrada una llave de paso constantemente abierta que se cerrará sólo para proceder a reparaciones por escapes.

En el caso de que la presión en la red de la ciudad o el caudal disponible se estiman insuficientes, deberá contarse en la fábrica con medios propios para la alimentación de sus canalizaciones de incendio.

Como dato práctico, aunque sólo aproximado, referente a las secciones de la canalización que es conveniente establecer con las presiones corrientes, podemos decir que para alimentar una manguera con pitón de 12 mm. es suficiente una conducción de 40 mm. de

OMNIBUSES :: 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.

diámetro, de 60 mm. para alimentar dos, y de 80 mm. para cuatro mangueras.

Cuando la altura de los edificios es considerable y también para el ataque por las cubiertas es recomendable la instalación de tuberías de hierro verticales adosadas a las fachadas (*dry-pipes*) con mangas enchufadas al nivel de la cubierta.

La moto-bomba es un elemento indispensable para completar la defensa cuando no cabe la instalación de una red, ya por no existir o no bastar, sea la red exterior o la interior de la fábrica, máxime si se tiene en cuenta que su coste es con frecuencia inferior al de la misma red.

Este útil requiere entonces la existencia de un caudal de agua en las proximidades de la fábrica, siendo muy recomendable también ubicar en puntos estratégicos del interior de la misma, cisternas en las que se tengan siempre disponibles unos 100 metros cúbicos de agua.

Cuando la importancia de la fábrica lo permita, cabrá una organización de servicio de incendios con elementos propios, tanto de personal como de material, principalmente si se halla emplazada fuera del radio de acción de cualquier cuerpo de bomberos municipal.

Se seleccionarán de entre los mismos obreros de la fábrica los que presenten mayores aptitudes para bombero, a los que se instruirá para que puedan prestar eficaz servicio en caso de siniestro, sin perjuicio de llamar *siempre y sin dilación* a los bomberos profesionales de la población.

Cuando la fábrica dispone de agua en caudal y presión suficiente y una instalación de

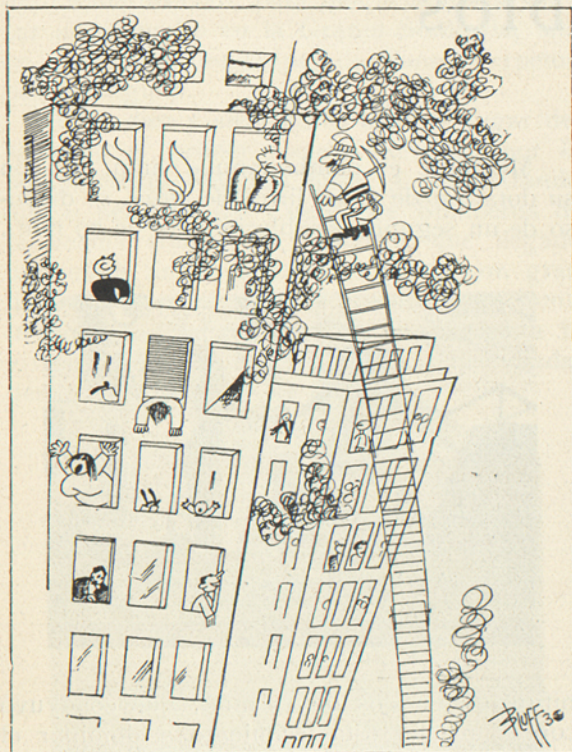
bocas y mangueras adecuada, el número mínimo de bomberos necesario es de cuatro, y si la instalación es deficiente o no existe, en cuyo caso debe recurrirse al empleo de moto-bombas y rodets de mangueras, el personal deberá duplicarse para contar en todo momento con ocho hombres como mínimo. Como quiera que el servicio debe ser permanente durante las veinticuatro horas del día y además deberán cubrirse las licencias y enfermedades, el servicio seguro exigirá como mínimo instruir debidamente a un número de obreros-bomberos cuatro veces mayor, o sean 16 y 32 respectivamente.

Una vez al mes, por lo menos, se examinará minuciosamente todo el material y se practicarán maniobras y simulacros, con preferencia por la noche, para familiarizarse en los trabajos de extinción en la obscuridad.

Al personal obrero restante debería, en todas las fábricas, instruírsele, por si se encuentra en el caso de ser el primero en percibirse del incendio, en accionar el medio de llamada más próximo y hacer uso de los medios de auxilio que tenga a su disposición (extintores, cubos, etc.), con serenidad. Las mujeres deberán retirarse inmediatamente.

En cuanto al material no puede preconizarse la preferencia de uno sobre los demás, pues sus características las determinará en cada caso las de la industria defendida, pero no debe perderse nunca de vista que es siempre preferible un material de manejo sencillo y en estado de conservación perfecto a otro muy complejo, de potencia excesiva y en estado de conservación deficiente.

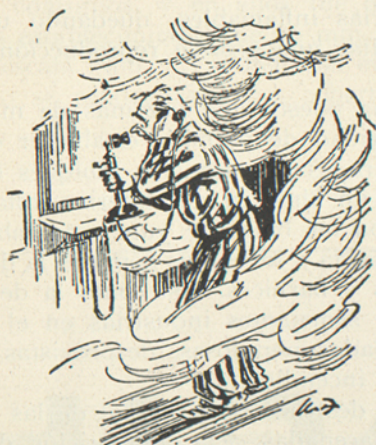
PÁGINA FESTIVA



—¿No ha oído usted cien veces que se tirase a la calle desde el balcón?
 —Sí; pero es que como aquí todo son ventanas...
 (De Gutiérrez, Madrid.)

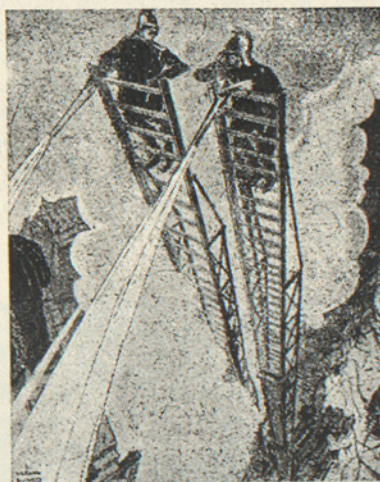


El marido, ante el terror del fuego.—No tienes más que dar este pequeño saltito ¡y ya estás salvada!
 (De The Humorist.)



