



25

1965

MEMORIA DESCRIPTIVA.-  
\*\*\*\*\*

PATENTE DE INVENCION.

P A I S : ESPAÑA.

DURACION : 20 AÑOS.

OBJETO : "UNA BOMBA AUTO-CEBADORA CON TUBO  
"DE VENTURI INSERTADO EN UN CIRCUITO  
"CERRADO AUXILIAR".-

\*\*\*\*\*

A nombre de : VE -- MA S.n.c.

Residente en : TENCAROLA (Padova - Italia) - Via Trento

Nacionalidad : ITALIANA.

(P. 2.548, M-S.)



El presente invento tiene como objeto realizar una bomba auto-cebadora con tubo de venturi insertado en un circuito auxiliar en el interior o en el exterior de la bomba, lo que hace posible en particular el auto-cebado de las bombas pro-

5.- vistas de rodetes centrífugos.

Como es sabido, las bombas de auto-cebado hasta ahora en uso nunca se han hecho con rodetes centrífugos por las dificultades inherentes a la aspiración insuficiente de la bomba.

Las bombas auto-cebadoras hasta ahora en uso utilizan ro-  
10.- detes de otro tipo, por ejemplo, rodetes de turbina, que se hallan en condiciones de producir en la cámara de aspiración una depresión suficiente para el auto-cebado.

Son conocidas, por otra parte, las ventajas inherentes al empleo de los rodetes centrífugos debidas, en esencia, al  
15.- hecho de que los mismos están abiertos radialmente permitiendo el paso incluso de pequeños cuerpos extraños mezclados con el agua, como arena, piedrecillas, etc.

Estos cuerpos extraños bloquearían, en cambio, inevitablemente, los rodetes auto-cebadores del tipo tradicional.

Con la adopción del presente invento, en cambio, se rea-  
20.- liza una bomba hecha auto-cebadora por la particular disposición dada a la boca de aspiración y por la presencia de un tubo de venturi, alimentado por una tobera, a través de la cual es impulsada el agua a presión que llega a la cámara de impulsión,  
25.- agua, que, de tal modo, circula en un circuito cerrado que com

25



prende el mencionado tubo de venturi, proveyendo medios para provocar una aspiración suficiente para hacer que la bomba sea de cebado automático.

30.- La idea resolutive del invento consiste en haber dispuesto la boca de aspiración sobre la pared superior del cuerpo de la bomba, conjuntamente con la boca de impulsión, lo que permite la permanencia del agua dentro del cuerpo de la bomba, incluso cuando la misma está cerrada.

35.- La boca de aspiración comunica con la embocadura del tubo de venturi a través del cual el agua es transportada a la boca de entrada del rodete.

Este último introduce el agua en una cámara-depósito, constituida por el propio cuerpo de la bomba, saliendo por la boca de impulsión.

40.- Desde la mencionada cámara-depósito, parte del agua es impulsada a través de una tobera, de sección reducida, en el centro de la boca de entrada del tubo de venturi, apropiadamente en correspondencia con el punto de llegada del conducto de aspiración, dando lugar a una circulación forzada del agua en un circuito cerrado que comprende el rodete centrífugo, el 45.- cuerpo-depósito de la bomba, la tobera-eyector y el tubo de venturi.

50.- Se crea de tal modo en la sección estrechada de este último una depresión, por medio de la cual el agua es aspirada por el tubo de aspiración.

El invento será descrito e ilustrado en la hoja de dibujos adjunta en una forma particular de realización constructiva, utilizando un rodete centrífugo, que se indica a simple título de ejemplo no limitativo.

55.- En el dibujo, la fig. 1 representa la vista de costado



parcialmente seccionada de una bomba centrífuga auto-cebadora realizada según el invento, unida a su motor eléctrico de impulsión.

60.- En detalle, la bomba comprende el cuerpo-depósito a unido por medio de los pernos b a la placa de cabeza c y a la brida d, fijada al cuerpo del motor eléctrico e.

65.- Sobre el árbol central f de este último está montado el rodete g, del tipo centrífugo, o sea, con boca de admisión central h y canales radiales i que transportan el agua a presión, a través del conducto anular de recogida j, dentro de la cámara-depósito k, practicada en el cuerpo a de la bomba.

