

33695



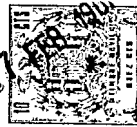
PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma F.I.A.M. FABBRICA ITALIANA ASCENSORI MONTACARI-CHI S.p.A., entidad italiana, residente en MILAN (ITALIA), P.zza Republica, 28, por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS FRE-NOS HIDRAULICOS DE CIERRES DE PUERTAS".>

Memoria descriptiva

El presente invento se refiere a perfeccionamientos in-  
troducidos en los frenos hidráulicos para puertas del tipo en los  
que un muelle de recuperación se monta durante la abertura de la  
puerta para proporcionar seguidamente el empuje para el cierre -  
5 de la puerta retenida por un freno hidráulico, consistente en un  
pistón que corre en un cilindro y que desplaza el aceite de la -  
cámara de compresión a través de una sección estrangulada. El mon-  
taje del muelle y el empuje del pistón se efectúa a través de --  
una cremallera acoplada a un piñón dispuesto sobre el eje unido  
10 a la palanca de mando.

Estos tipos de frenos presentaban varios inconvenien-  
tes. Un primer inconveniente consistía en la imposibilidad de uti-  
lizar los frenos indiferentemente sobre puertas que se abren ha-



15 cia la derecha y puertas que se abren hacia la izquierda, por lo  
que era necesario producir dos tipos distintos de frenos hidraúli-  
cos.

Otro inconveniente consistía en el hecho de que los mis-  
mos no podían ser adaptados a puertas de diferente peso, por cuan-  
to no bastaba la adopción de un adecuado muelle de recuperación  
20 no existiendo una correspondiente regulación del estrangulamien-  
to para adaptarlo a diversas fuerzas de empuje del muelle.

Un nuevo inconveniente lo constituía el hecho de que es-  
tos dispositivos estaban sometidos a pérdidas de aceite y su re-  
lleno era casi siempre operación dificultosa, ya que la misma re-  
25 quería el desmontaje del dispositivo.

Otro inconveniente lo constituía el escaso margen de -  
regulación del sistema de frenado, ya que el mismo se efectuaba  
en tres fases sucesivas. Una primera fase poco estrangulada, una  
segunda fase más cerrada y por lo tanto más lenta y por último --  
30 una tercera fase sin estrangulación a fin de dar a la puerta la -  
energía necesaria para poder cerrarse, venciendo la resistencia  
de los pestillos de resbalamiento.

El presente invento sirve para eliminar los antes dichos  
inconvenientes y extender el empleo de los frenos perfeccionados  
35 sin ulterior modificación a varios tipos de puertas, comprendidas  
las de instalaciones estancas y antideflagrantes.

De acuerdo con el presente invento, el cuerpo hueco des-  
tinado a contener los elementos móviles del freno está constituí-  
do de tal forma que presenta dos taladros opuestos fileteados pu-  
diendo atornillarse en cada uno de los mismos una guarnición ta-  
40 ladrada axialmente, de modo que puede estar sostenido hermética-  
mente el líquido a través de estas dos guarniciones. Un eje que  
sobresale desde los dos extremos de las guarniciones, presenta en  
sus extremos un enganche para la palanca destinada al montaje del  
45 muelle.

- 336954



De esta forma, acoplado a uno u otro extremo la palanca, el freno podrá ser utilizado en puertas que se abren hacia la derecha o puertas que se abren hacia la izquierda. Al costado de cada guarnición se halla un respectivo tapón de cierre, de modo que cada uno de estos tapones puede servir, al ser abierto, para  
50 efectuar un cómodo rellenado del cuerpo del freno con aceite, cualquiera que sea la posición del freno y sin que sea necesario desmontarlo de su alojamiento.

