

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 250.546/0	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 6-5-80	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 7 MAYO 1981

(30) PRIORIDADES:	(31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS	.....
-------------------	-------------	------------	-----------	-------

(7) FECHA DE PUBLICIDAD	Int. Cl.:	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	.....
		B30B9/10, C04B 1/06	

(54) TITULO DE LA INVENCION	.....
PRENSA CONTINUA DE CADENA PARA EXTRACCION DE LIQUIDOS.	.....

(71) SOLICITANTE (S)	D. MIGUEL CARAVACA VACAS Y D. ANTONIO ABRIL BENITEZ
----------------------	---

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	Calvo Sotelo, 9 - 2º - 3ª - BUJALANCE (CORDOBA)
---------------------------	---

(72) INVENTOR (ES)	Los señores solicitantes, de nacionalidad española.
--------------------	---

(73) TITULAR (ES)	
-------------------	--

(74) REPRESENTANTE	DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--------------------	-----------------------------

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-  
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por  
5 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).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
15 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, según se ex-  
presa en el enunciado de esta memoria descriptiva, a una  
prensa continua de cadena para la extracción de líquidos y,  
de forma más concreta, para extractar líquidos a partir de  
5 masas sólidas que lógicamente contienen en su seno una par-  
te líquida, siendo especialmente aplicable a la obtención  
de aceites a partir del fruto del olivo.

Convencionalmente las prensas para este tipo  
de aplicaciones están realizadas a base de un pistón y una  
10 bomba hidráulica en las que, a pesar de que en los últimos  
años han sido dotadas de aparatos que las hacen más raciona-  
les, siguen existiendo problemas fundamentales tales como  
el costo de los capachos por éstas utilizados, así como la  
perdida de calidad en los aceites a consecuencia de la aci-  
15 dez que dichos capachos le proporcionan.

Existen también prensas de tornillo cuya pro-  
blemática fundamental se centra, por un lado en el arrastre  
de partes sólidas y por otro en el alto grado de desgaste  
que sufren sus mecanismos por efecto de rozamientos mecáni-  
20 cos.

Finalmente existen también máquinas basadas en  
procedimientos de centrifugación cuya problemática se cen-  
tra fundamentalmente sobre la alta inversión económica que  
éste tipo de instalaciones supone, así como el alto consumo  
25 energético y de agua, a lo que hay que añadir además el pro-  
blema complementario de que los subproductos sólidos salen  
con un elevado porcentaje de humedad.

Frente a estas técnicas convencionales, la  
30 prensa continua de cadena para extracción de líquidos que  
constituye el objeto de la presente invención se basa fun-

1      damentalmente en la utilización de un rotor que gira entre  
dos placas paralelas determinando una configuración a modo  
de una polea, de tal manera que entre las citadas placas y  
por fuera del rotor se establecen una pluralidad de rodillos  
5      sobre los que apoya una cadena, de tal manera que entre di-  
cha cadena y el rotor queda definido un espacio para paso  
del producto a exprimir.

La cadena gira conjuntamente con el rotor des-  
lizándose sobre los rodillos, habiéndose previsto que estos  
10      últimos esten montados sobre un sector circunferencial ex-  
céntrico con respecto al propio rotor, de manera que el pa-  
so establecido entre la cadena y el rotor es decreciente des-  
de la entrada a la salida de la prensa con lo que se consi-  
gue un prensado progresivo del producto hasta la total ex-  
15      tracción de líquido contenido en el mismo.

En este sentido cabe destacar el hecho de que  
entre el rotor y las placas paralelas, o lo que es lo mismo  
entre el rotor y el juego de rodillos existe posibilidad de  
desplazamiento relativo en orden a variar la relación de pa-  
20      so entre la entrada y la salida en la cámara de prensado ob-  
tenida de acuerdo con lo anteriormente expuesto.

Paralelamente a la estructura descrita cabe des-  
tacar el hecho de que la citada cadena ésta constituida me-  
diante una pluralidad de eslabones, cada uno de los cuales  
25      se constituye a su vez mediante una pluralidad de placas pa-  
ra-  
lelas, quedando las placas de un eslabón suficientemente  
distanciadas entre sí como para recibir, de forma alterna-  
da, las placas correspondientes al eslabón contíguo. De es-  
ta manera se obtiene en la propia cadena una naturaleza fil-  
30      trante que permite el vertido de líquido al exterior sin -

1 arrastre de masas sólidas.

5 La cadena se distancia sustancialmente del rotor en un punto de su trayectoria, al objeto de definir la zona de alimentación y la zona de descarga, las cuales estarán compartimentadas mediante el correspondiente tabique divisorio, colaborando en este distanciamiento de la cadena un rodillo tensor instalado sobre la placa inferior que, a su vez, constituye el fondo de la zona o tolva de alimentación.

10 Paralelamente este rodillo tensor obliga a la cadena a efectuar un acusado acodamiento en su trayectoria con lo que las pletinas de cada eslabón basculan sustancialmente con respecto a las de los eslabones consecutivos, obteniéndose para la cadena un efecto de autolimpieza con respecto a los posibles residuos sólidos que hayan quedado adheridos a la misma, los cuales caen sobre la propia zona de descarga, en correspondencia con la cual se situa dicho rodillo tensor.

20 Logicamente la estructura descrita se complementa con un canal inferior, perimetral, que circunda la placa inferior de la máquina y que está dotado del correspondiente conducto de evacuación.

25 La estructura descrita corresponde a un ejemplo preferente de realización, siendo evidente que la misma puede ser sometida a cambios de forma que no afectan a la funcionalidad de la prensa, habiéndose previsto que en este sentido el rotor pueda estar constituido por dos tambóres de eje horizontal entre los que se instala un canal modular a modo de cadena, mientras que la cadena propiamente dicha se monta sobre otros dos tambóres, en un plano inferior,

30

1 con lo que se consigue un sector rectilíneo en el que la  
cadena queda permanentemente enfrentada al canal modular  
definiéndose un paso que, al igual que en el caso anterior,  
5 se estrecha progresivamente a partir de uno de sus extremos  
en el que se situará concretamente la tolva de alimentación,  
mientras que su otro extremo estará dispuesto a un nivel li-  
geramente superior. En este caso y como es lógico los rodi-  
llos guía para la cadena se situarán en correspondencia con  
10 el sector rectilíneo, afectando tanto a la cadena propiamente  
dicha como al canal modular, en orden a que la cámara  
de prensa ahora establecida no sufra deformaciones latera-  
les por efecto de la carga.

Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor  
15 comprensión de las características del invento, se acompaña  
a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de  
la misma, de un juego de planos en el que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

20 La figura 1 muestra una representación esquemática en planta de la prensa continua de cadena para extracción de líquidos que constituye el objeto de la presente invención.

25 La figura 2 muestra una representación también en planta y de la misma prensa, según una realización práctica de la misma.

La figura 3 muestra una vista en alzado lateral y en sección diametral de la misma prensa.

30 La figura 4 muestra un detalle ampliado de la cadena.

La figura 5 muestra una vista en planta de una

1 de las chapas que colaboran en la configuración de la cadena.

La figura 6 muestra un perfil de la misma chapa.

5 La figura 7 muestra un detalle de la cadena, similar al de la figura 4, pero según una vista en alzado lateral.

10 La figura 8 muestra una vista en alzado lateral de una prensa continua de cadena para extracción de líquidos, de acuerdo con la variante de realización citada, en la que la cámara de prensa propiamente dicha adopta una configuración rectilínea.

15 La figura 9 muestra un detalle en sección del conjunto de la figura anterior, según la línea de corte A-B de dicha figura.

La figura 10 muestra, finalmente, un detalle ampliado correspondiente al canal modular.

20 A la vista de éstas figuras y más concretamente del esquema representado en la figura 1, puede observarse como la prensa continua de cadena para extracción de líquidos que se preconiza se constituye fundamentalmente a partir de un rotor 1 y de una cadena 2, los cuales giran conjuntamente, definiéndose entre estos elementos la zona de prensa 3, la cual y de acuerdo con el sentido de giro entre los mismos es decreciente a partir de un punto 4 que establece la alimentación hacia el punto 5 correspondiente a la salida del producto exprimido, lo cual se consigue mediante una excentricidad entre el rotor 1 y la cadena 2, con la colaboración de una pluralidad de rodillos 6 sobre los que descansa la cadena y que describen una trayectoria en

25

30

1 arco circunferencial.

