

P.- 35.844



343189

Memoria descriptiva

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION por 10 años

a nombre de S.A. POMPES D.K.M.

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 64, rue Billancourt, Boulogne-Billancourt
(Altos del Sena), Francia

por: "UNA BOMBA VOLUMETRICA DEL TIPO DE MEMBRANA"
(Clase Internacional F04d)

12.9.67



El presente invento concierne a una bomba volumétrica de membrana.

5 Se conocen, sin duda, ya bombas de esta clase que, colocadas en una instalación de circulación de líquido, transfieren éste progresivamente desde una admisión hacia una impulsión.

10 Las bombas actualmente conocidas de esta clase presentan una construcción compleja y por consiguiente onerosa, en las cuales órganos mecánicos móviles según movimientos alternativos están adaptados para accionar la membrana, realizando así la aspiración, y luego la impulsión del líquido.

15 El presente invento tiene por objeto una bomba volumétrica de la clase citada de realización sencilla y fuerte, donde está excluido todo órgano mecánico, y que es capaz de suministrar con una gran precisión cantidades muy pequeñas de líquidos.

20 Una bomba según el invento es notable, especialmente, por que comprende, en un cuerpo de bomba atravesado por un canal que desemboca en válvulas, respectivamente, de aspiración y de impulsión, y entre estas válvulas un ánima radial que forma una cámara para una membrana que se presenta en forma de un manguito con fuelles deformable axialmente, en dicha cámara, teniendo dicho manguito
25 to una parte anterior obturada orientada hacia el lado del canal y una parte posterior adaptada para realizar la estanquidad entre dicho cuerpo y una cara de un soporte al cual está fijado este último, mientras que la otra cara del soporte recibe de manera estanca una caja unida,
30 por una parte, a través de una válvula, a una fuente de

343189



aire comprimido y que aloja, por otra parte, un vástago asociado por un extremo a dicho manguito a través de un paso formado en el soporte, cuyo vástago está sometido por su otro extremo a la acción de un medio antagonista elástico.

5

Se consigue así un montaje que presenta un tamaño mínimo desprovisto de elementos mecánicos, en el cual la membrana es susceptible de ocupar en su ánima, gracial al medio antagonista elástico, o bien una posición comprimida por puntos que corresponde a la fase de final de aspiración del líquido, fase para la cual la caja es puesta a la presión atmosférica, o bien una posición distendida igualmente por puntos, por medio de una aportación de aire bajo presión.

10

15

Estando así definidas las dos posiciones de las membranas, se comprende que la cantidad de líquido puesta en movimiento es dosificada con precisión.

20

Tal bomba, cuya sencillez se apreciará, puede incluir una válvula de aportación de aire bajo presión, maniobrable a mano y de retorno automático, pero sin embargo, de preferencia, la admisión y/o la puesta a la presión atmosférica de la caja se conseguirán por medio de un dispositivo contador de tiempo que acciona una electroválvula colocada sobre el circuito de aire comprimido.

25

Tal bomba es susceptible de encontrar numerosas aplicaciones, a título de ejemplo puede ser utilizada en la industria nuclear para la introducción fluido apropiado en las cajas de guantes, o bien para vaporizar desodorizantes en el interior de locales industriales, o habitaciones, o incluso para la circulación programada de

30



líquidos en una instalación.

Las características y ventajas del invento resaltarán, por lo demás, de la descripción que sigue, dada a título de ejemplo, con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

5

La figura 1 ilustra en perspectiva una bomba de membrana conforme al invento;

la figura 2 es una vista en corte vertical según la línea II-II de la figura 1;

10

la figura 3 es una vista parcial que muestra la membrana en posición comprimida de aspiración.

15

Según una forma preferente de realización elegida y representada en las figuras 1 y 2, el conjunto de la bomba comprende un soporte 10, un cuerpo de bomba 11, una caja de mando 12 unida por canalización 13 a una electroválvula 14 que incluye una salida de escape 15 y una llegada 16 de aire bajo presión; esta electroválvula es mandada, por ejemplo, desde un dispositivo contador de tiempo indicado esquemáticamente en 17.

