

364138



SECCION TECNICA  
CLASIFICACION I. P. C.  
CLASE F 23  
SUBCLASE N

## MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...a.

### PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: INDUSTRIAS COPRECI S.C.I., de nacionalidad española

RESIDENCIA: ARECHAVALETA (Guipúzcoa)

ENUNCIADO: "VALVULA DE GAS CON SEGURIDAD TERMoeLECTRICA"

Inventor: D. IGNACIO URIBE ECHEVARRIA

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....



1                   La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración  
del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación indus-  
trial y comercial exclusivo en el territorio nacional de una Patente  
5                   de Invención, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Indus-  
trial, que como el enunciado indica se trata de "VALVULA DE GAS CON SEGU-  
RIDAD TERMoeLECTRICA".

                  Este invento se relaciona con una válvula de gas que puede  
ser empleada como elemento de seguridad en instalaciones o dispositivos  
de calefacción de gas.

10                   Se conocen las válvulas de gas con seguridad termoelectrica  
las cuales aplican la corriente generada por un termopar o dispositivo  
detector de llama, excitando dicha corriente un electroimán que realiza  
la apertura de la válvula; y cuando no existe llama el electroimán se  
15                   desexcita y la válvula se cierra.

                  En dichas válvulas existe un periodo de tiempo en el cual el  
dispositivo detector de llama mantiene excitado el electroimán sin exis-  
tir llama, motivado por la inercia térmica del termopar. Por consiguiente  
hasta que el termopar se enfrie existe un periodo de tiempo en que puede  
20                   producirse una salida de gas sin que se quemé y por lo tanto, si una per-  
sona cierra accidentalmente la válvula y pretende reencender rápidamente,  
se encuentra con que por el quemador sale el caudal de consumo normal  
sin quemarse y el peligro de accidente es evidente.

                  El presente invento se relaciona con una válvula de gas que  
25                   no permite la apertura del paso de gas de consumo normal mientras el elec-  
troimán no haya sido desexcitado.

                  Dicha válvula comprende un obturador empujado para cerrar  
un paso general de gas y un electroimán excitado por un termopar con un  
vástago que cuando el electroimán está excitado es retenido en contra  
30                   de un resorte, así como un eje que relaciona el vástago del electroimán  
con el obturador y que cuando el electroimán está desexcitado y se desplaza



1 el obturador para abrir el paso de gas, permite dicho eje el desplazamiento del vástago hasta una posición en que puede ser retenido por el electroimán cuando se excite; medios de enclavamiento del eje en el vástago en contra de un resorte alojado en el vástago y medios de desenclavamiento del eje con el vástago de forma que dicho eje, bajo la influencia del resorte alojado en el vástago desplace al obturador a la posición de cerrado, de manera que si ocupa la posición de cerrado cuando el electroimán está excitado los medios de enclavamiento no actúan sobre el eje y cuando se desexcite el electroimán, el eje puede empujar al vástago a una posición en que dicho vástago retiene al eje en contra del resorte alojado entre ambos.

5  
10  
15  
20 Preferentemente los medios de enclavamiento del eje en el vástago en contra del resorte alojado en dicho vástago comprenden unas bolas alojadas en unas perforaciones del vástago y eje de forma tal, que varias de ellas se alojan a la vez en vástago y eje, alineándose dichas bolas, en el desplazamiento del obturador a la posición de abertura, con otras bolas alojadas en una perforación de un casquillo unido al cuerpo del electroimán de modo que todas las bolas puedan ser actuadas por los medios de enclavamiento y desplazadas en contra de una placa elástica fija al casquillo.

25  
30 Los medios de desenclavamiento comprenden una pieza a modo de campana y que al desplazarse empujada por el obturador, desplaza horizontalmente todas las bolas en contra de la placa elástica de forma que el vástago no retenga al eje, el cual por la acción del resorte arrastra a la posición de cerrado al obturador, volviendo a ocupar la campana su primitiva posición al ser desplazada por el vástago del electroimán cuando éste se desexcita.

Según la invención si la campana se dispone en su primera posición y se alinean todas las bolas, la placa elástica posiciona a dichas bolas de forma que el vástago puede retener al eje en contra del resorte



1 alojado en dicho vástago.

Para comprender mejor la naturaleza del presente invento en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las características esenciales.

5 La figura 1 representa un corte de la válvula según la invención.

Las figuras 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 representan las diferentes posiciones de funcionamiento.

10 En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- Nº 1.- Cuerpo general
- Nº 2.- Entrada de gas
- Nº 3.- Salida consumo normal
- Nº 4.- Salida a piloto
- 15 Nº 5.- Obturador de consumo normal
- Nº 6.- Asiento
- Nº 7.- Vástago
- Nº 8.- Asiento
- Nº 9.- Obturador general
- 20 Nº 10.- Vástago del electroimán
- Nº 11.- Electroimán
- Nº 12.- Eje
- Nº 13.- Extremo del eje (12) que se acopla al obturador (9)
- Nº 14.- Arandela de tope
- 25 Nº 15.- Resorte
- Nº 16.- Escalón del vástago (10)
- Nº 17.- Resorte
- Nº 18.- Resorte
- 30 Nº 19.- Bola
- Nº 20.- Bola



1

Nº 21.- Bola

Nº 22.- Cuerpo del grupo electromagnético

Nº 23.- Casquillo roscado

Nº 24.- Perforación del casquillo (23) que aloja a las bolas

5

Nº 25.- Bola

Nº 26.- Bola

Nº 27.- Bola

Nº 28.- Campana de desenclavamiento

Nº 29.- Plano inclinado de la campana (28)

10

Nº 30.- Placa elástica

Nº 31.- Orificio central de la campana (28)

Nº 32.- Perforación del eje (12) que aloja a las bolas

Nº 33.- Perforación del vástago (10) que aloja a las bolas

15

La válvula de gas está constituida por un cuerpo general (1) que dispone de una entrada de gas (2), una salida principal (3) y una salida piloto (4).

