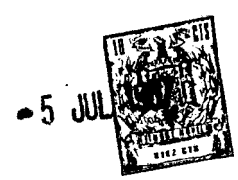


342676



342676

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: HENRI JULES PEIGNEN.

Residencia: Rue du Coulant, BROLLES Commune de
BOIS Le ROI (Seine et Marne) FRANCIA.

Enunciado: "GATO DE ACCIONAMIENTO POR FLUIDO BAJO
PRESION"

Prioridad: de las solicitudes de patentes francesas
Nº PV 68.240 del 5 de Julio de 1966 y PV
77.826 del 27 de septiembre de 1966.

R/G.



342676

1 Los gatos de accionamiento por fluido por ejem-
plo hidráulicos o neumáticos constan, en la forma conoci-
da, de un cilindro fijo provisto de un orificio en cada -
extremidad, y dentro del cual se desliza un pistón, la -
5 varilla del cual está sometida a la resistencia antagonis-
ta que opone el objeto que se trata de desplazar y una -
por lo menos de las caras del cual puede someterse a la -
acción de un fluido bajo presión.

10 Muy a menudo, un gato de este tipo incluye un
dispositivo de frenado destinado a reducir la velocidad -
de desplazamiento del pistón tanto al final de la carrera
positiva como al final de la carrera de retroceso. El sis-
tema de frenado puede, por ejemplo, realizarse montando -
el pistón deslizante dentro de un cilindro móvil llamado
15 cilindro paseador y el cual está montado a su vez de mane-
ra que pueda deslizarse dentro del cilindro fijo. Los dos
fondos del cilindro paseador, uno de los cuales está atra-
vesado por la varilla del pistón de manera que se mantenga
un cierre hermético, incluyen cada uno un orificio calibra-
do que hace comunicar el cilindro paseador con la cámara
20 adyacente del cilindro fijo.

25 Un dispositivo de este tipo aunque da un frenado
de final de carrera bastante satisfactorio, presenta dos -
inconvenientes. Por una parte la potencia de frenado no -
es regulable desde el exterior, sino que queda sencillamen-
te determinada de una vez para siempre en el momento del -
montaje al elegir los orificios calibrados. Por otra parte,
dicha potencia es progresiva tan sólo en función de la -
fuerza viva del objeto que se trata de desplazar y de los
30 órganos en movimiento y resulta de ello que la velocidad

...//...



342676

1 del pistón es sensiblemente constante durante un período
de tiempo no despreciable al final de su carrera, lo que
produce un ligero rebote del objeto que se trata de des-
plazar, al final de la maniobra. Sin embargo, dicho rebo-
5 te se ha de evitar absolutamente cuando el objeto que se
trata de desplazar acciona, al final de su carrera, el -
contacto de un circuito eléctrico de maniobra o de segu-
ridad puesto que acarrearía un doble contacto siempre -
perjudicial y a veces peligroso. En particular, se produ-
10 ce este caso cuando el gato está destinado al mando de -
los dispositivos de maniobra de la puerta deslizante de
un ascensor automático.

15 Se han imaginado, para eliminar este segundo -
inconveniente, unos dispositivos amortiguadores complemen-
tarios de acción progresiva, pero los citados dispositivos
son costosos y su ajuste es delicado.

20 El invento tiene por objeto un gato con acciona-
miento por fluido bajo presión del tipo en el cual el pis-
tón solidario de la varilla de pistón está montado de ma-
nera deslizante dentro de un cilindro llamado cilindro -
paseador, estando este último montado a su vez de manera
que pueda deslizarse manteniendo un cierre hermético den-
tro del cilindro principal en una por lo menos de las ex-
25 tremidades de éste, en la cual puede admitirse un fluido
bajo presión, estando constituida la extremidad opuesta -
del cilindro paseador por una anilla que deja comunicar -
libremente dicho cilindro paseador con el cilindro princi-
pal para las posiciones intermedias del primero y que es-
tá dispuesta de manera que coopere de forma hermética para
30 la posición extrema correspondiente, con la pared interna



342676

1 del tapón de extremidad que obtura el fondo correspon-
diente del cilindro principal, mientras que un respira-
dero de evacuación principal de sección ancha está rea-
lizado en el cilindro, de manera que sea ocultado por -
5 dicha anilla, sensiblemente en el momento en que dicha
anilla llega a dicha posición extrema y mientras que di-
cho tapón lleva un respiradero de frenado de sección re-
ducida, dispuesto de manera que quede descubierto hasta
el final de carrera del pistón, caracterizado porque el
10 respiradero de frenado está dotado de una chapaleta pro-
vista de un muelle de retroceso que tiende a oponerse al
escape del fluido y graduado de manera que asegure el -
cierre de dicha chapaleta cuando está sometida a una pre
sión inferior a un valor predeterminado.

15 Otras características del invento se despren-
derán de la lectura de la descripción que sigue y de la
observación del dibujo adjunto en el cual :

La figura 1 es una vista longitudinal, con cor-
te parcial, de un gato neumático de conformidad con el -
20 invento, y

La figura 2 es un corte parcial de una variante.

