

1864  
76.7  
C. 45-9  
ley. 39

JOSÉ CANALEJAS Y CASAS.

INGENIERO.

Atocha, 111, principal.

MADRID.

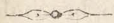


Tubos de hierro y aparatos para la conducción y distribución de agua y gas

Bombas y utensilios para combatir los incendios.

Material para caminos de hierro, telégrafos, y establecimientos industriales.

Redacción del ANUARIO DE LOS PROGRESOS TECNOLÓGICOS.



Cilindro de un calibre superior al de la bomba de París núm. 1, dando un gasto de 400 á 500 litros por minuto (ó sean de 795 á 992 cuartillos) y por un orificio de 14 milímetros una proyección de 30 á 35 metros (ó sea de 108 á 125 piés).

# BOMBAS PARA INCENDIOS.

PRIVILEGIADAS EN FRANCIA, ESPAÑA, BÉLGICA É INGLATERRA.

SISTEMA ROBERT.

Bomba construida especialmente para los distritos rurales.

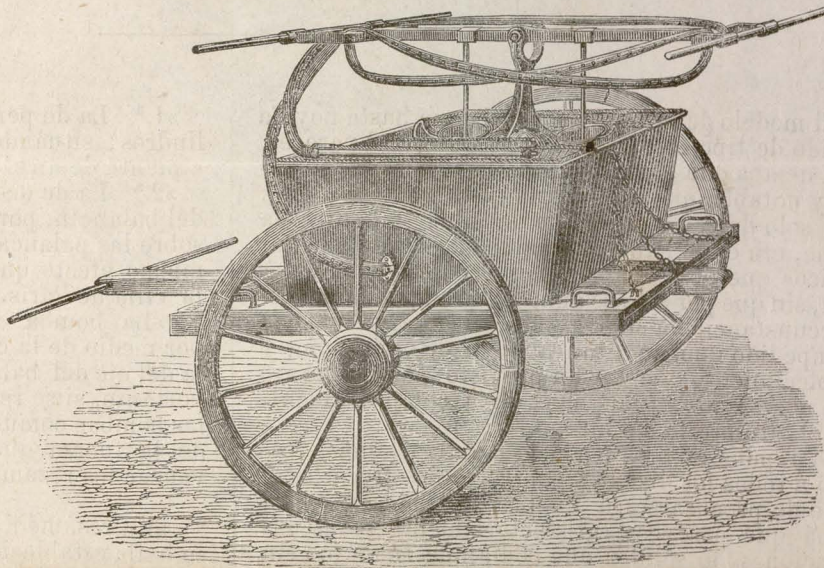


Figura 1.<sup>a</sup>

Los siniestros que anualmente ocasionan los incendios en España, originan pérdidas considerables y desastres sin cuento; la gravedad y frecuencia de los mismos, reconoce por causa principal, la insuficiencia de los medios empleados para combatirlos. En los grandes centros de población, los Ayuntamientos y las Compañías de seguros, cuentan con material apropiado para aquel intento; pero la gran mayoría de los pueblos de menor importancia, y principalmente los distritos rurales, se encuentran desprovistos hoy de bombas y de todos los medios de eficaz socorro para extinguir los incendios. Los desastres aun recientes del último verano, prueban la necesidad de remediar esta situación, bien deplorable por cierto; y para conseguirlo, no hemos titubeado, despues de pruebas y ensayos repetidos, en adquirir el *derecho exclusivo de vender en España* un sistema de bombas de un calibre superior al de la Villa de París núm. 1, siendo de una solidez y de una sencillez tan notables, que todo deterioro es casi imposible; pudiendo obtenerse, por último, á un precio casi mitad del que cuestan hoy en España las bombas de incendios, que no admiten comparación con la de Robert. Este aparato, ensayado ante Comisiones de sujetos competentes, ha justificado repetidas veces las ventajas que acabamos de indicar, y el *Boletín oficial del Ministerio del Interior* en Francia ha llamado de una manera particular sobre la misma la atención de las Administraciones de los departamentos y de los municipios. Hasta hoy, es de todo punto incuestionable, que ningun constructor ha llegado á establecer á un precio *tan módico*, una bomba de la misma potencia y de igual solidez que las que anunciamos.

