

35404

35404



MODELO DE UTILIDAD  
POR VEINTE AÑOS

a favor de Don Angel Bergel de Torres  
de nacionalidad española  
residente en Castelldefels, -Barcelona- Via triunfal nº 60

P O R

" DISPOSITIVO INTRODUCIDO EN LAS BOMBAS CENTRIFUGAS DE  
ELEVAR AGUA ".

MEMORIA DESCRIPTIVA

Una de las aplicaciones mas generalizadas en ingenieria,  
son las bombas de elevar agua y trasegar liquidos.

Entre los innumerables tipos de bombas existentes para e-  
levar o transportar liquidos, hay las bombas rotativas, oscilan-  
tes, de émbolo, centrifugas, etc. sin duda el mayor progreso  
5 se ha logrado en lo que respecta a la vasta cantidad de opera-  
ciones llevadas a cabo mediante las bombas centrífugas, para un  
gran número de fines.



En las bombas centrífugas se dá al líquido la presión por medio del giro de un impulsor y de la fuerza centrífuga.

Las bombas centrífugas han venido a reemplazar a la bomba mas antigua de movimiento alternativo, no obstante ser la menos eficiente, por presentar muchas ventajas, entre las cuales pueden mencionarse el poco coste, la ausencia de válvulas, lo compacto que se fabrica, tener base mas ligera, y exigir poco gasto para su funcionamiento y reparación.

Hasta la fecha no ha sido presentado en el mercado español ni en el extranjero, en las bombas de elevar agua, el perfeccionamiento a que se hace referencia en la presente memoria descriptiva cuyo privilegio se solicita por veinte años, y que consiste, en que junto al plato giratorio impulsivo, -que es la turbina-, se ha añadido una placa especial que contiene unos difusores o nervios contruidos de tal manera, que lo mismo pueden adoptar la forma cóncava, que la convexa. Esta placa difusora puede ser construida de dos maneras; o formando un cuerpo compacto de una sola pieza con la plataforma trasera del tubo de aspiración y soporte del motor, o bien en dos piezas, siendo entonces intercambiable la placa con los difusores que convenga utilizar, según las características adecuadas al trabajo a realizar adoptando los materiales convenientes según sea la naturaleza del líquido a elevar.

Dichos difusores están situados en la parte opuesta a la aspiración del agua, son fijos, y constituyen un cuerpo sólido, fabricado de una sola pieza de fundición, etc.

Verificados detenidos estudios y numerosas pruebas y experiencias empleando los mencionados difusores, se ha sentado la conclusión de que la bomba que presentaba el dispositivo indicado, en igualdad de características, de potencia utilizada, etc., daba un rendimiento suplementario superior en mas del 50 % del del rendimiento que tenia la misma bomba a la que no se habia



adoptado el mencionado dispositivo.

En nuestra bomba de agua, la energía de movimiento desarrollada, es convertida en gran parte, en energía de presión, por el área uniformemente creciente de la envuelta, o caja en espiral y por los difusores que tienen por función el evitar que se disipe o pierda dicha energía, y al deslizarse el agua que se encuentra en la cámara estanco y junto a la turbina, por medio de la fuerza centrífuga, asciendo por los difusores a su vez, impulsada hacia el tubo de salida, acrecentando así el caudal de la turbina en mas del 50 % del rendimiento normal de la bomba. Si no existieran los difusores, se produciria un frotamiento ocasionado por la fuerza centrífuga de la turbina y el agua que estuviera estacionada, entre las paredes exterior recta de la turbina, y la placa del cuerpo de la bomba. Este frenage, ocasionaria una pérdida de fricción, la que se evita por los difusores instalados en el cuerpo de la bomba en la placa interna.

La instalación de los difusores en las bombas centrifugas es sencillísima, de facil y rapido montaje, y de funcionamiento silencioso, por constar solamente la bomba de tres piezas intercambiables, que no sufren rozamientos ni desgastes como las demas bombas, prestando un servicio perfecto, regular y económico, y obteniendose con su empleo, una mejora en el rendimiento de la bomba y una economía en el precio.

Como aclaracion a lo expuesto y solo a titulo de ejemplo, se acompañan los dibujos de la hoja adjunta, en que se representa un caso de realización práctica del perfeccionamiento reseñado.

