



ESPAÑA

19 ES 11 246141 19 Y  
21  
22 FECHA DE PRESENTACION  
11 OCT. 1979

MODELO DE UTILIDAD

1 FEB. 1980

30 PRIORIDADES:  
31 NUMERO 32 FECHA 33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL  
B 60T 15/08

54 TITULO DE LA INVENCION  
"VALVULA-RELE PERFECCIONADA PARA FRENO NEUMATICO".

71 SOLICITANTE (S)  
D. JOSE LOREN LAUDO.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
Polígono de Malpica -ZARAGOZA-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE  
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON

JA/mg/7.820

.....

1 La presente memoria descriptiva tiene como  
fin la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el pri-  
vilegio de explotación industrial y comercial, exclusivo en el  
territorio nacional de un Modelo de Utilidad, que como el enun-  
5 ciado indica, se trata de "VALVULA-RELE PERFECCIONADA PARA FRENO  
PNEUMATICO".

.....

De todos es sabido, que los vehículos deben  
ser poseedores de medios para que en circunstancias extrañas y  
debido a roturas fortuitas, no queden a libre albedrío de la suer-  
10 te y que en casos de producirse alguna avería, se genere y pro-  
voque accidentes con daños irreparables.

Por ello, los vehículos pesados que arrastran  
remolques o semiremolques, deben de ir dotados de medios con dis-  
positivos de seguridad en el sistema de frenado y que eviten la  
inesistencia de frenos por rotura de la conducción del aire que  
15 provocará dicha frenada.

Por ello, a los vehículos se les dota de una  
válvula-relé para que a través de ella se gobierne por una parte  
la acumulación de aire con reserva suficiente para provocar una  
20 frenada en el caso de que se produzca una rotura en la conducción  
de éste, y que por otra parte, comande la acción de frenar cuando  
reciba la excitación suficiente del conducto principal de frenada  
del vehículo-tractor.

En esencia, consiste en una conducción que  
25 recibe aire a presión del acumulador del vehículo-tractor, y que

.....

1 a través de unas galerías dotadas de válvula antiretorno, comunican-  
te el calderín de reserva, y que a través de este calderín de re-  
serva, pueda efectuarse la frenada del remolque o semiremolque  
donde se instale la mencionada válvula-relé.

5 También esta válvula-relé, debe de ir provis-  
ta de medios para que en condiciones de no recibir suficiente cau-  
dal de aire a presión por la conducción de alimentación, provoque  
la intercomunicación del calderín de reserva con los cilindros  
accionadores de los frenos y provocar el frenado de los mismos  
10 manteniéndoles en esta situación hasta que no vuelva nuevamente  
a existir presión suficiente en el conducto de alimentación.

Otra de las características fundamentales de  
esta válvula-relé, es el hecho de que se encuentran dos cilindros  
neumáticos de doble efecto instalados el uno en el interior del  
15 otro. Esto es, que el alma del émbolo de doble efecto exterior,  
es constitutivo del cilindro alojador del segundo émbolo.

Este segundo émbolo o central, posee un vástago con suficiente amplitud que es el destinado a efectuar la  
apertura o cierre del obturador que intercomunica el calderín de  
20 reserva con los cilindros accionadores del freno; siendo a su vez  
este vástago, el encargado de hacer que el aire que se encuentra  
en los cilindros de efectuar el frenado, queden almacenados ahí  
o les permita salir al exterior para que las ruedas del semire-  
molque, queden totalmente libradas.

25 También cabe destacar el hecho, de que las

.....  
1 conducciones de los cilindros accionadores de los frenos, quedan  
intercomunicados con una de las dos cámaras del cilindro mayor  
haciendo las funciones de compensador cuando la frenada no es to-  
5 tal, sino parcial. Y todo ello, debido a la circunstancia de que  
llegan a compensarse las presiones del aire comandador con el que  
se insufla a los cilindros frenadores. ....

Para comprender mejor la naturaleza del pre-  
sente invento, en el plano adjunto hacemos una representación es-  
quemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y  
10 susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no al-  
teren las características esenciales del mismo.

