



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	457252	13	A 1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	26 MAR. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 17 721.9		23-4-1976		ALEMANIA.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
----	---------------------	----	-----------------------------	----	-----------------------------------

64	TITULO DE LA INVENCION
	Mejoras en la construcción de válvulas de mando para medios gaseosos y líquidos.

71	SOLICITANTE (S)
	SEITZ-WERKE G.m.b.H. (sociedad alemana).

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	D-6550 BAD KREUZNACH (ALEMANIA FEDERAL) Planiger Strasse 147.

72	INVENTOR (ES)
	1.- Lothar PETZSCH. (ambos de nacionalidad alemana). 2.- Alfred RENTEL.

73	TITULAR (ES)
	SEITZ-WERKE G.m.b.H. (sociedad alemana).

74	REPRESENTANTE
	D. CARLOS ROEB UNGEHEUER.

1 El invento se refiere a mejoras en la construcción de
válvulas de mando para medios gaseosos y líquidos, en que
los canales, que conducen el medio, están establecidos en
la carcasa de la válvula hacia por lo menos una cámara de
5 válvula, en que está dispuesto, de modo axialmente móvil, el
vástago de la válvula, que abre y cierra un paso para el
medio. Tal válvula de mando está pensada preferentemente
para la utilización en máquinas rellenadoras de recipientes,
especialmente para la obturación de tuberías de gas de
10 elementos llenadores de contrapresión.

En válvulas de mando conocidas de este tipo, el vástago
de la válvula es el elemento directamente obturador
en la cámara de válvula. Para ello se requiere elementos de
15 junta, actuantes entre la carcasa de la válvula y el vástago
de la válvula que, o bien están insertos con las empaquetaduras
de anillo en O en la carcasa de la válvula (memoria de publicación
de patente alemana 20 62 669) o como anillos de junta sobre el
vástago de la válvula (memoria de patente alemana 1.121.495). En
20 ambos casos, el medio a maniobrar, bien sea gas tensado, gas
de retroceso el material de relleno o líquido limpiador entran
en contacto directamente con la superficie del vástago de
válvula, lo que es inconveniente para el material de vástago
para la fácil marcha del vástago o también para los medios.
25 Además, las empaquetaduras, actuantes entre el vástago de
válvula y la carcasa de la válvula, se someten a un desgaste
aumentado, de modo que el medio a regular tiende, o bien a
salirse, rebosando dentro de la válvula de mando, también en
30

1 la posición de obturación, en cantidades mayores o menores desde un canal a otro, o también a tener fugas desde la car casa de la válvula alrededor del vástago de la válvula.

5 El problema del invento es, por lo tanto, la creación de una válvula de mando del tipo descrito inicialmente, en que el medio a regular no entra en ninguna clase de contac to con la superficie del vástago de la válvula y, además, se eliminan las antes mencionadas dificultades de maeterial y de empaquetadura hermética. En ello, la válvula de mando de 10 be presentar una estructura sencilla y debe ser fácilmente accionable.

Este problema se resuelve, según el invento, porque la cámara de válvula está formada por lo menos por una depre 15 sión en la pared periférica de la guía axil del vástago de válvula, en que desembocan canales, que conducen el medio, porque la cámara de válvula, mediante una membrana, equipa da con fuerza de recuperación, está cubierta, observando una 20 oquedad empaquetada respecto a las desembocaduras de los canales y porque el vástago de válvula se desliza axilmente pasando por delante de la membrana y está provisto de ins talaciones para comprimir hacia dentro la membrana en la oquedad en una posición axil, así como para liberar la mem 25 brana en otra posición axil.

Se conocen ya anteriormente correderas de membrana y válvulas de membrana, cuyas membranas están fijamente unidas con un émbolo, corredizo esencialmente en sentido perpendi 30 cular a la superficie de la membrana, para que así, por accionamiento del émbolo, o bien se compriman o se extraigan

1 en el paso de la corredera, respectivamente de la válvula.
Para mantener tales correderas o válvulas de membrana cono-
cidas en su posición de cierre, el émbolo soportador de la
membrana tiene que estar provisto de una instalación accio-
5 nadora auto-obturadora (véase Lueger, Lexikon der Technik,
volumen 1, páginas 313 y 314). Un sencillo accionamiento
por corrimiento axial del vástago de válvula, en esencia pa-
ralelamente a la superficie de la membrana, no es posible
en estas correderas y válvulas de membrana conocidas.

10 Según el invento, la membrana, en sus cantos exterior-
res, está provista de listones de tope y de empaquetaduras,
que se apoyan en el fondo de la cámara de válvula y, en la
zona central de su lado vuelto hacia el vástago de la vál-
15 vula, de un saliente, que ataca en la superficie periféri-
ca del vástago de la válvula. De esta manera, la membrana
misma, forma una empaquetadura, especialmente ventajosa,
de la cámara de la válvula y de la oquedad formada por ella
en combinación con la cámara de válvula frente al espacio
20 de movimiento del vástago de válvula. Además, de esta mane-
ra puede mejorarse y reforzarse la fuerza de recuperación de
la membrana de manera sencilla. Según un ulterior desarrollo
del invento, los canales de admisión y de salida, coordina-
dos entre sí, en la carcasa de la válvula pueden desembo-
25 car, en cada caso, en la vecindad de limitaciones latera-
les opuestas de la cámara de válvula en dichas cámaras, en
lo que la membrana puede presentar un listón de empaqueta-
dura central, que debe comprimirse contra el fondo de la
30 cámara de válvula. De esta manera se garantiza una empaque-

1 tadura segura entre los canales de admisión y de salida sin
tener que ejercer sobre la membrana, presiones de acciona-
miento demasiado grandes. Según otra forma de ejecución del
invento, entre los canales de admisión y de salida, coordi-
5 nados entre sí, puede estar practicada, en el fondo de la
cámara de válvula, una ranura anular, en la que puede com-
primirse parcialmente la membrana en posición de cierre de
la válvula.

