

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



Concedi... registro de acuerdo
con los... e figuran en la pre-
sente... y según el con-
tenido de la memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

408175

19 ES

11

21

22

NUMERO
FECHA DE PRESENTACION

10 A1

50 PRIORIDADES:		
51 NUMERO	52 FECHA	53 PAIS
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F01C	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
54 TITULO DE LA INVENCION MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTADORAS.		
71 SOLICITANTE (S) D. ISIDORO LEBRERO MARTINEZ		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE Pol. Cogullada Avda. Fco. Caballero, 23 - ZARAGOZA .		
72 INVENTOR (ES)		
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, según se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, se refiere a mejoras introducidas en máquinas compactadoras, encaminadas a la conformación de un dispositivo limpiabarros.

5

En el funcionamiento normal de estas máquinas compactadoras se observa que por acción de su paso por un terreno humedo, gran cantidad de tierra u otros productos se adhieren a la superficie cilíndrica del rodillo compactador, produciendo un funcionamiento imperfecto.

10

Con el dispositivo obtenido en base a las mejoras que la invención propone se evita este inconveniente, ya que fundamentalmente dicho dispositivo consiste en disponer tangencialmente respecto de la superficie lateral de cilindro compactador una superficie de material acerado que en todo momento está en contacto con el cilindro compactador o rulo, consiguiéndose con ello despegar todas las masas de barro; tierra, etc. que por las circunstancias del trabajo se pegan al mencionado cilindro. De la misma forma, este dispositivo puede ser empleado en terrenos difíciles de trabajar como pueden ser arcillas, aglomerados asfálticos etc.,.

15

20

Básicamente, el dispositivo limpiabarros que la invención propone consta de los siguientes elementos:

25

Un medio elástico, que puede venir representado por un tipo de ballesta o bien por un resorte helicoidal, elementos estos que se describirán con todo detalle en el transcurso de la presente memoria descriptiva.

30

En relación con el sistema de ballesta diremos que consta de las siguientes partes:

Un sistema de apoyo que puede ser muy bien un

1 perfil angular que se coloca soldado al chasis de la máquina. Sobre dicho perfil angular va soldada una pieza que
sirve para regular la elasticidad del elemento elástico. Dicho elemento elástico, por otra parte, va provisto de una
5 contratuerca que permite mantener la elasticidad de la ballesta a un nivel elástico constante. Dicha ballesta se sujeta por un extremo a un espárrago, en tanto que por la extremidad opuesta es portante de la cuchilla encargada de
retirar el barro de la superficie lateral del cilindro o rulo. Dicha cuchilla se halla sujeta entre los planos que
10 forman la propia ballesta y una pieza angular, consiguiéndose la presión de apriete por medio de un tornillo y correspondiente tuerca. Cabe destacar, que este tornillo irá provisto de una arandela de tipo especial que evitará el
desajuste de los mencionados elementos.

15 Como se decía anteriormente, el sistema de ballesta puede sustituirse por el resorte helicoidal a que se hacia referencia con anterioridad, Para la fijación de dicho resorte helicoidal se utiliza el mismo perfil angular que soporta a la ballesta, quedando sujeto a presión dicho
20 resorte entre las superficies de una pieza adicional y la formada por el angular citado. La presión de apriete se consigue de la misma forma que el utilizado para el tipo de ballesta. En el extremo del resorte se situa la correspondiente
25 cuchilla encargada de retirar el barro de la superficie lateral del cilindro o rulo. Dicha cuchilla se fija por medio de unas piezas que a su vez la rigidizan al resorte. Esta unión queda asegurada por medio de un tornillo y correspondiente tuerca.

30 En condiciones normales el funcionamiento del ci

1 lindro o rulo, y debido a las características de amorti-
guamiento de éste respecto del chasis de la máquina, se
produce un pequeño desplazamiento del rulo en relación con
5 el citado chasis, con lo que en el sistema tradicional de-
limpieza, el elemento encargado de la misma quedaba lige-
ramente separado del rulo, debido por una parte al despla-
zamiento del mismo en relación con el chasis, y por otra -
parte porque el sistema de fijación de los elementos lim-
piadores era rígido.

10 Con el dispositivo que la invención propone se
aporta un sistema totalmente elástico que garantiza el con-
tacto constante de las cuchillas limpiadoras con la super-
ficie lateral del cilindro o rulo. La elasticidad del ma-
terial utilizado ha sido estudiado y comprobado práctica-
15 mente para evitar cualquier choque elástico debido a la os-
cilación del rulo que vibra entre 1.200 - 1.800 revolucio-
nes por minuto, con un salto de oscilación de 3-8 mm. según
máquinas.

20 Por último, cabe señalar que este dispositivo -
limpiabarros que nos ocupa puede ir colocado en cualquier
punto de la superficie del rulo, aprovechando para ello la
propia estructura del chasis o bastidor general de la má-
quina.

25 Para que se comprendan más fácilmente las caracte-
rísticas del dispositivo que la invención propone, se acom-
paña a la presente memoria descriptiva, formando parte in-
tegrante de la misma, un juego de planos donde se represen-
ta lo siguiente:

30 Figura 1a.- Corresponde a una vista en alzado la-
teral de una máquina compactadora con el dispositivo lim-

1 piabarros realizado en base a las mejoras que constituyen el objeto de la presente invención.

5 Figura 2ª.- Representa una vista en planta superior de dicha máquina compactadora, donde se aprecia colateralmente la disposición del dispositivo limpiabarros que nos ocupa. En esta ilustración se aprecia como los órganos o elementos elásticos son varios y retienen sendas cuchillas que inciden tangencialmente sobre toda la longitud del rodillo o rulo compactador.

10 Figura 3ª.- Esta ilustración muestra una vista en alzado frontal de dicha máquina compactadora, mostrando los órganos elásticos que se relacionan al ya citado perfil angular.

15 Figura 4ª.- Corresponde a una sección transversal, según la línea A-B de la figura anterior, del dispositivo limpiabarros que nos ocupa. En esta sección, que aparece ilustrada a mayor escala, se observa perfectamente como en este caso el órgano elástico es una ballesta que se ancla a un perfil angular solidario del bastidor general de la máquina. En esta misma figura puede observarse el tornillo o espárrago que ejecuta la regulación de la elasticidad de dicha ballesta, así como la disposición de la cuchilla limpiadora con respecto a los extremos de las ballestas.

25 Figura 5ª.- Representa una vista en perspectiva del bastidor general de la máquina con las piezas o partes componentes del dispositivo limpiabarros que se describe en una posición previa de montaje entre sí y respecto al referido bastidor.