El pistón del dispositivo hidráulico está dotado en su parte central de una válvula anti-retorno que se abre, cuando el  
55 pistón se desplaza en el sentido de montaje del muelle, dejando fluir libremente el aceite, y se cierra cuando el pistón se mueve en sentido contrario. El aceite es obligado de esta forma a pasar a través de un taladro central de dicha válvula, cuyo paso  
60 puede ser más o menos cerrado por una varilla que presenta una larga ranura ablicua con respecto a su eje. Esta ranura sirve para variar la sección del paso del aceite en la fase de frenaje, no sólo para poder regular la velocidad de cierre de la puerta, sino también para poder variar la estrangulación del paso con relación  
65 al tipo de muelle usado, de forma que un muelle demasiado duro no puede influir negativamente sobre la estrangulación. De esta manera se pueden utilizar muelles de diferentes fuerza en el mismo dispositivo, de forma que el mismo puede ser empleado en  
70 puertas de diferente peso.

La eliminación de la estrangulación al final del recorrido de retorno del pistón se efectúa mediante una sencilla disposición, es decir, mediante un pequeño taladro que atraviesa el pistón y la cremallera a él unida y desemboca por el dorso de la cremallera en un taladro radial que es cerrado por la pared del  
75 cuerpo hueco del freno y se abre en un adecuado escape sólo, cuando el pistón ha alcanzado la proximidad del final de su recorrido, dejando libre el paso del aceite.



80 El cuerpo hueco que encierra los elementos móviles del freno se fabrica de aleación de aluminio anti-fricción por fusión en moldes con la pared del cilindro en el que corre el pistón que es tratada de forma de aumentar su dureza, con el fin de reducir el desgaste de la mencionada pared cilíndrica. Dicho tratamiento puede ser llevado a cabo preferentemente por rodamiento.

85 La varilla de control del estrangulamiento del paso del aceite está soportada por un tapón regulable en un racor que se atornilla en una embocadura del extremo del cuerpo hueco. Esta varilla y el correspondiente tapón están dotados de oportunos medios de retención para evitar cualquier riesgo de pérdida de aceite.

90 El objeto del invento a puro título de ejemplo no limitativo de realización, se ilustra en las adjuntas láminas de dibujos en las que:

-la fig. 1 es una vista en sección axial del freno objeto del invento;

95 -la fig. 2, muestra en escala ampliada al detalle A de la fig. 1;

-la fig. 3, es una vista en sección solamente del cuerpo hueco que encierra los elementos móviles del freno, y

100 -la fig. 4, es una vista en sección de la cremallera móvil con el pistón.

Conreferencia a dichas figuras, el freno para puertas, objeto del presente invento, presenta un cuerpo hueco 1 dotado en un extremo de una embocadura 2, fileteada en su interior a la que se une un tubo 3 dotado de un tope anular 4 destinado a actuar en cooperación con la embocadura 2 y a retener en este punto un retén 5 dispuesto en un alojamiento practicado en el borde interior de la mencionada embocadura. El extremo libre del tubo está cerrado mediante un tapón 6 fijado al mismo mediante cualquier sistema idóneo.

110 En la parte opuesta de la embocadura 2, el cuerpo 1 pre

- 336954



senta un cilindro 7 en el que puede desplazarse un pistón 8 dispuesto en el extremo de una cremallera 9 cuyo otro extremo lleva un alojamiento 10 para recibir el extremo de un muelle 11 que se aloja en el tubo 3 y cuyo otro extremo se apoya en el tapón 6.

115

En la parte central, el cuerpo hueco 1 presenta dos taladros fileteados diametralmente opuestos y coaxiales, en los que se atornillan las respectivas bridas 12 y 13 que presentan unos taladros coaxiales pasantes que actúan como soporte de un eje 14 cuyos extremos sobresalen de dichas bridas. El eje 14 gira en el interior de las mencionadas bridas con ajuste hermético al líquido, gracias a parejas de retenes, respectivamente 15 y 16, mientras que los racores hacen su ajuste en los respectivos taladros mediante la interposición de retenes 17 y 18.

120

En cada extremo del eje 14 se halla dispuesto un enganche para una palanca 19 dotada en su extremo de un rodillo 20 destinado a correr a lo largo de una guía fijada a la parte fija de la puerta. Los enganches del extremo del eje 14 pueden tener, por ejemplo, forma de cuadradillo 21 y respectivamente 22. Esta disposición permite el montaje de la palanca 19, tanto al enganche 21 como al enganche 22, haciéndose de esta forma el dispositivo idóneo para su empleo en puertas que se abren en el sentido de las manecillas del reloj o bien en sentido contrario a dicho movimiento.

