



198104

Int. Cl.ª: F04B

PATENTE

DE

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

a favor de Don Mariano VIDAL CRUZ

de nacionalidad española

residente en SAN FELIU DE LLOBREGAT (Barcelona), General Moscardó, 30

por:

"BOMBA DOSIFICADORA MANUAL DE EXPULSION CONTINUA
PARA FLUIDOS DE TODAS CLASES, ESPECIALMENTE PA-
RA PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA TEXTIL".

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente patente de modelo de utilidad tiene por objeto garantizar a su concesionario la propiedad y el derecho a la explotación exclusiva de una bomba dosificadora manual de expulsión continua para flúidos de todas clases, especialmente para productos de la industria textil, cuya novedad se manifiesta en la constante impulsión de flúido que con ella se obtiene, sea cual fuere la posición de trabajo de un émbolo interior móvil, órgano rector del aparato, el cual, merced a una idónea disposición de un doble juego de válvulas, utiliza tanto los movimientos de avance del citado émbolo



como los de retroceso para la consecución de una extracción directa y útil.

- Consta la bomba manual que se describe de dos cuerpos cilíndricos, acoplados uno en el interior del otro, coaxialmente y de manera telescópica, cuya disposición hace posible el desplazamiento
5. del cuerpo interior dentro del cuerpo exterior hueco, dotado este último, por uno de los extremos, con una boquilla de entrada de fluido, en cuyo interior se aloja una válvula esférica de paso único que permanece abierta sólo en los desplazamientos de retroceso, durante los
10. cuales el fluido invade la cámara creada interiormente, mientras que, por el extremo opuesto, aparece un manguito que cierra aquel cuerpo cilíndrico exterior, aunque dejando paso para el cuerpo interior o vástago, distinguiéndose lateralmente un orificio en comunicación con la cámara anular y destinado a la salida del citado fluido. En-
15. frente a la válvula de paso único alojada en la boquilla de entrada, se encuentra el extremo abierto del aludido vástago, donde existe una segunda válvula, también esférica y de paso único, cuyo trabajo es inverso al de la válvula descrita anteriormente. Esta combinación entre las dos válvulas unidireccionales ofrece una constante salida
20. de fluido, bien sea procedente de la cámara interior cuando el émbolo avanza introduciéndose en el cuerpo exterior, bien sea únicamente de la cámara anular cuando el émbolo retrocede saliéndose del mismo, siendo en esta fase de trabajo cuando penetra fluido por la boquilla de entrada ocupando la cámara interior.

25. Para la mejor comprensión de la presente memoria descriptiva se acompaña una hoja de dibujos en los que, tan sólo a título de ejemplo y no limitativo, se representa un caso práctico de realización del objeto de este modelo de utilidad que se describe. En dichos dibujos:

30. La Fig. 1 es una sección longitudinal de la bomba en posi-



198104

ción cerrada;

La Fig. 2 representa una vista lateral exterior de la misma bomba;

5. La Fig. 3 muestra esquemáticamente una sección longitudinal de la bomba cuando se acciona hacia dentro, indicándose la posición respectiva de sus dos válvulas, así como el circuito que sigue el fluido hacia su salida;

10. La Fig. 4 corresponde a una vista semejante a la anterior pero cuando la bomba es accionada hacia fuera, o sea en el desplazamiento contrario al anterior.

La Fig 5 muestra una vista lateral semiseccionada del cuerpo cilíndrico exterior;

La Fig. 6 es una vista lateral, parcialmente seccionada del cuerpo cilíndrico interior o vástago; y

15. La Fig. 7 corresponde a una vista lateral semiseccionada de los elementos auxiliares que enlazan axialmente los cuerpos cilíndricos exterior e interior, formando en su conjunto la bomba dosificadora manual de expulsión continua objeto de la demanda.

20. En dichas figuras, se representa por (1) el cuerpo exterior tubular abierto por ambos extremos, distinguiéndose en uno de ellos, por su superficie cilíndrica exterior, el rebaje (2) y la garganta (3), donde se sitúan las juntas tóricas (4), que, a su vez, se acoplan en los canales circulares (5), practicados interiormente en el manguito (6), que cierra dicho extremo del cuerpo tubular exterior (1), aunque manteniendo un orificio de paso (7) en su fondo y un orificio de salida (8) en un lado, La posición del manguito (6) sobre el cuerpo tubular exterior (1) determina una separación entre el fondo de aquél y el extremo de éste, que es ocupada por la mitad superior del collarón de guía (9), el
25.
30. cual se ajusta a presión dentro del cuerpo tubular exterior (1)



