



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

19 ES

11

NUMERO

467.775

10 A 1

21

FECHA DE PRESENTACION

10 Marzo 1978

22

PATENTE DE INVENCIÓN

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
FOIC		
64 TITULO DE LA INVENCIÓN		
GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO Y VARIABLE		
71 SOLICITANTE (S)		
D ^a ANA MARIA TORGA RUIZ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Padre Pedroayala, 14 1 ^o drch. SEVILLA		
72 INVENTOR (ES)		
Don MELCHOR DURAN ORTEGA, de nacionalidad española, el cual ha cedido sus derechos a la compañía solicitante.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

js/.

1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-
5 dades de las invenciones de tipo industrial que tienen por
objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-
ria, constituye una novedad industrial, con características
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de
30 18 de Noviembre de 1.935).

1 La presente invención se refiere a un generador-motor
hidráulico de desplazamiento positivo y variable que consis-
te fundamentalmente en un cuerpo giratorio cilíndrico o ro-
tor provisto en su periferia de entalladuras longitudinales
5 para la inserción de adecuadas paletas. Naturalmente a cada
lado de este cilindro rotativo existen los correspondientes
ejes de tiro, presentando o no ambos las mismas escotaduras
como continuación de las del cuerpo cilíndrico, de manera
que las paletas puedan o no, como se explicará más adelante,
10 discurrir libremente por las ranuras tanto por las del cilin-
dro o rotor, como por las del eje en cuestión.

 Es de hacer notar, que este rotor se encuentra alojado
en su correspondiente carcasa exterior o estator, girando
sobre su eje por mediación o no de rodamientos convenientemente
15 alojados y lubricados, presentando estas carcasas unas
toberas tanto de entrada como de salida del fluido, toberas
que se encuentran situadas en los lugares de admisión o esca-
pe correspondientes y que vienen determinadas por el rotor.
Estas toberas de entrada y/o salida pueden también estar op-
20 cionalmente situadas en los casquillos que posteriormente se
mencionarán.

 Con relación a las paletas insertadas en el rotor, es-
tas se encuentran situadas como anteriormente se dijo en co-
rrespondientes entalladuras practicadas longitudinalmente en
25 el repetido rotor de forma tal, que pueden quedar o bien ra-
dial o bien paralelas al eje del rotor, de ambas maneras las
paletas se alojan ajustadamente en estas entalladuras, tenien-
do cada una de ellas posibilidad de movimiento axial.

 Por otra parte, este movimiento axial de que van dota-
30 das las paletas es producido por unos casquillos divididos

1 longitudinalmente en varios sectores, casquillos que presen-
tan formas para adaptarse tanto al eje de estos donde van mon-
tadas como a la cara interna de la carcasa donde van aloja-
das, de forma tal, que estos casquillos no presenten movimien-
5 to giratorio y si axial para delimitar el caudal de fluido.
Estos movimientos para dotar a los casquillos de su recorrido
axial se realizan por medios externos a este conjunto, medios
que pueden ser o bien manuales o bien automáticos, regulándo-
se el caudal por la posición relativa entre los distintos -
10 sectores de que esta constituido este casquillo.

Cada conjunto de estos casquillos pueden estar constitui-
dos por dos, cuatro, seis, etc., partes, que unidas forman
el casquillo completo de 360°.

15 Con este tipo de casquillo, y dependiendo del lugar don-
de se situen sobre el rotor, se pueden obtener o conseguir
dos funcionamientos básicos, dependiendo de que estos casqui-
llos queden externos al rotor o bien insertados en el centro
de él.

20 Con relación a la primera de estas variantes, el caso
más sencillo que se nos puede presentar consiste en un gene-
rador-motor con un solo conjunto de casquillos situado a un
solo lado del rotor; la retracción de las paletas en dicho
rotor se realiza en este caso mediante la propia acción de
los casquillos sobre ella, por el contrario, la salida de
25 éstas del rotor se verifica mediante la acción de muelles
alojados en dicho rotor o por cualquier otro medio mecánico
o hidráulico independiente de los casquillos.

30 En el caso más general, se prevé la situación de dos
conjuntos de casquillos situados externamente al rotor, de
manera tal que los entrantes o salientes de los casquillos

1 de un lado coincidan en todo momento con los salientes o -
entrantes de los casquillos del lado opuesto.

5 En estos casos, las paletas son rectangulares y van
rozando en cada momento con los salientes de los sectores
de los casquillos correspondientes. En estos momentos y en
las zonas de los casquillos opuestos que corresponden con
los entrantes se va produciendo la admisión del líquido y
posterior expulsión que unen los salientes límites con los
entrantes máximos de dichos casquillos.

10 En la segunda de estas variantes, se sitúan los cas-
quillos en la zona central del rotor por lo que éste presen-
ta un rehundido anular útil para su recepción, presentando
asimismo en este segundo caso los casquillos, correspondien-
tes entrantes o salientes para imprimir a las paletas los
15 mismos recorridos que en el caso anterior, e igualmente y
en iguales lugares se produce la admisión y escape del flui-
do.

