

438680

107 JUL



Int. Cl.:
A23B

16 NOV. 1976

CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicite a favor de D. KARL SCHNELL, de nacionalidad alemana, con domicilio en Karlstraes, Winterbach 7065 (Alemania), y que ha de recaer sobre: "PERFECCIO
 5 NABIENTOS EN APARATOS PARA EMBUTIR MEDIOS PASTOSOS, ESPECIALMENTE PASTAS DE EMBUTIDOS".

=====

Memoria Descriptiva

10 El registro de la Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de unos perfeccionamientos en aparatos para embutir medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

15

BAD ORIGINAL



El invento se refiere a unos perfeccionamientos en los aparatos para embutir medios pastosos, en especial -
paetas de embutidos, que comprenden una máquina de embutir
y una bomba llenadora que alimenta a la máquina. La bomba -
5 bombea una corriente continua del medio correspondiente a -
la máquina de embutir, que por su parte trabaja en forma in-
termitente. Esto tiene naturalmente como consecuencia osci-
laciones de presión y estancamientos en la vía de unión en-
tre la bomba de llenado y la máquina de embutir. En el caso
10 extremo, las consecuencias pueden ser incluso deterioros de -
una y /o la otra unidad.

La misión del presente invento estriba entonces en crear un dispositivo de embutir del tipo citado al prin-
cipio, en el que no se produzcan tales perturbaciones, exclu-
yéndose por consiguiente los peligros de averías.

De acuerdo con el invento se propone como solu-
ción de este problema en los aparatos para embutir la inter-
calación de un dispositivo regulador entre la máquina de em-
butir y la bomba de llenado. Por consiguiente, si la bomba -
20 llenadora transporta más producto que el que puede ser tratad
de momentáneamente por el dispositivo de embutir, pasa esta
cantidad al dispositivo regulador, de donde puede ser retirada
de más tarde.

Una forma de realización especialmente preferen-
25 te del invento está caracterizada por el hecho de que el dis-
positivo regulador posee un cilindro en el que es desplaza-
ble un émbolo en contra de una fuerza antagonista, en espe-
cial aproximadamente constante, estando una de las dos cáme-
ras del cilindro comunicada, tanto con el extremo alimentador
30 de la bomba de llenado, como también con la entrada de la má-



quina de embutir. La fuerza antagonista constante origina que en la unión entre la bomba y la máquina de embutir rel ne siempre la misma presión, de modo que visto desde este lado, no existe problema para embutir porciones medidas exag tamente. Otro perfeccionamiento del invento está caracteriza do por el hecho de que el émbolo está unido con un órgano - accionador del interruptor de mando de la bomba de llenado, produciéndose la desconexión del mando de la bomba cuando - el cilindro está aproximadamente lleno, y la conexión, cuan do el cilindro está casi vaciado. La cantidad excesiva trans portada por la bomba de llenado y que momentáneamente no pug de ser recibida por la máquina de embutir, penetra en el ci lindro y desplaza con ello al émbolo en contra de la fuerza antagonista actuante en su otro lado. Cuando el cilindro es tá lleno o casi lleno, y el émbolo se encuentra, por ejemplo, en su posición extrema inferior, es accionado por vía mecánica u otra vía un interruptor, que interrumpe el circuito de corriente del accionamiento de la bomba. La fuerza que ataca continuamente al émbolo desplaza seguidamente éste de nuevo hacia arriba a medida que la máquina va consumiendo paste con lo que es expulsado el medio pastoso que ha penetrado en el - dispositivo regulador o respectivamente en el cilindro. Cuando el émbolo ha alcanzado su posición extrema superior o apro ximadamente extrema superior, es devuelto al interruptor, asi mismo por vía mecánica u otra vía, a su posición de partida, siendo conectado con ello el accionamiento de la bomba. No - existe ningún inconveniente en que en lugar de provocar la - desconexión del accionamiento de la bomba a través del movi miento del émbolo, se abra y se cierre un acoplamiento entre el accionamiento de la bomba y la bomba. Del mismo modo puede



el émbolo actuar, en lugar de sobre un interruptor eléctrico, sobre otro dispositivo de conmutación o de mando, que de igual modo tenga como consecuencia la interrupción del caudal suministrado, hasta el vaciado o vaciado parcial del cilindro regulador. En especial es posible que una bomba de caudal variable sea conmutada por vía neumática, eléctrica, hidráulica o mecánica, a caudal cero, por un lado, y al caudal deseado, por otro lado. A este respecto podría el émbolo hacerse nuevamente cargo directamente de la conmutación, o bien de manera indirecta, abriendo o cerrando para ello un circuito eléctrico, o respectivamente variando una presión hidráulica o neumática de mando.