30 Figura 6ª.- Esta ilustración muestra una vista en alzado lateral de parte del bastidor general de la má-

1 quina al objeto de ilustrar de otra forma de aplicación
del dispositivo limpiabarros con respecto a dicho basti-
dor general y al cilindro o rulo compactador. Comparando
esta figura 6ª con la figura 1ª se aprecia que dicho dis-
5 positivo limpiabarros es un elemento único y simétrico que
se posiciona por encima del mencionado rulo o cilindro com-
compactador.

Figura 7ª.- Esta ilustración, a mayor escala -
muestra con mayor detalle la nueva disposición del dispo-
10 sitivo limpiabarros que anteriormente comentábamos al hacer
referencia a la figura 6ª.

Figura 8ª.- Corresponde a una sección en alzado
lateral de la variante del medio elástico que puede utili-
zarse en el dispositivo que se describe. Se desprende de
15 esta figura que el elemento elástico que anteriormente ve-
nia representado por una ballesta ha sido sustituido por
un muelle alámbrico que, del mismo modo, comporta extrema-
mente la correspondiente cuchilla y se ancla asimismo al
perfil angular solidario del bastidor general.

Figura 9ª.- Representa una vista en perspectiva
20 del muelle que aparece ilustrado en la figura 8ª. Esta ilus-
tración en perspectiva refleja con más claridad la forma y
constitución del muelle que permite el anclaje de la cuchi-
lla limpiadora y, al propio tiempo, su sujeción al perfil
angular.

Figura 10ª.- Muestra una vista en planta del re-
ferido muelle alámbrico relacionado por sus extremidades li-
bres a la cuchilla limpiadora, y por la parte opuesta al
perfil angular que le sirve de soporte.

Figuras 11ª y 12ª.- Corresponden a secciones en

1 alzado lateral de dos nuevas formas de colocación del quitabarros en colaboración con los medios elásticos.

Figuras 13ª. y 14ª.- Muestran el dispositivo - quitabarros con su disposición elástica.

5 El dispositivo limpiabarros que nos ocupa, y que ha sido representado ampliamente en las figuras comentadas, está especialmente concebido, tal como se expresaba al comienzo de este escrito, para su aplicación en máquinas compactadoras y tiene por finalidad despegar de la superficie lateral del cilindro o rulo compactador aquellos
10 productos que por sus características específicas se ah-dieren perjudicando el funcionamiento de la máquina, tales como arcillas, aglomerados asfálticos etc., y también la tierra desprendida de un terreno húmedo.

15 Estructuralmente, el dispositivo limpiabarros se constituye mediante una serie de cuerpos elásticos, referencia 1, iguales entre sí, que por uno de sus extremos se anclan a puntos fijos establecidos en zonas adecuadas del bastidor general 2 de la máquina. Por los extremos opues-
20 tos dichos cuerpos elásticos 1 se constituyen en nexos de enclavamiento amovible para cuchillas 3 operativamente dis-puestas para incidir sobre el cilindro o rulo compactador 4 en el sentido de las generatrices del mismo.

25 En las aludidas zonas del bastidor general 2 de la máquina, a donde concurren estáticamente los referidos cuerpos elásticos 1, se han previsto dispositivos de empuje regulable, que se referencian en general con 5, para ca-da uno de los repetidos cuerpos elásticos 1. Este empuje -
30 se efectua en orden a aumentar o disminuir la fuerza elástica de tales cuerpos elásticos 1 al objeto de fijar exac-

1 tamente la presión de las cuchillas 3 contra el cilindro
o rulo compactador 4.

5 Los cuerpos elásticos 1, tal como se desprende
perfectamente de la figura 4a, son elementos laminares 6
que se soportan alineada y equidistantes entre sí organi-
zados en dos grupos. Uno de estos grupos se ancla directa-
mente al bastidor general 2 de la máquina, y el otro grupo
a una especie de travesaño 7 que se une a dicho bastidor 2
por medios convencionales.

10 No obstante, en ambos casos los cuerpos elásticos
1, representados por los elementos laminares 6, presentan
un extremo bucleado 8 que encaja entre parejas de orejetas
9 dispuestas tanto en el citado travesaño 7 como en el bas-
tidor general 2. Dichas orejetas 9 disponen de orificios
15 pasantes 10 que permiten la aplicación de un tornillo o es-
parrago 11 que atraviesa los bucles 8 antes citados, todo
ello, naturalmente, en orden a establecer la retención fija
y estable de los cuerpos elásticos 1.

20 El travesaño 7 es un perfil angular que por sus
extremos va soldado a sendos soportes 12 (ver figura 5a)
a través de los cuales se lleva a cabo la sujeción del re-
ferido travesaño 7 al bastidor general 2. Este travesaño 7
comporta superiormente las anteriormente citadas parejas
de orejetas 9, e inferiormente los dispositivos de presión
25 regulable 5 que actúan selectivamente contra los cuerpos -
elásticos 1.

30 Dichos dispositivos de presión regulable 5 están
conformados a partir de prolongaciones prismáticas 13 don-
de rosca un tornillo 14 con contratuerca 15 para fijar el
posicionamiento del mismo, incidiendo constantemente dicho

1 tornillo 14 contra el cuerpo elástico 1.

Se comprende perfectamente que cuanto mayor o menor sea la incidencia de los referidos tornillos 14 contra el cuerpo elástico 1, también será mayor o menor la proyección de tales cuerpos elásticos contra el cilindro o rulo contactador 4.

En los cuerpos elásticos 1 que integran el grupo que se fija directamente al bastidor general 2, los tornillos 14 que regulan la elasticidad de los cuerpos elásticos 1, roscan en la rama menor de una especie de brazos 16, en forma de L, solidarios del referido bastidor general 2. Esta característica puede observarse en la figura 1ª y 5ª.

De otro lado, las cuchillas 3, que inciden sobre la superficie lateral del cilindro o rulo compactador 4, están constituidas por una pletina que se adapta contra el plano de los extremos de los cuerpos elásticos 1 de cada grupo con el concurso de un perfil 17 de sección en L. La necesaria presión para mantener íntimamente unidas las mencionadas partes se lleva a cabo con el concurso de tornillos 18 y correspondientes tuercas de apriete 19.

Opcionalmente, el travesaño 7 está constituido por un perfil 20 de sección en U, tal como aparece ilustrado en las figuras 6ª y 7ª. Dicho perfil 20 se tiende por encima del cilindro o rulo compactador 4 formando una especie de puente que se fija al bastidor general 2 a través de sus ramas verticales 21. Este perfil 20 presenta en su rama horizontal varios orificios pasantes para la aplicación de espárragos 22 y tuercas de apriete 23 que llevan a cabo la retención firme de los cuerpos elásticos 1.

