



301067

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

a favor de la razón social

MECANIZADOS VULCANIA, S. L., sociedad española, do-  
miciliada en Figueras (Gerona), Plaza Victoria nº 7-8,

por:

" PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS ROTATIVAS AUTOAS-  
PIRANTES-IMPELENTES "

-o00o-

10

M E M O R I A   D E S C R I P T I V A

La presente patente de invención tiene por obje-  
to, como su enunciado indica, unos perfeccionamientos en las  
bombas rotativas autoaspirantes-impelentes, los cuales determi-  
nan un nuevo tipo de estas bombas con una construcción sencilla  
y efectiva que cumple los fines esenciales para los que especí-  
ficamente ha sido concebida con la máxima seguridad y eficacia.

Como es sabido las bombas aspirantes impelentes  
pueden ser de émbolo o rotativas y, dentro de ellas existen las  
de doble efecto, las centrifugas, las de turbina, etc.. Cada  
uno de estos tipos de bombas ofrece características propias de  
las que son función su rendimiento y potencia. Las bombas de émbolo  
son de organización mecánica un tanto más complicada que  
las de turbina o rotativas, además de que sus dimensiones o vo-  
lúmen son mayores debido a la organización del pistón y émbolo



301067

25 y a la de la biela de accionamiento, ello determina que sean de mayor coste que las rotativas o de turbina.

Es objeto de esta patente de invención una bomba de las rotativas o de turbina en que las cámaras de absorción y de evacuación forman ángulo recto, comunicándose entre ellas a través de la turbina o rodete. La característica esencial de esta bomba radica en la sencillez de su construcción, solidez y gran rendimiento, comprendiendo un cuerpo o bloque que interiormente conforma la cámara de evacuación, en cuya mitad inferior se organiza la turbina de aspiración e impulsión, integrada por una envolvente, de posición vertical, que forma en su perímetro una sucesión de álabes, sin solución de continuidad, cuyos álabes tienen por finalidad determinar la turbulencia de aspiración e impulsión del líquido al girar la turbina o rodete que se acopla en el interior de esta envolvente.

40 La turbina o rodete anteriormente indicado, está integrado por una pieza discoidal que, en su cara frontal, ofrece una canal en forma de hélice, la cual se complementa con los álabes de la envolvente para determinar el efecto de absorción e impulsión del líquido. En su centro tiene practicada una perforación para fijación sobre el extremo interno del eje de accionamiento, al cual se fija por cualquier medio adecuado.

La cámara de la turbina comunica con la de absorción, que sobresale por la parte frontal del cuerpo o bloque de la bomba, mediante un paso cónico que tiende a aumentar la fuerza de absorción para crear el vacío en la precitada cámara. El paso de entrada a la cámara de absorción cuenta con una válvula integrada por una membrana elástica sobre la que está adosada una pieza discoidal metálica que actúa de contrapeso y tiende a mantener a la citada válvula en posición de cierre.



30100

55 El eje motriz, portador del rodete, está monta-  
do entre los pertinentes cojinetes soportes, previstos de los  
correspondientes engrasadores, asegurandose la estanqueidad en  
entre el citado eje y el cuerpo de la bomba por medio de una es-  
topa dotada de prensaestopas, graduable por medio de sendos  
60 tornillos de presión.

Estas son a grandes rasgos las características  
generales de la bomba determinada por los perfeccionamientos  
objeto de esta patente, cuyas características se pondrán de ma-  
nifiesto, más particularmente, en el transcurso de la descrip-  
65 ción que a continuación se dá, en la que, para facilitar su  
comprensión, se hace referencia a la lámina de dibujos adjunta,  
en la que de manera un tanto esquemática y tan solo por via de  
ejemplo se muestran las partes principales de la bomba. Estos  
detalles se dan a título ilustrativo, por tanto esta memoria de  
70 be ser considerada sin carácter restrictivo alguno en cuanto a  
formas, dimensiones, proporciones y materias se refiere.

En la lámina de dibujos adjunta:

La figura 1 muestra una vista lateral del con-  
junto de la bomba, en sección transversal, pudiendose apreciar  
75 en ella las distintas partes que la integran así como el mon-  
taje y relación de unas con otras.

En la figura 2 se muestra una vista frontal de  
la bomba, en sección, en la que se pone de manifiesto la parti-  
cular forma del rodete o turbina y la de la envolvente de la  
80 misma.

En la figura 3 se muestra una vista de la parte  
posterior de la bomba.

Como se puede apreciar en las figuras enumera-  
das, la bomba comprende un cuerpo o bloque -1- en cuya parte

301067



85 media inferior comporta una envoltente -2- para el rodete -3-,  
cuya envoltente conforma una sucesión de álabes sin solución  
de continuidad. El conjunto de rodete -3- y envoltente -2- es-  
tablece la comunicación entre la cámara de evacuación -4- y la  
de absorción -5-, teniendo la cámara de evacuación su salida  
90 por la parte superior -6- del cuerpo -1- de la bomba. La cáma-  
ra de absorción -5- tiene su entrada por la parte frontal del  
eje del rodete -3- y, dicho paso de entrada conforma interior-  
mente un bisel, a modo de pico de flauta -7-, que es obturado  
por una válvula integrada por una membrana -8- elástica que  
95 tiene adosada una pieza discoidal metálica -9- que actúa de  
contrapeso y tiende a mantener a la válvula en posición de cie-  
rre.

