

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fin la declaración de una "BOMBA PERFECCIONADA, PARA SUMINISTRO -
DE LIQUIDOS A PRESION", cuyo privilegio de explotación industrial
y comercial en exclusiva para España, se solicita por veinte años
5 de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial

En numerosas instalaciones industriales, par-
ticularmente en aquellas donde se requiere el suministro de flui-
dos a presión tomándolos de un lugar de almacenamiento sin pre-
sión, se requiere el empleo de bombas impulsoras.

10 Las bombas impulsoras de este tipo, utiliza-
das convencionalmente para estas aplicaciones, adolecen de un do-
ble inconveniente, ya que, por una parte, generalmente requirien
de conductos exteriores a la bomba de forma que ésta únicamente -
resulta ser la impulsora, pero no la reflectora-conductora, y por
15 otra parte, las bombas actuales adolecen de un deficiente cierre,
con lo que, en igualdad de presiones, disminuyen su rendimiento.

A fin de solucionar estas limitaciones, la -
presente invención preconiza una bomba perfeccionada, de las em-
pleadas para suministro de líquidos a presión, cuando estos son -
20 tomados de un recipiente de almacenamiento, donde se encuentran a
la presión atmosférica, constituyéndose la propia bomba en conduc-
ción del fluido hasta una toma de salida a la que dicho fluido es
suministrado con presión, y yendo provista dicha bomba de un do-
ble cierre y/o doble apertura tanto en su zona de entrada de lí-
25 quido proveniente del depósito de almacenamiento, como en la cabe

1 za de su émbolo, a través del cual se efectúa el paso de líquido
a la zona de salida de la bomba donde dicho líquido es ya suministrado con presión.

5 Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en los planos adjuntos una forma preferente de realización industrial, susceptible de modificaciones accesorias que no desvirtúen su fundamento. En dichos planos:

10 La figura 1 representa una vista general de una bomba para suministro de líquidos a presión de acuerdo con la invención, montada en una placa de soporte (18) fija y cuyo eje de su émbolo (12) porta las necesarias conformaciones para su acoplamiento a un mecanismo auxiliar por el que es accionada la bomba, preferentemente por un motor neumático.

15 La figura 2 representa una sección transversal según indicación de la figura 1, para poder observar sus elementos interiores y la disposición operativa de estos.

20 Según la invención, la bomba preconizada para suministro de líquidos a presión, queda constituida por un cuerpo de bomba (6) alargado y preferentemente de revolución, que comporta en ambos extremos sendas zonas roscadas (61 y 62) en las que respectivamente queda montado un cuerpo inferior ubicado en relación con la zona de entrada de fluido y una cabeza de bomba, mediante la cual se solidariza a ésta a un lugar fijo de acoplamiento (18) en el que queda montada la bomba en su posición de trabajo.

25

1 Interiormente a este cuerpo de bomba (6) va -
montado un émbolo, que define dos partes bien diferenciadas: Una
cabeza de émbolo (10) en la que se montan las piezas que se des-
cribirán posteriormente y aseguran un doble cierre al desplazarse
5 dicho émbolo en un sentido, y una doble apertura al hacer dicho -
desplazamiento en sentido opuesto; y un eje de émbolo (12) que, -
atravesando el cuerpo de bomba (6) y la cabeza de bomba (13) me-
diante la cual se monta a ésta en su lugar fijo (18), sobresale -
respecto a todo este conjunto yendo aislado del interior del cuer-
10 po de bomba mediante una correspondiente empaquetadura (29), es -
susceptible de acoplarse a un conjunto motor, preferentemente neu-
mático y no representado en las figuras, que imprime un movimiento
de desplazamiento longitudinal a dicho émbolo (12) y consecuentemente
15 mente actúa la bomba preconizada.