hasta hacer tope en los cuatro salientes radiales (10), que crean entre ellos los pasos longitudinales (11) intermedios, destinados a paso de fluido, como más adelante se indicará, destacando asimismo la garganta (12), enfrentada al orificio de salida (8), y el ensanchamiento (13), en cuyo borde se situa la junta labial (14). En el extremo opuesto al anteriormente referido cuerpo exterior tubular (1) se introduce a presión la boquilla de entrada (15), en cuyo interior se forma una válvula de paso unilateral mediante la esfera (16), que, cuando se cierra, actúa sobre el asiento (17), mientras que cuando se abre permanece libre en aquel espacio interior, aunque limitada por el pasador (18).

En el interior del cuerpo tubular interior (1) se acomoda, formando un conjunto telescópico, el cuerpo cilindrico interior o vástago (19), el cual, sometido a un movimiento de vaivén, origina el acceso de fluido por la boquilla de entrada (15) y su escape continuo por el orificio de salida (8) del manguito (6). Para su consecución, el mencionado vástago (19) aparece con uno de sus extremos, el exterior, con una cabeza (20) y apéndice roscado (21), por el que se acopla una empuñadura o similar apropiado, mediante el cual se imprime aquel movimiento de vaivén. Por el otro extremo, el interior, el vástago (19) presenta la cavidad cilindrica (22), con los orificios de paso (23), radiales y simétricos, hallándose la superficie interna de (22) parcialmente roscada para que en ella se ajuste el terminal (24), cuyo orificio interior (25), alineado con la boquilla de entrada (15), ofrece el asiento (26), donde se coloca la válvula esférica (27) en la fase de retroceso de la bomba, mientras que por fuera forma dicho terminal (24) una cabeza hexagonal (28), que facilita su introducción y actúa, al mismo tiempo, de alojamiento y retención para el émbolo elástico (29), el cual, por su configuración labial, establece un aislamiento completo entre



la cámara anular (30), creada entre el cuerpo tubular (1) y el vástago (19), y la cámara extrema (31), donde llega el fluido a su entrada en la bomba.

- El funcionamiento de la bomba que se describe se efectúa desplazando manualmente el vástago (19) por su apéndice roscado (21), el cual, en su fase de retroceso, empuja a la válvula (27) contra su asiento (26) cerrándose esta válvula de paso unidireccional, mientras que el émbolo elástico (29) mantiene sus labios comprimidos contra la superficie interna del cuerpo exterior tubular (1) y la superficie externa del vástago (19), obligando al fluido contenido en la cámara anular (30) a salir a través de los pasos longitudinales (11) del collarín guía (9), hasta alcanzar el orificio de salida (8), por donde fluye en forma continua hacia el exterior. Durante este período, la cámara anular (30) ha ido disminuyendo de volumen y por consiguiente vaciándose, hasta hacer tope el émbolo (29) con el collarín de guía (9); por el contrario, la cámara interior (31) ha ido aumentando de volumen y, por tanto, llenándose de fluido, ya que al producirse en ella el vacío, se separa la válvula esférica (16) de su asiento (17) abriéndose esta válvula de paso unico situada en la boquilla de entrada (15), que da acceso al fluido hasta el interior de la bomba.

- Finalizada la fase de retroceso del vástago (19), se inicia la fase de avance, durante la cual se invierte la posición de las válvulas de paso unico indicadas, cerrándose la válvula esférica (16) contra su asiento (17) por la compresión que ejerce el émbolo (29) contra el líquido contenido en la cámara interna (31), interrumpiéndose la entrada de fluido y produciéndose, por la misma razón, la separación de la válvula esférica (27) de su asiento (26), dando paso al contenido acumulado en dicha cámara interior (31) hasta la cámara anular (30) a través de los orificios de paso (23).



En este periodo la cámara interna (31) experimenta una continua disminución de volumen, produciéndose el paso del fluido en ella contenido a la cámara anular (30) y de allí, por ser mayor el volumen llegado, al orificio de salida (8).

5. En las Figs. 3 y 4 se indica con línea de trazo grueso el camino que sigue el fluido en ambas fases de trabajo, señalándose asimismo con flechas el sentido del desplazamiento tomado por el vástago (19) y la posición de las válvulas esféricas (16) y (27), que, al actuar siempre en sentido inverso, se combinan armoniosamente para que, en cualquier momento, sea constante la salida de fluido, bien sea procedente de la cámara anular (30), exclusivamente, o de la cámara interior (31) al vaciarse.

