

31 MAR

257288



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de Don Juan VILAGUT JULIÓ, de nacionalidad española residente en Barcelona, calle Mayor de Gracia, 205, por "BOMBA CENTRIFUGA PERFECCIONADA PARA ACIDOS Y LIQUIDOS CORROSIVOS".

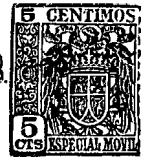
- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una bomba centrífuga perfeccionada, destinada a la elevación de ácidos y líquidos corrosivos, los cuales, debido a su acción destructora, no pueden ser conducidos mediante los aparatos normales que requieren un ajuste crítico no asequible tratándose de medios que atacan a las partes activas de la bomba. Los inconvenientes surgidos hasta la fecha para tratar sin ningún peligro ácidos y demás sustancias de intensa acción disolvente de los metales, cauchos y materias que entran corrientemente en la composición de las bombas del mercado,

31 MAR

257288



quedan completamente solucionados con la nueva ejecución merced a la peculiar naturaleza de sus partes integrantes, al sistema de juntas y a la feliz disposición de los elementos tanto fijos como móviles, todo lo cual asegura una circulación inocua del líquido, que no encuentra a su paso cuerpos sobre los que pueda ejercer su acción destructora.

5.

Esencialmente, la bomba centrífuga de la demanda está constituida por un cuerpo central provisto de una cámara espiral, con la que se halla empalmado el conducto de salida del líquido, que, al igual que el referido cuerpo o caja, es de una material resistente, no afectable por los medios químicos estando fabricada concretamente a base de una resina termoplástica o termoendurente, por ejemplo clo-

10.

ruro de polivinilo. La cámara espiral comunica con otra circular, hallándose situado en la primera un rodete de la ma-

15.

teria antes citada, portador de una pluralidad de orificios en su periferica, fijado en el extremo del propio eje del motor impulsor y de un cojinete de grafito, que hace de junta estanca con otro cojinete también de grafito. Dicho eje atra-

20.

viesa un macho regulable fileteado, también de resina plástica, roscado a una pieza testera de igual naturaleza que comprime, por su borde, a una membrana-junta que evita cualquier escape de líquido por la cámara circular, viniendo retenida la antedicha junta por los propios cojinetes de gra-

25.

fito. La limitación o tope para la pieza testera antes citada se obtiene con ayuda de un aro metálico combinado con unos tornillos o esparragos que atraviesan el cuerpo o caja de la bomba. Estos mismos tornillos sujetan una tapa exter-

257288

31 MAR



na, asimismo de cloruro de polivinilo, dotada de una boquilla prevista para la entrada del líquido seccionado por el rodete en movimiento y situada cerrando la cámara espiral.

5. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso práctico de ejecución del objeto de la demanda.

10. En dicho dibujo, la única figura del mismo muestra en sección longitudinal al conjunto de la bomba centrífuga de las características arriba expuestas.

15. La nueva bomba centrífuga en cuestión está constituida por un cuerpo central -1- de un material inatacable por los agentes ácidos o corrosivos, concretamente fabricado a base de una resina plástica, es decir de cloruro de polivinilo, en cuyo cuerpo -1- se ha practicado dos cámaras -2- y -3-, la primera de perfil espiral y en comunicación con un tubo de salida -4- y la segunda circular.

20. Longitudinalmente, la masa del cuerpo -1- viene atravesada por unas perforaciones pasantes en las que se aloja los esparragos -5- atornillados en la brida metálica -6- y en cuyos extremos se fija mediante las tuercas -7- una placa testera -8-, asimismo de PVC y que queda aplicada frente a la cámara -2-.

25. Esta placa se prolonga en una boquilla central -9-, apta para la entrada del líquido a la bomba. La brida metálica -6- aprieta una pieza troncocónica -10-, fabricada igualmente partiendo de dicha resina plástica de cloruro de polivinilo y poseedora, por una parte de un reborde anu-



257288

lar -11- y, por otra, de una rosca interior en la que se atornilla un macho regulable -12-, a su vez de materia plástica, abierto para dar paso al eje -13- del motor, el cual penetra en el interior de la bomba y lleva fijado el rodete -14- que gira en la cámara espiral -2-. Este rodete presenta una pluralidad de orificios -15- en su llanta o periferia para crear la aspiración del líquido que penetrará por -9- y saldrá por -4- hacia el punto de utilización. El extremo del eje va protegido por un tapón -15- de PVC que se fija al extremo de aquel mediante el tornillo -17-.