125

130

El eje 20 tiene montado en su centro un engranaje 23 que coopera con la cremallera 9.

135

Al lado de cada brida se halla dispuesto un tapón 24 y respectivamente 25, que se enrosca en un respectivo taladro del cuerpo hueco 1 con interposición de un oportuno retén hermético, sirviendo cada tapa para el rellenado de aceite según la posición del montaje del freno, utilizándose para tal fin el tapón que se halla situado en la parte superior y facilitando así notablemente la operación de relleno sin necesidad de desmontar el freno de

140

su posición.

- 6 -  
336954



145 Según se ha dicho anteriormente, el cuerpo hueco 1 se -  
fabrica por fusión en moldes de aleación antifricción de aluminio  
y la pared interior del cilindro 7 se somete a operaciones de en-  
durecimiento a fin de limitar el desgaste de dicha parte.

150 El pistón 8 presenta un taladro central 26 cerrado me-  
diante una válvula 27 anti-retorno empujada contra el fondo del  
cilindro mediante un ligero muelle 28. Esta válvula se abre cuan-  
do por la rotación de la palanca 19 y por lo tanto del eje 14, la  
cremallera es empujada hacia la izquierda, montando el muelle 11,  
mientras que se cierra, cuando al soltar la puerta el muelle tien  
de a hacer retornar la cremallera hacia la derecha. El aceite en-  
155 cerrado a la derecha del cilindro es obligado a transvasarse a -  
través del taladro central de la mencionada válvula 27, por cuyo  
taladro pasa una varilla 29. Esta varilla presenta una ranura obli-  
cua 30 destinada abrir más o menos el paso de dicho taladro me-  
diante el desplazamiento en un sentido u en otro de la mencionada  
160 varilla 29.

La varilla 29 se halla sujeta a un tapón 31 que se ator-  
nilla en una brida 32, que a su vez se atornilla en un cuerpo 33  
del extremo del cuerpo hueco 1. Girando dicho tapón en un senti-  
do u en otro, se puede posicionar axialmente la mencionada vari-  
165 lla 29.

La varilla 29 atraviesa el extremo interior de la brida  
32 y allí es guiada por un casquillo 35 que comprime unos retenes  
36 anulares que aseguran la retención de líquido a lo largo de la  
mencionada varilla, mientras que la brida 32 se fija herméticamen-  
170 te mediante el retén 37 comprimido por la parte ensanchada de la  
mencionada brida 32 (figs. 1 y 2).

Desde la parte anterior del pistón 8, figuras 1 y 4, -  
parte un taladro de pequeño diámetro 38 que se prolonga dentro del  
cuerpo de la cremallera 9 para desembocar seguidamente radialmen-  
175 te 39 en un punto intermedio de la mencionada cremallera. La sali

336954 - 17 -



da 39 del canal 38 está normalmente cerrada por la pared interior del cuerpo hueco 1, cuando el pistón 8 es desplazado con respecto al fin del recorrido de posición de reposo, mientras que, cuando el pistón haya alcanzado casi la proximidad del final de carrera, la salida 29 se lleva en correspondencia con un canal de descarga 40 (fig. 3), de forma que pone en comunicación la cámara de compresión delantera del pistón con la parte posterior, produciendo un libre paso de aceite que interrumpe el estrangulamiento causado por la varilla 29 dejando correr el pistón con cierta velocidad por el último tramo de su carrera. De esta forma, la puerta que cierra no se halla ya frenada en la última parte de su recorrido de cierre y puede vencer la resistencia de eventuales pestillos de resbalón.

Naturalmente, el invento puede realizarse según formas de construcción diferentes de las anteriormente descritas e ilustradas sin salir por ello del ámbito del invento.

