

408506



408506

F.C. 22-1-75

Int. Cl.²: F 04 B // F 16 L

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una
PATENTE DE INVENCION

Solicitante: LEON ANTOINE SEYLER

Domicilio: 27, boulevard DES ITALIENS.-75002.-PARIS.-FRANCIA

Enunciado: "APARATO QUE PERMITE RECHAZAR UN LIQUIDO BAJO
PRESION, TAL COMO BOMBA Y SOBREPRESOR"

Prioridad: de la solicitud de patente francesa
nº.71 42154 del 25 de noviembre 1971.

FB.

1408506

10



5 La presente invención se refiere a un aparato que permite rechazar un líquido bajo presión, tal como una bomba, un sobrepresor u otro, del tipo de los que comprenden un rotor provisto de cilindros distribuidos de manera equiangular y que actúan uno tras otro sobre un elemento tubular deformable elásticamente y mantenido en apoyo contra una parte rígida de un estátor arqueado concéntricamente respecto al rotor.

10 Cuando gira el rotor, los cilindros aplastan periódicamente al elemento tubular contra la parte arqueada del estátor y rechazan por desplazamiento el líquido contenido más allá en este elemento que vuelve a tomar, tras el paso de un cilindro, su sección inicial, llenándose. El sentido de rechazo del aparato es reversible cambiando el sentido de rotación del rotor.

15 En un aparato conocido de este tipo, el elemento tubular en materia elástica se mantiene en su posición en este estátor por medio de dos salientes anulares extremos aprisionados cada uno de ellos entre el estátor y una brida. Uno de los salientes es un collarín moldeado en el elemento, en tanto que el otro es una arandela desmontable alojada en una garganta de este elemento. Esta realización presenta la ventaja de hacer cómodo el reemplazo de un elemento usado por un elemento nuevo, sin separar las dos mitades del estátor y así, sin perjudicar la precisión de la parte arqueada de este último en contacto con la cual se coloca el elemento citado. Basta, en efecto, tras haber retirado las bridas y desencajado la arandela, tirar del elemento usado, sustituirlo por el elemento nuevo y deslizar este último en el estátor hasta que su collarín topa y su extremo opuesto queda saliente, encajando entonces la arandela en la garganta y volviendo a colocarse las bridas en posición.

20
25
30 Tal realización conocida presenta, sin embargo, un inconveniente fundamental, que reside en el hecho de que el montaje de la



5 arandela no es posible en la práctica más que para los elementos
tubulares de pequeño diámetro, debido, por una parte, al poco es-
pacio disponible para acceder a la garganta y, por otra parte, a la
dificultad de deformar el rodete anular que delimita esta garganta
y franquearla con una arandela que es rígida. Si el rodete presenta
un grueso relativamente débil (por ejemplo del orden de 3 a 4 mm),
es posible el montaje; por el contrario, si este espesor es relati-
vamente grande (por ejemplo de más de 10 mm) para resistir al empuje
importante resultante de la presión del líquido en gruesos elementos
10 tubulares, el montaje se hace inejecutable, quedando bien entendido
indicados los valores numéricos sólo a título indicativo.

15 El perfeccionamiento aportado según la invención permite
obviar este inconveniente. El montaje de la arandela es, en efecto,
muy fácilmente realizable para los elementos tubulares de gran diá-
metro, sin por ello perjudicar la solidez de la fijación de tales
elementos sobre el estátor, incluso si la presión interna es elevada.
Quede entendido que el perfeccionamiento del invento puede aplicarse
a elementos tubulares de cualquier diámetro y es, por ende, aplicable
a las bombas y sobrepresores de cualquier capacidad.

