

307853



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de la firma: TALLERES CATALUÑA, S.A. (TA-CA), entidad española, domiciliada en ZARAGOZA (ESPAÑA), Avda. de Cataluña, número 218, por: "DISPOSITIVO DE MANDO PARA REGULADOR AUTOMATICO DE VACIO".

Memoria Descriptiva

El dispositivo objeto de esta Patente se concibe para aplicación a instalaciones amplificadoras de frenado. En una versión de éstas se mantiene constante el nivel de vacío en un cierto recinto mediante artificios adecuados, de los cuales forma parte una válvula estranguladora de paso de aire en el conducto de admisión; en tal caso se hace preciso un mecanismo que la abra y cierre en momentos oportunos. Una solución conocida consiste en conectar el pedal del acelerador del vehículo a través de un dispositivo de dos etapas, de suerte que, al acelerar (situación en la que es absurdo suponer una acción de frenado), se abra la cita

5

10

307853



- 6

da válvula, mientras que, al cesar la acción sobre el acelerador, quéde la misma cerrada.

En cambio, en el dispositivo que ahora se propone se establece un mando de válvula sensible a los diferentes niveles de vacío posibles en el funcionamiento de la instalación.

Este dispositivo está constituido en esencia por un motor neumático que acciona por medio de una transmisión mecánica la referida válvula estranguladora. El motor neumático está constituido por una carcasa dividida en dos cámaras por una membrana; una cámara de este motor está unida a través de un conducto a la zona de absorción debajo de la válvula de estrangulamiento y esta misma cámara está subdividida por la membrana en dos subcámaras: la primera de ellas, unida como se ha dicho a la canalización de admisión del motor, y la segunda, directamente a la atmósfera. La segunda cámara principal está unida por un conducto a la cámara de admisión variable del regulador automático de admisión del servomecanismo de frenado; esta segunda cámara, lleva incorporado un resorte u órgano elástico, que, cuando están equilibradas las presiones en las dos cámaras, acciona la válvula del regulador automático de vacío en sentido de cierre de dicha válvula.

El dispositivo concebido de acuerdo con los términos expresados anteriormente realiza las siguientes funciones:

1. En marcha normal del vehículo y existiendo un vacío acumulado en el interior del servofreno, la válvula estranguladora permanece abierta y por tanto no existe ninguna retención en el canal de admisión.
2. En marcha normal del vehículo y suponiendo que por una avería en el circuito del servofreno, hubiese una pérdida de va

307853 = 6



40 cío, se produciría un cierre de la válvula estranguladora y una apertura instantánea de la misma, una vez alcanzado el vacío para el que está tarado el regulador automático.

3. En el momento del frenado, el dispositivo propuesto cierra la válvula estranguladora del regulador automático de vacío manteniéndola cerrada, mientras se efectúa la acción de frenado, y esto independientemente de que el regulador automático equilibre las presiones a uno y otro lado de la válvula estranguladora, por el paso de aire a través del canal en derivación.

4. En el desfrenado, instantáneamente se produce la apertura de la válvula estranguladora por acción directa del motor neumático.

Con esta combinación de efectos producidos por este motor se consigue, en instalaciones del tipo antes indicado, que el funcionamiento sea totalmente automático. En efecto, suponiendo que al bajar un puerto el motor vá muy revolucionado, la admisión de aire es muy fuerte y por lo tanto el canal en derivación del regulador automático de vacío (artificio de que ván dotadas las repetidamente aludidas instalaciones), produce una pérdida de carga suficientemente grande para impedir el perfecto funcionamiento del regulador automático; en este caso el dispositivo propuesto accionará la válvula estranguladora para abrirla.

Con objeto de facilitar la comprensión de cuanto a continuación se detalla sobre este dispositivo, se ilustra en los dibujos adjuntos una forma esquemática de concepción práctica, susceptible de cuantas modificaciones de detalle no afecten lo que constituye la esencia de la invención, recogida como tal en las

307853

- 6



reivindicaciones.