En la figura 1, el gato neumático está consti-
tuído por un pistón 1 solidario de una varilla de accio-
namiento 2 montada de manera que pueda deslizarse dentro
25 de un cilindro paseador 3 montado a su vez dentro de un
cilindro fijo 4. La varilla 2 está destinada a accionar
la puerta, no representada, de un ascensor automático,
efectuándose la abertura por empuje y el cierre por trac
ción. En la parte opuesta al pistón, el tapón 6b que for
30 ma el fondo del cilindro fijo está atravesado por la -

342676



1 varilla 2 de manera que se mantenga el cierre hermético.
Cada uno de los tapones 6a y 6b que cierran el cilindro
fijo 4 en sus extremidades, se extiende longitudinalmen-
te sobre una cierta longitud y se acaba hacia el interior
5 de dicho cilindro por una extensión tubular 7a, 7b, de -
diámetro más reducido que delimita con la pared del cilín-
do un espacio anular 8a, 8b. Cada uno lleva un respirade-
ro 5a, 5b destinado a funcionar alternativamente, de ma-
nera conocida, como orificio de admisión y orificio de -
10 escape del aire bajo presión que circula por las tuberías
35a, 35b y una chapaleta de expansión provista de un mue-
lle 9a, 9b. Cada chapaleta de expansión 9a, por ejemplo,
incluye un cuerpo hueco 10a que comunica con el interior
del cilindro 4 mediante un canal 11a. Una bola 12a aloja-
15 da dentro de dicho cuerpo hueco obtura el canal 11a bajo
la acción de un muelle 13a interpuesto entre dicha bola
y un capuchón roscado 14a enroscado en el cuerpo 10a. El
capuchón roscado 14a sobresale lateralmente del tapón 6a
y se termina por una cabeza ruleteada 15a. Cada uno de -
20 los tapones del cilindro 4, por ejemplo el tapón 6a, in-
cluye un canal longitudinal 16a que hace comunicar el cuer-
po de la chapaleta de expansión 9a con el orificio interno
de la tubería 35a y que desemboca por medio del respirade-
ro 5a en el espacio anular 8a correspondiente.

25 En cada una de las extremidades del cilindro -
paseador 3 está dispuesta una anilla 17a, 17b. Cada una -
de ellas lleva una parte de apoyo interna 18a, 18b y unas
gargantas periféricas tales como 19a destinadas a recibir
unas juntas tales como 20a, de estanqueidad y de apoyo so-
30 bre la cara interna del cilindro fijo 4. Cada una de las

...//...

342676

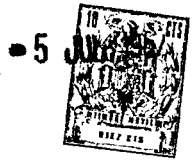


1 anillas 17a, por ejemplo, presente una cara 21a interna
al cilindro paseador, cuya cara está destinada a servir
de tope al pistón 1, una cara 22a externa al cilindro pa
5 seador, destinada a penetrar en el espacio anular 8a co-
rrespondiente, mientras que la parte de apoyo 18a hace -
tope contra la extremidad de la prolongación 7a y mien-
tras que una junta de estanquedad 23a se desliza sobre -
la superficie lateral externa de dicha prolongación.

10 Finalmente, unos canales 24a, 24b, de muy peque
ña sección que desembocan respectivamente dentro de los
canales 16a, 16b hacen comunicar también la parte inte-
rior del cilindro 4 y la tubería 35a, 35b correspondien-
te.

15 El funcionamiento es el siguiente. Estando abier
ta la puerta, se estira al máximo el conjunto del dispo-
sitivo, es decir, que la parte de apoyo 18b de la anilla
17b del cilindro paseador hace tope con la extensión 7b.
Para realizar el cierre de la puerta se admite aire bajo
presión por medio de la tubería 35b y del respiradero 5b,
20 mientras que el respiradero 5a permite el escape del aire
de la cámara correspondiente del cilindro 4 por la tube-
ría 35a. Hay que notar que en esta fase de la operación,
el efecto del respiradero 24b es despreciable puesto que
su sección es muy reducida en relación con la del respi-
radero 5b. En el comienzo, el aire bajo presión actúa so
25 bre la cara externa 22b del cilindro paseador y arrastra
a este. Haciendo tope la cara interna 21b con la cara -
opuesta del pistón, este conjunto está accionado en tras
lación hacia la extremidad opuesta del cilindro 4. Tan -
30 pronto como la cara externa 22b del cilindro paseador -

...//...



342676

1 haya abandonado el espacio anular 8b, el aire bajo presión actua a la vez sobre dicha cara externa y sobre la cara correspondiente del pistón 1. Este último al estar
5 sometido por intermedio de la varilla 2, a la resistencia antagonista opuesta por la puerta que se trata de -
desplazar, queda en contacto con la cara interna de la anilla 17b durante toda la primera fase de la traslación, no teniendo el cilindro paseador ninguna resistencia importante que vencer.