Entre la turbina o rodete -3- y la cámara de  
absorción -5- se ha previsto una pieza discoidal -10- que con-  
100 forma un paso -11- de forma troncocónica, que viene a aumentar  
la fuerza de absorción determinada por el rodete -3- al girar.  
El rodete -3- está constituido por una pieza discoidal que, en  
su cara frontal, conforma una canal -12- en forma de hélice,  
que produce la turbulencia que arrastra al líquido hacia el pa-  
105 so de salida -6- de la bomba. En su centro el rodete presenta  
una perforación en la que se ajusta la extremidad interior del  
eje -13- de accionamiento, fijandose ambas partes por cualquier  
medio adecuado. Este eje -13- es soportado por un cojinete -14-  
que conforma una prolongación cilíndrica en la que se ajusta la  
110 estopada -15- que es comprimida por el prensaestopas -16-, cuya  
posición puede ser regulada mediante los tornillos -17-. El so-  
porte del eje -13- forma un puente -18- provisto en su extremi-  
dad del correspondiente cojinete -19-. Los cojinetes soportes  
del citado eje -13- se lubrican mediante los engrasadores -20-.

30106



115 Estando el rodete -3-12- en posición de parado,  
la válvula -8-9- obtura el paso de entrada -7- a la cámara de  
aspiración -5-. En esta posición al dar marcha al motor que ac  
ciona la eje -13- y girar el rodete, éste produce en el inte  
rior de la bomba un efecto de succión a través del paso -11-  
120 de forma troncocónica, cuyo efecto crea el vacío en la cámara  
-5- obligando a la válvula -8-9- a elevarse y, consecuentemen  
te, es aspirado el líquido a través de la conducción correspon  
diente.

Como se puede apreciar por cuanto queda expues  
125 to, los perfeccionamientos objeto de esta patente de invención  
proporciona una bomba aspirante-impelente de construcción sen  
cilla y efectiva, con un número muy reducido de piezas lo que  
la hacen sólida y segura.

Se hace constar a los efectos oportunos que en  
130 el objeto de esta patente de invención se podrán introducir to  
das aquellas variaciones de detalle que las circunstancias y  
la práctica pudieran aconsejar, siempre y cuando, que con las  
mismas, no se modifiquen las características esenciales de la  
bomba descrita.

135

N O T A

Se declara de propia invención y novedad el con  
tenido de las siguientes...

R E I V I N D I C A C I O N E S

-1-. Perfeccionamientos en las bombas rotativas autoas  
140 pirantes-impelentes, según los cuales se constituyen éstas en  
un cuerpo monobloque que conforma interiormente la cámara de  
turbulencia e impulsión del líquido, teniendo su salida por la  
parte superior del cuerpo, prolongandose hacia el frente de es  
te cuerpo la cámara de absorción cuyo paso de entrada queda en

301067



145 frentado al rodete turbina de accionamiento, estando controlado este paso de entrada por una válvula integrada por una membrana elástica sobre la que se adosa una pieza discoidal que actua de contrapeso y tiende a mantener a la válvula en posición de cierre.

150           2.- Perfeccionamientos en las bombas rotativas autoaspirantes-impelentes, caracterizados porque el cuerpo monobloque comporta en su mitad inferior, en posición vertical, una envolvente para el rodete, cuya envolvente forma un rosetón de álabes sin solución de continuidad, siendo acoplado, en el interior de esta envolvente, el rodete turbina constituido por  
155 una pieza discoidal que, en su cara frontal, presenta una canal, en forma de hélice, productora de la turbulencia de aspiración e impulsión del líquido hacia el paso de salida de la parte superior del cuerpo de la bomba, estando el citado rodete  
160 montado en la extremidad de un eje motriz, comportado, a su vez, por una pieza soporte en forma de puente que porta los correspondientes cojinetes para el eje provistos de engrasadores permanentes, y al estopado de estanqueidad con prensaestopas regulable, acoplándose este soporte al cuerpo de la bomba.

165           3.- Perfeccionamientos en las bombas rotativas autoaspirantes impelentes, que se caracterizan porque la comunicación entre la cámara de aspiración y la de turbulencia y aspiración, a que se hace referencia en la reivindicación primera, se efectúa a través de un paso troncocónico interpuesto entre ambas  
170 cámaras, con su base de menor diámetro junto al centro de la canal en hélice del rodete, de modo que al ponerse en movimiento éste se crea un efecto de succión que produce el vacío en la cámara de aspiración y determina la elevación de la válvula que obtura el paso de entrada, pasando el líquido de esta cámara a



175 la del rodete turbina que lo impulsa hacia la parte superior del cuerpo de la bomba por donde es expulsado al exterior.

