

234032

F 6 MA



234032

MEMORIA DESCRIPTIVA

PARA UNA PATENTE DE INTRODUCCION POR DIEZ AÑOS EN ESPAÑA A FAVOR DE LA FIRMA J. H. CARRUTHERS & COMPANY LIMITED, DE NACIONALIDAD BRITANICA, DOMICILIADA EN GLASGOW C.2 (GRAN BRETAÑA), Hamilton Street, Polmadie,

sobre:

" PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS CENTRIFUGAS DE AUTOCEBAMIENTO "

& & & & & & & &

La presente patente de introduccion se refiere a perfeccionamientos en bombas centrifugas de autocebamiento.

"Bomba de autocebamiento" quiere decir una bomba que puede aspirar gas del lado de aspiración, y cebarse así, del sistema hidráulico al que va conectada. Esto puede exigir adición de líquido a la propia bomba.

Según el objeto de esta patente de introducción, una bomba centrifuga de autocebamiento comprende una cubierta de bomba; una serie de paletas impulsoras principales, y asociadas, una serie de paletas impulsoras auxiliares, montadas para su rotación en dicha cubierta ; un depósito de líquido con un tubo de unión hasta el ojo de dichas paletas auxiliares; un orificio de aspiración con un tubo de unión hasta el ojo de dichas paletas principales; una válvula de entrada de un solo paso para impedir que el fluido de retorno entre



234032

en el tubo de aspiración, y una abertura de impulsión desde el lado de presión de la cubierta de la bomba, a fin de que al poner en marcha la bomba, el líquido del depósito sea aspirado por las paletas auxiliares hasta la región extrema exterior de las paletas principales, con lo que el gas es arrastrado desde el orificio de aspiración con el líquido y conducido hasta la abertura de impulsión, efectuándose así el cebamiento del lado de aspiración del sistema hidráulico al cual se destina la bomba.

Además, según el objeto de la patente, una bomba centrífuga de autocebamiento comprende: una cubierta de bomba; una serie de paletas impulsoras principales, y asociadas, una serie de paletas impulsoras auxiliares, montadas para su rotación en dicha cubierta; un depósito de líquido con un tubo de unión hasta el ojo de dichas paletas auxiliares; un orificio de aspiración con un tubo de unión único hasta la cubierta de la bomba, conduciendo dicho tubo solamente hasta el ojo de dichas paletas principales; una válvula de entrada de un solo paso para impedir que el fluido de retorno entre en el tubo de aspiración, y una abertura de impulsión desde el lado de presión de la cubierta de la bomba, de forma que al poner en marcha la bomba, el líquido del depósito sea aspirado por las paletas auxiliares hasta la región extrema exterior de las paletas principales, con lo que el gas es arrastrado desde el orificio de aspiración con el líquido y conducido hasta la abertura de impulsión, efectuándose así el cebamiento del lado de aspiración del sistema hidráulico al cual se destina la bomba.

De preferencia, dichas paletas principales van dispuestas en una cara de un rotor y las citadas paletas auxiliares, en la cara opuesta del mismo.

También preferentemente, dicho depósito comprende un tanque distribuidor.

De preferencia, igualmente, una válvula de reflujo va unida al

234032



orificio de impulsión para mantener una cantidad importante de líquido en el depósito durante el bombeo.

A continuación se describirá, como ejemplo, una forma del objeto de la patente, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan.

5 La fig. 1<sup>a</sup> es el alzado lateral, parcialmente en sección, de una bomba centrífuga de autocebamiento, estando efectuada la sección parcial por la línea I-I de la fig. 2; y

10 La fig. 2<sup>a</sup> muestra el alzado extremo, particularmente en sección, correspondiente a la fig. 1<sup>a</sup>, estando efectuada la sección parcial por la línea II-II de la fig. 1<sup>a</sup>.

15 En cuanto a los dibujos, hay que señalar que la bomba centrífuga de autocebamiento para agua tiene una cubierta de bomba (3) y montada en la misma va un rotor de paletas (4) con dos juegos de paletas. El rotor está montado en un eje vertical (5) que se extiende hacia arriba a través de una junta del casquillo (6), un cojinete (7) y un acoplamiento (8) hasta un motor eléctrico (9).

20 El juego de las paletas impulsoras principales (10) se halla en la cara inferior de la rueda móvil y el juego de las paletas impulsoras auxiliares (11) se halla en la cara superior de la rueda móvil. Los canales entre las paletas auxiliares (11), se extienden hacia abajo y entran en los canales entre las paletas principales (10) hacia sus extremos exteriores.