El obturador (5) es posicionado respecto de su asiento (6) por el vástago (7) del pulsador, cerrando o abriendo el paso de gas hacia la salida principal (3).

20

Asimismo, dicho vástago (7) puede desplazar fuera de su asiento (8) al obturador (9), el cual está presionado para cerrar el paso de gas a las salidas (3) principal y (4) piloto.

25

El obturador (9) se relaciona con el vástago (10) del electroimán (11) por medio de un eje (12). Este eje (12) está acoplado al obturador (9) por uno de sus extremos (13), presionado dicho extremo (13) en contra de una arandela de tope (14) por el resorte (15) alojado en el obturador (9).

30

El eje (12) hace tope con el escalón (16) del vástago (10) dando lugar a que cuando se desplace el obturador (9) para abrir el paso de gas, el eje (12) arrastre el vástago (10) en contra del resorte (17)



1

de compresión.

En el vástago (10) se aloja un resorte (18) que tiende a desplazar el eje (12) fuera del vástago (10).

5

El eje (12) y el vástago (10) presentan unas perforaciones (32 y 33) donde se alojan las bolas (19, 20 y 21) de forma que dichas bolas enclavan el eje (12) en el vástago (10) en contra del resorte (18).

10

Sobre el cuerpo (22) del grupo electromagnético se monta un casquillo roscado (23) el cual presenta una perforación (24) transversal donde se alojan las bolas (25, 26 y 27).

15

Asimismo, se dispone de una pieza a modo de campana (28), la cual presenta un plano inclinado (29). El desplazamiento de la campana (28) hace que por medio del plano (29) se muevan horizontalmente todas las bolas en contra de una placa elástica (30) que se fija al casquillo (23). Dicha campana (28) presenta un orificio central (31) por donde puede pasar el eje (12) pero no el vástago (9).

El funcionamiento es el siguiente:

La figura 2 es una posición inicial arbitraria de la válvula desexcitada por sí misma y cerrada.

20

Tal como se indica en la figura 3, actuando sobre el vástago (7) de pulsador, se desplaza al obturador (5) hacia su asiento (6) para cerrar el pasode gas por la salida principal (3).

25

Desplazándose más, el vástago (7) entra en contacto con el obturador (9) el cual es desplazado fuera de su asiento (8) con lo que queda abierta la salida de gas (4) hacia el piloto.

30

El desplazamiento del obturador (9) da lugar a un desplazamiento del eje (12) y consiguientemente del vástago (10) en contra del resorte (17). Como la fuerza de este resorte (17) es inferior a la del resorte (15) se produce un desplazamiento conjunto del eje (12) y del vástago (10) al desplazarse el obturador (9). Las bolas (19, 20 y 21) se alinean con las bolas (25, 26 y 27).



1                   Pudiendo pasar gas al piloto, éste puede encenderse y exci-  
tar al electroimán (11) que mantendrá al vástago (10) en posición retra-  
sada en contra del resorte (17). Como por otra parte el vástago (10) re-  
tiene al eje (12) en posición retrasada, ello da lugar a que el electroi-  
5                   mán (11) mantenga al obturador (9) en posición de abertura.

                  Al dejar de actuar sobre el vástago (7) del pulsador, se  
desplaza al obturador (5) de su asiento (6) a la posición de abertura. El  
gas entonces pasa por la salida principal (3) hacia los quemadores prin-  
cipales, inflamándose por la llama piloto.

10                   Si deseamos apagar los quemadores (tal como se representa  
en la figura 4) se actua nuevamente sobre el vástago (7) del pulsador,  
con un accionamiento mayor que para la posición de encendido. Dicho vás-  
tago (7) empuja al obturador (9) comprimiéndose entonces el resorte (15)  
y empujando dicho obturador (9) a la campana (28), la cual por medio  
15                   del plano inclinado (29) mueve las bolas en contra de la placa elástica  
(30). De esta forma solo se alojan en el eje (12) dos bolas, la (19) y  
la (21).

                  Inmediatamente, pasamos a la figura 5 y vemos cómo al dejar  
de actuar sobre el vástago (7) del pulsador el eje (12) se desplaza ha-  
20                   cia arriba por la acción del resorte (18) y el obturador (9) hace contac-  
to con su asiento (8) cerrando el paso de gas, mientras que el vástago  
(10) queda en la parte inferior retenido por el electroimán (11) exci-  
tado. Esto ha sido posible debido a que en ese momento la unión entre vás-  
tago (10) y eje (12) está desenclavada toda vez que la perforación (32)  
25                   del eje aloja únicamente a dos bolas (19 y 21).

                  Si nosotros deseamos realizar inmediatamente una reapertura  
de la válvula, se desplazará el obturador (9) fuera de su asiento (8)  
pero al dejar de pulsar, dicho obturador (9) volverá a posicionarse en  
30                   su asiento (8).