20 Conforme al invento, el extremo del elemento tubular
situado del lado de la arandela presenta, en saliente periférico y
frente a un estribo entrante, por lo menos dos patas, sensiblemente
en forma de sectores anulares, separadas por unas cavidades que des-
embocan en una garganta y a través de las cuales son susceptibles
25 de introducirse otras patas sensiblemente de igual forma, que forman
saliente en la arandela hacia el centro y están separadas por unas
cavidades que encajan, al efectuarse la misma operación, sobre las
patas del elemento, de modo que las patas de la arandela se alojan
en la garganta y se acoplan por rotación entre el estribo y estas
30 patas del elemento, existiendo un manguito indeformable que prolonga

408506

- 4 -



a una embocadura de empalme, hundido en el extremo opuesto del elemento para darle rigidez.

Por otra parte, la embocadura de empalme puede presentar en saliente periférico, en el límite del manguito, un collarín del mismo diámetro sensiblemente que la arandela y susceptible de ser aplicado contra las patas del extremo llamado opuesto del elemento por medio de la brida de fijación de este último sobre el estátor.

Otras diversas características y ventajas del invento se desprenderán, por otra parte, de la descripción detallada que sigue.

En el plano adjunto se ha representado una forma de realización del objeto de la invención, a título de ejemplo no limitativo.

En este plano:

- la figura 1 es una vista muy esquemática que ilustra una bomba a la que se ha aplicado un elemento tubular conforme al invento;

- la figura 2 es una perspectiva que muestra, en vista sinóptica, el extremo perfeccionado del elemento tubular;

- la figura 3 es un corte longitudinal de este extremo equipado con la arandela, en posición de bloqueo, y con la embocadura;

- la figura 4 es una sección transversal tomada según la línea IV-IV de la figura 3.

La bomba lleva, como es bien conocido y se desprende de la figura 1, un rotor 1 acoplado a un árbol 2 montado giratorio en un estátor 3 y ligado a un dispositivo de arrastre. El estátor presenta una parte rígida 4 arqueada concéntricamente al árbol 2 y destinada al apoyo radial de un elemento tubular 5 en materia elástica. Esta parte arqueada se prolonga en dos partes rectas 6 y 7 que terminan en unas fundas cilíndricas 8 y 9, en las que entran normalmente



los extremos del elemento 5 para mantenerse allí. El rotor 1 es solidario de unos brazos radiales 10 en cuyo extremo van montados locos unos cilindros 11 que constituyen partes excéntricas que actúan una tras otra para aplastar este elemento 5 contra la parte arqueada 4 del estátor, y aislar así el líquido y rechazarlo hacia adelante.

Por uno de sus extremos, el elemento 5 es solidario de un collarín 12 que, normalmente, topa contra la funda 9 y se mantiene en posición mediante una brida, no representada, fijada sobre este último.

El otro extremo 13 del elemento 5 está configurado según la invención, de una forma particular, tal como se desprende de las figuras 2 a 4. Es importante hacer observar que este extremo es, en todos sus puntos, inscriptible en la sección circular del elemento 5 en reposo, de suerte que este último puede introducirse, para su colocación en posición, a través de la funda 9 y hacerse deslizar a lo largo de las partes 5 a 7, siendo guiado por la lengüeta longitudinal 14 por la ranura 15 del estátor, lengüeta que se opone a que el elemento 5 se averíe durante el funcionamiento. Al finalizar el deslizamiento, el extremo 13 sale de la funda 8 y se inmoviliza cuando el collarín 12 topa contra la funda 9.

Este extremo 13 presenta una garganta 16 delimitada por un estribo entrante 17 y dos patas 18 que tienen la forma de sectores circulares; las patas 18 son diametralmente opuestas y están separadas por unas cavidades 19 que desembocan en la garganta 16 hasta el fondo de ésta.

El extremo 13 coopera con una arandela 20 destinada a quedar acoplada en dicha garganta 16 y a ser aplicada contra la funda 8 por medio de una brida, no representada pero análoga a la precedente, fijada sobre este último, pudiendo entonces apoyarse la arandela sobre el estribo 17.

408506

- 6 -



5 Esta arandela presenta dos patas 21, sensiblemente de la misma forma que las patas 18; pero en tanto que éstas forman saliente hacia la periferia del elemento 5, sin rebasar, no obstante, su envoltura, las patas 21 forman saliente hacia el centro de la arandela y son inscriptibles en las cavidades 19. Estas patas 21 están, por otra parte, separadas por unas cavidades 22, en las que son igualmente inscriptibles las otras patas 18.

