

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

186586

a favor de

D. Antonio Vidiella Faneca, domiciliado en
5 Caldas de Montbuy (Barcelona), calle Santo Domingo, nº
13.

por:

"Una bomba para la elevación del agua"

-OOO-



10310

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El objeto de la presente patente de inven-
ción lo constituye una bomba para la elevación y distri-
bución del agua a la altura que se tenga por conveniente.

15 Con el tipo de bomba que se reivindica el a-
gua, en forma de columna central, se desplaza axialmente
a lo largo de toda la bomba y, dicha agua adquiere la má-
xima presión o, sea altura, con el mínimo de coste de
trabajo motor. Dicha bomba se basa en los siguientes prin-
cipios fundamentales:

20 a). Una columna de agua central en movimiento con-
tinuo, se introduce por la boca de aspiración de la bom-
ba, en sentido axial, por todo lo largo de la bomba;

b). La citada columna de agua central, al propio
tiempo que se desplaza axialmente, gira en movimiento de
25 rotación a gran velocidad;

c). La citada velocidad de rotación crea una corriente secundaria en sentido radial, en toda la longitud de la columna central de agua;

d). El agua animada de una fuerza centrífuga, nacida de la columna de agua central y en movimiento, sirve para alimentar a la turbina o turbinas previstas en la bomb
que giran a gran velocidad;

e). La turbina o turbinas provistas de álabes, están ajustadas (cada una) a su correspondiente cámara o re-
cinto, realizando cada turbina su correspondiente trabajo independientemente de las otras;

f). De esta suerte el agua en forma de venas líquidas y en sentido radial penetra en la región del rodete provisto de álabes;

g). El agua o líquido aumenta progresivamente de velocidad y fuerza centrífuga, al pasar por las cámaras que forman los álabes;

h). Una vez el agua o líquido abandona la turbina, éste ha conseguido ya la energía total o máxima energía.

Por consiguiente ya está en condiciones para transformarse en presión;

i). Se deduce que la turbina o turbinas que giran a gran velocidad son alimentadas por la misma columna de agua central que les acompaña en su movimiento de rotación;


j). Cada turbina conserva su fuerza y movimiento propio que recibe el líquido o agua, transmitiéndolo íntegramente toda su energía a, la cámara mayor o cámara de presión; y

k). Por último en la cámara mayor o de presión,



recinto en el cual se concentran o se suman la energía de cada turbina, se consigue el producto de energía total, ya transformada en presión. La que fluye continuamente por la boca de impulsión.

65 Para poder describir con todo detalle posible la bomba objeto de la presente patente de invención, en la figura de la hoja de dibujos adjunta se muestra, a título de ejemplo, una forma de ejecución práctica de la misma; dicha figura es un corte vertical axial
70 de la bomba que presenta cinco turbinas, si bien se comprende que éstas podrán existir en mayor o menor número sin que con ello se varíe en nada la esencialidad de la patente.



75 Tal como muestra la figura, la bomba está construida por uno, dos o más difusores -1-, según el número de turbinas que lleve la bomba; dispuestos y ajustados consecutivamente a lo largo del eje -2- cubierto con ligeras camisas de bronce -3- y montados sobre el cuerpo -4- de la bomba; dichos difusores presentan su correspondiente botón cojinete -5- sostenido por sus correspondientes palas -6- y, en ellos gira el citado eje; en dichos difusores se han previsto los correspondientes álabes -7- y por entre ellos cada difuser establece comunicación con la cámara mayor o cámara de presión -8- en comunicación
80 con la boca de salida de impulsión -9-; el agua o líquido que penetra por la boca de entrada o aspiración -10- de la bomba, puede desplazarse en sentido longitudinalmente, pasando a través de aberturas y palas -6- previstas en la parte central de los citados difusores -1-; dichos
85
90 difusores no establecen comunicación entre sí y se encuen

tran agrupados mediante espárragos -11- u otro medio apropiado.

En el interior de cada difusor -1- se ha dispuesto una turbina -12- cuyo collar -13- se ha solidarizado al eje -2-; por consiguiente al girar el citado eje, giran las diversas turbinas.

Las distintas turbinas por su parte central permiten el desplazamiento a lo largo de toda la bomba, de la columna de agua central que penetra por la boca de entrada -10-, se ha previsto pues, en la parte central de las turbinas, unos pasos para la citada agua y, en dichos pasos se han dispuesto unas paletas -14- por entre las cuales pasa la vena líquida. Para mayor simplicidad, en el dibujo, no se han representado los álabes de las turbinas.

El conjunto se encuentra montado, sobre un soporte -15-, y forma parte de la bomba los correspondientes prensa-estopas y juntas para evitar las fugas de agua.

