

192539



192539

MEMORIA DESCRIPTIVA

de la Patente de Invención, por 20 años, solicitada a favor de Don Juan MARTORELL Aluja, de nacionalidad Española, residente en Barcelona, Ronda de San Antonio numero 37, por "MEJORAS- EN LAS BOMBAS VERTICALES SUMERGIDAS".

En la instalación de las bombas verticales de tipo sumergido, en las que el electromotor va establecido inmediatamente debajo de la bomba propiamente dicha, se presentan no pocas dificultades por lo que se refiere a los medios para conseguir una estanquidad perfecta a lo largo del eje de la bomba y en su acoplamiento con el del motor, así como en la forma de sustentación y guía del referido eje del motor en la porción en que se alarga para llegar hasta el punto de unión con el primero.

Las soluciones que para ello se han adoptado resultan sumamente complicadas y por tanto, de realización compleja y cara y lo que es más importante, sujetas a frecuentes averías, factor que reviste gravedad extraordinaria para aquellos casos en que la bomba queda establecida a una profundidad considerable en relación con la boca del pozo en que va instalada.



Los inconvenientes señalados se solventan con las mejoras objeto de la presente descripción y siendo dichas mejoras - nuevas y de la invención del recurrente es por lo que éste - solicita se le garantice la propiedad y el derecho a la ex -
20 plotación exclusiva de las mismas, mediante la Patente de -
Invención a que se refiere la presente memoria descriptiva.

Con las mejoras de que se trata, se consigue en primer - término formar un conjunto rígido entre el motor y la bomba. Esta, puede ser de cualquier tipo, giratorio, pero con prefe-
25 rencia será de paletas y de entrada lateral, lo que significa la carencia de toda válvula de pié y la seguridad de que en - la misma no penetrarán cuerpos duros que puedan dañar las par - tes vitales tanto del cuerpo de la propia bomba como del ele - mento giratorio de la misma, que es el que lleva las paletas -
30 de impulsión. Contribuye al ello el hecho de que la bomba va establecida sobre el motor y por tanto la entrada de aquella - distanciada un tanto del fondo del pozo de que se trate, con - lo que se logra no tan solo la supresión de la válvula de pié - sinó también que el agua que rodea la bomba vaya desprovista -
35 de cuerpos sólidos de cualquier clase.

Se caracteriza también por establecer entre la bomba y el - electromotor dos compartimentos superpuestos de los que en el superior que comunica con la entrada de la bomba, figura el -
acoplamiento del eje de la bomba y del motor y en el segundo -
40 una guía lateral del eje del motor en baño constante de acei - te y unas estopadas por las que se impide toda comunicación y por tanto, todo escape del propio aceite ya sea hacia el mo - tor ya hacia la cámara superior antes mencionada.

De esta manera el eje del motor funciona en las máximas -
45 condiciones de seguridad, perfecta y constantemente engrasado y en condiciones de no exigir cuidado de ninguna especie pues la hermeticidad de la cámara en que figura asegura una dura -



50 ción prácticamente indefinida del lubricante que en la misma se disponga. Además, la disposición del embrague o acoplamiento de los dos ejes en una cámara en comunicación con el exterior, asegura el buen funcionamiento del mismo, a lo que contribuye el tipo especial de embrague que al efecto se emplea.

55 En los dibujos de la hoja adjunta se representa a título de ejemplo un caso de realización práctica de la instalación de una bomba vertical sumergida, de acuerdo con la Patente que se describe, y la figura 2, es un detalle a mayor escala de la parte esencialmente afectada por esta Patente; la figura 3, es un detalle del acoplamiento de los ejes.

60 Sobre un basamento -1- va establecido el electromotor -2-, de eje vertical -3-. La carcasa -4- del electromotor y el testero posterior -5- del mismo, quedan establecidos sobre la corona plana -6- en que termina el basamento -1- al que se fijan mediante tornillos o en otra disposición cualquiera adecuada.

65 La carcasa -4- del motor, por su parte superior, queda cerrada por un testero -7- que se prolonga en un cuerpo tubular -8- al que cierra una placa -9- sobre la que va establecida la corona -10- en que inferiormente se prolonga el cuerpo de bomba -11- de rueda de paletas -12- que cubre un capuchón -13- del que arranca la tubería elevadora del agua -14-, que comunica inferiormente con la salida de la bomba -12-.