                  En la figura 6 el termopar se ha enfriado lo suficiente como



1 para desexcitar el electroimán (11), el vástago (10) es desplazado hacia  
arriba por la acción del resorte (17), arrastrando en su desplazamiento  
a las bolas (20 y 26) que se alinean con las bolas (19 y 21). Asu vez el  
vástago (10) arrastra a la campana (28) hasta su primitiva posición.

5 Si deseamos volver a encender, tal como lo representa la fi-  
gura 7, actuamos sobre el vástago (7) del pulsador, arrastrando el eje  
(12) al vástago (10) por el tope (16) alineándose nuevamente todas las  
bolas, las cuales se moverán horizontalmente empujadas por la placa elás-  
tica (30), de forma a ocupar su primitiva posición, consiguiendo que el  
10 vástago (10) retenga al eje (12) en contra del resorte (18); precisamente  
lo que marca la diferencia entre las figuras 7 y 8 es el que en la figura  
7 la placa elástica todavía no ha empujado las bolas y en la figura 8 ya  
lo ha hecho enclavando al eje (12) respecto al vástago (10).

15 Si se excita el electroimán (11), éste retiene al vástago  
(10) y el cual a su vez por medio del eje (12) retiene al obturador (9)  
en posición quedando bien patente este hecho, toda vez que la figura 8  
coincide totalmente con la figura 3.

20 Descrita suficientemente la naturaleza del 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 desvirtúen su fundamento.

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

#### NOTA

30 Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir  
en la presente invención cuantos perfeccionamientos se deriven del mismo  
mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en  
la forma señalada por la Ley.



1 La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "VALVULA DE GAS CON SEGURIDAD TERMOELECTRICA", en to do de acuerdo con las siguientes

5 REIVINDICACIONES :

10 1ª.- Válvula de gas con seguridad termoeléctrica, caracterizada por el hecho de comprender un obturador empujado para cerrar un paso general de gas y un electroimán excitado por un par termoeléctrico, con un vástago que cuando el electroimán está excitado es retenido en contra de un resorte, así como un eje que relaciona el vástago del electroimán con el obturador y que cuando el electroimán está desexcitado y se desplaza el obturador para abrir el paso de gas, permite dicho eje el desplazamiento del vástago hasta una posición en que puede ser retenido por el electroimán cuando se excite; medios de enclavamiento del eje en el vástago en contra de un resorte alojado en el vástago y medios de desenclavamiento del eje con el vástago de forma que dicho eje, bajo la influencia del resorte alojado en el vástago, desplace al obturador a la posición de cerrado y en una disposición tal que los medios de enclavamiento no actúan sobre el eje mientras el electroimán permanezca excitado, pero que en el momento en que se desexcite los medios de enclavamiento vuelven a entrar en función, pudiendo retener el vástago al eje en contra de la acción del resorte interpuesto entre ambos.

15 2ª.- Válvula de gas con seguridad termoeléctrica, en todo de acuerdo con la reivindicación anterior, caracterizada porque los medios de enclavamiento del eje en el vástago en contra del resorte alojado en dicho vástago comprenden unas bolas alojadas en unas perforaciones del vástago y eje de forma tal que varias de ellas se alojan a la vez en vástago y eje, alineándose dichas bolas, en el desplazamiento del obturador a la posición de abertura, con otras bolas alojadas en una perforación de un casquillo unido al cuerpo del electroimán, de modo que todas las bolas puedan ser actuadas por los medios de desenclavamiento y desplazadas

20

25

30



1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

en contra de una placa elástica fija al casquillo.

3ª.- Válvula de gas con seguridad termoeléctrica, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los medios de desenclavamiento comprenden una pieza a modo de campana y que al desplazarse empujada por el obturador, desplaza horizontalmente todas las bolas en contra de la placa elástica de forma que el vástago no retenga al eje, el cual por la acción del resorte arrastra a la posición de cerrado al obturador, volviendo a ocupar la campana su primitiva posición al ser desplazada por el vástago del electroimán cuando éste se desexcita.

4ª.- Válvula de gas con seguridad termoeléctrica, en todo de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dispuesta la campana en su primera posición y alineadas todas las bolas, la placa elástica posiciona dichas bolas de forma que el vástago puede retenerse al eje en contra del resorte alojado en dicho vástago.

5ª.- "VALVULA DE GAS CON SEGURIDAD TERMOELECTRICA".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de diez hojas mecanografiadas por una sola cara acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 26-9-1969