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podran ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en en sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

200

#### REIVINDICACIONES

Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

1ª.-Perfeccionamientos introducidos en los frenos hidráulicos de cierres de puertas, caracterizados por el hecho de que el cuerpo hueco que encierra los elementos móviles del freno está formado de manera que presenta dos taladros opuestos en los que se montan dos bridas que soportan el eje de la palanca de control; este eje de control sobresale con sus dos extremos de las antedichas bri-



- das y está dotado en cada uno de sus extremos de un enganche para la ya mencionada palanca de control, de forma que la misma puede ser montada indiferentemente en cada uno de estos enganches.- Estas bridas sostienen el eje vertical con retención hermética al líquido mediante oportunos retenes en forma de anillo.
- 210
- 24.-Perfeccionamientos introducidos en los frenos hidráulicos de cierres de puertas, según la reivindicación 1ª, caracterizados - porque en el cuerpo hueco, al lado de cada una de las bridas de soporte del eje, están previstos respectivos tapones que sirven para el llenado de aceite para frenos, sin necesidad de desmontar el mismo de su alojamiento.
- 215
- 220
- 3ª.-Perfeccionamientos introducidos en los frenos hidráulicos de cierres de puertas, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el estrangulamiento del paso del aceite para el frenado de la puerta se obtiene mediante una varilla que atraviesa un taladro dispuesto en el centro de la válvula anti-retorno de pistón y que presenta una ranura fresada oblicuamente que con su desplazamiento axial permite la regulación de la abertura de la estrangulación, tanto para la regulación de la velocidad de cierre de la puerta como para la adaptación de la estrangulación al empuje del muelle de retorno usado, de forma que pueda adaptarse el freno a puertas de diferentes tipos.
- 225
- 230
- 4ª.-Perfeccionamientos introducidos en los frenos hidráulicos de cierres de puertas, según la reivindicación 3ª, caracterizados, porque el desplazamiento axial de la varilla se obtiene mediante el tapón que se atornilla en una brida dispuesta en una embocadura del extremo del cuerpo hueco del freno. Esta varilla se halla guiada a lo largo de dicha brida mediante un casquillo dotado de retenes y que se monta en dicha embocadura a perfecta retención de líquidos.
- 235
- 240
- 5ª.-Perfeccionamientos introducidos en los frenos hidráulicos de cierres de puertas, según la reivindicación 1ª, caracterizados, porque el pistón del dispositivo hidráulico y la cremallera que

336954-9-

17 FEB



245

forman cuerpo con dicho pistón se hallan atravesados por un taladro que parte de la superficie anterior del pistón y desemboca en posición radial por el dorso de cicha cremallera en situación idónea, para que el mismo se mantenga cerrado por casi todo el recorrido del pistón y coincide con un escape poco antes de que el pistón alcance el punto muerto de cierre, de forma que elimina el estrangulamiento del paso del aceite y permite al pistón efectuar libremente el último tramo de su recorrido.

6ª.-"PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS FRENOS HIDRAULICOS DE CIERRES DE PUERTAS".-

Consta la presente memoria descriptiva de nueve hojas numeradas y mecanografiadas por una sólo cara a las que se acompañan dos planos para su mejor comprensión.