10 Según una forma de ejecución preferida del invento, la
depresión, que forma la cámara de válvula, en la pared pe-
riférica de la conducción axial del vástago de válvula, está
constituida en esencia como ranura anular y la membrana co-
mo anillo elástico, que abraza el vástago de válvula en uno
15 u otro alcance de mando. El vástago de válvula mismo puede
ser en ello un cuerpo simétrico de rotación. En esta forma
de ejecución del invento es especialmente sencilla la cons-
titución de la válvula, de modo que, al mantener la válvu-
la, puede ejecutarse fácilmente el intercambio, de la mem-
20 brana. Para ello, la membrana anular puede sujetarse por lo
menos por un manguito guía del vástago de la válvula, in-
serto en el taladro de la carcasa, que forma la cámara de
válvula, pudiendo presentar el manguito una cámara de gra-
25 sa. También el vástago de válvula mismo, en esta forma de
ejecución preferida del invento, puede estar constituido de
un modo especialmente simple y puede presentar una zona de
mando adelgazada para la maniobra de apertura de la válvula.
Además, el vástago de válvula, en la velocidad de la zona
30 de mando de apertura adelgazada, puede proveerse de una

1 zona de maniobra de cierre algo más gruesa. Entre ambas zo-
nas de mando puede efectuarse además un engrosamiento adi-
cional en el vástago de válvula, que sirve para asegurar el
vástago de válvula contra desplazamiento indeseado desde
5 una posición de mando a la otra. Si en ello, el vástago de
válvula está constituido en ambos extremos de modo engrosa-
do, forman con preferencia, anillos en O, que están inser-
tos en ambos extremos del vástago, en cada caso, en una ra-
10 nura practicada, topes terminales elásticos para el vástago
de válvula.

Algunos ejemplos de ejecución del invento se explica-
rán más detalladamente en lo que sigue por medio del dibujo.
Muestran:

15 La fig.1, una forma de ejecución de la válvula de man-
do según el invento, en sección vertical en posición abier-
ta;

La fig.2, la válvula de mando según la fig.1 en posi-
ción de cierre;

20 La fig.3, otra forma de ejecución de la válvula de man-
do, según el invento, en sección vertical;

La fig.4, otra forma de ejecución de la válvula de man-
do en combinación con un elemento llenador de contrapresión
25 en sección parcialmente vertical.

En el ejemplo de ejecución de las figs. 1 y 2, la vál-
vula de mando posee una carcasa 10 de válvula, que presen-
ta canales 11 y 12 para la admisión y la salida de un medio
a regular, por ejemplo, de un líquido. En la carcasa 10,
30 además, existe un taladro 13 guiador para el extremo infe-

1 rior de un vástago 14 de válvula, que pasa en la parte su-
perior sobre un espaldón 15 cortado posteriormente, hacia
un taladro ampliado 16. En la parte superior del taladro
ampliado 16 está inserto un manguito 17 que, mediante una
5 rosca interna 18, practicada en el taladro 16, está enros-
cado con la carcasa 10. El manguito 17 sirve como guía pa-
ra el extremo superior del vástago de válvula 14 y posee en
su extremo inferior, que penetra en la carcasa 10, igual-
mente un espaldón 19, cortado posteriormente. Ambos espal-
10 dones 15 y 19 forman, conjuntamente con la pared periféri-
ca en la zona inferior del taladro ampliado 16, dentro de
la carcasa 10, una depresión frente a la guía axil del vástago 14 de la válvula, que da por resultado una cámara 20
15 de válvula. En la cámara de válvula 20, en la que desembocan canales de admisión y de salida 11 y 12, está inserta
una membrana 21 de forma anular, conservando una oquedad
22 frente a las desembocaduras de los canales 11 y 12, de
tal modo que la oquedad 22 esté empaquetada herméticamente
20 frente al espacio de movimiento del vástago 14 de la vál-
vula. En ello se sujeta la membrana 21 ampliamente por am-
bos espaldones 15 y 19, entre los que la misma está tensa-
da con ligera deformación de las superficies anulares opu-
25 estas. La cámara 20 de válvula está además provista de una
ranura anular 23, que está practicada entre las desemboca-
duras de los canales de admisión y de salida 11 y 12, en
la pared periférica del taladro 16 ampliado. El vástago 14
de válvula presenta, en forma de un estrechamiento, que
30 atraviesa centralmente la membrana 21, entre el extremo

1 superior e inferior, una zona de mando 24 adelgazada y una zona de mando 25 algo mayor, constituida esféricamente, in
mediatamente vecina, de diámetro algo mayor.

5 La fig.1 muestra la válvula en posición abierta, en que la zona 24 de mando de apertura del vástago 14 de válvula, está rodeada por la membrana 21, la membrana 21, en ello sin deformar ampliamente, deja abiertas las desembocaduras de los canales 11 y 12, de modo que el medio a regular debe llegar desde el canal 11, a través de la oquedad 22 conservada, al canal 12. Por compresión hacia dentro
10 del vástago de válvula 14, en la dirección de la flecha 26 hasta el tope de la parte superior del vástago 14 de la válvula, en un espaldón interno 27, formado en el manguito 17, la válvula adopta la posición de cierre, mostrada en la fig.2, en que la zona 25 de mando de cierre esférica llega al interior de la membrana 21 y la deforma.
15 Por ello, la membrana 21, suprimiendo la oquedad 22, que establece la comunicación entre los canales 11 y 12, se comprime contra la pared periférica de la cámara de válvula 20 y se comprime dentro de la zona central en la ranura anular 23, de modo que se impide el flujo del medio entre los canales 11 y 12. En ninguna posición de la válvula llega el medio al vástago de válvula 14 y a sus guías. Por renovada compresión del vástago 14 de la válvula en la dirección de la flecha 28 llega seguidamente la zona 24 de mando de apertura a la posición abierta, volviendo a ella según la fig. 1, por lo que se restablece el flujo del medio.
20
25
30