En dichos dibujos:

70

La Fig. 1 muestra el dispositivo en la posición en que el mismo mantiene cerrada la mariposa.

La Fig. 2 ilustra el mismo dispositivo, pero en posición de reposo, correspondiente a la mariposa abierta.

75

La Fig. 3 es un esquema de la instalación completa en que se incorpora el repetido dispositivo, este último en la posición correspondiente a la Fig. 1.

El funcionamiento se deduce con mayor claridad de la Fig. 3, de acuerdo con la cual:

80

Al accionar el freno existe presión hidráulica en el conducto 1, la cual desplaza el émbolo 2 que por ser solidario con la membrana 3 arrastra el émbolo 4 con el cierre 5 desplazándolo de su asiento, permitiendo un paso de aire a la cámara 6, e impidiendo que este aire se comunique con la cámara 7 por el cierre central de la membrana 3 con la placa del émbolo 4. Al estar unida la cámara 8 del motor neumático, objeto de esta Patente, a través de un conducto de fluido 9, se pone en comunicación con la atmósfera la cámara 8, lo cual permite al resorte 10 apoyado en la placa 11 solidario con la membrana 12 desplazar a ésta hacia la izquierda del dibujo y por medio de la transmisión 13 cerrar la válvula de estrangulamiento, en este caso representada por una mariposa 14. En esta posición la válvula 15 puede estar retirada del asiento 16 o en posición tal como se representa en el dibujo; esto dependerá únicamente del vacío acumulado en la cámara 17 sea o no capaz de soportar la presión del muelle que la empuja hacia

90

307853



95 el asiento 16. En este caso vamos a describir el funcionamiento -  
con la membrana 15 apoyada en el asiento 16, por lo tanto el mo-  
tor del vehículo donde vá instalado este dispositivo se mantiene  
en marcha. Habrá vacío en la cámara 18 del motor neumático a tra-  
vés del conducto de fluido 19, que está comunicado con la cámara  
20 debajo de la válvula de estrangulamiento del dispositivo de -  
100 mando del regulador automático de vacío. El vacío existente en la  
cámara 18 permite a la membrana 12 solidaria a la transmisión de  
mando 13 forzar el cierre de la válvula de estrangulamiento 14.

Una vez alcanzado vacío suficiente en la cámara 17, se  
desplaza hacia la derecha la válvula 15 poniéndose en contacto -  
105 las cámaras 20 y 21 a través de 22, quedando por tanto 20 prácti-  
camente a la presión atmosférica. La cámara 18 unida a 20 por 19  
queda también a presión atmosférica y por lo tanto solamente el -  
resorte 10 sigue manteniendo cerrada la válvula de estrangulamien-  
to o mariposa 14.

110 En el caso de producirse una pérdida de vacío, o lo que  
es lo mismo una admisión de aire en el servofreno, que pondría en  
peligro su efectividad en el momento en que fuese preciso servir-  
se de él, aumentará la presión en 6 y por tanto en 8 y automática-  
mente se desplazará la membrana 12 hacia la izquierda junto con -  
115 el mando 13 produciéndose por tanto el cierre de la mariposa 14.  
El cierre brusco de esta mariposa produce un fuerte vacío en 20 y  
se aspira a través de 22, 23, 24 y 25 el aire admitido en el ser-  
vofreno y a continuación por 9 el acumulado en la cámara 8. Inde-  
pendientemente del funcionamiento automático de la válvula 15 la  
120 membrana 12 se retirará hacia la derecha dejando abierta nuevamen-  
te la mariposa 14 y nivelando por lo tanto a la admisión de la de

307853



presión.

En el caso de que la válvula 15 no funcionase, o sea no se pudiese desprender de su asiento 16, bien por no haber alcanzado un vacío suficiente o por avería del mecanismo, dejando la cámara 18 en vacío, se ha previsto que la cara anterior de la membrana 12 venga disminuída por una cara 26 que se independiza de la 18 por un cierre 27; de esta forma la cara posterior de la membrana 12 es superior en superficie y arrastraría hacia la derecha el mando 13, obligando a abrirse la válvula de estrangulamiento en este caso mariposa 14.