15 Como se ha repetido, la cabeza de bomba (13) -
va montada en el cuerpo de bomba (6) roscándose por uno de sus ex-
tremos, habiéndose previsto a esta unión con intermedio de una -
tuerca de apriete (5) y la oportuna junta de estanqueidad (19) her-
metizante del conjunto e inserta sobre un cajeadado tórico practica-
20 do en disposición perimétrica interior a dicha cabeza de bomba -
(13).

25 Esta cabeza de bomba (13) está también orifi-
cada interiormente, según un conducto (20) representado en la fi-
gura 2, y provisto de una salida al exterior, roscada, en la que
se monta un rácor de salida (15) con intermedio de la correspon-

1 diente arandela hermetica (34). Dicho rácor de salida (15) provis
to de la oportuna bola de cierre (33), monta también una pieza de
salida (16) o cubo de distribución, provisto asimismo de tantas
5 salidas (17) como sean necesarias y distribuidoras isobaramente
de fluídos o líquidos a los diferentes conductos.

Esta cabeza de bomba (13) comporta también
las conformaciones necesarias para el anclaje del conjunto (ya
que se solidariza al cuerpo de bomba (6) como se ha repetido a
la placa de fijación (18), en la que se monta la bomba en su posi
10 ción de trabajo. Tales medios de fijación se han materializado en
la presente realización práctica en un tornillo (35), al menos,
que une solidariamente la pieza (18) y la cabeza de bomba (13).

En el otro extremo del cuerpo de bomba (6),
se ha roscado, igualmente, un cuerpo de entrada (4) con interme
15 dio de una idéntica tuerca de apriete (5) y una junta tórica de
hermeticidad (25) montada en un cajeado perimétrico interior que
define en esta zona el cuerpo de entrada (4).

Dicho cuerpo de entrada (4), que presenta el
extremo opuesto al de roscado al cuerpo de bomba (6) asimismo ros
20 cado exteriormente, monta en esta zona un asiento de bola (1),
portando también asimismo un cajeado perimétrico exterior en el
que se monta el correspondiente anillo tórico (26) que asegura la
hermeticidad de la bomba por esta zona. Dicho asiento de bola (1)
se prolonga inferiormente siendo orificado al igual que el cuerpo
25 de entrada (4), si bien según diámetros diferentes, y portando en

1 su extremo una prominencia tórica (21) mediante la cual se ejerce la sujeción del correspondiente conducto de entrada -no representado- mediante el cual accede el líquido desde el depósito de almacenamiento, donde se halla sin presión.

5 En el orificado interior del cuerpo de entrada (4) se insertan sendas piezas de registro (2 y 3) hermetizadas por sucesivos cajeados y juntas tóricas montadas en forma idéntica a los anteriormente descritos, y que interiormente cada uno de estos registros (3) definen unas paredes (22 y 23), que se constituyen en guías de desplazamiento longitudinal para sendas bolas (24) que, en una de las posiciones de la bomba, asientan en las conicidades definidas, respectivamente, en un registro de bola (2) y en el asiento de bola (1).

15 Por su parte, el émbolo incluye, en su cuerpo (10) orificado interiormente, sendos casquillos-registro (2a) y (3a), idénticos a los anteriores (2 y 3) y en idéntica disposición, cuyas paredes (22a) y (23a) se constituyen en guías longitudinales para sendas bolas de cierre (36) y (32), yendo ambos casquillos (2a y 3a) montados herméticamente en el cuerpo (10) mediante anillos tóricos posicionados en correspondiente cajeadado.

20 El cuerpo (10) del émbolo, monta también de forma roscada y en su zona inferior, un tornillo de asiento (7), orificado interiormente y provisto de conicidad para asiento de la bola (36) (montada en el casquillo (2a), a su vez provisto de conicidad para asiento de la bola (32)) y que lleva montado exte-

25

1 riormente un cuerpo de émbolo propiamente dicho (8) hermetizado -
respecto al tornillo de asiento (7) mediante la junta (27) y con
intermedio de sendas arandelas (9) que topan, respectivamente, -
5 (10) abrazando, simultáneamente, a una amplia junta de estanquei-
dad (28) que hermetiza todo el conjunto en el funcionamiento de -
la bomba al ascender el cilindro interior o pistón en su conjunto
en el funcionamiento de la bomba.