Tal como muestra perfectamente la figura 7ª, se

1 observa que, en este caso, los cuerpos elásticos 1 describen una porción de arco simétrica respecto al eje vertical del cilindro o rulo compactador 4, de forma que las cuchillas 3 ancladas a sus correspondientes extremos inciden -
5 asimismo en el sentido de las generatrices del referido cilindro o rulo compactador 4.

Para el caso que ahora nos ocupa, los dispositivos de presión regulable 5, o mejor dicho los tornillos 14 roscan en piezas prismáticas 24 solidarias de las ramas paralelas del mencionado perfil 20. Como se observa hay previsto un dispositivo de presión regulable a ambos lados del perfil 20, todo ello en orden a permitir regular la -
10 presión de cada extremo del cuerpo elástico 1 contra la superficie lateral del cilindro o rulo compactador 4.

15 Asimismo, opcionalmente los cuerpos elásticos 1 pueden venir representados por muelles 25 de las características que con su claridad ilustra la figura 9ª. Estos muelles 25 presentan dos porciones de alambre enrollado antagónicamente de una forma helicoidal y distanciados paralelamente entre sí y unidos por un tramo de alambre 26 que
20 discurre formando una especie de U, en tanto que ambos extremos libres 27 se extienden tangencialmente desde cada una de las referidas porciones en espiral determinando prolongaciones lineales que reciben extremamente a las cuchillas 3.
25

El tramo 26 en forma de U anteriormente citado sirve como el elemento de adaptación al travesaño angular 7, siendo presionado por una pletina 27 que se fija a dicho travesaño 7 con el concurso de un tornillo 28 y correspondiente tuerca de apriete 29.
30

1 La cuchilla 3 se relaciona linealmente a los ex-
tremos de los muelles 25 con el concurso de una pareja de
pletinas 30 que presionan las partes relacionadas con la
colaboración de correspondientes tornillos 31 y tuercas de
5 apriete 32.

En virtud de todo lo expuesto, se comprende que
el dispositivo que se describe es sumamente eficaz en vir-
tud de que las cuchillas 3 van constantemente pegadas al
cilindro o rulo compactador al estar constantemente some-
10 tidas a la presión que determinan la elasticidad de los
cuerpos que las soportan.

No obstante, en la presente Patente de Invención,
las figuras 11ª y 12ª muestran otras formas de aplicación
del quitabarros al chasis de la máquina, formas de reali-
15 zación que tienen por objeto conseguir la mejor disposi-
ción del quitabarros.

Así en la figura 11ª concretamente, el quitaba-
rros de la zona delantera cuenta con un elemento laminar
elástico 37 solidarizado por un extremo al perfil angular
20 7 mediante correspondientes tornillos 38. Dicho elemento
laminar 37 transmite un esfuerzo elástico, a través de la
pieza 39, sobre la pieza en forma de "L" 17 que como ya se
ha dicho, colabora a la sujeción de la cuchilla 3.

Este cuerpo o elemento laminar 37 cuenta igual-
25 mente con un dispositivo de empuje regulable 5 roscado en
la tuerca 35 fijada al referido elemento laminar 37.

Por su parte, el quitabarros de la zona trasera
(figura 12ª), se fija por su extremidad bucleada 8 en el
pasador o similar 34 montado en la pieza 33 vinculada al
30 chasis 2 de la máquina. La extremidad opuesta está cons-

1 tantamente solicitada por un resorte helicoidal 36 que
en posición se ancla al referido chasis 2 de la máquina.

5 En este caso, también, la distancia de la cuchilla 3 al rodillo o rulo 4 se regula mediante el dispositivo 5 que rosca en la pieza 16.

10 En el caso de la figura 13ª, donde se muestra - el quitabarros de la zona trasera de la máquina, el cuerpo elástico 1 se fija por el extremo superior a un perfil 41 que puede adoptar la sección en "U" reflejada en esta figura 13ª, U otra sección cualquiera, ya que de lo que se trata es permitir la aplicación de los correspondientes tornillos de sujeción 40 y de los oportunos dispositivos 5 de empuje regulable.

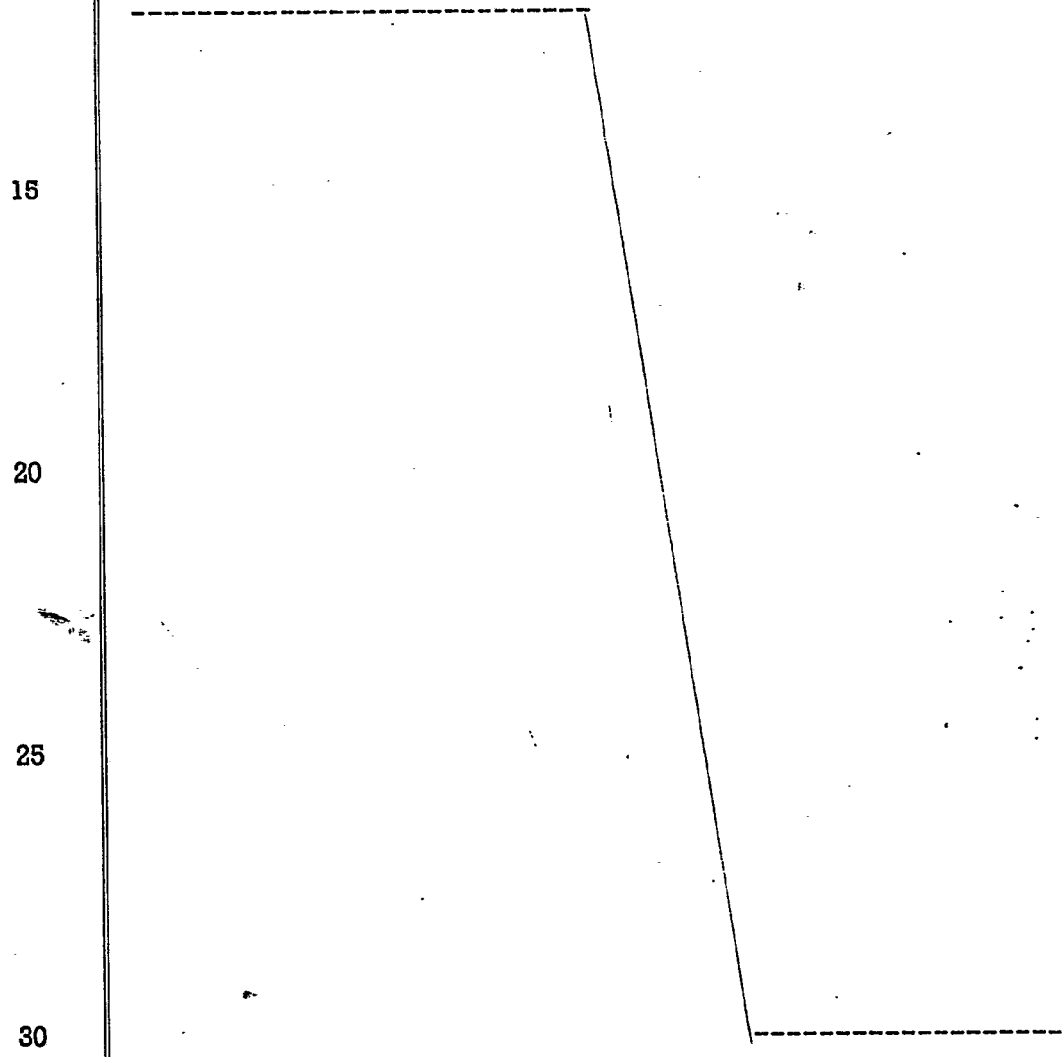
15 En cuanto al quitabarros de la zona delantera (figura 14ª) para el caso que ahora nos ocupa, dicho quitabarros se fija superiormente mediante los tornillos 40 a una placa 41 asociada al travesaño 7 del bastidor general. Esta placa 41 dispone también de los correspondientes dispositivos 5 de empuje regulable.