De acuerdo con otra característica del invento, y a efectos de generación de la fuerza antagonista, el émbolo está, en su lado opuesto al de contacto con el medio pastoso, cargado por presión hidráulica o, en especial, neumática. El medio a embutir se encuentra, por ejemplo, en el lado superior del émbolo, y la presión hidráulica o neumática actúa en su lado inferior. A no ser que esté previsto un émbolo volante, se alimentará la presión neumática o hidráulica al lado del cilindro que acoge el vástago de émbolo.

Esta particularidad del invento está caracterizada por el hecho de que la presión hidráulica o neumática es regulable, fluyendo el agente de presión al cilindro del dispositivo regulador en especial a través de al menos una válvula reductora de presión regulable. Esta última proporciona una presión constante dosificada exactamente y que, en especial, es ajustable, garantizando una fuerza antagonista siempre igual en el émbolo del dispositivo regulador. Una mejora de este perfeccionamiento consiste en que el agente de pres-



sión, con preferencia al aire comprimido, es alimentable al cilindro del dispositivo regulador a elección a través de -
una de dos válvulas reductoras de presión ajustables, gober-
nadas preferentemente por vía eléctrica. Esta proporciona la
5 posibilidad de, en caso de fallar una de las válvulas reduc-
toras de presión o bien para su conservación, conmutar en ca-
da caso a la otra. Al mismo tiempo se abre todavía una ventaj
a especial si las válvulas reductoras de presión están ajus-
tadas a valores de presión distintos, estando en la fase de
10 llenado el cilindro de presión del dispositivo regulador co-
municado con la válvula de presión más baja, y en la fase de
vaciado del cilindro, con la de presión más alta. Una presión
más alta significa naturalmente también una fuerza mayor y -
respectivamente una mayor fuerza antagonista en el émbolo del
15 dispositivo regulador. Por otra parte es preciso que, al vaciarse el dispositivo regulador, sean compensadas sus pérdi-
das interiores. Se pueden entonces elegir las dos presiones
de modo que, al llenarse el dispositivo regulador, o sea, al
estar impulsando la bomba, y al vaciarse el dispositivo regu-
20 lador y ser cero el caudal de la bomba, reine en la entrada
de la máquina de embutir siempre la misma presión. La diferen-
cia de presión entre las presiones de salida de las dos vál-
vulas reductoras de presión está calculada por lo tanto de -
tal modo, que baste justamente para superar las pérdidas in-
25 teriores del dispositivo regulador.

Otra mejora del invento consiste en que el inte-
ruptor del accionamiento de la bomba de llenado sea el mis-
mo tiempo conmutador para las válvulas reductoras de presión,
estando estas últimas conformadas a manera de válvulas magné-
30 ticas. El interruptor tiene que poseer naturalmente varios -



97 JUL 1930

pares de contactos, a saber, tanto contactos de trabajo, como también contactos de reposo.