El hombre nervioso.—¡Fuego, fuego!
 Una voz.—¿Dónde?
 El hombre nervioso.—¡Aquí!

(De Life, de New-York)



SUBIENDO LA ESCALA DE LA AMBICIÓN

Uno de los bomberos (terminando su argumentación acerca del triunfo en la vida).—Desengáñate, Andrés, no subirás en el mundo si no tienes educación.

(De The Passing Show, Londres.)

EL PASADO Y EL PRESENTE

POR ISIDORO LLOBET

Seguramente que a ninguno de nuestros comerciantes que para conservar sus marcas se dedican a editar cromos que coleccionan y guardan los niños, como una parte de su publicidad, se les hubiese ocurrido lo que a los ingleses.

Todo el mundo conoce la tradicional costumbre de los fabricantes de tabaco inglés,



de colocar cromos dentro de los paquetes de tabaco, litografías que los fumadores de ambos sexos guardan con especial cuidado para entregarlos a sus hijos o a los niños de sus familiares o amistades.

Entre las varias colecciones que nos han enseñado, no falta en ninguna la reproducción de los materiales modernos para extinción de incendio, con un ligero comentario sobre la forma en que se practicaba hace muchos años y cómo se efectúa en la actualidad.

Uno de estos cromos, que aparecen en las marcas que lanza la conocida casa Wills, de Bristol, reproduce una antigua bomba de mano montada sobre una especie de carro, que fué empleada en Inglaterra durante los años 1721 a 1725, y luego la moderna bomba món-

tada sobre el automóvil, con todos sus adelantos de nuestros días. Luego, en su parte dorsal, da una extractada explicación de lo que era la extinción de los incendios hace dos siglos y la manera en que actualmente se efectúa.

Idea simpática que nos permitimos brindar, debidamente ampliada, a los fabricantes de chocolates y demás productos alimenticios que continúan empleando el cromo para su publicidad entre la gente menuda, pero formando colecciones en las que se les enseñe a tener una prevención contra el fuego y todo aquello que pueda producirlo, y asimismo se les enseñe a no jugar con fuego y se les eduque para saber cómo manejar extintores, cómo avisar a los Cuerpos de Bomberos y a hacer todo aquello necesario para la evitación de un fuego y para que, caso de ser imposible por ellos mismos, a sus allegados o personas mayores que se encuentren en los locales, dar aviso a los cuarteles para que llegue a tiempo el socorro.

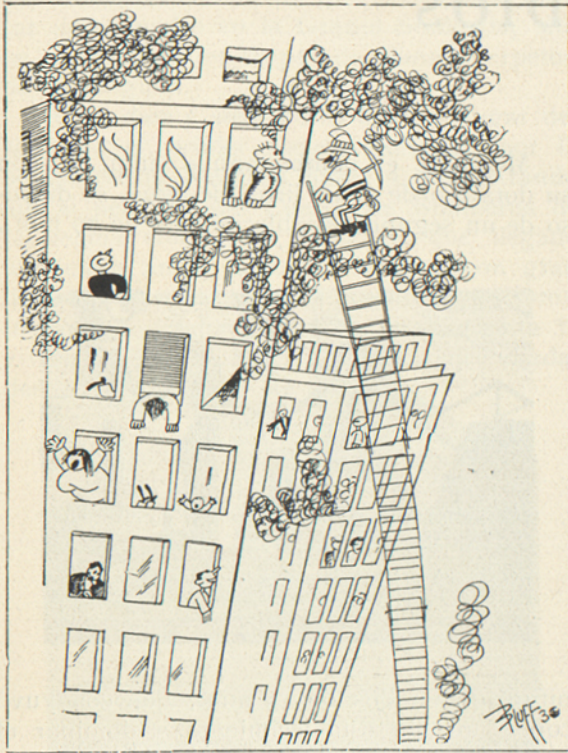
Todos los demás países nos dan a cada momento lecciones de su preocupación contra el peor de los enemigos del hombre: el fuego.

¿Por qué no habíamos de ser nosotros los que diéramos el ejemplo ante el mundo civilizado?

Para ello, sólo nos falta una cosa: decidirnos y contar con el total apoyo y la más absoluta confianza en los técnicos que conocen a fondo estas cuestiones, del Gobierno y de las Corporaciones municipales.

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.

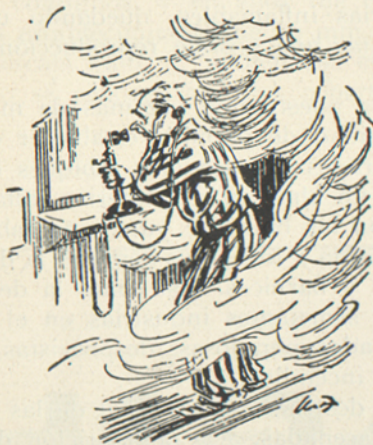
PÁGINA FESTIVA



—¿No ha oído usted cien veces que se tirase a la calle desde el balcón?
 —Sí; pero es que como aquí todo son ventanas...
 (De Gutiérrez, Madrid.)

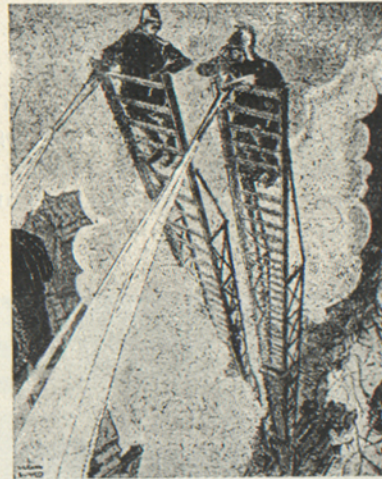


El marido, ante el terror del fuego.—No tienes más que dar este pequeño saltito ¡y ya estás salvada!
 (De The Humorist.)



El hombre nervioso.—¡Fuego, fuego!
 Una voz.—¿Dónde?
 El hombre nervioso.—¡Aquí!