20 Conviene hacer notar que, aunque el cilindro o rulo compactador trabaja vibrando entre 1.200 a 1.800 vibraciones por minuto con un salto de excitación de 3 a 8 milímetros según máquinas, la presión de las cuchillas contra el cilindro o rulo compactador es siempre constante, tal y como expresábamos anteriormente.

25 Aun cuando en la actuación del dispositivo interviene de una manera importante el roce de las cuchillas con el cilindro o rulo compactador, se ha conseguido alcanzar un alto grado de duración de las cuchillas al desgaste, ya que están actuando con una presión determinada y justa para
30

1 que no haya golpeteo entre ambas partes, y de otro lado
que el rulo por su rapidez en incidir sobre las cuchillas
no provoque el desprendimiento de las mismas apartandolas
de la superficie del rulo compactador, ya que si esto se
5 produjera se vería mermada la eficacia del dispositivo.

Se ha conseguido, por tanto, una presión cons-
tante y suave de tal forma que siempre es altamente eficaz
el dispositivo tanto con los soportes elásticos representa-
dos por los cuerpos laminares o por los muelles ya mencio-
10 nados.



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

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

1

5

10

15

20

25

30

1ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS; que estando encaminadas a la constitución de un dis-
positivo capaz de efectuar la retirada de la superficie la-
teral del cilindro o rulo compactador de aquellos produc-
tos que por sus características específicas se adhieren -
perjudicando en gran medida el funcionamiento de la máqui-
na, tales como arcillas, aglomerados asfálticos y otros ;
esencialmente se caracterizan porque el referido disposi-
tivo se constituye mediante una serie de cuerpos elásticos,
iguales entre sí, que por uno de sus extremos se anclan a
puntos fijos establecidos en zonas adecuadas del bastidor
general de la máquina, en tanto que los extremos opuestos
se constituyen en nexos de enclavamiento amovible para cu-
chillas operativamente dispuestas para incidir sobre el ci-
lindro o rulo compactador en el sentido de las generatrices
del mismo; habiendose previsto en las aludidas zonas del
bastidor general de la máquina, a donde concurren estática-
mente los referidos cuerpos elásticos, dispositivos de em-
puje regulable para cada uno de los repetidos cuerpos elás-
ticos, empuje que se efectua en orden a aumentar o disminuir
la fuerza elástica de los mismo, para fijar exactamente la
presión de las cuchillas contra el cilindro o rulo compac-
tador.

2ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS; según reivindicación 1ª; caracterizadas porque los
cuerpos elásticos son elementos laminares que se soportan
alineada y equidistantemente entre sí organizados en dos
grupos, uno de los cuales se ancla directamente al bastidor
general de la máquina y el otro a una especie de travesaño
que se une a dicho bastidor por medios convencionales; ha-

1 biendose previsto que en ambos casos, los citados cuerpos
elásticos presenten un extremo bucleado que encaja entre
parejas de orejetas dispuestas tanto en el travesaño co-
mo en el bastidor general, siendo portantes tales oreje-
5 tas de orificios pasantes que permiten la aplicación de un
tornillo o espárrago que atraviesa los bucles antes citados.

3a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicación 2ª, caracterizadas porque el -
travesaño es, preferentemente, un perfil angular que por
10 sus extremos va soldado a sendos soportes a través de los
cuales se lleva a cabo la sujeción del referido travesaño
al bastidor general, cuyo travesaño comporta superiormente
las parejas de orejetas citadas en la reivindicación 2ª, e
inferiormente los dispositivos de presión regulable contra
15 los cuerpos elásticos; habiendose previsto que dichos dis-
positivos estén conformados a partir de prolongaciones pris-
máticas donde rosca un tornillo con contratuerca para fijar
el posicionamiento del mismo, incidiendo constantemente di-
cho tornillo contra el cuerpo elástico.

20 4a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicación 2; caracterizadas porque en
los cuerpos elásticos que se integran al grupo que se fija
directamente al bastidor general, los tornillos que regu-
lan la elasticidad de los cuerpos elásticos roscan en la -
25 rama menor de una especie de brazos, en forma de L, solida-
rios del citado bastidor general.

30 5a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicación 1ª; caracterizadas porque la
cuchilla que incide sobre la superficie lateral del cilin-
dro o rulo compactador está constituida por una pletina -

1 que se adapta contra el plano de los extremos de los cuer-
pas elásticos de cada grupo con el concurso de un perfil de
sección en L, habiéndose previsto que la necesaria presión
entre las partes mencionadas se lleva a cabo mediante torni-
5 llos y correspondientes tuercas de apriete.

6ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTADO-
RAS, según reivindicación 1ª y 2ª; caracterizadas porque -
opcionalmente el travesaño está constituido por un perfil de
sección en U tendido por encima del cilindro o rulo compac-
10 tador, formando una especie de puente que se fija al basti-
dor general a través de sus ramas verticales, presentando
el citado perfil en U varios orificios pasantes en su rama
central para la aplicación de espárragos y tuercas de apriete
que llevan a cabo la retención firme de los cuerpos elás-
15 ticos, los cuales describen una porción de arco simétrica-
mente dispuesta con respecto al eje vertical del cilindro o
rulo compactador, de forma que las cuchillas de sus corres-
pondientes extremos inciden asimismo en el sentido de las
generatrices del citado cilindro o rulo compactador.

