



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	221981
	21	FECHA DE PRESENTACION	
	22		

MODELO DE UTILIDAD

10 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
------------------------	--------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN MANORREDUCTOR.
--

60 SOLICITANTE (S) D. JOSE MOLINA RODRIGUEZ.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE General Ampudia, 16 - MADRID - 3 -
--

61 INVENTOR (ES)

62 TITULAR (ES)

63 REPRESENTANTE D. JAIME GOMEZ-ACEBO Y MODET

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un manorreductor, de constitución sencilla, configurado de modo que asegure un perfecto funcionamiento, con una respuesta segura y rápida en las variaciones de presión en el fluido de alimentación.

5 El manorreductor de la invención es especialmente aplicable siempre que se trate de conseguir grandes reducciones o diferencias de presión entre el circuito de alta y baja presión.

10 Otra ventaja del manorreductor de la invención es que permite unos grandes caudales de alimentación, asegurando la continuidad de dicho caudal.

15 En los manorreductores usuales, el control y reducción de presión se realiza mediante un resorte, con lo cual la respuesta a cualquier variación de presión en el circuito de baja es relativamente lenta, debido a la inercia del resorte. Además, estos manorreductores presentan como inconveniente sus frecuentes averías, debido a la rotura del resorte o pérdida de tensión del mismo.

20 El objeto de la presente invención es conseguir un manorreductor de constitución sencilla, en el cual se elimine el resorte principal encargado de originar la caída de presión deseada.

25 De acuerdo con la invención, el manorreductor comprende un cuerpo, por ejemplo de configuración general cilíndrica, sobre una de cuyas bases lleva fijada una caja.

30 El cuerpo citado presenta una cámara central y una cámara inferior, las cuales van intercomunicadas entre sí a través de una abertura intermedia que define un asiento para el apoyo de una válvula situada en la cámara inferior e impulsada ha

cia dicho asiento mediante un resorte. La dos cámaras citadas están además comunicadas con el exterior a través de sendos conductos.

5 La caja superior está cerrada herméticamente y entre su base y el cuerpo se forma una cámara intermedia que queda subdividida en dos compartimentos, uno superior y otro inferior, mediante una membrana elástica intermedia que va dispuesta y cogida por sus bordes entre la caja y el cuerpo.

10 Adosado a la membrana, por su cara inferior existe una placa rígida la cual apoya sobre el extremo superior de una aguja que pasa a través de un orificio que presenta la pared superior del referido cuerpo, atraviesa la cámara superior y apoya en la válvula antes citada alojada en la cámara inferior.

15 El compartimento inferior, de los dos en que queda subdividida la cámara intermedia, está intercomunicado con la cámara central del cuerpo a través del correspondiente conducto. Por su parte, el compartimento superior está en comunicación con la cavidad de la caja.

20 La cavidad o hueco de la caja, a su vez, está en comunicación con la cámara inferior del cuerpo a través de un conducto practicado a través de la pared de la caja y del cuerpo, conducto que dispone preferentemente de dos válvulas de cierre hermético.

25 De este modo, la presión que reina en el interior de la caja puede variarse sin más que actuar sobre las válvulas del conducto de intercomunicación con la cámara inferior, manteniéndose dicha presión cerrando debidamente las válvulas, ya que la caja, como se ha indicado anteriormente va cerrada herméticamente, estando solo en comunicación con el compartimento superior limitado inferiormente por la membrana elástica, la cual es hermética,

30

quedando así asegurado el mantenimiento de la presión en el interior de la caja.

5 Como se ha indicado anteriormente el compartimento inferior, situado bajo la membrana, está en comunicación con la cámara central del cuerpo, con lo cual por la cara superior de la membrana actúa la presión que reina en el interior de la caja mientras que por su cara inferior actúa la presión que exista en la cámara inferior.

10 Alrededor de la cámara inferior el manorreductor de la invención dispone de un filtro, por fuera del cual parten el conducto de comunicación con el exterior antes citado y el de comunicación con la cavidad de la caja superior. Este filtro evita el paso de impurezas entre la parte central de la cámara inferior y la periférica de la misma de donde parten o llegan los conductos que comunican con el exterior y el de intercomunicación con la caja superior.

