

10 ES 21 22	11 NUMERO 288,034	10 Y
	FECHA DE PRESENTACION 11 Julio 1.985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 FEB. 1986

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO 84 11042	32 FECHA 11 Julio 1.984	33 PAIS FRANCIA
--	----------------------------	--------------------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F16K 3/314
------------------------	--

54 TITULO DE LA INVENCIÓN " COMPUERTA DE GUILLOTINA"

71 SOLICITANTE (S) TROUVAY & CAUVIN y Dn. Aldo MORELLO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE 58 rue du Général Chanzy 76097 LE HAVRE (Francia) y 18bis rue Greuze 69100 VILLEURBANNE (Francia), respectivamente
--

72 INVENTOR (ES) Dn. Henri BESNARD y Dn. Daniel FREMAU (que han cedido sus derechos a los solicitantes)

73 TITULAR (ES) los solicitantes

74 REPRESENTANTE VICTOR GIL VEGA

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención constituye un perfeccionamiento importante introducido en la válvula de guillotina descrita y protegida por la patente francesa número 79 069 15 del 12 de marzo de 1979, de la que es titular el propio solicitante, y a la que corresponde el M.U. español 262.192.

Esta patente tiene por objeto una válvula del tipo de guillotina, destinada particularmente a productos en forma de polvo o de gránulos y también a productos pastosos, como por ejemplo la pasta de papel. Esta primera invención consistía en realizar una válvula auto-limpiadora, añadiendo por una y otra parte de la lámina móvil 2 en forma de guillotina unos perfiles 3 en forma de regla alargada y notablemente más largos que la lámina, y biselando el borde inferior activo 13 de la lámina 2 que descansa sobre un tope 4 en el momento del cierre de la válvula.

Ahora bien, se ha observado que algunas modificaciones introducidas en esta válvula de guillotina - permitían mejorar el funcionamiento de la misma de manera importante.

Las imperfecciones observadas cuando se realiza la válvula de acuerdo con la patente anterior son de varios tipos. En primer lugar, el revestimiento de estelita efectuado sobre la pala, el tope, y las correderas de los cuerpos delantero y posterior de la válvula no asegu-

5 raban sino una mediocre resistencia de estas piezas al des-
gaste. Por otra parte, la estanqueidad del mecanismo de la
válvula respecto al producto se obtenia en este caso por
medio del efecto conjunto de una serie de juntas diferen-
tes cuyo apilamiento dificultaba el apriete correcto de
10 los cuerpos delantero y posterior de la válvula. En parti-
cular se utilizaban dos juntas montadas en dos gargantas
12 formadas en la cara interna de cada cuerpo delantero y
posterior de la válvula, unos tampones 7 montados sobre
15 muelles y que aseguraban la limpieza mediante lamido de
los perfiles 3, así como una guarnición anular 19 de este
lita constituyendo la superficie de apoyo de la lámina 2
contra la cara interna de los cuerpos de la válvula.

15 Por consiguiente la presente invención tiene
por objeto el remediar estos defectos de diseño, descri-
biendo nuevos materiales para la realización de la pala
(o lámina), del tope y de las correderas de los cuerpos
de válvula, y previendo la utilización de una junta única
20 cubriendo la cara interna de cada uno de los cuerpos de
válvula, y realizada con un material diferente para faci-
litar el montaje y mejorar la estanqueidad. Esta junta pla-
na, que cubre la totalidad de las superficies impide la pe-
netración de cualquier producto abrasivo y da lugar a un
roce mínimo.

25 La válvula de acuerdo con la presente invención
proporciona además otras ventajas importantes.

Para facilitar el mantenimiento y la conserva-

ción de la válvula en el lugar donde está instalada, se ha previsto que los perfiles añadidos por una y otra parte de la pala que actúa como guillotina sean amovibles, y se han montado unos manguitos de acero tratado en los orificios de paso del fluido de los cuerpos delantero y posterior de la válvula para constituir unas guarniciones que pueden ser cambiadas en el momento de las operaciones de mantenimiento.

Finalmente, se ha previsto que el tope destinado a recibir la lámina (en caso de cierre de la válvula) sea móvil para que pueda escamotearse al final de la operación de cierre. Esta mejora aumenta la estanqueidad de la válvula en posición de cierre y por tanto mejora las características generales de la invención.