20

Interiormente (figura 2), el cuerpo de bomba 11 está atravesado por un canal 18 en los orificios del cual están colocadas una válvula de admisión 19 y una válvula de impulsión 20.

25

En la prolongación de cada una de estas válvulas, el cuerpo está dispuesto para permitir la unión de canalizaciones de llegada 21 y de salida 22, respectivamente.

30

Entre las válvulas, el cuerpo incluye un ánima radial 23 que desemboca en el canal 18 y que aloja una membrana que se presenta en forma de un manguito con fue-

12.9.67

- 4 -

343189

SEP. 1964



lles indicado globalmente en 24. Este manguito, realiza-
do en material tal como "TEFLON", comprende una cabeza
semiesférica 25, fuelles 26 y una base 27 destinada a ase-
gurar la estanqueidad entre el cuerpo de bomba 11 y el
soporte 10; la cabeza del manguito incluye un terrajado
en el cual está roscado el extremo de un vástago 28 que
atraviesa con holgura un agujero 29 dispuesto en el so-
porte; este vástago sobresale en el interior de la caja
12 y está sometido a la acción de un resorte 30 en apo-
yo, por un extremo, sobre una cara correspondiente del
soporte, y por su otro extremo, sobre un órgano 31 regu-
lable sobre el vástago.

El interior de la membrana está en comunicación
con la caja, por medio del agujero 29 del soporte, y és-
te espacio así definido, está unido, por medio de la ca-
nalización 13, a la electroválvula 14, unida a su vez
a una fuente de aire comprimido, no representada.

Bajo el impulso del contador de tiempos 17, la
electroválvula está adaptada, o bien para poner bajo
presión el espacio citado, lo que tiene por efecto ejer-
cer una acción sobre la membrana en contra del resorte
30, lo que provoca una impulsión de líquido a través de
la válvula 20 de impulsión, o bien, por el contrario,
para poner la caja 12 al escape y a la presión atmosfé-
rica; en este caso, el resorte 30 libre ejerce una acción
sobre la membrana y la comprime, provocando así una aspi-
ración y, por consiguiente, la alimentación del líquido
al cuerpo de bomba a través de la válvula de aspiración
19.

El funcionamiento de la bomba citada puede ana-

343189



lizarse de la manera siguiente: Se hará referencia a la
figura 3, en la cual se ve que la electroválvula 14, man-
dada por el dispositivo contador de tiempo 17 ha puesto
el interior de la caja a la presión atmosférica, lo que
5 ha provocado la expansión del resorte y, por consiguien-
te, la compresión de la membrana con fuelles 24 en una
posición por puntos, movimiento en el curso del cual se
efectua la aspiración del líquido. La bomba está enton-
ces dispuesta para efectuar una impulsión, que se efectua
10 cuando, accionando el dispositivo contador de tiempo la
electroválvula, ésta cierra el escape y envía aire compri-
mido a la caja y al interior de la membrana; siendo la
presión del aire comprimido superior a la acción ejerci-
da por el resorte 30, éste cede y la membrana, al expan-
15 dirse, efectúa una impulsión del líquido a través del
obturador 20, y así sucesivamente. Como la membrana -
tiene dos posiciones extremas de aspiración y de impul-
sión definidas de manera estricta, se comprende que el
volumen de fluido suministrado es siempre constante. Es
20 evidente que la membrana de fuelle estará calculada en
función del volumen que se desee suministrar.

Naturalmente, el invento no está limitado al
modo de realización elegido y representado, el cual po-
drá ser, por el contrario, objeto de modificaciones sin
25 salir para esto del marco del invento.