El funcionamiento de la bomba es como sigue:

La columna de agua puesta en movimiento que penetra por la boca de entrada -10- y transcurre continuamente, por la parte central de la bomba, en dirección axial en todo lo largo de ella, recibe al propio tiempo un movimiento de rotación a gran velocidad animado por las palas -14-; produciéndose corrientes secundarias debido a la fuerza centrífuga. Cada corriente secundaria de líquido, que se disgrega de manera continua y uniformemente en sentido radial, en toda la longitud de la columna de agua central, sirve para alimentar en forma de filetes líquidos a su correspondiente turbina -12- que gira a gran



110

115

120

velocidad. Estas turbinas, independientes entre si y co-
locadas cada una de ellas en su correspondiente difusor
-1-, admiten las venas líquidas animadas de una velocidad
radial, venas que se deslizan entre los álabes de las tur-
125 binas aumentando progresivamente, con su movimiento de ro-
tación su energía y su fuerza centrífuga, o sea el produc-
to de energía total, nacido de la columna central de agua
y su movimiento.

Esta energía, anima al líquido de un movi-
130 miento continuo, impulsándolo a la cámara mayor o cámara
de presión -8- (en la cual la velocidad ha sido transfor-
mada en presión), a través de las aberturas previstas en
los difusores -1- que existen entre los álabes -7-, agua
que afluye continuamente por la boca de salida o de impul-
135 sión -9-.

Después de lo manifestado se comprende que
serán susceptibles de variación aquellos detalles de cons-
trucción de la bomba descrita que no influyan en su esen-
cialidad, en su consecuencia podrá construirse con el ma-
140 terial o materiales que se tengan por convenientes, en
cualquier tamaño y para cualquier caudal de agua a elevar
a determinada altura, pudiendo formar parte de ella el nú-
mero de turbinas, con su correspondiente difusor, que se
tenga por conveniente.



145

N O T A

37
Se reivindica como objeto de esta PATENTE
DE INVENCION, por espacio de los veinte años fijados por
La ley, la exclusiva de construcción y venta en España de:

1. Una bomba para la elevación del agua, que esencialmente se caracteriza por formar parte de la misma uno, dos o más difusores, acoplados entre sí e independientes el uno del otro, atravesados por el eje de la bomba animado de un movimiento de rotación, sobre cual eje y, en el interior de cada difuser, se encuentra dispuesta una turbina que gira junto con el eje, habiéndose previsto en la parte central de los difusores y turbinas, junto al eje de la bomba, unos pasos para que la columna de agua que penetra por la boca de la bomba pueda desplazarse axialmente a lo largo de toda la bomba, cual columna de agua es disgregada por diversas aletas en movimiento de rotación a gran velocidad que proporcionan diversas venas líquidas (tantas como difusores existan) animadas de movimiento de rotación, cada una de las cuales sirve para alimentar a su correspondiente turbina y pasar luego a la cámara mayor o cámara de presión, de donde sale a través de la boca de impulsión de la bomba.

2. La bomba para la elevación del agua, objeto de la reivindicación 1, que esencialmente se caracteriza en que los difusores (1), acoplados entre sí mediante espárragos (11) u otro medio apropiado, presentan en su parte central un collar (5) en el cual gira el eje de la bomba (2), habiéndose previsto en los difusores, junto a la superficie exterior del collar, un paso en el cual se encuentran unas aletas (6) por entre las cuales circula axialmente la columna de agua que penetra por la boca de entrada (10) de la bomba, difusores que establecen comunicación, a través de aberturas practicadas entre sus diámetros (7), con la cámara mayor o cámara de presión (8) en



270

comunicación con la boca de impulsión (9) de la bomba.

180

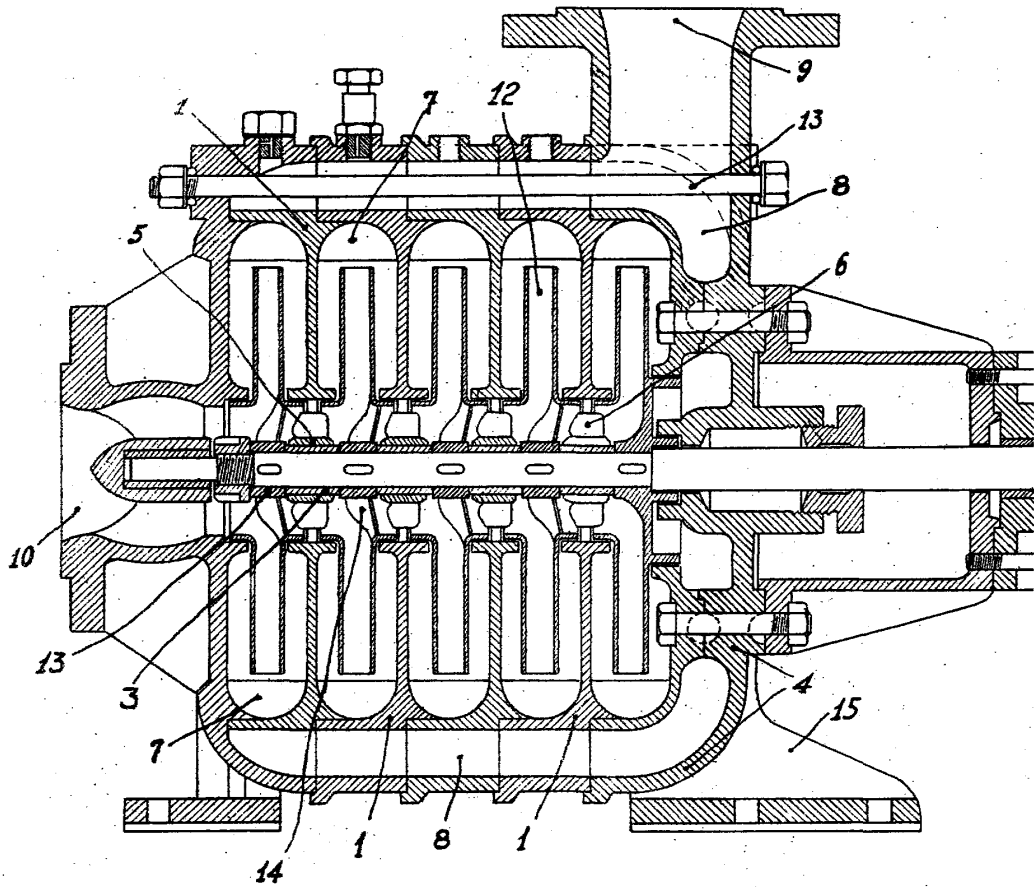
3. La bomba para la elevación del agua, objeto de las reivindicaciones 1 y 2, que esencialmente se caracteriza en que en el interior de cada difusor (1) se ha dispuesto una turbina (12) solidaria al eje (2) de la bomba, en cuyas turbinas, junto al citado eje, se ha previsto un paso o abertura portador de unas aletas (14), por entre las cuales puede desplazarse axialmente, a lo largo de toda la bomba, la columna de agua central.