15 La válvula puede consistir en un casquillo tubular, abierto inferiormente y cerrado por su extremo superior. Este extremo superior queda exteriormente rematado en forma cónica, para definir la superficie de asiento de la válvula. Dentro del casquillo se aloja el resorte de compresión que apoya inferiormente en el fondo de la cámara inferior, disponiendo dicho casquillo de orificios de intercomunicación con la cámara inferior.

20 La cámara inferior puede ser abierta por su base inferior y cerrarse herméticamente mediante una tapa sobre la que apoya el resorte citado.

25 La constitución descrita y el funcionamiento del manorreductor de la invención se comprenderá fácilmente con la siguiente descripción hecha con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales se muestra una posible forma de realización,

dada a título de ejemplo no limitativo, siendo:

La figura 1 una vista en planta inferior del manorreductor.

5 La figura 2 una sección por la línea 2:2 de la figura 1.

La figura 3 una sección por la línea 3:3 de la figura 2.

10 Como puede verse en los dibujos, el manorreductor, comprende un cuerpo 1, de configuración general cilíndrica, sobre cuya base superior se halla acoplada la caja 2, unidas entre sí mediante los tornillos 3.

15 El cuerpo 1 presenta una cámara central 4 y una cámara inferior 5 intercomunicadas entre sí por una abertura intermedia 6 que define un asiento para una válvula 7 la cual adopta una configuración de casquillo cilíndrico abierto por su base inferior y cerrado por la superior, estando el extremo superior rematado en forma cónica. En el interior del casquillo 7 se aloja un resorte 9 que impulsa a la válvula hacia arriba.

20 La cámara inferior 5 desemboca al exterior por su base inferior, cerrándose mediante la tapa 10, que presenta una cavidad central 11 para facilitar el deslizamiento de la válvula 7 y en cuyo fondo apoya el resorte 9.

25 En el techo de la cámara 5 se dispone una arandela de estanquidad 12 que queda sujeta en posición mediante la arandela rígida 13 sobre la cual apoya superiormente la tapa 10.

Como puede verse en la figuras 2 y 3, la cámara 4 comunica con el exterior a través del conducto 14 y la cámara inferior 5 comunica con el exterior a través del conducto 15.

30 Alrededor de la cámara 5 se dispone un filtro 16.

La caja 2 presenta una cavidad interna 17 que comunica con la cámara inferior 5 a través de un conducto 18 en el cual se montan dos válvulas 19 de cierre hermético.

5 El fondo de la caja 17 presenta una abertura u orificio 20 a través del cual comunica con una cámara internera dia 21 formada entre el fondo de la caja y el cuerpo 1. Esta cámara 21 queda subdividida en dos compartimentos, uno superior 22 y otro inferior: 23 separados entre sí mediante la membrana elástica 24 la cual va cogida entre la caja 2 y el cuerpo 1. Adosada la 10 cara inferior de la membrana 24 va un disco de material rígido 25 el cual apoya sobre una aguja 26 que atraviesa la pared superior del cuerpo 1 a través de un orificio, pasando por la cámara central 4 hasta apoyar en la válvula 7.

15 Como puede apreciarse, el compartimento inferior 23 está comunicado con la cámara central 4 a través del conducto 27.

Supongamos que al conducto 5 llega un gas a presión procedente de una cámara o depósito que lo contiene. Este gas a presión pasa a través del filtro 16 y por el conducto 18, 20 teniendo abiertas las válvulas 19 llega al interior de la caja 17, con lo cual podemos conseguir que en el interior de esta caja, y por tanto el compartimento superior 22, reine la misma presión que la del depósito de donde procede el gas. Una vez que en la caja 17 existe la presión que se desee se cierran herméticamente las válvulas 19. 25

La presión que reina en el compartimento superior 22 actúa sobre la membrana 24 empujando el disco 25 a la aguja 26 hacia abajo, la cual desplaza hacia abajo a la válvula 7, permitiendo que el gas pase a través de la abertura 6 hasta la cáma 30 ra 4.