20 En este caso las paletas presentan forma de U muy abier-
ta, siendo las caras internas de esta U las que rozan, en
los momentos y lugares oportunos, con los sectores de los
casquillos correspondientes.

25 En ambas variantes se ha previsto la posibilidad de
montar sobre un mismo eje de giro varios de estos conjuntos
en serie para aumentar la capacidad del conjunto.

30 Hasta ahora se ha venido desarrollando la idea de que
el movimiento axial de las paletas lo originen los propios
casquillos, produciéndose igualmente en ellos tanto la ad-
misión como el escape, pero se ha previsto igualmente la
posibilidad de que estos casquillos presenten sus sectores
con dos caras ortogonales al eje y las dos restantes para-

1 lelas a él.

5 En esta tercera posibilidad el movimiento axial de las paletas ya no lo ejecutan los casquillos, como en los casos anteriores, sino unas levas igualmente divididas en sectores de forma tal que la admisión y el escape del fluido se siga realizando en los casquillos semejantes a los anteriores, produciéndose la regulación del fluido por los movimientos axiales que son factibles de producirse opcionalmente tanto en las levas como en los casquillos.

10 En relación a lo expuesto en el punto anterior, las paletas presentan un rehundido para su acomplamiento a ambos lados de la leva, estando previsto como en los casos anteriores que esta leva se encuentre situada externamente al rotor o internamente a él.

15 El principio de funcionamiento del generador-motor que nos ocupa es como sigue: El generador-motor en el que están incluidas las paletas correspondientes en sus respectivas ranuras, se hacen mover por los casquillos o levas según el caso, de manera que el casquillo determina cámaras que pueden aumentarse o disminuirse a voluntad al alejar o acercar los sectores móviles de los casquillos en cuestión.

20 Así las cosas, y habiéndose previsto como queda anteriormente expuesto, una entrada de líquido y una salida del mismo lo que determina la aspiración y descargar del fluido a impulsar, las paletas irán saliendo de sus muescas lateralmente, realizando la oportuna aspiración en la parte de aspiración y la posterior impulsión en la zona de descarga, rozando los cantos de las paletas sobre las caras laterales de los casquillos o de las levas según el caso.

30 Con objeto de aclarar gráficamente la idea que se des-

1 cribe; se acompaña a esta memoria, como parte integrante de
la misma, un juego de dibujos en los que se representa lo
siguiente:

5 La figura 1ª, representa una vista en sección de la pri-
mera de las variantes, siendo en esta figura en la única que
se ha representado el estator del motor, así como los roda-
mientos opcionales de sustentación.

10 La figura 2ª, muestra una vista del rotor de la segun-
da de las posibilidades, es decir, cuando los casquillos se
encuentren en la zona central del rotor.

La figura 3ª, muestra una vista en alzado de la paleta
necesaria para el rotor de la figura anterior, en ella puede
apreciarse el rehundimiento central que presenta.

15 La figura 4ª, representa una vista en alzado del rotor
de la tercera de las variantes, es decir, cuando las paletas
son movidas por levas independientes a los casquillos.

20 La figura 5ª, representa un desarrollo lineal esquemá-
tico de la variante en que los casquillos se encuentran si-
tuados externamente al rotor, es decir, la primera de las
variantes anteriormente reseñadas.

La figura 6ª, muestra igualmente un desarrollo lineal
esquemático de la segunda de estas variantes, es decir, en
el caso de que los casquillos se encuentren internamente al
rotor.

25 La figura 7ª, muestra igual que en los casos anteriores
un desarrollo lineal de la tercera de las variantes, obsér-
vese cómo en este caso los casquillos presentan una forma
totalmente distinta a los anteriores y cómo las levas quedan
situadas en el exterior de las paletas.

30 La figura 8ª, representa la paleta necesaria para su

1 utilización en el caso de la figura precedente.

5 Haciendo referencia a la figura 1ª, el motor-generator que nos ocupa, está constituido genéricamente por una carcasa de referencia 1, dotada para su normal funcionamiento de rodamientos y juntas de estanqueidad, así como troneras, no representadas, tanto de entrada como de salida del fluido.

10 Con relación a las figuras 1ª, 2ª, y 4ª, y como generalización, el generator-motor hidráulico de desplazamiento positivo y variable esta constituido por un rotor cilíndrico 2, periférica y longitudinalmente ranurado 3 para la recepción de las correspondientes paletas, 4, paletas que se alojan ajustadamente en las ranuras 3 y disponen de un movimiento axial proporcionado ó bien por casquillos o bien por unas levas, resultando de todo esto las tres posibilidades de funcionamiento descrito anteriormente.

15 Volviendo a la figura 1ª y compajinándola con la figura 5ª, correspondiente a la primera de las variantes, el rotor 2 presenta externamente a él unos casquillos divididos en sectores, referenciados cada uno de ellos con 5, 6, 7 y 8, y 5', 6', 7' y 8'.