10 Estos elementos interiores montados en la ca-
beza de émbolo (10) quedan posicionados por una pieza de unión (11)
orificada y provista de al menos dos salidas que rosca en el cuer-
po de émbolo (10) y es roscada en su eje (12) en una fijación com-
plementada por sendos prisioneros (31 y 30) que evitan un ~~evan-~~
15 tual giro relativo de ambas piezas, respectivamente entre el cuer-
po (10) y pieza (11) por el prisionero (31) y eje (12) y pieza -
(11) por el prisionero (30).

20 Con este montaje, en el funcionamiento de la
bomba, el conjunto motor neumático, no representado, acciona en sen-
tido ascendente y descendente al émbolo de la bomba a cuyo extremo
del eje (12) va solidario de modo que al ascender el émbolo inte-
rior con todos sus elementos descritos, las bolas (32) y (36) per-
manecen cerradas en la válvula definida en el émbolo, en tanto -
que las bolas (24) ascienden guiadas en (22 y 23) dejando libre -
paso al líquido a través del asiento de bola (1) y registros (2 y
25 3) a la semiparte inferior del cuerpo de bomba (6), en tanto que,

1 una vez alcanzado el tope, el conjunto motor neumático proporci-
na al eje (12) y émbolo en su conjunto un movimiento inverso, ce-
rrando las bolas (24) contra las conicidadas definidas en el cas-
quillo (2) y asiento de bola (1) y ascendiendo las bolas (36) y -
5 (32) guiadas en (22a y 23a) para permitir el libre paso del líqui-
do, a presión, por el interior del tornillo (7), casquillos (2a y
3a) y pieza (11) hasta ocupar la parte superior del cuerpo de bom-
ba (6) y efectuar la salida, con presión, por el orificio (20), -
rácór (15) y salidas (17) de la pieza de distribución (16).

10 El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho -
de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fue-
ra posible, reivindicando la misma prioridad de la presente soli-
citud.

15 REIVINDICACIONES

1.- Bomba perfeccionada, para suministro de -
líquidos a presión, caracterizada porque incluye un cuerpo de bom-
ba, hueco y con roscado exterior por sus dos zonas extremas; un -
émbolo desplazable dentro del cuerpo de bomba y con cabeza perfo-
rada interiormente y provista de un doble cierre, por conicidad;
20 un cuerpo de entrada, roscado exteriormente a uno de los extremos
del cuerpo de bomba, asimismo orificado internamente y provisto -
de un doble cierre por conicidad en conjunción con un asiento de
bola; y una cabeza de bomba, roscada exteriormente en el extremo
25 opuesto del cuerpo de bomba, por medio del cual se solidariza al

conjunto a un lugar fijo en su posición de trabajo; de modo que -
los dos juegos de doble cierre actúan en posición contrapuesta con
siguiendo, al desplazar el émbolo en un sentido, el doble cierre
de uno de los juegos y la doble apertura del otro lográndose una
5 aspiración del líquido sin presión hasta una de las semi-partes -
interiores del cuerpo de bomba en tanto que, en su desplazamiento
inverso, se invierten también los sentidos de apertura, lográndose
el paso de líquido con presión a la otra semi-parte interior del
cuerpo de bomba y a un conducto exterior, a través de un conducto
10 practicado en la cabeza de bomba y de un rácor de salida. ∴

2.- Bomba perfeccionada, para suministro de -
líquidos a presión, según la reivindicación primera, caracteriza-
do porque el cuerpo de entrada roscado a uno de los extremos del
cuerpo de bomba monta en su orificado interior dos casquillos-re-
15 gistro constituidos en guías de sendas bolas de cierre por conici-
dad y provistos de topes superiores y canales circundantes de pa-
so de líquido, en tanto que el cuerpo de bomba en su extremo exte-
rior roscado monta un asiento de bola, en el que encaja una de -
ellas cerrando por conicidad y en el que se monta la oportuna con-
20 ducción flexible a través de la que es aspirado el líquido; yendo
todo ello provisto de las oportunas juntas de estanqueidad de mo-
do que, al succionar fluido el émbolo, las dos bolas ascienden -
hasta los topes conformados en los casquillos-registro permitien-
do llenar la semi-parte inferior anterior del cuerpo de bomba.