El gas que llega a la cámara 4 pasa a través del conducto 27 actuando sobre la membrana 24 por la cara inferior.

5 Con la constitución descrita, la válvula 7 queda impulsada hacia arriba por la fuerza del resorte 9, por la presión reinante en el compartimento 23 que actúa por la cara inferior de la membrana 4 y por la presión del depósito de alimentación que de la cámara 5 pasa al interior de la válvula 7, a través del conducto 28 y actúa sobre la base superior cerrada de dicha válvula. Hacia abajo la válvula se encuentra impulsada por la fuerza que sobre la misma ejerce la aguja 26 que corresponde a la presión que reina en la caja 17 y que actúa sobre la cara superior de la membrana 22. Además sobre el efecto de la presión que reina en la cámara 4 que actúa sobre la cara superior de la válvula 7 empujándola hacia abajo.

10 El resorte 9, así como las diferencias de superficie interna y externa de la válvula sobre las cuales actúa la presión que reina en la cámara 5 y 4, están calculados de modo que cuando en la cámara 4 la presión excede del valor que se desea obtener en baja presión, éste exceso de presión a través del conducto 27 actúa sobre la membrana 24 desplazándola hacia arriba, con lo cual se eleva la aguja 26 y por tanto la válvula 7, cerrando progresivamente el paso de gas. De este modo desciende nuevamente la presión en la cámara 4 hasta el valor deseado. Si, por el contrario, desciende la presión de la cámara 4 por debajo del valor deseado, la presión que reina en el compartimento 23 disminuye y por tanto la fuerza con que es empujada hacia arriba la lámina flexible 24. Esto tiene como consecuencia que la presión que reina en la cámara 17 desplaza hacia abajo a la membrana 24 y con ello a la aguja 26, aumentando la sección de paso del gas procedente del de-

pósito a presión.

5 Cuando se cierra el paso de gas, la caja 17
continúa con la presión original debido al cierre hermético de la
válvula 19 y, con ello, el manorreductor queda listo para ser usa
do en cualquier momento. Al cerrar la salida de gas a través del
conducto 14, la presión en la cámara 4 aumenta y con ello en el
compartimento inferior 23, de modo que se desplaza la membrana 24
hacia arriba, ascendiendo la aguja 26 hasta que la válvula 7 cie
rra la abertura de paso 6, debido a que dicha válvula es impulsada
10 hacia arriba por el resorte 9 y por la presión que actúa por den
tro de la válvula.

15 Descrita suficientemente la naturaleza del
invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe
hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son
susceptible de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su
principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- Manorreductor, caracterizado porque comprende un cuerpo que presenta una cámara central y una cámara inferior, ambas intercomunicadas entre sí a través de una abertura que define un asiento para el apoyo de una válvula situada en la cámara inferior e impulsada hacia dicho asiento mediante un resorte, estando ambas cámaras comunicadas con el exterior a través de sendos conductos, existiendo sobre el referido cuerpo, por encima de la cámara central, una caja hermética, fijada a dicho cuerpo, entre cuya base inferior y el cuerpo se forma una cámara intermedia que queda subdividida en dos compartimentos, uno superior y otro inferior, mediante una membrana elástica dispuesta entre dicha caja y cuerpo, bajo cuya membrana existe una placa rígida que apoya sobre el extremo superior de una aguja que pasa a través de un orificio que presenta la pared superior del referido cuerpo, atravesando la cámara superior para apoyar en la válvula antes citada, estando el compartimento inferior citado en comunicación con la cámara central del cuerpo a través del correspondiente conducto y el compartimento superior en comunicación con la cavidad de la caja, la cual a su vez está en comunicación con la cámara inferior del cuerpo a través de un conducto dotado de válvula de cierre.

2.- Manorreductor según la reivindicación 1, caracterizado porque alrededor de la cámara inferior dispone de un filtro por fuera del cual desemboca el conducto de comunicación con el exterior y parte el conducto de comunicación con la cavidad de la caja superior.