(De Life, de New-York)



SUBIENDO LA ESCALA DE LA
 AMBICIÓN

Uno de los bomberos (terminando su argumentación acerca del triunfo en la vida).—Desengáñate, Andrés, no subirás en el mundo si no tienes educación.

(De The Passing Show, Londres.)

INCENDIOS

El día 11 de junio del corriente, a las catorce horas nueve minutos, se recibió orden telefónica del Gobierno civil, para que acudiera el Cuerpo de Bomberos de Barcelona a sofocar un incendio, en los almacenes señalados con los números 35, 37 y 39 de la calle Campalans, de la vecina ciudad de Hospitalet.

A las catorce horas catorce minutos llegó el primer socorro procedente del Cuartelillo de Hostafranchs, formado por el bomba-tanque Delaye núm. 4 y el furgón núm. 3, y a las catorce horas diez y nueve minutos el bomba-tanque Magirus núm. 2 del Cuartel Central.

Por la tardanza que lleva aparejada el recabar por los interesados la orden telefónica del Gobierno civil, cuando llegó el primer socorro al lugar del siniestro, se había derrumbado ya la cubierta de los tres almacenes, así como parte de los tabiques que los separaban. Los primeros esfuerzos se dirigieron a evitar se prendiera fuego al local contiguo destinado a fundición, cuya cubierta comenzaba a arder, lo que se logró con un establecimiento de 70 mm. sobre el bomba-tanque núm. 4, alimentado por una boca de incendios lejana.



Mediante el bomba-tanque núm. 2, con su dotación de 3.000 litros de agua, se dispuso de un segundo establecimiento de 70 mm.,



bifurcado en dos de 45 mm., que coadyuvó con el primer establecimiento a dominar el incendio y apagar los rescoldos y las llamas que se elevaban de las balas de yute almacenadas.

Una vez apagado el incendio, se procedió a desembarazar el local de las balas, barriles y materias inflamables, quedando un retén para evitar una posible reproducción del incendio.

Se ha puesto una vez más de manifiesto la temeridad de permitir establecer en locales separados por sencillos tabiques (foto 2), junto a un almacén de materias inflamables, como son las balas de yute, una fabricación tan expuesta a incendios como es la de lacres, pinturas y barnices. Así como la desidia de permitir semejantes industrias en el corazón de barriadas populosas, desprovistas de servicio de incendios.

A la destrucción casi total de las mercancías almacenadas, a la desaparición de riqueza, se ha unido la inminencia del paro y pérdida de jornales de numerosas familias obreras.

El día 18 de julio a las diez y seis horas treinta y cuatro minutos, recibió el Cuerpo de Bomberos de Barcelona orden telefónica del Gobierno civil, para que acudiera a sofocar un incendio en la Granja Soldevila, sita en el término municipal de Santa Perpetua de la Moguda.

A las diez y siete horas llegó al lugar del siniestro el primer socorro formado por la bomba-escala Magirus núm. 3, encontrando allí al personal del Cuerpo de Bomberos de la vecina ciudad de Sabadell, que llegado momentos antes, atacaba el fuego con gran denuedo, con un establecimiento de 45 mm., impidiendo que el fuego se propagara a la vivienda contigua a la cuadra incendiada, destinada a almacén de forraje.



El fuego se había corrido a dos departamentos contiguos, y en ellos fué dominado por dos establecimientos de 70 mm. sobre el bomba-escala núm. 3, pudiéndose evitar que el fuego se propagara a dos cobertizos que



a continuación se encontraban, repletos de paja y alfalfa. Con otro establecimiento de 70 mm. se procedió a dominar el fuego que se enseñoreaba de unos pajares próximos al almacén siniestrado.

La rápida llegada de los bomberos de Sabadell y Barcelona, la previsión del propietario de la Granja, de disponer un estanque de gran capacidad en el centro del patio formado por los edificios de la misma, permitió emplear eficazmente y a todo rendimiento los útiles enviados y evitó la destrucción total de la Granja.

El retardo en la llegada, hubiera sido menor, de estar establecido el servicio mancomunado de incendios entre la capital más próxima (Sabadell, en este caso) y los pueblos sufragáneos.

Es de desear que muy pronto se imponga esta colaboración preciosa en la lucha contra el fuego, y que a la llamada angustiosa pueda acudir rápidamente, sin trámite alguno retardador.



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

EL PERSONAL DE LOS CUERPOS DE BOMBEROS ESPAÑOLES

En esta sección, que inauguramos en el presente número, iremos publicando sin interrupción las diferentes plantillas del personal que integran los Cuerpos de Bomberos españoles.

Pretendemos con ello estrechar los lazos de compañerismo entre este abnegado personal y sentar los cimientos de la unánime anhelada y noble aspiración de todos, que no es otra que la constitución de la «Federación Nacional de Bomberos españoles», cuyo proyecto de estatutos será discutido y aprobado en el próximo mes.

Relación del personal activo del Cuerpo de Bomberos de Madrid

Arquitecto Director, Jefe del Cuerpo

D. MANUEL ÁLVAREZ NAYA

Arquitecto, 2.º Jefe

D. JOSÉ LÓPEZ DE COCA

Aparejadores, Jefes de Zona

D. Julián Martínez González
D. Eugenio Pingarrón Soria
D. Luis Crespo Núñez.
D. Luis Rodríguez Agudo

Capataces Primeros

D. Sandalio Pabón Calcerrada
D. Julián Medina Collado
D. Luis Jaramillo Rodríguez.
D. Máximo Perales Hoyos.

Capataces Segundos

D. Enrique Couto Calvo
D. Antonio Valero Sáinz
D. Gabriel Alonso Álvarez
D. Daniel García Calleja.

Bomberos graduados

Indalecio Cora Toledo
Buenaventura de la Peña
Antonio Arellano García
José Gómez Monge
Juan Álvarez Álvarez
Mariano Medina Taravilla