10 El movimiento continua así hasta el momento en que la parte de apoyo 18a de la anilla opuesta 17a hace tope contra la extremidad de la extensión 7a, penetrando la cara 22a del cilindro paseador en el espacio anular 8a, aislando dicha anilla el espacio anular del resto -
15 del cilindro gracias a las puntas 20a y 23a. En este momento, el aire contenido en el cilindro 4 por delante -
del pistón no puede ya escaparse por el respiradero 5a.

20 La segunda fase del movimiento de traslación empieza. Estando el cilindro paseador en posición de tope y quedando mantenido en esta posición por la presión ejercitada sobre la cara externa 22b de la anilla 17b, el pistón 1, bajo la acción de dicha presión, prosigue su movimiento de traslación desplazándose a la vez en -
25 relación con el cilindro 4 y en relación con el cilindro paseador 3. El aire contenido dentro de la cámara del -
cilindro 4 por delante del pistón se comprime hasta que llegue a levantar la bola 12a en contra de la acción del muelle 13a y se escapa por el respiradero 35a a través -
30 del canal 11a y del canal 16a. La detención del escape de aire por el orificio libre 5a del canal 16a al comien

...//...

342676



1 zo de dicha segunda fase provoca un primer frenado del
movimiento de traslación cuya potencia aumenta progre-
sivamente conforme el aire situado por delante del pis-
tón se está comprimiendo, hasta la abertura de la cha-
5 paleta de expansión 9a.

La velocidad del pistón 1 disminuye progresiva-
mente y, en un momento determinado, no siendo ya la pre-
sión del aire suficiente por delante del pistón, la bola
12a está empujada sobre su asiento por el muelle 13a.

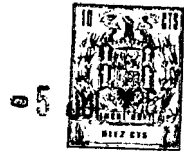
10 En este momento, que corresponde sensiblemente
a la posición representada en el dibujo, empieza la fase
final del movimiento de traslación del pistón. El aire -
no puede ya escaparse sino por el canal 24a de muy redu-
cida sección y el cual, por consiguiente, no admite más
15 que un caudal muy pequeño. Se impone así un nuevo frena-
do al pistón, el cual termina su traslación con una velo-
cidad muy reducida y por consiguiente no se ha de temer
ningún rebote.

20 La maniobra de abertura se efectua en sentido
inverso, mediante la admisión del aire por la canaliza-
ción 35a y del respiradero 5a produciéndose exactamente
las mismas fases de movimiento.

25 El ajuste de la tensión del muelle 13a al ros-
oar o desenroscar el capuchón 14a, actuando sobre la ca-
beza ruleteada 15a, permite hacer variar la presión del
aire necesaria para levantar la bola 12a y por consiguien-
te, la potencia final del primer frenado y la duración -
de la segunda fase del movimiento de traslación.

30 Se ha de notar que, en la práctica, el conjunto
esta ajustado preferentemente de manera tal que la puerta

...//...



342676

1 llegue a ponerse en contacto con su propio tope de final
de carrera antes de que el pistón llegue a ponerse en -
contacto con la cara 21a o 21b de la anilla de extremi-
dad del cilindro paseador de forma que se evite, en par-
5 ticular, que se aplique al mismo gato la reacción de to-
pe.

 En la variante de la figura 2, los elementos
homologos de los de la figura 1 han recibido las mismas
referencias numéricas a las cuales se ha añadido el nú-
10 mero 100 y no se describirán de nuevo.

 El referido modo de realización es análogo al
anterior en su principio. La extensión tubular del tapón
incluye un cuerpo principal 107a, unido a una parte ter-
minal 130a que tiene un diámetro exterior más reducido -
15 debido a una parte troncónica 131a.

 En la extremidad correspondiente del cilindro
paseador 103 está dispuesta una anilla 117a que lleva -
una parte de apoyo interna 118a destinada a cooperar con
la extremidad de la extensión tubular para limitar la -
20 traslación de dicho cilindro paseador hacia el fondo del
cilindro fijo, mientras que la cara interna 121a de la
anilla 117a está destinada a servir de tope para el pis-
tón 101. La anilla 117a lleva, además, unas gargantas -
anulares exteriores tales como 119a destinadas a recibir
25 unas juntas tóricas tales como 120a de estanquedad y de
apoyo sobre la superficie lateral interna del cilindro -
fijo 104 y una garganta anular interna 126a provista de
una junta tórica 123a de estanquedad y de apoyo sobre la
cara lateral exterior de la extensión tubular 107a. De -
30 esta forma, al producirse la traslación del cilindro pa-

...//...

342676



1 seador hacia la extremidad correspondiente del cilindro
fijo, toda la parte de la anilla 117a incluida entre su
cara 122a y su parte de apoyo 118a se encaja de manera
hermética dentro del espacio anular 108a.