70.- El tubo de venturi l está dispuesto sobre el eje de la bomba y es alimentado por la tobera m dentro de la cual es transportada parte del agua a presión procedente de la cámara-depósito k.

En correspondencia con la sección estrechada n del tubo de venturi l, se forma una depresión que aspira el agua procedente de la boca de aspiración o.

75.- Esta última está dispuesta sobre la pared superior del cuerpo a de la bomba y está unida con el tubo de aspiración p que forma sifón, de modo que permite la permanencia de agua dentro de la cámara-depósito k, incluso cuando la bomba no funciona.

80.- La boca de impulsión g está también dispuesta sobre la pared superior del cuerpo de la bomba y pone en comunicación la cámara-depósito k con el tubo de impulsión.

85.- El hecho de que la bomba sea de cebado automático resulta evidente de que, la cámara-depósito k permanece siempre llena de agua incluso cuando la bomba está parada, lo que permite



al rotor proceder, desde el inicio de su rotación, a poner en circulación el agua contenida en la bomba dentro del circuito interno a la propia bomba, que comprende la tobera m y el tubo de venturi l, proporcionando de este modo la aspiración del

90.- agua desde la boca de entrada o.

Son también evidentes las ventajas que se derivan del empleo de un rotor centrífugo, ya citadas antes y por tanto, la gran sencillez y conveniencia del empleo de una bomba caracterizada por los conceptos que acabamos de exponer.

95.- Además, el tubo de venturi permite obtener, a igualdad de dimensiones del rotor, una mayor capacidad de la bomba.

Ello resulta útil si el rotor no es del tipo centrífugo, para lo cual se prevé la posibilidad de utilizar el tubo de venturi, dispuesto en un circuito cerrado auxiliar de agua,

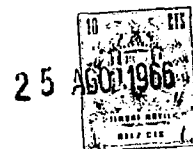
100.- también en bombas provistas de rotores de cualquier otro tipo.

En otras posible formas de utilización del invento, se prevé que el tubo de venturi con la tobera correspondiente de admisión del agua a presión, en lugar de hallarse en el interior del cuerpo de la bomba, se pueda disponer en un contenedor dispuesto al exterior del cuerpo de la bomba, pero unido

105.- a ella.

Naturalmente, los detalles constructivos de la bomba han sido ilustrados en la adjunta hoja de dibujos en una forma particular de realización de los mismos indicada a simple título

110.- de ejemplo no limitativo y podrán asumir formas diferentes sin salirse por ello del ámbito del presente invento.



**N O T A.-**

\*\*\*\*\*

- Los puntos de invención propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España,
- 115.- por veinte años, son los siguientes:
- 120.- 1º.- Una bomba auto-cebadora con tubo de venturi insertado en un circuito cerrado auxiliar, particularmente para pozos de agua, constituida por un cuerpo de bomba, dentro del cual está dispuesto un rodete, puesto en rotación por un motor eléctrico, caracterizada porque la boca de aspiración y la boca de impulsión están ambas dispuestas sobre la pared superior del cuerpo de la bomba y, además, porque la boca de aspiración comunica con la boca de entrada al rotor, por medio de un tubo de venturi en el centro de cuyo estrechamiento una tobera introduce
- 125.- agua a presión, procedente de la cámara de impulsión de la bomba, dando lugar de tal modo a la formación de un circuito cerrado que comprende el rotor, la cámara de impulsión, la tobera y el tubo de venturi, y generando una depresión en la entrada del tubo de venturi que se comunica a la boca de aspiración.
- 130.- 2º.- Una bomba según el punto 1º, caracterizada porque la boca de aspiración del cuerpo de la bomba comunica con la boca de entrada al rodete a través de un tubo de venturi a cuya entrada es creada una depresión mediante un chorro de agua procedente de la cámara de impulsión de la bomba con la interposición
- 135.- de una tobera perfilada, realizando una circulación forzada del agua en el interior de la bomba, que crea una depresión en correspondencia con la sección reducida del tubo de venturi, de depresión que se propaga a la boca de aspiración de la bomba.
- 140.- 3º.- Una bomba según los puntos 1º. y 2º, caracterizada porque las bocas de aspiración y de impulsión están dispuestas sobre la pared superior del cuerpo de la bomba, dando lugar a la permanencia de agua en el interior de la misma, incluso cuan-



25

do la bomba está en reposo, permitiendo con ello el auto-cebado de la bomba por efecto de la circulación del agua dentro del circuito cerrado interno a la bomba que comprende el rodetete, la cámara de impulsión y el tubo de venturi que descarga en la boca de entrada del rodete.