A este efecto, el tope de recepción de la pala está perforado, en su parte central, con un orificio de forma oblonga atravesado por un tornillo que delimita dos posiciones extremas del tope:

- una posición alta que corresponde a la posición llamada "fija" de la patente anterior, en la cual el borde superior semicircular del tope se sitúa al mismo nivel que la periferia inferior de los orificios de los cuerpos delantero y posterior de la válvula;

- una posición baja hacia la cual el tope es desplazado por la acción de la pala durante el cierre de la válvula, estando unido dicho tope a un dispositivo de retorno a la posición alta. En el momento de la abertura,

el tope sigue la pala hasta su posición "fija", evitando así que pueda producirse la penetración del producto en las partes deslizantes.

5 Otras características y ventajas de la invención aparecerán a la lectura de la descripción que sigue, y de los dibujos adjuntos en los cuales:

10 - la figura 1A representa el cuerpo de válvula, con su mitad derecha en alzado frontal, mientras que su mitad izquierda aparece seccionada; el tope se representa en posición baja.

15 - la figura 1B representa un medio de realización del mecanismo de maniobra de la válvula, situado en la prolongación del cuerpo de válvula que se ilustra en la figura 1A;

20 - la figura 2 representa una vista lateral en sección del cuerpo de válvula de la figura 1; sin embargo, el tope se representa en posición alta, y está todavía (o ya) en contacto con la pala.

25 - la figura 3 representa una realización del dispositivo de retorno a la posición alta, del tope escamoteable.

En la figura 1A se observan los elementos principales de la válvula de guillotina, es decir el cuerpo de lantero 1 y el cuerpo posterior 2 de la válvula, la pala 3 -en posición cerrada- en contacto con el tope 4, y los brazos de pala que se deslizan en las correderas 5 de los cuerpos 1 y 2.

De acuerdo con una característica esencial de la presente invención, los brazos de pala 7, añadidos por una y otra parte de la lámina o pala 3, son amovibles. A este efecto, su fijación se realiza por medio de por lo menos un pasador de centrado 25, y por lo menos un torni-
5 llo 24. Se observará que la cabeza del tornillo 24 está empotrada en el brazo de pala 7 y es accesible cuando la pala se encuentra en posición alta, para permitir una se-
paración cómoda de los brazos de pala 7.

De acuerdo con un modo de realización preferi-
do de la invención, el tope 4 es escamoteable. Esto se ob-
tiene perforando el tope 4 en su parte central, con un ori-
ficio oblongo 11 atravesado por un tornillo 15 que delimita
10 ta las dos posiciones extremas del tope 4. La parte resca-
da del tornillo 15 penetra en el cuerpo posterior 2 de la
15 válvula, y su cabeza descansa contra el cuerpo delantero 1,
con el fin de asegurar simultáneamente la fijación de los
dos cuerpos el uno respecto al otro, de la misma manera -
que los tornillos 21.

La posibilidad de desplazamiento del tope 4
permite su escamoteado hacia abajo en final de carrera de
la pala 3 durante el cierre de la válvula. Con este fin,
los bordes laterales del tope se presentan bajo la forma
de lengüetas que deslizan en una ranura formada en la ca-
25 ra interna de los brazos de pala 7. Esta unión deslizante
permite el desplazamiento relativo de los brazos de pala 7
respecto al tope 4 durante la parte inicial del cierre de

la pala 3, y de la parte final de su abertura. Al final del cierre y en el comienzo de la abertura, el borde activo de la pala permanece en contacto con el tope, y el tope acompaña al movimiento de los brazos de pala gracias a un dispositivo de recuperación.

De acuerdo con el modo de realización que se presenta en la figura 1A, el dispositivo de retorno a la posición alta del tope móvil 4, está constituido por un gato neumático montado en la pieza de fondo 6 de la válvula.