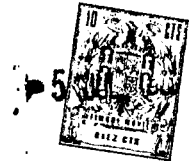
5 Finalmente, un canal 125a, que desemboca en la
proximidad inmediata de la parte troncónica 131a atravi-
sa la pared de la extensión tubular de manera que haga -
comunicar la cara exterior de dicha extensión con la par-
te hueca interior 136a de esta última, la cual constitu-
ye la parte extrema de la cámara del cilindro principal
104.

15 Naturalmente, en la otra extremidad, no repre-
sentada, del cilindro, está dispuesto un tapón de la mis-
ma manera que el tapón 106a de forma que coopere con una
anilla, semejante a la anilla 117a, soportada por el ci-
lindro paseador 103.

20 El funcionamiento es idéntico al del dispositi-
vo de la figura 1 en toda la fase de frenado hasta que el
cilindro paseador 103 se encaje de manera hermética sobre
la extensión tubular 107a.

25 Cuando se produce el movimiento inverso, se ad-
mite aire por el respiradero 105a, mientras que el respi-
radero homologo situado en la otra extremidad actua en-
tonces como orificio de evacuación. En el comienzo, el -
aire bajo presión actua sobre la cara 122a de la anilla
y empuja por consiguiente el cilindro paseador, estando
la otra cara 121a de la anilla en posición de tope con el
pistón 101. El conjunto cilindro paseador-pistón está -
arrastrado en traslación hacia la extremidad opuesta del
30 cilindro 104. La junta de estanquedad 123a se desliza a

...//...



342676

1 lo largo del cuerpo principal 107a de la extensión tubu-
lar, y a continuación, sobre la parte troncóica 131a -
hasta el momento en que descubre el orificio del canal
2 125a, provocando así una comunicación entre el espacio
5 anular 108a y el espacio 136a. Dicha comunicación estable
ce un equilibrio de presión en una y otra parte de la -
junta tórica 123a y elimina así el riesgo de que esta -
junta sea expulsada de su garganta 126a, debido a la pre
10 sión del aire comprimido en el momento en que abandona -
el contacto de la parte terminal 130a de la extensión tu-
bular.

Por otra parte, la disminución de diámetro en-
tre el cuerpo 107a y la parte terminal 130a evita que la
junta 123a se deslice, en compresión, sobre el orificio
15 del canal 125a, lo que elimina un riesgo eventual de de-
terioración.

A partir de este momento, el aire bajo presión
actua a la vez sobre la cara 122a de la anilla y sobre -
la cara correspondiente del pistón 101. El movimiento se
20 prosigue como se ha dicho ya para el dispositivo de la -
figura 1.

Naturalmente, el canal 125a podría ser susti-
tuído por una acanaladura (no representada), situada en
la parte terminal 130a a partir de la parte tronconica
25 131a y que desemboca sobre la cara transversal de dicha
parte terminal.

Así mismo, es evidente que se pueden situar va-
rios canales tales como 124a, o varias acanaladuras, en
la periferia de la extensión tubular.

30 En resumen, la Patente de Invención que se so-



342676

1 licita, deberá recaer sobre las siguientes :

REIVINDICACIONES

5 1).- Gato de accionamiento por fluido bajo presión del
 tipo en el cual el pistón solidario de la varilla
 de pistón está montado de manera que pueda deslizarse -
 en un cilindro llamado cilindro paseador, deslizando es
 te mismo cilindro de manera hermética en el cilindro -
10 principal en una por lo menos de las extremidades de di-
 cho cilindro en la cual puede admitirse un fluido bajo -
 presión, estando constituida la extremidad opuesta del -
 cilindro paseador por una anilla que deja comunicar libre
 mente dicho cilindro paseador con el cilindro principal -
 para las posiciones intermedias del primero y que está -
 dispuesta de manera que coopere de forma hermética, para
15 la posición extrema correspondiente, con la pared interna
 del tapón de extremidad que obtura el fondo correspondien
 te del cilindro principal, mientras que un respiradero de
 evacuación principal de sección ancha está realizado en -
 el cilindro, de manera que sea tapado por dicha anilla,
20 sensiblemente en el momento en que dicha anilla alcance -
 dicha posición extrema y mientras que dicho tapón lleva
 un respiradero de frenado de sección reducida, dispuesto
 de manera que permanezca descubierto hasta el final de -
 la carrera del pistón, caracterizado porque el respirade
25 ro de frenado lla, llla, está provisto de una chapaleta -
 l2a, ll2a, provista de un muelle de retroceso l3a, ll3a,
 que tiende a oponerse al escape del fluido y graduado de
 manera que asegure el cierre de dicha chapaleta cuando -
 ésta se halla sometida a una presión inferior a un valor
30 predeterminado.

...//...