La Figura 1, es una vista en planta de la placa difusora fija que forma el cuerpo de la bomba en la parte opuesta a la aspiración.

La Fig. 2, representa en alzado la parte funcional de la bomba, en donde se aloja la placa difusora y la turbina, y la



Fig.3, es una planta de la parte externa de la bomba, vista en su cara posterior en donde va alojada la turbina junto al tubo de aspiración.

DISPOSICION DE LAS PIEZAS. En la Fig.1, está representado por -1-, la placa difusora; -2- son los difusores, -3- pernos de sujeción de la plataforma impulsión con la de aspiración.

En la Fig.2, el nº-1- se ve en alzado la placa difusora; en -2-, se aprecian los difusores concavos; -3- pernos de sujeción a la plataforma de aspiración. La turbina está señalada con el nº -4-; -5-, es la plataforma de impulsión, -6- es la salida del agua -tubo de impulsión, y el eje del motor está indicado por -7-

En la Fig.nº 3, planta de la plataforma de impulsión, se aprecia en -1- el cuerpo de la bomba en su parte interna, -2- lugar donde se aloja la turbina y a continuación, la placa difusora; -3- orificios de los tornillos de sujeción de las dos piezas principales de la bomba, nº -1- con la nº -5-, Fig, 2; y nº -4- grifo purgador de la bomba, y nº -5- tubo de impulsión.

Descrito suficientemente el perfeccionamiento que nos ocupa, se comprende que podran ser variables, la forma o estructura de los difusores, pudiendo éstos ser intercambiables, afectar tanto la forma cóncava como la convexa, y asimismo variar sus dimensiones y el número de los mismos, así como el material a emplear el mas conveniente para el buen funcionamiento y rendimiento de la bomba de agua, pudiéndose emplear cualquier clase de metal u otra substancia que convenga, materiales plásticos, etc. según el fin a que se destine, y en general todo cuando altere cambie o modifique la esencialidad del dispositivo reseñado en la presente memoria descriptiva.

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

Reivindica el recurrente la propiedad y el derecho exclusivo



105 de fabricación en España y sus Dominios del objeto del presente  
Modelo de Utilidad, caracterizado en las siguientes reivindicaciones:

110 1.-"Dispositivo introducido en las bombas centrífugas de elevar agua" caracterizado esencialmente porque se ha añadido a la bomba, una placa especial que contiene unos difusores o nervios y cuya placa permanece fija y puede formar parte o no de la estructura principal de la bomba, y cuyos nervios o difusores pueden adoptar tanto la forma cóncava como la convexa.

115 2.-"Dispositivo introducido en las bombas centrífugas de elevar agua" según reivindicación anterior, caracterizado esencialmente porque la placa difusora que permanece fija con los difusores escogidos según la función que tengan que realizar, se halla instalada al lado de la turbina de la bomba de elevar agua.

120 3.-"Dispositivo introducido en las bombas centrífugas de elevar agua" según reivindicaciones anteriores, caracterizado esencialmente porque la placa difusora puede ser recambiable a voluntad, substituyendo o instalando los difusores con las características más adecuadas al trabajo a realizar por la bomba, así  
125 como emplear los materiales más convenientes según sea la naturaleza física del líquido a elevar.

4.-" DISPOSITIVO INTRODUCIDO EN LAS BOMBAS CENTRIFUGAS DE ELEVAR AGUA".

130 Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la esencialidad del presente Modelo de Utilidad caracterizado en esta memoria descriptiva acompañadas de un plano indicativo.

Consta ésta memoria descriptiva de cinco hojas foliadas, mecanografiadas y numeradas por una sola cara.

Madrid, a 24 de Marzo de 1953

P.A.