La zona de carga 4 y la zona de vertido 7 para los productos residuales quedan definidas por un rodillo tensor 8 que determina en estas zonas un notable distanciamiento de la cadena 2 con respecto al rotor 1. ....

En estas condiciones y girando conjuntamente rotor y cadena de acuerdo con las flechas representadas sobre los mismos, el producto a exprimir va siéndole progresivamente prensado a través de la trayectoria arqueada definida en la cámara 3, saliendo el líquido obtenido al exterior a través de la propia cadena 2 y de acuerdo con las flechas 9 que aparecen en la misma representación esquemática de la figura 1. ....

Tal como anteriormente se ha dicho la relación existente en la cámara de prensa 3 desde la entrada a la salida, puede ser regulada a voluntad mediante el desplazamiento lateral relativo de la cadena con respecto al rotor, de acuerdo con las flechas referenciadas con A y B en el mismo esquema. ....

En la figura 2 puede observarse con detalle la estructura práctica correspondiente al esquema de la figura anterior, según la cual el rotor 1 se complementa con dos placas paralelas y superpuestas 10 y 11, que confieren al rotor 1 el aspecto de una polea, estando dichas placas 10 y 11 relacionadas entre sí a través de tornillos 12 sobre los que se montan los propios rodillos 6 que constituyen la guía para la cadena 2.

La placa superior 10 es circular mientras que la placa inferior cuenta con un apéndice generalmente triangular que constituye la base para la tolva 13, en correspondencia

1       dencia con la zona de carga 4, estando ésta zona independi-  
zada con respecto a la zona de descarga 7 merced a la exis-  
tencia de un tabique divisorio 14.

5       Rodeando a la placa inferior 11 existe un ca-  
nal perimetral 15 sobre el que vierte el líquido que, como  
anteriormente se ha dicho sale al exterior a través de la  
cadena 2.

10       Logicamente y tal como puede observarse en la  
figura 3, el rotor 1 propiamente dicho ésta montado sobre  
un eje 16, a través del cual recibe el movimiento, relacionan-  
dose las placas superior 10 e inferior 11 con este eje 16 a  
través de sendos rodamientos 17 y 18 que facilitan el giro  
del referido eje.

15       La cadena 2 presenta una especial configuración  
según la cual cada uno de sus eslabones está constituido me-  
diante una pluralidad de chapas 19, ligeramente arqueadas,  
provistas de orificios 20 para el paso de los bulones 21 que  
relacionan todas las chapas 19 de un mismo eslabón, y dichas  
20       chapas con las de los eslabones contiguos, siendo de desta-  
car el hecho de que las placas 19 correspondientes a un de-  
terminado eslabón se encuentran distanciadas entre sí una  
magnitud que coincide con su propio espesor, al objeto de  
permitir el acoplamiento alternado entre las mismas de las  
chapas correspondientes a los eslabones contiguos tal como  
25       puede observarse en el detalle ampliado de la figura 7.

30       Las chapas así montadas configuran una cadena  
que mediante la especial concepción de la prensa cumple su  
misión sin que exista desplazamiento relativo entre el mate-  
rial y los elementos prensores, permitiendo el paso a través  
de la misma de los líquidos obtenidos e impidiendo la sali-

1 da de partículas sólidas, para lo cual se ha previsto que  
cada chapa 19 cuente en su zona media con una proyección la-  
teral 22, de espesor equivalente a su propio cuerpo, con sus  
laterales arqueados y constituyendo el elemento obturador  
5 para el espacio determinado entre las dos chapas que han de  
articularse a la representada en la figura 5 por su cara -  
vista, consiguiéndose de ésta manera un cerramiento integral  
para paso de partículas sólidas.

10 Esta trayectoria circunferencial para la cámara  
ra de prensa 3 puede ser sustituida por una trayectoria rec-  
tilínea, de acuerdo con la representación de la figura 8.  
En este caso la cadena 2 se monta sobre dos tambóres extre-  
mos 23 y 24, de ejes horizontales y ligeramente desfasados  
en altura, presentando los eslabones 2 de ésta cadena, con  
15 respecto al caso anterior, la única diferencia de que las -  
chapas constitutivas de los mismos pierden su configuración  
ligeramente arqueada, pasando a ser totalmente rectilíneas.  
Ahora la cámara de prensa 3 queda definida en corresponden-  
cia con el sector rectilíneo superior de la cadena 2, cola-  
borando en el mantenimiento rectilíneo de dicha cadena los  
20 propios rodillos 6, que en éste caso quedarán dispuestos de-  
bajo de la misma y también en alineación rectilínea.

25 La cámara de prensa se configura con la cola-  
boración de un canal modular 25, que sustituye al rotor y  
las placas paralelas del caso anterior, pero que define -  
igualmente una acanaladura de sección rectangular, con la  
única salvedad de que en éste caso su trayectoria operante  
es rectilínea frente a la trayectoria arqueada del caso an-  
terior. Este canal modular gira conjuntamente con la cadena  
30 2 con la colaboración de otros dos tambóres extremos 26 y

1 27 contando en su trayectoria rectilínea inferior, que co-  
rresponde a la propia referencia 25, con otro juego de ro-  
dillos 28 que mantienen la imprescindible trayectoria rec-  
tilínea.

5 En éste caso la tolva de alimentación 13 se  
situa en la zona más baja de la trayectoria rectilínea co-  
rrespondiente a la cámara de prensa 3, tal como puede obser-  
varse en la citada figura 8, en la que existe también un es-  
trechamiento progresivo hacia la zona de salida, constitu-  
10 yendo la propia cadena 2 al igual que en el caso anterior la  
zona de salida para los líquidos, los cuales vierten a un  
canal inferior 29 provisto de sus correspondiente conductos  
de evacuación 30. Una chapa deflectora 31 facilita el verti-  
do de los residuos sólidos actuando como rascador sobre la  
15 propia cadena 2.

Evidentemente el canal modular 25 está consti-  
tuido por una pluralidad de módulos que se articulan en 32  
en orden a permitir el giro del conjunto sobre los tambores  
extremos 26 y 27.

20 Lógicamente en éste caso todo el conjunto es-  
tará sustentado por la correspondiente bancada 33, encontran-  
dose debidamente relacionados los ejes correspondientes a  
los tambores 23 y 26 o 24 y 27, para que la cadena 2 y el  
canal modular 25 giren de forma sincronizada.

25

30

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.- PRENSA CONTINUA DE CADENA PARA EXTRACCION  
DE LIQUIDOS, que siendo especialmente idónea para la extrac-  
ción de aceite de oliva, esencialmente se caracteriza por -  
estar constituida mediante un rotor de eje vertical, montado  
5 a través de cojinetes sobre el adecuado soporte, estando di-  
cho soporte constituido por dos placas que se adaptan a las  
bases del rotor y que estan relacionadas entre sí mediante  
bulones que afectan a un amplio sector perimetral de las mis-  
mas, contando el mencionado rotor con una acanaladura perime-  
10 tral de sección rectangular, a la que queda operativamente  
enfrentada una cadena que acompaña al rotor en su movimien-  
to y que prensa contra él a la masa a exprimir, habiéndose  
previsto que la placa inferior cuente con una expansión trian-  
15 gular coplanaria, en correspondencia con la zona carente de  
bulones, en cuyo vértice libre se dispone un rodillo tensor  
para la cadena y sobre la que se establece un tabique verti-  
cal que define la zona de alimentación de la máquina, a par-  
tir de una tolva, y una zona de descarga para el producto  
20 exprimido, con la particularidad de que la citada cadena, en  
su sector envolvente del rotor, es guiada por una pluralidad  
de rodillos instalados con libre giro sobre los propios bulo-  
nes que relacionan ambas placas.