Este gato neumático incluye un pistón 10 que se desplaza en una cámara y que está unido a un vástago de tope 9 cuya extremidad superior está sujeta en la base del tope 4. El gato neumático está sujeto sobre la pieza de fondo 6 por medio de los tornillos 22, 28. Cuando se crea una presión en la cámara inferior del gato neumático, el tope 4 está sometido a una fuerza vertical de retorno, transmitida por medio del vástago de tope 9. En estas condiciones, al abrirse la pala 3, el tope 4 queda aplicado contra el borde activo de la pala hasta que dicho tope haya alcanzado la posición alta (figura 2). Más allá de esta posición, la pala y el tope se separan.

De acuerdo con otro modo de realización del dispositivo de retorno a la posición alta del tope móvil 4 (figura 3), el gato neumático se sustituye por un juego de arandelas elásticas 12 deformables del tipo de arandelas BELLEVILLE. Estas arandelas, apiladas las unas sobre

las otras, son aplastadas por el vástago de tope 9 durante la bajada del tope 4 a la posición baja, y almacenan entonces la fuerza de recuperación que hará volver el tope 4 a la posición alta durante la abertura de la pala 3. Cualquier principio de construcción que sitúa el juego de... arandelas elásticas deformables en posición de apoyo entre el vástago 9 conectado rígidamente con el tope móvil 4, y el cuerpo de la válvula, es realizables. La intención de los solicitantes de la presente patente es la de proteger igualmente cualquier otro dispositivo de retorno a la posición alta del tope móvil 4 que funciona desde el comienzo de la abertura de la pala 3 y que sitúa inmediatamente el borde de trabajo de dicho tope 4 a la misma altura que la periferia inferior de los orificios de los cuerpos delantero y posterior de la válvula.

De acuerdo con un modo de realización preferencial de la invención, un manguito circular 23, amovible hecho de acero tratado, está montado a presión en los orificios de paso del producto que están formados en los cuerpos delantero y posterior de la válvula. A este efecto, los manguitos circulares presentan en su periferia un esliente de forma complementaria del que está formado en los cuerpos 1, 2. Una junta tórica 27 está montada en una garganta formada en la periferia de cada manguito. De acuerdo con un modo de realización preferido, los manguitos se hacen con acero nitrurado. Pueden ser cambiados fácilmente en caso de desgaste, mediante simple extracción de los man

guitos desgastados e instalación de nuevos manguitos. Este diseño presenta un interés muy importante para la reparación de la válvula.

La estanqueidad de la válvula se efectúa utilizando exclusivamente juntas de politetrafluoretileno.

A este efecto, la cara interna de cada uno de los cuerpos delantero 1 y posterior 2 de la válvula está cubierta con una junta plana 26 sobre toda su superficie. La junta 26 es del tipo de PTFE fritado sobre un lecho de sílice, y conocido bajo el nombre de junta "DUPLEX".

Por otra parte, una junta 18 de PTFE está introducida en la cara interna de cada una de las correderas 5 de los cuerpos 1 y 2, y se aplica contra la cara externa deslizante de los brazos de pala. Estas juntas 18, alojadas en una cavidad formada en las correderas 5, aseguran la estanqueidad de la ranura de la corredera en la cual se desliza cada brazo de pala, y por tanto, de alguna manera, la auto-limpieza de la válvula.

Una junta 16 idéntica está introducida en una cavidad formada en cada uno de los bordes externos del tope móvil 4, para que pueda aplicarse contra la cara externa deslizante de los brazos de pala y asegurar de esta manera la estanqueidad de la ranura de deslizamiento del brazo de pala 7 con respecto al tope 4.

Se observará que estas juntas 18 y 16 cooperan con la junta plana 26 de "DUPLEX" para asegurar el conjunto de la estanqueidad de la válvula. Este diseño elimina

los problemas de montaje que existen en la patente anterior.

Los materiales utilizados para los diferentes elementos sensibles del cuerpo de válvula condicionan su resistencia al desgaste, y por tanto revisten una importancia particular. De acuerdo con la invención, la pala 3, el tope 4, y las correderas 5 de la válvula se hacen con acero tratado por nitruración iónica sobre una profundidad de 2 décimas partes de mm aproximadamente. De acuerdo con otro modo de realización, estos elementos se revisten con un depósito de óxido de cromo. Igualmente pueden realizarse con fundición blanca. Las pruebas efectuadas con estos diferentes materiales han permitido observar una resistencia al desgaste de 6 meses en condiciones de utilización dadas, mientras que se obtiene una resistencia al desgaste de aproximadamente un mes con el revestimiento de estelita previsto en la patente principal.