342676

- 1 2).- Gato según la reivindicación 1, caracterizado por-
 que el muelle de retroceso de la chapaleta está pro
 visto de un dispositivo de ajuste de tensión 14a, 114a,
 asequible desde el exterior.
- 5 3).- Gato según la reivindicación 2, caracterizado por-
 que un respiradero calibrado de sección reducida -
 24a, 124a dispuesto de manera que permanezca descubierto
 hasta el final de la carrera del pistón, está asociado a
 la chapaleta provista de muelle.
- 10 4).- Gato según la reivindicación 2, caracterizado por-
 que el tapón de extremidad 6a, 106a del cilindro -
 principal presenta una extensión tubular 7a, 107a, inte-
 rior y coaxial a dicho cilindro, que tiene una sección -
 exterior ligeramente menor que la de la anilla de extre-
15 midad correspondiente 17a, 117a del cilindro paseador 3,
 103, por el cual está destinada a estar cubierta de ma-
 nera hermética al final de la carrera de este último, -
 mientras que el respiradero de evacuación principal 5a,
 105a desemboca en el espacio anular 8a, 108a provisto de
20 esta forma entre el cilindro principal 4, 104, su tapón
 de extremidad 6a, 106a y la extensión tubular 7a, 107a
 de éste.
- 5).- Gato según la reivindicación 4, caracterizado por-
 que la cara interna de la anilla de extremidad del
25 cilindro paseador presenta una garganta anular 126a pro-
 vista de una junta tórica 123a, mientras que la extensión
 tubular 107a presenta una parte terminal 130a de diámetro
 reducido, unida al cuerpo de la extensión por una parte -
 tronconica 131a destinada a hacer entrar con fuerza la -
30 junta en su garganta.

...//...



342676

- 1 6).- Gato según la reivindicación 5, del tipo de doble
 efecto, caracterizado porque la parte terminal de
 la extensión tubular presenta por lo menos un canal 125a
 dispuesto de manera que ponga el espacio anular 108a en
5 comunicación con el cilindro principal cuando se aplica
 la presión del fluido motor al espacio anular y cuando
 la junta 123a ocupa, en el curso de su movimiento de tras-
 lación, una posición intermedia entre el orificio de di-
 cho canal y la extremidad de la extensión tubular.
- 10 7).- Se reivindica por último como objeto sobre el que
 ha de recaer la Patente de Invención que se solici-
 ta: "GATO DE ACCIONAMIENTO POR FLUIDO BAJO PRESION".
- Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
 presente memoria descriptiva que consta de catorce pá-
15 ginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 julio de 1967

BERNARDO UNGRIA
P.P.

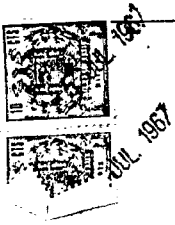
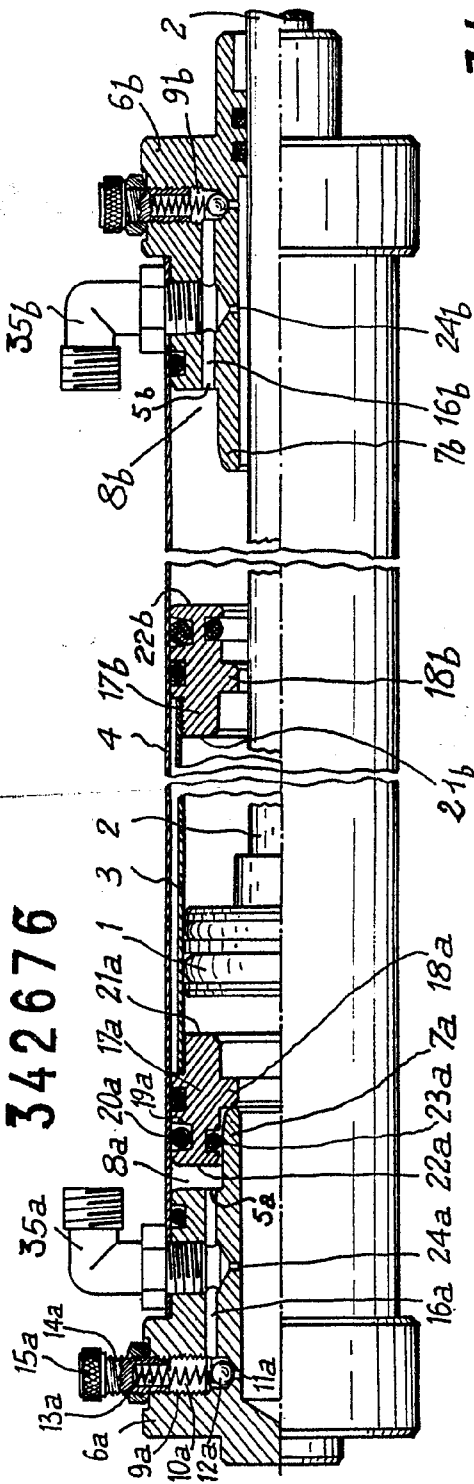
20