70 La forma anular de las piezas -8- y -10- y la disposición del disco -9- entre las mismas, da lugar a la formación de dos cámaras -14- y -15- superpuestas y aisladas entre sí.

75 La cámara -15- comunica con el exterior por un conducto -16- de manera que se encuentra en todo momento llena de agua. Figura en la misma el acoplamiento -17- del eje -18- de la bomba con el eje -3- del motor, acoplamiento del que luego se hablará y por debajo de dicho acoplamiento -17- va montado a presión en -



80 el propio eje -3- un manguito -20- de goma. Dada la configura-
ción de dicho manguito por su parte inferior, que presenta una
lengüeta anular saliente, queda esta fuertemente aplicada por-
la deformación que experimenta^{en} el montaje, contra la cara su -
perior de la placa -9-. En esta forma queda asegurada la estan-
85 quicidad a lo largo del eje -3-.

En la cámara -14- va establecido un rodamiento a bolas -22-,
en el que va montado el eje -3- que, en esta forma queda debida-
mente guiado lateralmente a la salida del motor -2-. La cámara-
-14- va completamente llena de aceite y la estanquidad de la
90 misma a lo largo del eje -3- en uno y otro sentido es decir, ha-
cia el motor o hacia la cámara -15- queda asegurada mediante -
las estopadas mixtas que van establecidas a una y otra cara del
cojinete de bolas -22- y adosadas una, contra el fondo de la re-
petida cámara -14- y otra contra la cara inferior del cubo cen-
95 tral que presenta la placa -9-.

Cada una de las mencionadas estopadas comprende una pieza -
23-, en forma de cubeta circular, en la que van alojados una -
pluralidad de discos -24- de caucho, sobre los que se establece
un disco metálico -25-, que recibe la acción de un muelle espi-
100 ral cónico -26-, que reacciona contra la cara correspondiente -
del rodamiento a bolas -22-. Con esta disposición se consigue -
que los discos -24-, la pieza -23- y la placa -25-, formen como
una sola unidad ocurriendo lo propio entre los propios elementos
y el eje -3- y como los resortes -26- empujan el conjunto contra
105 la correspondiente placa de apoyo, queda perfectamente asegra -
da la estanquidad de modo que el aceite no puede llegar al eje
-3- por el extremo de las piezas -23- ni puede correrse a lo lar-
go del mismo el que alcanza al propio eje a través de los resor-
tes -26-.

110 El acoplamiento de los ejes -3- y -18- se lleva a cabo median

192539

- 5 -



te un resorte cerrado -17-, uno de cuyos extremos se aloja en un refundido -26- del eje -18- y el otro, en un refundido análogo -27- del eje -3-. Una ventaja de este acoplamiento es la de que, aun cuando por cualquier circunstancia imprevista no quedasen los ejes -3- y -18- perfectamente alineados el acoplamiento se verificaría de igual manera. Además, el propio acoplamiento en sí es de gran resistencia, presenta una cierta flexibilidad, su peso es reducido y su costo relativamente bajo; pero además, presenta la ventaja de que su instalación se lleva a cabo de una manera sumamente rápida y sencilla.

En el conjunto descrito variará cuanto afecte a la bomba en sí y de igual manera al motor, cuyas características dependerán del esfuerzo que requiera el accionamiento de aquella y de la clase de corriente con que se alimente.

Variará también cuanto afecte a la instalación eléctrica que se precise para la alimentación del motor, así como en los medios de protección que se adopten, dada la circunstancia de funcionar aquel sumergido en el agua.

Variará igualmente en la forma y dimensiones de las piezas a que afecten las mejoras de que se trate, en los materiales de que se fabriquen y en general, en todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto de la Patente descrita.

----- N O T A -----

Se reivindica como objeto de esta Patente:-

1ª.-Mejoras en las bombas verticales sumergidas, que en su esencialidad consisten en establecer sobre una base o peana un electromotor de eje vertical y a continuación un cuerpo intermedio que sustenta la bomba, de la que arranca el tubo de salida

1 9 2 5 3 9



140da de agua correspondiente, de manera que la entrada en la propia bomba tiene lugar lateral y directamente sin el empleo de válvula de pié de ninguna especie.