343189



- N O T A -

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Pa-
tente de Introducción, por DIEZ años son los siguientes:

10 1.- Una bomba volumétrica del tipo de membrana, notable especialmente por que comprende, en un cuerpo de bomba atravesado por un canal que desemboca en válvulas, respectivamente, de aspiración y de impulsión, y entre
15 estas válvulas, un ánima radial que forma una cámara para una membrana que se presenta en forma de un manguito con fuelles deformable axialmente, en dicha cámara, teniendo dicho manguito una parte anterior obturada orientada hacia el canal y una parte posterior adaptada para
20 realizar la estanqueidad entre dicho cuerpo y una cámara de un soporte al cual está fijo, mientras que la otra cara del soporte recibe de manera estanca una caja unida, por una parte, a través de una válvula, a una fuente de
aire comprimido y que aloja, por otra parte, un vástago asociado por un extremo a la parte anterior del manguito
25 a través de un paso formado en el soporte, cuyo vástago está sometido por su otro extremo, a la acción de un medio elástico antagonista.

2.- Bomba volumétrica, según la reivindicación
1, caracterizada porque el manguito presenta una forma

343189



de revolución.

3.- Bomba volumétrica según la reivindicación 1, caracterizada porque la parte anterior del manguito tiene una forma semiesférica.

5 4.- Bomba volumétrica según la reivindicación 1, caracterizada porque el manguito está realizado de material moldeable e incluye gargantas profundas circulares que definen aletas que forman fuelles.

10 5.- Bomba volumétrica según la reivindicación 1, caracterizado porque la parte anterior del manguito es maciza e incluye un terrajado para el vástago asociado.

15 6.- Bomba volumétrica según la reivindicación 1, caracterizada porque la pared interior del manguito es cilíndrica y define con dicho vástago un canal anular que forma cámaras.

20 7.- Bomba volumétrica según la reivindicación 1, caracterizada porque la admisión y/o la puesta al escape de la caja está realizada por medio de una electroválvula dispuesta sobre el circuito de aire comprimido y unida a un dispositivo contador de tiempo.

25 8.- Bomba volumétrica según la reivindicación 1, caracterizada porque este dispositivo contador de tiempo es un mecanismo de relojería o un circuito temporizado.

30 9.- Bomba volumétrica según la reivindicación 1, caracterizada porque en una variante, la admisión y/o la puesta al escape de la caja está realizada por medio de una válvula de mando manual y retorno automático.

343189

19 SEP



10.- Una bomba volumétrica del tipo de membrana.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid,

19 SEP 1968

P.A.