Alejo Horcajada Salaiques
Gumersindo Rubio Martínez
José Romero Romero
Eloy Infante Heredia
José Ribas Domingo
Benito Rodríguez Barrero
Salvador Calvin Moreno
Francisco Salvadores Hervas
Jesús Iraola Gutiérrez
Marcelino Aso Laguna
Vicente Cerdán Ruiz
Vicente Alvaro Aranjuez
Dionisio Miguel Aldea
Francisco Arroyo García
Antonio Embarba Tena
Valentín del Valle Gutiérrez
Felipe Rodríguez Dosprados
Pedro Lucas Gómez
Narciso Sanz Amor
Tuburcio Martínez Catalán
Eusebio Cobos Santamaría
José Santiago Escudero
Eusebio García Díaz
Francisco Boluda Cárceles
José de la Cruz Irlés
Zacarías Díaz San Juan
José Atienza García
Raimundo Baonza García
Leandro Palacios de la Cueva
Joaquín Fernández Estruel
Martín Madrid Vélez
Manuel Antiga Pérez
Diego Cruz Manuel
Alejandro Pariente Gómez
Acacio Huertas Expósito
Hermenegildo Trigueros
Lucio Álvarez Martín
Vicente Amiñoso Valiente
Juan Plasencia Rodríguez
Rufino Juan Gallego
Juan Higuera Ramiro
José María Arias
Desiderio García Morán
Julián Campos Campos
Casimiro Lázaro Román
Julián Aparicio Santiago
Miguel Márquez Menéndez
Eduardo Girón Hermida
Vicente Varela Montero
Ángel Barriga Romero
Jesús Jiménez Sanz
Rafael Pintos Vecino
Ceferino Muñoz de la Villa
Manuel Picazo López

Victoriano Cuesta García
 José Rodríguez Rodríguez
 Juan Jesús García Diéguez
 Manuel Canales Cano
 José Castor Eiroa
 Julián Guerrero Medalla
 Tomás Higuera Ramiro

Bomberos

Eleuterio Jaime Benaches
 Pablo Tenorio Méndez
 Pedro Mallorga Rico
 Augusto Antiga Pérez
 Dionisio Rodríguez Rodríguez
 Santiago Romero Romero
 Dámaso Sánchez Sánchez
 Faustino González Vegas
 Hilario de la Cal Sánchez
 Isaac Sierra Borrego
 Remigio Alvarez Gutiérrez
 Santos Rojos Rementería
 Manuel López Boull
 Juan Lobato Sánchez
 Francisco Sánchez Redondo
 Manuel Delgado Castillo
 Florencio Acebes Martín
 Salvador Díaz Franco
 Enrique Montoya Rosillo
 José Jiménez Bloque
 Higinio Sánchez González
 Manuel Sanz Llorente
 Alejandro López Martín
 Teodomiro Alvarez Gutiérrez
 Antonio Palacios Delgado
 Pablo Cruz Navarrete
 Miguel Guerrero Medalla
 Carlos Luis González
 Fulgencio García Hernández
 Antonio Pérez Sebastián
 Félix del Amo Muñoz
 Sebastián Carvajal Meco
 Angel Méndez Vicuña
 Angel López García
 Ricardo Hernández Cebas
 Modesto Sánchez Martínez
 Vicente García Fernández
 Gabriel Cabellos Esteban
 Rafael Pérez Fortun
 Basilio Lozano Bartolomé
 Narciso Criado Arias
 Aquilino Rodríguez Fernández
 Federico Moreno Sanz
 José López Dorado
 Felipe Sanz Horcajo
 Andrés Orihuela López
 Faustino Aparicio Vivar
 Jesús Bellver Acebo
 Felipe Solis Ortiz
 Ricardo López Manso
 Antonio Martín Gálvez
 Esteban Gijón Jiménez
 Bernardo Jesús Beigas
 Julio Fuentes Escribano
 Pedro Zamora Guirao

Angel Heras Elvira
 Idefonso Benedic de Andrés
 Eustaquio Molina Perdigones
 Arturo Munaris Miranda
 Prudencio González
 Emiliano García Martínez
 José Horcajo García
 Jesús Moya Escribano
 Victoriano Viñolo Cerviño
 Manuel Cámara Gómez
 Nicolás Gómez Serrano
 Alfredo Aviñó Moreno
 Emilio Monge Botella
 Manuel Darriga Ripa
 Salvador Serrano Arroyo
 Victoriano Muñoz Andarias
 Lorenzo Rubio Suárez
 Mariano Berlinches
 Aniceto Aillón Lorca
 Julián de Pedro Arroyo
 Agapito Martín Pérez
 Leonardo Jiménez Pérez
 Paulino López de Vicuña
 Germán Velasco López
 Julián Sánchez García
 Manuel Picazo Moreno
 Fidel López Casaseca
 Dionisio Sanz Díez
 Jesús Garrido Guillamón
 Pascual Sánchez Carballe
 Antonio Ballín Villar
 José Porcar Rives
 Antonio Celdrán Peñalver
 Pedro Arena López
 Jesús Blázquez Muñoz
 Silvestre Martín
 David Serrano Juan
 Teodoro Elías Puertas
 Cándido Marchirán Alvarez
 Urbano Espinosa Carretero
 Luis Martínez León
 Antonio González Morales
 Alejandro Moreno Carranza
 Ricardo de los Ríos Cabanillas
 Gregorio Martín San Juan
 Domingo Alvarez Contreras
 Luis Lazareno Polo
 Vicente García Sanz
 Salvador Ayerve Areguinolaza
 Leandro Gil Millán
 Luis Hernández Álvarez
 Domingo Fernández García

Aprendices

Pedro Martínez Bolaños
 Urbano Rubio Alonso
 Doroteo Ramón González
 Flores Pérez de la Fuente
 Isidoro Jiménez Jiménez
 Alejandro Berdugo Alonso
 Agustín Gómez Vidal
 Eusebio Toledo Arribas
 Juan Francisco Almazán
 Manuel Fernández