25                   2.- PRENSA CONTINUA DE CADENA PARA EXTRACCION  
DE LIQUIDOS, según la reivindicación 1, caracterizada porque  
los bulones, y consecuentemente los rodillos que definen la  
trayectoria de la cadena, se encuentran instalados sobre un  
arco de circunferencia excentrico con respecto al rotor, de  
manera que entre la cadena y el fondo de la acanaladura del  
rotor se define un paso que se estrecha progresivamente en  
30 el sentido de avance de la máquina, habiéndose previsto que

1 el rotor este montado sobre un soporte con posibilidad de  
ligeras traslaciones en su eje, en sentido transversal, las  
cuales permiten regular la relación dimensional en la entra-  
da y la salida de la cadena, de ésta con respecto al aludido  
5 rotor.

3.- PRENSA CONTINUA DE CADENA PARA EXTRACCIÓN  
DE LIQUIDOS, según reivindicaciones anteriores, caracteriza-  
da porque cada eslabón de cadena esta constituido por una  
pluralidad de placas rectangulares, ligeramente arqueadas con  
10 una curvatura que coincide aproximadamente con la del rotor  
estando todas estas placas apiladas y relacionadas entre sí  
mediante pasadores que constituyen además los elementos de re-  
lación con los eslabones adyacentes, para lo cual dichas pla-  
cas se encuentran ligeramente distanciadas permitiendo el -  
15 acoplamiento entre las mismas, de las que configuran los men-  
cionados eslabones contiguos, habiéndose previsto que los li-  
quidos extractados salgan a través de las placas constitutivas  
de la cadena, con absoluta imposibilidad de paso para partes  
sólidas, vertiendo dichos líquidos a un canal que circunda  
20 la placa inferior de la máquina y que esta dotado del corres-  
pondiente conducto de evacuación, con la particularidad de -  
que en el rodillo tensor la cadena sufre un acusado acoda-  
miento determinante de un alto grado de basculación de las  
placas constitutivas de cada eslabón con respecto a las de  
25 los eslabones contiguos, con el correspondiente efecto de -  
autolimpieza para la cadena.

4.- PRENSA CONTINUA DE CADENA PARA EXTRACCION  
DE LIQUIDOS, según reivindicaciones anteriores, caracteriza-  
da porque, opcionalmente, el rotor puede estar constituido  
30 por dos tambores de eje horizontal entre los que se instala

1 un canal modular a modo de cadena, mientras que la cadena  
propia mente dicha se monta sobre otros dos tambores, en un  
plano inferior, determinando permanentemente un sector rec-  
tilíneo enfrentado al del canal modular, entre los que se de-  
5 fine un paso que se estrecha progresivamente a partir de uno  
de sus extremos en el que se situa la tolva de alimentación  
y hacia su otro extremo de salida del sólido extractado y si-  
tuado a un nivel ligeramente superior, habiendose previsto  
que tanto el sector de canal modular enfrentado a la cadena,  
10 como el sector correspondiente de esta última, conserven su  
trayectoria rectilínea ante la presión de la carga, median-  
te juegos de rodillos operativamente dispuestos en sus caras  
internas.

15 5.- Se reivindica por último como objeto sobre  
el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita  
por: PRENSA CONTINUA DE CADENA PARA EXTRACCION DE LIQUIDOS.

