

PATENTE DE INVENCION

=====

Por un 116975

B O L E T I N

ASPIRENTE BAPLENTE DE DOBLE
EFECTO Y TIPO TORICO CON EMBOLO
DE MOVIMIENTO CIRCULAR OSCILANTE

A FAVOR DE

DON FRANCISCO DE PEREIRA Y RUIZ DE ROZAS

Memoria descriptiva de una patente de invencion a favor de don Francisco de Pereira y Ruiz de Rozas, de una ^{sistema de} bomba aspirante impelente de doble efecto y tipo torico con embolo de movimiento circular oscilante.-----

Francisco = Feijoo - 3



CAPITULO I

Constitucion

Consta de un toro o cilindro circular compuesto por las piezas 1 -
-2- y 3-, uniéndose las dos primeras entre si por medio de junta es-
tanca y de los tornillos pasantes -4-; teniendo la pieza -1- el rebajo
-5-, que sirve de hebra al filete o macho -6- practicado en la pieza
-2-, estando provistas ambas piezas de la basa o asiento -7- (figuras
1ª a la 7ª).

Entre las dos tapas -1- y -2- y en la parte superior del toro, va
el embolo -8- sujeto por medio del pasador -9- a las dos tapas -1- y
-2- que poseen un taladro -10- que no cala y que aprisiona los extre-
mos del pasador -9- (figuras 2ª y 3ª).

Ambas piezas -1- y -2- están provistas de los estómagos -11- y -12-
y en ellos respectivamente van colocadas a rosca las tuercas -13- y 14
las cuales a mas de servir de cojinete al eje -15- hacen de prensa,
apretando la estopa -16- contra la pieza -3- (figuras 1ª a la 7ª).

La pieza -3- va fija al eje -15- mediante el pasador cónico -17- y
sobre el brazo -18- de la misma, que se interna en el toro, va fijo me-
diante el tornillo con tuerca -19- el embolo -20- (Figuras 2ª y 3ª).

En el extremo del eje -15- va fija la manivela -36- para enlazar
con una biela y la excéntrica sobre el eje del motor, si se quiere man-
dar así y si se quiere mandar a mano, se pondrá un volante en vez del
motor o una palanca en lugar de la manivela -36- (figuras 1ª, 2ª, 4ª y 7ª)

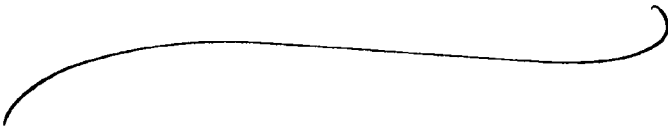
Los émbolos -8- y -20- pueden o no ir provistos de segmentos.

La pieza -1- lleva en el diametro horizontal medio y a una distan-
-cia del eje -15- igual el radio medio del toro, dos resaltes -21- y
-22- en el centro de los cuales, entran a rosca los salientes respecti-
vos de las cámaras -23- y -24-, las cuales a mas de llevar en su par-
te superior las válvulas de expulsión -25- y -26, reciben mediante sus
bridas y los tornillos pasantes -27- las bridas de los tubos dobles
-28 y -29 que van provistos en su parte media de las bocas -30- y -31-

que reciben a rosca el tubo de absorción -32 y el de expulsión -33- respectivamente (figuras 1ª a la 7ª).

35 { En las partes inferiores de las cámaras -23 y -24- van las válvulas -34- y -35- quedando así dispuestas las válvulas de tal forma, que cierran mediante la acción de la gravedad y que al haber presión en las cámaras cierran las de succión y abren las de expulsión, y por el contrario, al haber enrarecimiento abren las de succión y cierran las de expulsión (figura 5ª).

40 { En la parte media de los tubos de succión -28- y sobre el resalte que forma la boca -30- que recibe a rosca el tubo de succión -32- va un tapón roscado que cierra el orificio que sirve para cebar la bomba.





CAPITULO II

Funcionamiento:

Al hacer oscilar el eje -15- a motor, mediante la manivela -36- y una biela que enlace con una excéntrica colocada en el eje motor, o a mano, con este mecanismo y un volante, o bien sustituyendo la manivela -36- por una palanca, claro es que el eje -15- arrastra á en su movimiento a la pieza -3- y esta al émbolo -20- y en tal caso, el émbolo -20- con un movimiento enrarecerá la parte de toro comprimida entre él y el émbolo fijo -3- por la parte posterior a su movimiento comprimiendo en la otra parte de toro, comprendida entre el émbolo fijo -3- y la cara anterior del émbolo movable -20-.