10 Para montar la arandela 20, basta con presentar sus patas 21 y sus cavidades 22 frente, respectivamente, a las cavidades 19 y a las patas 18 del extremo 13 del elemento, y después desplazarla en traslación axial hasta que topa contra el estribo 17, a fin de hacerla girar en un ángulo suficiente para que las patas 21 y 18 queden yuxtapuestas (figura 4).

15 Cuando se efectúa esta operación, se monta una embocadura de empalme 23, que presenta un manguito extremo 24 indeformable, destinado a aplicarse a presión en la abertura del extremo 13 del elemento, lo que tiene por efecto dar una suficiente rigidez a este extremo para que sea imposible desencajar la arandela 20 tumbando las patas 18; en efecto, sin la presencia del manguito 24, se podría, tirando de la arandela, desencajarla, dado que el extremo 13 es esencialmente deformable de modo elástico. Quede bien entendido que la arandela 20 debe ser rígida como el manguito.

25 La embocadura 23 se sujeta en posición mediante la citada brida que se apoya sobre un collarín 25, del que es solidario esta embocadura. Desde luego, para reforzar el efecto de rigidez del conjunto del montaje, puede resultar ventajoso que el diámetro del collarín 25 sea sensiblemente igual al de la arandela 20; así, las patas 18 quedan apresadas entre dos superficies duras que se oponen a su deformación.