La figura 1, nos muestra una sección repre-  
sentada en la figura 2, y que los elementos móviles se encuentran  
en la posición de situación pasiva, es decir cuando no existe  
15 alimentación por el tubo que aporta aire a presión del generador  
del vehículo - tractor.

La figura 2, nos muestra una sección repre-  
sentada en la figura 1, con los elementos móviles dispuestos de  
tal modo, que los frenos comandados por esta válvula-relé quedan  
20 totalmente liberados.

La figura 3, nos muestra secciones parciales  
correspondiendo una de ellas al dispositivo limitador de paso de  
aire y en la otra sección, se representa a los elementos móviles  
cuando se provoca una frenada.

25 Cuando la válvula-relé se halla desconectada

.....

1 de la fuente de alimentación, bien por rotura de la manguera de  
conexión o por la separación física entre el vehículo tractor y  
el semiremolque, éste se halla frenado y los componentes móviles  
de la citada válvula-relé en posición de reposo, como se ha re-  
5 presentado en la figura 1, en la que podemos observar fundamen-  
talmente cómo la cámara (16) que comunica por la boca (17) con  
el calderín de reserva, dimensionado para que haya suficiente si-  
re a presión, está en comunicación, por la situación del brazo  
empujador (9), con la cámara (21) de donde salen los conductos  
10 (22) conectados con los cilindros de freno y por los que se trans-  
mite toda la presión del calderín con objeto de inmovilizar al  
semiremolque. El brazo empujador (9) alcanza esa posición merced  
al resorte (6) que no encuentra más posición que la que ofrece  
al resorte (20) del obturador (18) dado que otro obstáculo para  
15 su extensión lo constituye la cámara (8) que comunica con los  
conductos (11) y el anillo (10) con la boca (13), en donde por  
su desconexión no existe presión, por lo que se halla totalmente  
comprimida y no ofrece resistencia.

20 Si se restablece la alimentación de la válvu-  
la por conexión del tractor al semiremolque o reparación de la  
avería, el aire procedente del vehículo penetra por la boca (13)  
pasando por la galería (14) y a través de la junta labial (15),  
que hace de válvula unidireccional, a la cámara (16) en comunica-  
ción con la boca (17) que se conecta al calderín de reserva. Al  
25 mismo tiempo la boca (13) está conectada por (12) con el anillo

.....  
1 (10) y los orificios (11) a la cámara (8), que al recibir aire a  
presión obliga a desplazarse hacia arriba al émbolo interior (7)  
y al empujador (9) venciendo la resistencia del resorte (6) alo-  
5 jado en la cámara (5), en comunicación con el exterior por un  
conducto central, estando tarado el resorte (6) de manera que  
sea vencido con una presión predeterminada.

.....  
10 El empujador (9), en su desplazamiento hacia  
arriba, permite, primeramente el movimiento también ascendente  
del obturador (18), impulsado por su resorte (20), hasta que la  
junta de estanqueidad situada en su cabeza hace tope en el cuer-  
po de la válvula, aislando la cámara (16) de la (21), para des-  
pués, al continuar con el movimiento ascendente el empujador (9),  
poner en comunicación la cámara (21) con el orificio (19) de sa-  
15 lida al exterior. En este momento los cilindros de freno quedan  
descargados por los conductos (22) de la precitada cámara (21),  
y podría iniciar la marcha el conjunto de vehículo y semiremolque.

En la figura 2, se halla representada esta  
posición relativa de los componentes de la válvula.

20 En el caso de producirse una frenada, al pi-  
sar el pedal del freno en el vehículo es enviado aire a presión  
que pasa por la boca (1) provocando una expansión de la cámara  
(2) que obliga a desplazarse al émbolo (3) arrastrando consigo al  
émbolo interior (7) y su brazo empujador (9), al encontrarse és-  
te en la posición límite superior debido al aire a presión exis-  
25 tente en la cámara (8). De esta manera, en una primera fase, el

.....