Donc ANGEL BINGEL de TOMES

35404

1/2

Fig. 1

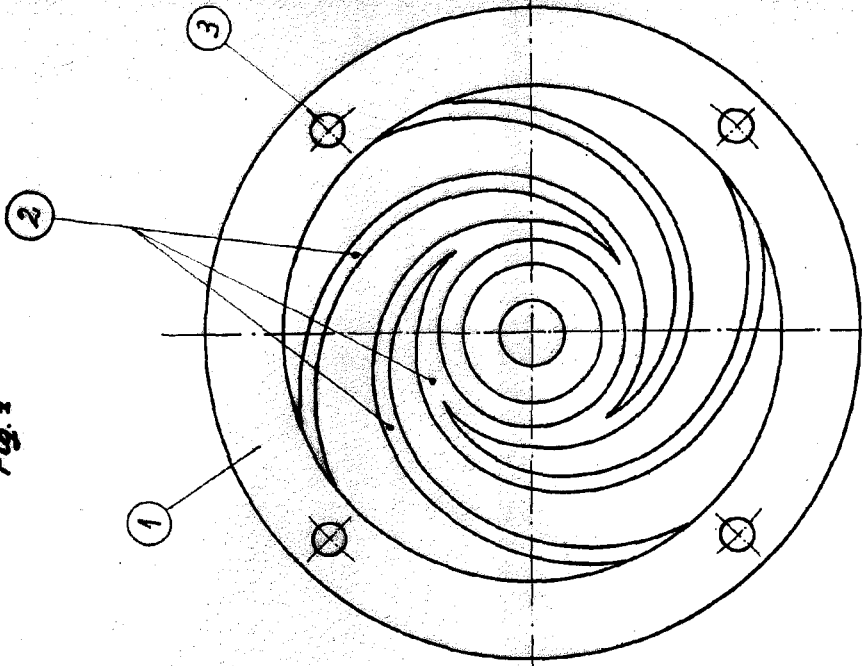
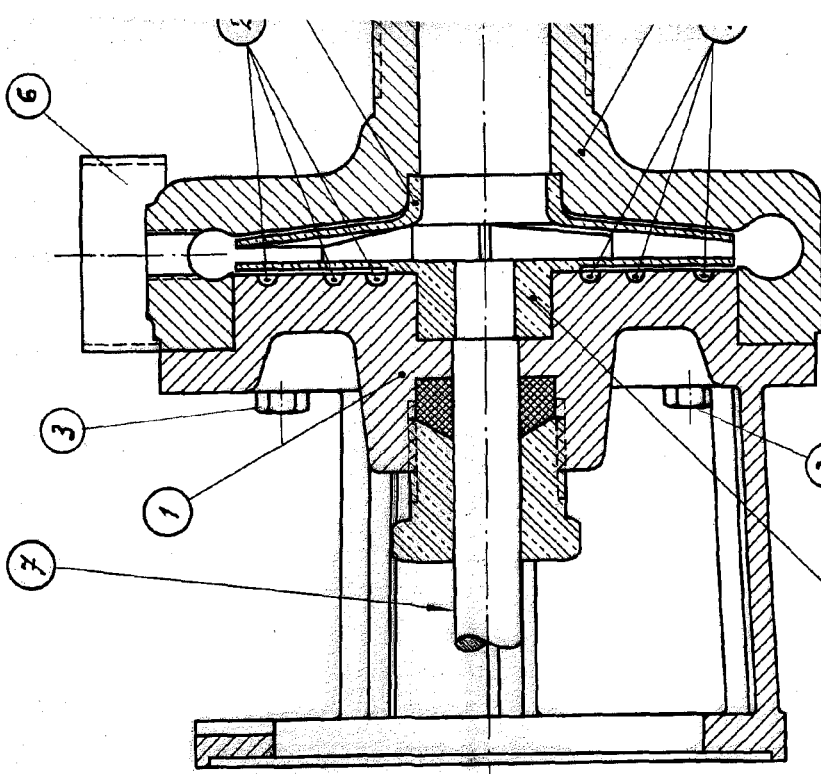


