

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19	ES	11	460193	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION 28 JUN. 1977		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			F03G		

54	TITULO DE LA INVENCION
"SISTEMA MOTRIZ, HIDRO-NEUMATICO, APLICABLE A VEHICULOS".	

71	SOLICITANTE (S)
ORBEA S. COOP	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
Paseo Arrate, 7. -EIBAR- (Guipuzcoa).	

72	INVENTOR (ES)
D. JOSE MANUEL SALBIDE SECO, que cede sus derechos a la empresa solicitante.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.	

V/ah/6.453

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
nacional, de una Patente de Invención de acuerdo con la vigente Le
5 gislación sobre Propiedad Industrial, que como el enunciado indica
se trata de "SISTEMA MOTRIZ, HIDRO-NEUMATICO, APLICABLE A VEHICU-
LOS".

10 La presente invención tiene por objeto un sis-
tema motriz aplicable a vehículos, el cual sistema ha sido desarro
llado a partir de una idea básica consistente en combinar una uni-
dad primaria o bomba hidráulica y una unidad secundaria o motor -
hidráulico, de modo que la energía hidráulica engendrada en la pri
mera unidad, se convierta posteriormente en energía mecánica en la
segunda para mediante la adecuada aplicación de esta energía a la
15 rueda o ruedas motrices de un vehículo, hacer efectivo el despla-
zamiento del mismo.

20 De acuerdo con todo ésto, el sistema preconiza-
do, establece que entre la producción y el consumo se instale un
acumulador hidráulico, verificándose, por el intermedio de la uni-
dad primaria, el paso del fluido desde un depósito de baja presión
hacia el citado acumulador, que a su vez está interconexionado con
la unidad secundaria o receptor-generator.

25 La mencionada unidad secundaria o receptor-ge-
nerador presenta sus correspondientes elementos actuantes en rela-
ción con un cuerpo anular, excéntrico respecto al eje de la unidad,
yendo dispuesto este cuerpo con posibilidad de ocupar unas delimi-
tadas posiciones estables.

30 De estas delimitadas posiciones estables, una
de ellas es la intermedia o central, en la que dicho cuerpo pierde
su caracter de excéntrico respecto al eje de la unidad, con lo que

1 los elementos actuantes permanecen estáticos, sin desarrollar así la unidad trabajo alguno siendo esta posición la de rueda libre.

5 Por el contrario si se le desplaza al cuerpo excéntrico hacia uno de los lados de la posición intermedia, se verifica la actuación de la unidad receptora-generadora según su primera acepción, funcionando así como unidad motriz, con lo que su eje gira según el oportuno sentido de giro, haciendo con ello efectivo el desplazamiento del vehículo, en la determinación de una posición de excentricidad positiva o de tracción.

10 En el caso de disponer al cuerpo de excéntrica según una ubicación contrapuesta a la anterior o de excentricidad negativa y si el vehículo está en marcha, se verifica que la unidad receptora-generadora, actúa según su segunda acepción, comprimiendo al fluido y acumulando así energía en el acumulador, en beneficio de una función buscada intencionalmente, cual es la de frenado. Este frenado es la transformación y la recuperación de la energía cinética en energía potencial en reserva, de acuerdo con el oportuno rendimiento.

20 Por otra parte se ha previsto que en el circuito exista una válvula reguladora de caudal cuya selectiva actuación permite variar el caudal de fluido que pasa desde el acumulador hacia la unidad receptora-generadora, de modo que si con una alimentación constante se obtiene una potencia constante, con una alimentación regulable, la potencia es variable. Así mismo este circuito incorpora un ingenioso sistema de válvulas que permite a la unidad secundaria alimentar al acumulador directamente, sin pasar por la válvula reguladora de caudal o estrangulador, a la vez que se posibilita la alimentación del depósito de baja presión, en el caso de excentricidad positiva o tracción, a un caudal muy superior a las posibilidades del estrangulador, permitiendo así el

1 perfecto funcionamiento en rueda libre.

Para comprender mejor la naturaleza del invento, en el plano adjunto representamos (a título de ejemplo meramente ilustrativo y no limitativo) una forma preferente de realización industrial a la que nos remitimos en nuestra descripción; sobre dicho plano:

La figura 1 es una vista del esquema correspondiente a un ejemplo de aplicación práctica no limitativo del sistema preconizado.

