

ES **254044** Y

FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 ENE. 1981

90 PRIORIDADES

91 NUMERO

92 FECHA

93 PAIS

Int. Cl.³ F05F15/02

47 FECHA DE PUBLICIDAD

61 CLASIFICACION INTERNACIONAL

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSICIÓN PERFECCIONADA PARA ACCIONAMIENTO HIDRAULICO DE PUERTAS"

71 SOLICITANTE (S)

D. JAVIER CATALAN RAMOS y D. JOSE LUIS PENA INSAUSTI

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Amaya, 25-5º -PAMPLONA-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.225-A/MV/cb

1 La presente memoria descriptiva tiene como fin la
declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de
explotación industrial y comercial exclusivo en el territorio na-
cional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vigente Legisla-
5 ción, que, como el enunciado indica, se trata de "DISPOSICION PER-
FECCIONADA PARA ACCIONAMIENTO HIDRAULICO DE PUERTAS".

El accionamiento, por medio de sistemas de ayuda,
para puertas de dimensiones considerables tales como pueden ser -
portones de garajes, naves, etc, es practicamente la única solu-
10 ción para la apertura y cierre de dichos elementos de separación -
y seguridad.

Estos sistemas de ayuda para la apertura y cierre -
estaban basadas generalmente en elementos mecánicos, poleas, ca-
bles, cadenas, etc con contrapesos de ayuda, que presentaban la -
15 desventaja de un envejecimiento acusado, poca exactitud y necesita-
ban un constante mantenimiento, engrasado etc, todo ello unido a
una imposibilidad de su accionamiento a distancia e inviabilidad -
de su automatización.

Para una mayor utilidad y fiabilidad en el funciona-
20 miento de los sistemas de accionamiento posteriormente se aplica-
ran, sobre un sistema mecánico, unos estudiados elementos tales
como motores eléctricos, etc, para el logro de su apertura y cierre
automáticos, que representaran una mejora sensible sobre los sis-
temas anteriores pero que, dadas las características del sistema -
25 eléctrico producían grandes esfuerzos de arranque y parada que -

1 acortaban sensiblemente la vida de la instalación, a la vez que un
fallo en el suministro eléctrico podía inutilizar la puerta con -
los prejuicios correspondientes.

5 Como elemento de transmisión de esfuerzo y acciona-
miento para puertas son también conocidos circuitos hidráulicos -
convencionales, que si bien superan en muchos aspectos a los siste-
mas anteriormente mencionados, su diseño no se adecua perfectamen-
te a las necesidades a cubrir en este tipo de instalaciones presen-
tando desventajas tales como puedan ser: excesiva fuerza de cierre,
10 que puede dar lugar a accidentes; inexistencia de soluciones correc-
tas de amortiguación, lo que originaba golpes en el cerrado y en -
la apertura; bruscos cambios de presión que acortan la vida del sis-
tema; utilización de motores para el accionamiento de la correspon-
diente bomba, que debían de girar a derechas e izquierdas según -
15 fuese el ciclo de apertura o el de cierre, lo cual junto al hecho
de no ofrecer una parada real en estas inversiones, acortaba así-
mismo la vida del sistema; trabazones iniciales al iniciarse la -
apertura sin que se hubiera podido abrir la cerradura al encontrar
se alguien apoyado sobre la puerta o bien por la acción del viento
20 o por cualquier otra causa análoga, etc.

Toda esta problemática se ha subsanado con la solu-
ción ahora preconizada, que junto a ventajas en el orden de la se-
guridad, reporta por un lado una gran suavidad de funcionamiento,
exenta de los tradicionales golpes y vibraciones, y por otra parte
25 ofrece una total fiabilidad operativa, al sustituir por ejemplo -

1 las soluciones tradicionales de motores con giro en ambos sentidos,
por un motor de giro único, complementado con electroválvulas que
2 permiten además una parada total en los cambios de apertura a cie-
rre o viceversa, dando con todo ello como resultado un conjunto de
5 larga vida y mínimo mantenimiento.

De acuerdo con todo ello, la disposición de accio-
namiento hidráulico de puertas, que ahora se preconiza y que es -
aplicable a cualquier tipo de puertas cualquiera que sean su forma
y dimensiones, presenta un circuito hidráulico que consta en esen-
10 cia de una bomba accionada por un motor eléctrico, una serie de -
válvulas, que regulan el caudal producido, y por último un elemen-
to final de accionamiento o motor que puede ser lineal, caso del -
cilindro hidráulico, o giratorio, dependiendo el tipo de puerta al
que se aplique.

15 El sistema de válvulas que le da al circuito hidráu-
lico su característica de una aplicación total al sistema de aper-
tura y cierre de puertas se compone a la salida de la bomba de una
válvula reguladora de presión límite, que es ajustable de modo que
se establezca en el circuito una presión lo suficiente para el -
20 accionamiento de la puerta teniendo en cuenta posibles acciones ex-
teriores tales como viento, etc y que sin embargo comunique con el
depósito cuando la presión se sobrepasa de manera que pueda causar
accidentes en el cerrado de la puerta y trabazón accidental por par-
te de ésta de un vehículo o persona.

25 Tras la válvula de seguridad y otra de antirretorno

1 que protege adecuadamente a la bomba existe una válvula distribuidora de tres posiciones accionada por electroimanes, de manera que
5 en una posición extrema se hace circular el aceite en un sentido y en la opuesta en sentido inverso, sentidos estos necesarios para la apertura y cierre, todo ello logrado así con electroválvulas - sin variar para nada el sentido de giro del motor, que para una - más larga duración, para durante unos breves momentos durante el cambio de la válvula distribuidora, evitando así puntos de presión que fatigan al material y acortan sensiblemente la vida de la instalación.