20 Los casquillos aludidos, y como ha quedado dicho, están divididos en sectores con posibilidad de desplazarse mutuamente entre sí para regular el caudal de admisión de fluido y logicamente de expulsión de éste, produciéndose dicha admisión en las zonas referenciadas con 9. En estas zonas y a medida que el rotor va girando, las paletas se van introduciendo paulatinamente, y en orden sucesivo, en el interior de esta masa líquida y de forma que no produzca turbulencias, manteniéndose por tanto un régimen perfectamente la-

25

30

1 minar, totalmente necesario para el normal funcionamiento del referido generador-motor.

5 Por otra parte, el liquido retenido entre las paletas avanza con estas hasta entrar en una zona en que las paletas empiezan su movimiento de recogida, disminuyéndose paulatina-
mente el volumen entre paletas, hasta llegar a una zona de total recogida de éstas, momento en el cual se produce expulsión del fluido.

10 Resumiendo, y remitiendonos a las figuras el líquido entra por la zona anteriormente reseñada con 9, empezando entonces la salida de las paletas impulsadas por el sector que por ejemplo pueden ser el 6; hasta que llega a su total salida. En ese momento, las paletas se encuentran con el pla-
zo inclinado del sector 5 empezándose en ese instante la re-
15 cogida de las paletas 4, de forma tal que cuando se llega a la zona superior del sector 5, el fluido sale íntegramente al exterior.

20 Como es lógico suponer, y como se puede comprobar a la vista de las figuras, las paletas, y debido a la especial dispo-
sición de los casquillos, van produciendo simultáneamente admisión y escape de dicho fluido.

25 Con relación a las figuras 2ª, 3ª y 6ª en las que se desarrollan la segunda de las variantes anteriormente expues-
tas, en ellas podemos perfectamente observar la forma de la paleta que en este caso se referencia con 10, igualmente se
observa cómo los casquillos que igualmente en este caso re-
ferenciaremos con los números 11, 12, 13 y 14 quedan situa-
dos en el interior del rotor 2, para lo cual este presenta
un rehundido central apto para tal fin. El funcionamiento
30 en esta segunda variante es idéntico al que anteriormente se

1 ha explicado para la primera, con lo que podemos con todo lo
que se dijo anteriormente hacerlo extensivo a esta segunda
variante.

5 Con relación a la tercera de las variantes ó la que pre
senta los casquillos divididos en sectores que conforman el
casquillo completo, y que presentan dos caras ortogonales al
eje y las dos restantes paralelas a él, y como anteriormente
quedo dicho, en el que los movimientos de las paletas son su
10 ministradas por unas levas que en este caso referenciaremos
con 15, 16, 17 y 18, que producirán las zonas de admisión 9
y escape igual que en los casos anteriores compaginando su
movimiento con unos casquillos, con la forma que anteriormen
te se ha expuesto, que queda referenciado en los dibujos --
con los números 19, 20, 21, 22, y 23, produciéndose los movi
15 mientos de las levas idénticamente igual a lo que se ha ex
puesto anteriormente.

20 La forma que presentan las paletas en este caso es la
que queda representada en la figura 8ª referenciandose igual
mente esta paleta con el número 24. La levas quedan ocluidas
en la zona rehundida de la paleta 24 rozando cada una de las
alas verticales de esta paleta 24 con la cara correspondiente
del sector de la leva que le corresponda produciéndose así
el movimiento necesario para desarrollar en los casquillos
25 las zonas como se ha explicado de admisión o escape; como es
lógico de pensar, si la paleta 24 se prolonga se podrán mon
tar un conjunto generador-motor idéntico al representado en
la figura 2ª, es decir, los casquillos externos al rotor y
la leva situada en el dentro de él, produciéndose en todo mo
30 mento el mismo funcionamiento, y la misma idea que en los ca
sos anteriores.

1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen-
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip-
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando
así el criterio del legislador en el sentido de que paten-
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre-
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec-
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

En resumen, el privilegio de explotación exclusi-
va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si-
30 guientes:

1

1.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO Y VARIABLE que esencialmente se caracteriza por constituirse a partir de un rotor cilindrico alojado en su correspondiente estator o carcasa, casquillos divididos longitudinalmente en varios sectores y una gran pluralidad de paletas, de forma tal que las paletas se alojan en respectivas ranuras practicadas en el rotor y los casquillos se sitúan sobre el eje del rotor y externamente a éste o bien en el centro de éste, para lo cual dicho rotor presenta centralmente un alojamiento cilindrico adecuado para tal fin, disponiéndose troneras tanto de entrada como de salida del fluido en la superficie del estator, habiéndose previsto que los sectores de los casquillos carezcan de movimiento giratorio y puedan desplazarse a voluntad axialmente para poder, con este movimiento, variar el caudal del fluido, disponiéndose medios adecuados para la normal rotación del rotor en el interior del estator, así como medios para realizar la total hermeticidad de todo el conjunto previéndose la posibilidad de una instalación en serie de varios de estos conjuntos montados todos sobre un mismo eje.