Los pedidos se cumplirán en breves días, puesto que contamos siempre con un número de bombas construidas y provistas de todos cuantos accesorios necesitan.



# ESTRACTO DEL INFORME SOBRE LA BOMBA PARA INCENDIOS.

## SISTEMA ROBERT.

REDACTADO POR UNA COMISION DE

INGENIEROS CONSTRUCTORES Y BOMBEROS.

«El modelo de la bomba de París que hasta hoy ha servido de tipo á todos los fabricantes, al parecer, nada dejaba que desear; su construccion era tan sólida y notable, que se hacia muy difícil superarla; y el solo defecto que podia formularse contra la misma, era el de haberse establecido segun medios técnicos que ocasionaban un precio muy elevado de venta, sin que por esto se aumentase su potencia. Esta circunstancia ha sido hasta hoy el motivo real que ha impedido que un gran número de municipios y establecimientos, se hayan provisto de un aparato cuya necesidad sentian, mas cuya compra dificultaba el alto precio del mismo.

»Así, pues, era un servicio de importancia, respecto á todos los distritos pobres, el de ofrecerles el medio de procurarse, á un precio moderado, una bomba que poseyese satisfactoriamente todas las condiciones de solidez que podian desearse, no sin ofrecer al mismo tiempo, los propios resultados obtenidos con la bomba de París.

»La bomba presentada por el ingeniero Robert, segun nosotros, satisface por completo á todas las exigencias.

»Los órganos *fundamentales* constan de una sola pieza; y por lo tanto, no posee ninguno de los inconvenientes que originan los numerosos tornillos que unen todas las piezas que constituyen las bombas comunes.

»La disposicion que acabamos de señalar procura otras ventajas importantes:

»1.<sup>a</sup> La de permitir que se aproximen los dos cilindros, situándolos en perfecto contacto con el recipiente de aire.

»2.<sup>a</sup> La de acortar el pequeño brazo de palanca del balancin, por lo cual, cuatro peones, al trabajar sobre las palancas de la bomba Robert, producen el mismo efecto que cinco, al actuar con la bomba de la Villa de París.

»La bomba Robert se lubrica continuamente por medio de la caja de grasa de los émbolos y de la del eje del balancin, hecho que es tanto mas importante, si se recuerda que en la mayor parte de las bombas comunes se consume el 20 ó el 25 por 100 de la fuerza que desarrollan los bomberos, para vencer los rozamientos del aparato.

»En resúmen, consignamos: que la bomba Robert se halla establecida con las mayores condiciones de solidez, que funciona bien y que nos parece bajo todos los puntos de vista perfectamente adecuada, relativamente al empleo especial para que se ha construido. Los órganos son muy sencillos, poco numerosos, de una construccion y de un ajuste fácil, y sus reparaciones, en el caso de que las necesite, pueden cumplirse por el herrero ó carretero de cualquier aldea. Los distritos rurales encontrarán, pues, bajo todos los puntos de vista, *grandes ventajas en adoptarla con preferencia á cualquier otro sistema de bomba.*»

Han firmado este informe, entre otros muchos,

HENIN, ex-instructor de los bomberos de París; GAY, id. y jefe del material de bombas del camino de hierro del Norte; MAYNIET, caballero de la Legion de Honor, antiguo discípulo de la Escuela politécnica y capitán de ingenieros militares; RENAUDIN, caballero de la Legion de Honor, ex-capitán de bomberos de París; MAZERT, jefe de los talleres de J. M. Cail y compañía, de París; DUPRÉ, oficial de la Legion de Honor é ingeniero del cuerpo de zapadores-bomberos de París; DUPIAS, caballero de la Legion de Honor y ex-capitán de los zapadores-bomberos, etc., etc.

Los ensayos se efectuaron ante el marqués de BOISTHIERRY, subprefecto de San Denis; de M. J. ZAMBEAU, ingeniero, y de M. LANCELOT, secretario de la subprefectura, los cuales firmaron las actas de dichos ensayos.