20 7ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTADO-
RAS, según reivindicaciones 3ª y 6ª; caracterizadas porque
externamente de ambas ramas paralelas del perfil en U se
prolongan piezas prismáticas donde roscan los tornillos de
los correspondientes dispositivos de presión regulable para
25 cada uno de los cuerpos elásticos.

8ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTADO-
RAS, según reivindicación 1ª; caracterizadas porque los -
cuerpos elásticos son muelles que presentan dos porciones
de alambre enrollado antagónicamente de una forma helicoi-
30 dal, estando las dos porciones distanciadas paralelamente

1 entre si y unidas por un tramo de alambre que discurre for-
mando una especie de U, en tanto que ambos extremos libres
se extienden tangencialmente desde cada una de las repeti-
das porciones en espiral determinando prolongaciones linea-
5 les que reciben extremamente a la cuchilla; habiendose pre-
visto que el tramo en forma de U se adapta al travesaño an-
gular presionado por una pletina que se fija a dicho trave-
saño con el concurso de un tornillo y correspondiente tuer-
ca de apriete.

10 9a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicaciones anteriores; caracterizadas -
porque cada uno de los grupos o conjuntos de cuerpos elás-
ticos, tanto si estén representados por ballestas como por
los muelles citados en la reivindicación 8a, se encuentran
15 sometidos a la acción de un esfuerzo asimismo elástico que
se desprende de unos muelles de actuación directa sobre los
perfiles de sección en L que colaboran con aquellos a la
sujeción de las cuchillas.

20 10a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicación 9a, caracterizadas porque los
muelles de la parte delantera de la máquina son laminares y
están asociados por un extremo a piezas vinculadas rigida-
mente a los perfiles de sección en L, en tanto que por el
otro extremo se anclan al travesaño con que cuenta el bas-
25 tidor general de la máquina.

30 11a.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicación 9a, caracterizadas porque los
muelles de la zona posterior de la máquina son preferente-
mente helicoidales y están sujetos por un extremo en tala-
dros practicados al efecto en los correspondientes perfiles

1 de sección en L, mientras que en oposición se anclan direc-
tamente al bastidor general de la máquina.

3 12ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicaciones anteriores; caracterizadas -
porque los cuerpos elásticos recayentes a la parte poste-
rior de la máquina se atornillan superiormente a un cuerpo
rígido solidario del bastidor general, cuyo cuerpo rígido
estara representado preferentemente por un perfil de sección
10 en "U", disponiendo en su rama central, además de los oportu-
nos taladros roscados para los órganos de anclaje de los
cuerpos elásticos los dispositivos de empuje regulable.

15 13ª.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTA-
DORAS, según reivindicaciones anteriores caracterizadas -
porque los cuerpos elásticos dispuestos en la parte delan-
tera de la máquina se fijan superiormente mediante torni-
llos o similares a una placa asociada al travesaño del bas-
tidor general, cuya placa dispone asimismo de los disposi-
tivos de empuje regulable.

20 14ª.- Se reivindica por último como objeto sobre
el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN MAQUINAS COMPACTADORAS.

25 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente Memoria descriptiva que consta de veinte páginas -
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid 20 Diciembre 1.977

BERNARDO UNGRIA

P.P.



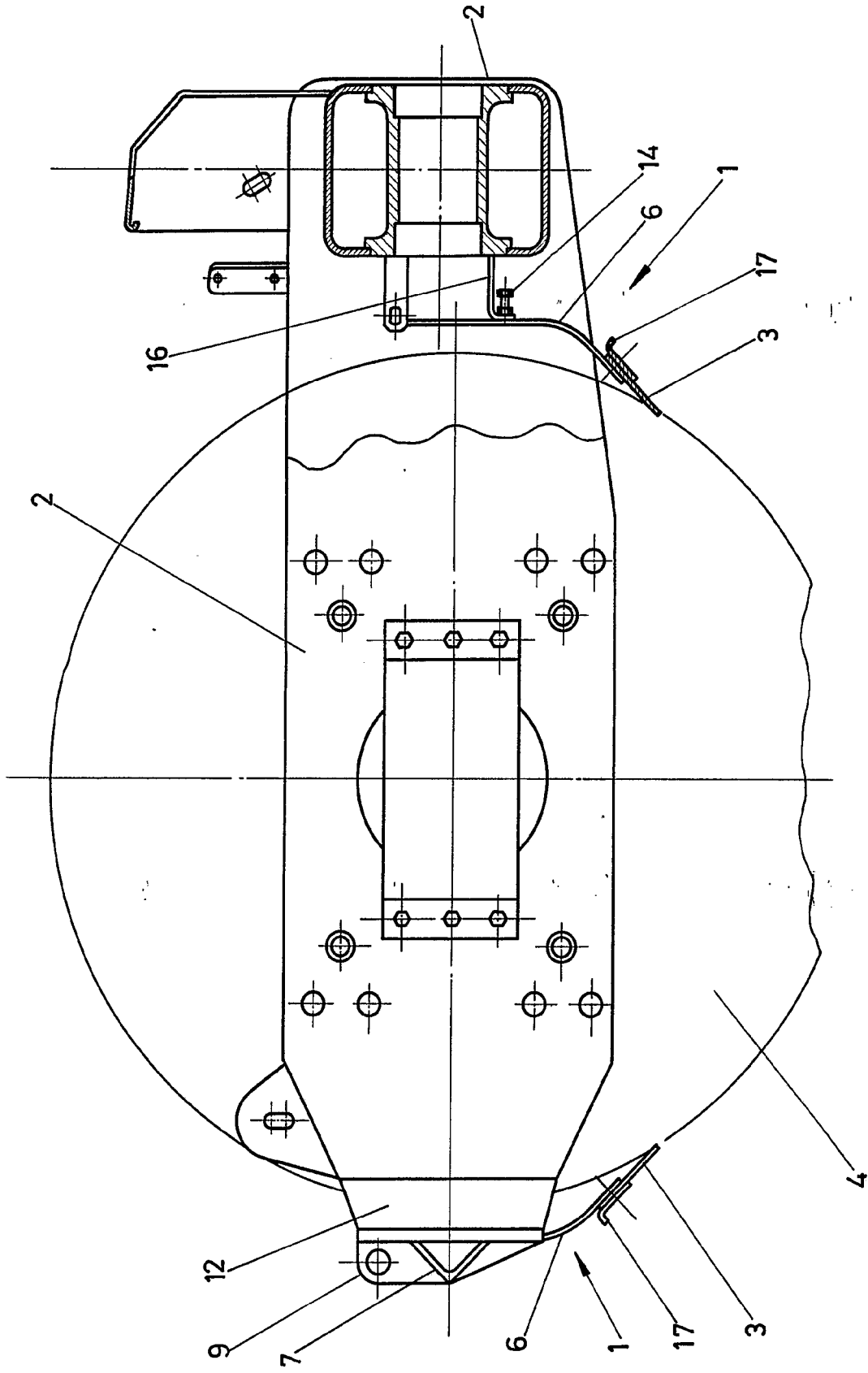


FIG. 1

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Mayo de 1975
BERNARDO UNGRIA
P. P.

