



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	263420	10	Y
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	23 FEB. 1982		

MODELO DE UTILIDAD

1 NOV. 1982

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				

47	FECHA DE PUBLICIDAD	61	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			F15B15/w

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSICION PERFECCIONADA EN DISTKIBUIDOKES DE AIKE COMPRIMIDO PAKA CON-
TKOL Y POSICIONADO DE CILINDKOS NEUMATICOS".

71 SOLICITANTE (ES)

CENTRALAIK, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

C/ Maestro Guridi, s/n - SAN SEBASTIAN - (Guipúzcoa).

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D^a M^a ANTONIA NAKANJO MARCOS 275(5)

EC/dg/ 1.122.-

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin
la declaración del objeto sobre el cual ha de recaer el privilegio de ex-
plotación industrial y comercial, exclusivo en el territorio nacional de
un Modelo de Utilidad, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Pro-
5 piedad Industrial, que como el enunciado indica, se trata de "DISPOSICION
PERFECCIONADA EN DISTRIBUIDORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA CONTROL Y POSI-
CIONADO DE CILINDROS NEUMATICOS".

10 La presente invención está relacionada con
los distribuidores de aire comprimido destinados para el control y posi-
cionamiento de cilindros neumáticos, preconizando en dichos distribuidores
una particular disposición que logra características muy ventajosas para
la función de gobierno a desarrollar.

15 Esencialmente, de acuerdo con dicha disposi-
ción objeto del invento, el distribuidor incorpora una corredera dispo-
sita de modo flotante entre sendos elementos elásticos extremos, quedando
ajustada en su alojamiento mediante juntas que sirven de obturación del
propio alojamiento y de cierre de unos orificios que se conectan a las
20 cámaras anterior y posterior del cilindro a gobernar, los cuales pueden
mediante el desplazamiento de la corredera ponerse en comunicación con
una entrada de alimentación o con oportunos orificios de escape al exte-
rior, quedando constituidas frente a los extremos del alojamiento respec-
tivas cámaras susceptibles de quedar en comunicación con una entrada de
presión de mando, mientras que con tope en una misma membrana que una de
25 los extremos de la corredera, sobresale un eje al que se une un muelle
relacionado con el vástago del cilindro a gobernar.

30 Se obtiene así un conjunto de muy sencilla
realización y funcionamiento particularmente ventajoso para la función
de gobierno que se pretende, con el cual el posicionado del cilindro a
gobernar se consigue mediante el equilibrio entre una señal de mando y
oportunos resortes que sitúan a la corredera en tres posiciones distintas

1 según que la señal neumática de mando sea superior, igual o inferior a la tensión de los referidos resortes.

5 En dicho funcionamiento, el distribuidor tal como se preconiza tiene además la ventaja de poder trabajar en función directa o inversa para el gobierno del cilindro al que se aplique, siendo la función directa aquella en que un aumento de la señal de mando provoca un desplazamiento en extensión del cilindro neumático, de forma que con una señal de mando máxima el cilindro se sitúa totalmente extendido; mientras que por el contrario la función inversa es aquella en la que con un aumento de la señal de mando el cilindro se recoge, de modo que con una señal de mando máxima el cilindro se sitúa totalmente recogido y cuando la señal de mando es mínima se extiende por completo.

10 Con todo ello, merced a la disposición preconizada, se logra que los distribuidores a los que se refiere pueden realizar su trabajo en función directa o inversa, mediante una sencilla adaptación del conjunto simplemente por movilidad o colocación de piezas, pudiendo incorporarse elementos de indicación de la intensidad de las señales de mando y de alimentación, sin que exista reducción alguna en los pasos interiores del fluido neumático, de tal manera que puede utilizarse aire seco o lubricado.

20 Por otra parte, la corredera del distribuidor va montada de modo flotante entre elementos elásticos, sin ninguna fijación directa al exterior, con lo que queda eliminado cualquier peligro de transmisión de esfuerzos capaces de interferir en el correcto funcionamiento; en tanto que los materiales de construcción del distribuidor son perfectamente resistentes a la corrosión y ambientes industriales normales, disponiendo de un adecuado tratamiento en su acabado que refuerza dicha resistencia, por lo que los distribuidores así ofrecen una elevada posibilidad de funcionamiento en cuanto a condiciones y lugares de trabajo en que pueden aplicarse sin peligro de deterioro.