25

30

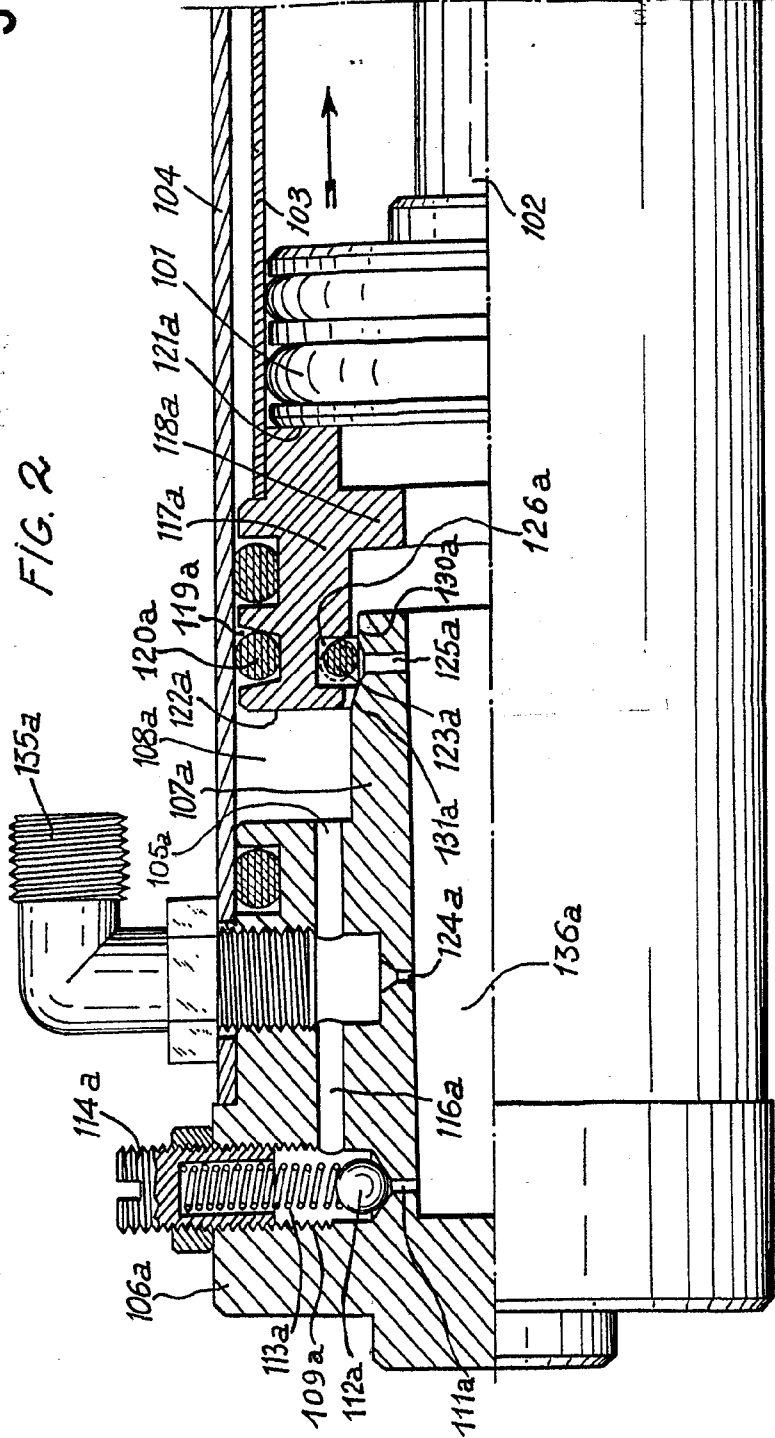
342676

FIG. 1



342676

FIG. 2

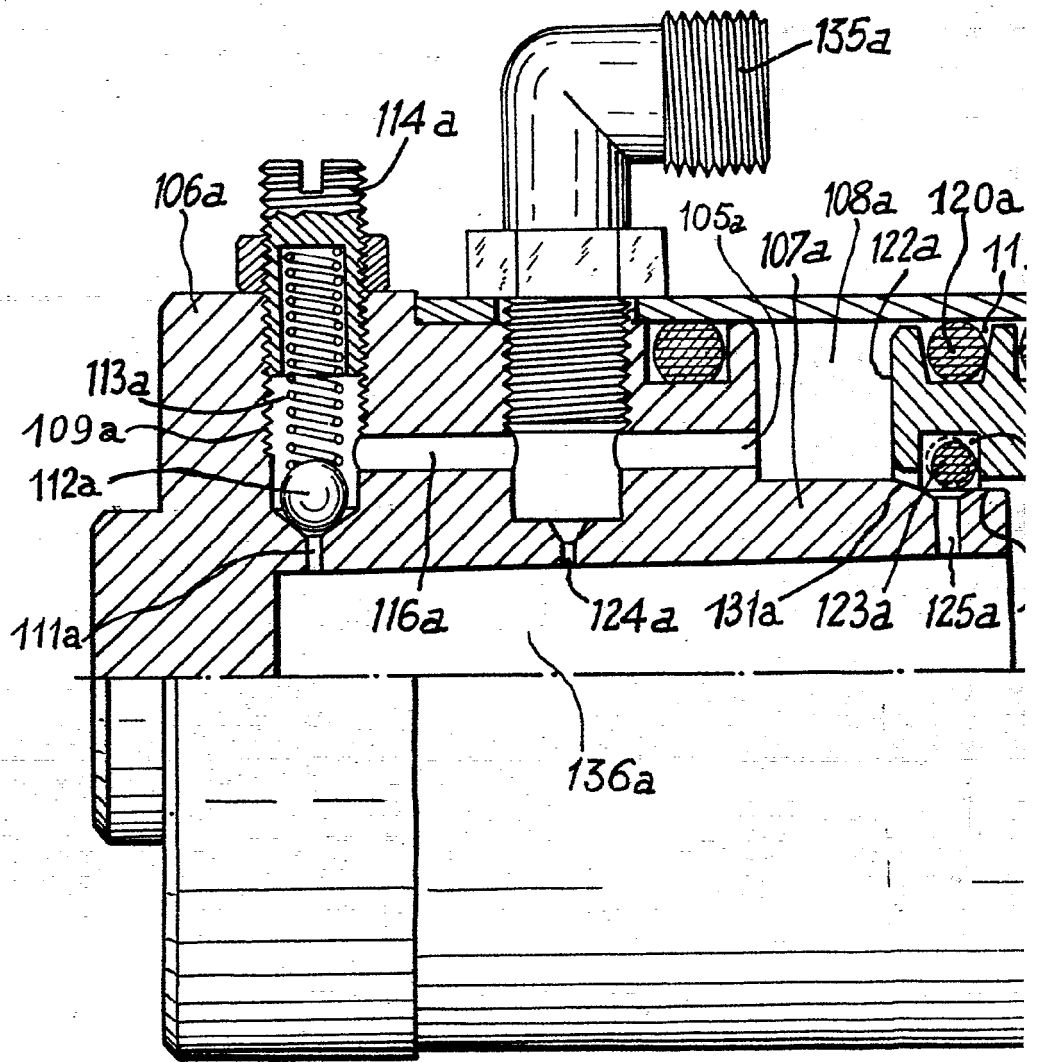