5

10

15

20

25

30

2.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO Y VARIABLE, según 1, que se caracteriza porque, el rotor presenta tanto en un caso como en otro una pluralidad de ranuras situadas radialmente o de un método alternativo paralelas al eje del rotor, siendo el repetido rotor continuo cuando los casquillos se encuentran exteriores a él y divididos en dos partes, unidas centralmente por el eje, cuando dichos casquillos se encuentran en el centro de él; habiéndose previsto en este segundo caso que

1 el eje central quede igualmente ranurado.

3.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO Y VARIABLE, según 1ª y 2ª reivindicación, que se caracteriza porque en las ranuras del rotor se alojan
5 ajustadamente las paletas, con posibilidad de movimiento axial, teniendo estas paletas forma rectangular cuando los casquillos se encuentran externamente al rotor y, en forma de U muy abierta cuando los casquillos se encuentran en el centro de éste.

10 4.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO Y VARIABLE, según reivindicación 1ª, que se caracteriza porque los casquillos situados en el rotor, tanto en su interior como en su exterior, presentan forma para adaptarse tanto al eje del rotor como a la cara interna
15 del estator.

5.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO Y VARIABLE, según reivindicaciones 1ª y 4ª, que se caracteriza porque los sectores que conforman un casquillo presentan en un caso una de sus caras laterales según
20 una superficie plana ortogonal al eje y la opuesta presenta un tramo paralelo a la cara anterior y el resto puede ser otro plano ortogonal al eje, una curva alabeada, o bien en plano inclinado, todo en el sentido de la marcha del rotor, presentando las dos caras restantes de cada sector
25 paralelas al eje.

30 6.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSITIVO Y VARIABLE, según reivindicaciones 1ª, 4ª y 5ª, que se caracteriza porque en un segundo caso los sectores que conforman un casquillo presentan dos caras ortogonales al eje y las dos restantes paralelas a él, habiéndose

1 previsto la posibilidad de que los casquillos estén forma-
dos por sectores que puedan ser, iguales entre si, simé-
tricos igualmente entre si, o por un conjunto de todos los
sectores descritos.

5 7.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO PO-
SITIVO Y VERTICAL, según las reivindicaciones anteriores,
que se caracteriza porque los sectores que componen cada
casquillo y según la posición relativa entre ellos, for-
man cámaras estancas junto con el eje, el rotor y el es-
10 tator.

8.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO PO-
SITIVO Y VARIABLE, según reivindicación 1ª, que se carac-
teriza porque las paletas se mueven debido a la forma de
los casquillos y a la posición relativa entre ellos.

15 9.- GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO PO-
SITIVO Y VARIABLE, según reivindicaciones 1ª, 6ª y 8ª,
que se caracteriza porque, en el caso de que los casqui-
llos sean de los descritos en la reivindicación 6ª, se
efectuará el movimiento de las paletas por unas levas que
20 pueden estar situadas en el extremo opuesto del rotor al
que se encuentra el casquillo, o bien dicha leva puede
estar situada en el centro del rotor, para lo cual dicho
rotor dispondrá de una superficie rebajada adecuada, lle-
vando en este caso los casquillos situados en los extre-
25 mos del rotor y sobre su eje, presentando asimismo las
paletas unos rebajes en lugar y forma adecuados a cada ca-
so, para recibir el enclavamiento de las levas.

30 10.- Se reivindica por último como objeto sobre el
que ha de recaer la Patente de Invención que se solici-
ta: "GENERADOR-MOTOR HIDRAULICO DE DESPLAZAMIENTO POSI-

1

TIVO Y VARIABLE".

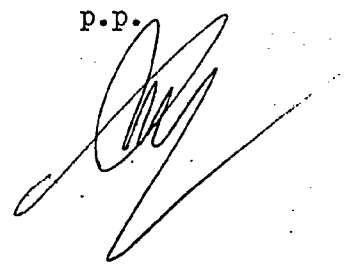
Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva, que consta de quince páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 10 de marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P.P.