3.- Manorreductor según la reivindicación 1, caracterizado porque la válvula consiste en un casquillo cilíndrico, abierto inferiormente y cuyo extremo superior cerrado queda exterior rematado en forma cónica, alojándose en su interior un resorte

te de compresión que apoya inferiormente en el fondo de la cámara inferior, disponiendo dicho casquillo de orificios de intercomunicación con la cámara inferior.

5 4.- Manorreductor según la reivindicación 1, caracterizado porque la cámara inferior está abierta por su base inferior y se cierra herméticamente mediante una tapa en la que apoya el resorte citado.

10 5.- Manorreductor, tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en el dibujo adjunto.

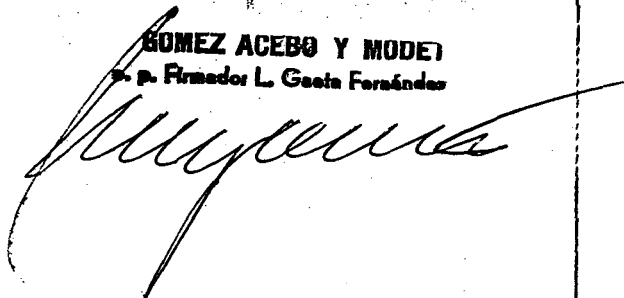
Esta Memoria consta de 9 hojas escritas a máquina por una sola cara.