El conjunto del motor neumático está montado en un soporte 28, unido rígidamente al regulador automático de vacío.

#### REIVINDICACIONES

- 135 1ª. Dispositivo de mando para regulador automático de vacío, esencialmente constituido por un motor neumático formado por un cuerpo o carcasa que encierra en su interior una membrana que lo divide en dos cámaras estancas entre sí.
- 140 2ª. Dispositivo de mando para regulador automático de vacío, caracterizado porque una de las dos cámaras de la reivindicación 1ª contiene en su interior un resorte tarado convenientemente, que empuja a la membrana y a una transmisión mecánica, unida rígidamente a ésta, hacia una posición tal que produce el cierre de la válvula de estrangulamiento del regulador automático de vacío.
- 145 3ª. Dispositivo de mando para regulador automático de vacío, caracterizado porque la cámara descrita en la reivindicación 2ª, está unida por medios convenientes para la conducción de flúidos a la cámara de admisión de aire regulada del distribuidor de mando

307853



150 del servomecanismo sobre el que vá montado y actúa el citado dispositivo.

4ª. Dispositivo de mando para regulador automático de vacío, caracterizado porque la segunda cámara de la reivindicación 1ª queda dividida en el momento de cerrar la válvula de estrangulamiento del estrangulador automático de vacío en dos subcámaras, una -  
155 de ellas unida por medios convenientes para la conducción de flúidos a la canalización de admisión, por debajo de la válvula de estrangulamiento de dicho regulador, estando unida la otra subcámara a la atmósfera directamente o a través de un filtro.

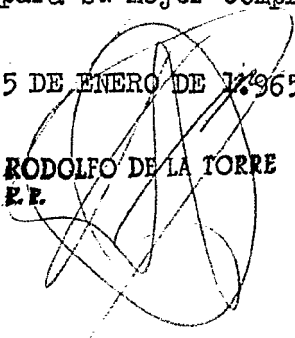
5ª. Dispositivo de mando para regulador automático de vacío, caracterizado por contener una membrana de forma adecuada para producir un cierre periférico continuo y al mismo tiempo un segundo cierre por una de sus caras en una corona circular, al apoyarse -  
160 por efecto del empuje del resorte de la reivindicación 2ª contra la pared que limita esta segunda cámara del servomotor, y que tiene la forma adecuada para acoplarse a la membrana.  
165

6ª. "DISPOSITIVO DE MANDO PARA REGULADOR AUTOMATICO DE VACIO".

Consta la presente memoria descriptiva de siete hojas, numeradas y mecanografiadas por una sola de sus caras, a las que se acompañan tres hojas de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 5 DE ENERO DE 1965

RODOLFO DE LA TORRE  
E.E.