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

Madrid, 6 de mayo de 1.980

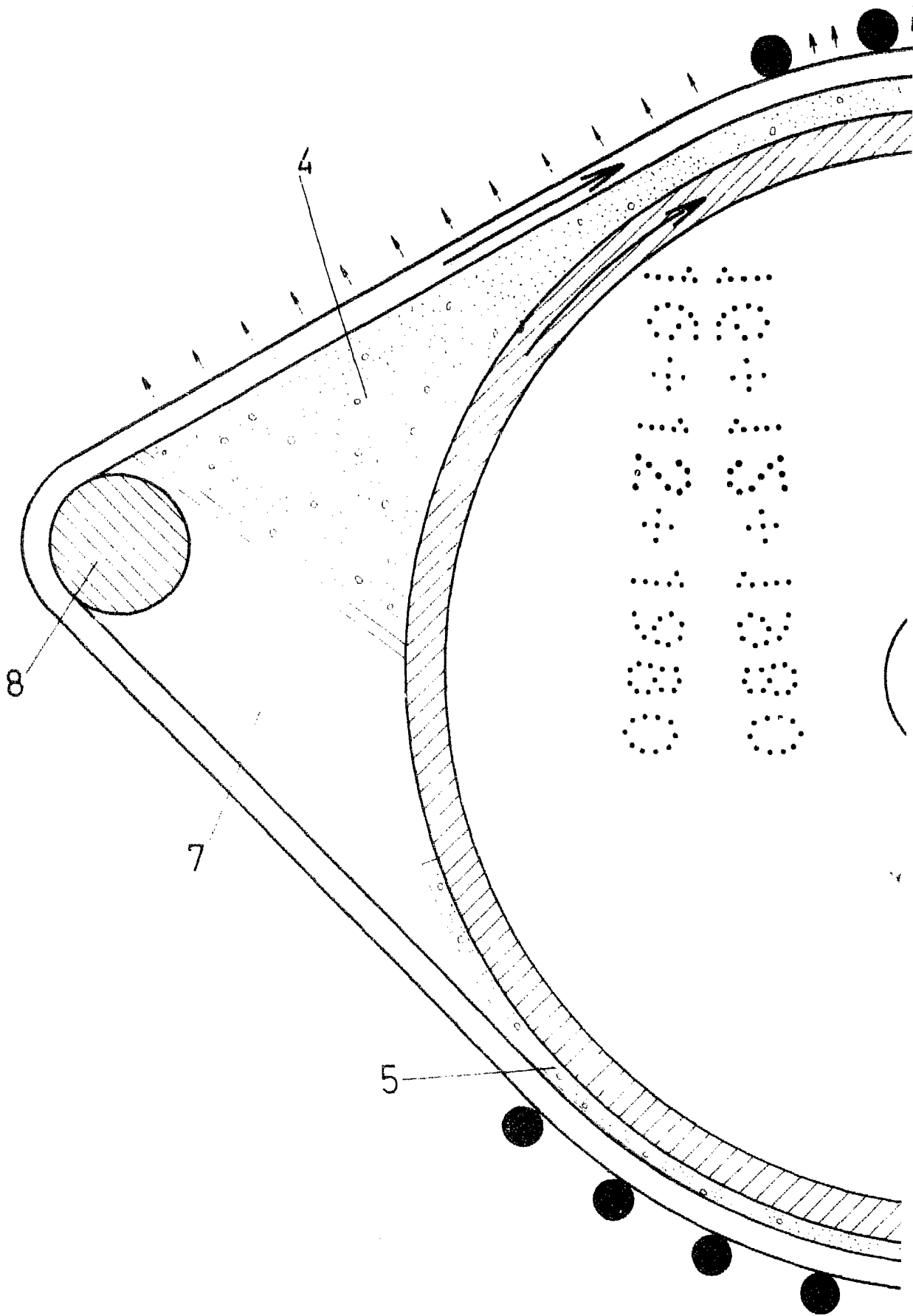
BERNARDO UNGRIA

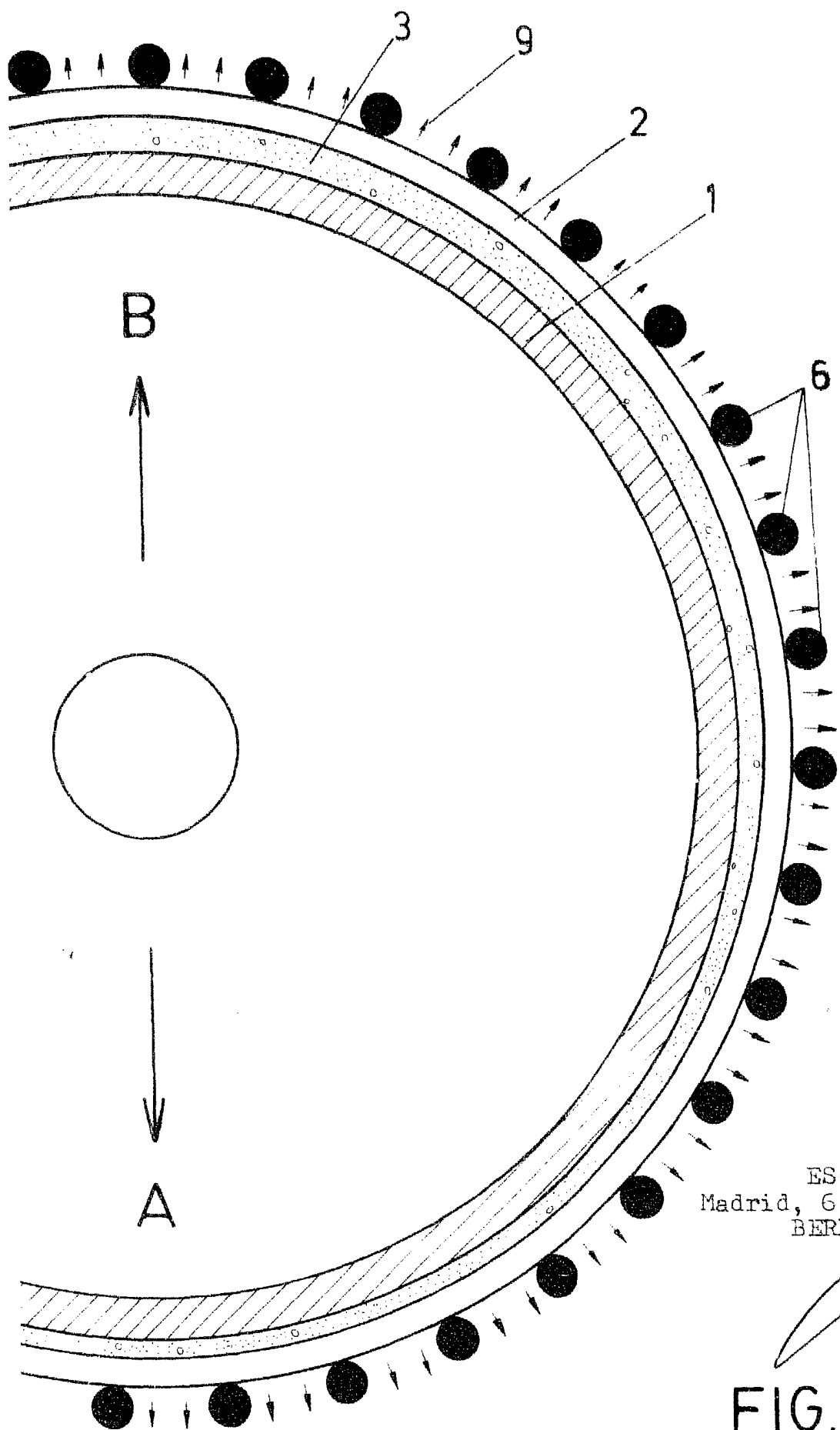
P.P.



25

30





ESCALA VARIABLE  
Madrid, 6 Mayo de 1.980  
BERNARDO INGRÍA

FIG. 1

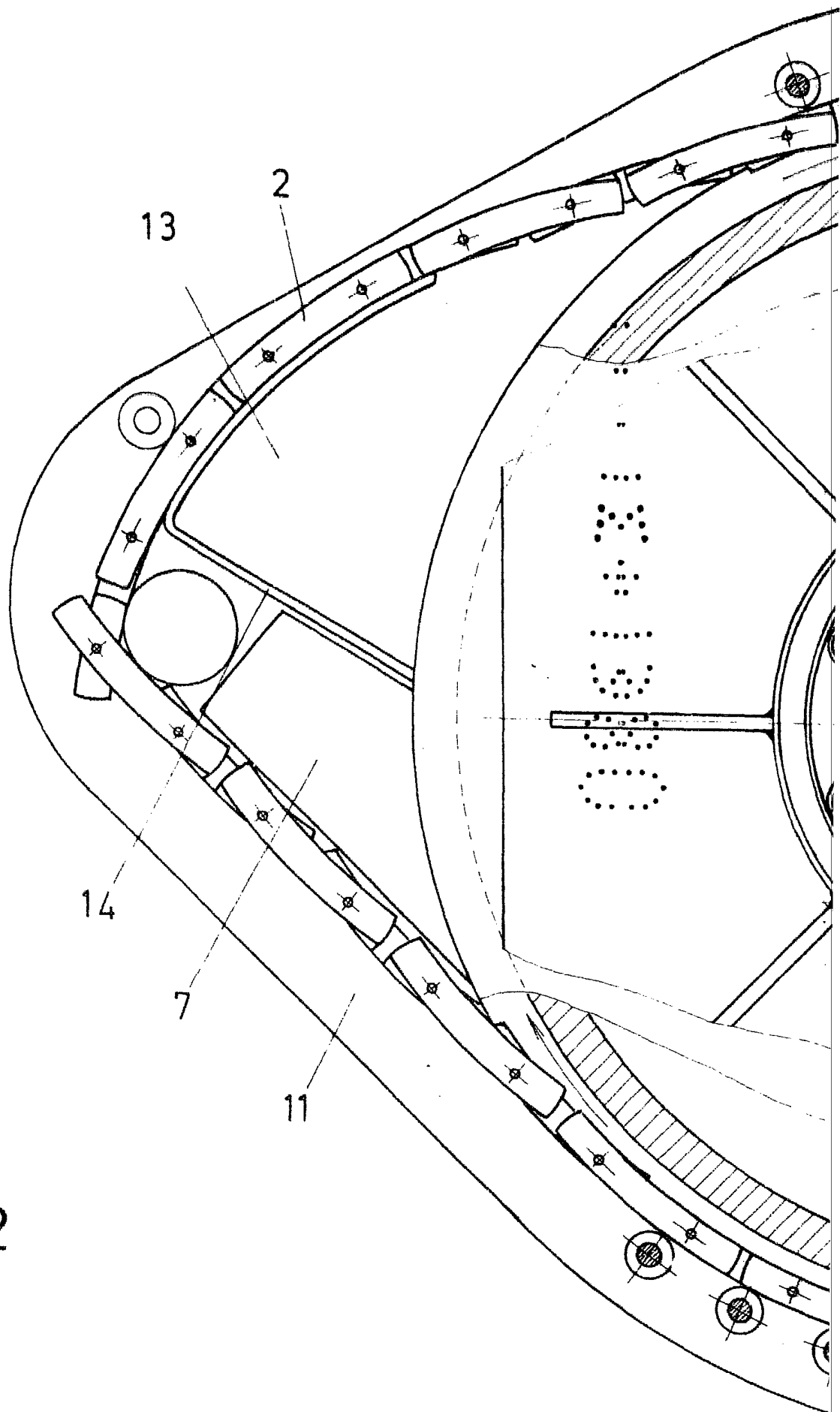
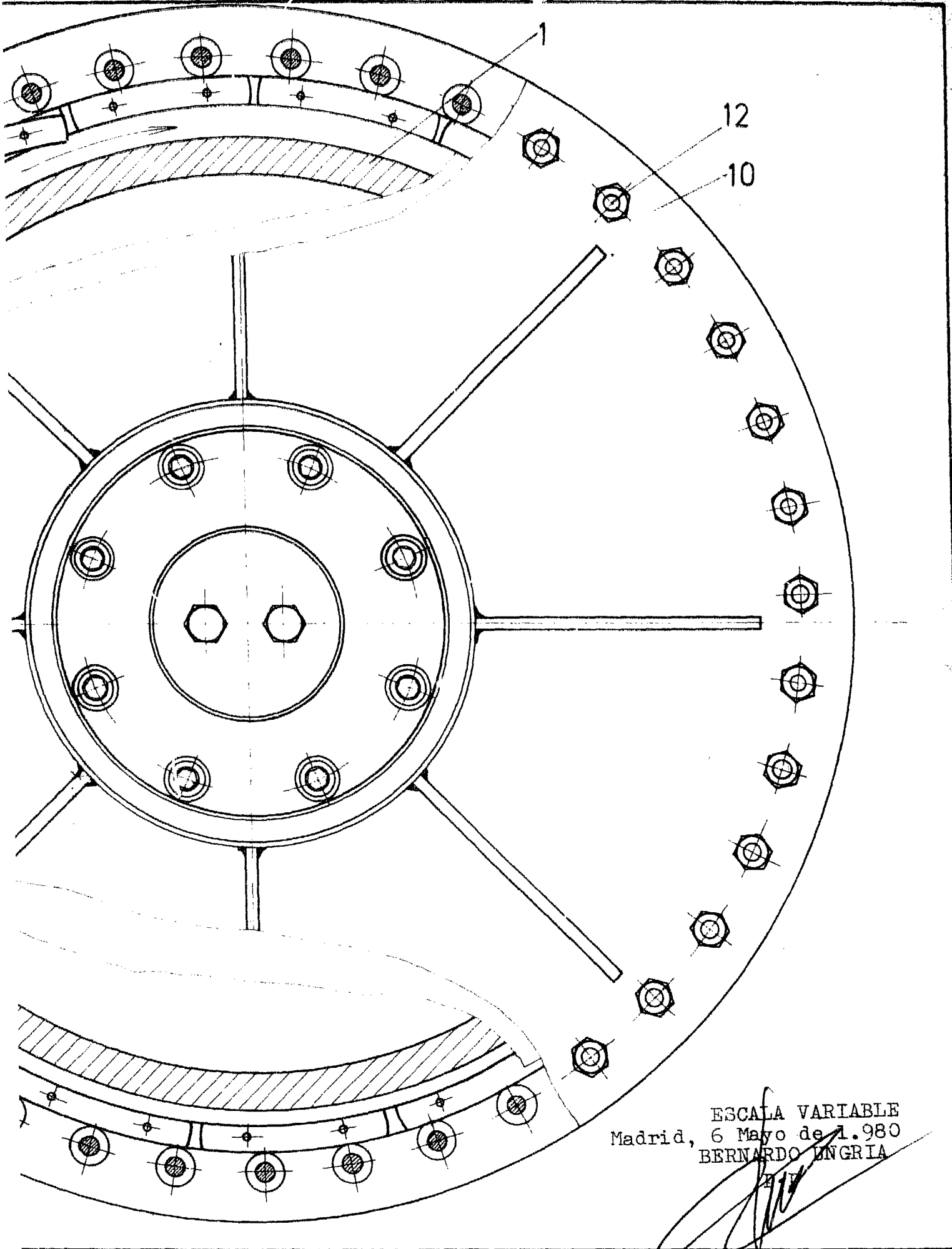