25 3.- Bomba perfeccionada, para suministro de -

1 líquidos a presión, según las reivindicaciones primera y segunda,
caracterizada porque el émbolo, provisto de un largo eje solida-
rizado al conjunto motor neumático, monta en el orificado interior
de su cabeza dos casquillos-registro constituidos en guías de sen-
5 das bolas de cierre por conicidad, posicionados axialmente por -
una pieza de unión al eje, orificada para paso de fluido y provis-
tos de topes superiores y canales circundantes de paso de líquid-
dos en tanto que la cabeza de émbolo, en su extremo interior, fos-
cado interiormente monta un tornillo de asiento en el que encaja -
10 una de ellas cerrando por conicidad y en el que, perimétricamente,
se monta la oportuna corona estanca de aspiración, yendo todo ello
provisto de las oportunas juntas de estanqueidad de modo que al -
comprimir el fluido el émbolo las dos bolas ascienden hasta los -
topes conformados en los casquillos-registro permitiendo llenar -
15 la semi-parte superior interior del cuerpo de bomba y su expulsión
con presión a través del conducto practicado en la cabeza de bom-
ba y racor de salida.

4.- "BOMBA PERFECCIONADA, PARA SUMINISTRO DE
LIQUIDOS A PRESION".

20 Tal como se ha descrito en la presente memoria
que consta de once hojas mecanografiadas por una sola cara, acom-
pañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 9 de Febrero de 1.981

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON
P. P.