Rafael Ruiz Aizpurua
 Martín Rodríguez López
 Miguel Flores Guerrero
 Timoteo Castillo Ruiz
 Roberto García Roche
 Pablo Capell Munt
 José María Ortega García
 Emilio Hernández Bergel
 José Grimaldo García
 Zoilo Eduardo Wgido
 Antonio Culebras García
 Marino Cano Cano
 Luis Bacerril Sanz
 Toribio Pasero Gómez
 Agapito Palencia Villalba
 Ulpiano Iguada Gómez
 Fermín Miguel Lluvero
 Máximo Neila Neila
 Martín Monzo Madrid
 Félix López Contreras
 Francisco Muñoz Guerrero
 Luis Perpiñán López
 Hipólito Muñoz Oliva
 Julio Sabarriego Roca
 Antonio Serna Ceballos
 Aniceto Andrés Delgado
 Miguel Buitrago García
 Ángel Durante Belasco
 Francisco Fernández Cruz
 Carmelo Belasco Belasco
 Juan José Calero Sánchez
 Félix Sánchez Blasco
 Francisco Monterde Navarro
 Juan Díaz García
 Servando Polo Asensio
 Pedro Pérez Granizo
 Eusebio Martín García

Bomberos chóferes

Ricardo González Sotes
 Aniceto Serrano Aparicio
 Ramón Pascual Castro
 Santiago Baldeón Rodríguez
 Nicolás Rodríguez Iunas
 Felipe González Martín
 Andrés Rivas Domínguez
 Manuel Sánchez Muriol
 Manuel García Moreno
 Ángel Pardo Pardo
 Eugenio García García
 Román López Garrido
 Pedro Martín Peñas
 Aurelio Torres Gorostiza
 José Méndez Ayuso
 Manuel Díaz García
 Pedro López Salinero
 Antonio Fernández Gómez
 Aurelio Cobo Pardo
 Eduardo González Epifanio
 Justiniano Bermejo Sánchez
 Antonio Barrero Alba
 José Furió Ibáñez
 Manuel Lorenzana Boull

Ramón Martínez Moscoso
 Matías Cubas Sandoval
 Antonio Rodríguez Losada
 Juan Manuel Moreno González
 Aquilino Rego Beceiro
 Manuel Vizuete Ollas
 Emilio Martín García
 Eduardo Quintana Recas
 José Miranda Rodríguez
 Juan Manuel Pulido
 Manuel Leiva Herrero
 Agapito Gómez Landa
 José Montero Arango
 José Martínez García
 Manuel Martínez Carrasco

RESUMEN

Arquitecto Director, Primer Jefe	1
Arquitecto, Segundo Jefe	1
Jefes de Zona, Aparejadores	4
Capataces Primeros	4
Capataces Segundos	4
Bomberos	224
Bomberos chóferes	41
<hr/>	
Total del personal activo	279

PERSONAL AUXILIAR

Profesor de gimnasia	1
Inspector médico	1
Practicante	1
Guarda-almacén	1
Ayudante de id.	1
Jefe administrativo	1
Oficiales de Contabilidad	2
Mecanógrafo	1

TALLERES

Maestro ajustador	1
Idem talleres	1
Ajustadores	5
Oficial carretero	1
Idem guarnicionero	1
Ayudante de idem	1
Oficial carpintero	1
Ayudante de idem	1
Oficial vidriero-platinista	1
Idem electricista	1
Idem pintor	1
Ayudante de idem	1

Rogamos a los señores a quienes se remite la revista como propaganda, se dignen acusar recibo, con indicación del juicio que les merece nuestra publicación.

PREGUNTAS Y RESPUESTAS

RESPUESTA A LA PREGUNTA NÚM. 9

La pregunta está hecha con tanta generalidad, que ello obliga a contestar a la misma también con carácter general.

Y ello es así, por cuanto, aparte de las circunstancias especiales que pueden presentarse en cada caso, independientemente de los materiales de que está construída la cubierta, basta sólo considerar a ésta hecha a base de madera o de acero, para que la técnica de la extinción del fuego producido en la misma, salvadas aquellas circunstancias especiales de que antes hablábamos, varíe completamente. Lo mismo cabe considerar respecto al material de cubierta propiamente dicho, Uralita, teja o pizarra, etc. Sus cualidades son tan distintas, que ello obliga en cada caso a tenerlas muy en cuenta.

No obstante, repetimos, en líneas generales, la extinción de cubiertas de las señaladas en la pregunta a que contestamos, debe llevarse a cabo previo un rapidísimo y acertado reconocimiento del conjunto de la cubierta en sí, y de los espacios que cubre. El detalle de que practicado dicho reconocimiento se proceda también con rapidez a la extinción, debe ir acompañado de un examen de aquello que debe aislarse del fuego, de aquello en que debe extinguirse y de aquello que finalmente e irremediablemente debe quemarse, dada la forma en que se halle el fuego y los elementos en que haya hecho presa.

Claro está, que sólo el examen en cuestión nos pone de manifiesto que en una cubierta de entramado y cerchas a base de acero laminado, el fuego en sus elementos es imposible, y sin embargo las dilataciones, los movimientos de los apoyos de la cubier-

ta, sean muros o pies derechos, tienen en este caso un señalado interés.

Si, por el contrario, la cubierta es hecha a base del empleo de la madera en su entramado y cerchas o cuchillos, la combustibilidad de dicho material nos debe inducir a cuidar de que el fuego declarado bajo la misma o en sus propios elementos no alcance desarrollo, debiendo cuidarse de aislar en primer lugar dicho fuego y simultáneamente extinguirlo, en aquellas partes en que la naturaleza de los esfuerzos que en las mismas se desarrollan normalmente, hagan de ellas elementos primordiales. Así, pues, el atacar el fuego en los ensambles de armaduras o cerchas, en los apoyos de correas, cabios y listones, determinará el evitar que tales elementos sin estabilidad vengán abajo, estableciendo por una parte un tiro especial, corrientes de aire en extremo peligrosas, al mismo tiempo que se evita a su vez la propagación del fuego a los elementos de cubierta contiguos.

Insistiendo sobre el entramado de cubierta y cerchas o cuchillos, diremos que lo primero a reconocer, por ser los elementos más esenciales, son dichas cerchas o cuchillos. Si el fuego ha hecho presa en alguno de estos elementos, cúidese de practicar la extinción, protegiendo: 1.º, los apoyos de la cercha en muros o pies derechos; 2.º, protegiendo los ensambles de pares, tirantes, tornapuntas, etcétera, entre sí, por ser indefectiblemente partes débiles y cuya ruina acarrea en la mayoría de los casos la del conjunto de la cercha, y por consecuencia, la de todo el entramado que en la misma apoya.