Otra característica del invento está caracterizada por el hecho de que, por su lado opuesto al agente a embutir, el émbolo está unido con uno de los extremos de un vástago de émbolo, cuyo otro extremo lleva un émbolo auxiliar desplazable en el mismo cilindro o en un cilindro de prolongación, estando cargado por aire comprimido su lado opuesto al émbolo. Tanto el émbolo, como también el émbolo auxiliar dispuesto coaxialmente con respecto a él, están hermetizados frente al cilindro y respectivamente, al emplearse dos cilindros dispuestos en prolongación uno del otro, hermetizados en su cilindro correspondiente. El engrase del émbolo no es necesario por lo general, al menos cuando se embute pasta para embutidos, puesto que ésta se hace cargo del engrase. En cambio si puede proveerse un engrase en el émbolo auxiliar, sobre todo cuando es empujado hacia atrás con ayuda de aire comprimido, Ahora bien, el lubricante empleado para ello no debe de ningún modo ser mezclado con el medio que se embute. Asimismo hay que impedir también que el agente de presión, o sea, el aire comprimido o el aceite de presión, pase a la cámara del cilindro llena con el medio pastoso a embutir. Como el barrido irrecusable de las paredes del cilindro no está garantizado al 100 %, se puede satisfacer la necesidad mencionada en último lugar, alejando para ello el émbolo principal y el émbolo auxiliar en tal medida el uno del otro, que el émbolo auxiliar no sea en su recorrida total jamás desplazado a lo largo de la pared del cilindro barrida por el émbolo principal del dispositivo regulador. El espacio del cilindro situado entre el émbolo principal y el émbolo auxiliar puede



en caso necesario ser provisto de una purga de aire correspondiente.

Otra característica del invento consiste en que, como prolongación del vástago del ámbolo, está dispuesta -
5 una barra de mando que atraviese el fondo del cilindro de manera hermética, estando el extremo libre de la barra de mando conformado a manera de órgano de accionador del interruptor de mando de la bomba de llenado. Aproximadamente al final del movimiento descendente y del movimiento ascendente, la barra de mando hace girar o desplaza a un accionador del interruptor, o bien a un órgano de transmisión montado entre este último y la barra de mando. Al movimiento descendente le puede estar asignado a este respecto un movimiento o desplazamiento de ida, y al movimiento ascendente de la -
10 barra de mando, un movimiento de vuelta del accionador del interruptor o del órgano de transmisión.

Un perfeccionamiento especialmente ventajoso - consiste en que el extremo libre de la barra de mando posea un engrosamiento, un saliente o similar, que sea móvil en vaivén entre dos flancos inclinados de una palanca giratoria de dos brazos, estando el eje de la palanca giratoria unido con el mecanismo del interruptor, o bien formando parte del mismo.
20

En el dibujo ha sido representado un ejemplo de realización del invento, mostrando:
25

La fig. 1, una sección central longitudinal vertical a través del dispositivo de embutir conforme al invento;

la fig. 2, un esquema del mando neumático.

La tubería 1 une una bomba de llenado, que no ha
30



sido representada, con una máquina de embutir, que tampoco ha sido mostrada. Al entronque 2 está acoplado al cilindro 3 de un dispositivo regulador 4. La unión de bridas ha sido designada en general con 5. En el cilindro 3 del dispositivo regulador 4 es desplazable hacia arriba y hacia abajo, en la dirección de la doble flecha 7, un émbolo 6 que está dotado de un anillo de junta 8 que se apoya contra las paredes interiores del cilindro. En el émbolo 6 está acoplado - al extremo superior de un vástago de émbolo 9, asegurado en él con ayuda de por ejemplo un pasador 10. El extremo libre o inferior 11 del vástago de émbolo 9 está sujeto a un émbolo auxiliar 12, que con ello adquiere una posición coaxial con respecto al émbolo 6. El émbolo auxiliar 12 es desplazable hacia arriba y hacia abajo en un cilindro 13 prolongación del cilindro 3, asimismo en la dirección de la doble flecha 7. Los dos cilindros están unidos entre sí a través de una unión de bridas 14. No existe ningún inconveniente en que el cilindro 3 y el cilindro de prolongación 13 constituyan una sola pieza. Si están contruidos por separado, el diámetro interior del cilindro de prolongación 13 pueda elegirse algo mayor que el del cilindro 3, ocurriendo lo mismo de manera análoga con el émbolo auxiliar 12 y el émbolo 6. El fondo 15 del cilindro es desmontable, y va unido mediante tornillos a la brida 16 del cilindro si bien podría también constituir una sola pieza con el propio cilindro 13 o respectivamente con un cilindro único. Dicho fondo está atravesado por una barra de mando 17, estando el paso hermetizado - por medio de un anillo de junta 18. En su extremo libre, la barra de mando 17 sustenta un saliente 19 enchufado sobre -

5

10

15

20

25

30



truncados y que coopera con una palanca giratoria 23 que
gira en torno del eje 21 de un interruptor 22, en el senti-
do de la doble flecha 20. En la fig. 1 ha sido dibujada con
líneas de trazo continuo la posición extrema inferior del -
5 saliente 19 y, con ello, también del émbolo auxiliar 12 y del
émbolo 6, mientras que con líneas de trazos y puntos han si-
do simbolizadas las dos posiciones de mando del saliente 19.
El funcionamiento de este dispositivo será descrito a conti-
nuación.