Fig. 2



Escala variable

2/2

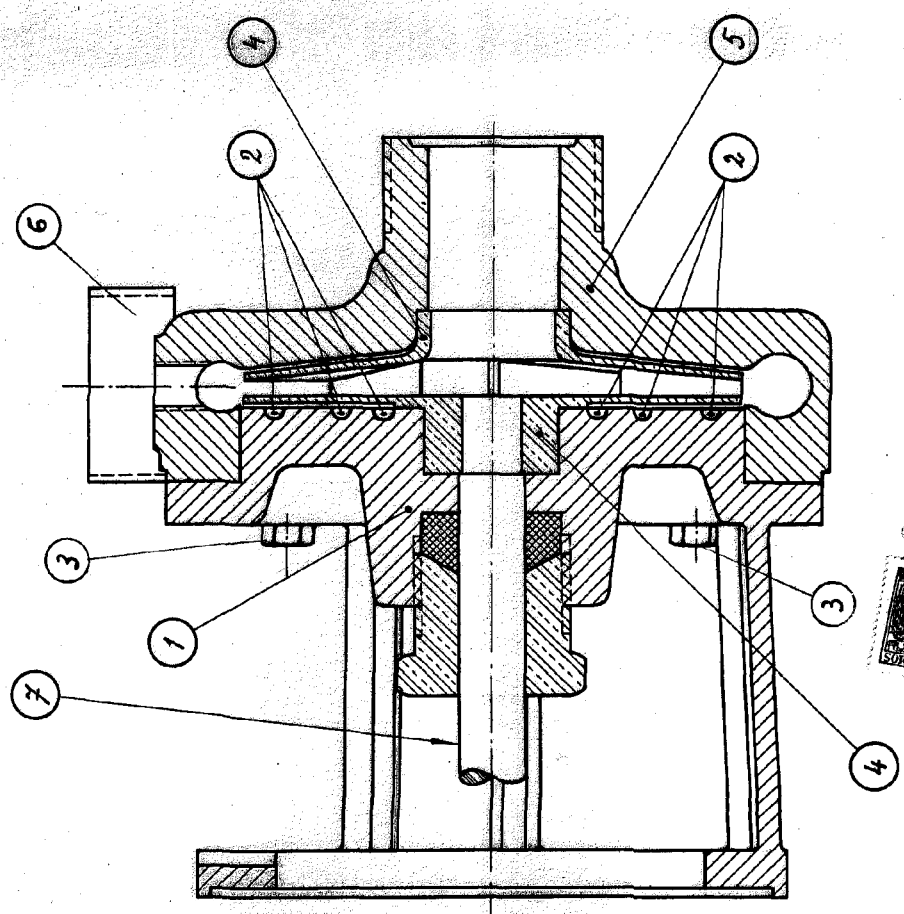
35404

3 811-105 Jordana

Hoja unica

35404

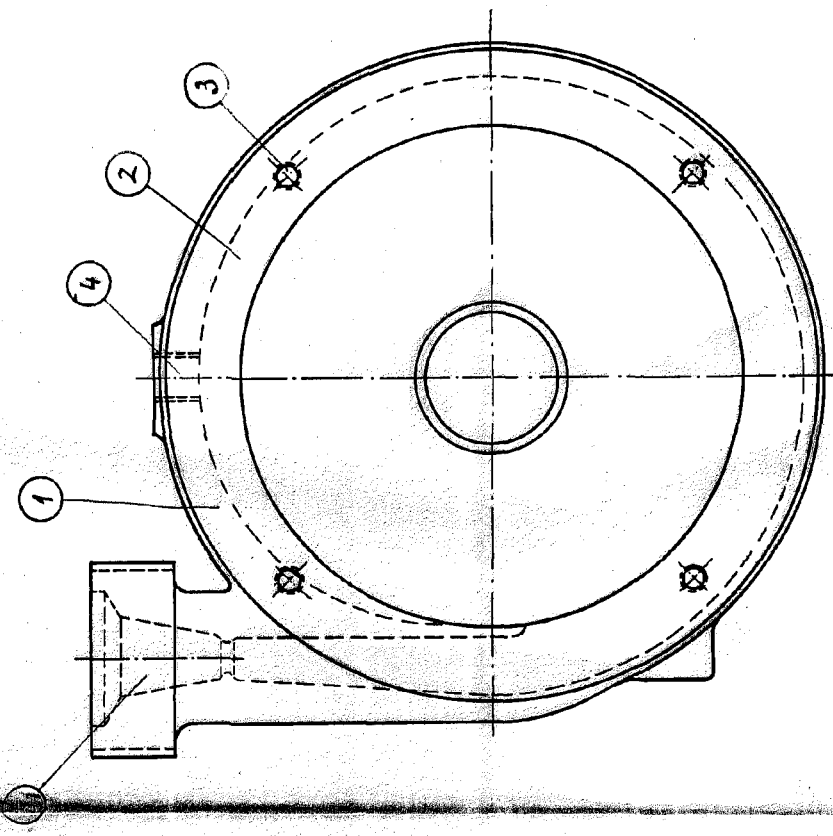
Fig. 2



Escala variable



Fig. 3



Madrid 14 Marzo 1953  
 P.A. [Signature]