4º.- "UNA BOMBA AUTO-CEBADORA CON TUBO DE VENTURI INSERTADO EN UN CIRCUITO CERRADO AUXILIAR", todo tal y conforme se describe en la presente Memoria, la cual consta de 152 líneas y a título de ejemplo se representa en el adjunto dibujo.

Madrid, 25 AGO. 1966

10  
11  
25 JUL 1966  
75  
ESTADO UNIDO  
MEXICO  
MEXICO

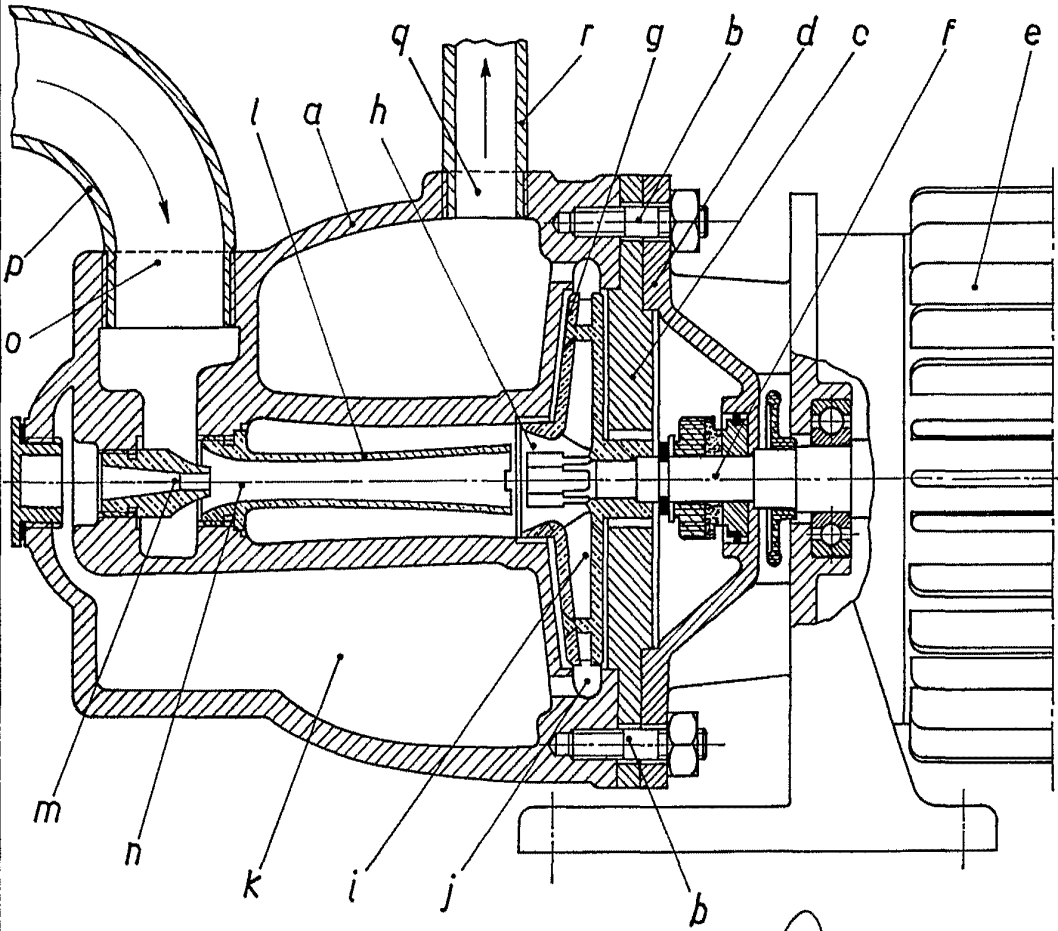


Fig.1

Madrid, 25 JUL 1966

Escala variable