1 Por todo lo cual, la realización de los dis-
tribuidores según la disposición preconizada resulta ciertamente de ca-
racterísticas muy ventajosas, adquiriendo vida propia de por sí y carác-
ter preferente sobre las soluciones de los distribuidores convencionales
5 destinados para las mismas funciones.

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

10 La figura 1 muestra una sección del distribui-
dor preconizado, con media vista de un correspondiente cilindro a guber-
nar, en una disposición de dicho distribuidor para trabajar en función
directa.

15 La figura 2 es una representación semejante
del mencionado distribuidor, pero ahora en disposición para trabajar en
función inversa.

20 De conformidad con la invención, según la dis-
posición que se preconiza, el distribuidor al que la misma se refiere de-
termina en su cuerpo (1) un hueco longitudinal, donde se aloja una corre-
dera (2), la cual queda flotante con posibilidad de desplazamiento longi-
tudinal, disponiendo dicha corredera (2) de cuatro juntas (3) de ajuste
en el mencionado hueco, de las cuales dos establecen obturación de tierra
hacia los extremos del alojamiento, mientras que las otras dos sirven pa-
ra establecer el cierre de respectivos conductos (4) y (5) que se conec-
tan mediante oportunas conexiones (6) a las cámaras anterior y posterior
25 del cilindro (7) que se pretenda gobernar, de tal manera que mediante el
desplazamiento de la citada corredera (2), los referidos conductos (4) y
(5) pueden ponerse en comunicación, respectivamente, con una entrada de
alimentación (8) o con correspondientes escapes (9) y (10) abiertos al ex-
30 terior.

1 Frente a los extremos del alojamiento de la
susodicha corredera (2) quedan constituidas en el cuerpo (1), cerradas
por correspondientes tapas (11) y (12), sendas cámaras (13) y (14), de
5 las cuales la cámara (13) correspondiente a la parte anterior queda defi-
nida entre un par de membranas flexibles (15) y (16), en cuya membrana
(15) correspondiente a la parte anterior hace apoyo el extremo de la co-
rredera (2), al mismo tiempo que unido a ella va un eje (17) que, atra-
vesando a dicha cámara (13) y a la otra membrana (16) sobresale al exte-
rior, quedando dicho eje (17) unido en el otro extremo a un muelle (18),
10 el cual se une por la otra parte a un acoplamiento (19) que le relaciona
con el vástago (20) del cilindro (7) a gobernar.

Con todo ello así, el distribuidor puede tra-
bajar en función directa o en función inversa para el gobierno del cilindro (7), con unos meros cambios posicionales de las tapas (11) y (12),
15 para un caso y otro, de tal manera que una señal neumática de mando, conec-
tada al distribuidor, llegue por oportunas conducciones a la cámara an-
terior (13) o a la cámara posterior (14).

En la función directa, cuya disposición corres-
pondiente del distribuidor se encuentra representada en la figura 1, la
20 entrada (8) queda abastecida por el correspondiente aire comprimido de
alimentación, recibiendo el pilotaje (21) la señal neumática de mando,
y el estado de equilibrio se establece cuando las salidas (4) y (5) se
hallan cerradas.

En dicho estado de reposo el posicionado de la
25 corredera (2) se consigue mediante el equilibrio entre el muelle (18) y
otro muelle (22) dispuesto entre la tapa posterior (12) y dicha corredera
(2), que tratan de desplazar a esta hacia adelante, y la presión de la
señal de mando que llega a la cámara anterior (13), que ejerce su esfuer-
zo empujando a dicha corredera (2) hacia atrás. La presión de la señal de
30 mando se refleja en el indicador (23) y la de alimentación en el indica-

1 dor (24).

5 Si en tal posición de reposo se aumenta la presión de la señal de mando, dicho aumento se refleja en el indicador (24) y por su efecto aumenta el esfuerzo de empuje hacia atrás sobre la corredera (2), al aumentar la presión en la cámara (13), por lo que el equilibrio entre los resortes (18 y 21) y la presión de mando, se rompe, desplazándose la corredera (2) hacia atrás, con lo cual se abre la salida (4) abasteciendo de aire comprimido a la cámara trasera del cilindro (7), con lo cual este inicia su extensión, ya que por otra parte la salida (5) ha quedado en comunicación con el exterior a través del escape (10), de tal manera que la presión de aire en la cámara delantera del cilindro (7) disminuye.