10

15

20

25

30



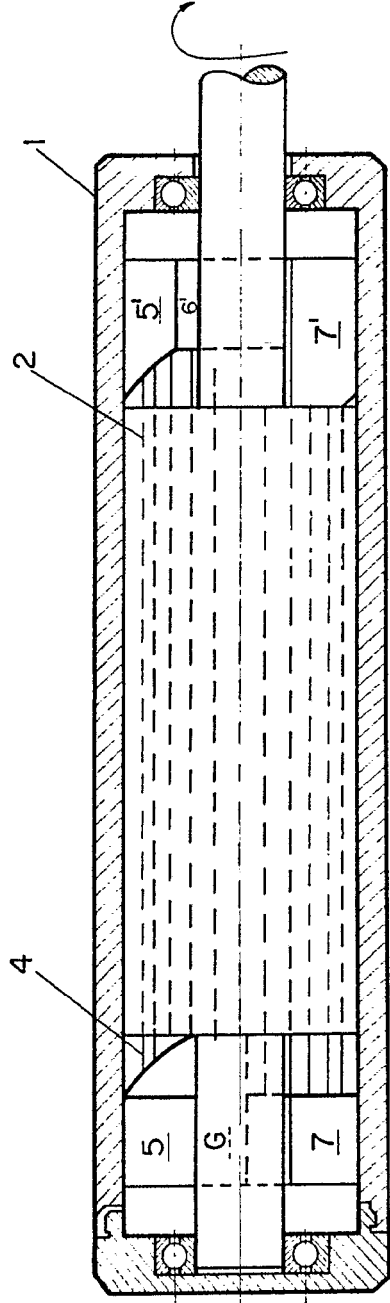


FIG-1

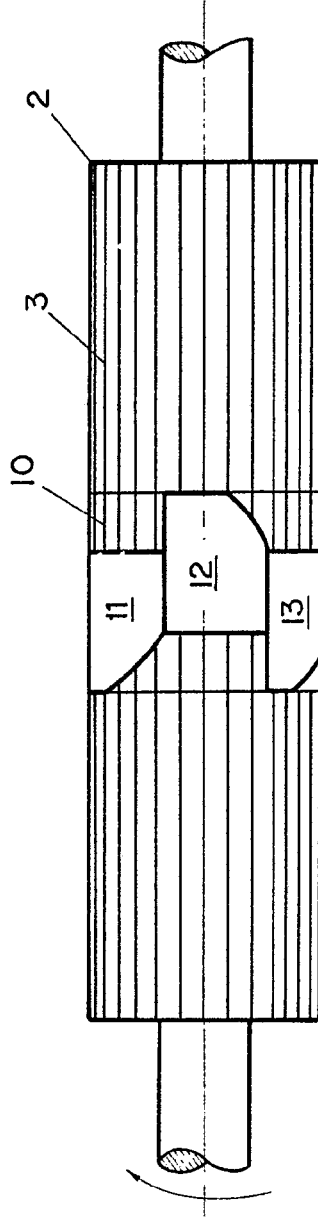


FIG-2

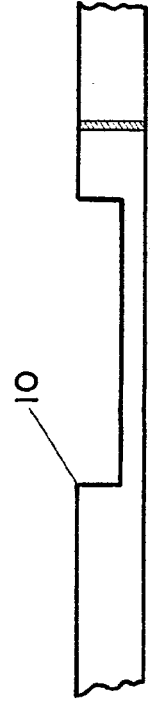


FIG-3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGERIA
P. P.

