

166333



P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

por "PROCEDIMIENTO DE PROTECCION NEUMATICA DE GRUPOS MOTO-BOMBA SUMERGIBLES", a favor de Don Mario Riba Bracóns, de nacionalidad española, domiciliado en Barcelona.

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

5. Generalmente los grupos electro-bomba rotativos del tipo alletatorio, centrífugo, etc., tienen que ser instalados a una altura comprendida entre 6 y 9 metros sobre el nivel del líquido a elevar, ya que su capacidad de aspiración teórica no pasa de los 10 metros y en la práctica queda reducida a unos 6 metros.

10. Una elevación del nivel del agua (en un pozo por ejemplo) de más de 6 metros, inunda el grupo electro-bomba, inutilizándolo, a menos que se tenga la precaución de retirarlo a tiempo y emplazándolo más alto, siguiendo por consiguiente el nivel del agua, pero a una distancia limitada siempre por la capacidad de aspiración de la bomba. Esto origina gastos importantes en el cambio de la instalación o la inutilización del motor, en caso de descuido, con la consiguiente falta de servicio.

15. También existen grupos electro-bombas que funcionan



166333

sumergidos en el seno de un líquido y, por lo tanto, insensibles a los cambios de nivel, y todos ellos tienden a asegurar el buen funcionamiento del motor que acciona la bomba, protegiéndolo de su contacto con el líquido, en el cual se halla sumergido, por medio de blindajes con cierre mecánico, o bien manteniendo las partes eléctricas que forman parte del motor, fuera del alcance del líquido mediante blindajes parciales, perfectamente soldados o ajustados.

5.

Con ligeras variaciones de forma y colocación o clase de materiales empleados, todos los procedimientos hasta ahora conocidos, obedecen en líneas generales a la combinación antes expuesta.

10.

El objeto de la presente solicitud de patente de invención, consiste en dar a conocer un procedimiento de protección de grupos moto-bomba sumergibles, el cual se diferencia totalmente de los procedimientos generalmente empleados, por cuanto no se usan en el mismo prensa-estopas ni otro alguno de los medios de cierre para evitar el paso del líquido hasta el motor que forma parte del grupo.

15.

20.

Con el procedimiento que pasamos a describir a continuación, se consigue una protección total del grupo moto-bomba, eliminándose en absoluto toda posibilidad de avería por contacto directo de las partes eléctricas del motor con el líquido en el cual puede hallarse sumergido, todo ello obtenido con una sencillez extraordinaria.

25.

En los dibujos adjuntos, que forman parte integrante de esta memoria, se representa, a título de ejemplo, una realización práctica del objeto del invento, sin que dicha forma de ejecución limite en modo alguno las múltiples variaciones constructivas del procedimiento de construcción.

30.

166333



En la figura 1 se representa una vista en alzado y corte, del conjunto moto-bomba montado según el procedimiento objeto de la presente solicitud de patente de invención.

5. En la figura 2 puede verse la forma en que un grupo moto-bomba quedaría instalado, como ejemplo, en un pozo.

Refiriéndonos concretamente a dichos dibujos, pasamos a detallar las piezas componentes de la instalación, describiendo simultáneamente su funcionamiento y modo de empleo.

10. El conjunto está compuesto por una campana neumática -1-, en cuya boca se coloca la bomba rotativa -2-, y en el punto opuesto de la misma el electro-motor -3- acoplado a la bomba -2- mediante un tubo rígido -4-, siendo -5- un eje hueco de transmisión, -6- unos sistemas de acoplamiento elástico, -7- unas armaduras de sustentación, -8- un escudo de protección de la bomba, -9- una placa de suspensión del conjunto, -10- unas varillas de tensión, -11- un anillo de suspensión del conjunto, -12- tacos elásticos, -13- el tubo de impulsión, -14- el tubo de aspiración, -15- columna de apoyo y -16- base de apoyo del conjunto.

20. La disposición de este conjunto moto-bomba, procura la protección del motor propulsor mediante la campana neumática -1-, construída de metal, vidrio o cualquier material de propiedades adecuadas, que no permita el escape del aire contenido en su interior al ser sumergida, ya que este aire al ser comprimido por la tendencia ascensional del líquido en el interior de la campana, limita el nivel de éste a una altura suficientemente baja para dejar lugar al motor para su correcto funcionamiento en seco.

25. En la figura 2 puede verse la forma en que un grupo electro-bomba protegido por la campana neumática, quedaría ins-

30.

166333



talado per ejemplo en el fondo de un pozo.

- A.- Conjunto sumergido.
- B.- Nivel a que llegará el agua en el interior de la campana sumergida. Este nivel variará según la masa de líquido que tenga encima.
- 5. C.- Nivel del agua en el pozo.
- D.- Tubo subida del agua.
- E.- Conducción eléctrica impermeable.
- F.- Cable o cuerda de suspensión.
- 10. G.- Caja de empalme.
- H.- Conexión eléctrica al motor.
- I.- Fondo del pozo.

El procedimiento de protección de grupos moto-bombas que acabamos de describir, puede aplicarse a cualquier sistema de bomba, a cualquier profundidad, en cualquier líquido y construido el conjunto con materiales diversos.