10 El cuerpo central de la válvula distribuidora puede presentar dos variedades la primera que comunica entre sí - dos salidas de la válvula con el actuador (cilindro o motor), con lo que este queda libre para su movimiento manual, lo que permite
15 que por ejemplo en puertas de una sola hoja pueda procederse a su apertura tras haber actuado la llave, en el caso de un fallo de - energía eléctrica; la segunda variedad consiste en que el cuerpo - central no comunica ambas cámaras del actuador, por lo que la presión mantiene al cilindro o motor en su posición fija.

20 Esta segunda variedad de la válvula distribuidora, utilizada por ejemplo en puertas de dos hojas, en las que el cierre se confía al propio actuador hidráulico, se complementa con - una válvula de descarga, accionada por batería, que en caso de fallo de suministro eléctrico permite la apertura manual de la puerta.
25

1 Asímismo, se ha previsto que el circuito se comple-
mente en su retorno al depósito, por una válvula de amortiguación
que eléctricamente, al final del recorrido de la puerta o en cual-
quier punto si ello así se desea, hace pasar el flujo de aceite de
5 retorno por un estrangulamiento regulable que aminora la velocidad
del actuador en el final de su carrera evitando, golpes y ruidos -
molestos.

 La realización física del circuito descrito se es-
tablece sobre sendas bridas entre las que se situa un tubo de gran
10 diámetro, que forma un depósito cilíndrico, al que se acopla por -
un lado un motor eléctrico embricado, que por medio de un acopla-
miento elástico mueve la bomba de engranaje situada en el interior
del cilindro, bomba conectada hidráulicamente con el bloque de vál-
vulas que envían el fluido a sendas salidas situadas en la brida-
15 opuesta a la del motor.

 En estas salidas se conectan sendos latiguillos, o
conducciones que envían el fluido a presión al actuador, situado -
en general sobre la puerta.

 La disposición separada del grupo motor bomba y -
20 bloque distribución del elemento actuador, cilindro o motor hidráu-
lico, permite el montaje de todo aquel grupo independientemente -
respecto de la puerta, lo que hace que no existan vibraciones so-
bre esta última, en un peso adicional, lo que mejora su funciona-
miento, ventajas estas que al añadirse a las ya mencionadas ante-
25 riormente, distinguen a este modelo de todo lo hasta ahora conoci-

do teniendo una vida propia de por sí.

Para comprender mejor la naturaleza del 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.

La figura 1 representa una vista de un esquema hidráulico del modelo preconizado para un modelo de puerta con una hoja.

La figura 2 representa una vista del mismo esquema hidráulico para puertas de dos hojas.

La figura 3 muestra una vista en alzado y esquemática de una representación física, del sistema de presión hidráulico, sin su carcasa envolvente (23).

La figura 4 representa al igual que la anterior una vista en alzado del grupo de presión y distribución del sistema hidráulico, pero ya provisto de su carcasa envolvente (23).

En ellas se anotan las siguientes particularidades:

- 1.- Depósito.
- 2.- Filtro.
- 3.- Motor.
- 4.- Bomba.
- 5.- Válvula limitadora de presión.
- 6.- Válvula antirretorno.
- 7.- Distribuidor.

- 8.- Electroimán.
- 9.- Cuerpo central.
- 10.- Cuerpo central.
- 11.- Actuador.
- 12.- Cámara.
- 13.- Cámara.
- 14.- Válvula de alivio.
- 15.- Electroimán.
- 16.- Válvula de amortiguación.
- 17.- Diafragma.
- 18.- Bridas.
- 19.- Salidas.
- 20.- Acoplamiento.
- 21.- Tubería.
- 22.- Enchufe.
- 23.- Correas.
- 24.- Tornillo de regulación.



El Modelo objeto de esta invención es una disposición perfeccionada para accionamiento hidráulico de puertas cuyo esquema puede verse en las figuras 1 y 2 que corresponden a un mismo circuito hidráulico pero destinado para puertas de una o dos hojas respectivamente; este circuito esencial se compone de un depósito (1) que almacena el fluido y de donde, a través de un filtro (2), toma dicho fluido, generalmente aceite hidráulico, una bomba (4) de engranaje accionada por un motor (3) eléctrico.

1 Tras la bomba (4) que da energía de presión y velo-
cidad al fluido se situa una válvula limitadora (5) que, tal y -
como se indica, es regulable de manera que sobrepasada la presión
prefijada a través de dicha válvula (5), el fluido de la bomba -
5 (4) retorna al depósito (1). Tras dicha válvula (5), una válvula
antirretorno (6) impide la circulación en sentido inverso del -
fluido y protege adecuadamente a la bomba (4) de juntas de presión
que pudiesen crearse en el circuito.

10 La conducción de fluido a presión tras la válvula -
(6) se une a un distribuidor (7) que, tal y como se ve en las fi-
guras 1 y 2, presenta tres posiciones diferentes de actuación co-
mandadas por sondos electroimanes (8), que desplazan el carrete -
de distribuidor a izquierda o derecha de la posición de equili-
brio que es la representada en las figuras 1 y 2.

15 El distribuidor (7) se conecta por el lado de su -
entrada, ver figura 2, con el depósito (4) y por otro lado presen-
ta sondas salidas (19) a un actuador (11), que puede ser, tal y -
como se ve en las figuras 1 y 2 un cilindro hidráulico, o bien un
motor giratorio hidráulico, en ambos casos sobre el actuador (11)
20 que posee sondas cámaras (12 y 13) inciden las salidas (19).