MADRID, 17 DE FEBRERO DE 1.967.-

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLÓ

P. P.

Enrico García Antequera

33 54



B. D. C. 5.4.

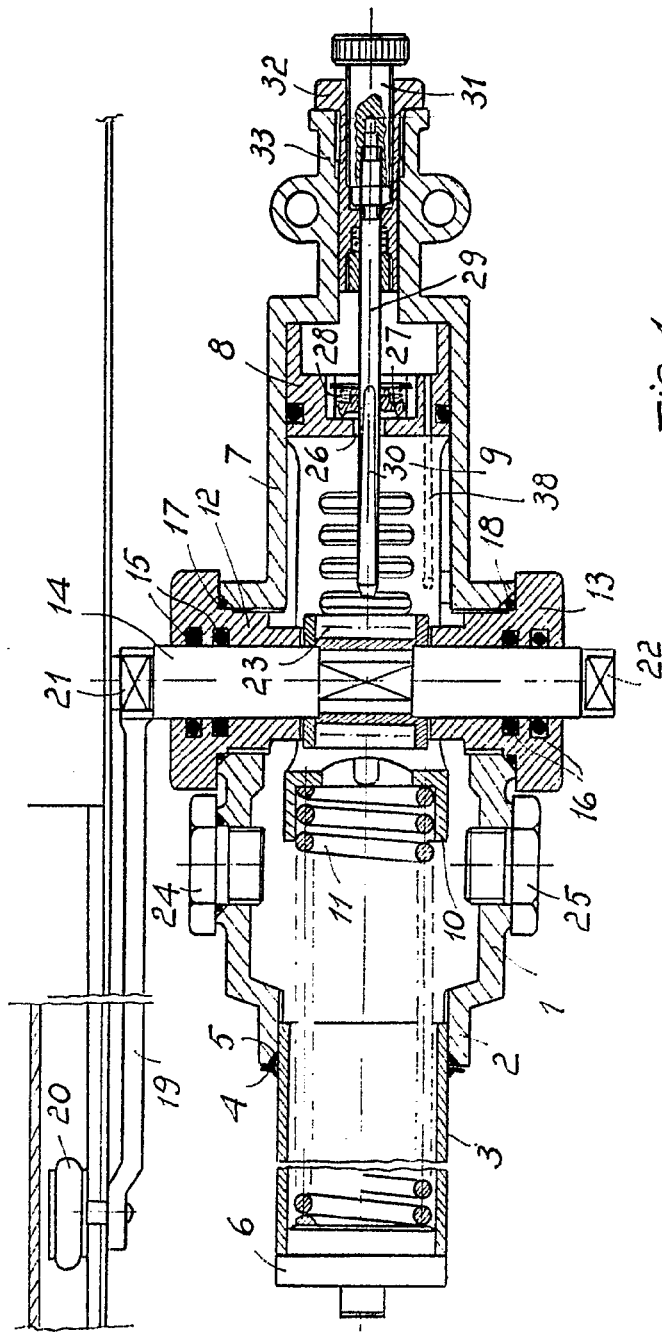


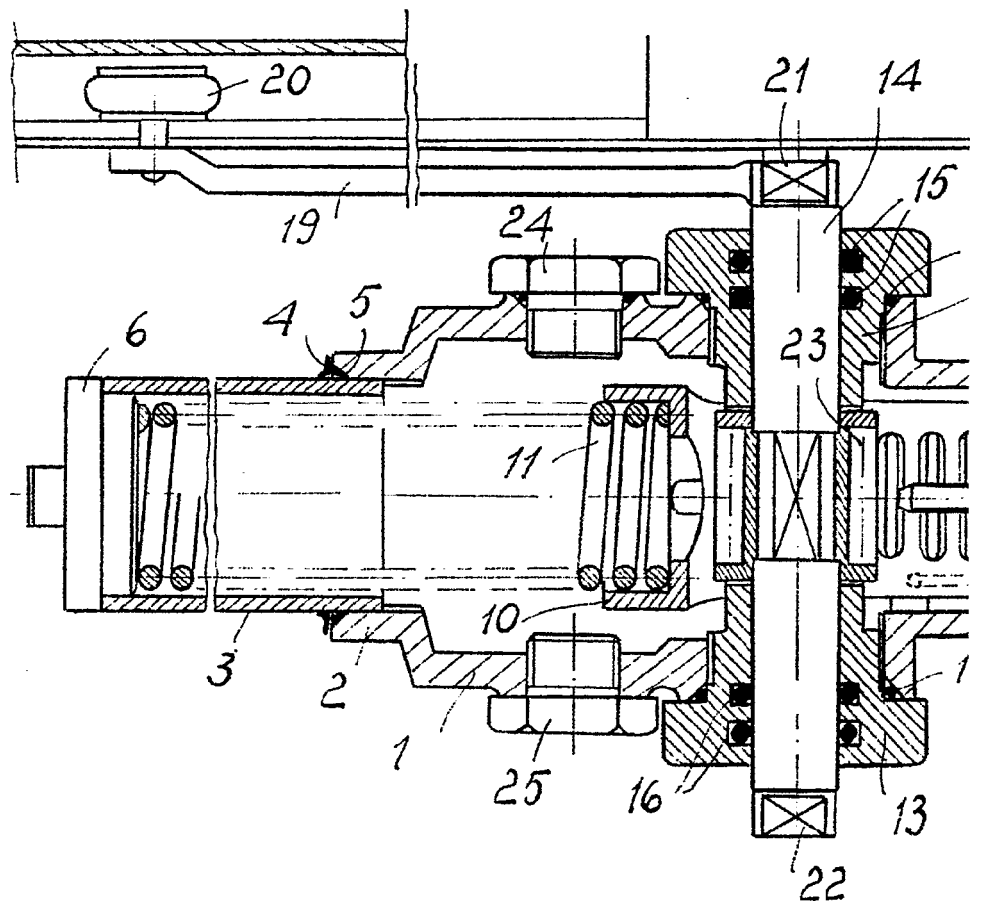
FIG. 1