1 En el ejemplo de ejecución de la fig.3, la carcasa de
la válvula 10 posee igualmente canales 11 y 12 para la ad-
misión y salida del medio a regular. Como se ha indicado,
5 estos canales 11 y 12 también pueden desembocar radial o
tangencialmente en la cámara 20 de válvula. En la ejecución
mostrada, el taladro de guía 13 en la carcasa 10 de válvu-
la, a ambos lados, está provisto de otro taladro 16, en que
en cada caso, está inserto un manguito 17. Los espaldones
10 15 del taladro de guía 13, que transcurre en el centro de
la carcasa, así como los espaldones 19 de los manguitos 17,
están igualmente cortados por detras y forman, conjuntamen-
te con la pared periférica, en cada caso, de un taladro
ampliado 16, dos cámaras 20 de válvula, situadas opuesta-
15 mente, en las que, en cada caso, está inserta una membrana
21 anular sostenida por los espaldones 15 y 19, con oque-
dad 22, frente a las desembocaduras de los canales 11 y
12. Como puede observarse en la parte superior de la fig.3,
20 posee cada membrana 21, en sus cantos periféricos exterior-
res, en cada caso, un listón 29 de tope y de empaquetadura
que se apoya sobre el fondo de la cámara 20 de la válvula
y, en la parte central de su superficie exterior, otro lis-
tón 30 de empaquetadura. Además, lleva cada membrana 21,
25 en la superficie interna, vuelta hacia el vástago 14 de la
válvula, un saliente 31 de forma de un rodete, que ataca
en la superficie periférica del vástago 14 de la válvula.
El vástago 14 de la válvula presenta, en esta ejecución
de válvula, para la membrana 21 superior e inferior, una
30 zona 24 de mando de apertura, adelgazada, que, en la posi-

1 ción mostrada en la fig.3, coopera con la membrana superior
21, mientras que la membrana inferior 21 se aplica a una zo
na completa del vástago 14 de válvula y por ello se encuen
tra en posición de cierre.

5 Como se ilustra en la fig.3, los canales de admisión
y de salida 11 y 12 para el medio, están desembocando opues
tamente entre sí, en cada caso, en las delimitaciones late
rales de las cámaras 20 de válvula, de modo que, en la po
sición de cierre de la membrana 21, mostrada en la parte
10 inferior de la fig.3, por el listón de empaquetadura 30,
existe una obturación completa entre los dos canales 11 y
12 coordinados entre sí.

La fig.4 muestra un caso práctico de aplicación te
15 niendo varias válvulas reunidas en un grupo de válvulas se
gún el invento, en combinación con un elemento llenador de
contraposición para máquinas llenadoras de recipientes, ilus
trado parcialmente, de los que la carcasa de elementos es
tá designada con 40, la válvula de líquido, sometida a acci
20 ón de muelle y apoyada con movimiento de altura en la car
casa 40 está designada con 41, el tubo llenador, con 42, y
la tubería de gas tensado, que procede de una fuente de gas
tensado y desemboca, a través de un centrado de recipiente
25 43, en un recipiente comprimido a ello, se designa con 44.
En ello, la tubería 44 de gas tensado está conectada a dos
canales de admisión y de salida 11 y 12 de la válvula, dis
puesta al lado izquierdo, que está cortada axialmente y se
encuentra en la posición de cierre. La válvula central,
30 también cortada axialmente, que corresponde a la válvula del

1 lado izquierdo, así como la válvula del lado derecho, ilustrada con pared de carcasa parcialmente desprendida, se encuentran, en cada caso, respectivamente en posición de apertura y también están conectadas, con taladros coordinados
5 de admisión de salida, a tuberías de gas, no ilustradas, de elemento llenador. El taladro 16 ampliado, que recibe la cámara 20 de válvula, en cada válvula del grupo de válvulas es de anchura pasante igual. El mismo posee meramente dos ranuras anulares, en cada caso, para el alojamiento de un
10 rodete de empaquetadura 32, dispuesto en los listones 29 del tope de la respectiva membrana 21. En un taladro 16 está inserto igualmente desde cada lado de la carcasa 10, un manguito 17 y se sujeta mediante tornillos 33. Cada manguito 17 posee en el interior una cámara 34 con carga de grasa, para la lubricación del vástago 14 de válvula.

La longitud de los manguitos 17 está dimensionada de tal modo que sus caras frontales, situadas en la carcasa 10, estén opuestas entre sí con una distancia intermedia.
20 Además, el contorno de manguito exterior en el alcance de las caras frontales, está biselado y estrechado cónicamente en la dirección hacia las caras frontales. La parte biselada y estrechada de los manguitos 17 opuestos entre sí, forman, conjuntamente con la pared periférica del taladro 16,
25 la cámara 20 de válvula, en la zona central de la carcasa 10, de válvula, en que está inserta la membrana 21 anular formando la oquedad 22 y se sujeta por los manguitos 17.

A diferencia de los ejemplos de ejecución según las
30 figuras 1 a 3, en el vástago 14 de válvula de la fig.4, la

1 zona 24, que sirve para el mango de apertura de la válvu-
la, está adelgazada cilíndricamente y la zona 25, destina-
da al mando de la posición de cierre de la válvula, tam-
5 bién es potencialmente cilíndrica, pero está constituida
con mayor diámetro. Entre ambas zonas 24 y 25, está dispues-
to un rodete 35 adicional, que impide que el vástago 14 de
la válvula llegue indeseadamente desde una posición de man-
do a la otra, especialmente desde la posición de cierre a
10 la posición de apertura. Fuera de la verdadera zona de man-
do 24, 25, 35, los extremos libres, de diámetro aumentado,
de los vástagos 14 de válvula, en las ejecuciones de vál-
vulas de las figuras 3 y 4, están provistas, en cada caso,
de un anillo 37 en O, inserto en una ranura 36. Los anillos
15 37 en O forman, conjuntamente con el rodete 31 de la mem-
brana 21 que se desliza sobre el vástago 14 de la válvula,
un tope terminal elástico para la respectiva posición de
mando del vástago 14 de válvula. En todas las tres formas
de ejecución, se alcanza un mando seguro de la válvula, fá-
20 cil posibilidad de accionamiento de la válvula y reducido
desgaste en las partes de válvula. El medio regulado por
la válvula no llega al vástago de la válvula, y por lo tan-
to, no puede escapar tampoco a lo largo del vástago de la
25 válvula.