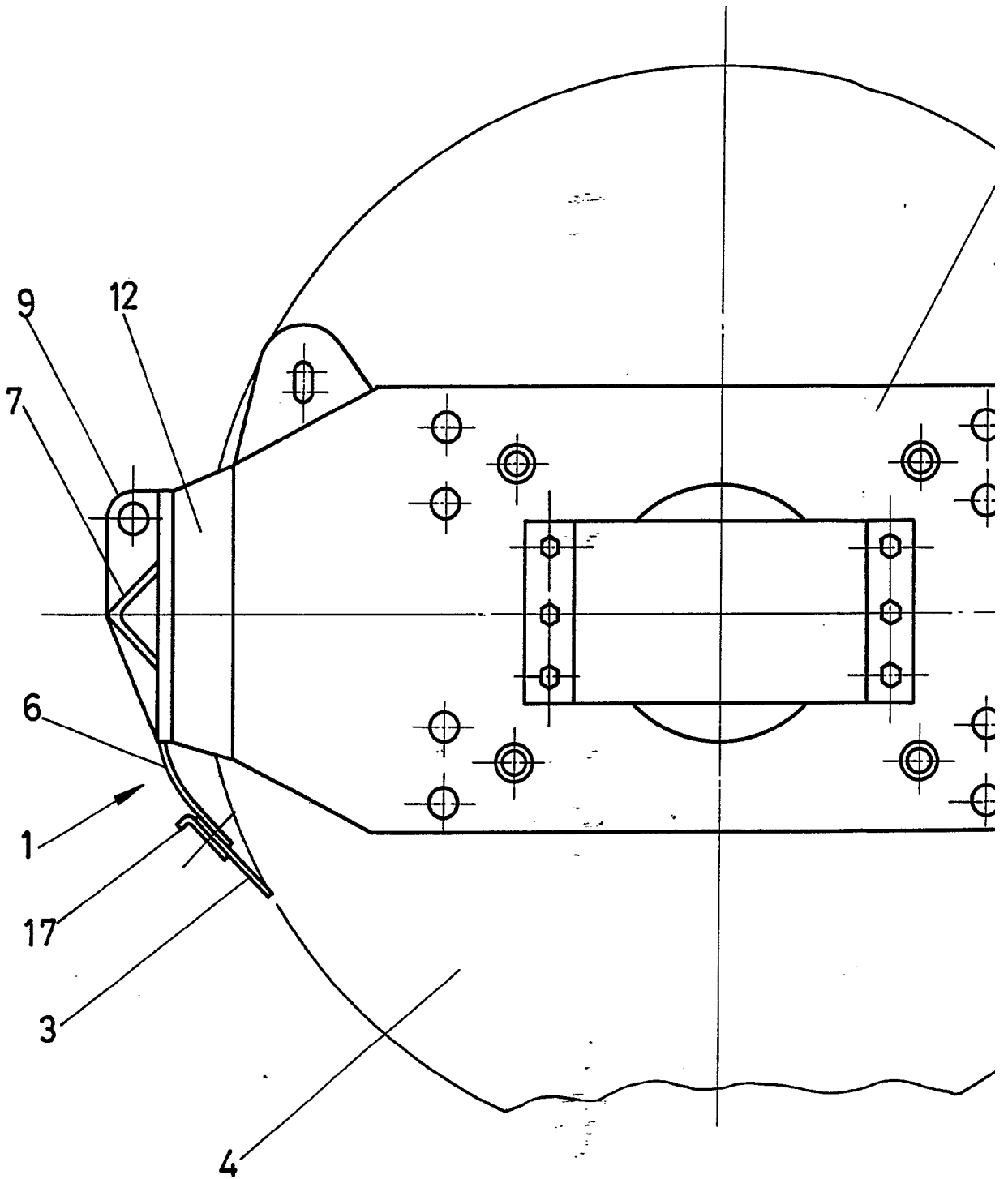
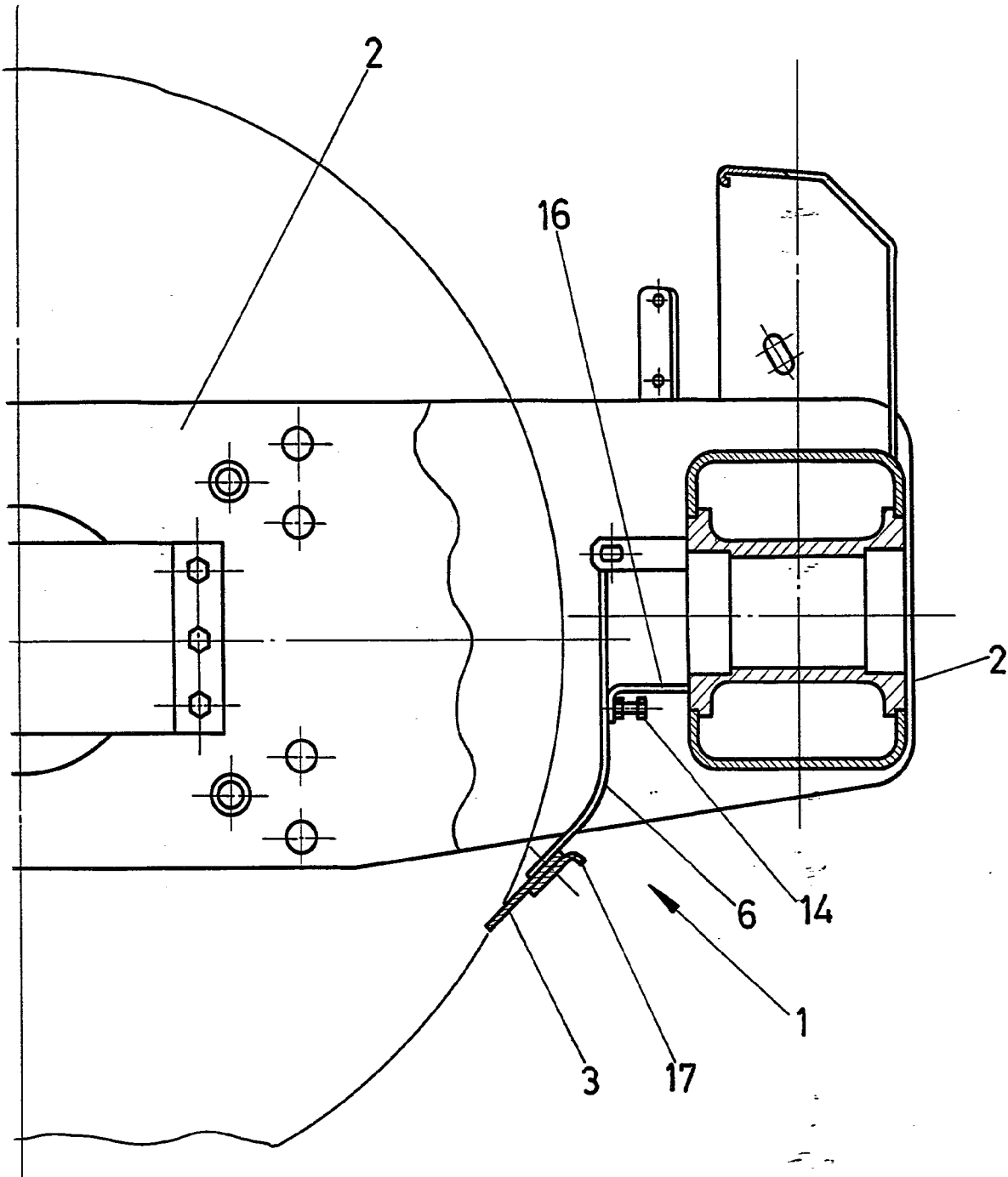