2ª.-Las propias mejoras en las que el cuerpo que figura entre el motor y la bomba presenta interiormente dos cámaras super-
145 puestas, por las que en la inferior pasa el eje del electro - motor que penetra en la superior en la que se acopla con el - eje de la bomba que penetra en la misma por su parte superior, quedando en comunicación dicha cámara superior con la entrada en la bomba, de manera que se halla siempre totalmente llena-
150 de agua.

3ª.-Las propias mejoras en las que el acoplamiento de los dos ejes se lleva a cabo por un arrollamiento en espiral a modo - de muelle cerrado, uno de cuyos extremos se aloja en una ca - vidad practicada en el punto correspondiente del eje de la -
155 bomba y el otro extremo en otra cavidad análoga del eje del - motor.

4ª.-Las propias mejoras en las que la estanquidad a lo lar - go del eje entre las cámaras superior e inferior se consigue por una pieza de goma a modo de abrazadera que se monta a pre -
160 sión en el extremo del eje del motor, siendo su configuración tal que al montarla se deforma y queda aplicada a presión so - bre el fondo de la cámara en que va dispuesta.

5ª.-Las propias mejoras en las que, en la cámara inferior men - cionada en la reivindicación 2ª., figura un rodamiento a bo -
165 las radial para la guía lateral del eje del motor, que queda dicho rodamiento en baño constante de aceite, estableciendo - al efecto unas estopadas de tipo mixto que se aplican alrede - dor del eje, contra la cara superior una de ellas y la cara - inferior la otra, de la propia cámara.

Carita

192539

- 7 -



170 6º.-Las propias mejoras en las que las estopadas a que se hace referencia en la reivindicación 5ª., están constituidas por una pieza a modo de cazoleta plana que se aplica contra la superficie que rodea al eje en la parte alta y en la parte baja de la cámara y en dicha cazoleta va alojada una pluralidad-
175 de discos de caucho que aprisionan fuertemente al eje y sobre dichos discos va dispuesto un disco metálico sobre el que obra un resorte cónico que reacciona contra la cara correspondiente del anillo interior del rodamiento a bolas que va establecido en la referida cámara.

180 7º.-Las propias mejoras en las que el cuerpo que figura entre el motor y la bomba lo constituye una prolongación del testero superior del motor que forma, en su parte alta, la cámara inferior que queda cerrada por una placa, que determina el fondo -
185 de la cámara superior constituida por una prolongación que inferiormente presenta el cuerpo de la bomba.

8º.-Mejoras en las bombas verticales sumergidas.