Las membranas 21 pueden consistir en un material elás-
tico, adaptado al respectivo medio, preferentemente de ma-
terial plástico o de goma.

o-o-o-o-o-o-o-o-o-o
o-o-o-o-o

N O T A

El presente registro consta de las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la construcción^{de} válvulas de mando para medios gaseosos y líquidos, en que los canales, que conducen el medio, están guiados en las carcasa de la válvula hacia por lo menos una cámara de válvula, en que está dispuesto axialmente móvil un vástago de válvula, que abre y cierra el paso para el medio, caracterizadas porque la cámara de válvula está constituida por lo menos por una depresión en la pared periférica de la guía axial del vástago de la válvula, en que desembocan los canales, que conducen el medio, porque la cámara de válvula, está cubierta mediante una membrana, provista de fuerza de recuperación, observando una oquedad empaquetada hacia las desembocaduras de los canales y porque el vástago de la válvula resbala axialmente por delante de la membrana, que está provisto de instalaciones para comprimir la membrana en la oquedad en una posición axial, e instalaciones para liberar la membrana en otra posición axial.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque la membrana, en sus cantos exteriores, está provista de listones de tope y de empaquetadura, que se apoyan en el fondo de la cámara de válvula y, en la zona central de su cara, vuelta hacia el vástago de válvula está provista de un saliente, que ataca en la superficie periférica del vástago de válvula.

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracte

1 rizadas porque los canales de admisión y salida, coordina-
dos entre sí, desembocan, en cada caso, en la vecindad, ha-
cia delimitaciones de laterales, situadas opuestamente, de
la cámara de válvula, en dicha cámara de válvula, y la mem-
5 brana presenta un listón de empaquetadura central, compre-
sible contra el fondo de la cámara de válvula.

4.- Mejoras según las reivindicaciones 1 ó 2, caracte-
rizadas porque entre los canales de admisión y de salida,
10 coordinados entre sí, en el fondo de la cámara de válvula
está practicada una ranura anular, por la que parcialmente
puede comprimirse la membrana en la posición de cierre de
la válvula.

5.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 4,
15 caracterizadas porque la depresión, que forma la cámara de
válvula, está constituida en la pared periférica de la guía
axil del vástago de válvula, en esencia como ranura anular
y la membrana está constituida como anillo elástico, que
rodea el vástago de válvula en uno u otro alcance de mando.

20 6.- Mejoras según las reivindicación 5, caracteriza-
das porque la membrana anular se ejecuta por lo menos por
un manguito, que guía el vástago de válvula, que está in-
serto en el taladro de la carcasa, que forma la cámara de
25 válvula.

7.- Mejoras según la reivindicación 6, caracterizadas
porque el manguito está provisto de una cámara de grasa.

8.- Mejoras según las reivindicación 6, caracterizada
porque el vástago de válvula presenta una zona de maniobra
30 adelgazada para la maniobra de apertura de la válvula.

1 9.- Mejoras según la reivindicación 8, caracterizadas porque el vástago de válvula, en la vecindad de la zona de mando de apertura adelgazada, presenta una zona de mando de cierre de diámetro mayor.

5 10.- Mejoras según la reivindicación 9, caracterizadas porque el vástago de válvula, entre ambos alcances de mando, presenta un rodete adicional.

10 11.- Mejoras según una de las reivindicaciones 8 y 9, caracterizada porque el vástago de válvula, en ambos extremos, está constituido con diámetro aumentado y, en los extremos, presenta, en cada caso, como tope terminal, un anillo en forma de O inserto en una ranura.

15 12.- Mejoras en la construcción de válvulas de mando para medios gaseosos y líquidos.

 Según se describe y reivindica en esta memoria descriptiva.

 Se detalla e ilustra con los dibujos que se acompañan.

20 Y cuya memoria descriptiva consta de 14 hojas de texto, foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid,

26 MAR. 1977

CARLOS ROEB
P. P.