10. Serán independientes del objeto de la invención los materiales, formas y dimensiones de los elementos que integran la bomba descrita, siempre que las variaciones que se introduzcan no afecten a su esencialidad.

N O T A

REIVINDICACIONES

20. Se reivindica como objeto de la presente Patente de Modelo de Utilidad:

25. 1ª.-Bomba dosificadora manual de expulsión continua para fluidos de todas clases, especialmente para productos de la industria textil, que se caracteriza esencialmente por estar constituida por un conjunto telescópico determinado por un tubo cilíndrico de material y dimensiones variables, provisto, en uno de sus extremos, de una entrada para el fluido, dotada de una válvula unidireccional, hallándose enchufada con gran holgura dentro de dicho tubo una varilla desplazable rodeada por la correspondiente cámara anular de separación entre ambos componentes, presentando tal varilla, 30. en su extremo dirigido hacia la entrada del fluido por una parte,



- unos pasos combinados con otra válvula unidireccional que actúa en sentido contrario al de la válvula del tubo exterior y, por otra, un émbolo elástico labiado, de conformación troncocónica con paredes que se expanden hacia la extremidad libre de la misma varilla
5. móvil, viniendo completado el conjunto con un collarín de guía para dicha varilla, el cual queda ajustado dentro de la pared del tubo exterior, sobresale de la boca de éste, dispone de unos pasos longitudinales en comunicación con la cámara tubular y presenta además una garganta anular que comunica con el interior de un manguito
10. exterior que posee, además de unas juntas tóricas ajustadas sobre el mismo tubo principal y de otra para el cierre sobre la referida varilla, una salida alineada con aquella garganta para la expulsión del fluido proveniente de la cámara de la bomba, tanto en el avance como en el retroceso de la varilla portadora del émbolo.
15. 2ª.-Bomba dosificadora manual de expulsión continua para fluidos de todas clases, especialmente para productos de la industria textil, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la entrada de la bomba está constituida, preferentemente, por una boquilla dotada interiormente de la correspondiente
20. válvula de paso único, compuesta por un asiento con el que coopera un obturador loco determinado por una bola de desplazamiento limitado, en tanto que en el respectivo extremo de la varilla móvil aparece la segunda válvula unidireccional, formada por una cavidad practicada en tal varilla, con unos orificios laterales
25. de paso hacia la cámara tubular y con un asiento conformado en un terminal axialmente abierto, con el que trabaja otra bola libre de recorrido limitado, actuando ventajosamente el citado terminal, que está aplicado normalmente a rosca, de medio de fijación del émbolo, que es anular y posee la estructura labiada aludida, quedando establecido el conjunto de modo que el avance de la varilla provoca el
- 30.



cierre de la válvula exterior, la apertura de la interior y la expulsión del fluido interno, a través de esta última, hacia la cámara y hacia la salida, en tanto que el retroceso de aquella misma varilla origina la apertura de la válvula exterior, el cierre de la interior y la expulsión, por arrastre por parte del propio émbolo, del fluido desde aquella cámara tubular hacia la misma salida de la bomba.

- 5.
10. 3ª.-BOMBA DOSIFICADORA MANUAL DE EXPULSION CONTINUA PARA FLUIDOS DE TODAS CLASES, ESPECIALMENTE PARA PRODUCTOS DE LA INDUSTRIA TEXTIL.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren con la esencialidad propia de la misma.

Consta la presente Memoria descriptiva de ocho páginas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y va acompañada de una hoja de dibujos aclarativos.

Barcelona, 6 Noviembre 1973

P. A.



Fig. 7

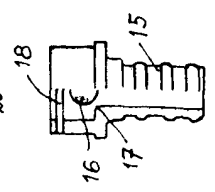
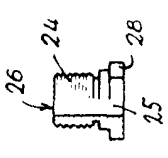
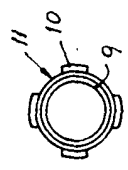
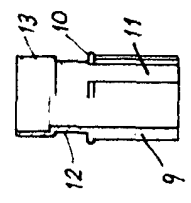
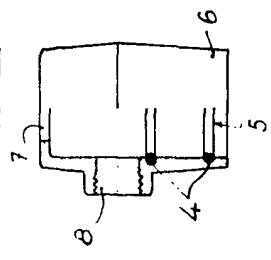