15 Por otra parte, al desplazarse el vástago (20) del cilindro (7), el mismo arrastra al resorte (18), aumentando la tensión de éste hasta que dicha tensión sumada a la del resorte (22) se igualan al empuje ejercido por la presión de mando, momento en que se alcanza la igualdad entre dichas fuerzas, y entonces la corredera (2) vuelve a su posición de equilibrio cerrando las salidas (4) y (5) y los escapes (9) y (10), y en consecuencia el cilindro (7) queda fijado en la nueva posición.

20 Si por el contrario se disminuye la presión de la señal de mando, disminuye la fuerza de empuje hacia atrás ejercida sobre la corredera (2) por la membrana (15) con lo cual la corredera (2) se desplaza hacia adelante por la acción de los muelles (18) y (22), comunicando la salida (5) con la alimentación (8) y la salida (4) con el escape (9), a través del cual se vacía la cámara trasera del cilindro (7) mientras que la cámara delantera del mismo se abastece a través del conducto (5) desde la alimentación (8), desplazándose el vástago (20) del cilindro (7) hacia adentro, con lo cual disminuye la tensión del muelle (18), y por tanto la fuerza de tiro del mismo, hasta un valor tal que di-

1 cha fuerza sumada a la ejercida por el muelle (22), se iguala a la fuerza
ejercida por la presión en la cámara (13), momento en que la corredera
(2) alcanza su posición de equilibrio, cerrando el abastecimiento de ai-
5 re de la alimentación (8) a la salida (5) y la comunicación de la salida
(4) con el escape (9), con lo que el distribuidor y con él el cilindro
(7) quedan fijados en una posición definida por la presión de la señal
de mando.

10 Por lo tanto en esta disposición del distri-
buidor para trabajar en función directa, al aumentar la señal de mando
el cilindro (7) gobernado se extiende y por el contrario al disminuir la
citada señal de mando dicho cilindro (7) se recoge.

15 Para la función inversa de trabajo del distri-
buidor, el equipo funcional es el mismo, bastando girar las tapas (11) y
(12) 90° en su posición e incorporar una válvula de contrapresión (25)
y una membrana flexible (26) en la cámara posterior (14), tal como se
aprecia en la figura 2.

20 En estas condiciones la alimentación (1) abas-
tece a la corredera (2) y a la válvula de contrapresión (25), la cual me-
diante el indicador de presión (24) incorporado en su salida sitúa una
cierta presión de aire en la cámara delantera (13), pudiendo variar se di-
cha presión mediante regulación de la mencionada válvula (25).

25 La señal de mando neumático llega ahora median-
te conductos adecuados desde el orificio de conexión (21) hasta el indi-
cador (23) de dicha señal y a la cámara posterior (14).

30 En este estado, estando conectadas las salidas
(4) y (5) a las cámaras trasera y delantera del cilindro (7) a gobernar,
se establece un equilibrio de fuerzas en la corredera (2) de la siguiente
forma: existe una presión ejercida en la cámara (13) que tiende a despla-
zar a dicha corredera (2) hacia atrás, la cual es contrarrestada por la
fuerza ejercida por la tensión del muelle (18), que trata de desplazar a

1 la corredera (2) hacia adelante, y por la fuerza realizada por la presión
en la cámara posterior (14) que igualmente trata de desplazar a la corre-
dera (2) hacia adelante.

5 Si en estas condiciones se aumenta la presión
de la señal de mando, se rompe el equilibrio establecido, al aumentar el
empuje hacia adelante de la corredera (2), por el aumento de la presión
en la cámara (14), con lo cual dicha corredera (2) se desplaza hacia ade-
lante, poniendo en comunicación la alimentación (8) con la cámara delan-
tera del cilindro (7), a través de la salida (5) y al mismo tiempo la
10 cámara trasera de aquél en comunicación con el escape (9), a través del
orificio (4), con lo cual el cilindro (7) se recoge, arrastrando con su
vástago (20) al muelle (18) hacia una posición de menor tensión, y por
lo que se consigue una disminución progresiva de la suma de fuerzas ejer-
cidas sobre la corredera (2) hacia adelante, hasta el momento en que la
15 disminución del esfuerzo debido a la tensión del muelle (18) es tal que
sumado al esfuerzo ejercido por la presión en la cámara (14), es de nue-
vo igual al esfuerzo ejercido por la presión en la cámara (13), alcanzán-
dose entonces nuevamente la posición de equilibrio, en la que la correde-
ra (2) cierra las salidas (4) y (5), y quedando por tanto posicionado el
20 cilindro (7) en una posición definida por la intensidad de la señal de
mando.