La extinción por el agua a presión, es la única adecuada, y debe practicarse en cerchas de acero, con idea sólo de refrescar los

elementos para evitar dilataciones que puedan motivar derrumbamientos. En las de madera debe, por el contrario, llevarse a cabo con verdadera idea de extinción. Y obsérvese que, dadas las escuadrías de los elementos de cerchas y cuchillos de madera, en relación con los de acero, la acción del fuego ofrece más peligros en las que son de este material, que en las que son hechas a base de madera. La madera, es verdad, arde; el acero, no. Pero la penetración del fuego en aquéllas es lenta para secciones superiores a 1 dm. cuadrado, y sin embargo las reducidas secciones de acero, caldeadas por el fuego, originan, primero, dilataciones; y a causa de éstas, empujes peligrosos, y cuando la temperatura desarrollada en el fuego es alta, sin que apenas se hagan perceptibles a la vista sus efectos sobre el acero, disminuye tanto su resistencia, que puede dar lugar, aparte aquellas dilataciones que serán siempre las primeras manifestaciones de tal temperatura, al reblandecimiento y ruina consiguiente de la cercha.

Lo que acabamos de decir respecto a las cerchas, cabe hacerlo extensivo a los entramados de cubierta que cargan sobre aquéllas. Vigílese siempre que los apoyos de sus elementos, correas, cabios y listones estén libres del fuego. Como todos estos elementos trabajan a flexión, ya simple, ya compuesta, o ya a flexión y compresión simultáneamente, las partes de los mismos que soportan más fatiga bajo la acción de las cargas que normalmente gravitan sobre ellos son las centrales. Cúidese, pues, de que esta región de tales piezas esté bien defendida contra el fuego y encamínese la extinción del fuego a ellas y a los apoyos antes citados.

Debe tenerse siempre en cuenta, que viniendo en todo incendio no dar lugar a formaciones de corrientes de aire anormales, la extinción de los fuegos de cubiertas, sea el que fuere el material empleado en las mismas, practicándose por el agua a presión, debe efectuarse en forma de que por los chorros de las lanzas o boquillas utilizadas por el bombero, no se haga levantar el material

de tejas, Uralita, pizarra, etc., primero, por el peligro que ello puede ofrecer al caer, ya sobre personas o sobre objetos, y en segundo lugar por el espacio libre que ello determina en las vertientes de la cubierta y que indefectiblemente ha de ser causa de que se haga anormal el régimen de circulación de aire bajo la misma, en perjuicio de la extinción que se trata de llevar a cabo. Procúrese por ello que los chorros dirigidos a los elementos de entramados y cerchas lleguen a los mismos formando ángulo agudo con las superficies de teja, Uralita, pizarra, etc.

En cuanto a este material, de cubierta propiamente dicho, deben tenerse muy en cuenta sus especiales cualidades. Así, vemos que la Uralita, que resiste altas temperaturas sin doblarse, se quiebra no obstante con facilidad y salta en pedazos, con ruido característico, por las mismas causas. Y tanto dicho material, como la pizarra y la teja, sometidos a la acción de fuego vivo o de alta temperatura, se quiebran también con facilidad cuando el agua fría de las boquillas llega a ellas. Ello ofrece los peligros señalados en el párrafo anterior.

Finalmente, puede ocurrir que la carencia de agua, la violencia del fuego, la intensidad de los vientos reinantes, etc., aconsejen practicar el corte de la cubierta por lugares no atacados por el fuego, pero que por la dirección del mismo deberían ser pasto de las llamas, y así practicado aquel corte, se evita su propagación al resto. Este modo de proceder debe ser siempre meditado, contrastando siempre los medios de que se disponga para ello y para escalo, extinción, etc., y a la vez la naturaleza de lo que ocupa o llena los espacios bajo cubierta.

PREGUNTA NÚM. 11. — *Desearíamos saber si ofrece peligro el empleo de extintores a base de tetracloruro de carbono en locales cerrados o poco ventilados.*

PREGUNTA NÚM. 12. — *¿Se conoce algún procedimiento para la colocación de parches en mangueras de goma y lona, que resulten verdaderamente útiles?*

NOTICIARIO

Finidas las Exposiciones, tanto Internacional como Nacional de Barcelona, con fecha 1.º del corriente mes ha dejado de prestar servicio en los palacios y pabellones del recinto de aquéllas el personal del Cuerpo de Bomberos de la ciudad.

Como pensamos publicar en nuestro número de octubre próximo una información acerca de la prestación de servicios por bomberos en dichos certámenes, nos limitaremos hoy a dar nuestro parabién y nuestra enhorabuena al benemérito Cuerpo de Bomberos de Barcelona, por lo que significa haber llevado a feliz término el más grandioso de los certámenes realizados hasta la fecha en el mundo, sin que el fuego haya ocasionado en el mismo perjuicio alguno. Todo ello debido a lo bien organizados que han sido los trabajos por dicho Cuerpo y el celo e idoneidad demostrado en cada momento durante el certamen por su personal.

Servicio tan importante como el de prevención y extinción de incendios de una tan grandiosa Exposición, y llevado a cabo tan felizmente, debe constituir uno de los motivos de orgullo de todos los españoles, y en especial de los bomberos españoles, pues lo realizado en Barcelona por los de esta ciudad, ha sido todo ello hecho en nombre de los bomberos españoles, dando así prueba, una vez más, del valer e idoneidad de los mismos.

Sin entrar para nada en el fondo de la cuestión que ello planteaba, nos creemos en el deber de señalar las justas y categóricas palabras pronunciadas por el dignísimo Iltr. Sr. Delegado del Cuerpo de Bomberos de Barcelona, con motivo de una proposición presentada en el último pleno municipal.

D. Antonio Martínez Domingo, el hombre todo justicia en sus actos, todo nobleza, hizo una vez más gala de las bellas y elevadas cualidades que le adornan.

Puede nuestro Cuerpo de Bomberos estar verdaderamente orgulloso, como lo está, de que su desenvolvimiento y actuación sea inspeccionado y contrastado, a la par que juzgado, por persona tan recta, tan ecuaníme, y que a su talento extraordinario une justicia en sus apreciaciones y decisiones y bondad sin límites en todos sus actos de alta ciudadanía.

