

1 0 7 7 7

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

INSTITUT ORGANIZACJI I KIEROWANIA POLSKIEJ  
AKADEMII NAUK I MINISTERSTWA NAUKI,  
SZKOLNICTWA WYSSZEGO I TECHNIKI

de nacionalidad polonesa, domiciliado en  
Varsovia, Polonia, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS PERIS-  
TALTICAS DE RODILLOS"

=====

Inventores: Zbigniew Warfaki, Andrzej  
Szczepanowski y Krzysztof  
Grodzicki

Prioridad: Solicitud de patente en  
Polonia nº P-170 850 de  
fecha 6 Mayo 1974.

**POOR  
QUALITY**

no. 17	Foic
MEMORIA DESCRIPTIVA	

La presente invención se refiere a una bomba peristáltica de rodillos con ajuste continuo del caudal de fluido, diseñada para el bombeo de líquidos y, en particular, de líquidos fisiológicos. Una bomba peristáltica puede suministrar líquidos a cualquier sistema con un caudal determinado, mientras que se asegura que el líquido bombeado haga contacto únicamente con el tubo a través del cual fluye. Se utilizan las bombas peristálticas para los casos que requieren seguridad de funcionamiento, facilidad de funcionamiento y un ajuste fácil y seguro del caudal. - - - - -

La patente rusa nº 237.346, clase 30k 1/01 da a conocer una bomba peristáltica de rodillos con una cámara elástica que tiene la forma de un tubo curvo, un caballete, una terreta con rodillos, un mecanismo de husillo para desplazar el caballete en el plano de movimiento de los rodillos y un motor incorporado en el cuerpo de la bomba. Para controlar el caudal variando la superficie de sección transversal de la cámara elástica, se ha introducido un anillo entre la cámara elástica y los rodillos y está accionado por un tornillo sin fin. - - - - -

Colocados en las ramuras laterales guías de este

anillo hay soportes con forma de sembrerete que están asociados con rodillos y llevan una correa elástica. Dado que la bomba es de construcción compleja y tiene un gran número de componentes metálicos, es muy probable que sus componentes particulares puedan sufrir un desgaste acelerado. Aparte de ello, la bomba es de funcionamiento ruidoso. - - - - -

5.

En la memoria británica nº 1.296.749 se da a conocer otro tipo de bomba peristáltica de rodillos. En este caso seis rodillos actúan sobre el tubo que lleva el líquido, a través de una correa elástica que protege el tubo y evita su destrucción por los rodillos. Los rodillos están montados en un bastidor fijo. La correa protectora del tubo está en contacto con los rodillos. No hay soporte alguno en el otro lado del tubo. El caudal viene controlado variando la velocidad de giro de los rodillos. - - - - -

10.

15.

Se obtiene el efecto de bombas apretando el tubo que rodea fuertemente los rodillos. No hay posibilidad de control de caudal con una velocidad constante de giro de los rodillos. - - - - -

La finalidad de la presente patente es desarrollar una bomba peristáltica de elevada seguridad, construcción simple, amplia gama de control continuo de intensidad de caudal y funcionamiento silencioso. - - - - -

20.

Se describe a continuación una bomba peristáltica de rodillos con control continuo de caudal, que incorpora el

25.

sistema de control de caudal y cumple con las exigencias arriba citadas. - - - - -

5. Se basa el funcionamiento del sistema de control de caudal en la variación de la sección transversal del tubo portador del líquido. Se aprieta el tubo contra una pared del cuerpo de la bomba. - - - - -

10. El principio de la patente consiste en que la correa elástica situada directamente por debajo del tubo está soportada directamente en el otro lado por los rodillos que efectúan el bombeo, y simultáneamente en una base monolítica que está montada con susceptibilidad de movimiento sobre el cuerpo de la bomba. - - - - -

15. La bomba peristáltica de rodillos según la presente invención tiene la ventaja de la posibilidad de control del caudal desde cero a un máximo con una velocidad constante del mecanismo de accionamiento, o sea, con un momento constante de accionamiento sin el uso de sistemas complejos de transmisión o mando. - - - - -

20. Un ejemplo de la bomba según la presente invención se ilustra en las figuras donde la Figura 1 representa la idea general de la bomba, la Figura 2 es una vista en sección transversal por la línea A-A de la Figura 1 de la bomba y la Figura 3 es una vista en sección por la línea B-B de la Figura 1. - - - - -

La bomba según la presente invención está constituida por un caballete 1 que soporta el tubo 2 apretado por la correa elástica 3. La correa 3 está apretada contra el tubo 2 por medio del soporte 4 y los rodillos 5. - - - - -

5. El soporte es monolítico y móvil con respecto al cuerpo de la bomba. - - - - -

La bomba según la presente invención funciona de tal manera que los rodillos 5 rueden a una velocidad determinada sobre el tubo 2 separado por medio de la correa elástica 3. Cuando uno de los rodillos 5 aprieta el tubo 2 a través de la correa 3 contra el caballete 1, el líquido llena el tubo en ambos lados del rodillo. Cuando el rodillo 5 se mueve en la dirección de la flecha, se empuja el líquido en el tubo en la misma dirección. Se escoge la separación entre el caballete 1 y los rodillos 5 a fin de acercarse a la suma de los espesores de la correa elástica 3 y el tubo comprimido 2. Después del paso del rodillo 5, se rellena automáticamente el tubo 2 de líquido y ocupa el espacio entre el caballete 1 y la correa 3. - - - - -