25 Un tanque distribuidor (12) que tiene una parte superior (12A), forma un depósito y va situado encima de la cubierta. El tanque lleva un tubo de unión horizontal (13) hasta el ojo de las paletas auxiliares (11). El tanque está provisto también de una válvula de aire (14); una abertura de carga roscada con un tapón (15) para la misma, y una mirilla de nivel (16).

30 El tubo de aspiración (17) para el agua que se va a aspirar entra en una cámara (18) que lleva un tubo de unión (19) que se extiende hori-

6 MAR. 19



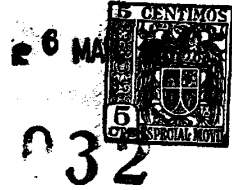
234032

zontalmente hasta el ojo (20) de las paletas principales (10). En la boca del tubo de aspiración (17) va dispuesta una válvula de charnela (21) que actúa como una válvula de un solo paso para impedir el retroceso del líquido desde la cámara (18) al tubo (17).

5 El tubo de impulsión (22) se extiende hacia arriba desde el lado de presión de la cubierta (3) de la bomba, atravesando el tanque distribuidor (12, 12A). En el tubo de impulsión va dispuesta una válvula de reflujo (23). Dicha válvula comprende una válvula de elevación vertical y tiene un vástago que se prolonga hacia abajo que lleva un manguito (24) que regula el paso del tubo de impulsión al tanque distribuidor (12A). En la parte superior de la válvula (23) va dispuesta una cámara (25) que se abre en el tubo de descarga (26). La válvula tiene también una pieza de obturación (27) para su acoplamiento en un asiento (28). En la posición de "descenso" de la válvula (como se ve en la fig.1), queda abierto el paso desde el tubo (22), a través de aberturas en el vástago, hasta el tanque (12A). En la posición de "ascenso" queda abierto el paso entre el tubo (22) y el tubo de descarga (26), y el manguito (válvula) (24) permite regular el paso de líquido desde el tubo de impulsión hasta el tanque distribuidor.

15 20 En funcionamiento, antes de poner en marcha la bomba, el tanque distribuidor (12, 12A) debe estar completamente lleno de agua; puede ser necesario añadir agua a través de la abertura de carga.

25 30 Entonces empieza a funcionar el rotor y el agua es aspirada desde el tanque distribuidor por las paletas auxiliares (11) y cualquier cantidad de agua de la cámara (18) es aspirada por las paletas principales (10) hasta el tubo de impulsión (22) en que la válvula de reflujo se halla primeramente en posición de descenso. Esto es causa de que se haga un vacío, parcial, en la cámara (18), y es aspirado el aire desde el tubo de aspiración (17) hasta el ojo (20) de las paletas principales.



234032

Luego, el agua de las paletas auxiliares (11) que entra en las regiones extremas de los canales entre las paletas principales (10) de la rueda móvil, arrastra el aire de la cámara y del tubo de aspiración; esta mezcla de agua y aire entra a través de la válvula (23) en el tanque distribuidor donde el aire se escapa a través de la válvula de aire (14) abierta.

La bomba actúa entonces como un rotor de anillo de agua y se hace un gran vacío en la cámara (18). De este modo, se ceba el lado de aspiración del sistema y prosigue el bombeo normal, aspirando las paletas principales el agua desde el tubo de aspiración (17) y descargando el agua a través del tubo (26).

Durante el bombeo normal, pasa algo de agua a través del manguito (válvula) (24) para mantener una entrada de agua constante en el tanque distribuidor (12, 12A) a medida que el agua de este tanque va siendo aspirada continuamente por las paletas auxiliares hasta el tubo de impulsión (22).

N O T A

En resumen : la presente patente de introducción recaerá sobre las siguientes reivindicaciones :

1ª. - Perfeccionamientos en bombas centrifugas de autocebamiento caracterizados por comprender una cubierta de bomba; una serie de paletas impulsoras principales, y asociadas, una serie de paletas impulsoras auxiliares, montadas para su rotación en dicha cubierta; un depósito de líquido con un tubo de unión hasta el ojo de dichas paletas auxiliares; un orificio de aspiración con un tubo de unión hasta el ojo de dichas paletas principales; una válvula de entrada de un solo paso para impedir que el fluido de retorno entre en el tubo de aspiración, y una abertura de impulsión desde el lado de presión de la cubierta de la bomba, para que al poner en marcha la bomba, el líquido del depósito sea aspirado por las paletas auxiliares hasta al región extrema exterior de las pa-



234032

letas principales, con lo que el gas es arrastrado desde el orificio de aspiración con el líquido y conducido hasta la abertura de impulsión, efectuándose así el cebamiento del lado de aspiración del sistema hidráulico al cual se destina la bomba.