Si por el contrario se disminuye en este caso
la señal de mando, disminuye la fuerza de empuje hacia adelante ejercida
por la presión en la cámara (14) con lo cual la corredera (2) se desplaza
25 hacia atrás, poniendo en comunicación la alimentación (8) con la cámara
trasera del cilindro (7), a través de la salida (4) y la cámara delantera
de aquél en comunicación con el escape (10) a través del orificio (5), de
modo que dicho cilindro (7) se extiende y al mismo tiempo hace aumentar
la tensión del muelle (18), con lo que se introduce un aumento en las
30 fuerzas que tratan de desplazar a la corredera (2) hacia adelante, hasta

1 que la suma de fuerzas sobre la misma alcanza el equilibrio, situándose
entonces dicha corredera (2) en la posición estática cerrando las sali-
das (4) y (5) y el escape (10), de manera que el cilindro (7), queda si-
5 tuado en la nueva posición determinada por la señal de mando en el dis-
tribuidor.

Como puede verse, con el mismo equipo básico,
mediante la simple incorporación de unos suplementos y el cambio posi-
cional de las tapas extremas (11) y (12), el distribuidor en cuestión
puede, según la disposición que se preconiza, realizar el gobierno del
10 cilindro, (7) al que se aplique, tanto en función directa como en función
inversa.

Descrita suficientemente la naturaleza del pre-
sente invento, así como su realización industrial, sólo cabe añadir que
en su conjunto y partes constitutivas es posible introducir cambios de
15 forma, materia y disposición, en cuanto tales alteraciones no supongan
variación sustancial del mismo.

El solicitante, al amparo de los Convenios In-
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho de exten-
20 der la presente demanda a los países extranjeros, si fuera posible, rei-
vindcando la misma prioridad de la presente solicitud.

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita como nue-
vo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente legislación sobre
Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "DISPOSICION PERFECCIONADA EN
25 DISTRIBUIDORES DE AIRE COMPRIMIDO PARA CONTROL Y POSICIONADO DE CILINDROS
NEUMATICOS", en todo de acuerdo con las siguientes

REIVINDICACIONES

1.- Disposición perfeccionada en distribuido-
res de aire comprimido para control y posicionado de cilindros neumáticos
30 caracterizado porque el cuerpo del distribuidor determina un alojamiento

1 longitudinal interno donde se incorpora una corredera que queda flotante
entre sendos elementos elásticos extremos, la cual posee cuatro juntas de
ajuste que sirven, dos para la obturación de salida en los extremos y las
5 otras dos para el cierre de respectivos conductos que se conectan a las
cámaras anterior y posterior del cilindro a gobernar, los cuales conduc-
tos pueden mediante el desplazamiento de la corredera ponerse en comuni-
cación con una entrada de alimentación o con respectivos escapes abiertos
al exterior, quedando constituidas en el mencionado cuerpo del distribui-
dor, frente a los extremos del alojamiento de la corredera, sendas cáma-
10 ras susceptibles de quedar en comunicación con una entrada de presión de
mando, mientras que atravesando axialmente a una de dichas cámaras sobre-
sale un eje que va unido a la membrana sobre la que a su vez por el otro
lado hace tope el extremo de la corredera, cuyo eje queda unido en el ex-
terior a un resorte que va relacionado con el extremo del vástago del ci-
15 lindro a gobernar; todo ello de forma que a variaciones de la presión de
mando corresponden respectivos desplazamientos de la corredera, provocán-
dose en cada caso un desplazamiento del vástago del cilindro hasta resta-
blecerse una nueva posición de equilibrio estático.