- 15. Las dimensiones, forma, disposición y arreglo del conjunto del grupo moto-bomba y sistema de protección descrito, y cada una de sus partes o piezas que le constituyen, son susceptibles de modificaciones y variaciones, así como también podrán variar los materiales empleados en su construcción, siempre que cumplan la función a que están destinados y no se aparten de la idea general del invento, cuyas principales particularidades se concretan en las siguientes reivindicaciones.
- 20.

NOTA

- 25. Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

166333

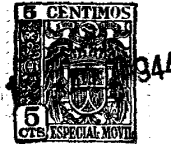


N O T A

Hecha la descripción del presente invento, se declara como nuevas y de propia invención, las siguientes reivindicaciones:

5. 1. Procedimiento de protección neumática de grupos moto-bomba sumergibles, caracterizado esencialmente por disponer, preferentemente en la boca de una campana neumática, una bomba rotativa y en el punto opuesto de la misma un electro motor, acoplado a la bomba adecuadamente, pudiendo estar motor y bomba unidos entre sí por un elemento tubular rígido, al propio tiempo protector de la referida transmisión; quedando la bomba igualmente protegida por una placa-escudo que, al mismo tiempo, puede servir de asiento del conjunto sobre un pié o soporte de apoyo contra el fondo.
10. 2. Procedimiento según la anterior reivindicación, en el cual la campana y el grupo moto-bomba constituyen una sola unidad rígida, pudiendo el citado grupo estar total o parcialmente alojado en la campana, siendo posible en todo caso la extracción del conjunto mediante un cable o procedimiento similar.
15. 3. Procedimiento según las precedentes reivindicaciones, en el cual la campana de referencia puede ser de vidrio, metal o cualquier otro material de análogas características, y estar suspendida o apoyada en el fondo del lugar donde sea colocada.
20. 4. Procedimiento según las reivindicaciones anteriores,
- 25.

- 6 -
166333



en el cual la protección fundamental lograda se consigue por el efecto del aumento de la presión neumática a medida que el agua, en su tendencia ascensional, trata de penetrar en la campana, quedando detenido por esta causa su nivel a una altura que asegura siempre el funcionamiento estanco del motor eléctrico.

5.

5. Procedimiento de protección neumática de grupos moto-bomba sumergibles.

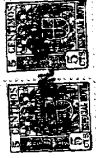
Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de seis hojas, foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de una doble lámina de dibujos.

10.

Madrid, a 1º de Junio de 1944.-

MARIO RIBA BRACONS.

p.a.



MADRID, 1.º Junio 1944.
patente inscrita
Por *Munany*

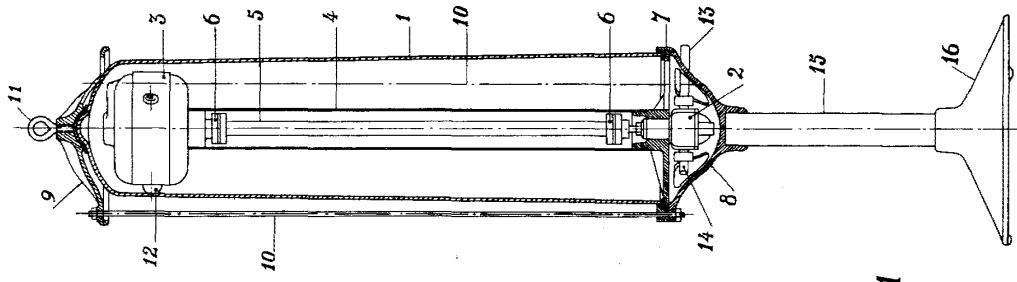


Fig. 1

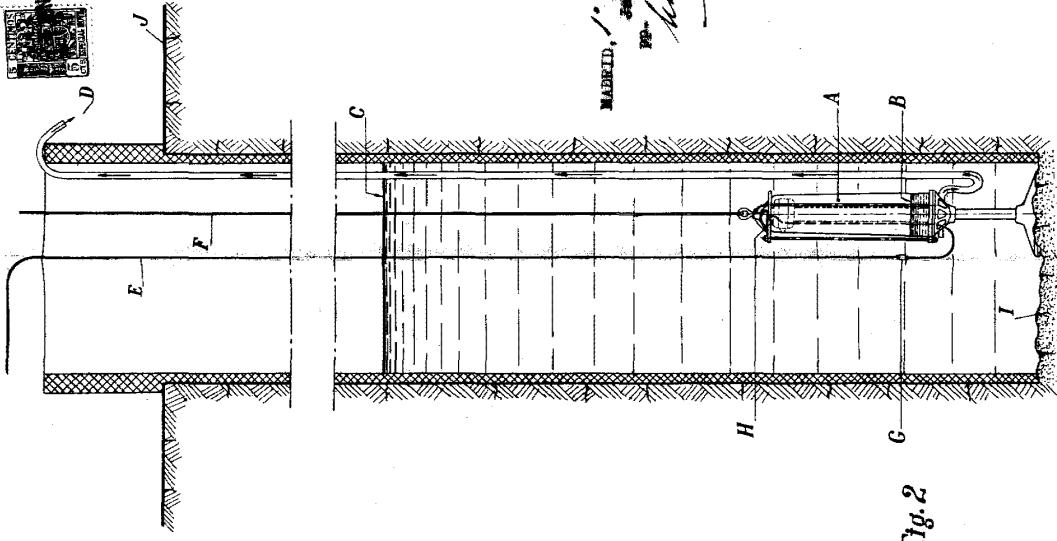


Fig. 2

100033