Alberto de Alzola
Por Poder

343189



343 189

FIG. 1

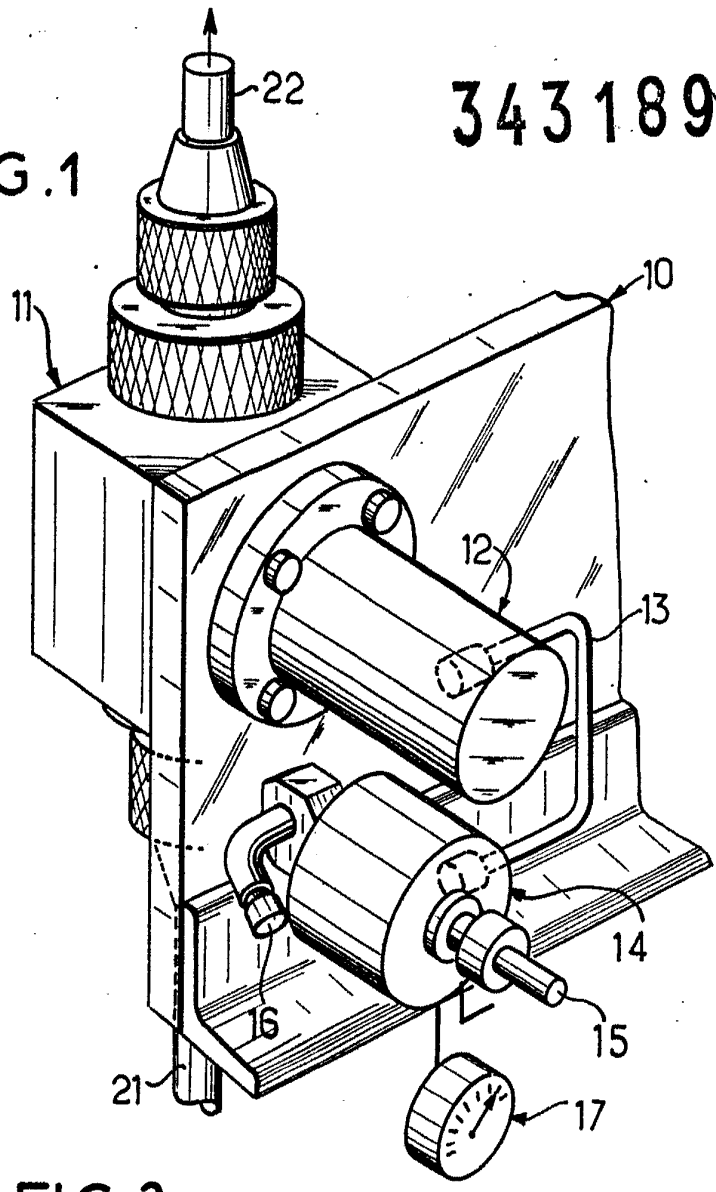
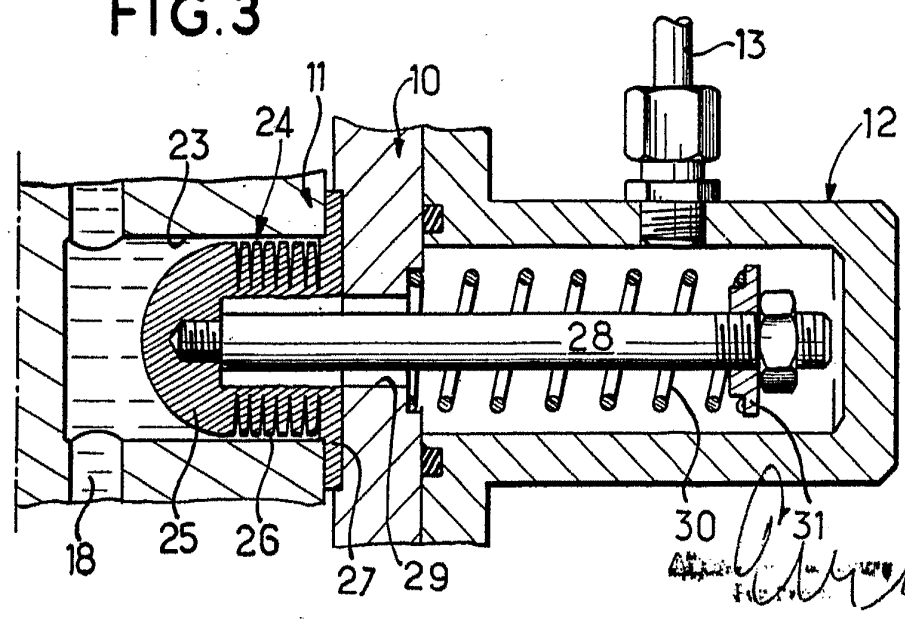