25 El circuito hasta ahora descrito que constituye la
esencia del sistema hidráulico puede presentar dos ligeras varian-
tes en si mismo y concretamente en el cuerpo central (9 o 10) del
distribuidor (7) que en el caso de la figura 1, catocircuita las
salidas (19) comunicando las cámaras (12 y 13) en la posición de

1 reposo, mientras que en la segunda variedad, figura 2 ambas cámaras (11 y 13) quedan aisladas entre sí.

5 En el segundo caso representado en la figura 2 el circuito se complementa por medio de una válvula de alivio (14) accionada por un electroimán (15) a una tensión de batería y que comunica, al ser accionada, una de las cámaras (13) con el depósito (1) permitiendo de este modo la libre movilidad del actuador (11) que con la válvula (14) cerrada queda totalmente bloqueado - impidiendo la apertura de la puerta.

10 Representado en la figura 1 en un rectángulo a un lado y punto se situa un complemento opcional válido para versiones de una hoja, dos hojas, etc, y conformado por una válvula de amortiguación (16) cuya salida al depósito puede ser libre, o cuando se acciona, dicha salida se establece entonces a través de diafragma (17) o paso estrecho regulable que limita el caudal de retorno y por tanto la velocidad del actuador (11), este circuito de amortiguación, tal y como se ha señalado, puede instalarse en ambos circuitos de las figuras 1 y 2 opcionalmente. y su actuación puede verificarse en cualquier punto de apertura o cierre, aunque preferentemente sería en los finales de recorrido.

20 Una vez descrito suficientemente el circuito hidráulico para el accionamiento de puertas y similares a continuación se describe su interrelación y su funcionamiento práctico.

25 El actuador (11), cuya situación y constitución depende del tipo de puerta, al recibir aceite a presión en una de -

1 sus cámaras (12) o (13) iniciara el movimiento en uno u otro sen-
tido de modo que produce la apertura o cierre de la puerta, así
pues el fluido a presión dado por la bomba (4) al atravesar el
distribuidor (7) y según la posición de éste, por ejemplo despla-
5 zado hacia la derecha, entrara en la cámara (13) haciendo salir -
al cilindro y expulsando el fluido de la cámara (12) a través del
distribuidor (7) al depósito u opcionalmente a través de la válvula
de amortiguación (16) que ante la actuación de una señal elec-
trónica por ejemplo de proximidad del final del recorrido hace pa-
10 sar al fluido por el diafragma (17) a menor velocidad y por tanto
a una menor velocidad del actuador (11), que en el final de su ca-
rrera, ve su movimiento amortiguado lo que evita golpes etc.

Al desplazarse el carrete del distribuidor (7) hacia
la izquierda el fluido penetra en la cámara (12) y se evacua de la
15 cámara (13) dando lugar al movimiento inverso del actuador (11) -
sin cambiar el sentido de giro del motor (3) que acciona la bomba
(4) y que en los periodos de cambio del distribuidor (7) permanece
parado, para evitar puntas de presión que causan fatiga en los
elementos componentes del sistema hidráulico.

20 La presión actuante sobre las caras del émbolo ac-
tuador (11) produce el movimiento de éste y con él, el de la puer-
ta a accionar, todo ello de modo que la presión máxima del circui-
to viene dada por la válvula limitadora (6) regulable según el -
peso de dicha puerta, acciones externas que pudiesen influir, tal
25 como viento etc, así como la fuerza de apertura y cierre que en -

ningún caso pueda ser tal que al atrapar a alguna persona o vehículo pueda dar lugar a accidentes.

Cuando el cuerpo central (9) del distribuidor (7), en la posición de reposo une las salidas (19) hacia el actuador (11), conecta entre sí las cámaras (12 y 13), de modo que en la posición de patada, el actuador (11) y por tanto la puerta a la que está unido, puede ser movido manualmente de manera que, por ejemplo en una puerta de una hoja que lleva una cerradura complementaria, en caso de un fallo del suministro eléctrico, y tras la apertura de dicha cerradura la puerta puede ser abierta o cerrada manualmente sin ninguna dificultad.

Sin embargo cuando el cuerpo central (10), ver figura 2, en la posición de reposo del distribuidor (7) aísla las cámaras (12 y 13) la posición de reposo del actuador es imposible de movimiento manual, constituyéndose como tal cerradura, por ejemplo en el caso de puertas de dos hojas, de manera que si falla el suministro eléctrico ha de accionarse la válvula (14) de alivio por medio de una batería sobre el electroimán (15) que al conectar la cámara (13) con el depósito (1) y al estar este conectado con la cámara (12) permite el movimiento manual de la puerta.

La disposición real del circuito hidráulico y en concreto del conjunto motobomba depósito y válvulas, queda representada en las figuras 3 y 4 en los que se aprecia como sendas bridas (18), que incorporan entre sí un tubo que se constituye en carcasa (23), forman por un lado el soporte de un motor eléctrico

ningún caso pueda ser tal que al atrapar a alguna persona o vehículo pueda dar lugar a accidentes.

Cuando el cuerpo central (9) del distribuidor (7), en la posición de reposo une las salidas (19) hacia el actuador (11), conecta entre sí las cámaras (12 y 13), de modo que en la posición de patada, el actuador (11) y por tanto la puerta a la que está unido, puede ser movido manualmente de manera que, por ejemplo en una puerta de una hoja que lleva una cerradura complementaria, en caso de un fallo del suministro eléctrico, y tras la apertura de dicha cerradura la puerta puede ser abierta o cerrada manualmente sin ninguna dificultad.

Sin embargo cuando el cuerpo central (10), ver figura 2, en la posición de reposo del distribuidor (7) aísla las cámaras (12 y 13) la posición de reposo del actuador es imposible de movimiento manual, constituyéndose como tal cerradura, por ejemplo en el caso de puertas de dos hojas, de manera que si falla el suministro eléctrico ha de accionarse la válvula (14) de alivio por medio de una batería sobre el electroimán (15) que al conectar la cámara (13) con el depósito (1) y al estar este conectado con la cámara (12) permite el movimiento manual de la puerta.