La Excm. Comisión municipal del Ayuntamiento de Barcelona ha acordado en su sesión de 10 del corriente, conceder a las viudas de los bomberos fallecidos en cumplimiento de su deber, una pensión equivalente al total del haber que disfrutaban aquéllos en vida.

Por lo que afecta al bombero S. Torredelot (q. e. p. d.), el acuerdo comprendía además el ascenso del referido bombero de 2.ª a bombero preferente y la concesión de la Medalla de Oro del Cuerpo de Bomberos de Barcelona.

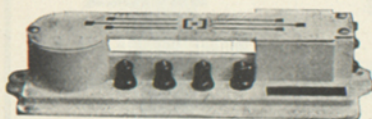
Debemos expresar nuestra complacencia por tales acuerdos, que si bien son justos en todos sus detalles, no por ello dejan de poner de manifiesto el sentido de justicia que ha movido a la Excm. Comisión municipal permanente.

Tales acuerdos se tomaron a propuesta del digno Iltr. Sr. Delegado del Servicio de Extinción de Incendios, D. Antonio Martínez Domingo.

Con destino al Montepío del Cuerpo de Bomberos de Barcelona, han sido entregadas al Excmo. señor Alcalde de esta ciudad, por S. A. R. el Infante Don Carlos, Capitán General de esta Región, 250 pesetas, como donativo por el señalado comportamiento del personal de dicho Cuerpo con motivo del incendio habido en el polvorín del Castillo de Montjuich en la noche del día 8 del corriente.

"HEUS"

Avisador de Incendios basado en la dilatación de metales



Referencias:

F. C. de M. Z. A. - Estación Barcelona 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

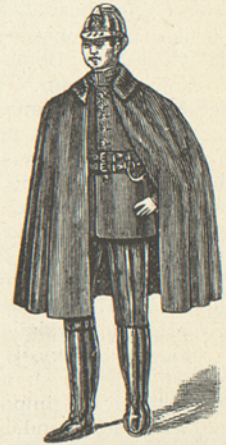
Sastrería de Sport Moisés Sancha (S. A.)

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 **150 »**
 Martillo azadilla o pico de acero pulido, con su cor-
 respondiente mango **25 »**



SE REMITEN MODELOS DE TODO ESTO A QUIEN LO SOLICITE

Toda clase de Material contra Incendio



BARCELONA

Rambla de Cataluña, 68
 Teléfono 73048

MADRID

Avenida Pi y Margall, 9
 Teléfono 19624

SEVILLA

Miguel del Cid, 44 E.
 Teléfono 24104

ESTABLECIMIENTOS

PHILLIPS & PAIN, S. A. E.

INGENIEROS-INCENDIO

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. Pl Margall, 12

M

anufactura de gorras

Marca "Sport"

- Especialidad en gorras de uniforme
- Proveedor del Cuerpo de Bomberos de Barcelona.

*Pelegrin
Rovira*

*Cortes, 530
Barcelona*

KLEIN Y C.^A

PROVEEDORES DEL CUERPO DE BOMBEROS DE BARCELONA

CASA CENTRAL EN
SEGOVIA

FABRICANTES DE
MANGUERAS
MACIZOS
"DELTA"

BARCELONA
PRINCESA, 1

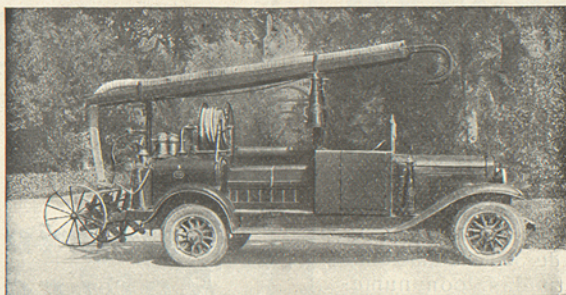
MADRID
SAGASTA, 19

BILBAO
LEDESMA, 8

MATA-FUEGOS "BIOSCA"

FÁBRICA DE MATERIAL CONTRA INCENDIOS

Aparatos
mata-fuegos
químicos de varios
tipos y cabidas
desde 1 a
300 litros



Auto-químicos
auto-furgones y
moto-bombas para
Cuerpos
de Bomberos
Auto-tanques para
servicios de riegos
e incendios

Auto-químico-bomba servido a los Apuntamientos de Arenys de Mar
Calella y San Celoni.

CASA CENTRAL: Almogávares 58. Teléf. 50452. Despacho, Vía Layetana 39. BARCELONA

DELEGACIÓN EN MADRID: Avenida del Conde Peñalver 8. - Teléfono 14475

Industrias Sanitarias, S. A.

● Material sanitario.
Aparatos de protec-
ción contra gases.
Aparatos respira-
torios en general. ● ●

Oficinas: Paseo de Gracia, 48
Fábrica: Luchana - Cortes

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, Puentes, Muros, etc., etc. — Obras de ladrillo, 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 Cubiertas, Cúpulas y Mansardas; venta de materiales para las mismas. — Pizarra natural, Pizarra artificial, Tejas, Fibrocemento ondulado, Cartón cuero, Cristal, 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.



Ciudades pequeñas y medianas

En cada incendio ha de demostrar el personal de bomberos de nuevo su valor al sacrificio. Sonríe uno a veces al comparar aquí el aviso de alarma con el de una gran capital. En las grandes poblaciones son apoyados los bomberos por otros medios técnicos de cooperación y de confianza. Pero también en el servicio de bomberos de pequeñas ciudades es esto ahora factible. • Nuestro sistema de aparatos de aguja posee iguales ventajas y se halla constantemente en disposición de servicio, como una instalación de avisadores de incendio de una capital. Pueblos y pequeñas poblaciones

son protegidos por las Instalaciones
Siemens de Avisadores de Incendios

Consulte sin compromiso a

SIEMENS INDUSTRIA ELÉCTRICA, S. A.

BARQUILLO, 28 APARTADO 155 MADRID

Sastrería de Eladio García Cano

Productor Nacional especializado en uniformes civiles, marinos y militares.

•••

Proveedor en varias ocasiones del Cuerpo de Incendios de Barcelona.

•••

Proveedor efectivo de la Cooperativa del Ministerio del Ejército.