10 Cuando la bomba de llenado impulsa más de lo que
la máquina de embutir puede expulsar momentáneamente, el ma-
terial excedente de llenado escapa al interior del cilindro
3, desplazando con él al émbolo 6 hacia abajo, en dirección
de la flecha 24. La Cámara 25 del cilindro de prolongación 13,
15 ó respectivamente de un cilindro común del dispositivo regu-
lador 4 conforme al invento, está comunicada a través de una
conducción 26 con una fuente de aire comprimido. En la fig. 2
se aprecia esquemáticamente esta comunicación, que a conti-
nuación será descrita más adelante. La presión en la cámara
20 25 del cilindro está ajustada a la existente en la tubería 1,
es decir, que a pesar de la presión reinante en la cámara 25
del cilindro, el émbolo 6 y las partes unidas a él permanecen
en sus respectivos sitios cuando la máquina de embutir puede
hacerse cargo de toda la cantidad suministrada por la bomba
25 de llenado. Cuando la alimentación es demasiado fuerte, el
émbolo y todo el sistema desplazable con él se mueve hacia
abajo en la dirección de la flecha 24. En cuanto al saliente
19 ha alcanzado la posición inferior 27 dibujada con líneas
de trazos y puntos, presiona contra el flanco 28 de la palan-
ca giratoria 23 y hace que ésta gire en el sentido de las -
30



agujas del reloj. Esto tiene como consecuencia la apertura
de un par de contactos en el interruptor 22, interrumpiendo
este par de contactos el paso de corriente a través del mo-
tor de impulsión de la bomba. Debido a la desconexión del
5 motor de impulsión de la bomba, cesa el transporte del medio
pastoso; ahora bien, como se mantiene la presión en la cámara
25 del cilindro y la máquina de embutir sigue en marcha,
consumiendo pasta y aligerando la presión sobre el émbolo 6,
la fuerza neumática hasta ascender el émbolo auxiliar 12, de
10 forma que a través de dicho émbolo auxiliar, del vástago de
émbolo 9 y del émbolo 6, se expulsa el medio acumulado en el
cilindro 3. En cuanto el saliente 19 ha alcanzado la posición
superior 29, dibujada con líneas de trazos y puntos, incide
sobre el fienco 30 del otro brazo de la palanca giratoria -
15 23, haciéndole girar en el sentido contrario al de giro de
las manecillas del reloj. Con ello se vuelven a cerrar los
contactos del interruptor, y se conecta nuevamente el accio-
namiento de la bomba.

Para expulsar el medio pastoso del cilindro 3,
20 tienen que vencerse las fuerzas de rozamiento del émbolo 6,
del émbolo auxiliar 12 y del vástago de émbolo 17. Por otra
parte es importante para hacer porciones uniformes, que la
presión en la tubería 1 se mantenga siempre constante. Si no
se compensaran las pérdidas por rozamiento, ello tendría au-
25 tomáticamente como consecuencia un descenso de la presión en
la tubería 1, lo que, tal como se ha dicho, es indeseable.
Por consiguiente es preciso que la presión en la cámara 25
del cilindro sea durante el vaciado del cilindro 3 mayor que
durante el llenado. Esto se consigue de la manera siguiente:

30 El aire comprimido no fluye directamente a la -



cámara 25 del cilindro, sino que es conducido alternativa-
mente a través de dos válvulas reductoras de presión 31 y
32. Estas válvulas están ajustadas a presiones distintas.
En el ejemplo especial de realización se ha previsto para
5 la válvula reductora de presión 31 una presión de salida
de 2,5 atmósferas manométricas, y para la válvula reducto-
ra de presión 32, una de 3 atmósferas manométricas. De acuer-
do con esto, durante la fase de llenado el aire comprimido
es alimentado a la cámara 25 de cilindro a través de la vál-
10 vula reductora de presión 31, y durante la fase de vaciado,
a través de la válvula reductora de presión 32. Las dos po-
seen un dispositivo de ajuste 33 y 34 respectivamente (fig.2).
Tal como se ha dicho, se trate a este respecto de válvulas -
reductoras de presión gobernables por vía magnética. La apertu-
15 ra y cierre de su circuito eléctrico se efectúa con ayuda
del interruptor 22 y de la barra de mando 17, es decir, en
último término por el émbolo del dispositivo regulador. El
interruptor 22 tiene por lo tanto que poseer además un núme-
ro correspondiente de contactos, para poder abrir y cerrar
20 los circuitos eléctricos de estas válvulas reductoras de -
presión.

El aire comprimido es alimentado a las dos vál-
vulas 31 y 32 a través de la conducción 35, 36, ascendiendo
la presión previa a, por ejemplo, 6 atmósferas manométricas.
25 Un distribuidor 37 comunica alternativamente la válvula re-
ductora de presión 31 y la válvula reductora de presión 32
con una válvula de relé 38, en sí conocida. La conducción
de alimentación ha sido designada con 39. La conmutación del
distribuidor puede efectuarse asimismo por vía eléctrica, a
30 través del interruptor 22, que para este fin tiene otro per



5 más de contactos. Ahora bien, la conmutación es posible tam-
bien de otra manera, por ejemplo, de manera neumática. La -
válvula de relé 38 es alimentada al mismo tiempo también con
presión previa (6 atmósferas manométricas) a través de la -
conducción 40. Está unida además también con un manómetro 41.
Desde la válvula de relé una conducción de unión 42 lleva a
la cámara 25 del cilindro y respectivamente a la conducción
26 dibujada en la fig. 1. Las conducciones dibujadas en la
fig. 2 con líneas de trazos y puntos sirven para fines de -
mando especiales, cuyos detalles no son sustanciales para el
10 invento. Podrían también suprimirse.

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

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

NOTA DE REIVINDICACIONES

20 Se reivindica como de propia y nueva invención,
a favor de D. KARL SCHNELL, con domicilio en Karlstrasse,
Winterbach 7065 (Alemania), lo especificado en las siguien-
tes reivindicaciones:
25

1.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir
medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, del tipo
de los que comprenden una máquina de embutir y una bomba llenadora que alimenta la máquina, caracterizados porque entre
30 la máquina de embutir y la bomba llenadora va intercalado un



dispositivo regulador.

28.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir
medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuer
do con la reivindicación 1, caracterizados porque el disposi
5 tivo regulador posee un cilindro, en el que es desplazable
un émbolo en contra de una fuerza antagonista, en especial
aproximadamente constante, y porque una de las dos cámaras
del cilindro está comunicada, tanto con el extremo alimenta-
dor de la bomba llenadora, como también con la entrada de la
10 máquina de embutir.

39.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir
medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuer
do con la reivindicación 2, caracterizados porque el émbolo
está asociado a un órgano accionador de un interruptor de -
15 mando de la bomba de llenado, produciéndose la desconexión
de la bomba cuando el cilindro está aproximadamente lleno, y
la conexión cuando el cilindro está casi vacío.

49.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir
medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuer
do con la reivindicación 3, caracterizados porque, o efectos
20 de conseguir la fuerza antagonista, el émbolo está, en su la
do opuesto al de presión del medio pastoso, sometido a una
presión hidráulica o, en especial, neumática.

59.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir
medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuer
do con la reivindicación 4, caracterizados porque la presión
25 hidráulica o neumática es regulable, fluyendo el agente de -
presión al cilindro del dispositivo regulador en especial a
través de al menos una válvula reductora de presión regula-
30 ble.



5 6^a.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizados porque el agente de presión, con preferencia aire comprimido, es alimentable el cilindro del dispositivo regulador a elección a través - de dos válvulas reductoras de presión regulables, con preferencia gobernables por vía eléctrica.