En tal supuesto, la parte de toro enrarecida abrirá la válvula de succión de la cámara en comunicacion con tal parte y cerrará la válvula de expulsión de esta cámara, succionando el liquido o gas mientras que la parte de toro comprimida cerrará la válvula de succión y abrirá la válvula de expulsión de la cámara en comunicacion con dicha parte de toro, siendo expulsado el liquido o gas contenido en la parte de toro y cámara comprimida.

Al oscilar el émbolo en sentido contrario, el enrarecimiento y compresion en las partes de toro consideradas se invertirán y por lo tanto también el movimiento de válvulas y el del liquido o gas, succionando la parte de toro y cámara que antes expulsaba el liquido o gas y comprimiendo la parte de toro y cámara que antes succionaba, pues en cada oscilacion menor de dos cuadrantes siempre habrá una parte de toro y cámara en succión y otra parte de toro y cámara en expulsion, resultando de tal forma, una bomba aspirante impelente de doble efecto, con émbolo de movimiento circular oscilante, que mandada a mano no necesite mas que palanca, y mandada a motor, necesitará la manivela -36-, la biela y la excéntrica correspondiente al mando de esta, pudiendo ser también accionada a volante mediante este mecanismo.

ADVERTENCIA

Los émbolos fijo y oscilante pueden invertirse poniendo el émbolo fijo en la parte mas baja del toro y el movable, que oscile en la mitad del toro mas alta sin que el funcionamiento de la bomba se al-

terse, pues tal disposición surtirá los mismos efectos expuestos anterior-
mente, aunque succionando la cámara que antes es propia, y comprime o
la que antes succionaba.

A



Distribuciones

Distribucion externa de un efecto.

80 La constitucion de la bomba segun queda descrita, se convertira en bomba de un efecto si se le suprime una de las camaras -23- o -24- enlazando con la que queda directamente por la parte inferior, el tubo de succion y por la parte superior el tubo de expulsion, dejando en la misma forma y disposicion las valvulas; el resto del mecanismo.

DISTRIBUCION INTERNA DE CUATRO EFECTOS

85 La bomba descrita puede convertirse tambien en bomba de cuatro efectos, sin mas que poner cuatro camaras con sus tubos en vez de dos camaras que tiene y añadir un émbolo fijo y otro émbolo móvil, de forma que los dos émbolos fijos separen entre sí las camaras dejando el toro dividido en dos partes iguales con dos camaras a cada lado, las juntas posibles cada una a cada émbolo fijo y en cada parte de toro así dividido, un émbolo móvil, enlazados a ambos a la pieza -3- de igual forma que el émbolo ya descrito pero diametralmente opuestos, y así el toro quedará dividido en dos cuerpos de bomba que funcionarán a la vez, independientemente el uno del otro, como hemos visto en la bomba descrita.

DISTRIBUCION INTERNA DE UN EFECTO

90 El mismo cuerpo de bomba descrita puede funcionar con distribución interna, suprimiendo las camaras -23 y 24- y los tubos -23 y 24, en las que poner en la parte inferior del toro el émbolo fijo, que este se coloca en el centro longitudinalmente y comunique esta abertura por la parte inferior por el tubo de succion dotando las dos caras externas del émbolo fijo, de dos valvulas dispuestas de tal forma, que abran al actuar la succion y cierran al actuar sobre ellas la compresion; en tal caso, si colocamos diametralmente opuesta al tubo de succion el tubo de expulsion en comunicacion con el toro y ponemos dos émbolos móviles diametralmente opuestos y enlazados a la pieza -3- como hemos dicho en la bomba de cuatro efectos, siendo estos émbolos huecos y estando dotados en las caras superiores de una valvula cada uno, que cierre cuando se muevan los émbolos en direccion de dicha cara superior y abran cuando los émbolos se muevan en direccion de la cara opuesta, claro es que, tener en una bomba aspiete e inyeleste, cuyas dos funciones a la vez desarrollará un solo émbolo, quedando el otro positivo alternativamente.

REIVINDICACIONES

110 } Este misma bomba con la anterior distribución, se modifica en esta última de forma que quede una válvula en una cara del émbolo fijo y la otra cara cegada y un solo émbolo móvil en vez de los dos, quedará transformada en bomba aspirante impulsante cuyas dos funciones a la vez, desarrollará el émbolo móvil en la oscilación de subida, quedando dicho émbolo completamente pasivo, en la oscilación de bajada.

Madrid 1 Febrero de 1950.

EL INVENTOR

Francisco de Pereda

REIVINDICACIONES

(Se reivindica como nuevo y de propia invención:

110 } 1º.-La forma y disposición de las piezas -1- -2- y -3- que rodean al toro o cilindro circular y la fijación entre sí de las piezas -1- y -2-.

120 } 2º.-La forma, disposición y fijación del émbolo -3- que sirve para dividir el toro en dos partes, sirviendo por una de dichas partes de asiento entre las cámaras -23- u -24-.