- 5 NOV. 1976

Madrid,

D. JOSE MOLINA RODRIGUEZ.

BOMEZ ACEBO Y MODEI
s. p. Firmador L. Gaeta Fernández



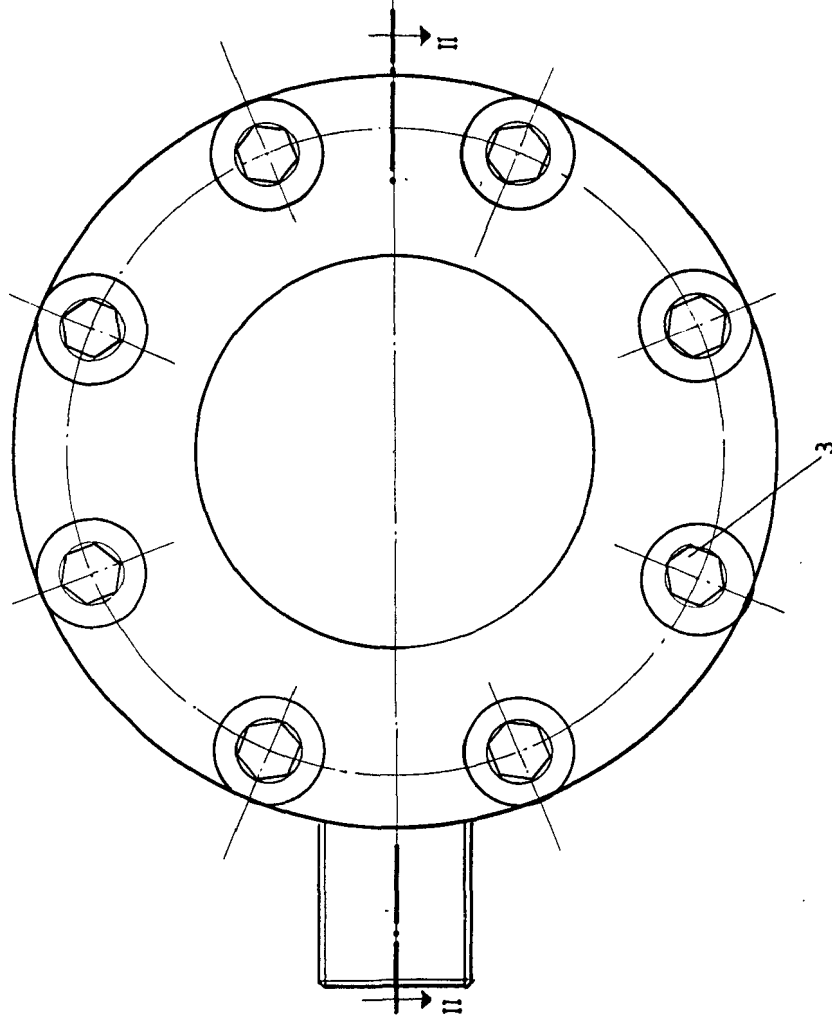


FIG 1

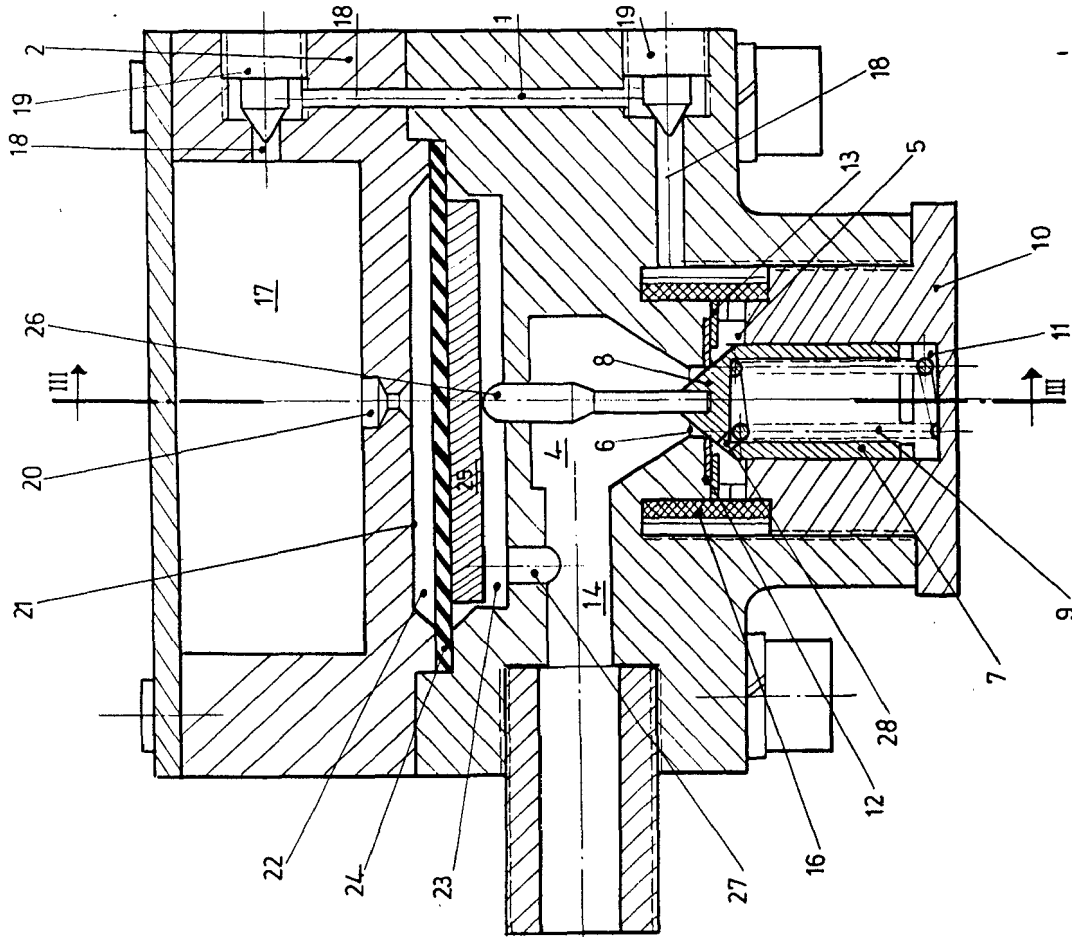


FIG 2

Madrid - 5 NOV. 1976