1

5

10

15

20

25

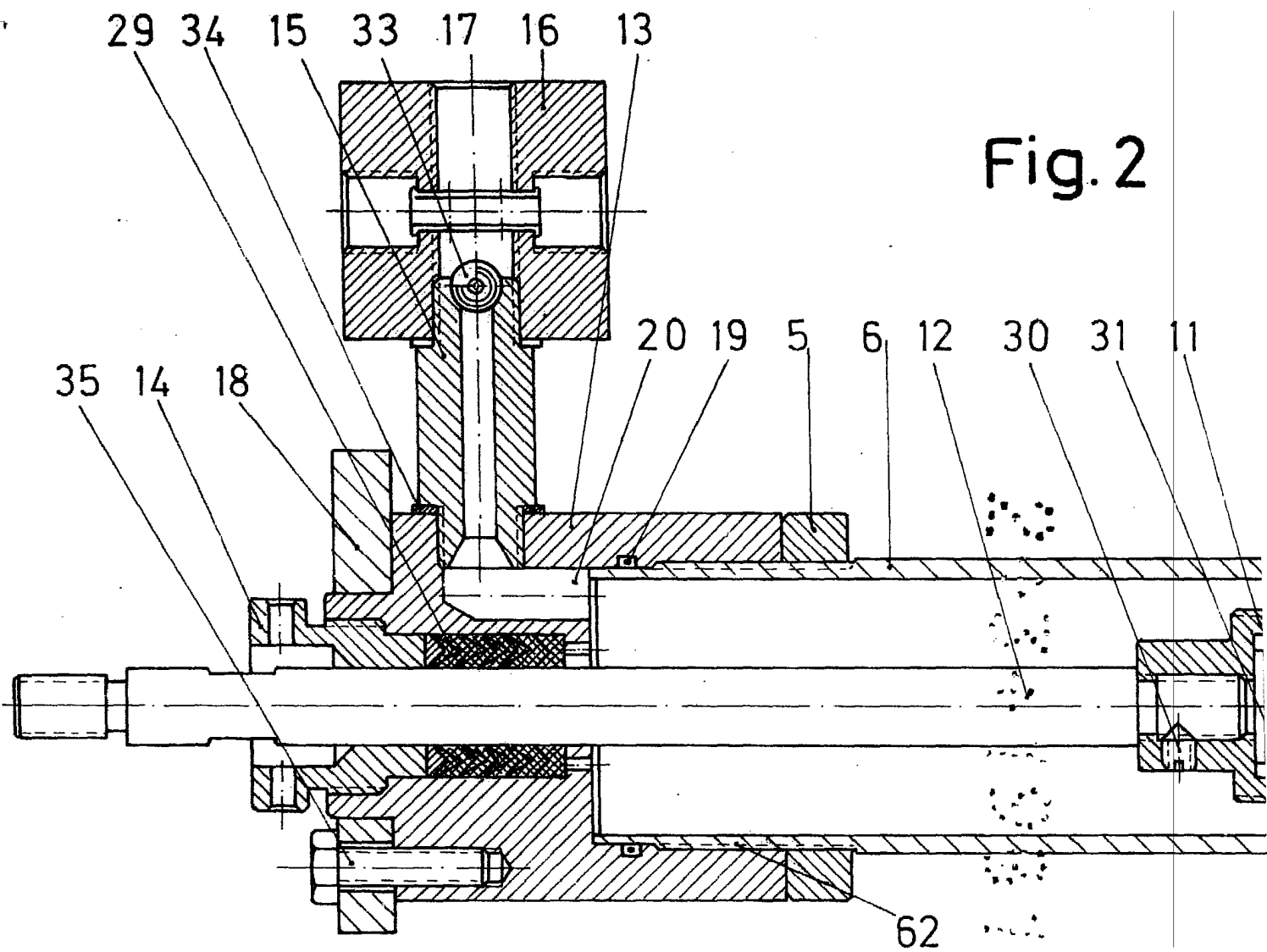
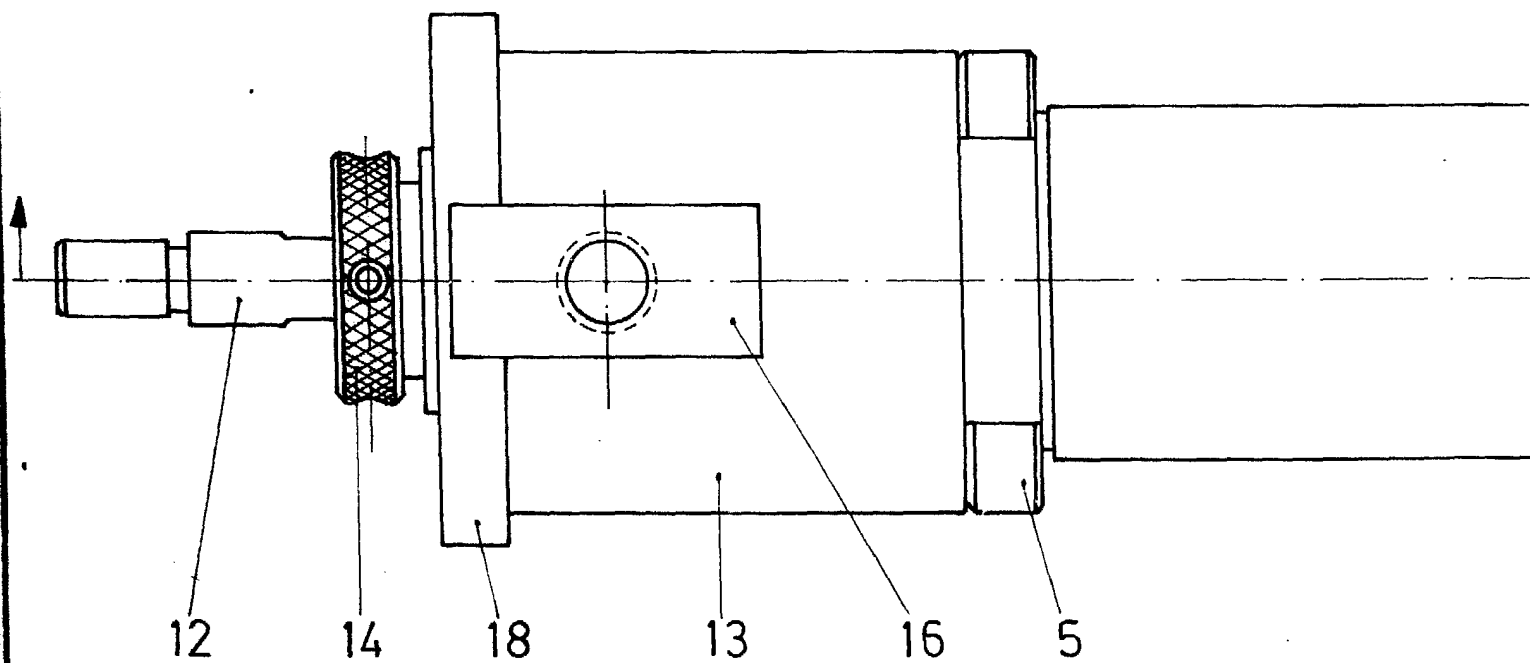