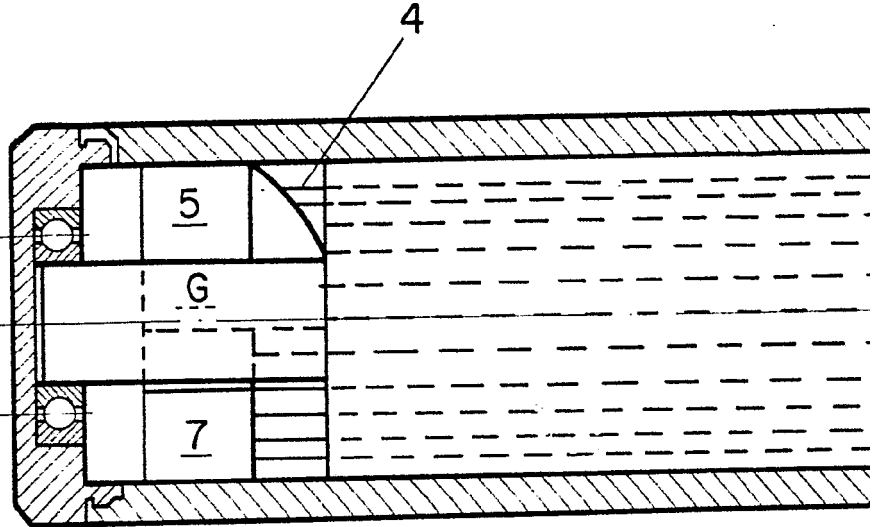


FIG - 1

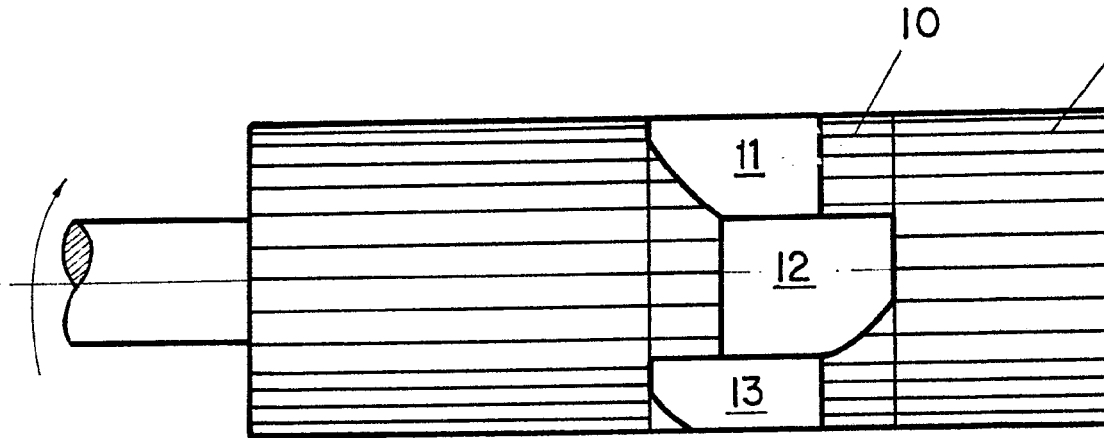


FIG - 2

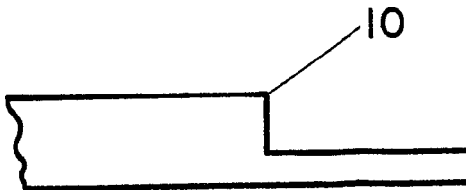
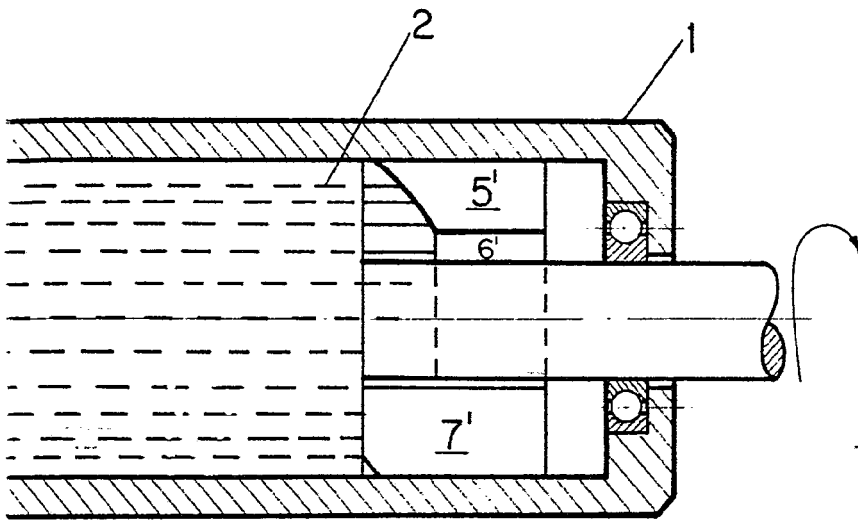
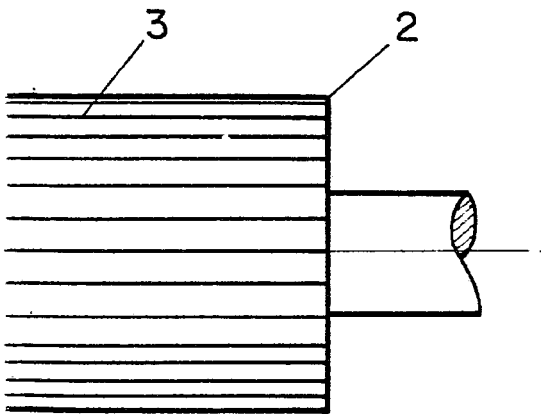


FIG -



3-1



10



FIG-3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 10 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.