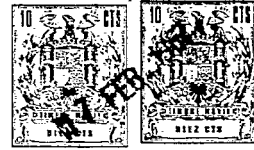
DESCRIZIONE VARIANTE

PAOLO DE LA TORRE ROSELLI  
P. P.

via Circo Artesa

3 16





336 54

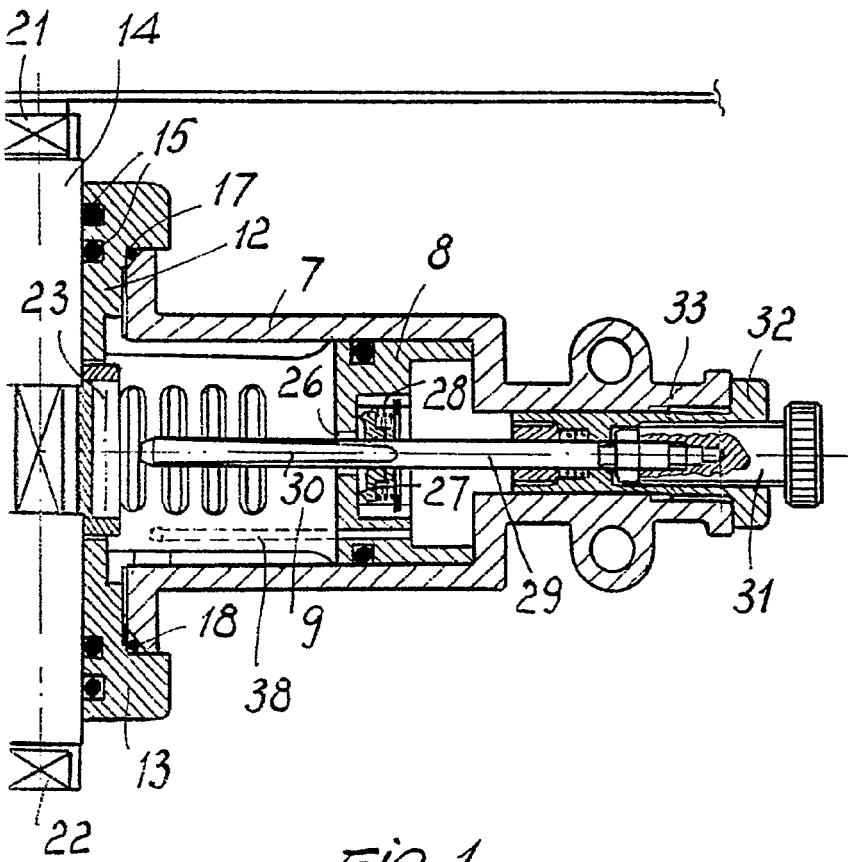


Fig. 1

BSCALA VARIABLE

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLÓ  
P. P.