La disposición real del circuito hidráulico y en concreto del conjunto motobomba depósito y válvulas, queda representada en las figuras 3 y 4 en los que se aprecia como sendas bridas (18), que incorporan entre sí un tubo que se constituye en carcasa (23), forman por un lado el soporte de un motor eléctrico

1 (3) que por medio de un acoplamiento elástico (20) da movimiento a una bomba (4) conectado por una tubería (21) al bloque de válvulas que desemboca en sendas salidas (19) situadas en la brida opuesta.

5 La brida (18), que presenta las salidas del fluido (19) y que se unen por medio de manguera flexible al actuador (17) impidiendo de este modo la transmisión de vibración, incorpora asimismo en su parte central un enchufe (22) donde se sitúan las conexiones de la electroválvula de mando que queda toda ella al igual que la bomba (4) en el interior de la carcasa (23) que llena de fluido se constituye en su interior como depósito del sistema hidráulico.

10 Así mismo se ha previsto que en esta brida (18) vaya incorporado un tornillo (24) a través del cual puede regularse selectivamente el tarado de la válvula de seguridad (5).

15 Como se puede apreciar, con la solución ahora preconizada y por la incorporación de las electroválvulas, se consigue, además de las ya mencionadas condiciones de seguridad, tanto de funcionamiento, como operativas, que la inversión de movimientos se establezca manteniendo siempre invariablemente el sentido de giro del motor (3), de modo que es suficiente con la activación eléctrica en uno u otro sentido del distribuidor (7).

20 Esta sencilla operativa permite establecer además, sin complejidad alguna, paradas en las inversiones e incluso se ha previsto que en el inicio de la apertura, previamente se des-

25

1 place la puerta una ligera distancia en el sentido del cierre pa-
ra conseguir así que, aunque sobre ella este actuando una fuerza
extraña, tal como el apoyo de una persona, la acción del viento,
etc, la cerradura pueda siempre abrirse sin atoramiento alguno de
5 tal cerradura.

Es así mismo de señalar que la ejecución práctica de
la solución ahora preconizada y que se representa en las figuras
3 y 4, permite que todo el grupo formado por el motor (3), la bom-
ba (4), las electroválvulas, etc, sea independiente del actuador
10 (11), de modo que dicho grupo puede montarse independientemente de
la puerta, eliminando así la transmisión a esta última de vibra-
ciones y movimientos que comunmente y por ser de chapa tales puer-
tas deba originar profusos ruidos.

15 Por otro lado y en lo que respecta al actuador (11)
se ha representado en el plano adjunto como un cilindro sin que -
ello pueda extenderse nunca en sentido limitativo, ya que sin al-
terar en nada la esencialidad de la presente invención, en la apli-
cación del conjunto a puertas de corredera será un motor hidrauli-
co con piñón y cremallera, mientras que en puertas enrolladas se-
rá un motor como el anterior con reductor de velocidad lineal con-
20 céntrico e interior al respectivo tambor

25 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 cam-
bios de forma, materia y disposición, en cuanto tales alteracio-

nes no supongan variación sustancial del mismo.

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

NOTA

El Modelo de Utilidad que se solicita como nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPOSICION PERFECCIONADA PARA ACCIONAMIENTO HIDRAULICO DE PUERTAS", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Disposición perfeccionada para accionamiento hidráulico de puertas, caracterizada porque según la misma el circuito hidráulico se compone de depósito, filtro, bomba de engranaje accionada por motor eléctrico, válvula limitadora de presión, antirretorno, distribuidor de tres posiciones mandado por electroimanes y finalmente un actuador constituido por un cilindro o motor; todo ello de modo que la presión del fluido dada por la bomba y limitadora a un valor de seguridad contra accidentes y suficiente para la apertura de la puerta es comunicada por medio de la posición del carrete del distribuidor a una u otra cámara del actuador provocando, su movimiento en uno u otro sentido y por tanto, con la bomba y motor con un unico sentido de giro, la apertura o cierre de la puerta.

1 2.- Disposición perfeccionada para accionamiento hi
2 dráulico de puertas, en todo de acuerdo con la primera reivindicación,
3 caracterizada porque el cuerpo central del distribuidor pre-
4 senta, en aplicaciones para puertas de una hoja, las salidas uni-
5 das y por tanto conectadas ambas cámaras del actuador, el cual en
6 reposo del sistema queda así en una posición flotante, que tras el
7 accionado de la cerradura de la puerta permite una apertura manual;
8 mientras que en aplicaciones para puertas de dos hojas el cuerpo -
9 central del distribuidor aísla las cámaras del actuador quedando -
10 éste fijo en su posición haciendo de cerradura, complementándose -
11 en este caso el circuito por una electroválvula de alivio, que -
12 accionado por batería, permite, en el caso de falta de energía eléc-
13 trica, la salida del fluido del actuador al depósito y por tanto -
14 la apertura manual de la puerta doble.

15 3.- Disposición perfeccionada para accionamiento hi
16 dráulico de puertas, en todo de acuerdo con la primera y segunda -
17 reivindicaciones, caracterizada porque se ha previsto el selectivo
18 montaje, en la línea de retorno, de una válvula de amortiguación -
19 de dos vías que en reposo permite un retorno natural, pero que ac-
20 tuada eléctricamente, por un detector de proximidad o similar, co-
21 necta dicho retorno a un estrangulamiento regulable que disminuyen-
22 do la velocidad de paso del retorno y decelera por consiguiente la
23 carrera final del actuador, impidiendo así golpes al final de la -
24 apertura o del cierre de la puerta.