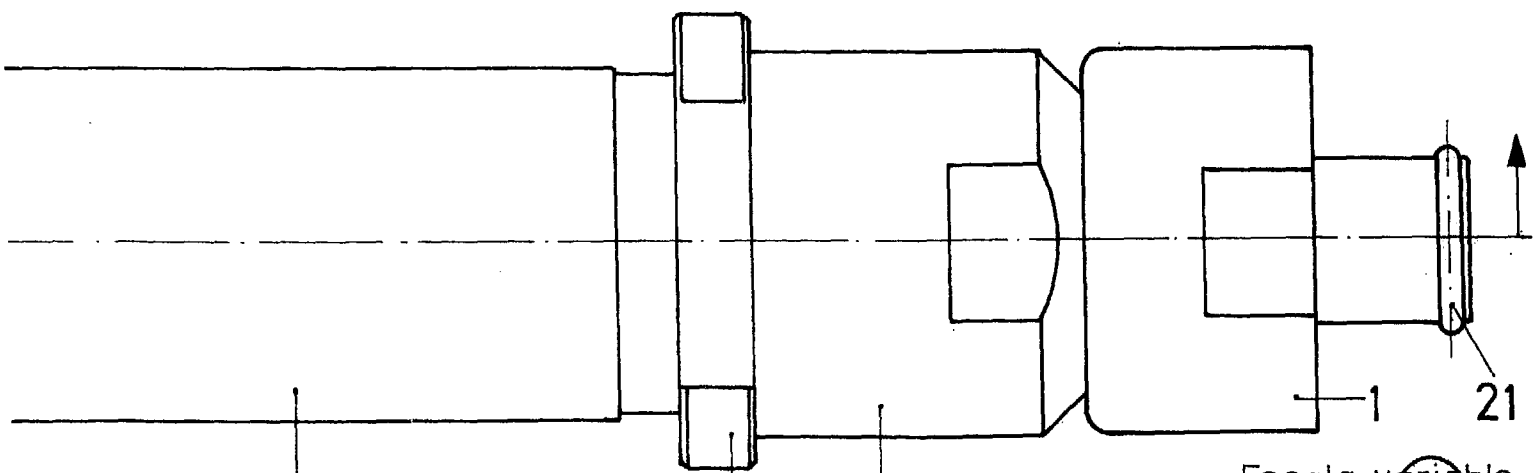
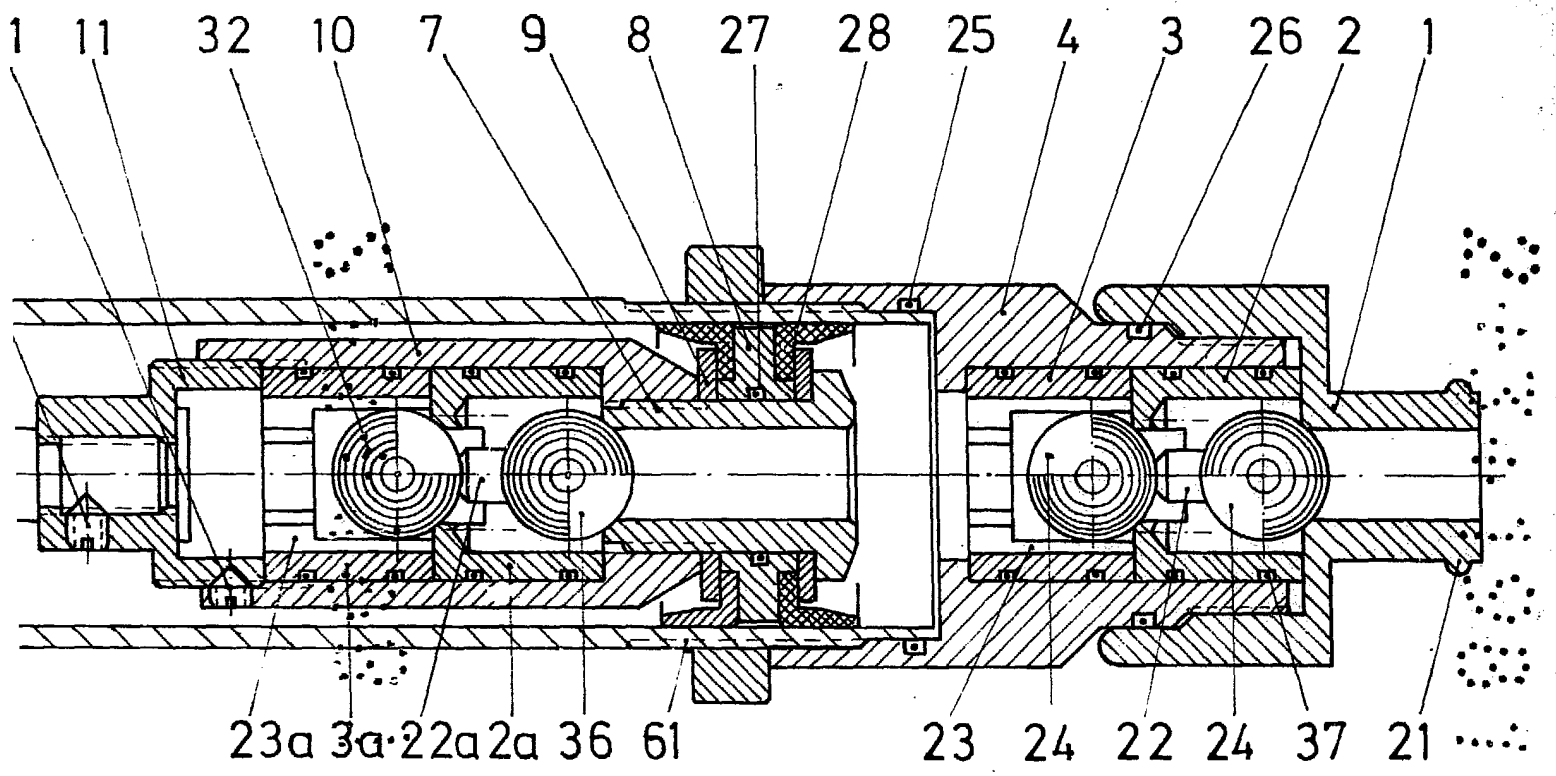


Fig. 2

Fig. 1



2



Escala variable
 Madrid - 9 FEB. 1908
 El Agente Oficial
 MIGUEL FERNANDEZ - LOYSA PIZ
 P.P.