FIG. 2



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 6 Mayo de 1.980  
BERNARDO LINGRIA

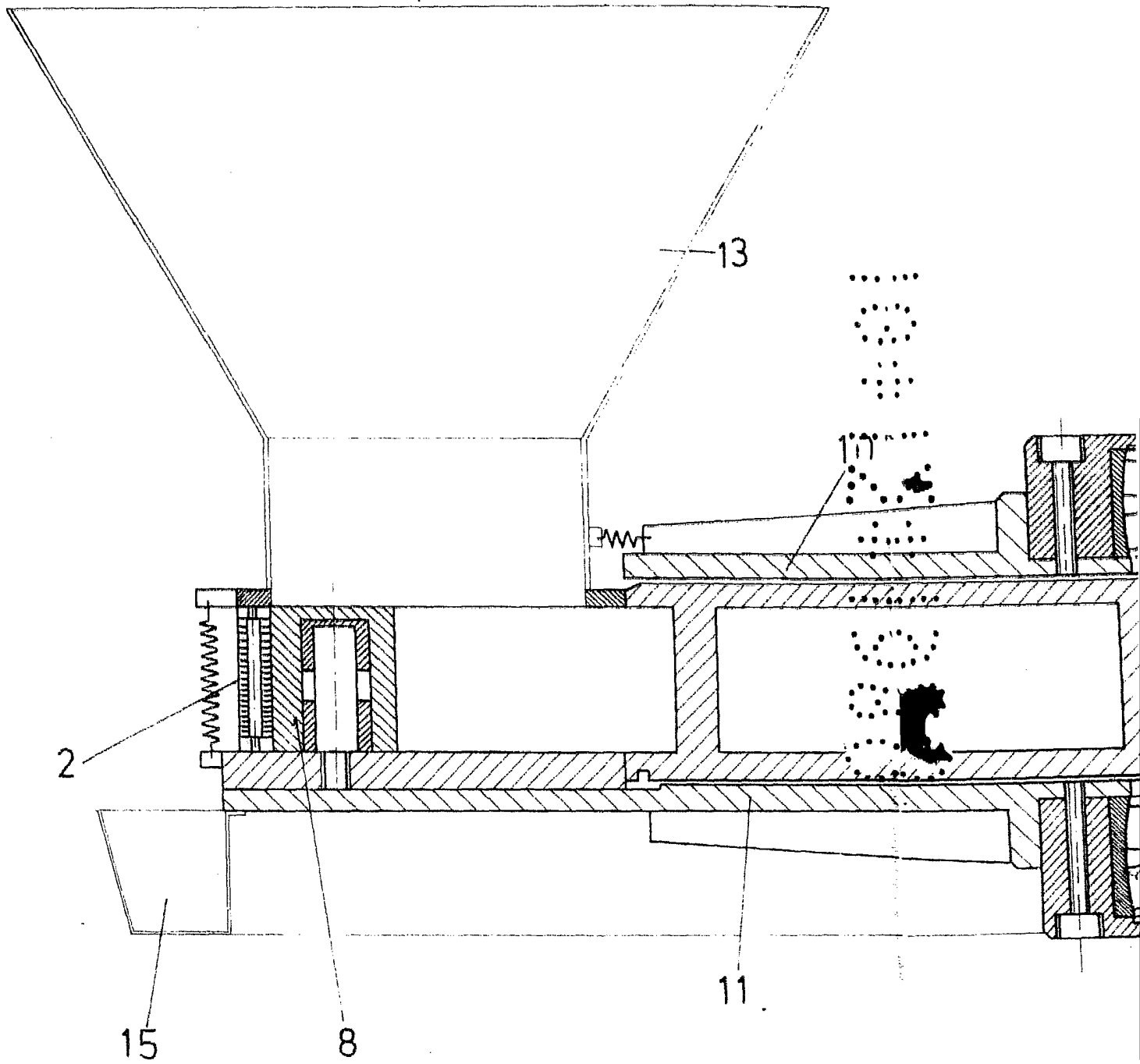
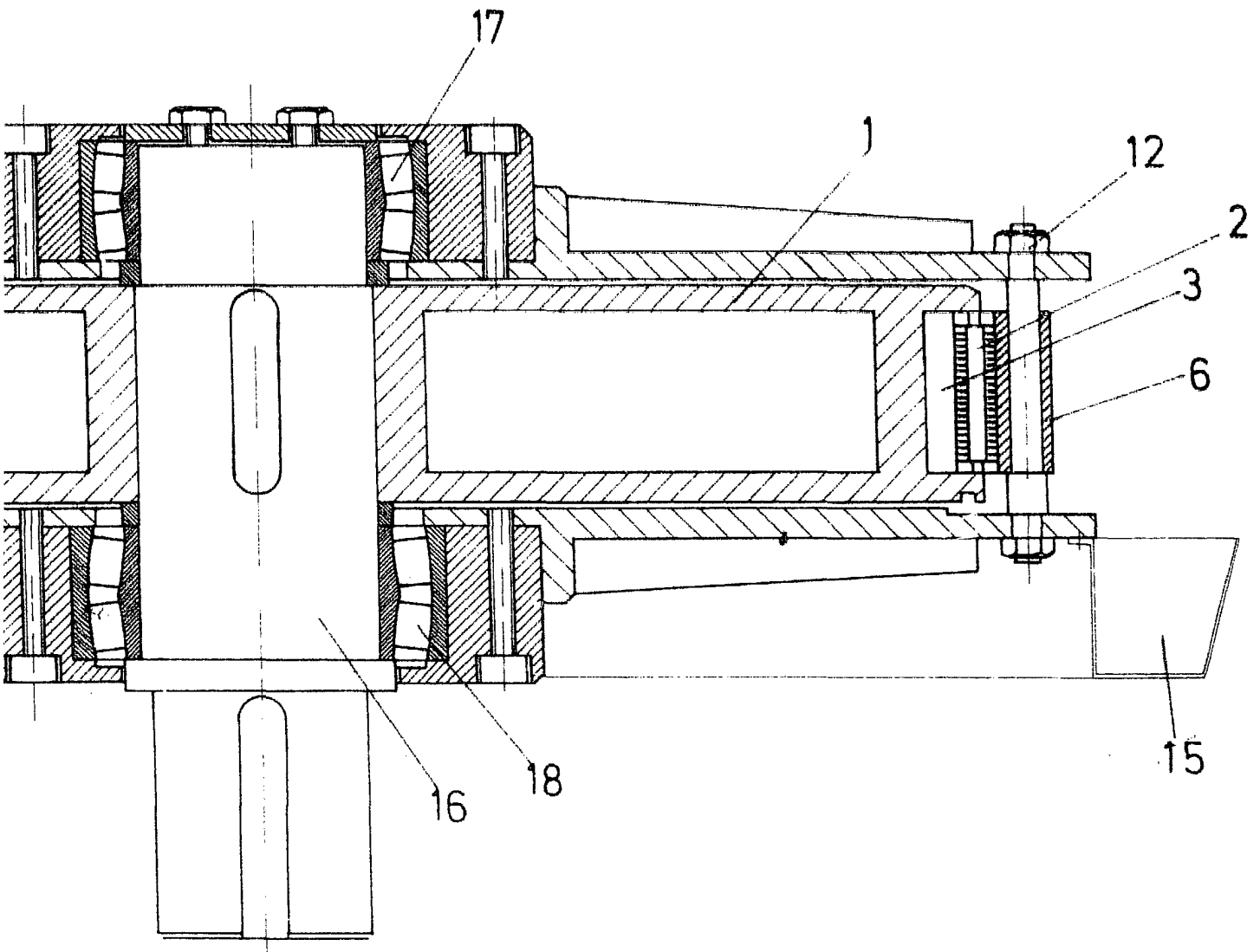