30 No se limita evidentemente la invención a la forma de

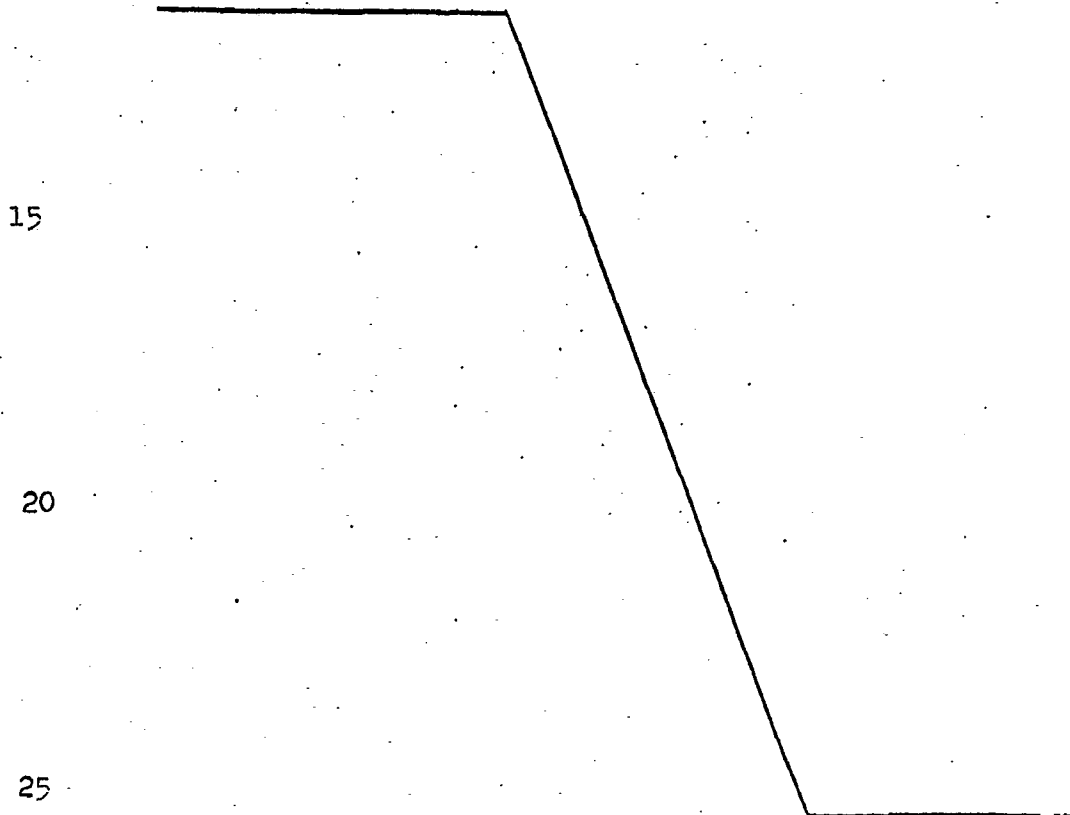
1408506



realización descrita en detalle en cuanto antecede, ya que pueden
aportarse a la misma diversas modificaciones sin salir de su
marco; en particular, puede convenir cualquier montaje en bayoneta
de la citada arandela.

5 Una aplicación interesante del invento puede ser el
montaje del elemento tubular en materia elástica en las bombas o
sobrepresores que lleven tal elemento y lo accionen mediante partes
excéntricas de un rotor.

10 En resumen, la Patente de Invención que se solicita
deberá recaer sobre las siguientes



408506



REIVINDICACIONES

1. Aparato que permite rechazar un líquido bajo presión, tal como bomba y sobrepresor, del tipo de los que poseen un rotor que tiene partes excéntricas que actúan una tras otra sobre un elemento tubular deformable elásticamente y mantenido en apoyo contra una parte rígida de un estátor, arqueada concéntrica-
5 mente respecto al rotor, formando cuerpo este elemento tubular con dos salientes anulares de retención constituidos respectivamente por un collarín solidario de uno de sus extremos y por una
10 arandela desmontable acoplada sobre su extremo opuesto, caracterizado por el hecho de que este extremo denominado opuesto del elemento tubular presenta, en saliente periférico y frente por frente a un estribo entrante, por lo menos dos patas, sensiblemente en forma de sectores anulares, separadas por cavidades que desembocan en
15 una garganta y a través de las cuales son susceptibles de ser introducidas otras patas sensiblemente de igual forma que sobresalen en la arandela hacia el centro y quedan separadas por unas cavidades que encajan, en la misma operación, sobre las patas del elemento, de modo que las patas de la arandela se alojan en la garganta y
20 se sitúan por rotación entre el estribo y estas patas del elemento, y por el hecho de que se encaja un manguito indeformable que prolonga a una embocadura de empalme, en el extremo denominado opuesto del elemento para conferirle rigidez.

2. Aparato según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la embocadura de empalme presenta en saliente periférico, en el límite del manguito, un collarín que tiene sensiblemente el mismo diámetro que la arandela y es susceptible de aplicarse contra las patas del extremo llamado opuesto del elemento por medio de la brida de fijación de este último sobre el estátor.

408506



3.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: APARATO QUE PERMITE RECHAZAR UN LIQUIDO BAJO PRESION, TAL COMO BOMBA Y SOBREPRESOR.