10 7^a.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizados porque las válvulas reductoras de presión están ajustadas a valores de presión diferentes, estando la cámara de presión antagonista - del cilindro del dispositivo regulador comunicada durante la fase de llenado del cilindro con la válvula de presión más baja, y durante la fase de vaciado del cilindro, con la de presión más alta.

15 8^a.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 7, caracterizados porque el interruptor del accionamiento de la bomba llenadora es al mismo tiempo conmutador para las válvulas reductoras de presión, estando las válvulas reductoras de presión conformadas para ello a manera de válvulas magnéticas.

20 9^a.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizados porque el émbolo está unido, por su lado opuesto al contacto con el medio pastoso que ha de ser embutido, con uno de los extremos de un vástago de émbolo, cuyo otro extremo sustenta un émbolo auxiliar, desplazable en el cilindro o

30



en un cilindro de prolongación y cuyo lado opuesto al símbolo principal está cargado por presión.

5 109.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuerdo con las reivindicaciones 3 y 9, caracterizados porque, como prolongación del vástago del símbolo, está dispuesta una barra de mando que atraviesa el fondo del cilindro en forma hermética, estando el extremo libre de la barra de mando con formado de manera de órgano de accionamiento para el interruptor del mando de la bomba de llenado.

10 110.- Perfeccionamientos en aparatos para embutir medios pastosos, especialmente pastas de embutidos, de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizados porque el extremo libre de la barra de mando posee un engrosamiento, un saliente o similar, que es desplazable en vaivén entre los flancos inclinados de una palanca giratoria de dos brazos, estando el eje de la palanca giratoria unido con el mecanismo del interruptor, o bien formando parte de él.

15 120.- "PERFECCIONAMIENTOS EN APARATOS PARA EMBUTIR MEDIOS PASTOSOS, ESPECIALMENTE PASTAS DE EMBUTIDOS".

20 Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de quince hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

25

Madrid, 18 de Junio de 1975

P.A. de D. KARL SCHRELL.