2.- Disposición perfeccionada en distribuidor
20 res de aire comprimido para control y posicionado de cilindros neumáticos
en todo de acuerdo con la primera reivindicación, caracterizada porque se
gún la posición en que se coloquen las tapas extremas del cuerpo del dis-
tribuidor la entrada de la presión de mando queda en comunicación con una
u otra de las cámaras constituidas frente a los extremos del alojamiento
25 de la corredera, mientras que cuando dicha entrada de presión de mando se
encuentra en comunicación a la cámara posterior, la cámara anterior queda
conectada a una entrada de presión constante regulable mediante una elec-
troválvula, de forma que el distribuidor puede, con el mismo conjunto fun-
cional, mediante simples cambios posicionales de piezas, trabajar en fun-
30 ción directa o función inversa para el gobierno del cilindro al que se

1
aplique.

5
3.- "DISPOSICION PERFECCIONADA EN DISTRIBUCIONES DE AIKE COMPRIMIDO PARA CONTROL Y POSICIONADO DE CILINDROS NEUMATICOS".

10
Todo según queda descrito en la presente Memoria que consta de once hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara con un total de doscientas treinta y siete y ~~cuarenta~~ líneas y dibujos anexos.

15
Madrid, 23

20
El Agente Oficial



10

15

20

25

30

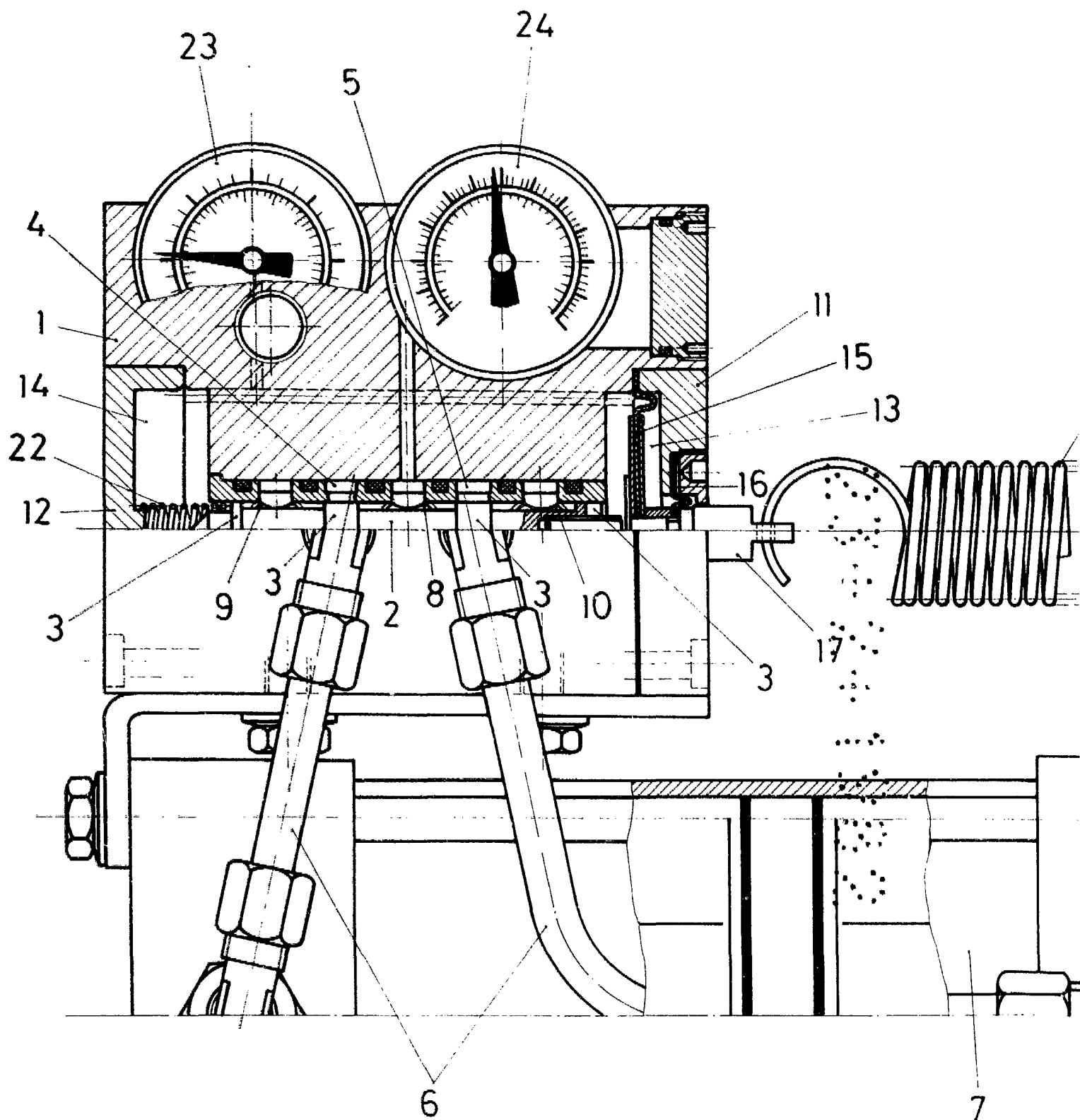
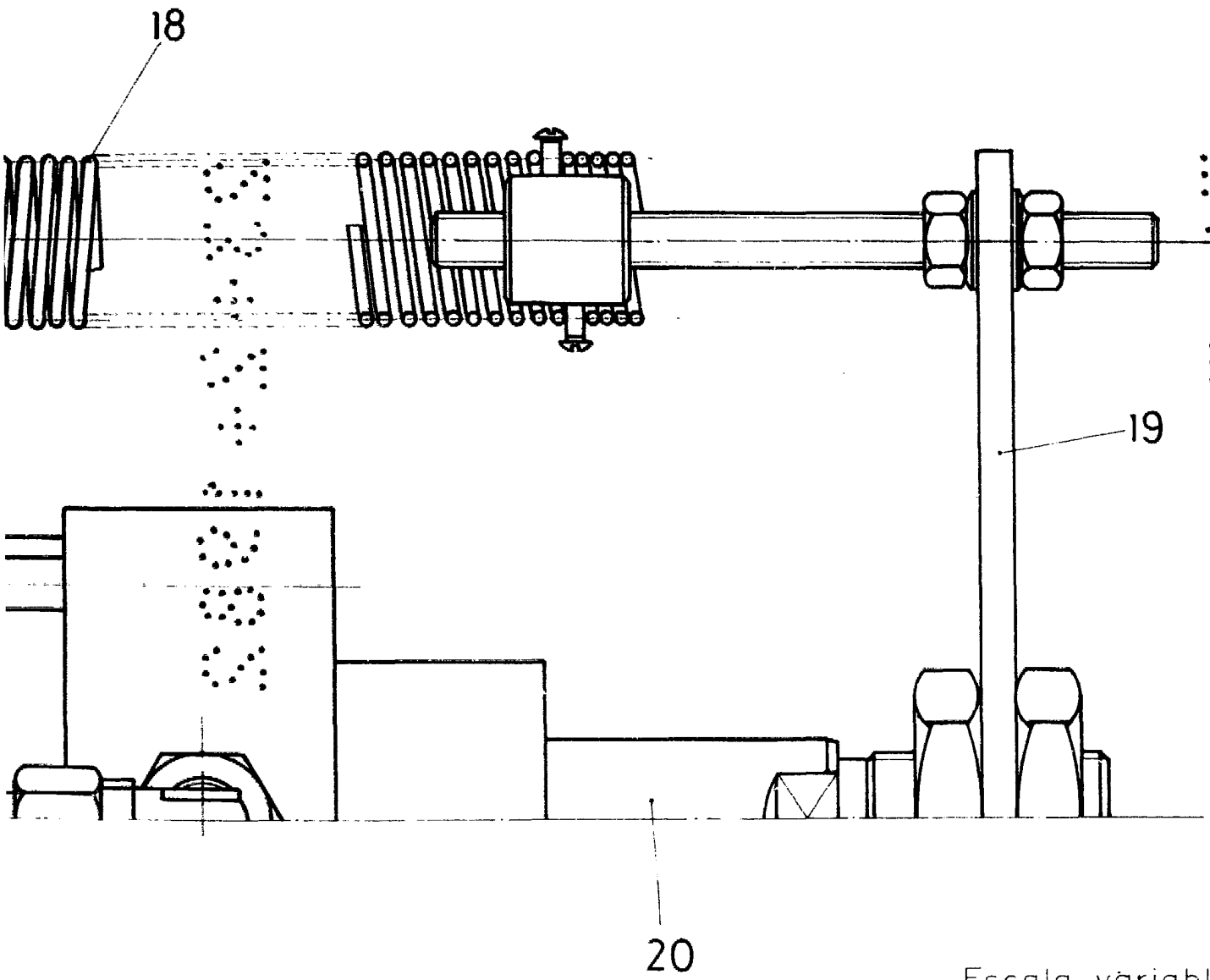