•••

PRECIO FIJO

•••

Ventas a Plazos de todas prendas de paisano, etc., a todo el personal de Incendios de España, o descuento del 10 %, al contado.

Calle Ancha, 33
Teléfono 16616
BARCELONA

FUEGO!

Revista Técnica

Barcelona

Torrente Vidalet, 18
Teléfono 73756

Tarifa de Suscripción

ESPAÑA

Bomberos federados	7	ptas. año
Bomberos no federados	8	» »
Particulares y empresas	10	» »
Ayuntamientos y Corp. Oficiales.	24	» »

AMÉRICA LATINA

Bomberos	9	» »
Particulares y Empresas.	15	» »
Corporaciones	30	» »

EXTRANJERO

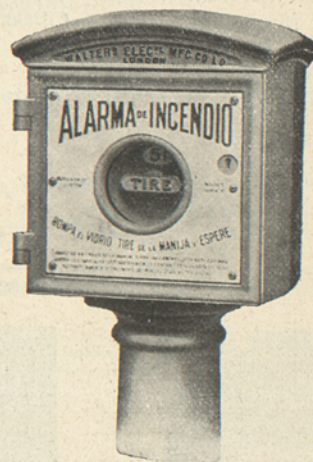
Cuerpos de Bomberos	12	» »
Particulares y Empresas.	20	» »
Corporaciones	50	» »



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 Fabricantes:

Walters Electrical Mfg. Co., Ltd.

Establecidos en 1880

Agentes exclusivos para España:

WITTY SHIPPING AGENCY LTD.

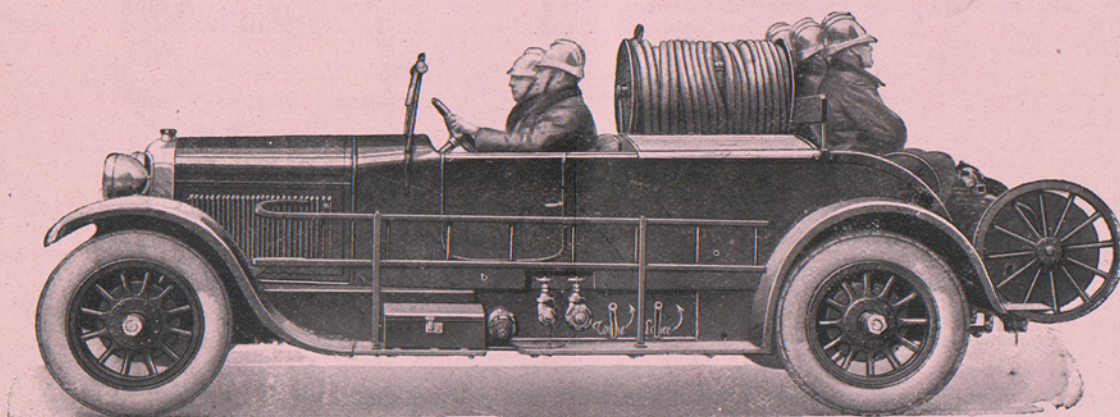
Plaza Medinaceli, 5 - Teléfonos 20770 y 20779
BARCELONA

SENCILLO Y SEGURO

MATERIAL DE INCENDIO

DELAHAYE

10, RUE DU BANQUIER. - PARIS (13^E)



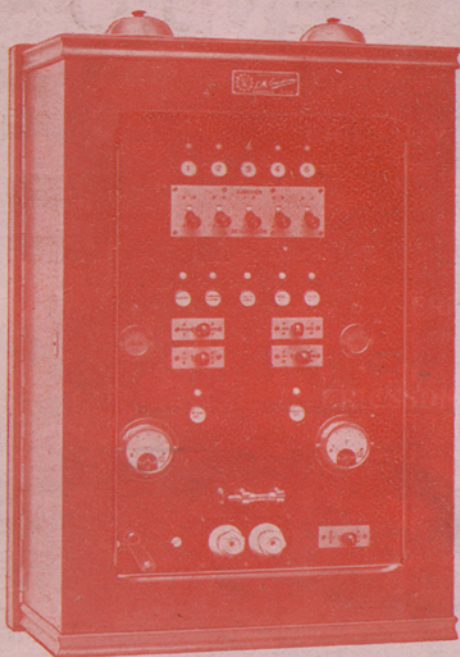
AUTO-BOMBAS

MOTO-BOMBAS

ESCALAS

No permita que la casualidad decida en el destino de su propiedad

sino que por el contrario protéjala por medio del Avisador Automático de Incendios



Ericsson

que no solamente le ahorrará el personal de vigilancia, sino que además dará a usted la máxima seguridad, ya que el Avisador **ERICSSON** estará en todo momento velando por sus intereses, aun después de diez o veinte años de haber sido instalado.

UNA corriente eléctrica de baja tensión de 12 o 24 voltios (independiente de la red del alumbrado), procedente de batería de acumuladores, que conecta un cuadro central colocado en la portería con una cantidad de termocontactos sensibles al aumento de temperatura, avisa mediante potentes campanas el incendio desde su origen al mismo tiempo que en el cuadro central se registra el punto donde el fuego se ha producido.

La instalación automática **ERICSSON**, que está siempre bajo control de corriente eléctrica, le da la máxima seguridad de que la señal de alarma se producirá también aunque hubieran desperfectos en la línea, tales como corto-circuitos, interrupciones o derivaciones. Además, la índole del desperfecto y el lugar donde se ha producido se indican inmediatamente en el cuadro central, tanto por señales acústicas como luminosas.

El avisador de incendio automático **ERICSSON** ha sido aprobado por el Jefe del Cuerpo de Bomberos de Barcelona y por el Convenio de Compañías de Seguros contra Incendios de Cataluña y Baleares, las cuales conceden descuentos muy interesantes en las primas cuando el local asegurado está protegido por los avisadores **ERICSSON**, por tanto, mayor motivo para que usted se decida a adoptarlo.

Permítanos proponerle el tipo de aparato central y el número de termocontactos que usted necesita.

COMPAÑÍA ESPAÑOLA DE TELÉFONOS ERICSSON, S. A.

Vía Layetana 3 — BARCELONA — Teléfono 24305