5           2<sup>a</sup>. - Perfeccionamientos en bombas centrifugas de autocebamiento caracterizados por comprender una cubierta de bomba; una serie de paletas impulsoras principales, y asociadas, una serie de paletas impulsoras auxiliares, montadas para su rotación en dicha cubierta, un depósito de líquido con un tubo de unión único hasta el ojo de dichas paletas auxiliares; un orificio de aspiración con un tubo de unión único hasta la cubierta de la bomba, conduciendo dicho tubo solamente hasta el ojo de dichas paletas principales; una válvula de entrada de un solo paso para impedir que el fluido de retorno entre en el tubo de aspiración, y una abertura de impulsión desde el lado de presión de la cubierta de la bomba, de forma que al poner en marcha la bomba, el líquido del depósito sea arrastrado por las paletas auxiliares hasta la región extrema exterior de las paletas principales, con lo que el gas del orificio de aspiración es arrastrado con el líquido y conducido hasta la abertura de impulsión, efectuándose así el cebamiento del lado de aspiración del sistema hidráulico al cual se destina la bomba.

15           3<sup>a</sup>. - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados en que dichas paletas principales van dispuestas en una cara de un rotor y las citadas paletas auxiliares en la cara opuesta del mismo.

25           4<sup>a</sup>. - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizados porque dicho depósito comprende un tanque distribuidor.

30           5<sup>a</sup>. - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizados porque una válvula de reflujo va unida a la abertura de impulsión para mantener una cantidad importante de líquido en el



234032

deposito durante el bombeo.

6<sup>a</sup>. - PERFECCIONAMIENTOS EN BOMBAS CENTRIFUGAS DE AUTOCEBAMIENTO.

Segun se describe en esta memoria que consta de siete hojas escritas a maquina por una sola cara y dibujos.

Madrid 6 de Marzo de 1957

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

P.P.