1 brazo empujador (9) llega a topar con el obturador (18) cerrando  
el orificio de salida (19) y aislando del exterior por tanto a  
las cámaras (16) y (21), y seguidamente, en una segunda fase, lle  
ga a separar al obturador (18) de su asiento haciendo que el aire  
5 que se encuentra en la cámara (16) pase a la cámara (21) y de és-  
ta a los conductos (22) hacia los cilindros de los frenos. A la  
vez el aire a presión existente en la cámara (21) dificulta el  
descenso del émbolo (3), juntamente con la presión que pasa a la  
cámara (4) desde las bocas (22) a través del orificio (23), en el  
10 que se interpone un dispositivo que limita el paso, haciendo pro-  
gresivo el descenso del émbolo (9) y por tanto la frenada.

El dispositivo limitador de paso consiste en  
una membrana que es empujada a través del émbolo (24) por un re-  
sorte (26) tarado para una determinada presión mediante un torni  
15 llo regulable (25), y que impide el paso del aire desde el orifi-  
cio (23-A) al (23-B) hasta que el resorte no es vencido, con lo  
que se regula la presión de aire existente en la cámara (4).

Esta regulación de la presión en la cámara  
(4) es la que hace que para una señal de una determinada presión  
20 en la cámara (1), exista una presión mayor de salida en los con-  
ductos (22). Esta cualidad permite avanzar en el remolque o se-  
miremolque la señal de freno con respecto al tractor, diferen-  
ciando en tiempo la acción de la frenada de uno a otro vehículo.

Descrita suficientemente la naturaleza del  
25 presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe

añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de forma, materia y disposición en cuanto tales alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros si fuera posible reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "VALVULA-RELÉ PERFECCIONADA PARA FRENO NEUMATICO", en todo de acuerdo con las siguientes;

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Válvula-relé perfeccionada para freno neumático, caracterizado porque está constituida por un cuerpo que lleva alojado en su parte superior un émbolo que delimita una cámara superior, que recibe la señal de frenada, y en su parte inferior conforma con el cuerpo una cámara anular y a la vez lleva alojado centralmente un segundo émbolo empujador sobre el que puede actuar en su parte superior un resorte, mientras que por su parte inferior lo hace una cámara de servicio en comunicación con la boca de alimentación, existiendo inferiormente otra cámara provista de las bocas de conexión a los cilindros

....

1 y que puede comunicar con el exterior a través de un orificio  
de salida situado en un obturador, accionable por el émbolo em-  
pujador, para aislarla y ponerla en comunicación con otra cámara,  
inferior a ella, en la que desemboca, a través de una junta  
5 labiada que unicamente permite la entrada de aire, un conducto  
procedente de la boca de alimentación y existiendo en ella otra  
boca que se conexiona al calderín de reserva, todo ello de mane-  
ra que en ausencia de presión en la boca de alimentación, el re-  
sorte que actúa sobre el émbolo empujador obliga a este a des-  
10 plazarse arrastrando el obturador y poniendo en comunicación, a  
través de las cámaras correspondientes, al calderín de reserva  
con los cilindros de freno que enclavan a las ruedas del semire-  
molque, mientras que si en la boca de alimentación existe sufi-  
ciente presión, el aire penetra en la cámara de servicio para  
15 vencer al resorte y obligar a desplazarse al émbolo empujador  
para aislar el calderín de reserva de los cilindros de freno y  
posteriormente poner en comunicación a éstos con el exterior a  
través del conducto central del obturador con lo que el semire-  
molque quedará desfrenado.

20 2.- Válvula-relé perfeccionada para freno  
pneumatico, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación,  
caracterizada porque las bocas de conexión a los cilindros de  
freno se comunican con la cámara anular a través de un orificio  
en el que se interpone un limitador, consistente en una membra-  
25 na adosada a un cuerpo orificado que son empujados hacia su a-

.....

1 sienta por un resorte regulable mediante un tornillo, todo ello  
de manera que si se envía a la válvula una señal de frenada, el  
aire que penetra en la cámara superior desplaza a su émbolo y  
este a su vez lo hace al empujador que cierra el orificio cen-  
5 tral del obturador y desplaza a este para poner en comunicación  
el calderín de reserva con los cilindros de freno que reciben  
una presión de aire que también es transmitida, directamente al  
émbolo por su parte inferior y a través del limitador venciendo  
la resistencia del resorte a la cámara anular, de esta forma se  
10 compensa el desplazamiento del émbolo para que la frenada no sea  
brusca y sea proporcional a la presión enviada por la señal de  
frenada, siendo la presión existente en los cilindros de freno  
superior a la señal de frenada debido a la existencia del limi-  
tador.