Toda la longitud del eje -13- que se encuentra dentro de la bomba está protegida por un tubo -18- de cloruro de polivinilo soldado en la cara posterior del rodete y rodeado por un manguito -19- de carbón grafitado contra cuyo extremo se apoya, por la presión ejercida por el macho -12-, un segundo cojinete grafitado -20- atornillado en la pieza -21- que lleva fijada mediante la tuerca -22- una membrana flexible -23- que, presionada fuertemente por el borde -11- de la pieza -12- contra la pared de la cámara -3-, obra de junta de hermeticidad para impedir el escape del líquido hacia el electromotor, sobre el que se acopla y fija el conjunto de la bomba merced a una platina metálica -24- que está unida a la brida -6- por los brazos -25-.

Para impedir cualquier fuga por entre -7- y -1-, en la superficie de contacto se dispone un aro -26-, que obra de junta en esta zona.

La forma de actuación de esta bomba centrífuga se

257288

31 MAR



deduce de lo expuesto teniendo lugar la circulación forzada del líquido en el sentido que señalan las flechas.

5. Para compensar el desgaste que pueda producirse en los cojinetes de grafito, basta manipular sobre el macho roscado -12- cuya mayor o menor avance da lugar a una variación de la presión entre las partes que integran la superficie de rozamiento de ambos cojinetes de carbón grafitado, cuyas superficies de rozamiento están antolubrificadas por el propio líquido que puede llegar a ellas por los orificios -27- del rodete.

10. Como se desprende de lo que antecede, la bomba descrita presenta la ventaja no sólo de constar de materiales no atacables por los ácidos y líquidos corrosivos, sino también la de estar formada por piezas que, por su misma naturaleza, garantizan un perfecto ajuste entre las partes fijas y las móviles.

15. También ofrece una notable mejora la adopción de un rodete -14- con orificios de succión -15- y con un eje -13- protegido por el tubo -18- y lo que permite suprimir juntas o uniones, siempre sujetas a dificultades de orden mecánico. Por lo que atañe a la estanqueidad entre la cámara espiral -2- y la circular -3-, con vistas a impedir cualquier escape del líquido hacia el exterior se utiliza la membrana -20-, de trabajo estable. En la parte opuesta, tales fugas quedan descartadas con auxilio del anillo -25- -26-, dispuesto entre la tapa -7- y el cuerpo -1-.

Serán independientes del objeto de la invención la clase de resinas plásticas utilizada en la fabricación o

31 MAR



257288

moldeo de las distintas piezas que componen la bomba descrita, las dimensiones de ésta de acuerdo con los caudales de líquido, la naturaleza del electromotor acoplado y demás detalles de orden secundario que no afecten a su esencialidad.

5.

- . -

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:

15. 1. Bomba centrífuga perfeccionada para acidos y líquidos corrosivos, que se caracteriza esencialmente por estar constituida por un cuerpo central de material inatacable por los agentes químicos, concretamente fabricado a base de una resina plástica conveniente en cuyo cuerpo se han practicado dos cámaras opuestas, una de ellas espiral y en comunicación directa con un conducto para salida del
20. líquido, y la otra circular, quedando cerrada la primera con una tapa testera, igualmente de materia plástica y poseedora, en su centro, de una boquilla para la entrada del líquido a la citada cámara de la bomba, viniendo interpuesto entre dicha tapa y el cuerpo principal un anillo de junta para evitar escapes por entre ambas piezas, figurando en
25. el referido cuerpo unas perforaciones pasantes previstas para unos esparragos metálicos que por un extremo inmovilizan la tapa testera y por el otro extremo van roscados y



257288 31 MAR.

y fijan la posición de un anillo metálico colocado en la base contraria a aquella por donde penetra el líquido aspirado.