En el *Monitor oficial* del imperio francés, correspondiente al 6 de Julio de 1865, puede leerse igualmente, en su página 595, los resultados obtenidos con esta bomba, en un incendio considerable ocurrido en un establecimiento de París el dia 5 del mismo mes.

Aunque hace pocos meses que hemos principiado á estender esta bomba en España, el número de las que se han vendido en breves dias, prueba de una manera elocuente que los ingenieros españoles han apreciado sus ventajas. En Madrid pueden someterse las bombas, antes de su venta, á los ensayos que deseen las personas que intenten adquirirlas.



# PRECIOS Y DATOS

## SOBRE LOS DIFERENTES MODELOS DE BOMBAS.

Bomba para incendios, *modelo n.º 1*, igual á la figura 1.<sup>a</sup>, montada sobre su vehiculo, con su depósito, lanza, rosca de union de metal para las mangas, coladores, llave para los tornillos y palancas para trabajar la bomba.

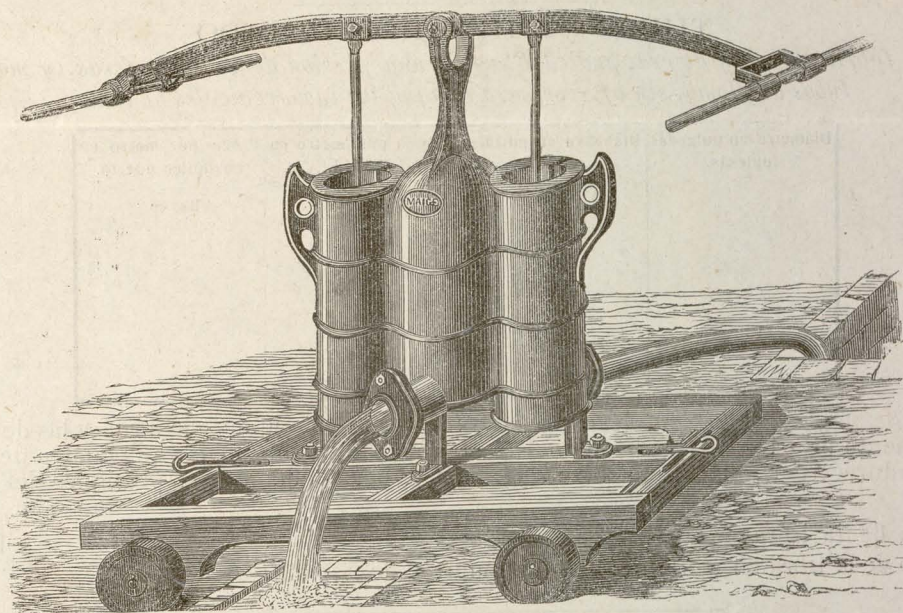
Precio en Madrid. . . . .	3822 Rvn.
Precio en cualquiera de los puertos de España. . . . .	3698 »
Precio de una manga de cuero claveteada, de 8 metros de longitud y de 45 milímetros de diámetro. . . . .	360 »
Si se quiere una manga de mayor longitud, el valor del metro longitudinal es de. . . . .	45 »

Bomba para incendios, *modelo n.º 2*, igual á la figura 1.<sup>a</sup>, montada sobre su vehiculo, con su depósito, lanza, rosca de union de metal para las mangas, llave para los tornillos y palancas para trabajar la bomba.

Precio en Madrid. . . . .	3550 Rvn.
Precio en cualquiera de los puertos de España. . . . .	3425 »
Precio de una manga de cuero claveteada, de 8 metros de longitud y de 45 milímetros de diámetro. . . . .	360 »
Si se quiere una manga de mayor longitud, el valor del metro longitudinal es de. . . . .	45 »
Esta bomba es igual á la del <i>modelo n.º 1</i> , pero de menor capacidad.	»

Bomba para agotamientos, figura 2.<sup>a</sup>, sin depósito y montada sobre una narria ó rastra con rodillos.