10 El objeto de la presente invención es un sistema motriz hidro-neumático, para vehículos, habiéndose representado en el plano adjunto un ejemplo de aplicación práctica del mismo, - en el que por sencillez explicativa se ha recurrido a la representación esquemática del sistema y según su aplicación a un vehículo
15 de dos ruedas o ciclo, aunque ello no es en ningún caso limitativo dado que este sistema, sin alterar en nada su esencialidad, puede ser aplicado así mismo a otro tipo de vehículos.

De acuerdo con todo esto, el sistema preconiza
20 do parte de la utilización como elementos básicos de sendas unidades (11 y 19), así como de un acumulador hidráulico (2).

La unidad (19) es una bomba o generador de - energía hidráulica, que se constituye por una o unas excéntricas (20), sobre las que apoyan unos pistones (18), de modo que el giro manual o automático de la excéntrica (20), se traduce en el consi-
25 guiente desplazamiento longitudinal de los pistones (18) que - envían así fluido (1) a presión hacia el acumulador (2).

En el caso de que el vehículo de aplicación - sea un ciclo, la bomba (19) presenta dos pistones (18) que debida-
30 mente desfasados permiten aprovechar las resultantes máximas del movimiento de las piernas, en el logro así de un óptimo aprovecha-

1 miento de la fuerza humana.

5 En el mencionado acumulador (2), el fluido (1) que puede ser aceite, se encuentra a unas ciertas condiciones de presión por la acción de un gas (3), proveniente de otro depósito (4) provisto de la correspondiente boca de carga (8) y válvula anti-retorno (5), ver figura 1.

10 Así mismo en la figura 1 se aprecia como en relación con la bomba (19), existe otro depósito (16), del que aquella toma el fluido (1), para enviarlo hacia el acumulador (2), con la particularidad de que una vez utilizado dicho fluido (1) en la unidad (11), retorna de nuevo hacia el depósito (16), según ciclo cerrado.

15 De acuerdo con lo señalado en el punto anterior, el depósito (16) incorpora dentro de él un juego de filtros y captador magnético de impurezas (17), cuya acción permite disponer del fluido (1) en perfectas condiciones para su posterior uso.

20 Por otra parte la unidad (11) es un receptor-generador que está formado básicamente por una carcasa exterior y fija (13), dentro de la cual va dispuesto el rotor (12), comportador de los correspondientes elementos actuantes, tales como pistones o solución análoga.

25 En el interior del rotor (12), puede apreciarse la existencia de sendos conductos (9 y 10), de los que el primero de ellos es de baja presión, en tanto que el otro es de alta presión. Así mismo alrededor del rotor (12) va dispuesto un cuerpo (14), excéntrico respecto al eje de la unidad, estableciendo contacto los elementos actuantes de la misma por el interior de dicho cuerpo excéntrico (14).

30 En relación con el cuerpo excéntrico (14), van dispuestos unos oportunos medios de accionamiento y retención, por

1 el intermedio de los cuales se posibilita la selectiva disposición
del cuerpo (14) según distintas posiciones angulares, siendo las
más características una central o de rueda libre y sendas extre-
mas, de las que una de ellas es la de excentricidad positiva o de
5 tracción, en tanto que la otra es de excentricidad negativa o de
frenado.

Una vez visto todo esto, puede pasarse ya a -
señalar el comportamiento de los diversos elementos constitutivos
del sistema preconizado, refiriéndose para ello, a su aplicación
10 en un vehículo de dos ruedas o ciclo y presuponiendo que el cuerpo
(14) se encuentra inicialmente en su posición de excentricidad po-
sitiva o de tracción.

En este caso, al actuar sobre el eje pedalier
acoplado a la excéntrica o excéntricas (20), se verifica el despla-
15 zamiento axial de los pistones (18), enviando al fluido (1), desde
el depósito de baja presión (16) al acumulador (2), en el que se
encuentra así a una correcta presión, controlada, en funciones de
seguridad, por la válvula regulable (15).

Al actuar selectivamente sobre el elemento de
20 mando (6) de una válvula reguladora de caudal (7), se deja pasar
al fluido (1) hacia la unidad (11), saliendo este fluido (1), por
el conducto de alta presión (10), de modo que los elementos actu-
antes del rotor (12) que en ese momento estén en relación con el
25 conducto (10) realizan el oportuno trabajo que establece el giro
del eje de la unidad (11), mientras que los elementos relacionados
con el conducto (9), reenvían al fluido (1), a través de este con-
ducto (9), hacia el depósito de baja presión (16).