130 } 3º.-La forma y disposición del émbolo móvil que sirve de asiento por la parte inferior o superior (según donde se coloque) a las cámaras -23 y -24- dejando en definitiva con el émbolo fijo -3- completamente cegada entre sí las cámaras -23- y -24-.

140 } 4º.-La forma, disposición y fijación del émbolo móvil -3- con la pieza -3-, así como la forma y disposición que esta pieza -3- tiene para fijarse al eje -15- de la bomba.

150 } 5º.-La forma y disposición de las tuercas -13- -14-, para servir



al mismo tiempo de cojinetes del eje -15- y prensa estopas contra la pieza -20- evitando asi la fuga que pudiera haber por los costados de la pieza -3-.

6a.-La forma, disposición y fijación de los tubos de succión -28- y los de expulsión -29- con los tubos generales de succión y expulsión respectivamente y con las cámaras -23- y -24-, así como la forma, disposición y fijación de estas cámaras -23- y 24- para enlazar con la pieza -1- y comunicar con el tolo y la forma, disposición y fijación de las válvulas -25- -26- -34- y -35- para evitar que la succión y la expulsión dentro de una cámara tenga lugar a la vez, produciéndose en ambas cámaras alternativamente.

7a.-Todas y cada una de las partes expuestas en la anterior y todas y cada una de las distribuciones externas e internas expuestas en el capítulo de distribuciones.

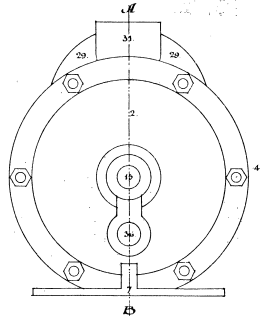
8a.-Por último, se reivindica como nuevo y de propia invención en todas sus partes, ^{este sistema de} ~~este~~ bomba aspirante impelente de doble efecto y tipo tórico con émbolo de movimiento circular oscilante.

Madrid 1 Febrero de 1930.

El Inventor
Francisco de Pereda

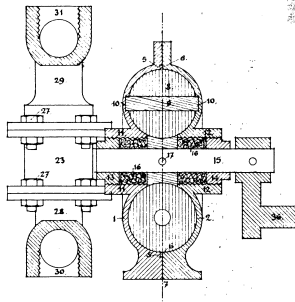
*Bomba aspirante impulsora de
doble efecto de tipo l6rico
con 6mbolo de movimiento
circular oscilatorio.*

Figura 1^a



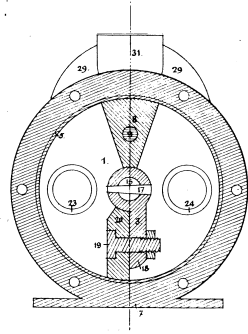
Vista exterior

Figura 2^a



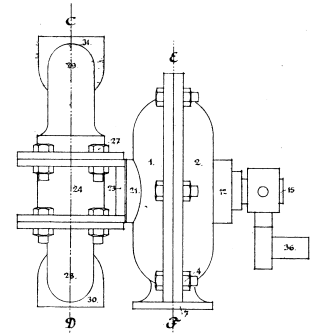
Corte por A. B.

Figura 3^a



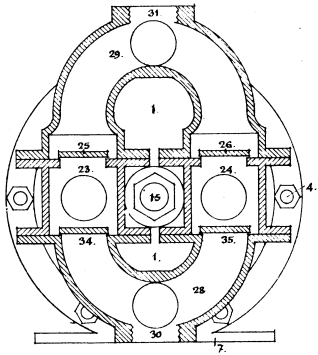
Corte por C. F.

Figura 4^a



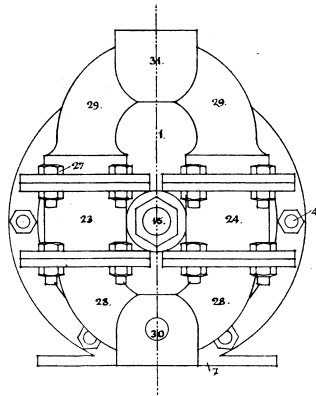
Caja de

Figura 5^a



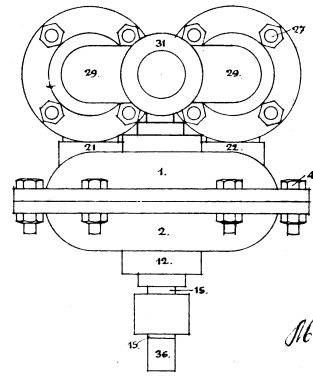
Corte por C.D.

Figura 6^a



Corte posterior

Figura 7^a



Planta

Madrid, 1 de febrero de 1930
 El inventor
 Francisco de Pereda