FIG. 1



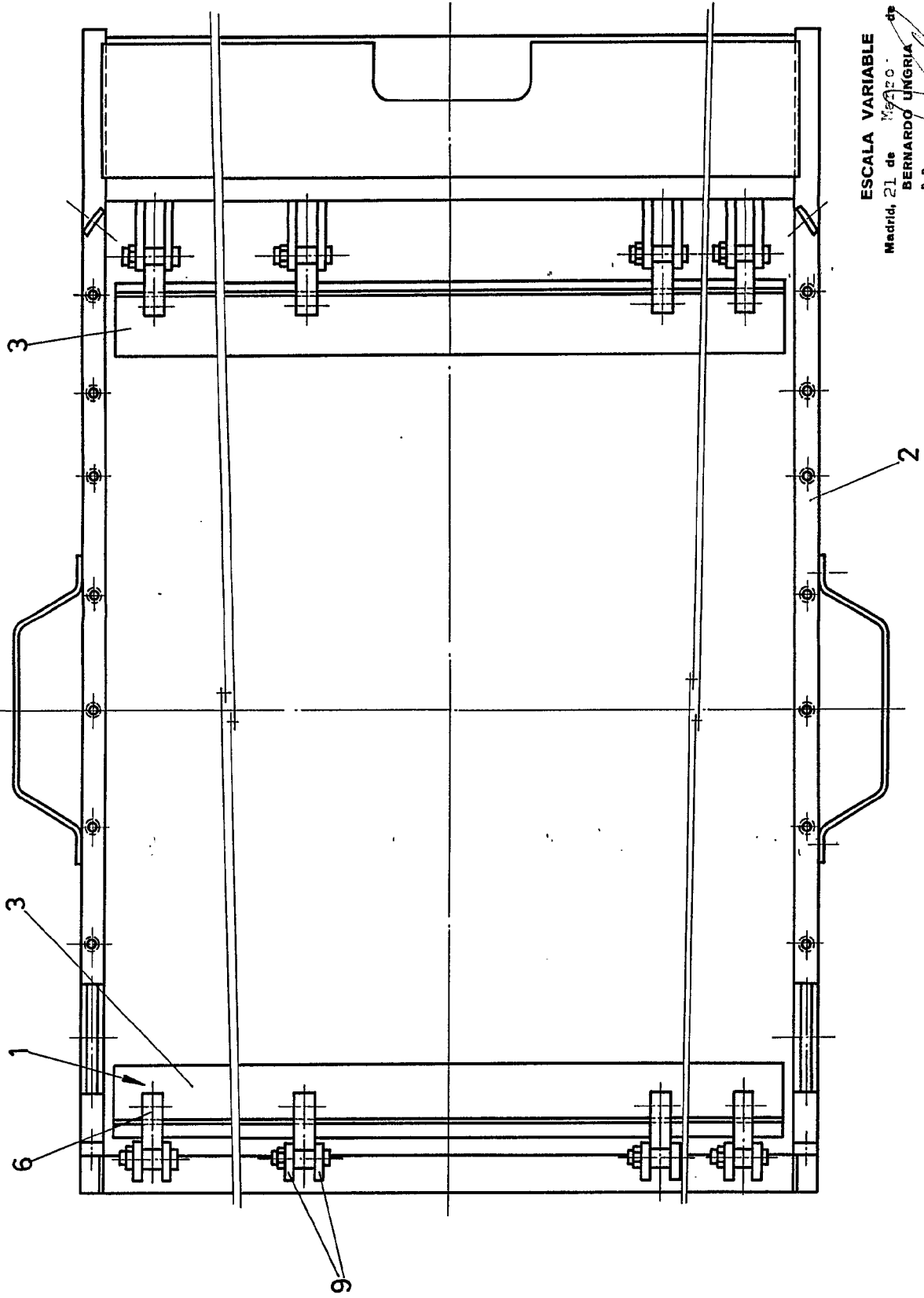
ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRÍA

P. P.

G. 1



ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Mayo de 1975
BERNARDO UNGRIA
P. P.