FIG. 3



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 6 de Mayo de 1.980  
BERNARDO UNGRIA

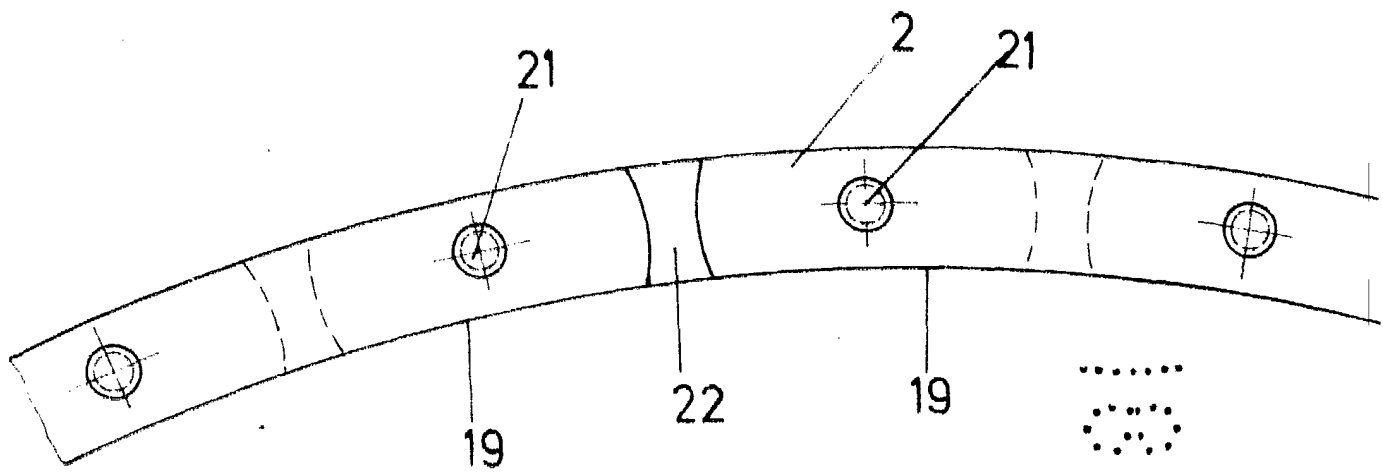


FIG. 4

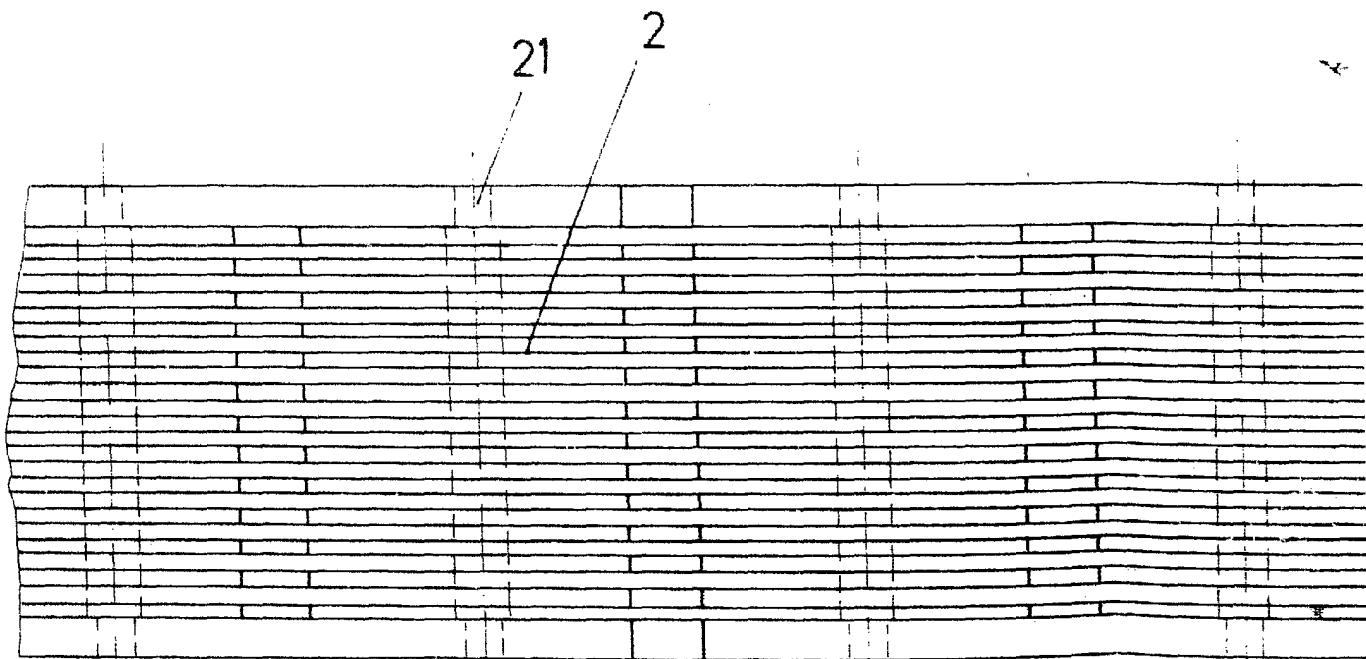
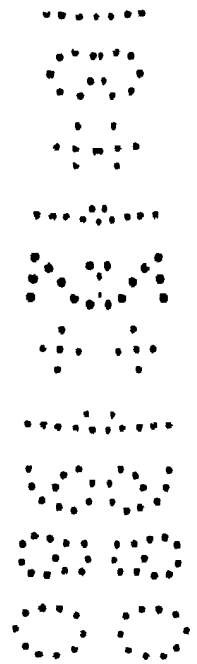