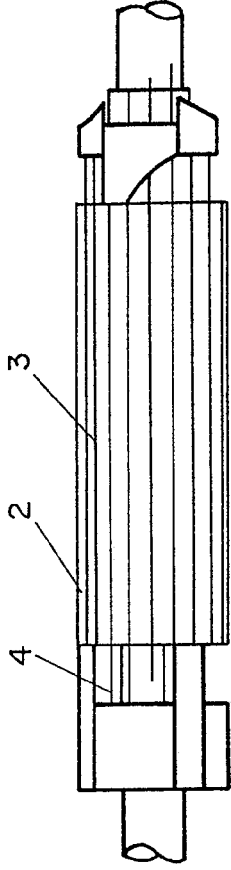


FIG-4

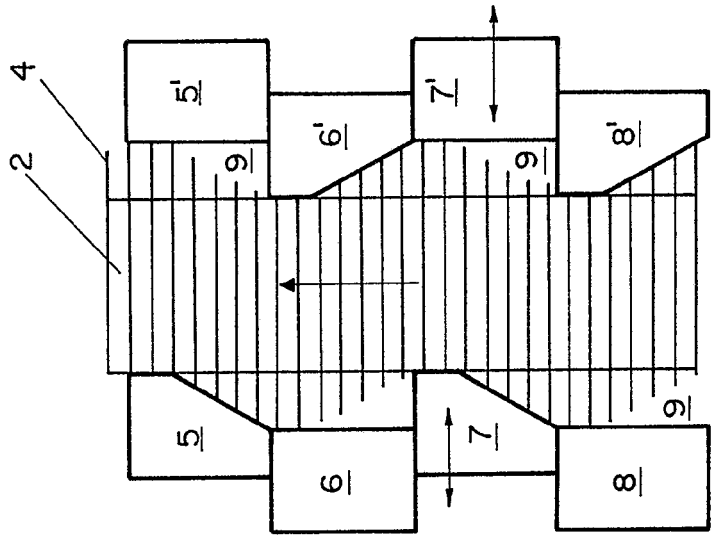


FIG-5

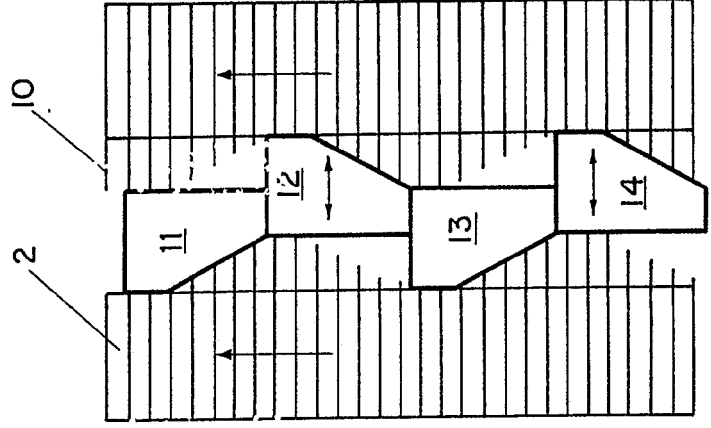


FIG-6

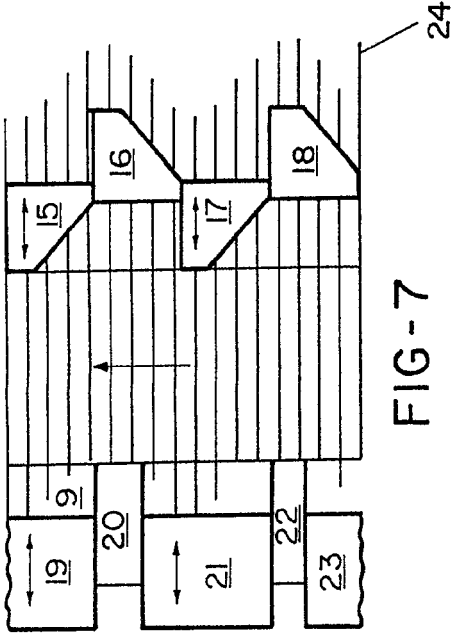


FIG-7



FIG-8

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 10 de Marzo de 1978
 BERNARDO UNGRIA
 P. P.