15 3.- Válvula-relé perfeccionada para freno  
neumático.

20

25

1 Según queda sustancialmente descrito en la  
presente memoria descriptiva que consta de once hojas mecanó-  
grafiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes  
dibujos.

5 Madrid, 11 OCT. 1979

El Agente Oficial,

MIGUEL FERNANDEZ LOAISA PINZON  
P.P.

10

15

20

25

.....

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

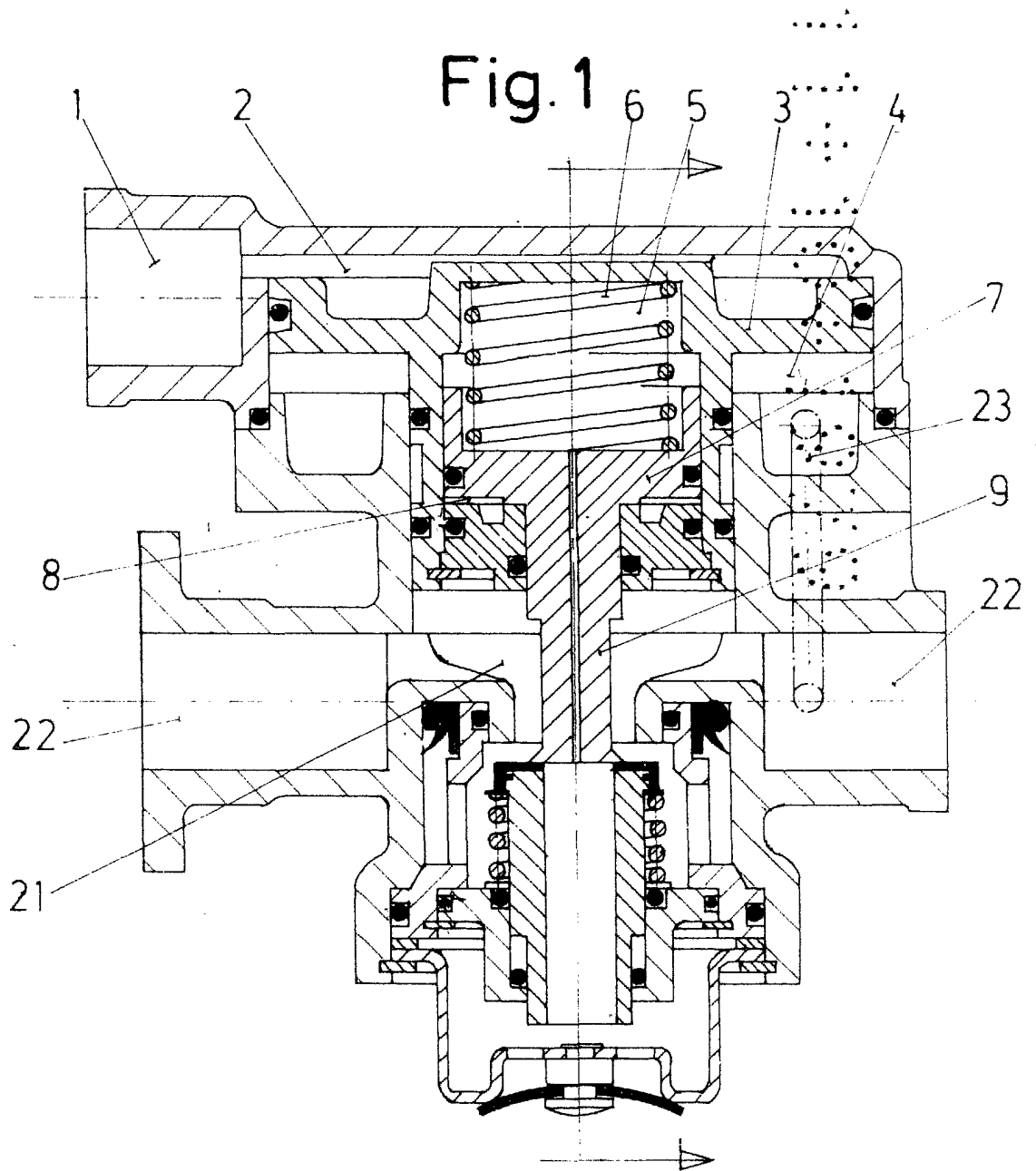