El Agente Oficial

Fdo. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA

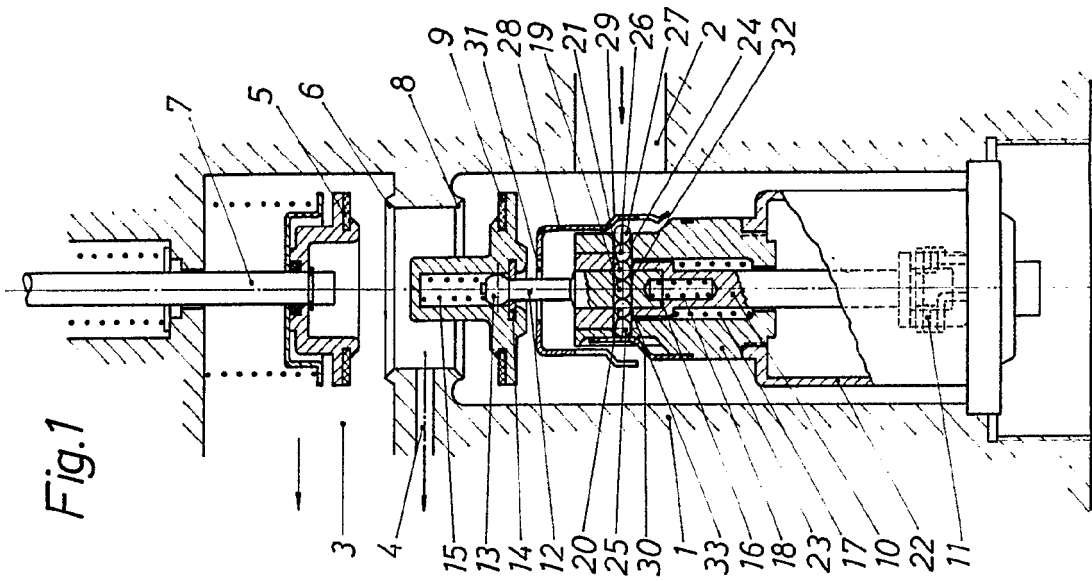


Fig. 2

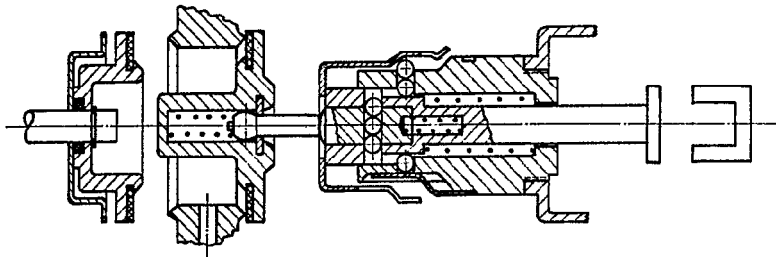


Fig. 3

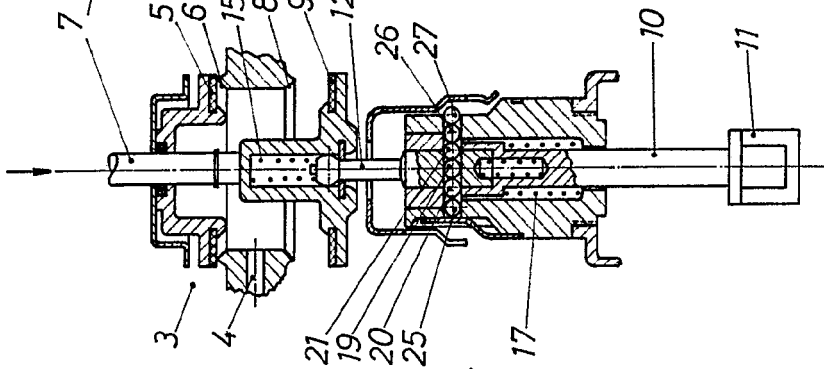