20. Se puede variar el caudal con una velocidad constante de los rodillos 5 por medio de la reducción de volumen del segmento de tubo 2 apretado por los rodillos 5. Puede variarse la separación entre el caballete y la correa 3 desplazando la correa 3 hacia el caballete 1 por medio del soporte 4. El soporte 4 aprieta la correa 3 en sus bordes, mientras la zona central de la correa permanece libre para los rodi-

25.

- llos rotativos 5. La correa 3 permite que el tubo 2 quede apretado previamente contra el caballote 1 a fin de proporcionar una acción de bombeo efectiva de los rodillos. Tal manera de funcionar de la correa elástica 3 viene asegurada por el hecho de que su resistencia a la flexión en la dirección de presión de los rodillos 5 es muy baja, mientras que su resistencia a la flexión en la dirección perpendicular a aquélla es relativamente elevada. - - - - -
- 5.

N O T A

10. Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las bombas peristálticas de rodillos, dotadas de control continuo de caudal que contiene un sistema de control de caudal compuesto de una correa elástica tendida sobre un soporte móvil, caracterizadas porque el funcionamiento de dicho sistema de control se basa en el principio de variación de la superficie de sección transversal del tubo portador de líquido, mientras que la correa elástica (3) colocada directamente por debajo del tubo (2) está soportada directamente desde el otro lado sobre rodillos (5) que efectúan el bombeo, y simultáneamente por un soporte monolítico (4) montado desplazablemente sobre el cuerpo de la bomba, y porque la resistencia a la flexión de dicha correa elástica es muy baja en la dirección de presión de los rodillos y
- 15.
- 20.
- 25.

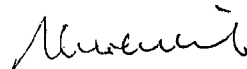
es relativamente elevada en la dirección perpendicular a aqué-  
lla, - - - - -

2.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS BOMBAS PERISTALTI-  
CAS DE RODILLOS".

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de siete hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID, 3 0 ABR. 1975

P. A. M. CURELL SUÑOL



pes

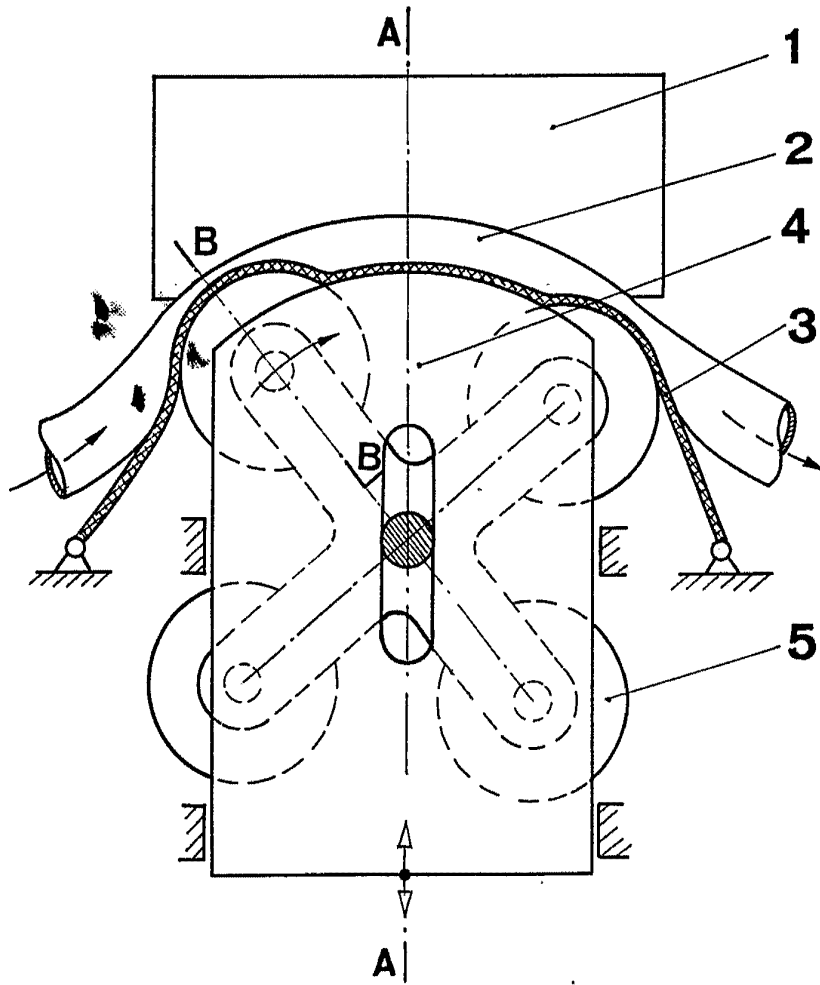


FIG. 1

MADRID, 5 1975

M. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