Fig.1



Escala variable

Madrid **23 FEB. 1982**

El Agente



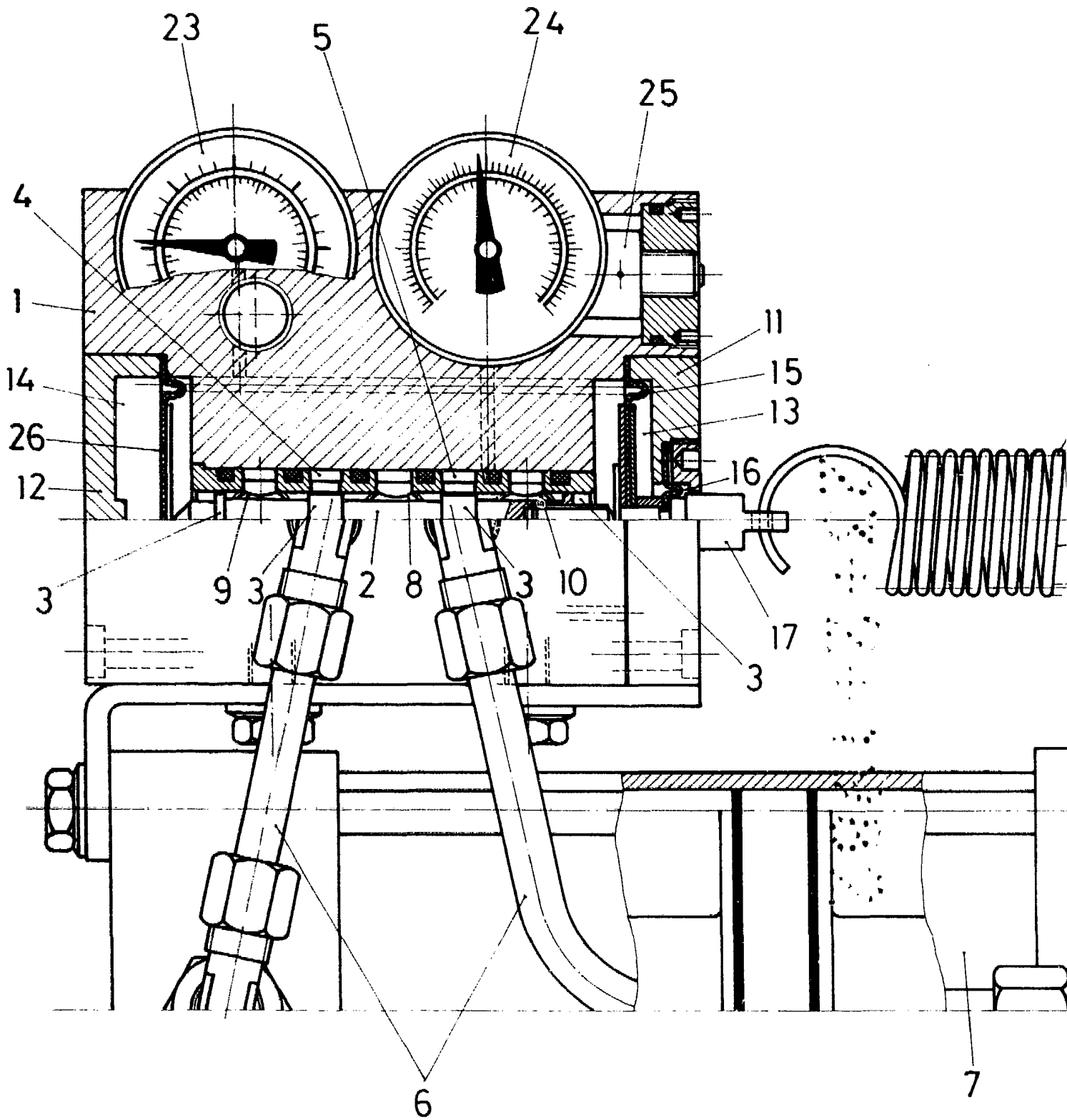