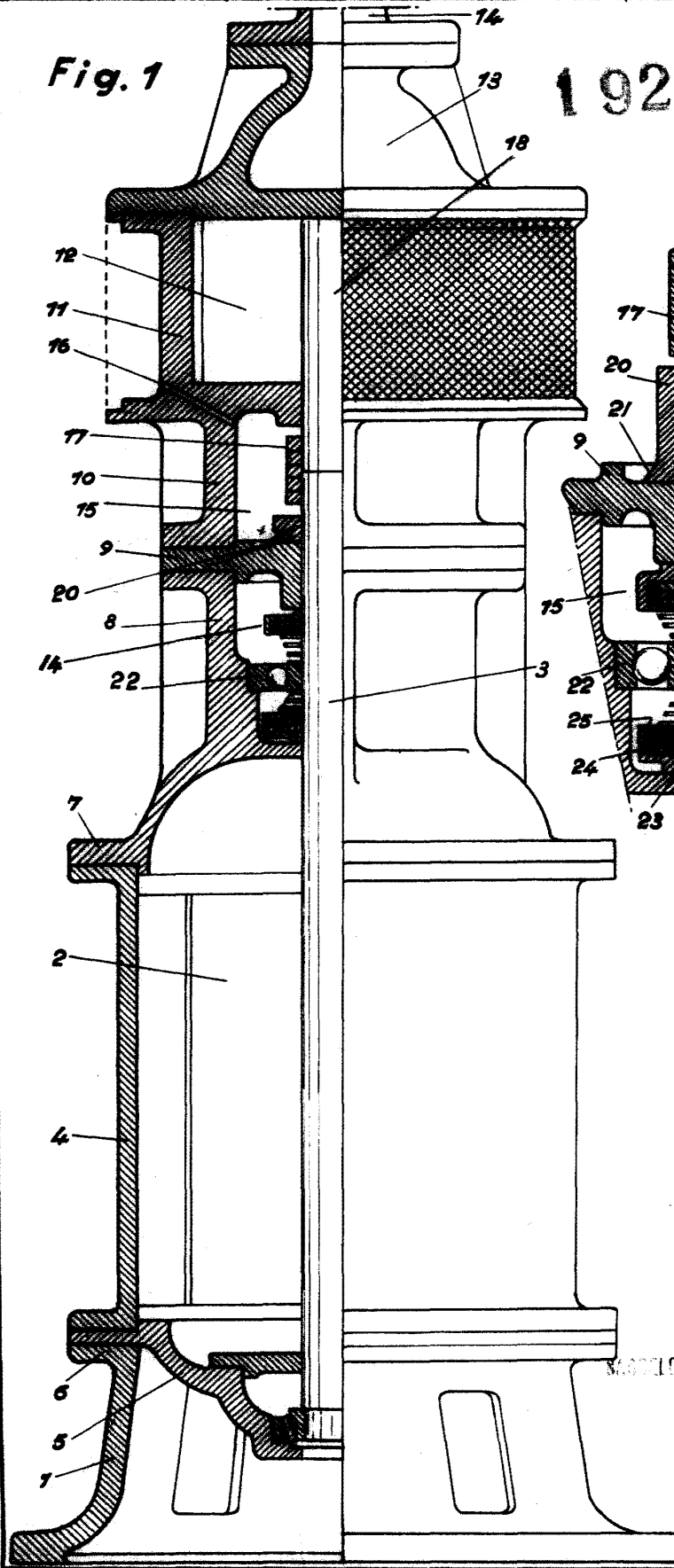
Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas foliadas
188 escritas por una sola cara.

Barcelona, 11 de ABRIL de 1.950.

P. A.

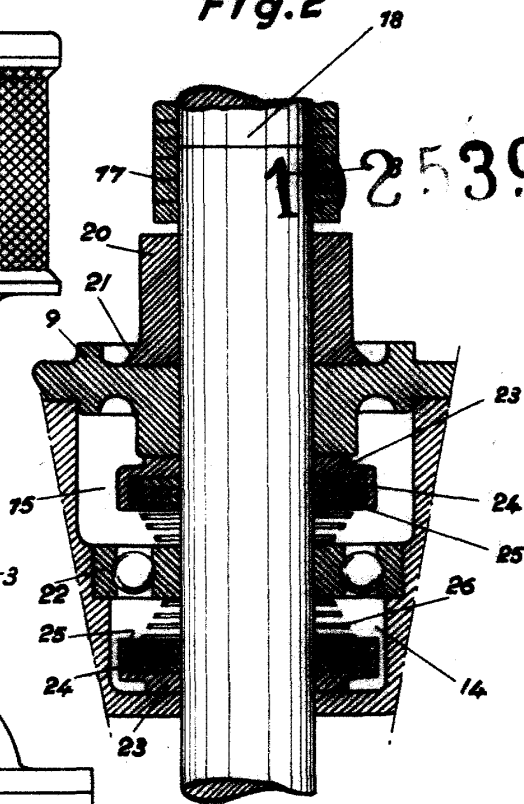
JUAN LLORT
P. P.

Fig. 1



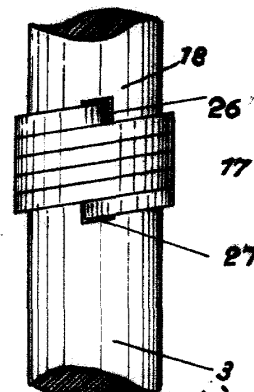
192539

Fig. 2



192539

Fig. 3



MODELO 11 DE Abril DE 1950

JUAN LLORT

P.P. *J. Llorca*

Escola variable.