Victor Gil Vega

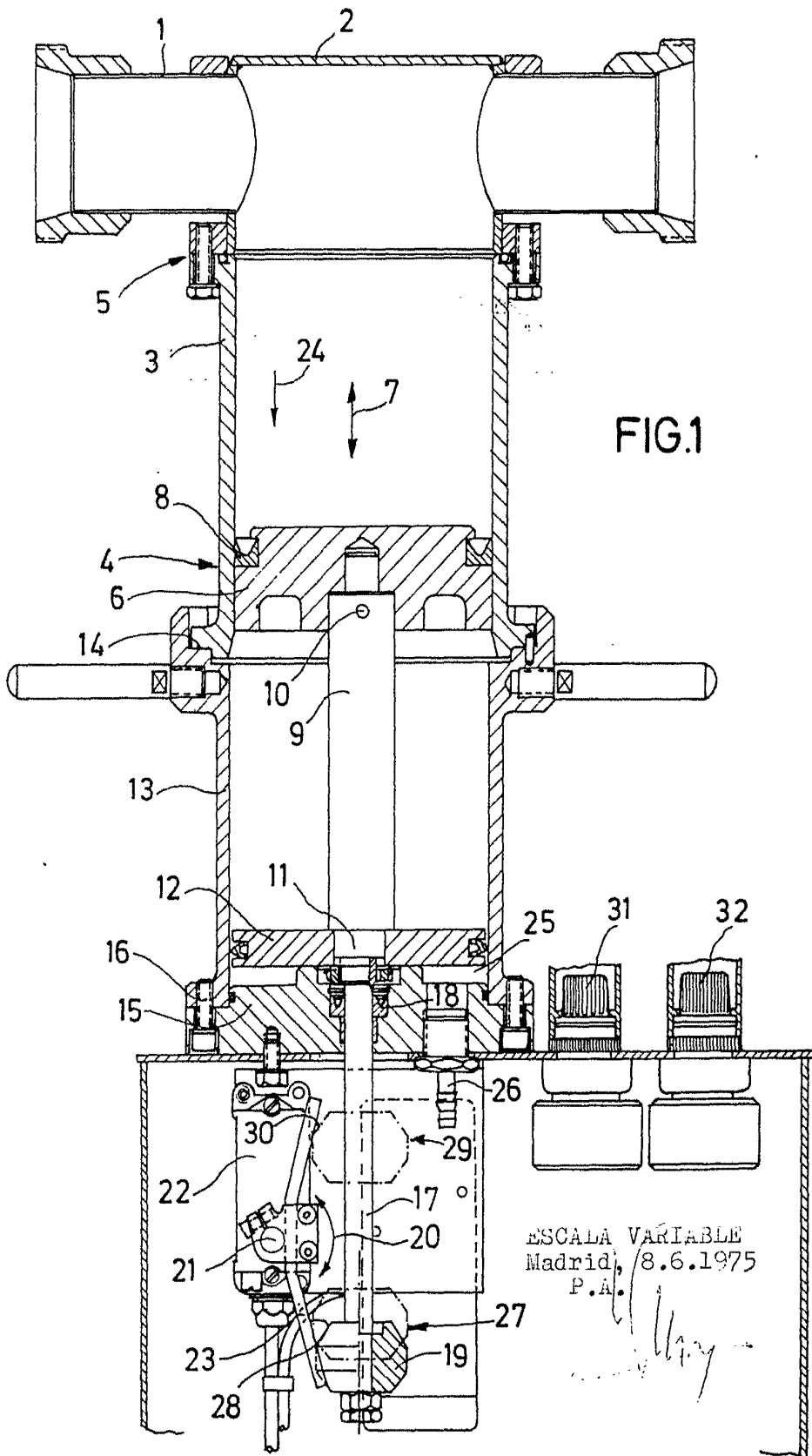


FIG.1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 8.6.1975
P.A.

K. Schnell

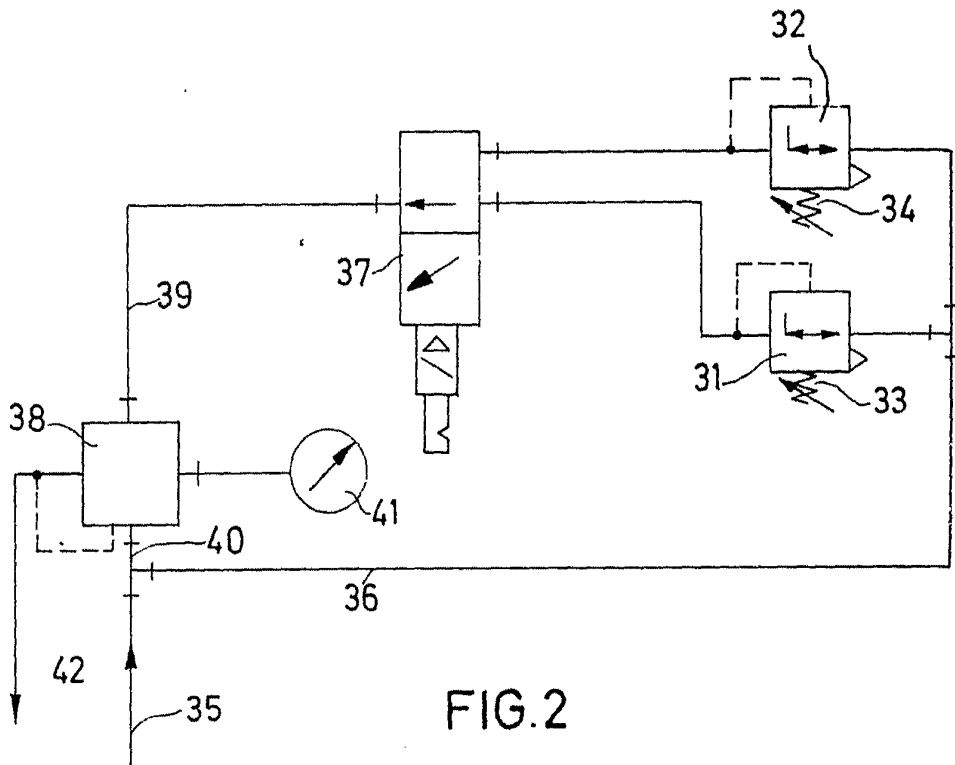


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 8 de junio de 1.975
P.A.