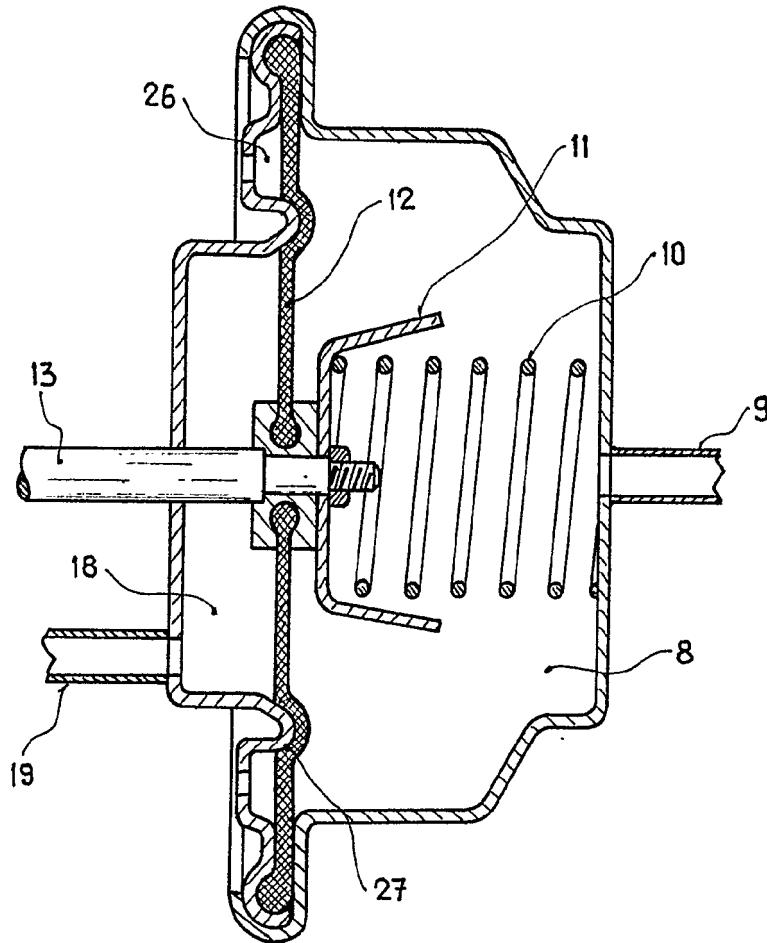


Fig. 1

Madrid, 6 MAR. 1965

RODOLFO DE LA TORRE

ESCALA VARIABLE

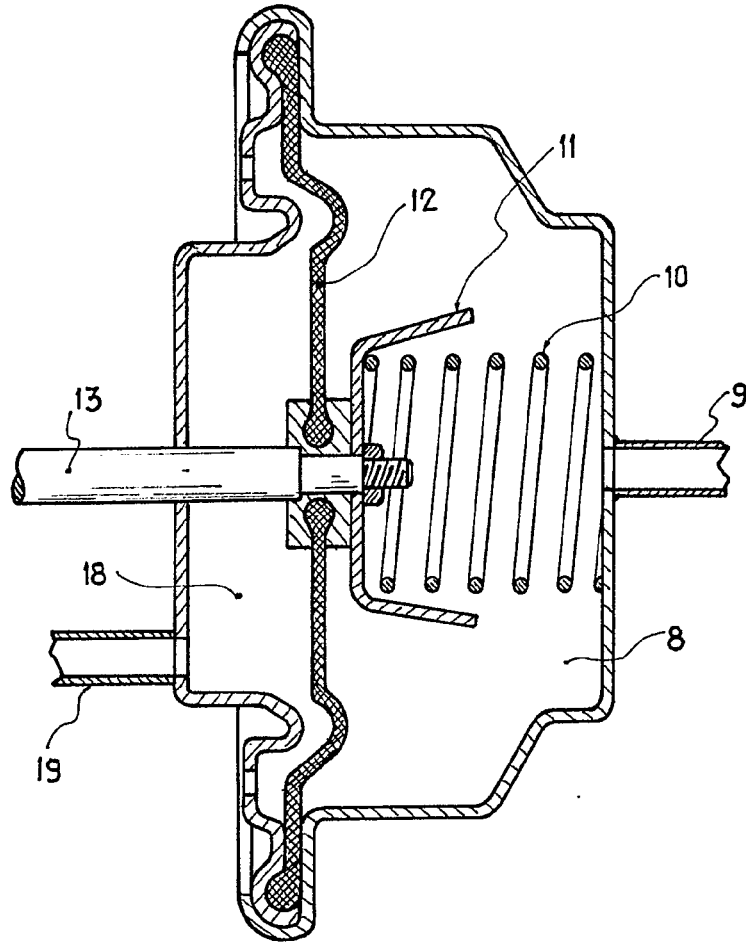


Fig. 2

Madrid, - 6 MAR. 1965

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