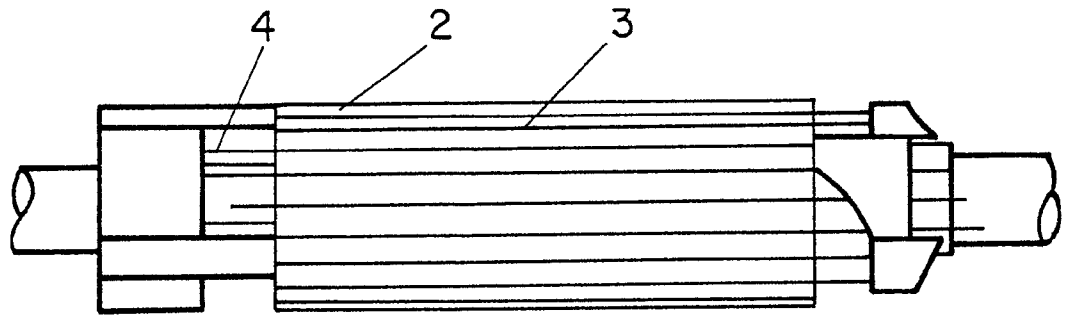


FIG - 4

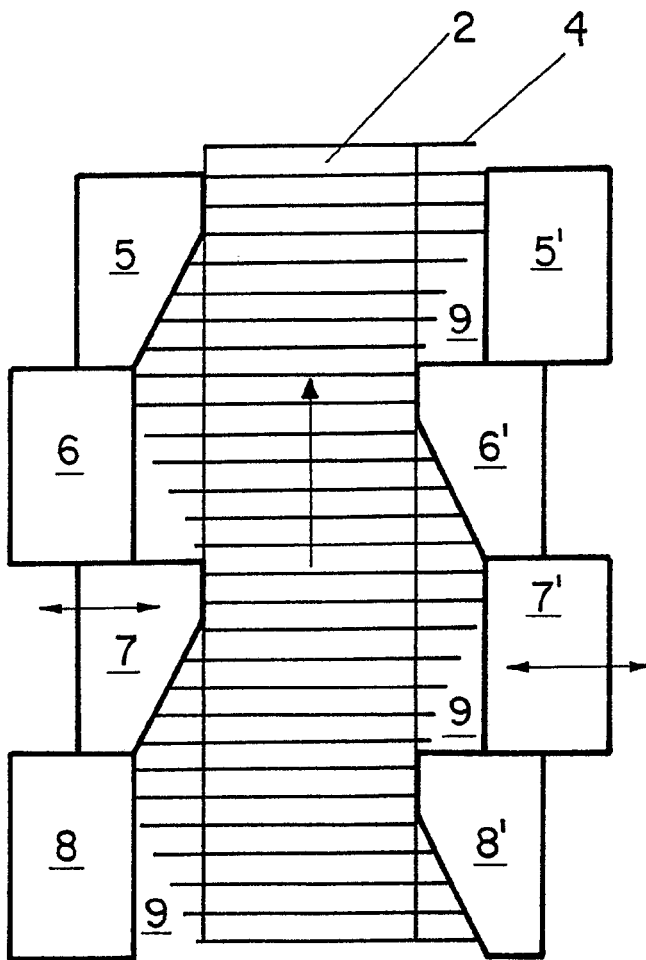
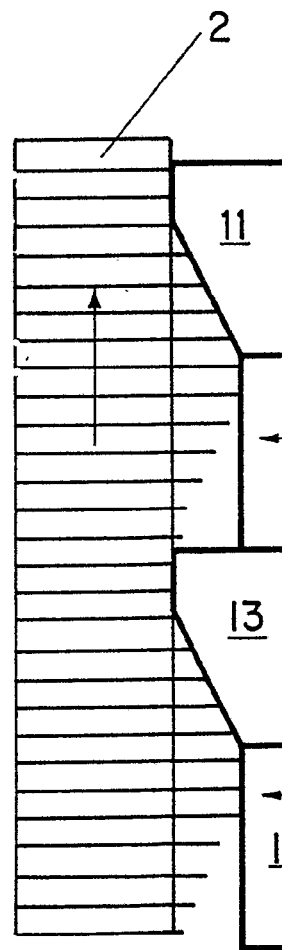


FIG - 5



FIG

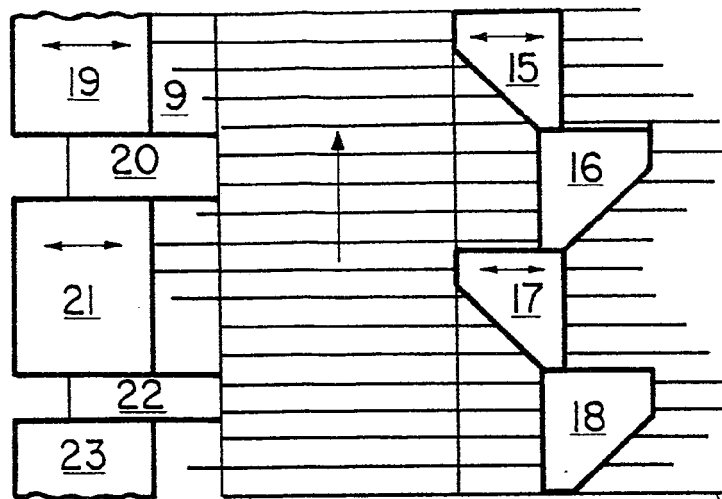


FIG-7

24

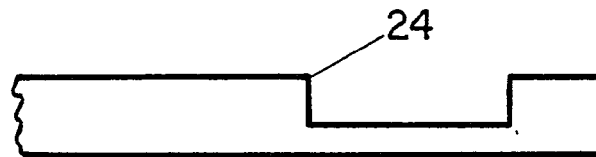


FIG-8

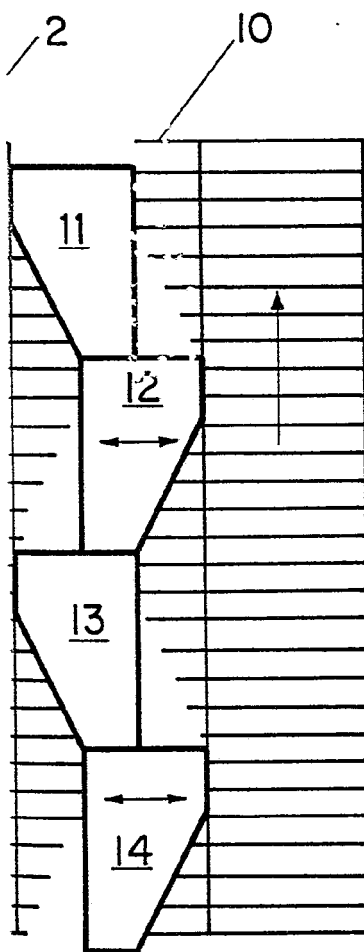


FIG-6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 10 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.

7-1057