190

4. "Una bomba para la elevación del agua".

Barcelona, ⁹ de ^{enero} diciembre de 1948.
P.p.





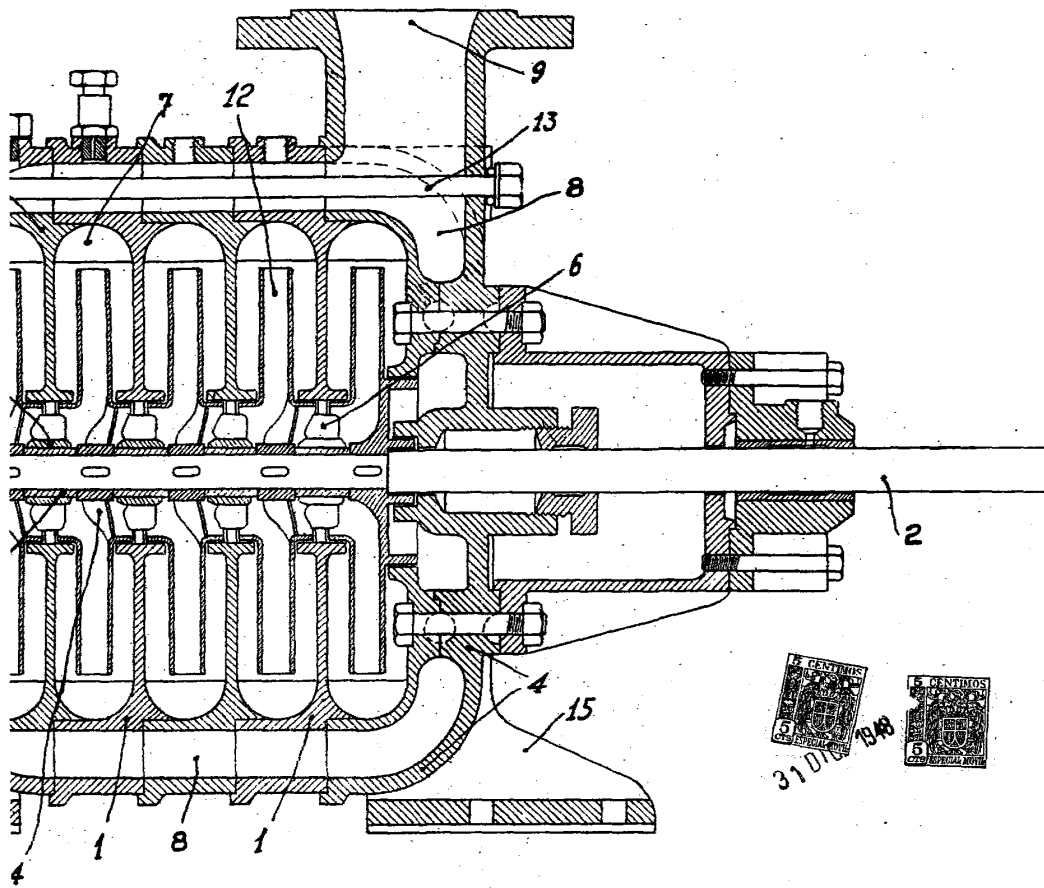
VELOCIDAD VARIABLE

Barcelona, 31 de diciembre
P.P. *J. F. G.*

2/2

alla Faneca.

Hoja única.



ESCALA VARIABLE

Barcelona, 31 diciembre 1948.
p.p. *[Signature]*