ESCALA VARIABLE

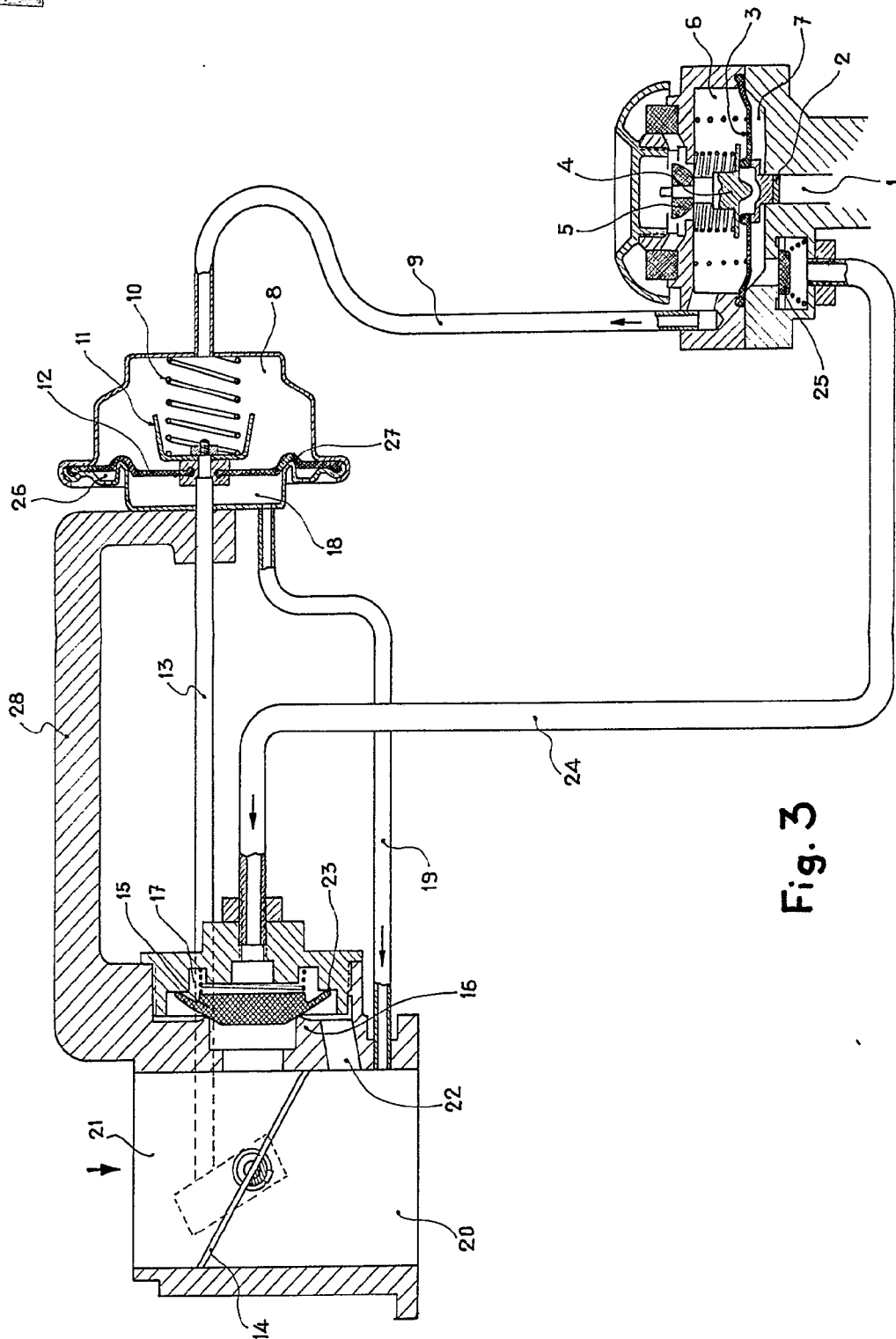
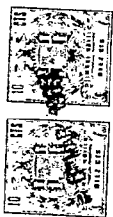


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid,

6 MAR 1960

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.