Fdo.: Pedro Matamoros

25

30

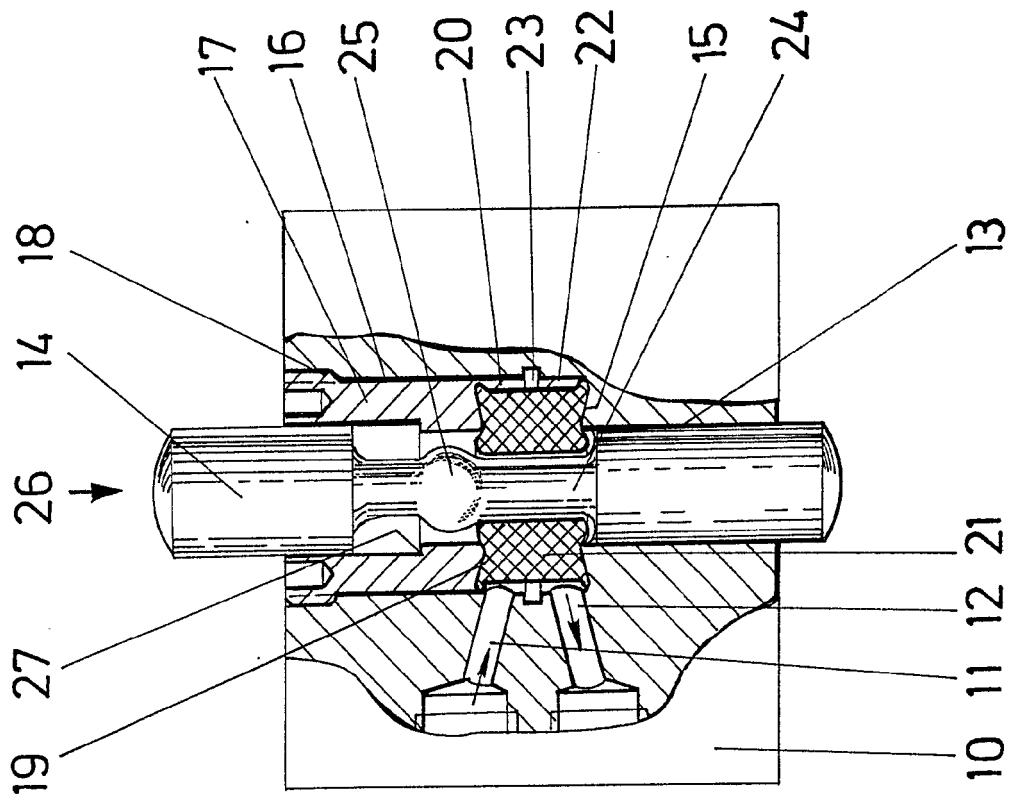


FIG. 1.

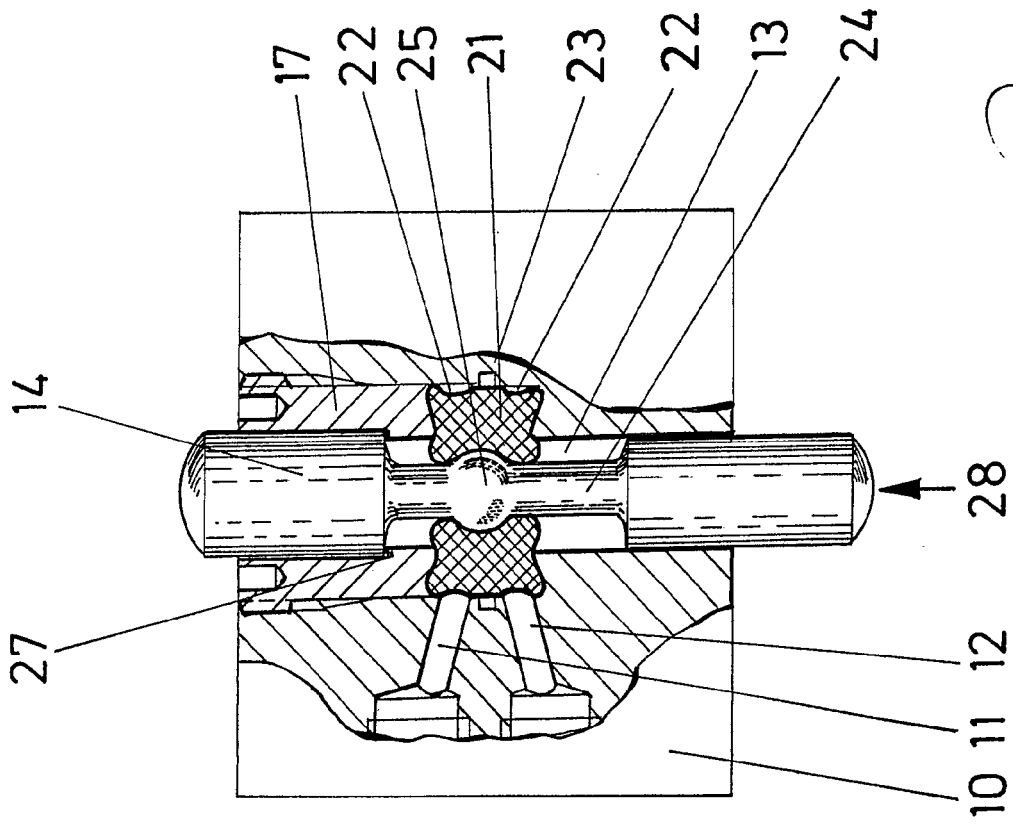


FIG. 2.