Fig. 1

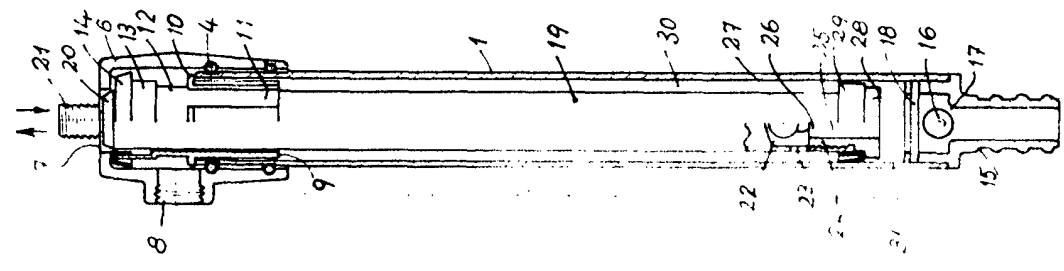


Fig. 2

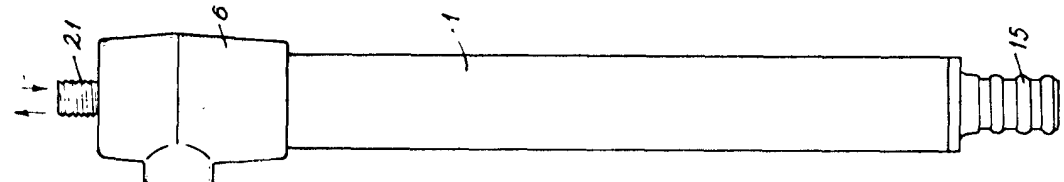


Fig. 4

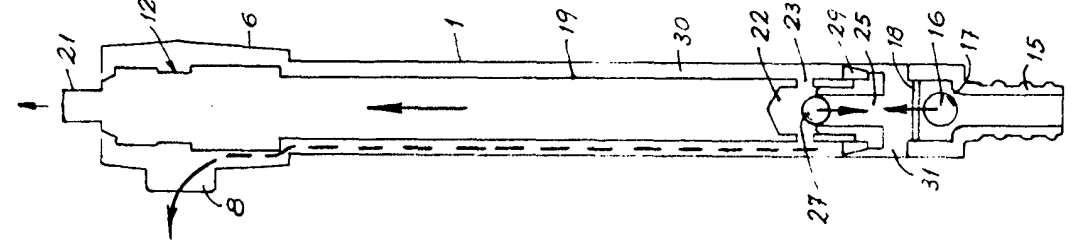


Fig. 3

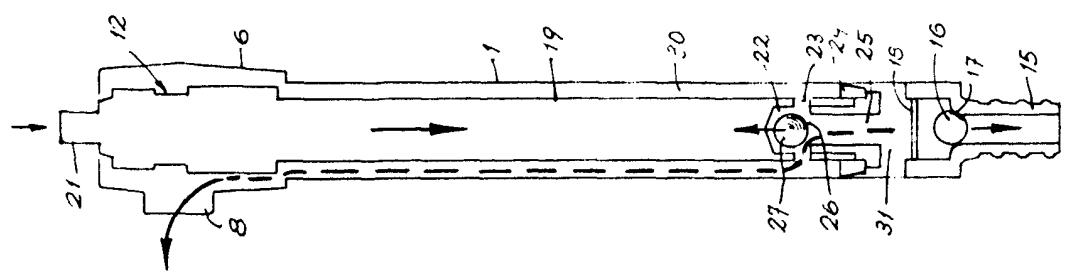


Fig. 5

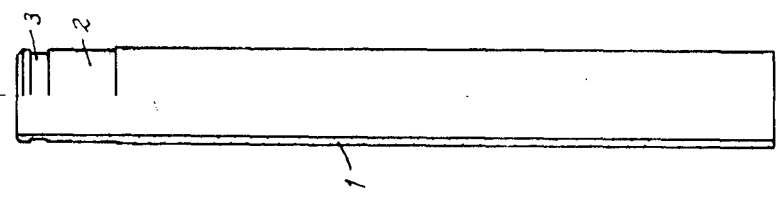
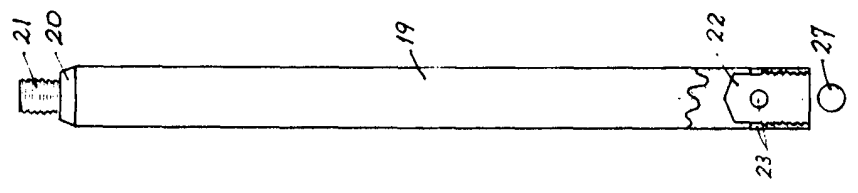


Fig. 6



Barcelona, 6 Noviembre 1973

P.A.