

A

159175

SECCION TÉCNICA
REGISTRACION I. P. C.
CLASE <u>F 04</u>
SUBCLASE <u>D</u>

P.-44.570

Memoria descriptiva



para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de WORTHINGTON S.A.

entidad / de nacionalidad española

con domicilio en Bolivar, 9, Madrid

por: "UN DISPOSITIVO AUTOMATICO DE CEBADO DE BOMBAS CEN-
TRIFUGAS" (Clase Internacional FO4d)



Esta solicitud se refiere a un dispositivo automático de cebado de bombas centrífugas de eje vertical u horizontal.

5 Una operación muy conocida, a realizar previamente a la puesta en funcionamiento de una bomba centrífuga, es la de evacuar el aire u otros gases contenidos en la tubería de aspiración y en el cuerpo de la bomba, llenando estos espacios con el líquido a bombear, operación que se denomina cebado. En las instalaciones
10 conocidas, esta operación se realiza con la intervención de un operador, lo que significa que ha de mantenerse sobre la bomba una vigilancia que, con el dispositivo objeto de la presente solicitud, queda totalmente eliminada.

15 En efecto, según este invento, la operación de cebado de la bomba centrífuga se realiza automáticamente, poniéndose en marcha y deteniéndose por sí sólo el dispositivo según las necesidades, no siendo necesario por tanto la intervención del operador y pudiéndose
20 acoplar este dispositivo a cualquier tipo de bomba centrífuga, ya sea de eje vertical u horizontal.

A continuación se describirá una realización preferida del objeto de esta solicitud, con referencia al dibujo adjunto cuya única figura ilustra, en
25 perspectiva, la colocación del dispositivo de cebado automático en una bomba centrífuga de eje vertical.

En dicha Figura se ilustra con 1 la bomba centrífuga principal, que está unida por un árbol de accionamiento al motor 4, indicándose con 3 el soporte que une el motor 4 con la bomba 1. Adosado a este soporte 3 se encuentra el depósito de agua de recirculación
30



2.

El depósito automático de cebado comprende fundamentalmente, una bomba auxiliar de vacío 7 y un interruptor 6 de doble flotador que, según el nivel alcanzado por el líquido a bombear pone en marcha la bomba principal 1 y detiene la bomba de vacío 7, volviendo a poner en marcha posteriormente esta última si fuese necesario.

Estos dos elementos fundamentales (bomba auxiliar 7 e interruptor de flotador 6) necesitan, para su correcto funcionamiento, otros elementos auxiliares como son: el carrete de aspiración 5, que sirve para acoplar el dispositivo automático de cebado a la tubería de aspiración de la bomba centrífuga; la válvula de retención 8 que impide el retorno de los gases aspirados hacia el carrete 5; la válvula de flotador 9, que impide el paso de líquido hacia la bomba auxiliar de vacío 7 y el depósito 2 de agua de recirculación, antes citado, que por medio del tubo de alimentación 11 surte de agua a temperatura ambiente a la bomba de vacío 7 para su oportuna refrigeración.

El funcionamiento del dispositivo automático de cebado de esta solicitud es como sigue.

Pulsando el botón de mando correspondiente en el cuadro eléctrico de la instalación, se pone en marcha la bomba auxiliar de vacío 7. Esta aspira el aire o gases alojados en la tubería de aspiración de la bomba a través del tubo de vacío 10 y aspira el aire o gases contenidos en la parte alta del cuerpo de bomba a través del tubo de vacío 10a. De esta forma, el nivel



del agua en la tubería de aspiración va subiendo, ocupando el volumen desalojado por el aire o los gases.

5 Cuando el agua llega al cerrete de aspiración 5, hace flotar la esfera superior del interruptor 6 y, en este momento, la señal indicadora de dicho nivel se transmite por los conductores 3 (representados parcialmente) hasta el cuadro eléctrico de control, poniendo en marcha la bomba principal 1, mientras que detiene la bomba auxiliar de vacío 7, saliendo el líquido bombeado por dicha bomba principal por la boca 14.

10 Cualquier entrada posterior de aire o gases en la tubería de aspiración que tiende a hacer bajar el nivel del agua en ella y a descebar la bomba centrífuga, determina un descenso en el nivel del carrete de aspiración 5 que hace bajar la esfera inferior del interruptor del flotador 6. Este provoca una nueva puesta en marcha de la bomba auxiliar 7, que vuelve a cebar la bomba principal 1, como se ha descrito anteriormente.

15 En el caso de no lograrse este cebado al cabo de un tiempo predeterminado se detiene la bomba centrífuga principal y funciona una alarma visual o acústica (no representada). Este sería el caso típico de una rotura en la tubería de aspiración o de haber bajado el nivel del líquido por debajo del comienzo de la misma tubería de aspiración.

20 Aunque se ha descrito e ilustrado una realización preferida del objeto de la solicitud, los expertos en la técnica comprenderán que pueden introducirse modificaciones en la forma y disposición de sus elementos sin apartarse por ello del espíritu ni el alcance.



de este invento.

REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1.- Un dispositivo automático de cebado de bombas centrífugas, caracterizado porque está formado por un conjunto que puede acoplarse a cualquier tipo de bomba, ya sea de eje horizontal o de eje vertical, estando formado este conjunto por: una bomba auxiliar de vacío conectada a la tubería de aspiración de la bomba centrífuga principal; un interruptor de doble flotador que manda las bombas, auxiliar y principal, accionado a su vez por el nivel del líquido en dicha tubería de aspiración; un carrete de aspiración dispuesto para su acoplamiento a la tubería de aspiración de la bomba principal antes de la boca de aspiración de ésta; una válvula de retención que impide el retorno de aire o de los gases aspirados por la bomba de vacío al carrete de aspiración; y un depósito de agua de recirculación que proporciona el agua necesaria para la refrigeración de



la bomba auxiliar.

2.- Un dispositivo automático de cebado de bombas centrífugas.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de seis hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

P.A.

6 JUN. 1970

Alberto de Eizola
Por Poderes