FIG. 7

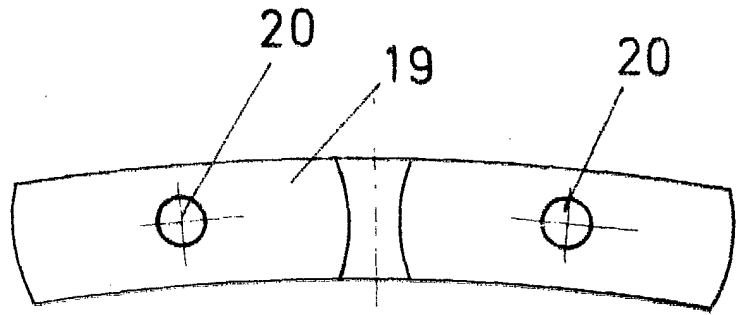
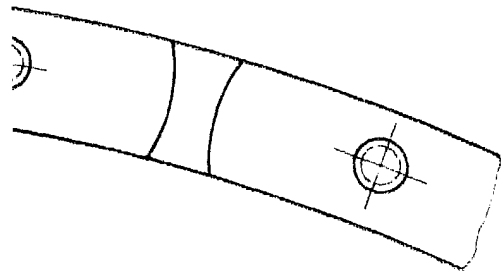


FIG. 5

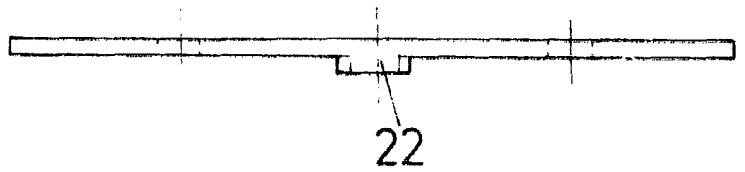
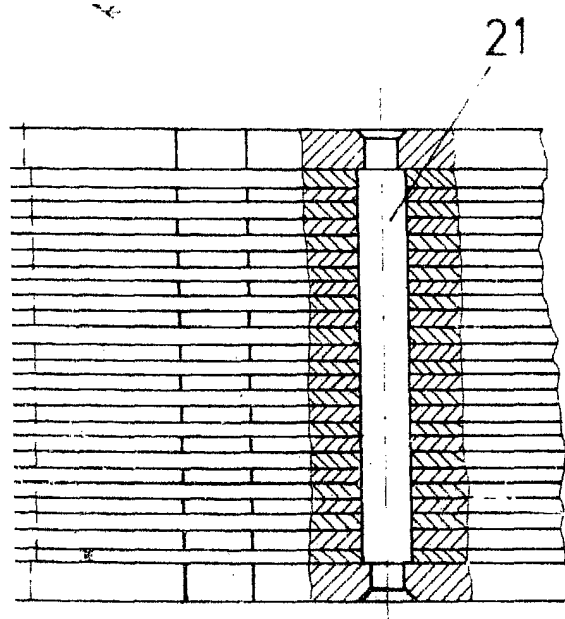


FIG. 6



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 6 de Mayo de 1.980  
BERNABO UNGRIA

E. B.

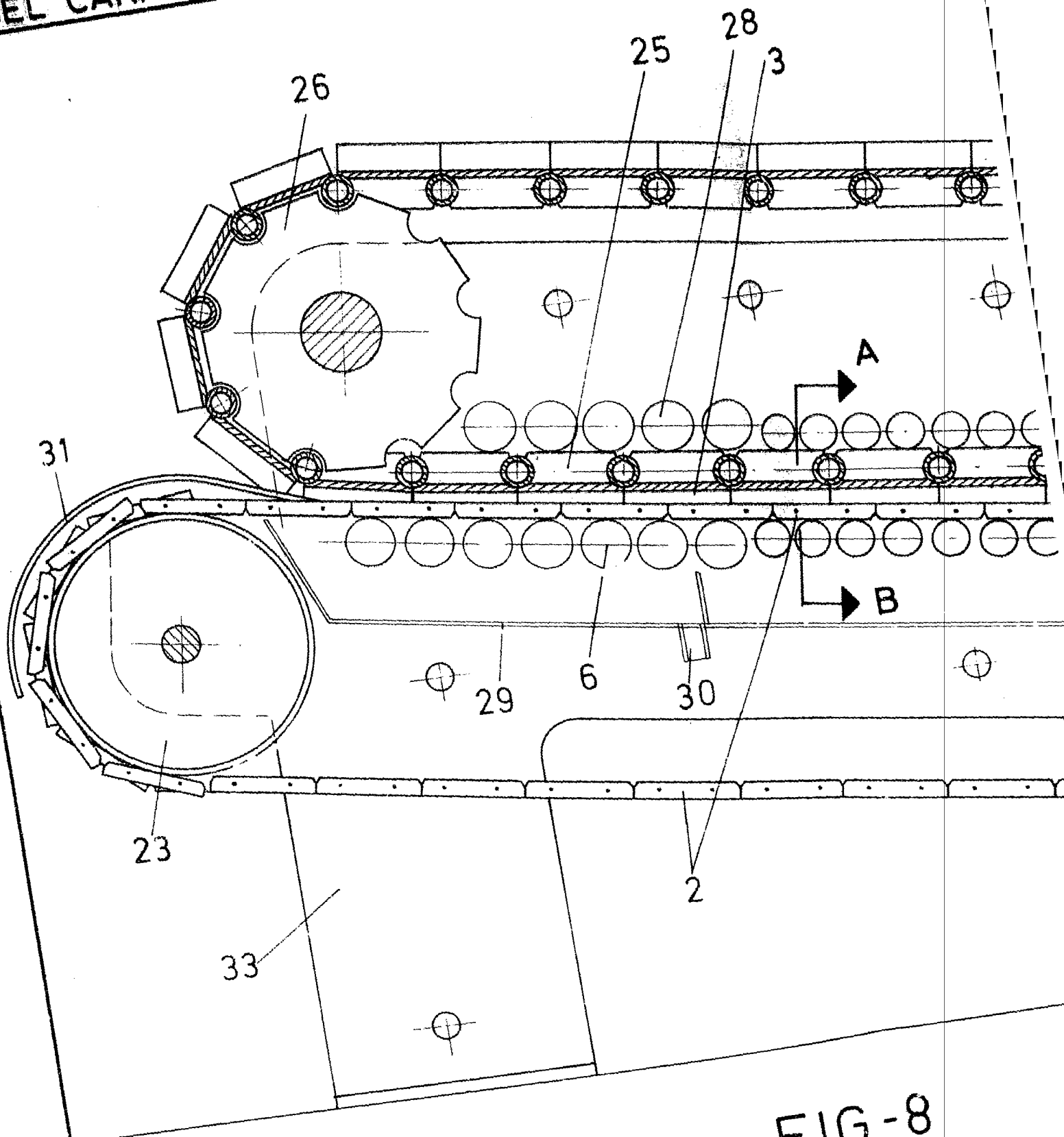
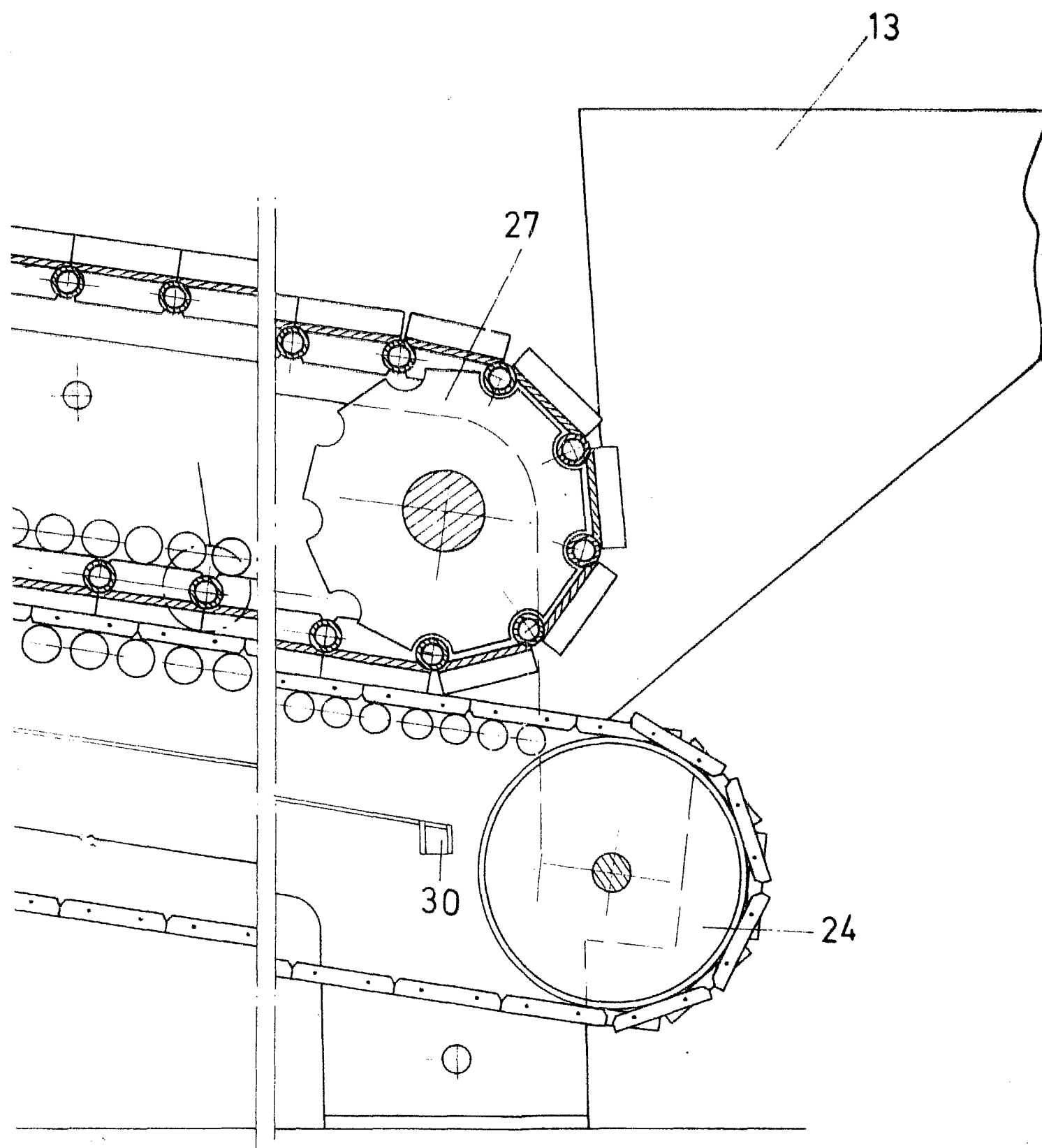
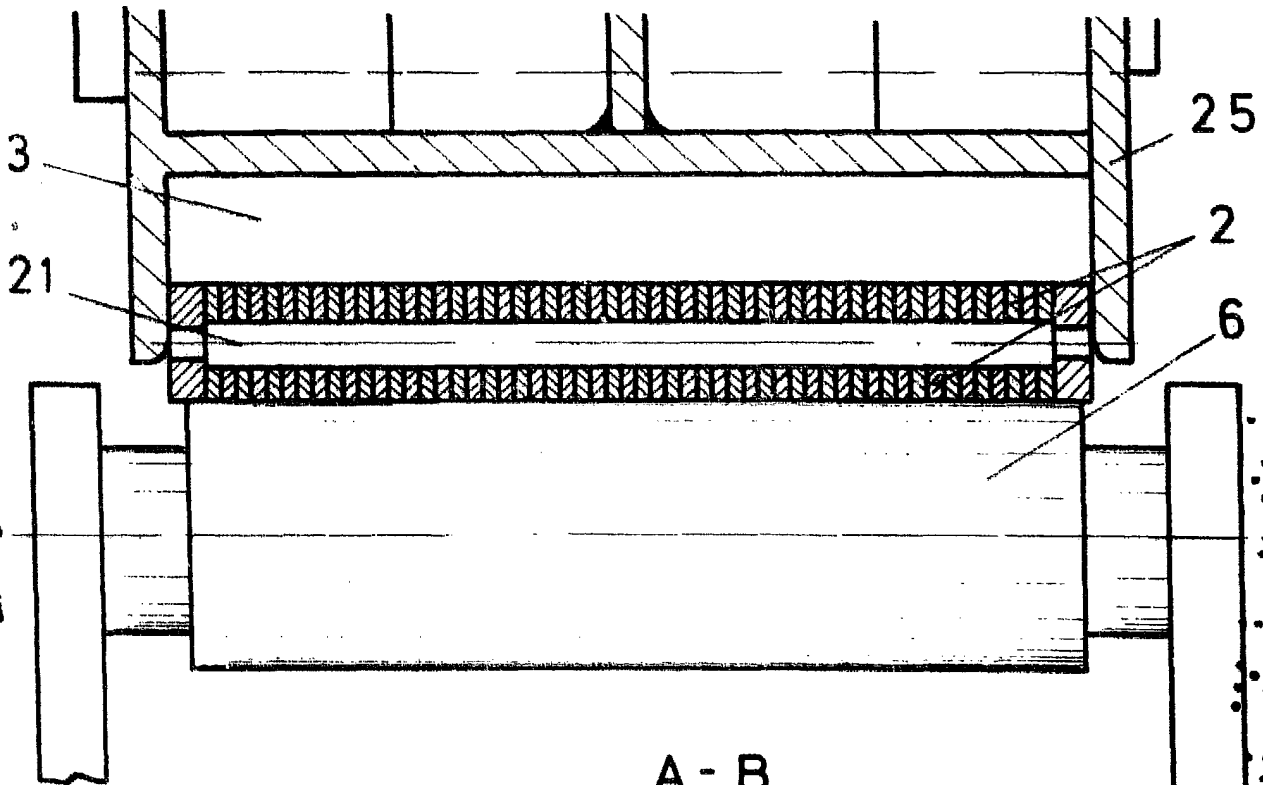