ESCUELA TÉCNICA
 P. P.
 FÉLIX LEÓN Y CAJAL

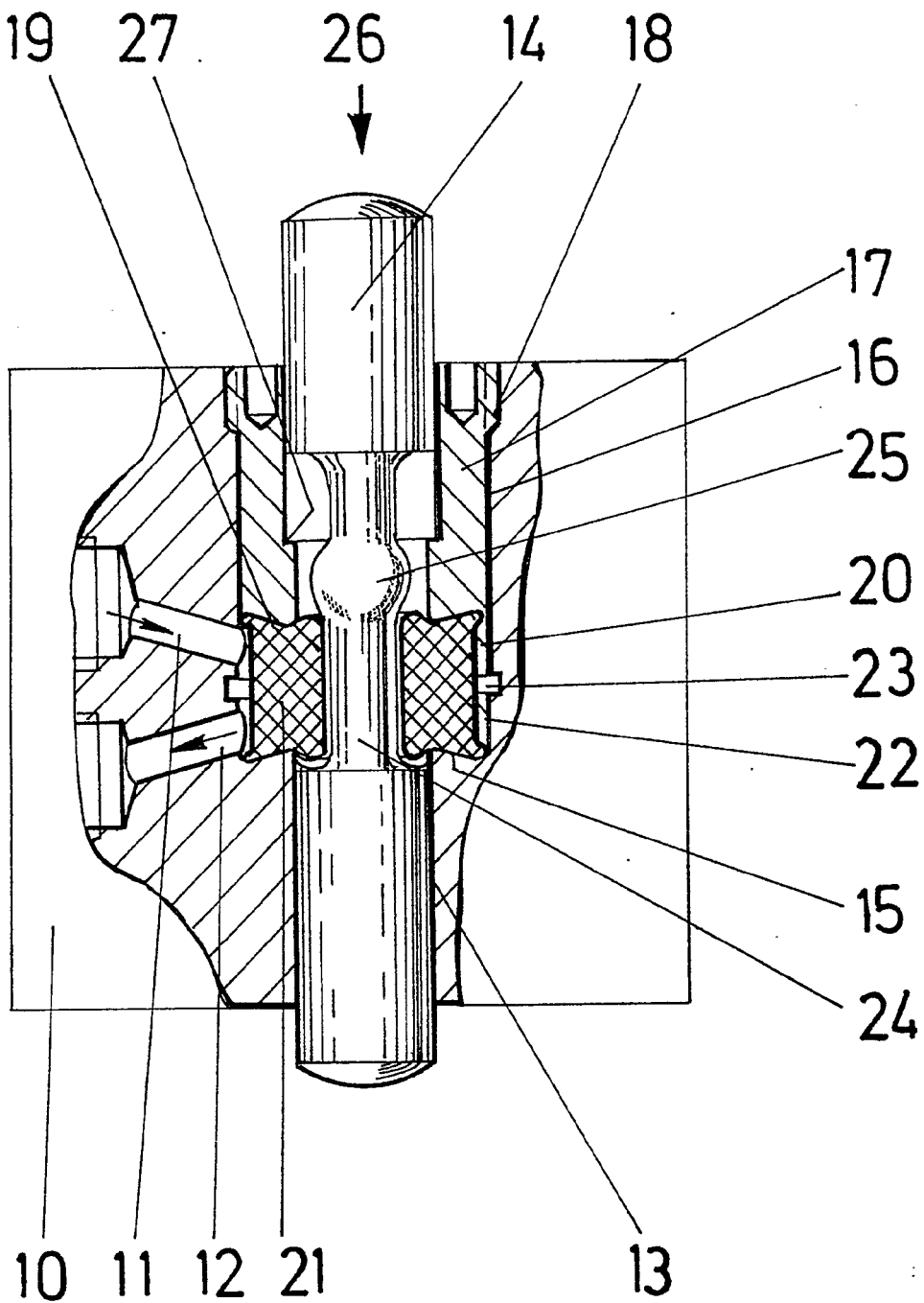


FIG. 1.

10
F

27.194.

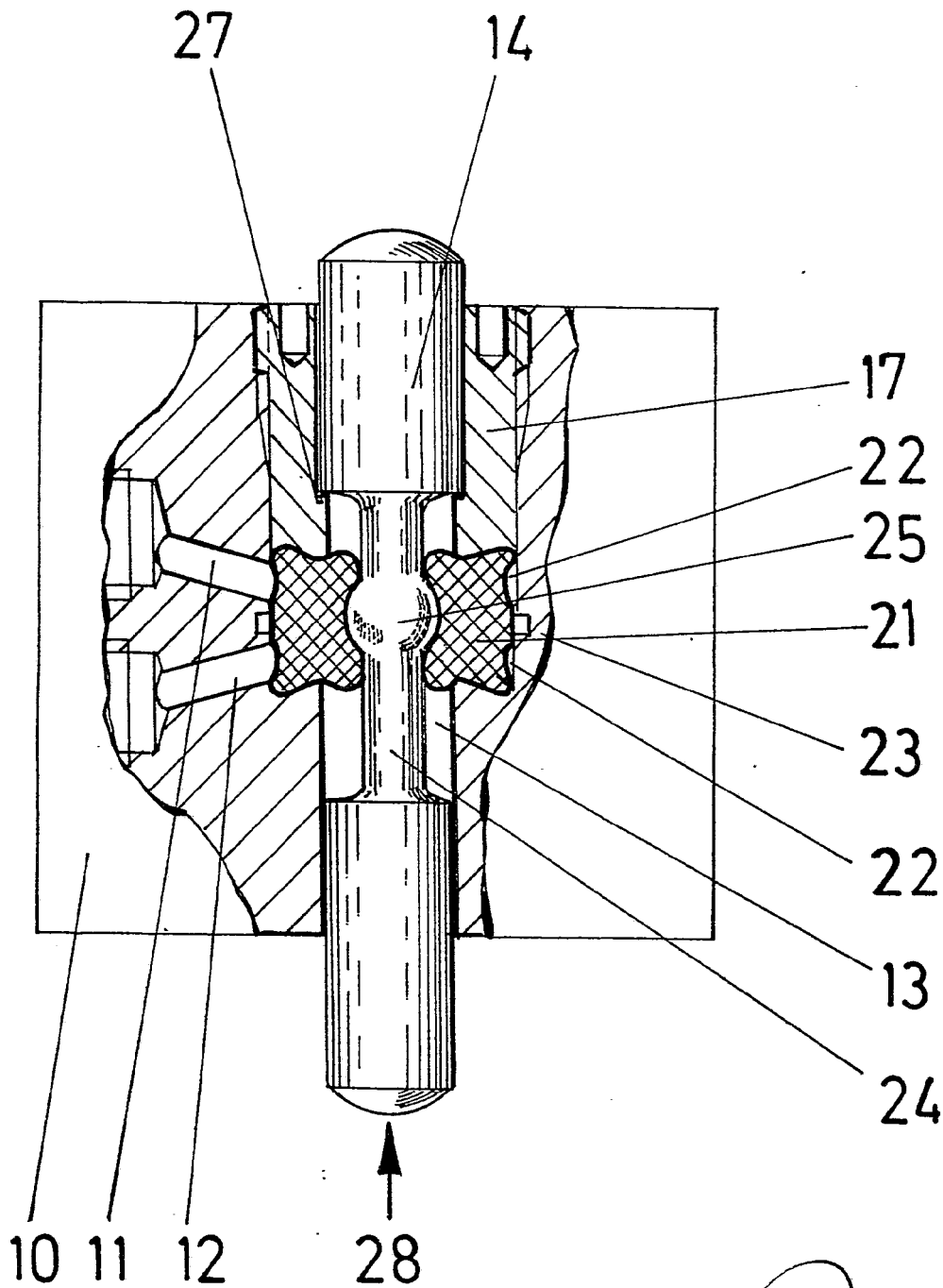


FIG. 2.