En. G. García Arteaga

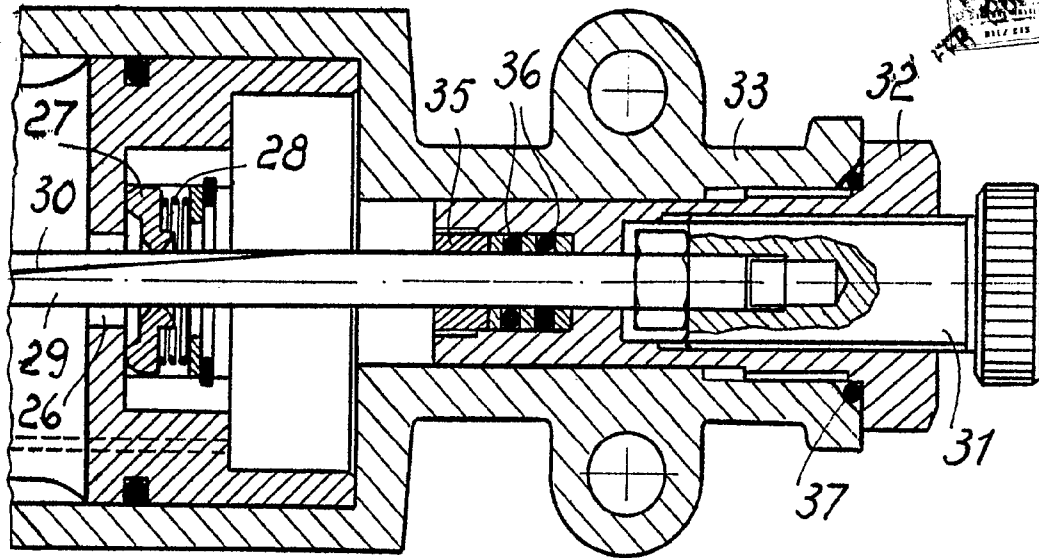


FIG. 2

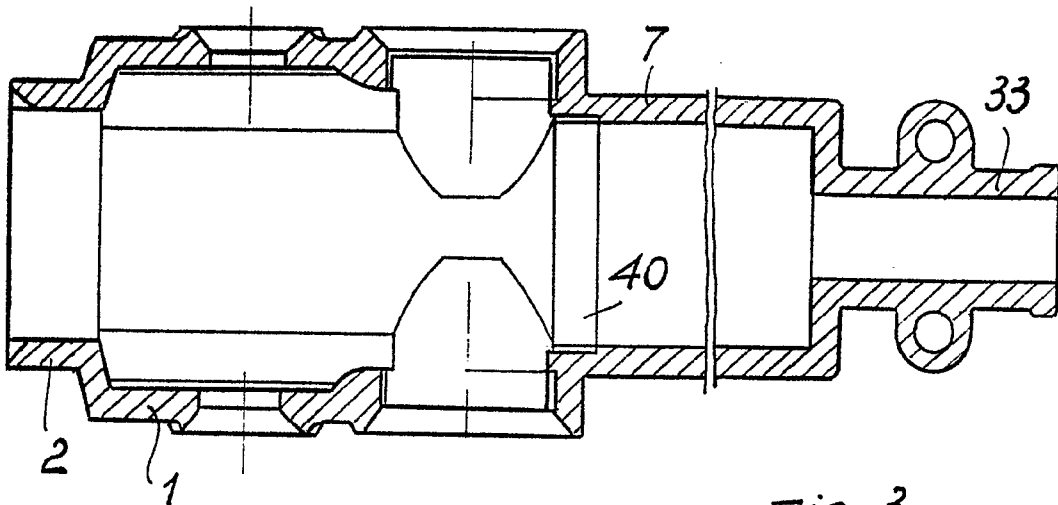
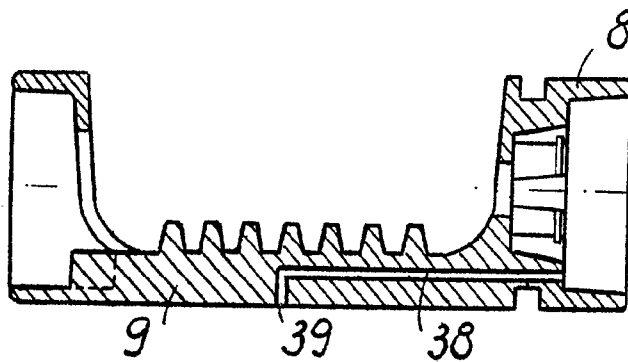


FIG. 3



ESCALA VARIABLE

BROUFO DE LA TORRE ROSE  
P. P.

Emilio Garota Astorga

FIG. 4