La figura 18 presenta un modo de realización del mecanismo de maniobra de la pala 3 de la válvula según la invención. Este mecanismo está constituido por un gato 33 superpuesto al cuerpo de válvula, con el cual está unido por medio de dos perfiles en forma de U 20, añadidos y sujetos por una y otra parte de una pletina de hierro de unión 37. La brida inferior 36 del gato 33 está sujeta sobre dicha pletina de hierro 37 por dos tornillos 34 y por una brida de soporte 54. El pistón 41 del gato está unido al vástago de gato 32 por medio de dos

tornillos de unión 35, de un anillo de tope 45 y de una arandela de arrastre 46.

5 El vástago de gato 32 está unido en su extremidad inferior con la pala 3 por medio del estribo 14 y del tornillo de unión 13. Dos interruptores 51 determinan cada uno los fines de carrera de la pala 3.

10 De acuerdo con un modo de funcionamiento preferido, la aplicación de la presión de aire se efectúa simultáneamente en los dos gatos neumáticos inferior y superior. Sin embargo, está claro que en el gato superior la presión está invertida para la abertura y el cierre de la válvula.

15 Los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos serán susceptibles de variación, siempre que ello no suponga una alteración en la esencialidad del invento.

Los términos en que se ha redactado esta memoria deberán ser tomados siempre en sentido amplio, no limitativo.

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de TROUVAY & CAUVIN y D. Aldo MORELLO con domici-
lios en 58, rue du Général Chanzy 76097 LE HAVRE (Francia)
5 y 18bis rue Greuze 69100 VILLEURBANNE (Francia), respecti-
vamente, lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

1.- Compuerta de guillotina que incluye una lá-
mina (3) capaz de efectuar un movimiento de traslación en
tre el cuerpo delantero (1) y el cuerpo posterior (2) de
la válvula, estando perforados los dos cuerpos (1, 2) ca-
10 da uno por un orificio que puede ser obturado o descubier-
to selectivamente por la lámina montada de manera desli-
zante entre los cuerpos, estando provista dicha lámina mo-
vil lateralmente de dos perfiles (7) en forma de regla aiar-
15 gada, solidarios de la lámina y netamente más largos que
esta última, formando estos perfiles (7) los brazos de la
lámina y pudiendo deslizarse en las guías de corredera (5)
solidarias de los dos cuerpos (1, 2) de la compuerta, lle-
nando cada uno todo el espacio de la guía de corredera (5)
20 e impidiendo que el producto que atraviesa la compuerta -
pueda penetrar en las guías de corredera (5) y acumularse
en ellas, estando caracterizada dicha compuerta porque -
los brazos de la lámina (7) sujetos sobre la lámina (3) -
son amovibles, y están sujetos en dicha lámina (3) por me-
25 dio de por lo menos un pasador de centrado (25) y por lo
menos un tornillo de conexión (24).

2.- Compuerta de guillotina según la reivindi

cación 1, caracterizado porque el tope (4) de recepción de la lámina (2) está perforado, en su parte central, - por un orificio de forma alargada (11) atravesado por un tornillo (15) que determina dos posiciones extremas del tope:

5

.....
- una posición alta que corresponde a la posición llamada "fija" de la patente principal, en la cual el borde superior semicircular del tope (4) se sitúa a la misma altura que la periferia inferior de los orificios de los cuerpos delantero (1) y posterior (2) de la compuerta;

10

- una posición baja hacia la cual el tope (4) es arrastrado por la acción de la lámina (3) durante el cierre de la compuerta, estando unido dicho tope (4) a un dispositivo de retroceso a la posición alta, que mantiene el tope (4) y la lámina (3) en contacto durante la fase final de cierre y durante la fase inicial de abertura de la compuerta.

15

20

3.- Compuerta de guillotina según la reivindicación 2, caracterizada porque el dispositivo de retroceso a la posición alta del tope móvil (4) está constituido por un gato neumático (8) sujeto en la base de la compuerta, cuyo vástago (9) está unido de manera rígida al tope móvil (4).