ESCALA VARIABLE

CALLE

P. P.

Fdo. Pedro Matamoros

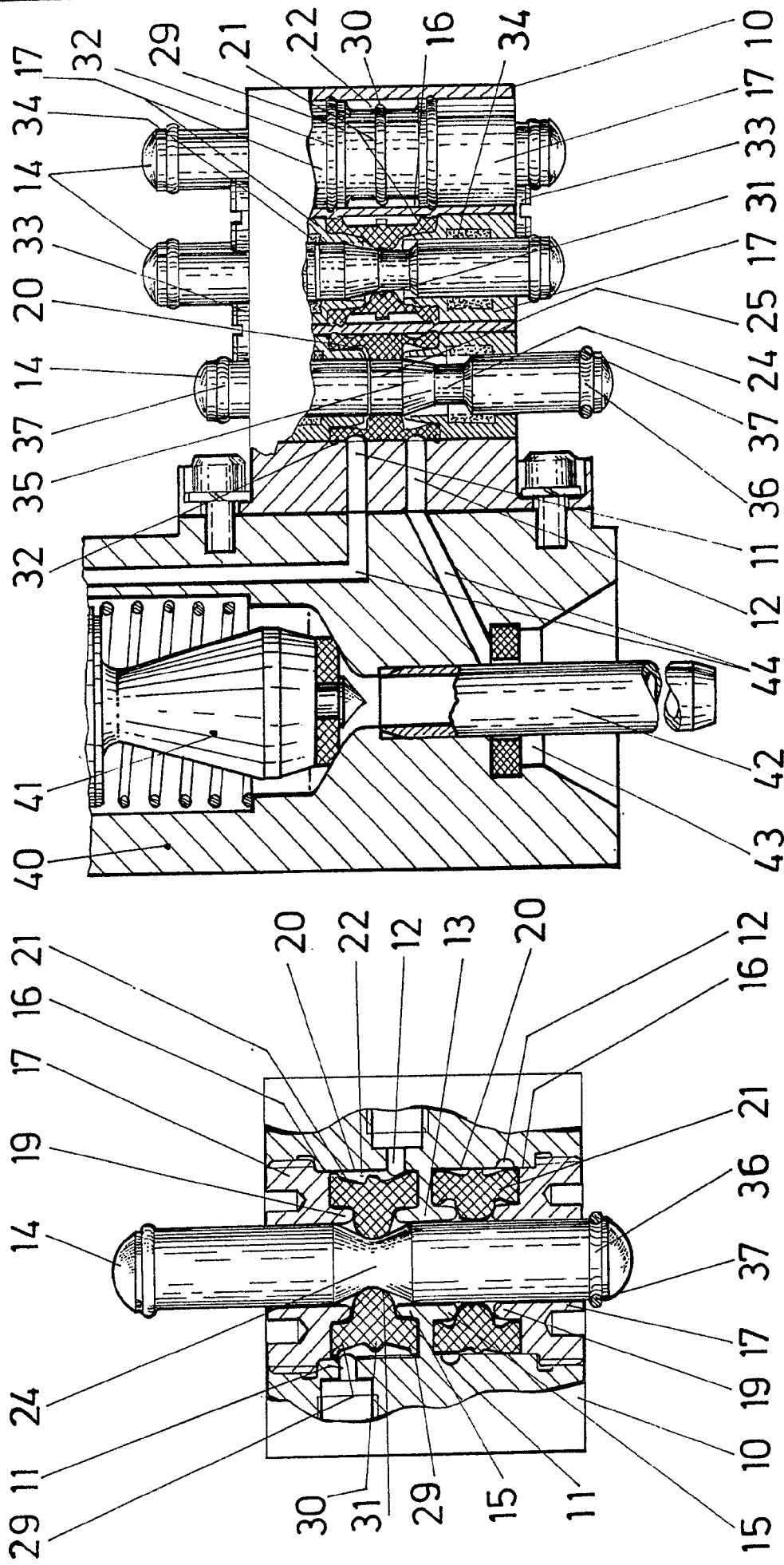


FIG. 3.

FIG. 4.