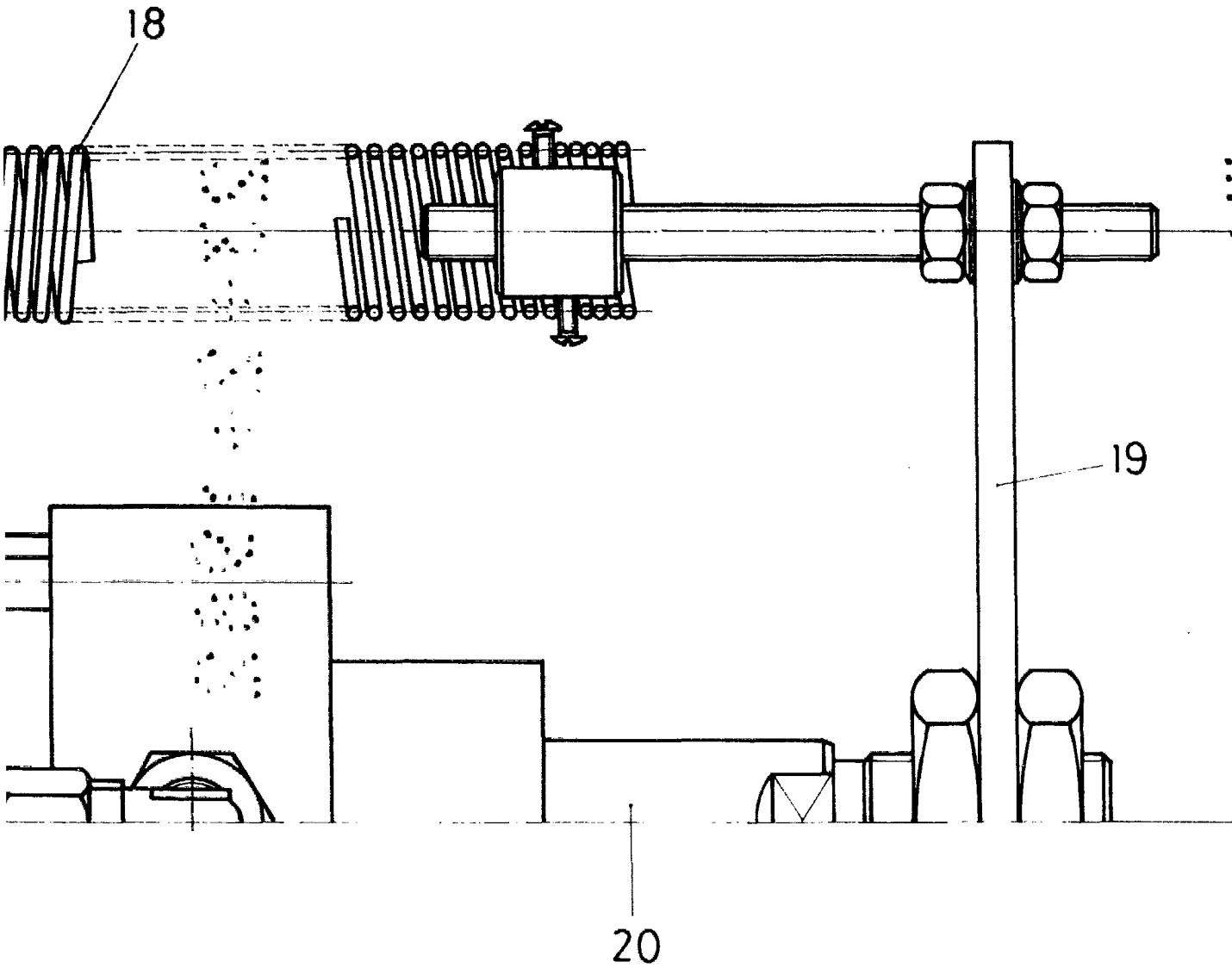


Fig.2



Escala variable
Madrid 23 FEB. 1982
E. MEA NARANJO
ABO...
197...