Precio en Madrid. . . . .	Rvn.
Precio en cualquiera de los puertos de España. . . . .	»
NOTA. A estos precios debe añadirse el valor de los tubos de aspiracion y de inyeccion.	»
El metro del tubo de aspiracion de dos envoltentes de cuero, cuesta	»
El metro del tubo de inyeccion ó manga, cuesta. . . . .	»



*Figura 2.<sup>a</sup>*

# BOMBAS

para riego de jardines, agotamientos y otros usos, montadas sobre carretillas (figura 3.<sup>a</sup>) pudiendo aplicarse igualmente á la estincion de incendios.

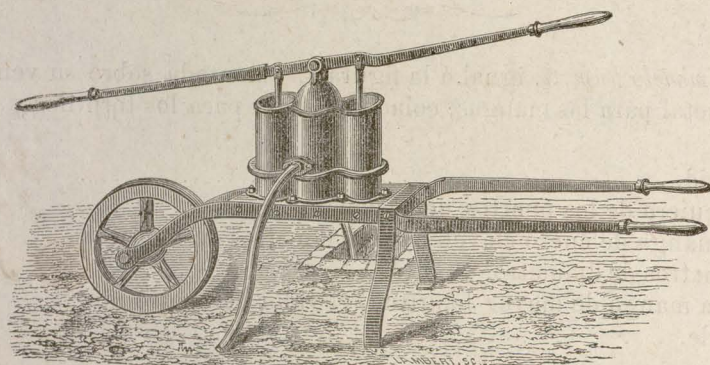


Figura 5.<sup>a</sup>

Este aparato, figura 5.<sup>a</sup>, por su sencillez puede utilizarse en un gran número de aplicaciones industriales. Existen tres modelos designados con los números 1, 2 y 3; siendo el modelo núm. 1 mayor que el núm. 2, y éste mayor que el núm. 3.

Precio en Madrid de la bomba núm. 1, con sus accesorios. . . . .	1520	Rvn.
Precio en cualquiera de los puertos de España. . . . .	1470	»
Precio de cada metro de manga de cuero claveteada. . . . .		»
<hr/>		
Precio en Madrid de la bomba núm. 2, con sus accesorios. . . . .	1260	»
Precio en cualquiera de los puertos de España. . . . .	1200	»
Precio de cada metro de manga de cuero claveteada. . . . .		»
<hr/>		
Precio en Madrid de la bomba núm. 3, con sus accesorios. . . . .	1050	»
Precio en cualquiera puerto de España. . . . .	997	»
Precio de cada metro de manga de cuero claveteada. . . . .		»

*En estos precios se comprende el valor de un tubo de aspiración con 2 m. de longitud y una manga, con su lanza y regadera de 4 m. de longitud.*

## TARIFA DE ALGUNOS ACCESORIOS.

Cubos de tela de 12 litros de capacidad	ó sean 29 cuartillos cada cubo. . . . .	Rvn.
ó sean 24 cuartillos cada cubo. . . . .	Rvn. Saco de tela para contener 20 cubos.	»
Cubos de tela de 14 litros de capacidad	Saco de cuero para contener 10 cubos.	»

## TUBOS DE HIERRO FUNDIDO

procedentes de las fábricas de Inglaterra, pudiendo sufrir una presión de 15 atmósferas, y mas baratos que los tubos de plomo, sin ofrecer para el agua los inconvenientes de estos.

Diámetro en pulgadas inglesas.	Diámetro en milímetros.	Precio por metro en Madrid.	Precio por metro en cualquier puerto.
		Rs. vn.	Rs. vn.

Masilla ó mastic preparada al cautchouc, de LE RENARD, para las uniones de agua y las de las máquinas de vapor, completamente preparada. Una libra de esta masilla hace el mismo uso que cuatro de la de albayaide y minio. No se endurece por mucho que se guarde. Resiste perfectamente las presiones del agua y la acción del vapor.

Precio de la libra en Madrid. . . . .	Rvn.
Precio de la libra en cualquiera de los puertos de España. . . . .	»

MADRID.—IMPRESA DE J. ANTONIO ORTIGOSA, CORREDERA DE SAN PABLO, 22.

*Los pedidos se harán á don Julian de la Cruz car 20 pta. Madrid.*