De esta forma, la unidad (11) actúa como motor,
30 haciéndose efectivo el desplazamiento del vehículo con la particu-
laridad de que la válvula reguladora (7) permite obtener una ali-

1 mentación regulable y por consiguiente una potencia variable.

Al desplazar el cuerpo excéntrico (14) hacia -
la posición central, éste pierde su caracter de excentricidad, de
modo que los elementos de rotor (12), permanecen inoperantes, en
5 la determinación así de la posición de rueda libre.

Por último y si se desplaza al cuerpo excéntri-
co (14) hacia la posición de excéntrica negativa, se establecen
sendas posibles opciones, dependiendo de que el ciclo esté parado
o se desplace según su normal sentido de marcha.

10 En el primer caso, el fluido (1) llega a la -
unidad (11), presionando sobre los elementos del rotor (12), pero
éste permanece inmovil ya que la rueda libre impide su giro, al -
establecer que la otra quede bloqueada entre dos fuerzas.

15 En el caso de que el ciclo esté avanzado, se
verifica, por la acción de los elementos del rotor (12), que el -
fluido (1) sea tomado directamente del depósito de baja presión -
(16), tal y como se indica en la figura 1, mediante las pequeñas
flechas exteriores, dirigiéndose así dicho fluido (1) hacia el acu-
mulador (2), de modo que la propia unidad (11) trabaja ahora como
20 generador, acumulando energía en el acumulador (2), para que median-
te la transformación y la recuperación de la energía cinética en
energía potencial en reserva, menos el consiguiente rendimiento,
se logre hacer efectivo el oportuno frenado del vehículo.

25 En el paso del cuerpo excéntrico (14) desde -
cualquiera de las dos posiciones extremas hacia la central, se ha
previsto la posibilidad de que pueda disponérsele según una serie
de posiciones estables intermedias, en el transcurrir de las cua-
les se logra una progresiva reducción o aumento en el caudal del
fluido impulsor.

30 Como facilmente se comprende la señalada cons-

1 titución de la unidad (11) es meramente explicativa, pero en nin-
gún caso restrictiva, ya que sin alterar en nada la esencialidad
de la invención, puede determinarse dicha unidad (11) por cual-
quier sistema generador o transformador energético reversible.

5 Es de señalar la peculiar importancia que el
acumulador (2) presupone para el sistema, constituyéndose en ver-
dadero eje del mismo al permitir multiplicar la fuerza instantanea
del usuario en el caso de que el vehículo sea de tracción humana,
así como alimentar a la unidad (11), durante un cierto tiempo, sin
10 que el usuario aporte energía. Por otra parte dicho acumulador (2),
regula las entradas energéticas y almacena la energía recuperada
durante el frenado.

Así mismo es de destacar el ingeniosos sistema
de válvulas que en el caso de excentricidad positiva, permite ali-
15 mentar al depósito de baja presión (22) a un caudal muy superior
a las posibilidades del estrangulador (7); mientras que en el caso
de excentricidad negativa permite que la unidad (11) alimente al
acumulador (2) directamente sin pasar por el estrangulador (7).

20 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 forma, materia y disposición sin salirse del cuadro del
invento, en cuanto tales alteraciones no desvirtuen su fundamento.

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

30 Igualmente, el solicitante se reserva el dere-
cho de solicitar los adecuados Certificados de Adición en la forma
señalada por la Ley, al introducir en el presente invento cuantos

1 perfeccionamientos se deriven del mismo.

NOTA

5 La presente Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación sobre Propiedad Industrial, deberá recaer sobre "SISTEMA -
MOTRIZ HIDRO-NEUMATICO, APLICABLE A VEHICULOS", en todo de acuerdo con las siguientes:

REIVINDICACIONES

10 1.- Sistema motriz hidro-neumático, aplicable a vehículos, caracterizado porque según el mismo se parte de una unidad primaria o bomba, en la que se engendra energía hidráulica que, por el intermedio de un acumulador, es aplicada a una unidad secundaria o receptor, en la que se convierte en energía mecánica para hacer así efectivo el desplazamiento del vehículo, con la particularidad de que esta unidad secundaria puede disponerse opcionalmente según al menos otras dos distintas acepciones, de las cuales en una de ellas permanece inoperante, almacenándose entonces en el citado acumulador la posible energía que engendra la unidad primaria, en tanto que en la otra acepción de la unidad secundaria
15 sucede una inversión en sus funciones, convirtiéndose ella misma en generador, con lo que transforma así una energía mecánica en hidráulica, que es almacenada en el acumulador.

