



1 89633

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a una Patente de Invención, por veinte años, para todo el territorio español, sus colonias y Protectorado, por: NUEVO GRUPO MOTO-BOMBA SUMERGIBLE, a favor de Don Alberto Middelman Medem, de nacionalidad española, domiciliado en MADRID, calle de Bolívar número 24.

La presente patente de invención se refiere, como su enunciado indica, a un nuevo grupo moto-bomba sumergible, esto es, que trabaja sumergido en el líquido que ha de elevar.

5 La extracción de líquidos de grandes profundidades por bombas centrífugas, ha tropezado siempre con la dificultad de que en los pozos de niveles variables no permitían nada más que una acción eficaz de aspiración de la bomba dentro de unos límites de siete metros, que es su posibilidad práctica. En cuanto estos niveles bajan más de los siete metros de la bomba, resulta necesario bajar también ésta para disminuir la altura de aspiración de la misma.

10

1 8 9 6 3 3



1949

15 Para evitar este problema se ha pensado desarro-
llar el grupo moto-bomba objeto de esta patente. Este
grupo moto-bomba acopla motor eléctrico y bomba sobre
el mismo eje y funciona totalmente sumergido en el
agua, para lo cual es necesario proteger debidamente el
motor para que no esté en contacto con la humedad o con
20 el agua. Esto se ha conseguido cerrando concienzudamen-
te el motor mediante una estopada debidamente proyec-
tada para este fin y que permite la salida del eje li-
bre para la bomba, sin que por la referida estopada pue-
da entrar el agua al interior del motor. Esta estopa-
25 da tiene que estar asegurada contra desgastes y vibra-
ciones y constituye una parte importante de la patente
objeto de esta memoria.

 Sobre el eje -1- que acciona la bomba y el motor,
van montadas dos cazoletas -8- y 8'- que pueden desli-
zarse sobre el mismo y sin embargo se ajustan perfecta-
30 mente a él, ya que comprimen una estopada -9- de mate-
ria plástica que se ciñe sobre el eje. Estas dos ca-
zoletas son empujadas por un muelle -11- que las sepa-
ra interiormente y se aprietan a dos anillos de fric-
ción -12- y 12'- colocados en la tapa prensa estopa -5-
35 solidaria a la carcasa del motor -3-. El conjunto de
las dos cazoletas -8- y -8'- y el muelle -11- con su
empaquetadura, giran solidariamente con el eje, mien-
tras que los anillos de fricción -12- y -12'- están fi-
40 jos y sobre ellos se aprietan y rozan las cazoletas
mencionadas.

 El objeto de esta disposición es tener un cierre
a lo largo del eje -1- que es la estopada -9-, prote-
gida en el interior de las dos cazoletas -8- y -8'- y



45 un cierre hermético perpendicular al eje que consiste en la zona de fricción entre las cazoletas y anillos de fricción -12- y -12'-.

50 Para mejor comprensión del objeto de esta memoria, se hace referencia al plano adjunto donde se representa un grupo moto-bomba en sección longitudinal y en el cual figuran con los números a que se refiere la presente memoria, las distintas piezas principales del mismo:

- 1- eje del motor y de la bomba.
- 55 -2- carcasa del motor.
- 3- tapa del motor y de ma bomba.
- 4- y -4' - rodamientos superior e inferior.
- 5- tapa prensa estopa.
- 6- entrada de la corriente eléctrica.
- 60 -7- tapa de la boma.
- 8- y -8' - cazoletas de la empaquetadura.
- 9- estopada o empaquetadura.
- 10- anillo de la empaquetadura.
- 11- muelle o resorte del prensa estopa.
- 65 -12- y -12' - anillos de fricción.
- 13- rotor del motor.
- 14- estator del motor.

70 Las referidas figuras corresponden a una forma de realización práctica, debiendo ser considerada como un ejemplo para aclaración de cuanto antecede y nunca con caracter limitativo, ya que cualquier modificación o variante introducida, no afecta a la esencialidad que se reivindica, así como los diferentes tipos, formas o tamaños, clase de material empleado y disposición de los

75 distintos elementos que lo integran, considerandose in-

1 8 9 6 3 3



949

cluida en la presente memoria, reservandose el interesado el derecho de obtener, en su día, los correspondientes registros complementarios que la práctica de este invento le aconseje.