25 4.- Disposición perfeccionada para accionamiento hi

1 hidráulico de puertas, en todo de acuerdo con las anteriores reivin-
dicaciones, caracterizada porque el motor eléctrico que actúa a la
bomba se sitúa sobre una brida taladrada en su centro que junto -
con otra igual colocada enfrentada, que llevan entre sí un tubo,
5 configuran una carcasa cilíndrica que presenta en su interior a la
bomba unida por un acoplamiento elástico al motor, así como el blo
que de válvulas y otros elementos del circuito hidráulico, presen-
tando la brida opuesta al motor y en su centro el correspondiente
enchufe eléctrico así como dos radiales en donde se fijan sendas -
10 mangueras flexibles que conducen el fluido al actuador montado se-
paradamente sobre la puerta, lo que evita así la transmisión de vi-
braciones a esta última por parte del grupo y por consiguiente eli-
mina ruidos.

15 5.- "DISPOSICION PERFECCIONADA PARA ACCIONAMIENTO
HIDRAULICO DE PUERTAS".

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

Madrid, 23 nov. 1950

20 El Agente Oficial.


25 JUAN DEL VALLE SANCHEZ

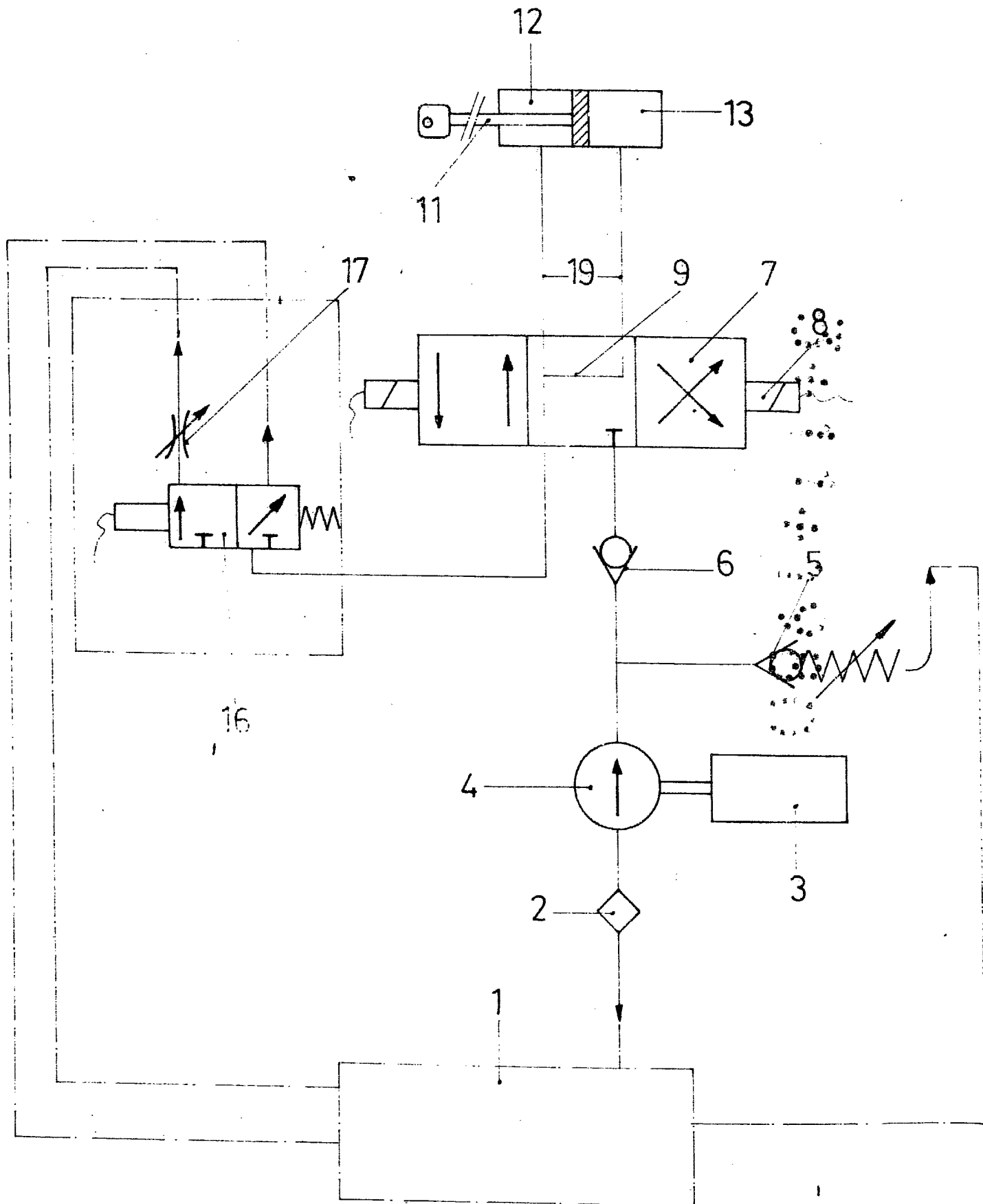


FIG.1

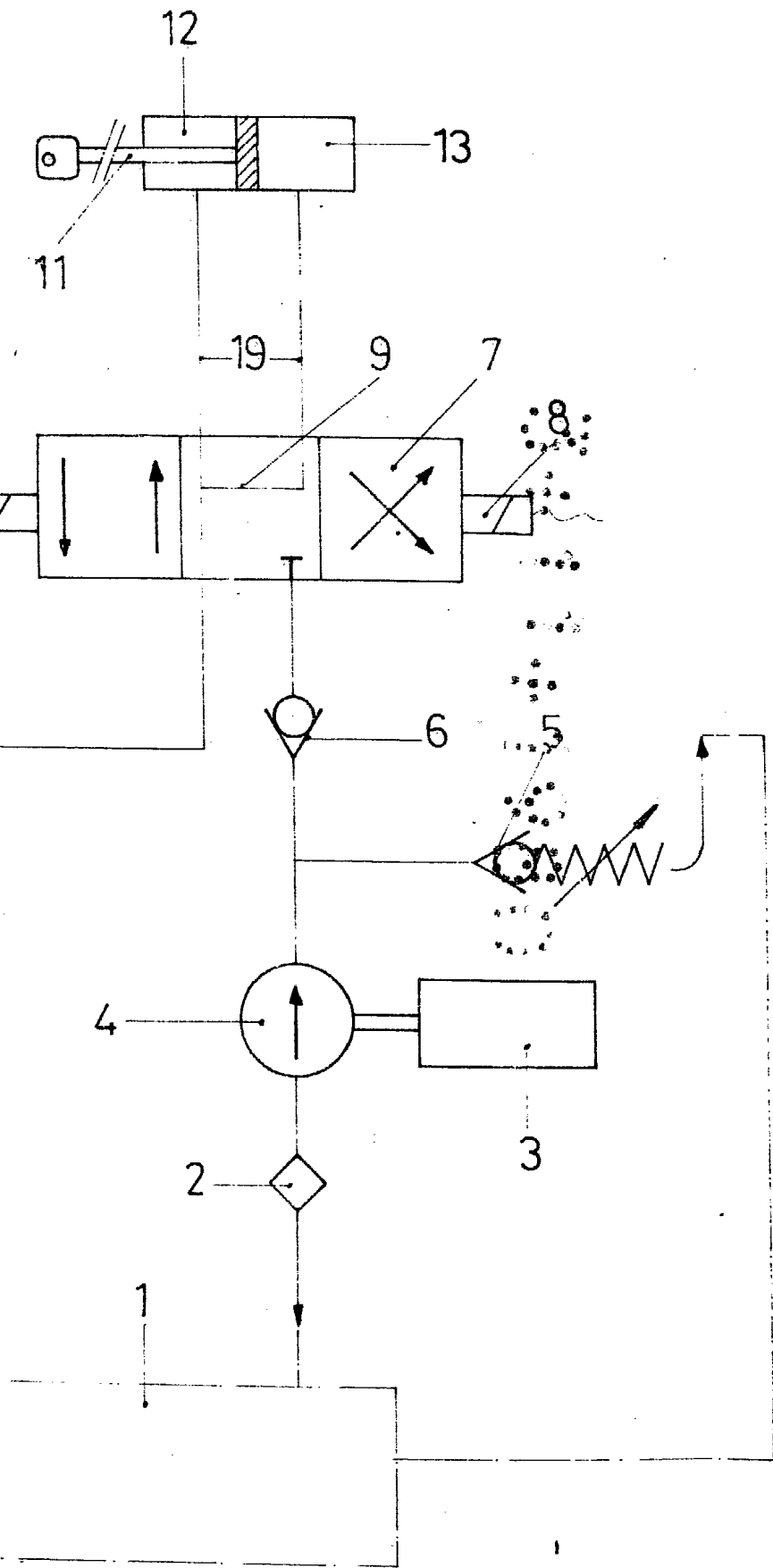
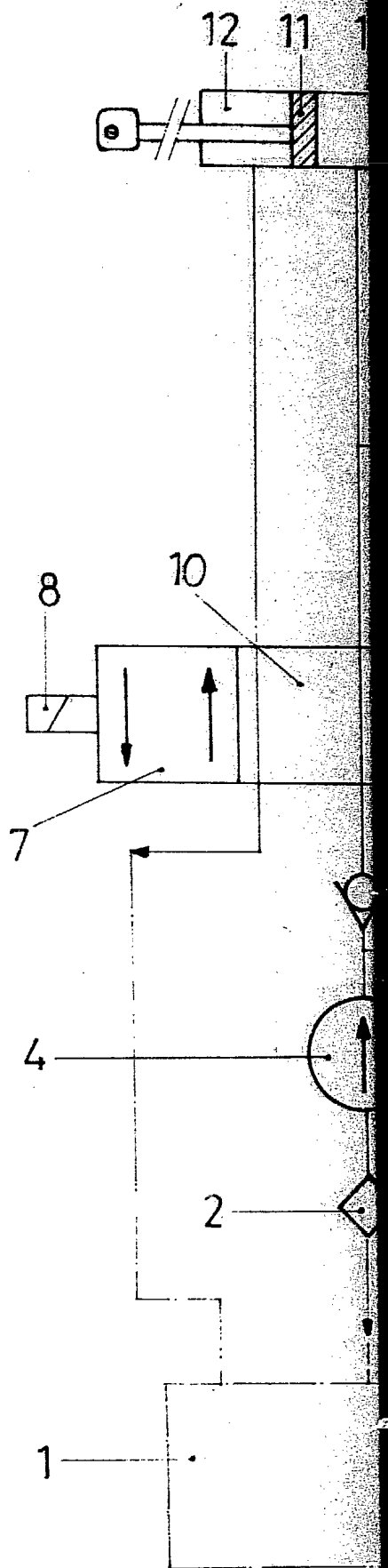
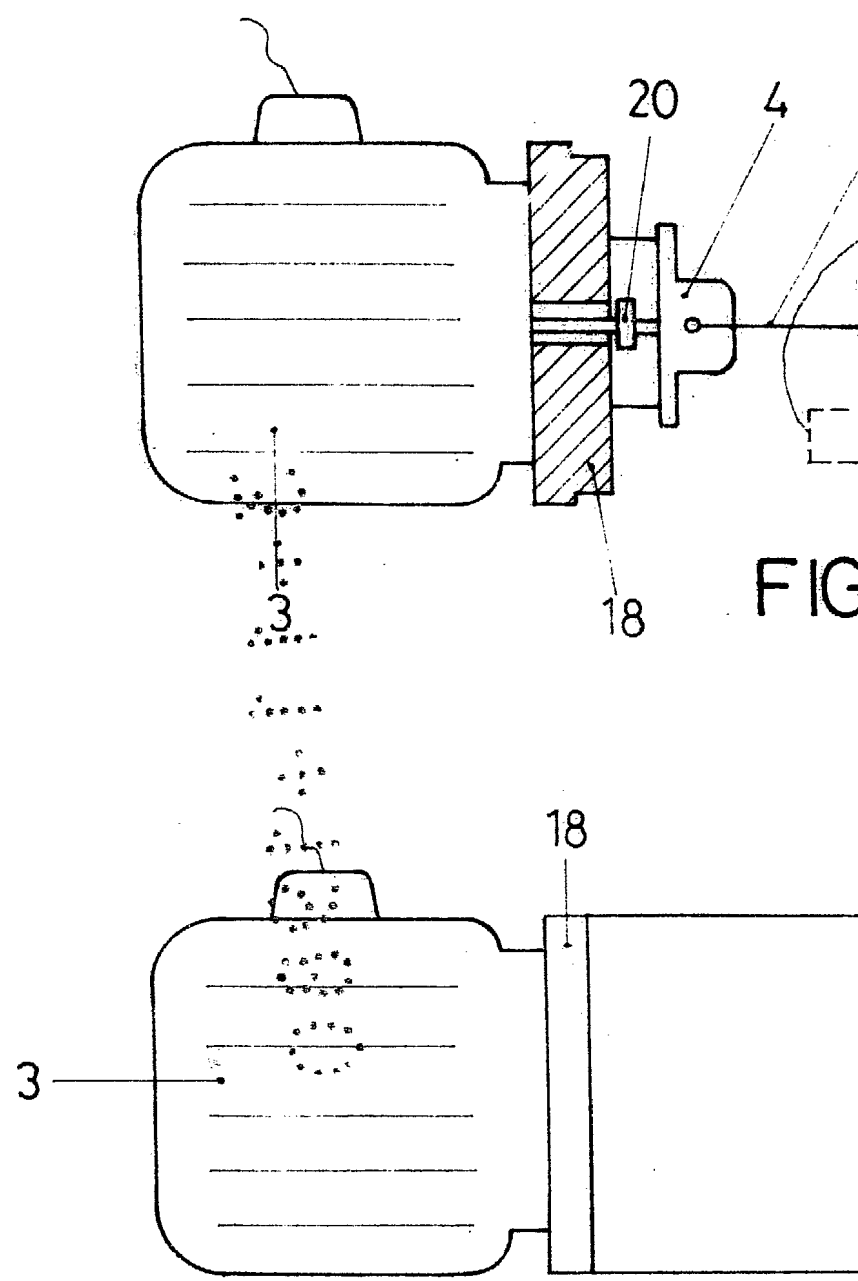
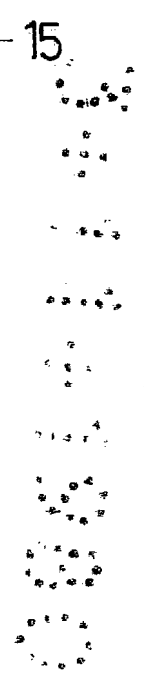
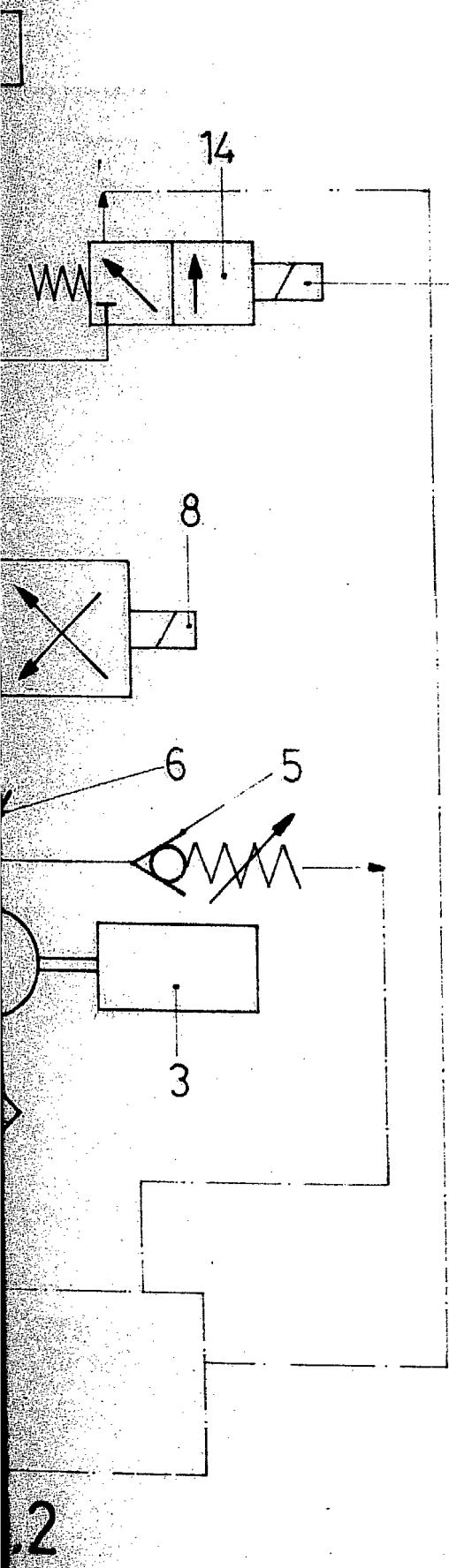