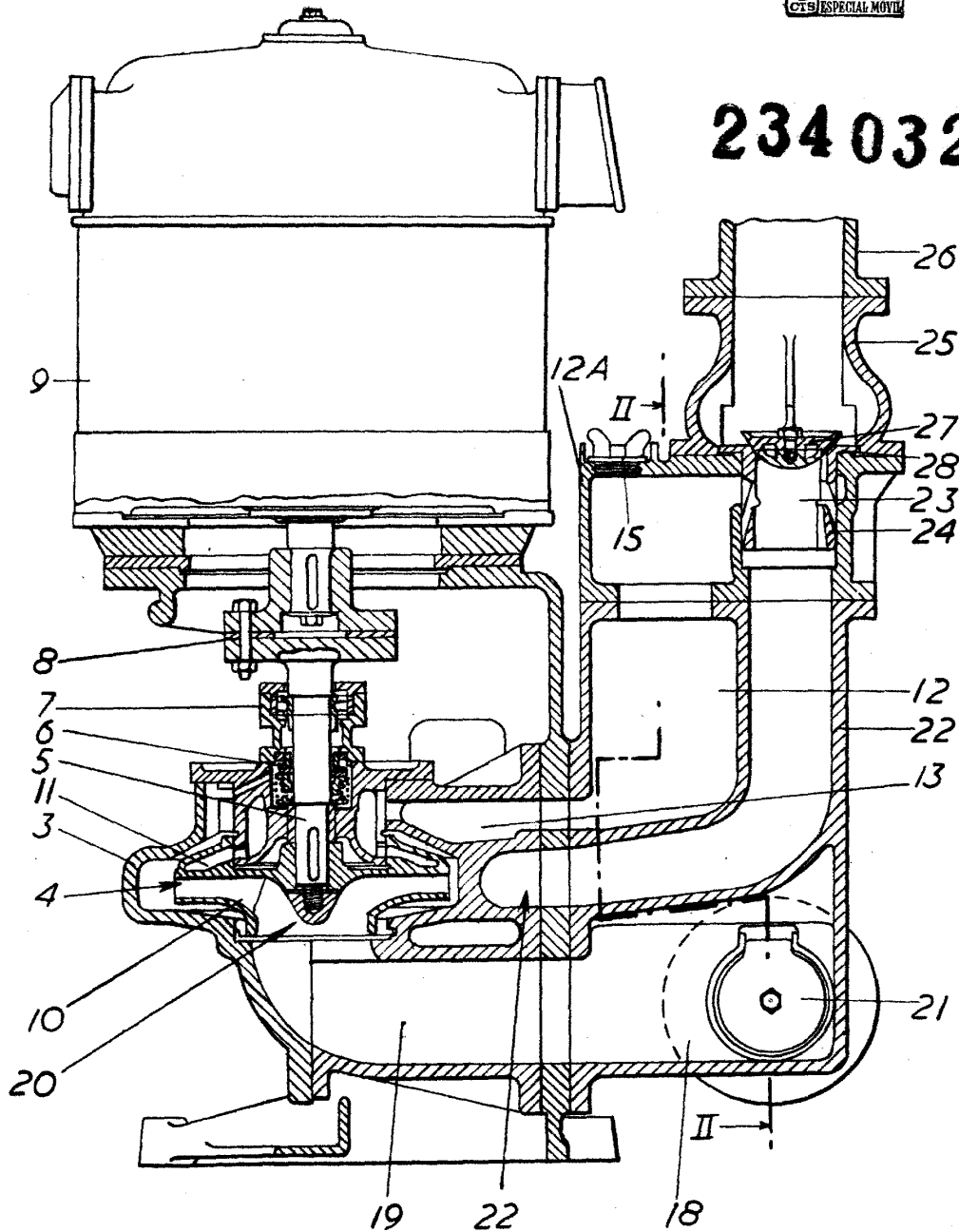
GREGORIO DE LOME

234032

FIG. I.



234032



Escala variable

Madrid 6 de marzo del 1957

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

P. P.

*[Handwritten signature]*

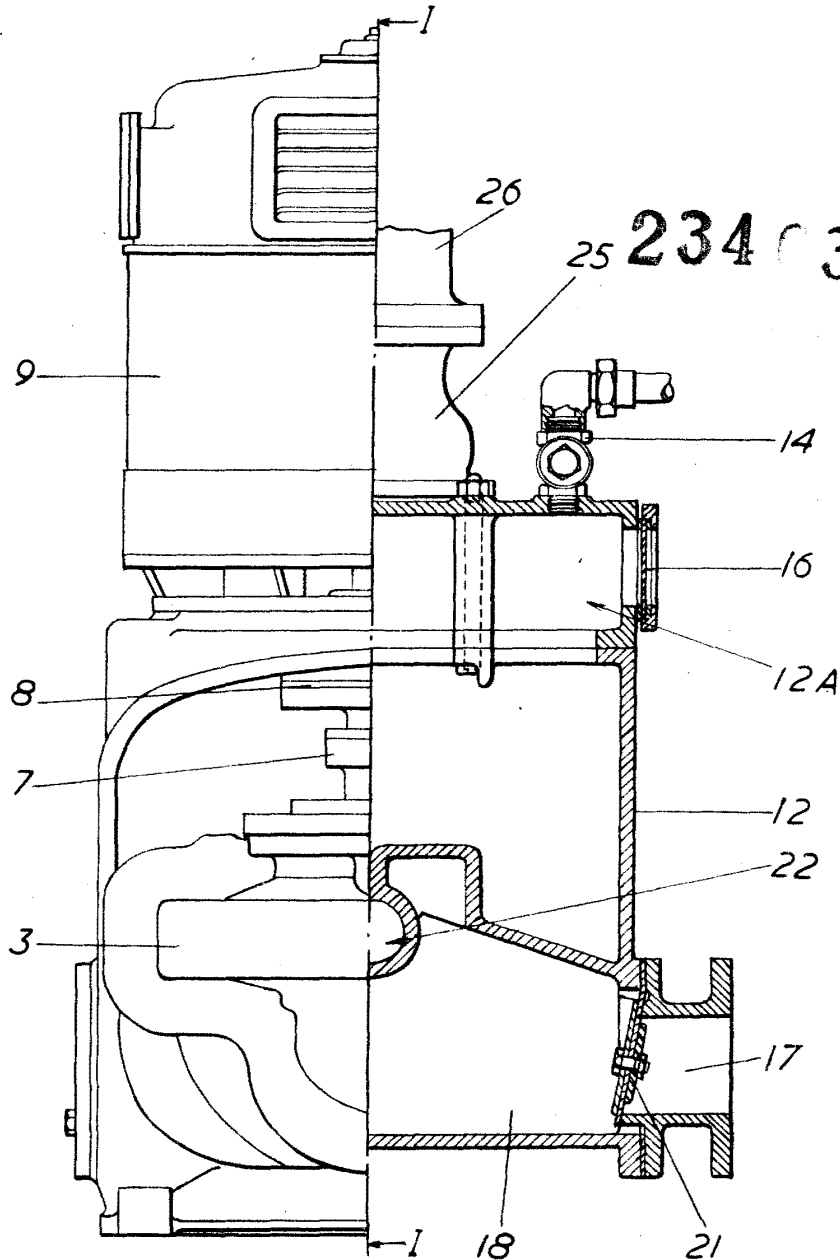
LABORATORIO DE LOWE

234032

6 MAR.



FIG. 2.



Escala variable

Madrid 6 de marzo de 1957

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS

P. F.

*[Handwritten signature]*

GREGORIO DE LÓPEZ