4.- PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS ROTATIVAS AUTOASPIRANTES-IMPELENTES.

180 Todo ello tal y como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas mecanografiadas por una sola de sus caras y se muestra en la lámina doble de dibujos adjunta.

Barcelona, 8 de Junio de 1964.

P. PUJOL

P. P.

301067

301067

Fig. 1

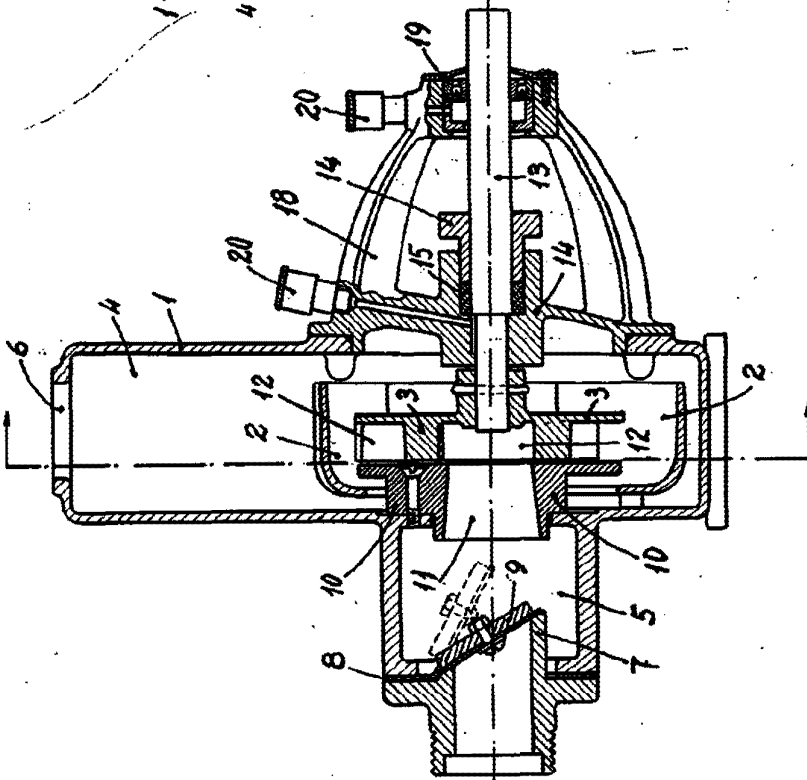


Fig. 2

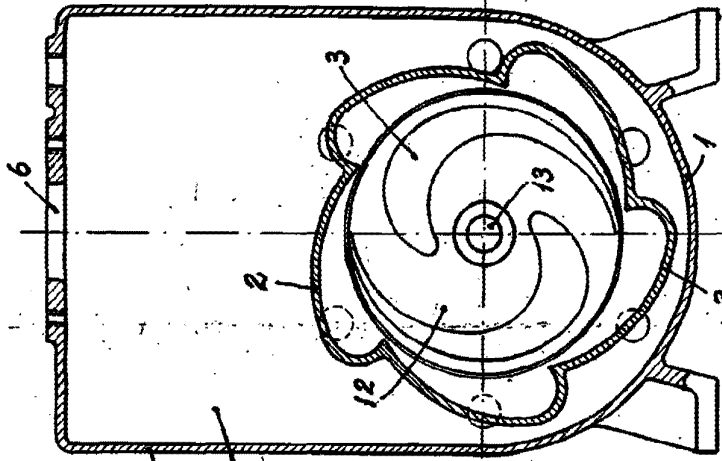
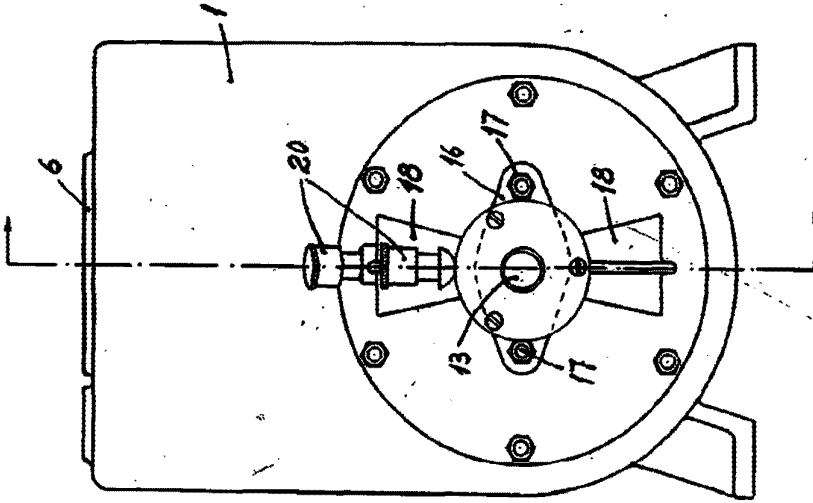


Fig. 3



ESCALA VARIABLE

Barcelona, 8 de Junio de 1964.

P. PUJOL

P. P. & S. S.

*(Signature)*