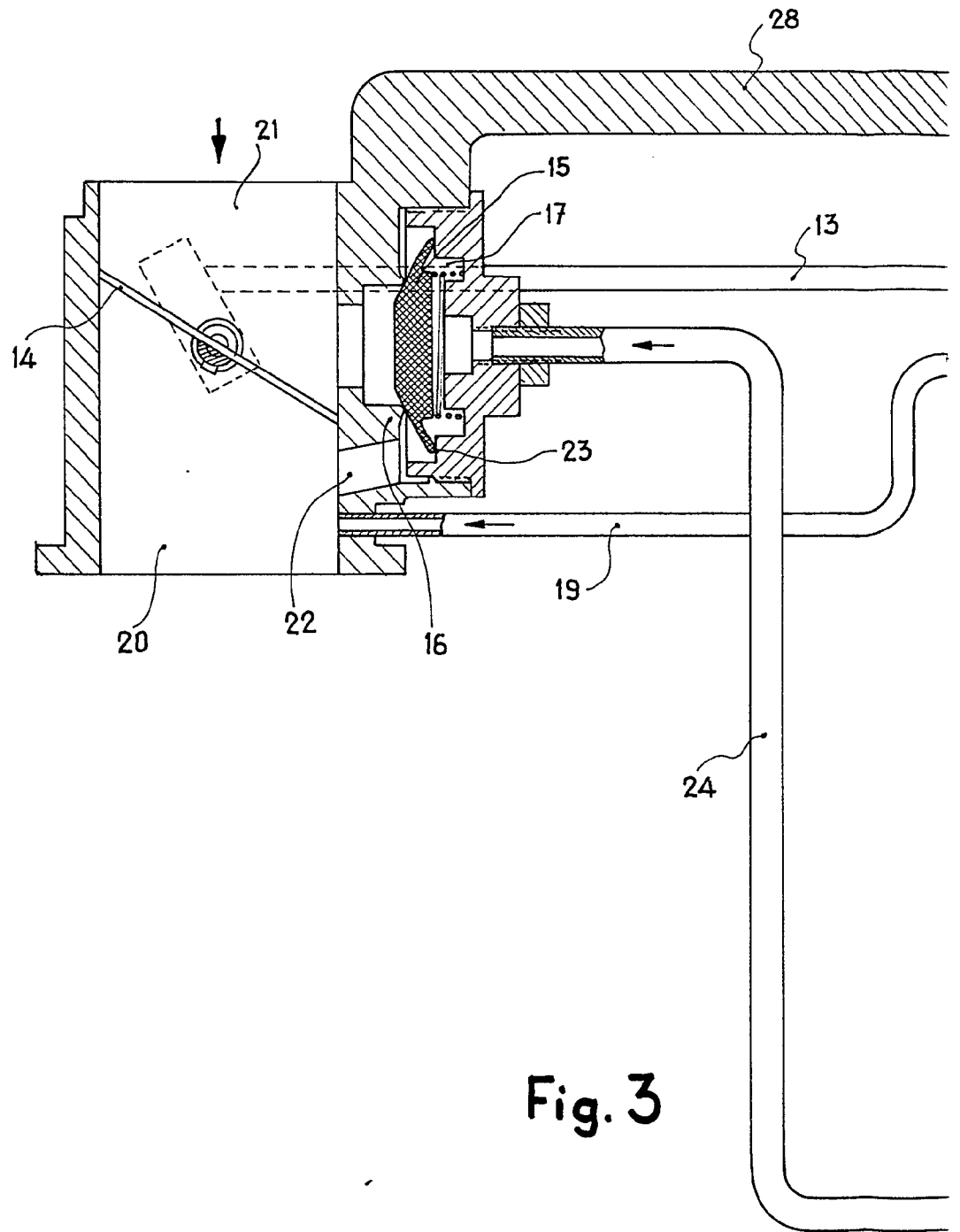
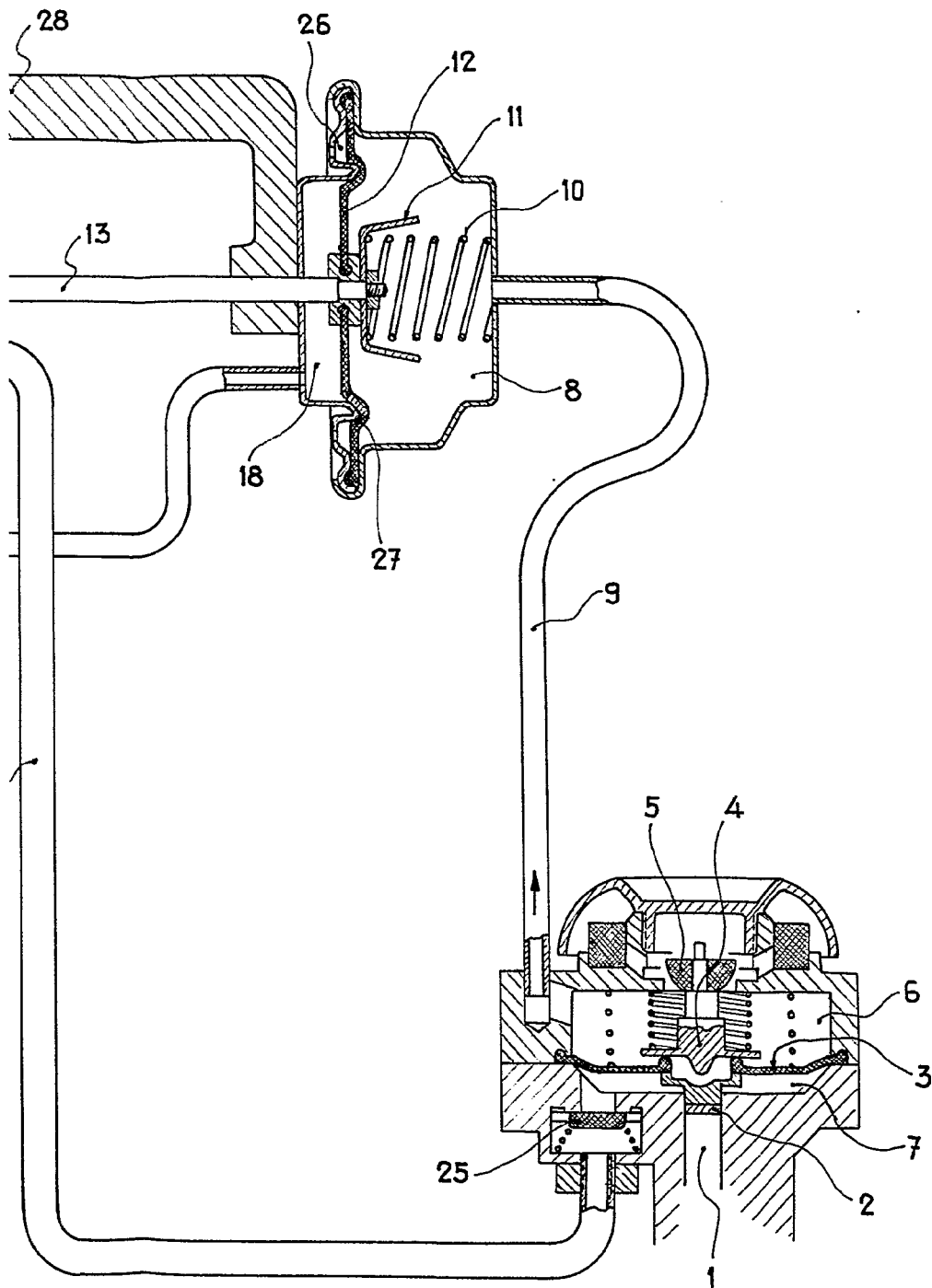
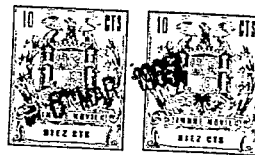


Fig. 3

ESCALA VARIABLE

307853

3 HOJAS - Hoja 3



Madrid,

6 MAR. 1965

RODOLFO DE LA TORRE  
P. P.