80 El funcionamiento del nuevo grupo moto-bomba es el siguiente:

El eje del motor y de la bomba -1-, impulsado por el motor eléctrico herméticamente cerrado, gira y arrastra en su giro dos cazoletas de la estopada, -8- -8'- y 85 -9-, que se mueven solidariamente con el eje.

El muelle separador -11- de las dos cazoletas, imprime una suave presión a éstas, de forma que su base roce sobre los anillos de fricción -12- y 12'-. Esta estopada tiene, por lo tanto, un cierre en el sentido longitudinal del eje, ya que la estopada plástica -9- se 90 desliza a lo largo del eje quedando siempre ajustada a la misma por la propia acción del muelle separador de las cazoletas.

Por lo tanto, los desgastes o vibraciones que ocurren en sentido longitudinal al eje no afectan a la estanqueidad de la estopada. 95

Por otro lado, las cazoletas friccionan en un sentido perpendicular al eje, ya que la base de las cazoletas roza sobre los anillos de fricción en una superficie perpendicular al eje del motor y de la bomba. Posibles desplazamientos, desgastes o vibraciones en el sentido perpendicular al eje, quedan, por lo tanto, compensados ya que la propia fricción y los materiales apropiados producen una pulimentación de la superficie de rozamiento. 100 105

De esta forma queda totalmente separada la cámara que contiene el motor y los rodamientos del medio am-



189633

biente líquido en el cual se sumerge la bomba entera.
 A su vez, la cámara en donde se mueve el motor es rellena-
 110 nada de aceite de transformador o aceite fluido de lu-
 brificación. Este aceite ligeramente agitado por el ro-
 tor, hace de medio refrigerante al contacto con las
 paredes exteriores y al mismo tiempo de lubricante de
 los rodamientos o cojinetes.

115

N O T A . -

Descrito suficientemente el objeto de la presente
 patente, se declaran de novedad y propia invención las
 siguientes

120

REIVINDICACIONES.

1^a. - Nuevo grupo moto-bomba sumergible, caracteri-
 zado por acoplar motor eléctrico y bomba sobre el mis-
 mo eje, funcionando el conjunto totalmente sumergido
 en el agua y disponiéndose el motor en el extremo in-
 125 ferior del eje común y la bomba en la parte superior.
 El eje gira sobre dos rodamientos, uno en su extremo in-
 ferior y otro en su parte media, entre los cuales se
 dispone el motor totalmente encerrado en una carcasa
 que lo protege de la humedad y del agua, impidiendo la
 130 toda filtración a lo largo del eje mediante una estopa-
 da colocada exteriormente del motor. En el extremo su-
 perior del eje se acopla la bomba, manteniéndose el con-
 junto sumergido y sujeto por el propio tubo de salida
 del agua.

135

2^a. - Nuevo grupo moto-bomba sumergible, según la
 reivindicación anterior, caracterizado porque sobre el
 eje común que acciona el motor y la bomba, van montadas
 dos cazoletas que pueden deslizarse sobre el mismo y sin
 embargo se ajustan perfectamente a él, ya que comprimen



SEP 1949

140 una estopada de materia plástica que se ciñe sobre el
eje. Estas dos cazoletas son empujadas por un muelle que
las separa interiormente y se aprietan a dos anillos
de fricción colocados en la tapa prensa estopa solidaria
145 a la carcasa del motor. El conjunto de las dos cazoletas y el muelle con su empaquetadura, giran solidariamente con el eje, mientras que los anillos de fricción están fijos y sobre ellos se aprietan y rozan las cazoletas mencionadas. El conjunto de la estopada va cubierto por una tapa prensa estopa atornillada a la
150 carcasa.

3ª.- Nuevo grupo moto-bomba sumergible, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la cámara que contiene el motor y los rodamientos, queda totalmente separada del medio ambiente líquido en el
155 cual se sumerge la bomba entera. A su vez, la cámara en donde se mueve el motor es rellena de aceite de transformador o aceite fluido de lubricación, el cual ligeramente agitado por el rotor hace de medio refrigerante al contacto con las paredes exteriores y al mismo tiempo de lubricante de los rodamientos o cojinetes.
160

4ª.- NUEVO GRUPO MOTO=BOMBA SUMERGIBLE.