FIG. 3



343189



FIG. 1

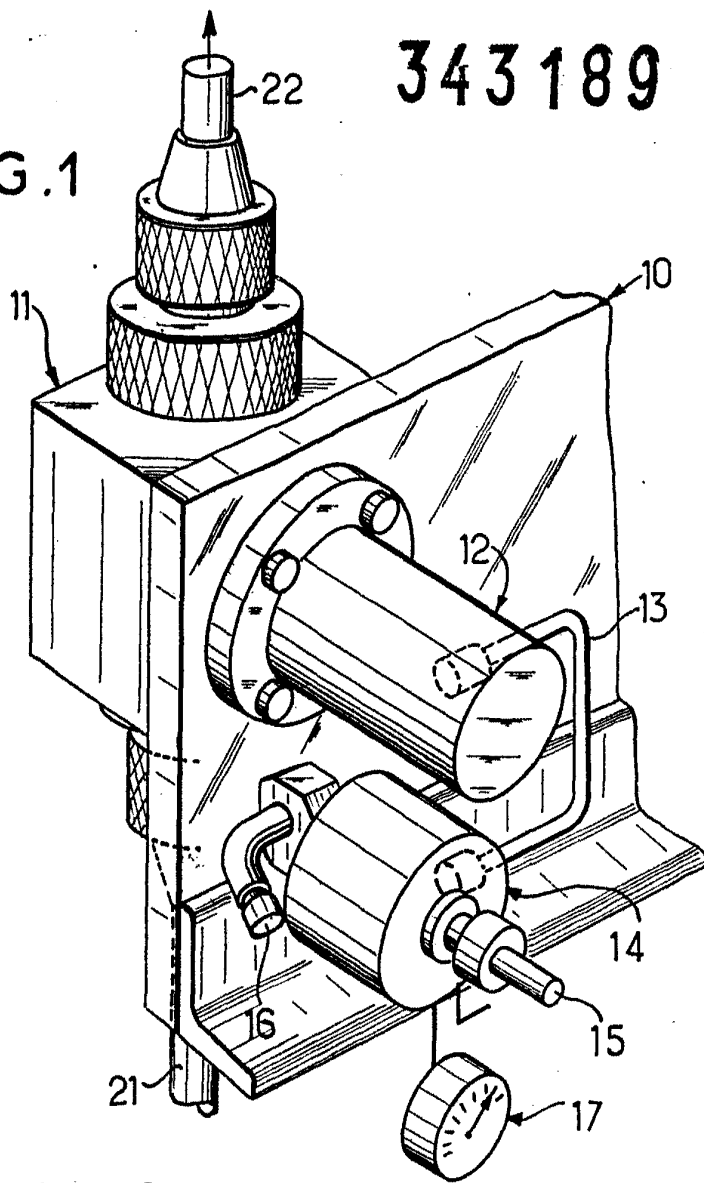
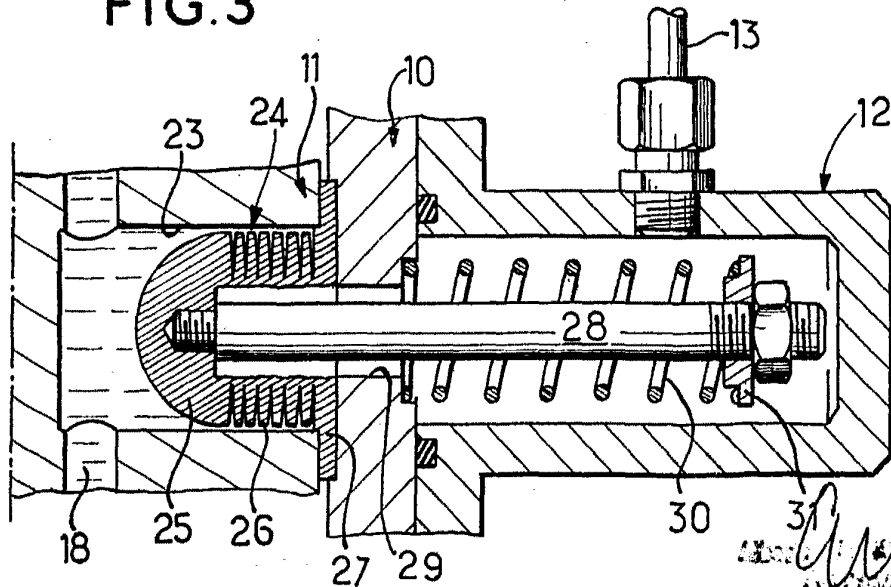


FIG. 3



Handwritten signature or initials in the bottom right corner of the drawing area.