25

4.- Compuerta de guillotina según la reivindicación 2, caracterizada porque el dispositivo de retroceso a la posición alta del tope móvil (4) está constituido

por un juego de arandelas elásticas deformables que están apoyadas entre el vástago (9) unido de manera rígida al tope móvil (4), y el cuerpo de la compuerta.

5 5.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que un manguito circular (23) amovible, hecho de acero tratado, está montado a presión en la cara externa del orificio de cada uno de los cuerpos delantero (1) y posterior (2) de la compuerta, y porque una junta tórica (27) está introducida en una garganta anular formada en la periferia de cada manguito (23) para asegurar la estanqueidad entre cada manguito (23) y el cuerpo (1, 2) correspondiente.

10

15 6.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la cara interna de cada uno de los cuerpos delantero (1) y posterior (2) de la compuerta está recubierto con una junta (26) "DUPLEX" pegada.

20 7.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada porque una junta de politetrafluoretileno está introducida en la cara interna de las guías de corredera (5) y se aplica contra la cara externa deslizante de los brazos de lámina (7).

25 8.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada porque una junta de politetrafluoretileno está introducida en cada uno de los bordes laterales externos del tope móvil (4)

y se aplica contra la cara interna deslizante de los brazos de lámina (7).

5 9.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la lámina (3) el tope (4) y las guías de corredera... (5) están hechos de acero tratado por nitruración iónica sobre una profundidad de $2/10^3$ partes de mm aproximadamente.

10 10.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la lámina (3) el tope (4) y las guías de corredera (5) están hechos de acero revestido con una capa de óxido de cromo.

15 11.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que la lámina (3), el tope (4) y las correderas (5) están hechos de fundición blanca.

20 12.- Compuerta de guillotina según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada por que el mecanismo de maniobra de la lámina (3) está constituido por un gato (33) sujeto en la parte superior de la compuerta, cuyo pistón (41) está unido a la lámina (3) por medio de un vástago de conexión (32).

13.- "COMPUERTA DE GUILLOTINA".

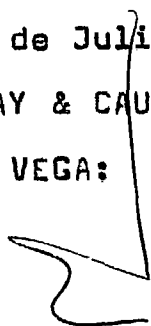
25 Tal y como se deja descrito en la memoria pre

cedente, que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid, 11 de Julio de 1985

P.A. TROUVAY & CAUVIN y D. Aldo MORELLO

VICTOR GIL VEGA:



5

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

FIG.1A

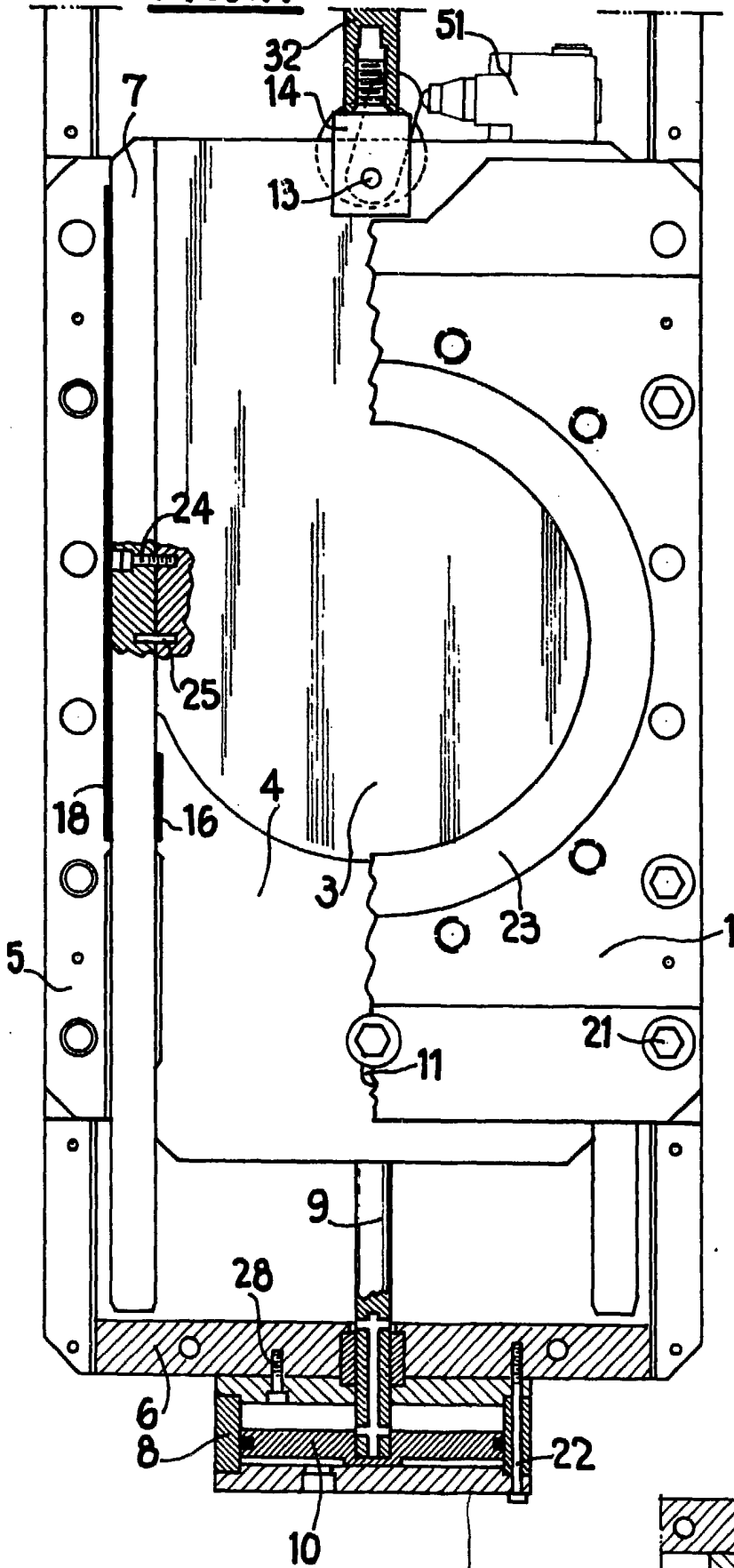
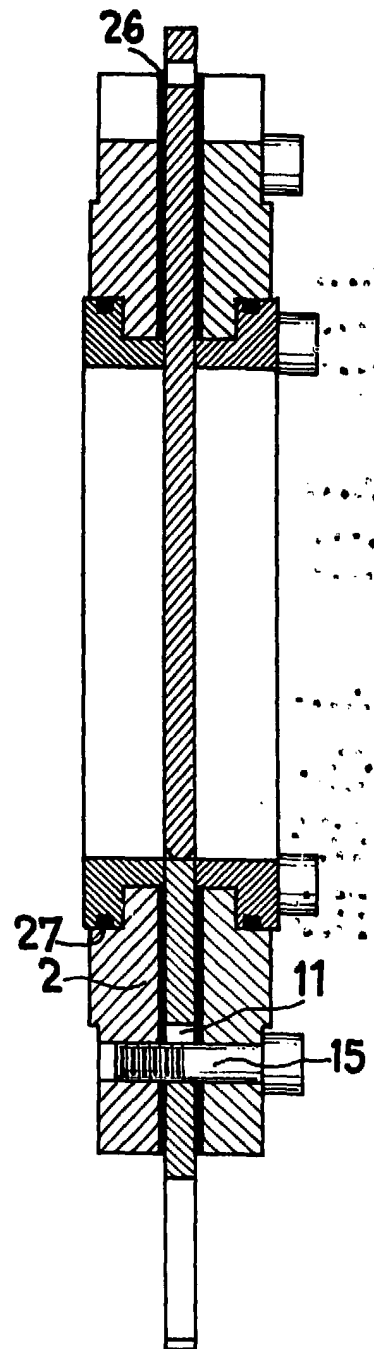


FIG.2



Escala Variable
Madrid, 11.7.1985
P.A.