Fig. 4

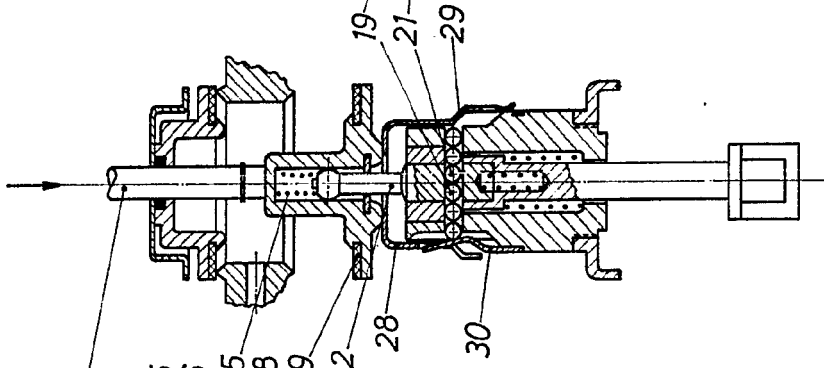


Fig. 5

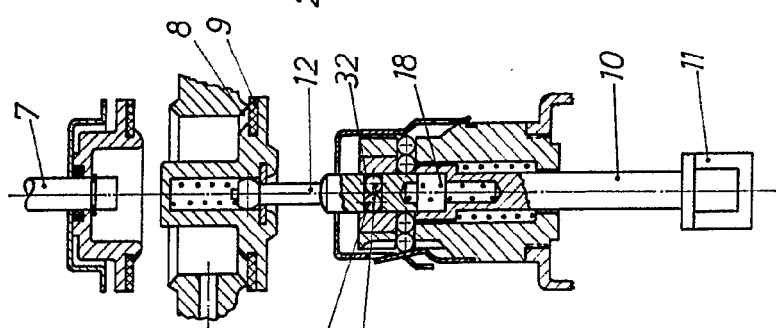


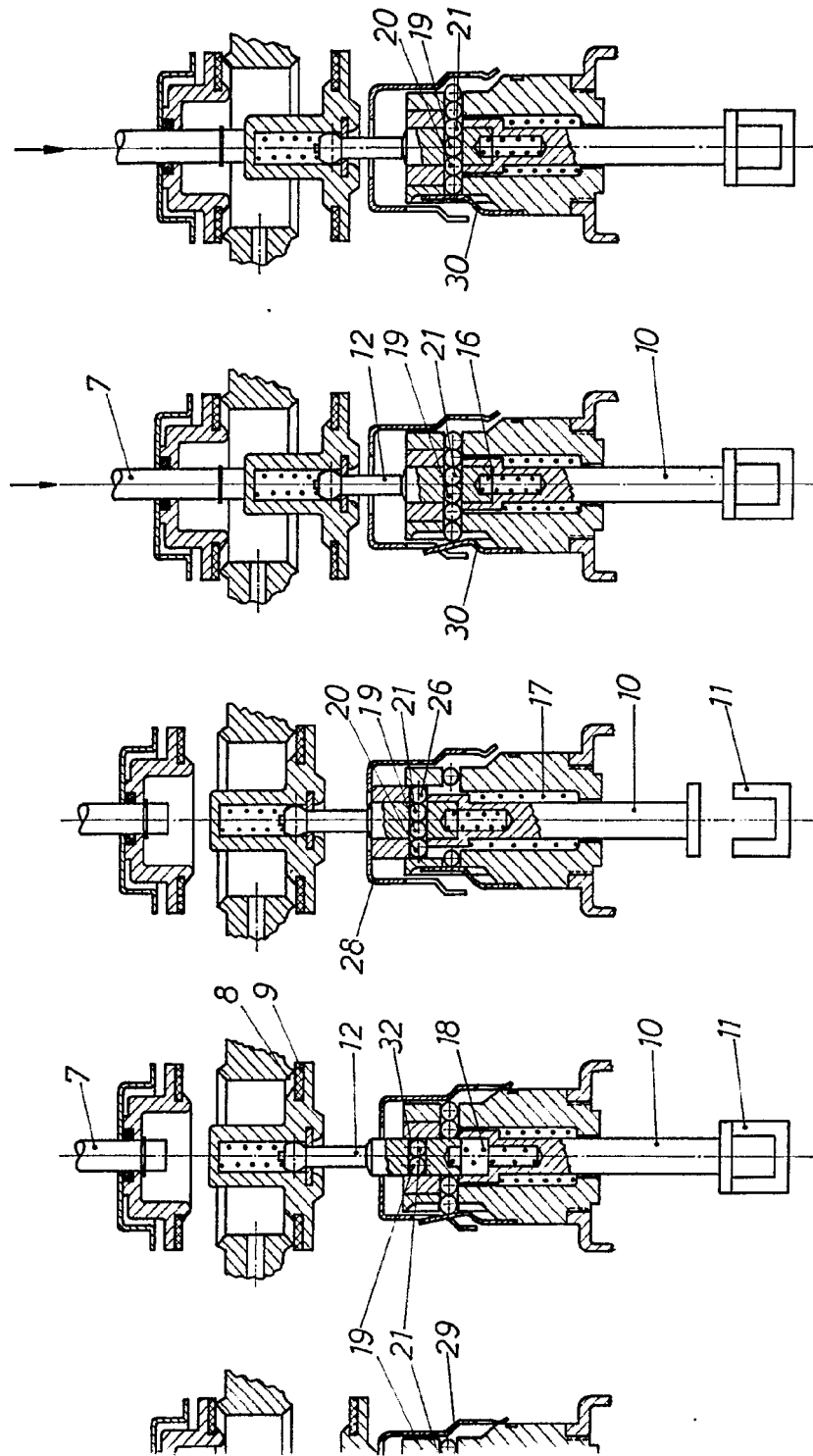


Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8