2. Bomba centrífuga perfeccionada para acidos y líquidos corrosivos, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de estar montado en el centro de la cámara espiral un rodete constituido de resina plástica tal como cloruro de polivinilo, de una sola pieza, portador en su periferia circular de una pluralidad de orificios y prolongado por un tubo-vaina de cloruro de polivinilo protector del eje de acero que constituye el propio eje del motor, cuya vaina juega dentro del cojinete sostenido por una membrana elástica apretada contra el fondo de la cámara circular de la bomba, por efecto de una pieza de resina plástica sensiblemente cónica, poseedora de un nervio anular para proporcionar aquella presión y perforada centralmente para recibir en esta región, que es roscada, un macho regulador de plástico, propio para comprimir a voluntad dicho cojinete de manera que un anillo junta interior de grafito que está provisto, ajusta con un elemento correspondiente fijo al rodete, quedando completada la bomba con unos brazos laterales unidos a una brida o platina, ambos metálicos.
5. 10. 15. 20.

3. Bomba centrífuga perfeccionada para acidos y líquidos corrosivos.
- 25.

La presente memoria descriptiva consta de ocho hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.




257288

31 MAR

Barcelona, a 31 de Marzo de 1960.

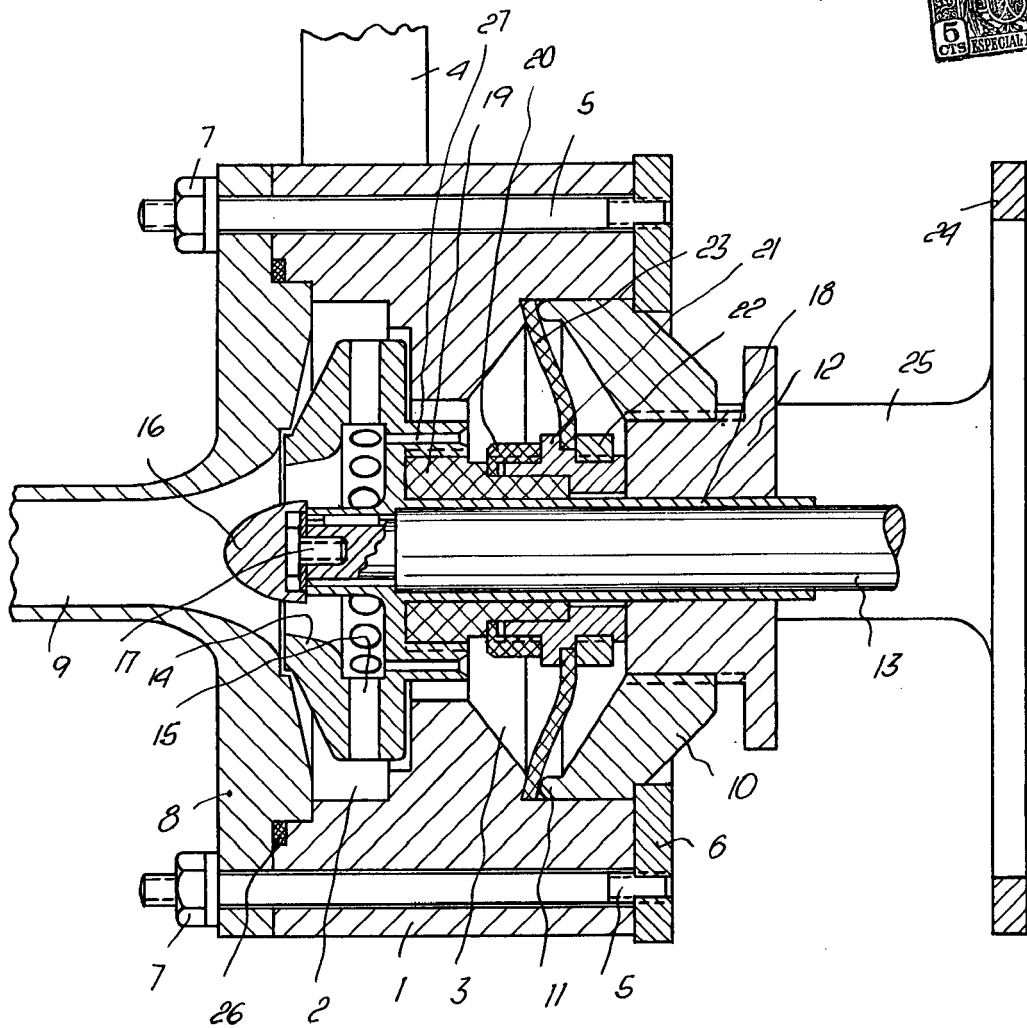
Juan VILLAGUT JULIO

P.S. 

257288



29 MAR



6701

Barcelona, 31 Marzo 1960
Juan Vilagut Julio

f.a.