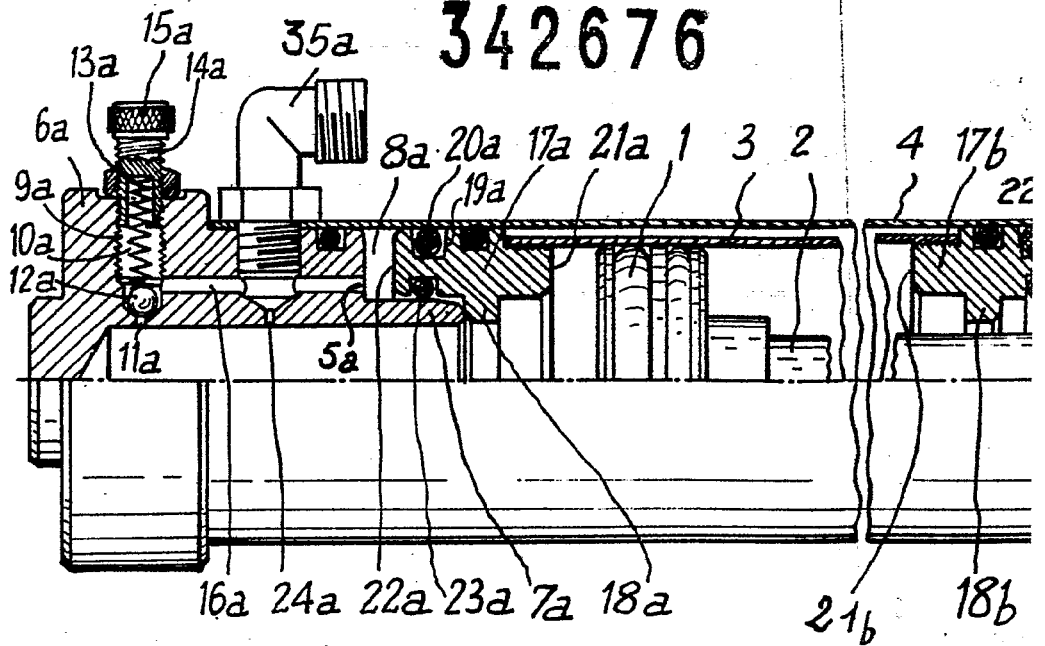


BOFFA VARIABLE
 MADRID, 5 DE JULIO DE 1957
 BERNARDO UNGERIA
 P. R.