Escala variable  
Madrid 20 2000  
El Agente Oficial

Fig.1

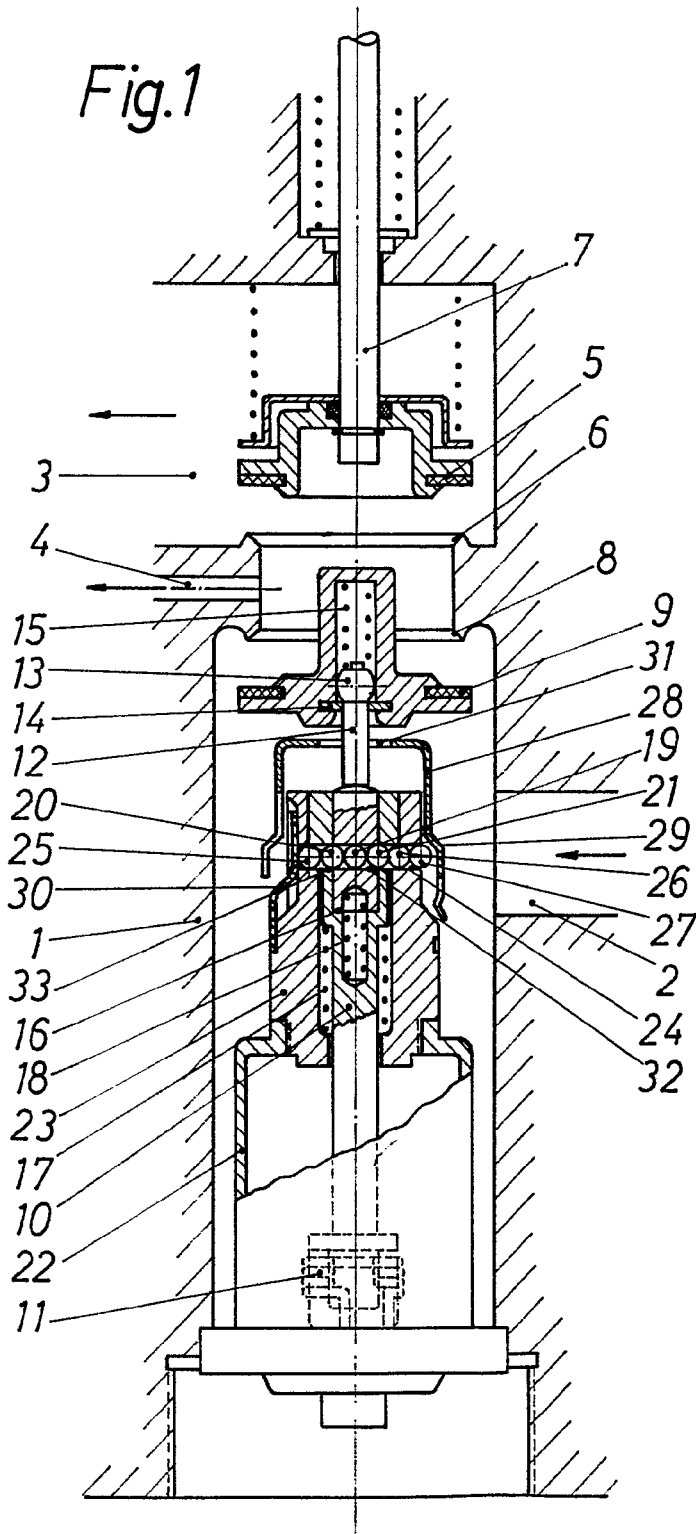


Fig.2

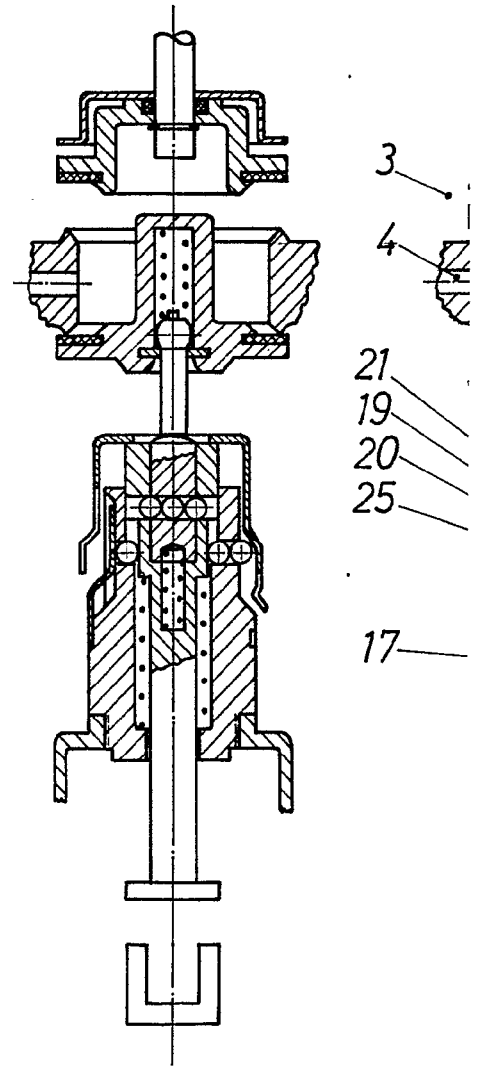
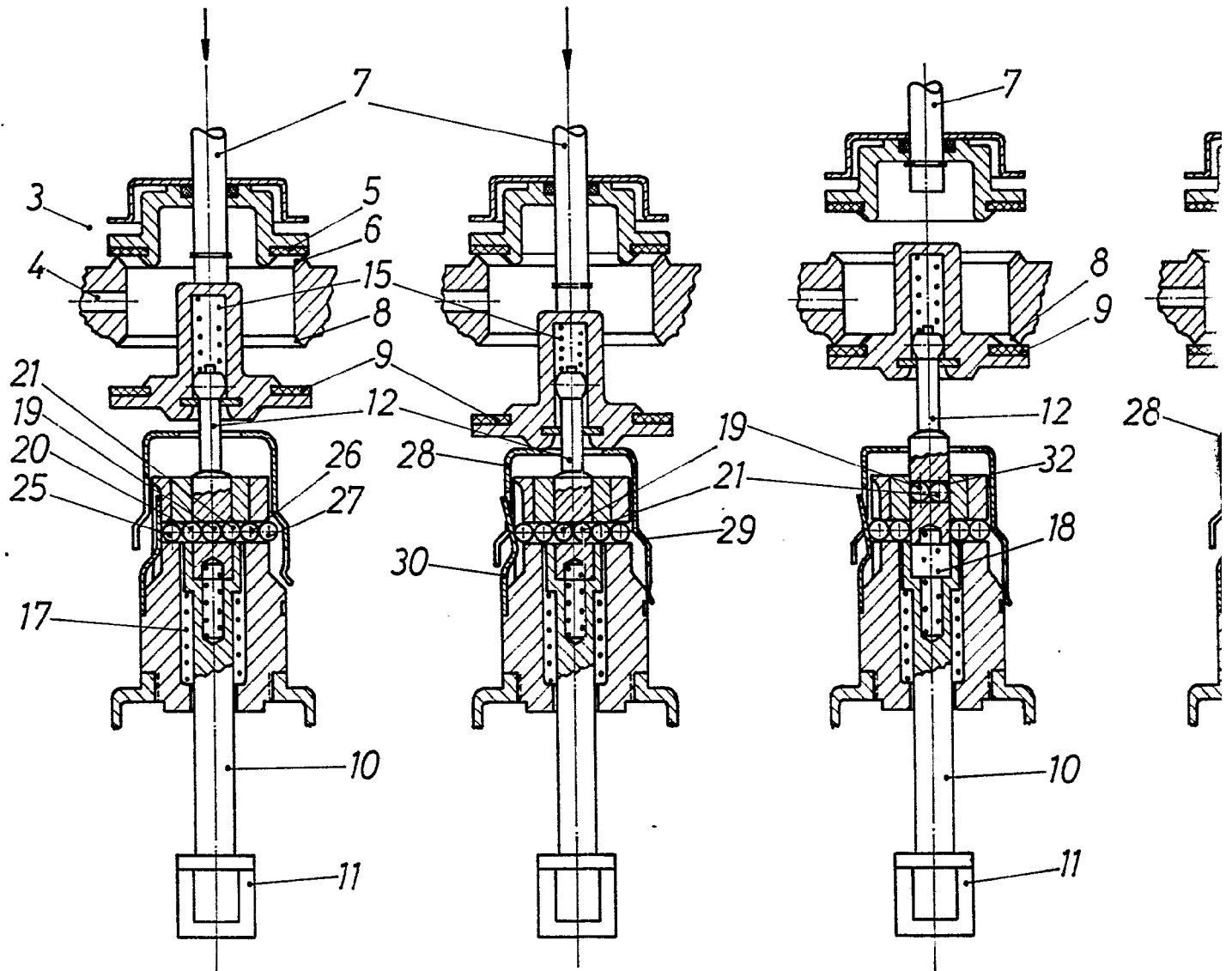