Todo ello según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de seis hojas mecanografiadas
165 por una sola de sus caras y se ilustra por el plano adjunto.

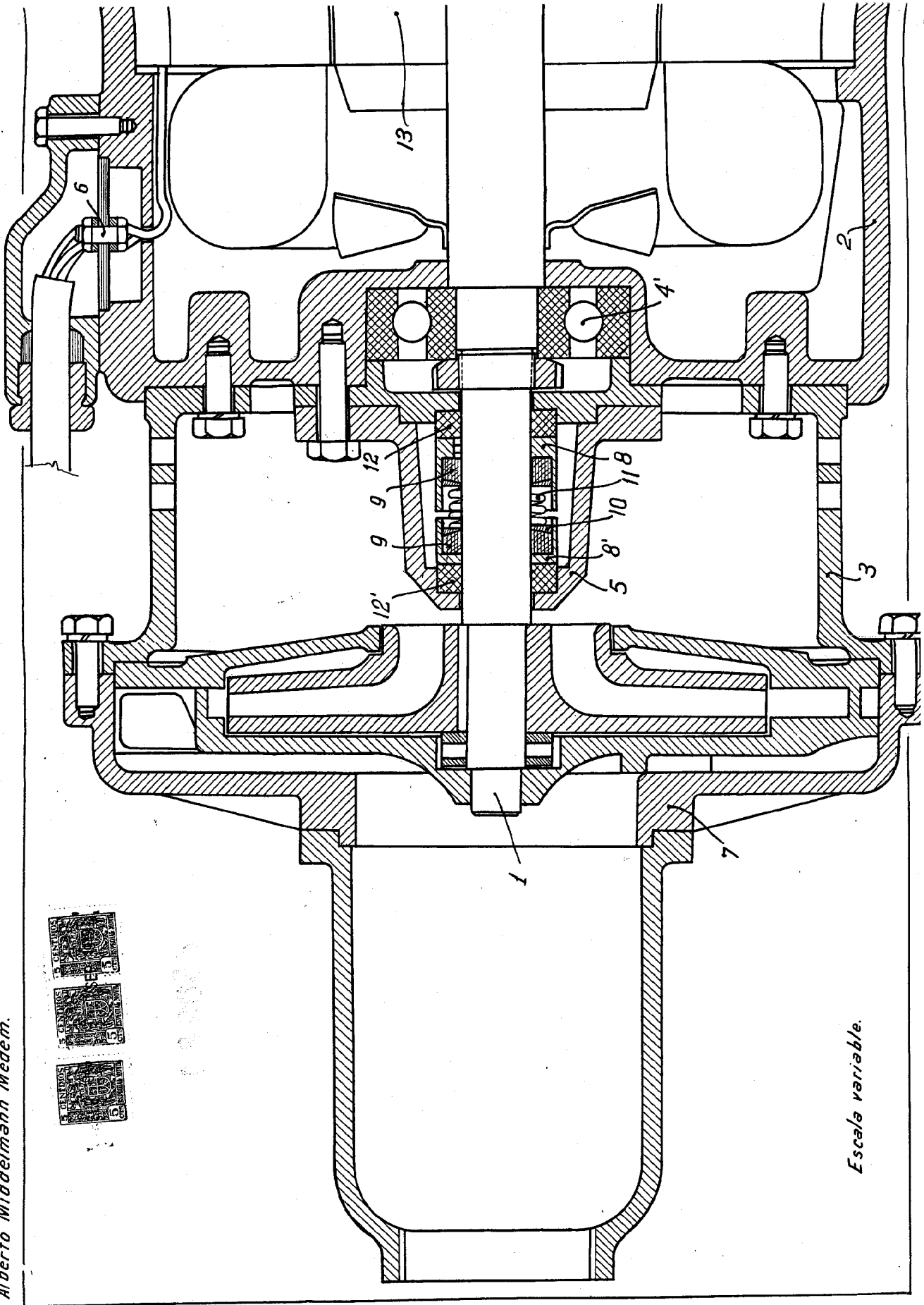
Madrid, seis de Septiembre de mil novecientos cuarenta y nueve.

El Agente.
Francisco Moriones
PP

Alberto Middellmann Medem.



1.000.000



Escała variable.

Hoja única.

189688

Madrid, 6 Septiembre de 1909

Fco Moriones

P.P. 