VICTOR GIL VEGA **FIG.3**
por poder

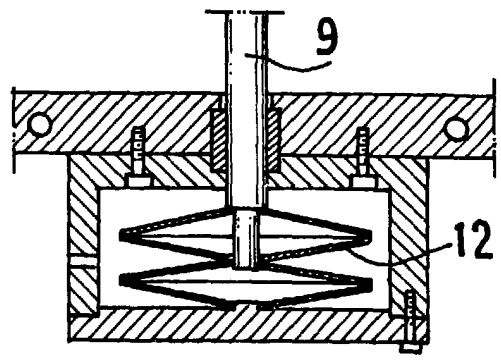
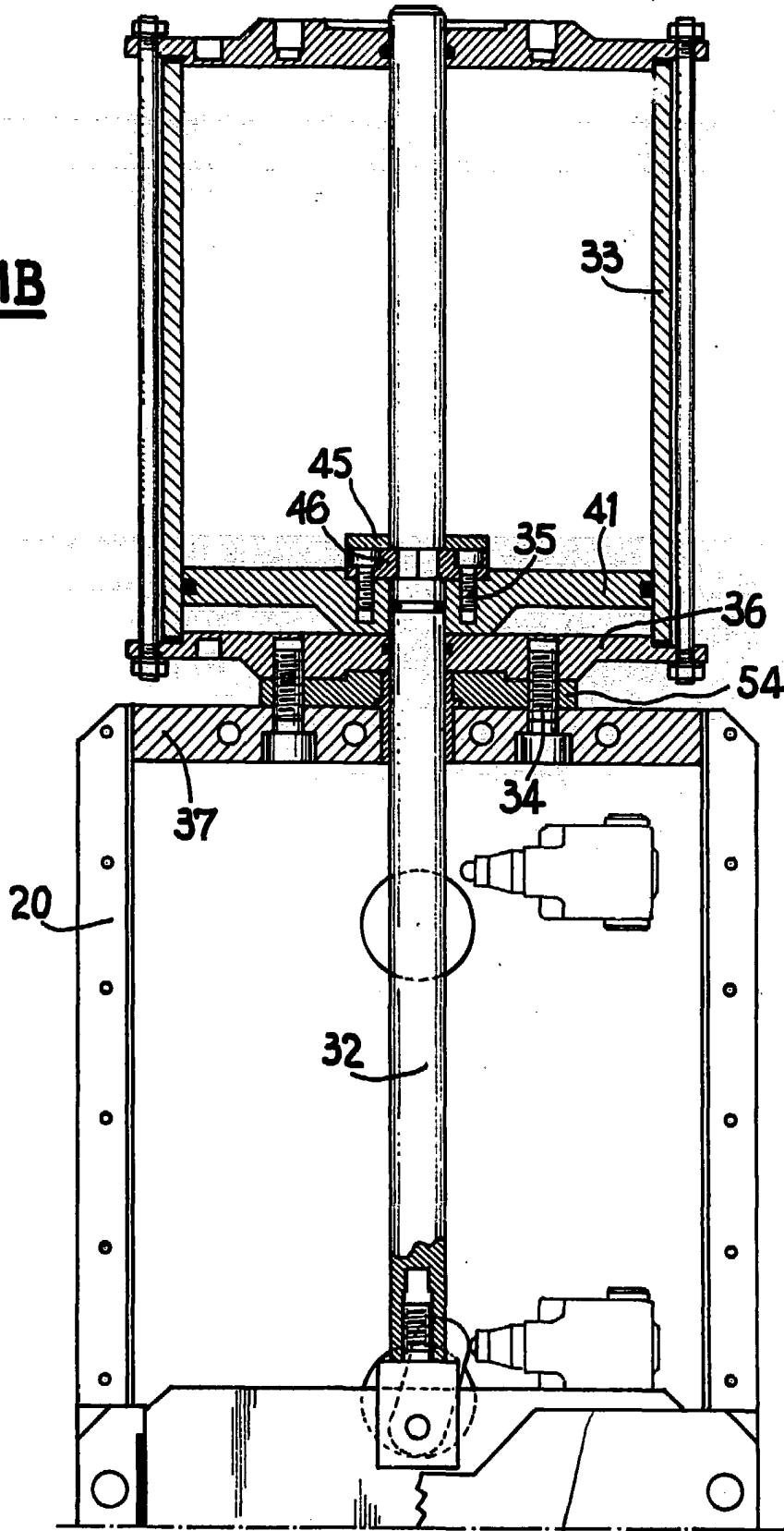


FIG. 1B



VICTOR GIL VEGA
por poder

Escala Variable
Madrid, 11.7.1985
P.A.