Fig.3

Fig.4

Fig.5

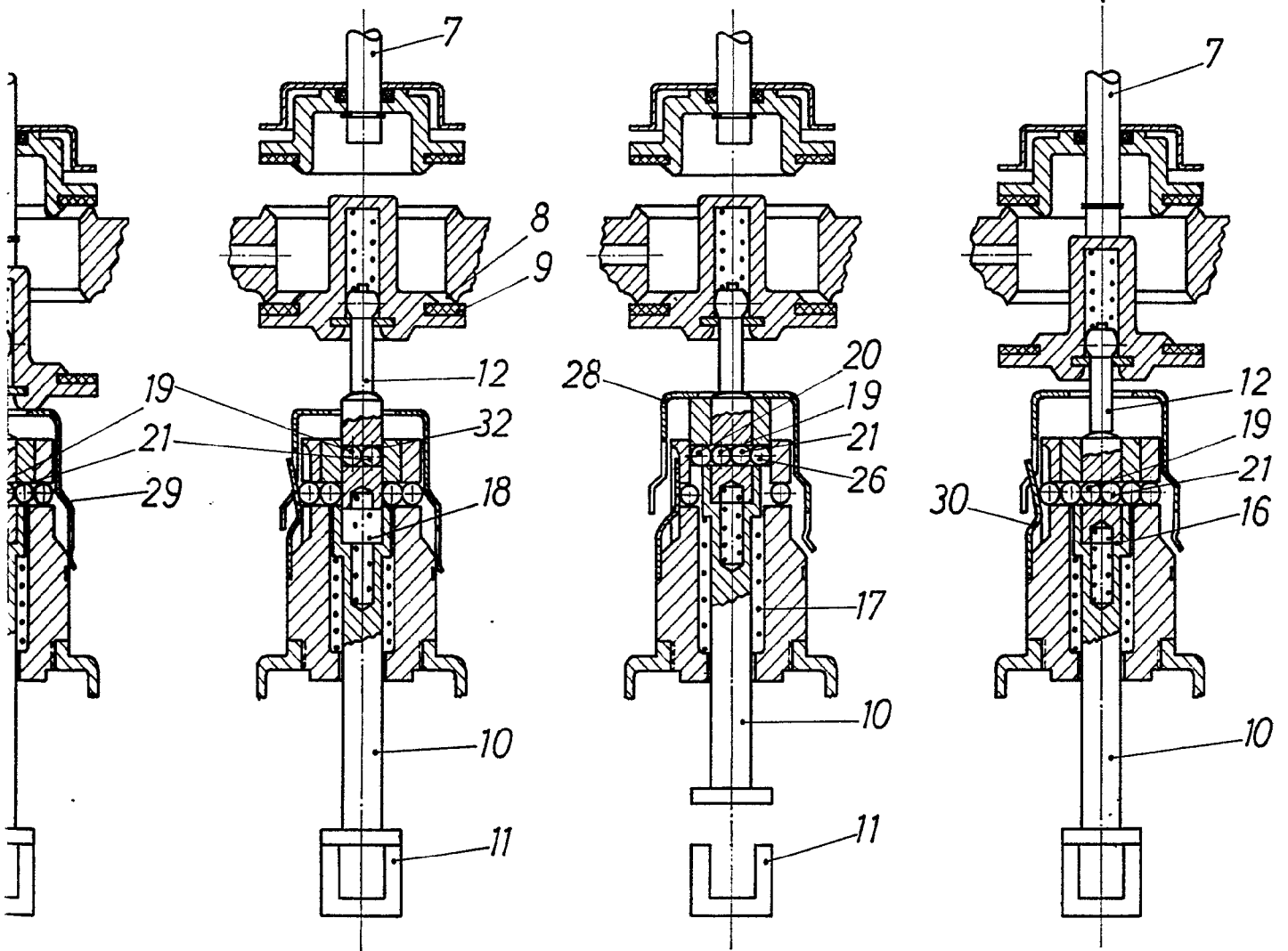


4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7



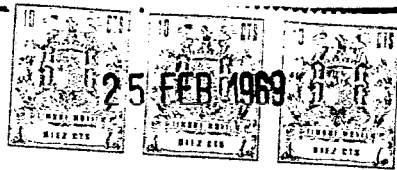
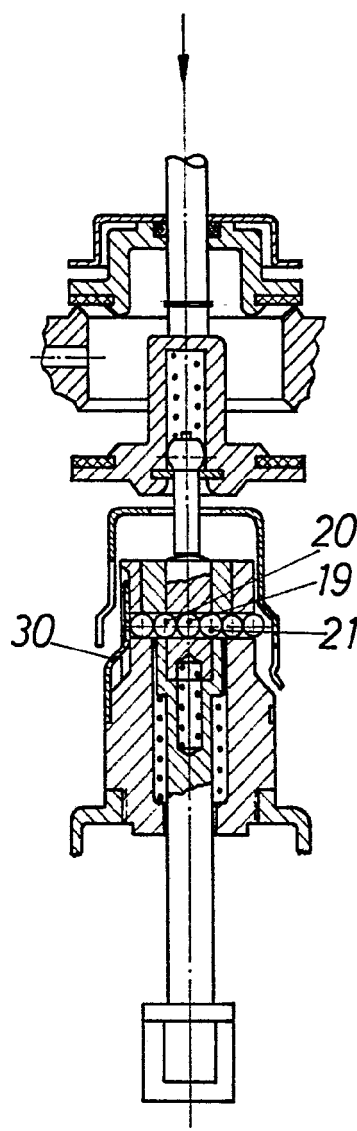