ESCAÑA VARIABLE
 S. L.
 P. L.
 Ebbu feetro Aniamorón

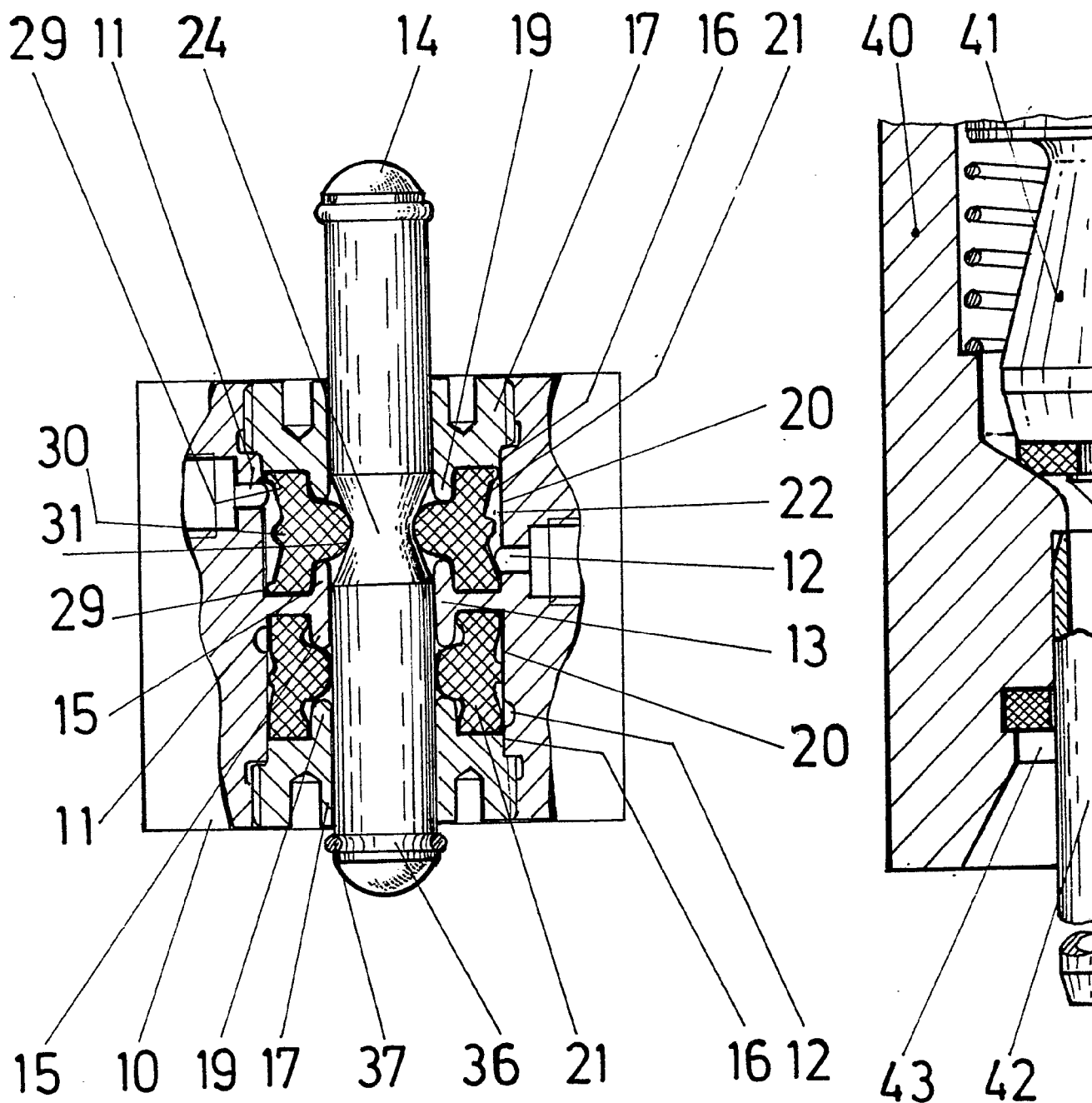


FIG. 3.

FIG. 4

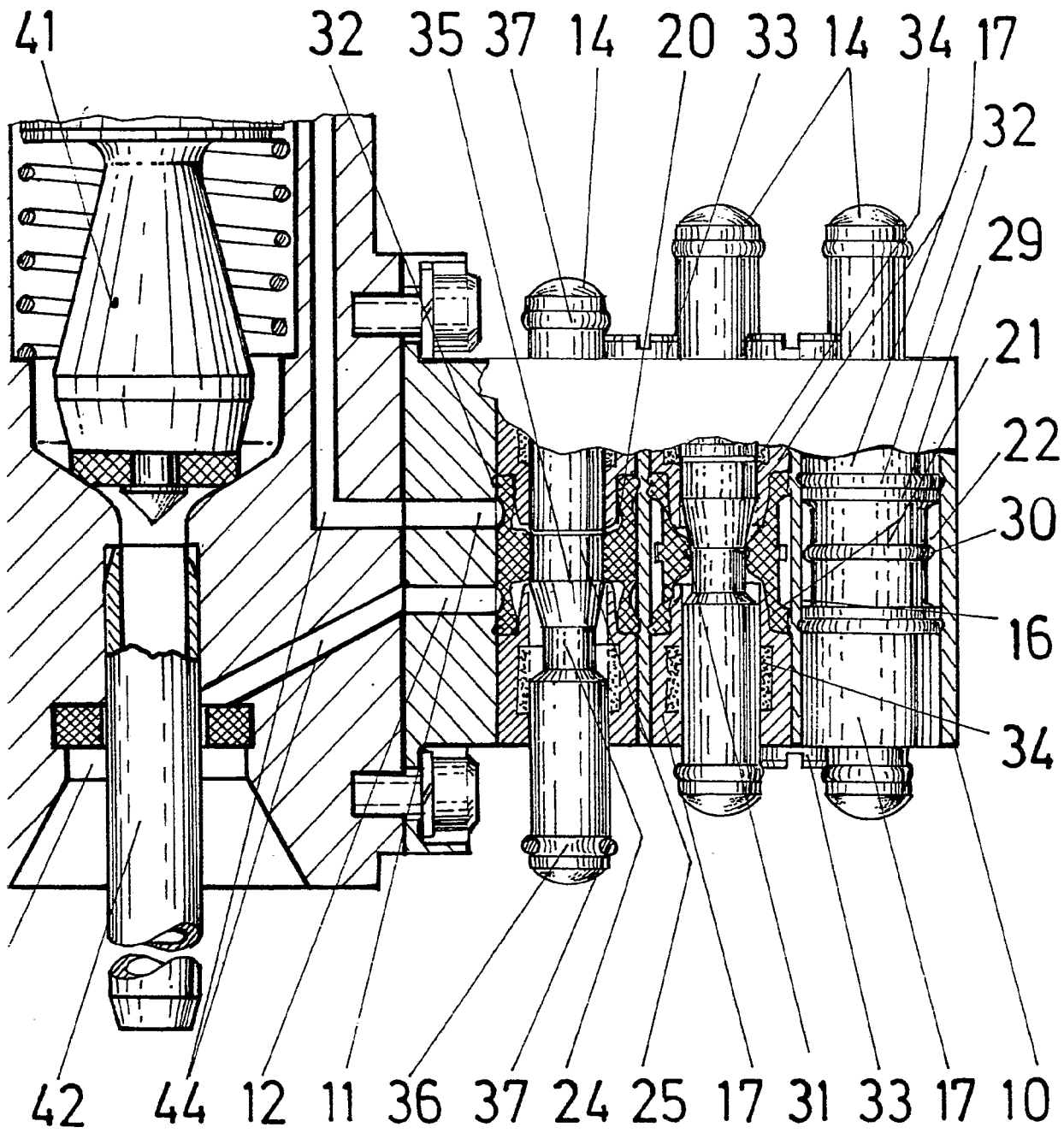


FIG. 4.

ESCALA VARIABLE
C. LOS RIOS
P. R.
Fco. Pedro Salamorón