Fig. 2

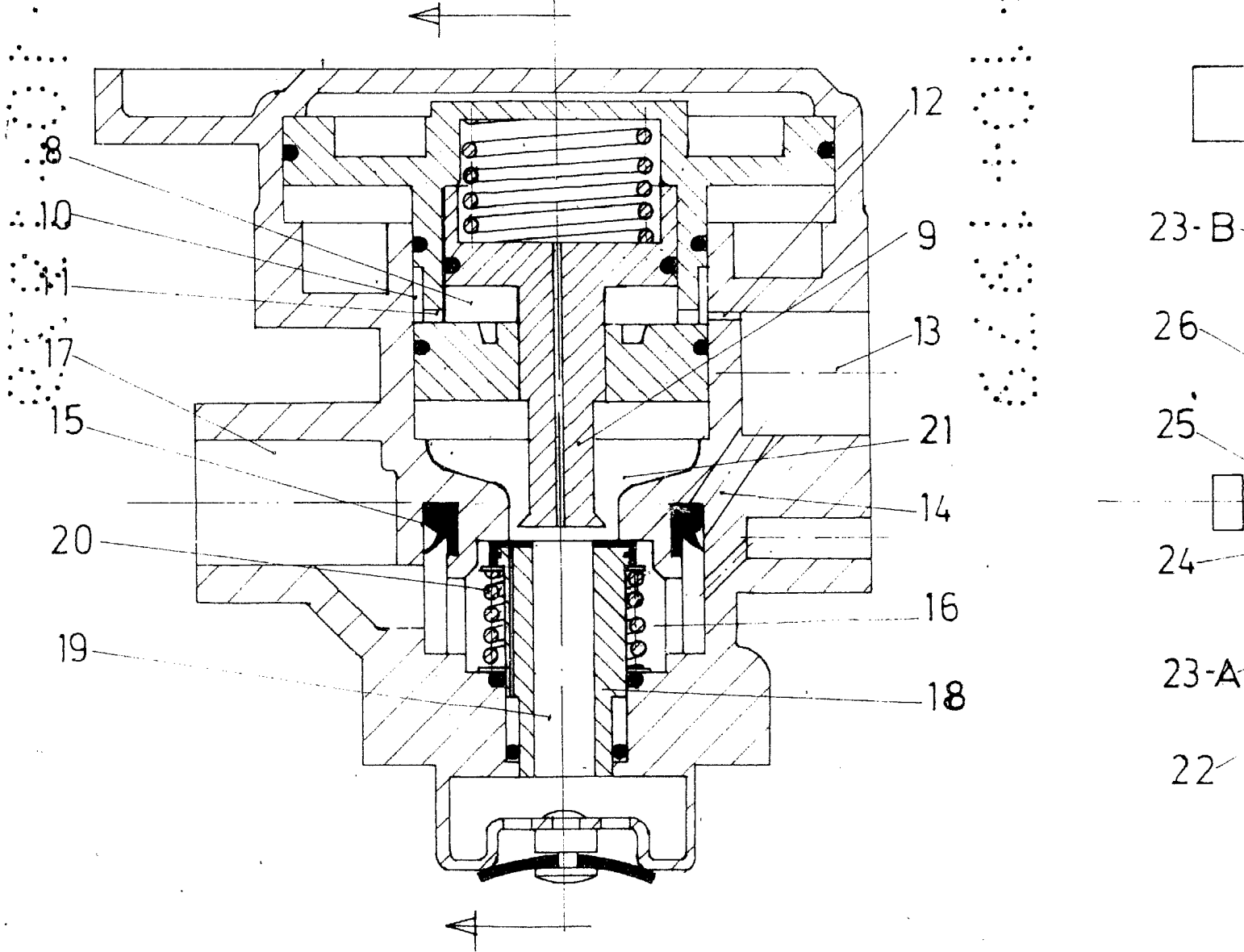
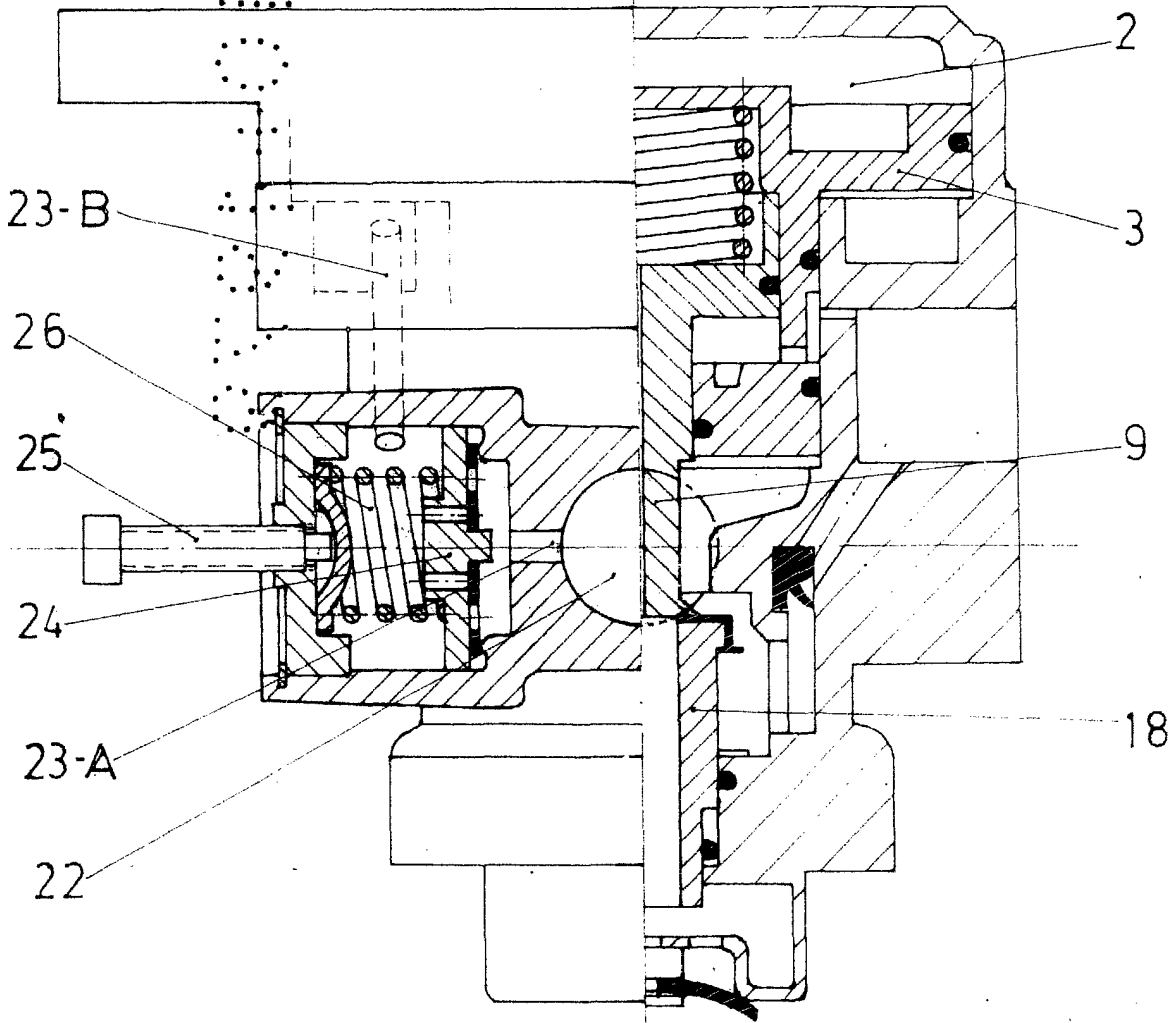


Fig. 3



Escala Variable  
Madrid 11 OCT. 1979  
El Agente Oficial  
MIGUEL FERNANDEZ-LOAISA PINZON  
P. P.