POOR QUALITY

HENRI JULES PEIGNEN

342676



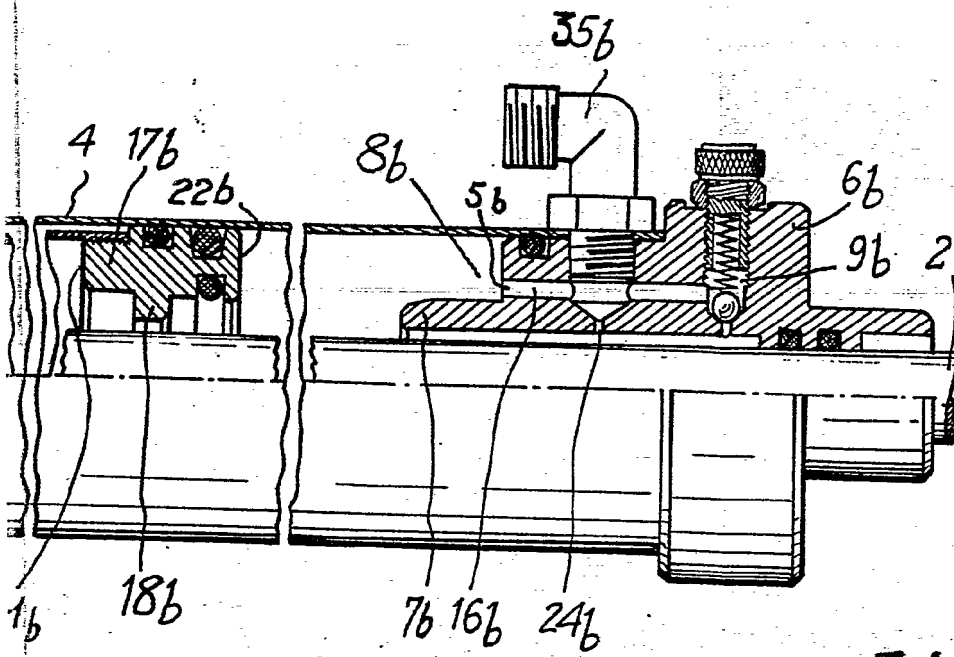


FIG. 1

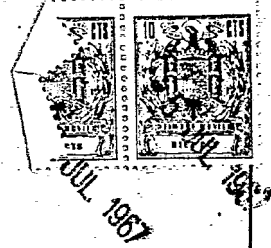
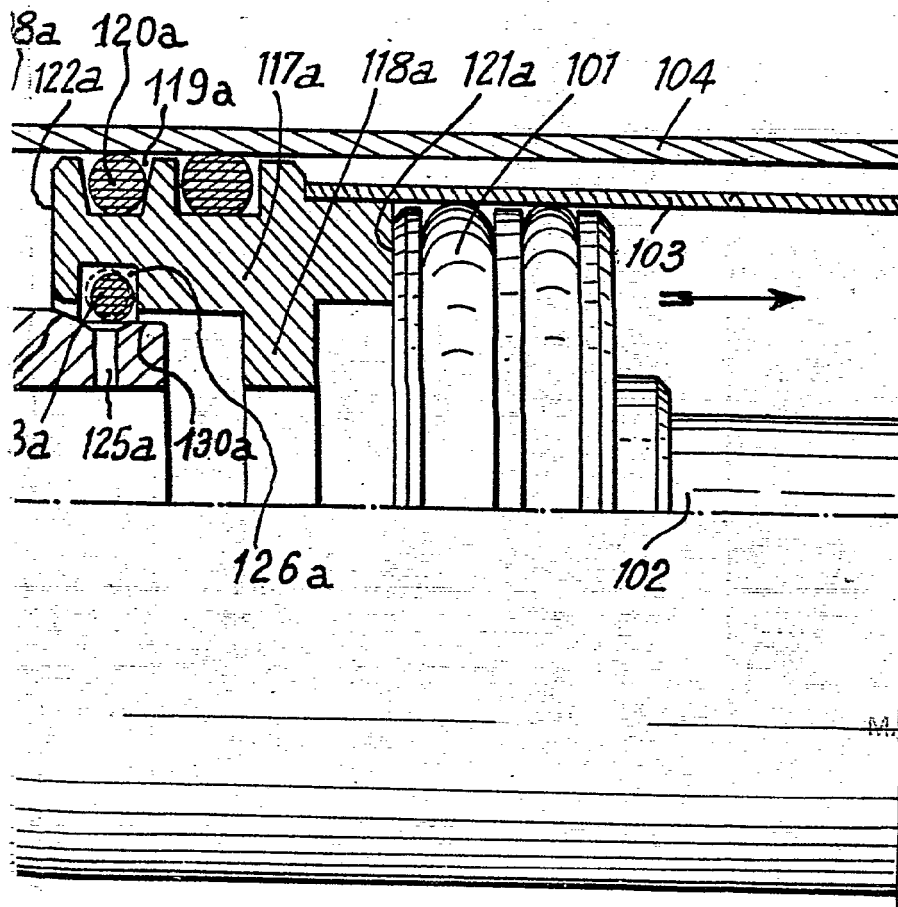


FIG. 2

342676



ESCALA VARIABLE
 MADRID, 5 DE julio DE 1967
 BERNARDO UNGRÍA
 P. P.

POOR QUALITY