5

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 10 noviembre 1972

10

BERNARDO UNGRIA

15

20

25

1493506



FIG. 1

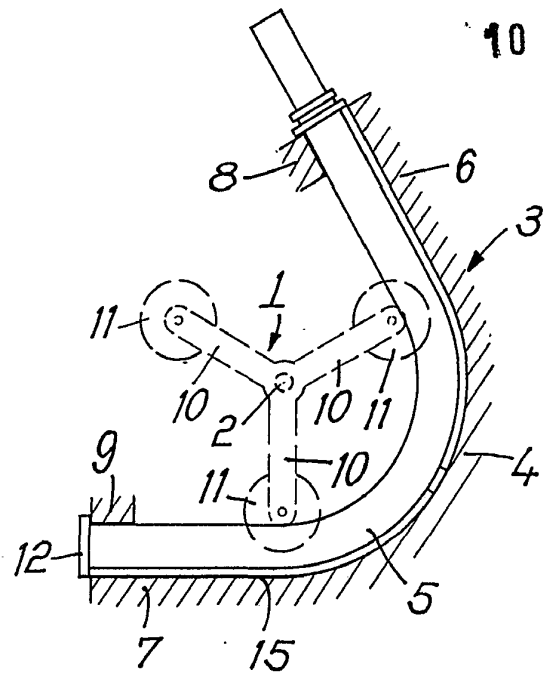


FIG. 2

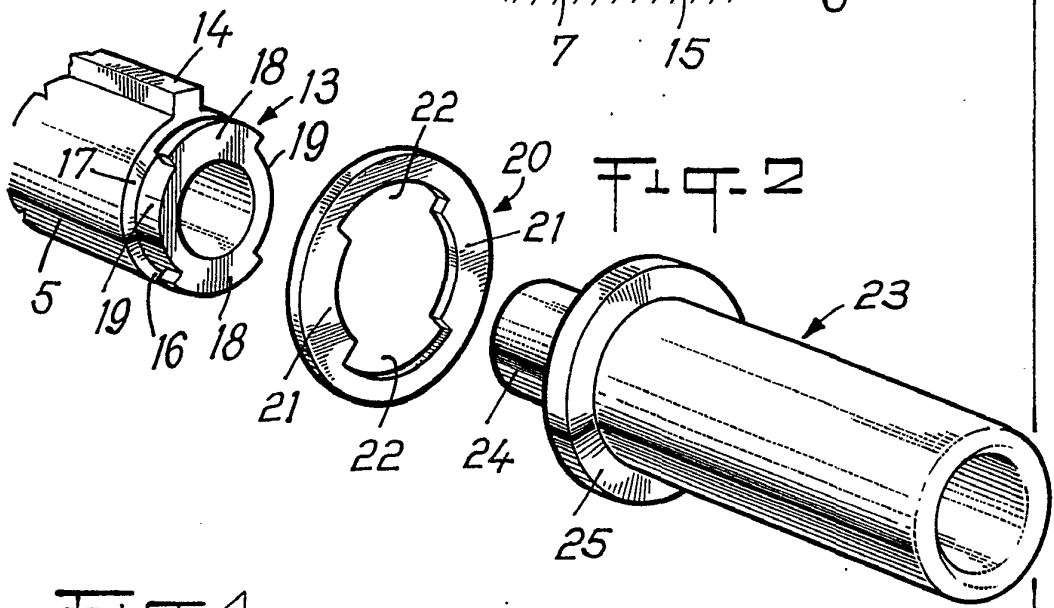


FIG. 4

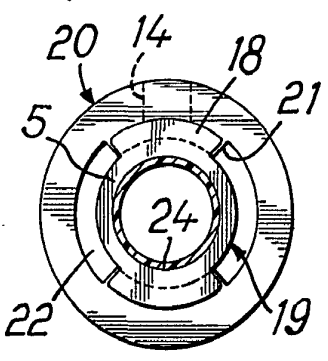
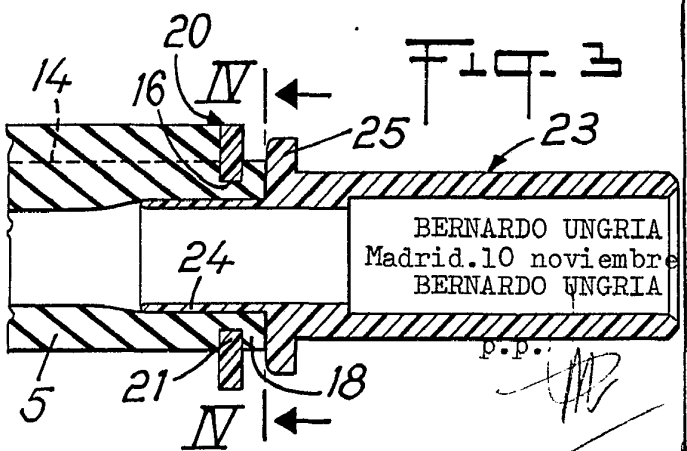


FIG. 3



BERNARDO UNGRIA
Madrid. 10 noviembre 1972
BERNARDO UNGRIA

p.p.
[Signature]