FIG.1



FIG



FIG

FIG.4

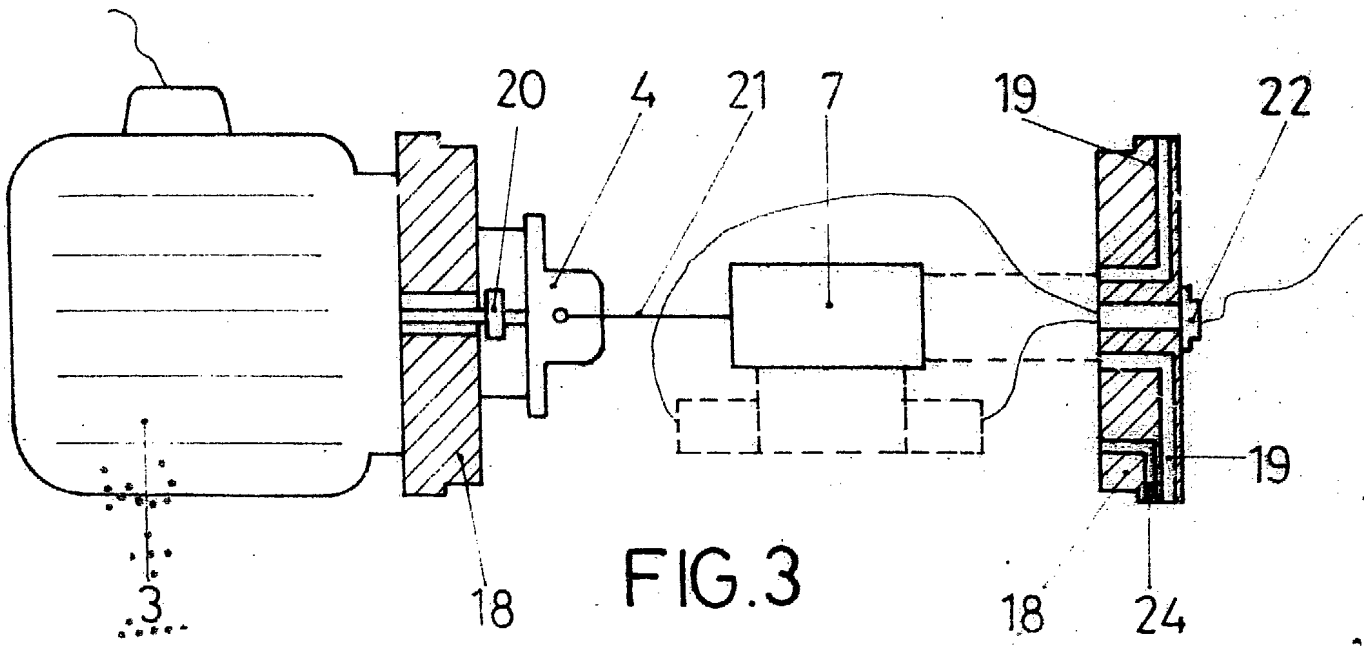


FIG. 3

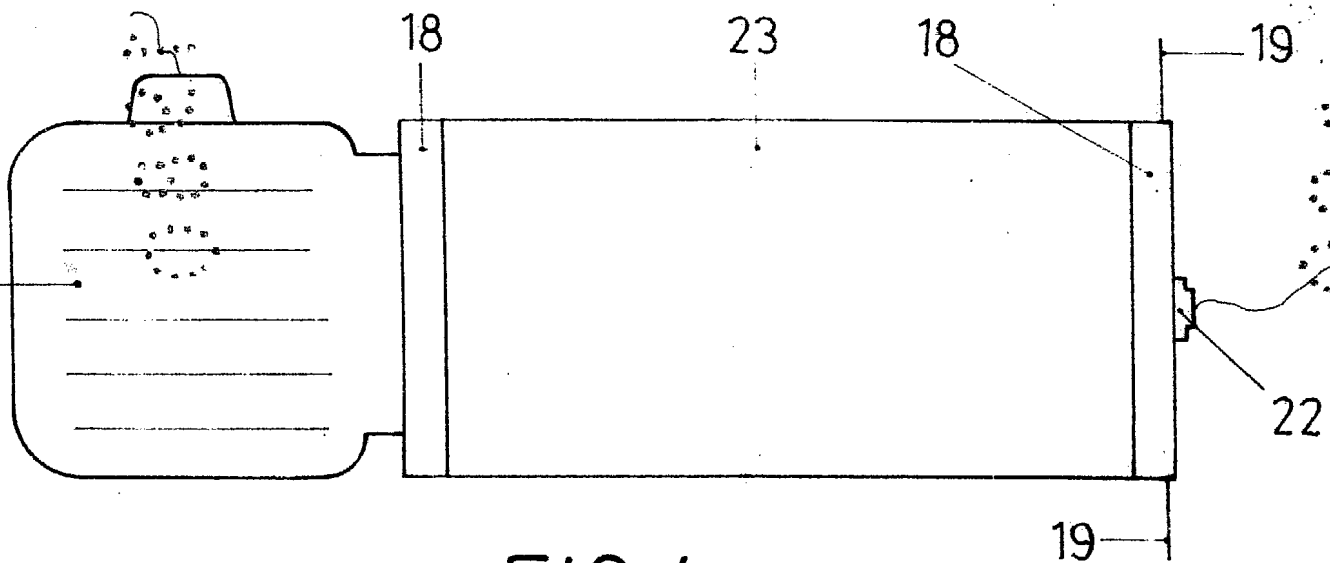


FIG. 4

Escala variable
Madrid **3 NOV. 1980**
El Agente Oficial


JUAN DEL VALLE SANCHEZ