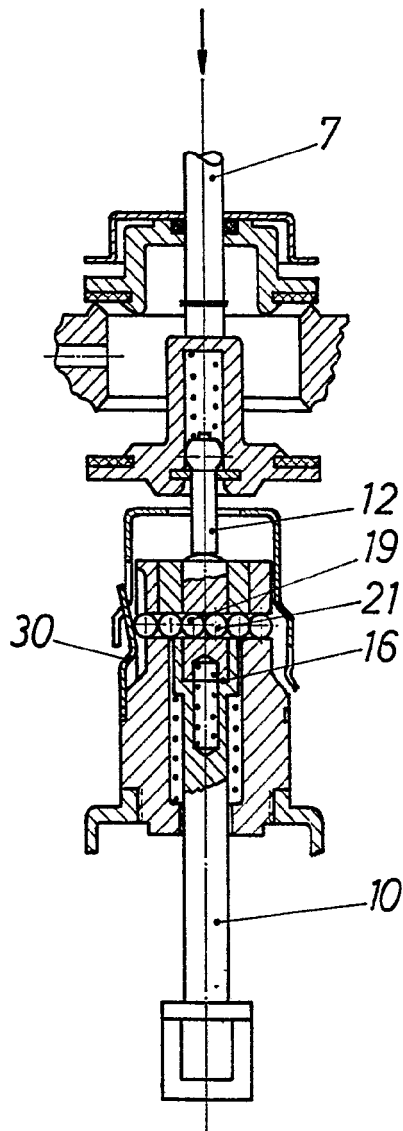
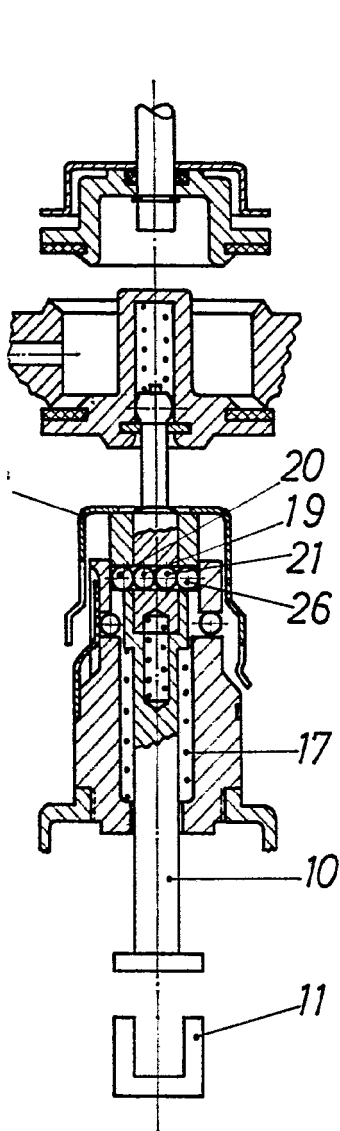


Fig.6

Fig.7

Fig.8



Escala variable

Madrid - 26-2-69

El Agente Oficial

Fdo. M. Fernandez - Loaysa