20 2.- Sistema motriz hidro-neumático, aplicable a vehículos, en todo de acuerdo con la anterior reivindicación, -
25 caracterizado porque se ha previsto la posibilidad de que la unidad secundaria pueda ocupar una gama de posiciones estables intermedias, entre su acepción receptora o generadora, y la inoperante, verificándose en el sucesivo discurrir a lo largo de las distintas posibles posiciones intermedias una progresiva reducción o aumento
30 en el caudal del fluido impulsor.

1 3.- "SISTEMA MOTRIZ HIDRO-NEUMATICO, APLICABLE
A VEHICULOS".

Según queda sustancialmente descrito en la pre
sente memoria descriptiva que consta de diez hojas mecanografiadas
5 por una sola cara, acompañadas de sus dibujos.

Madrid, a 28 JUN. 1977,

El Agente Oficial.

MICHEL FERRER
P. P.

JOSE VILCHES BARRIENTOS

10

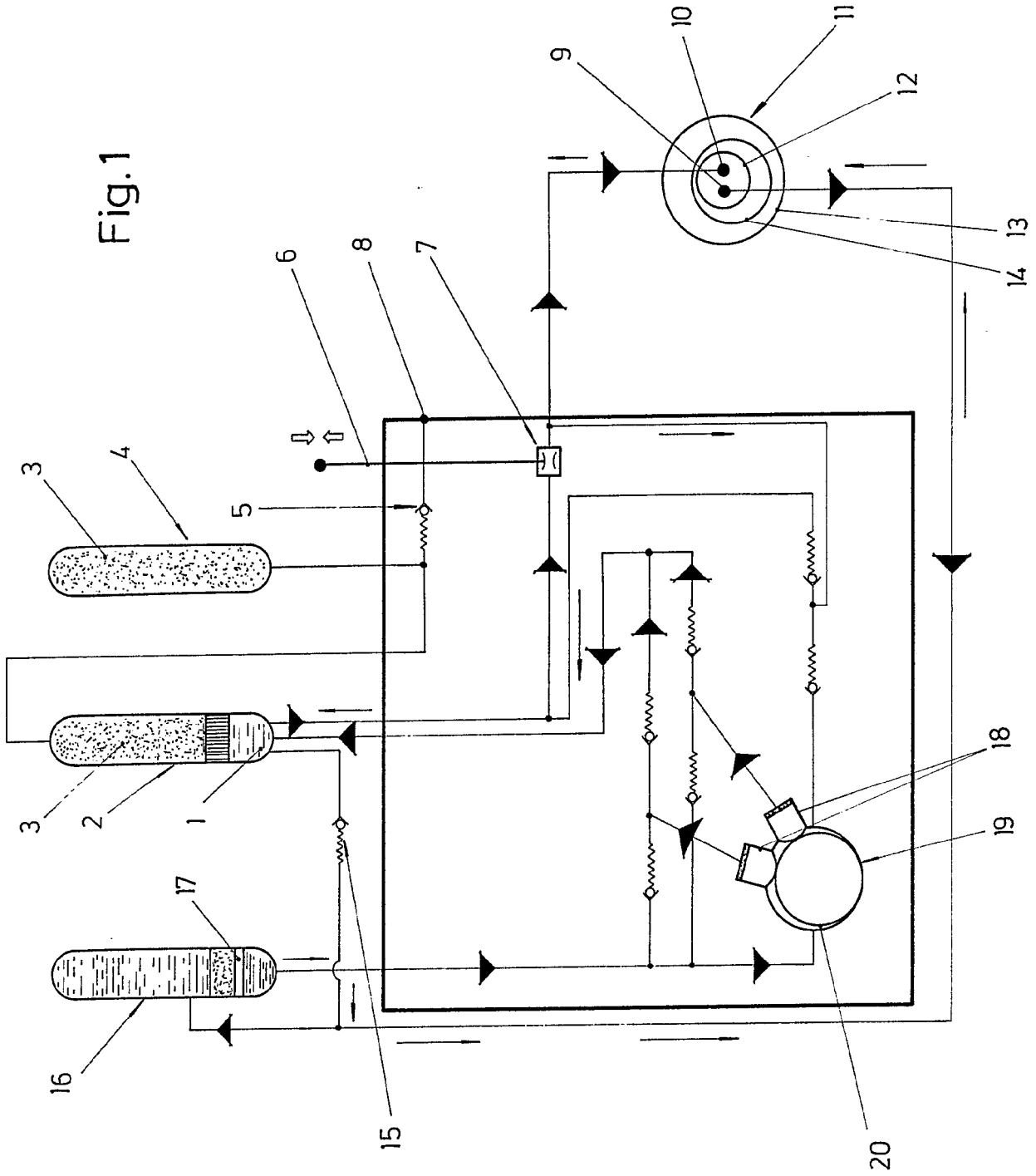
15

20

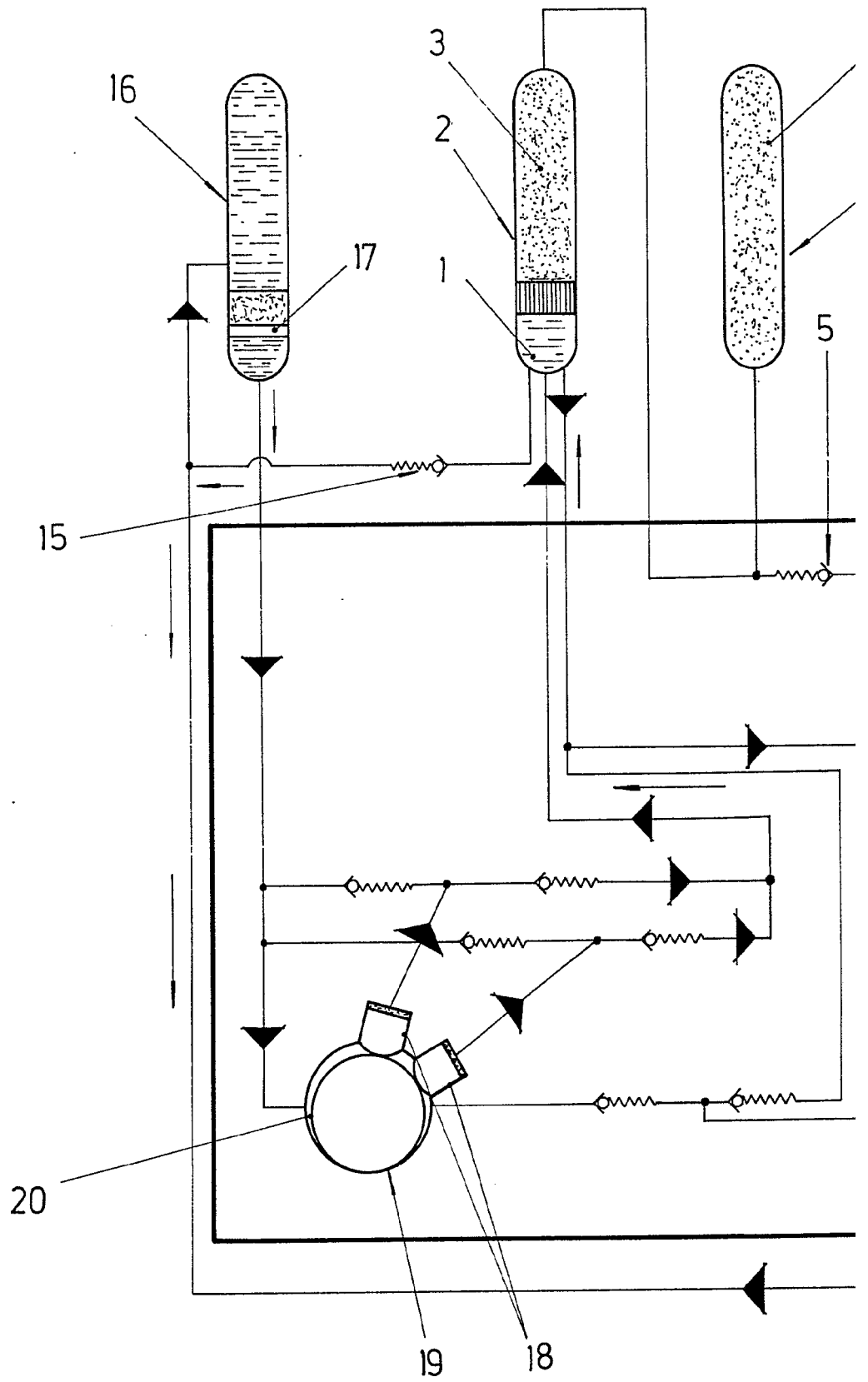
25

30

Fig.1

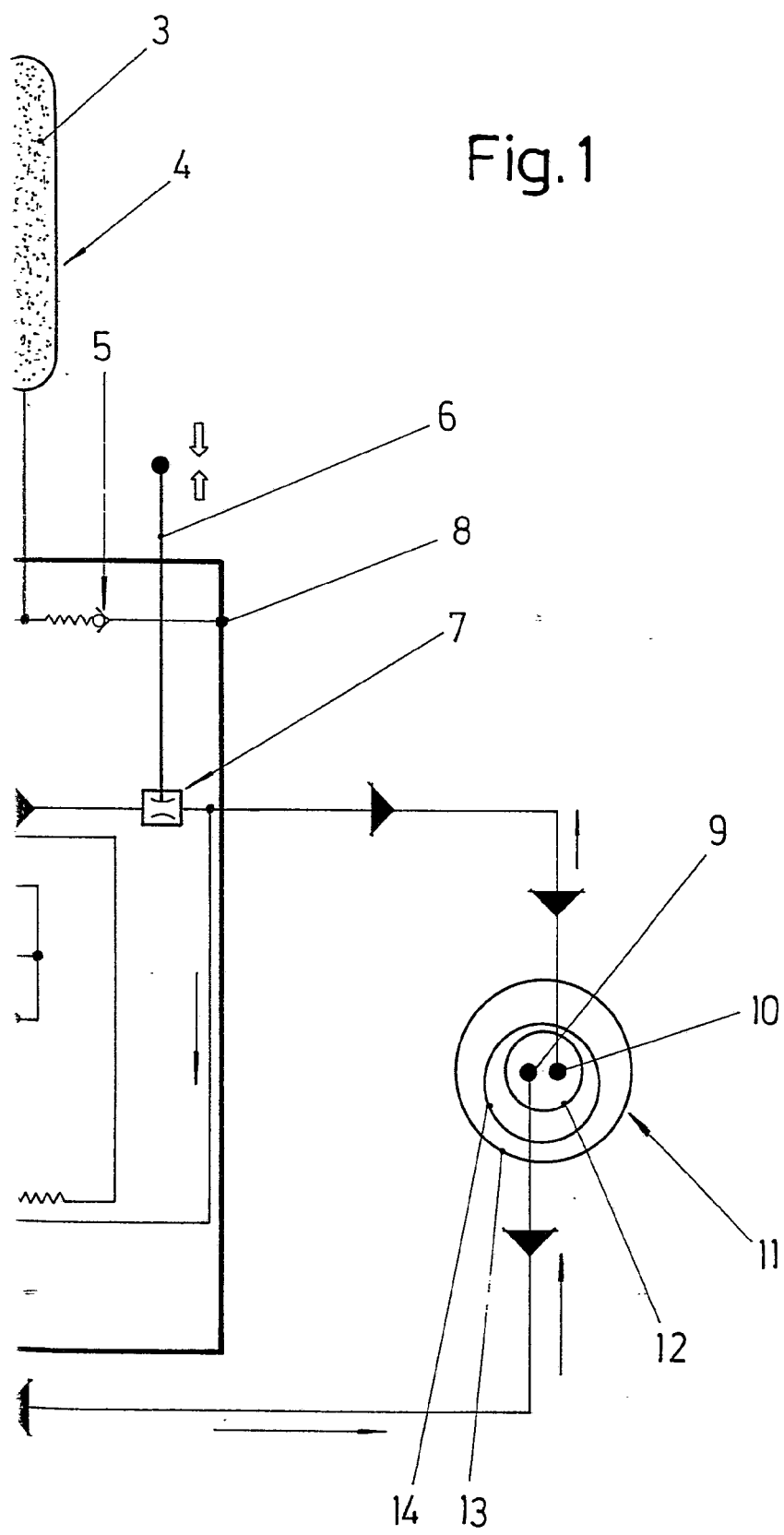


Escala variable
Madrid 28 JUN 1977
El Agente Oficial
MIGUEL FERRAZ
P. P. JOSE VALCHES



6453

Fig. 1



Escala variable
Madrid 28 JUN. 1977
El Agente Oficial
MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PIZON
P. P.
JOSE VILCHES BARRIENTOS