FIG-8



ESCALA VARIABLE  
Madrid, 6 de Mayo de 1.980  
BERNARDO UNGRIA  
P.P.



A - B  
FIG - 9

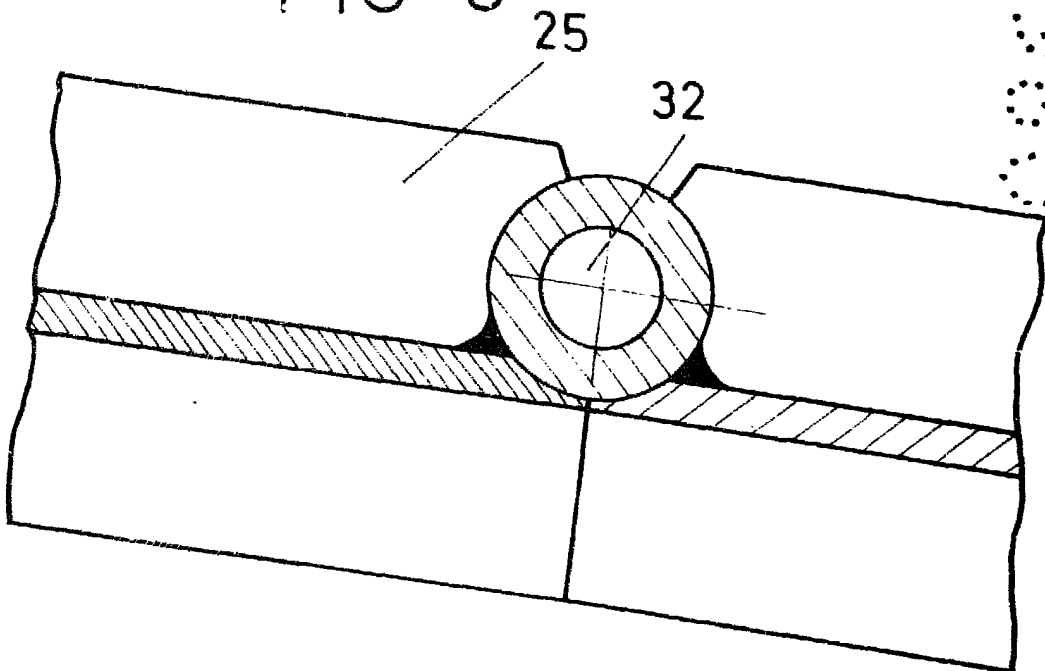


FIG - 10

ESCALA VARIABLE  
Madrid, 6 de Mayo de 1.980  
BERNARDO UNGRIA

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Bernardo Ungria', is written over the printed name and extends across the bottom right of the page.