GOMEZ ACEBU Y SUJET
ca. p. Ferrnades L. Gasta Ferrnades

ESCALA VARIABLE

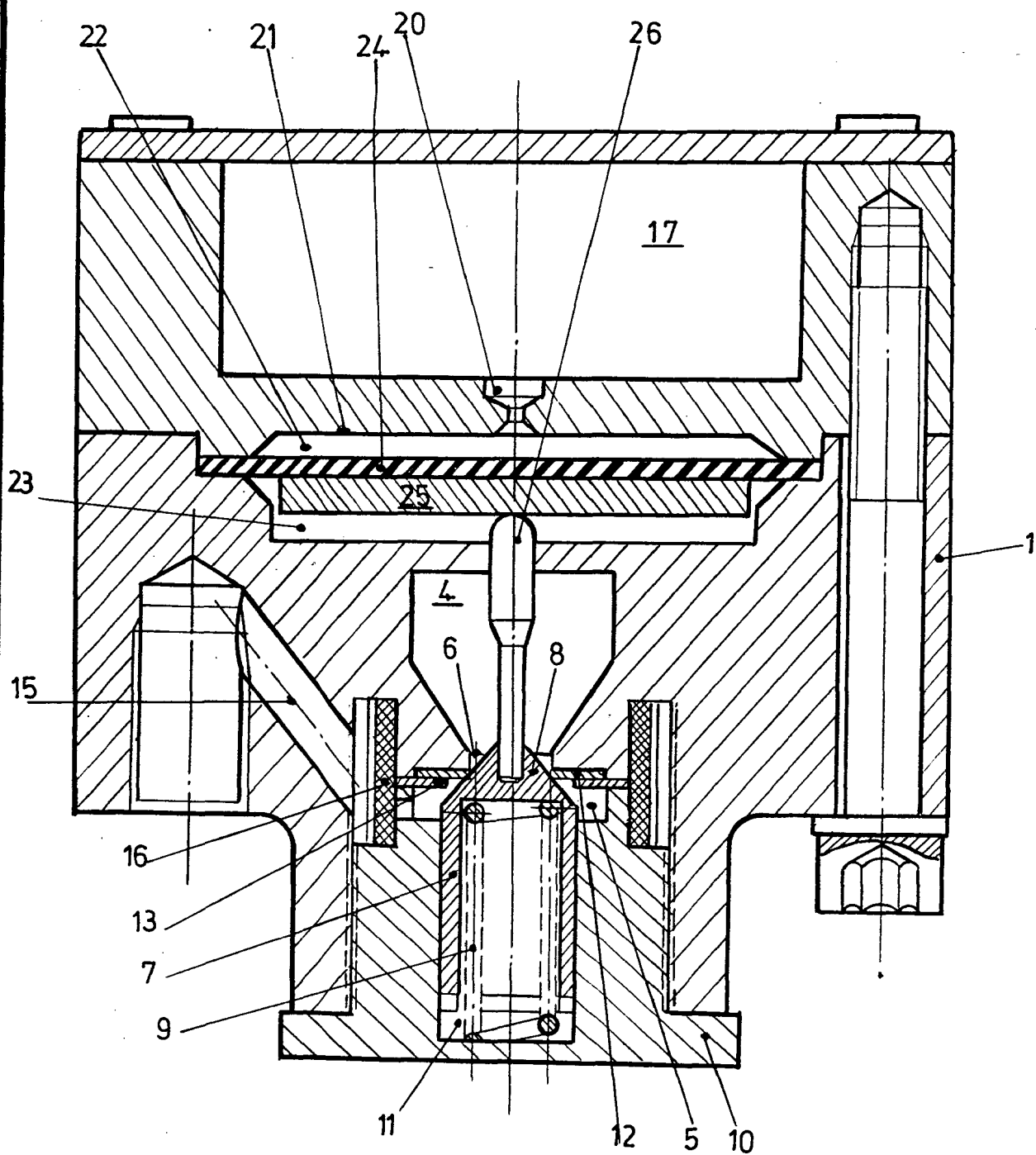


FIG.3

ESCALA VARIABLE.

- 5 NOV 1976

Madrid

INSTRUMENTOS ACOBOS Y MODELOS
p. Firmados L. Gasta Ferrández