FIG. 2

D. ISIDORO LEBRERO MARTINEZ

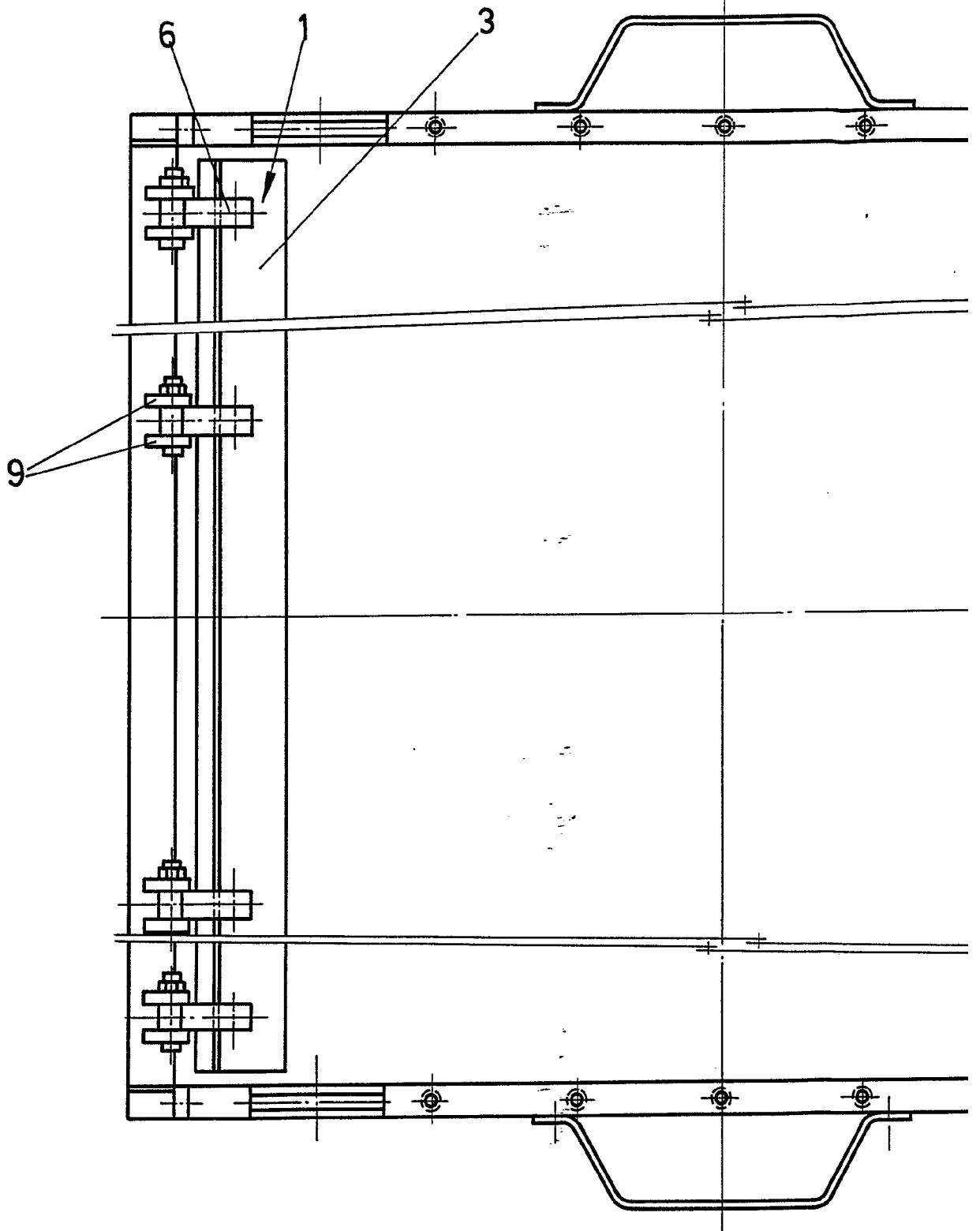
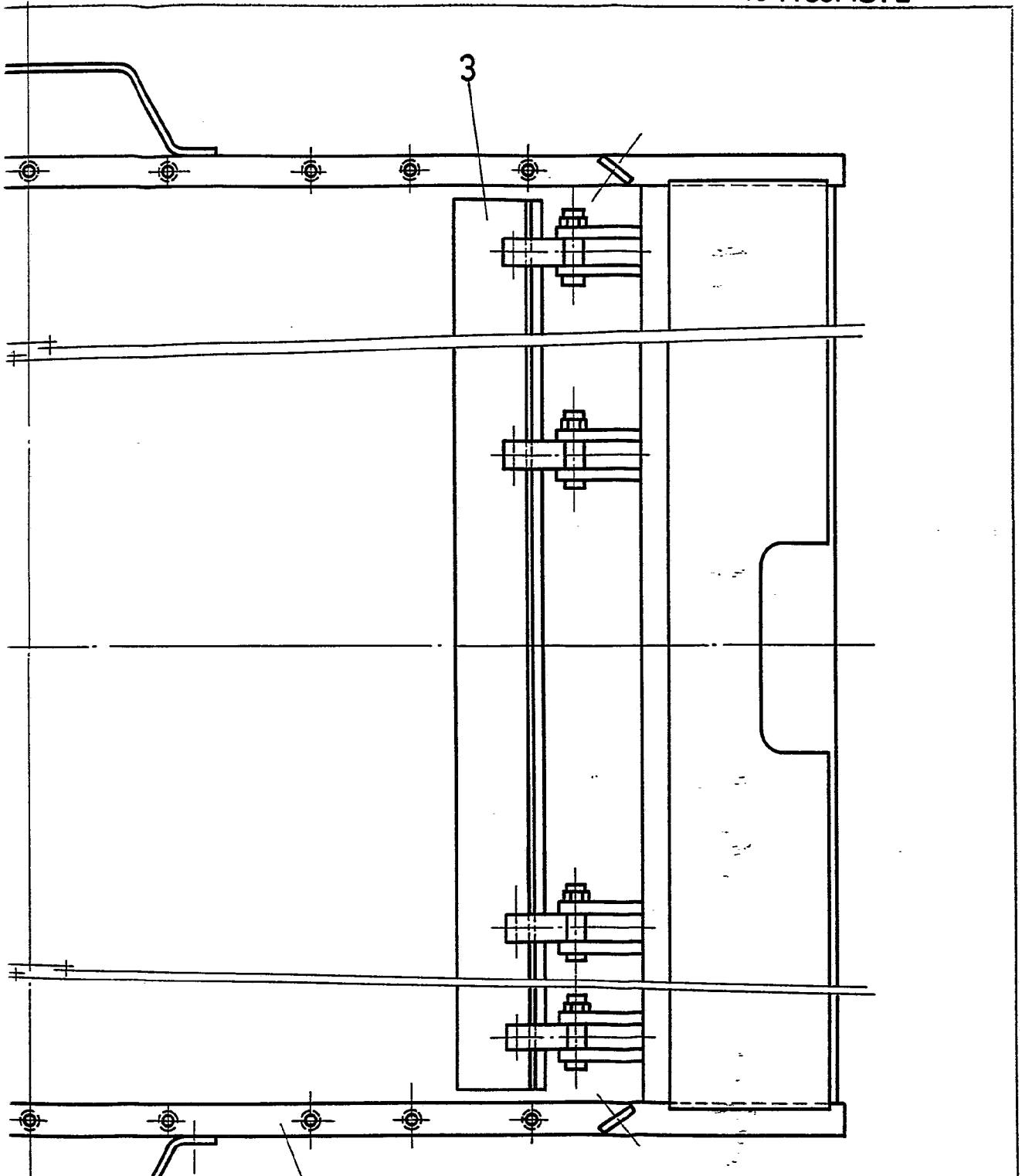
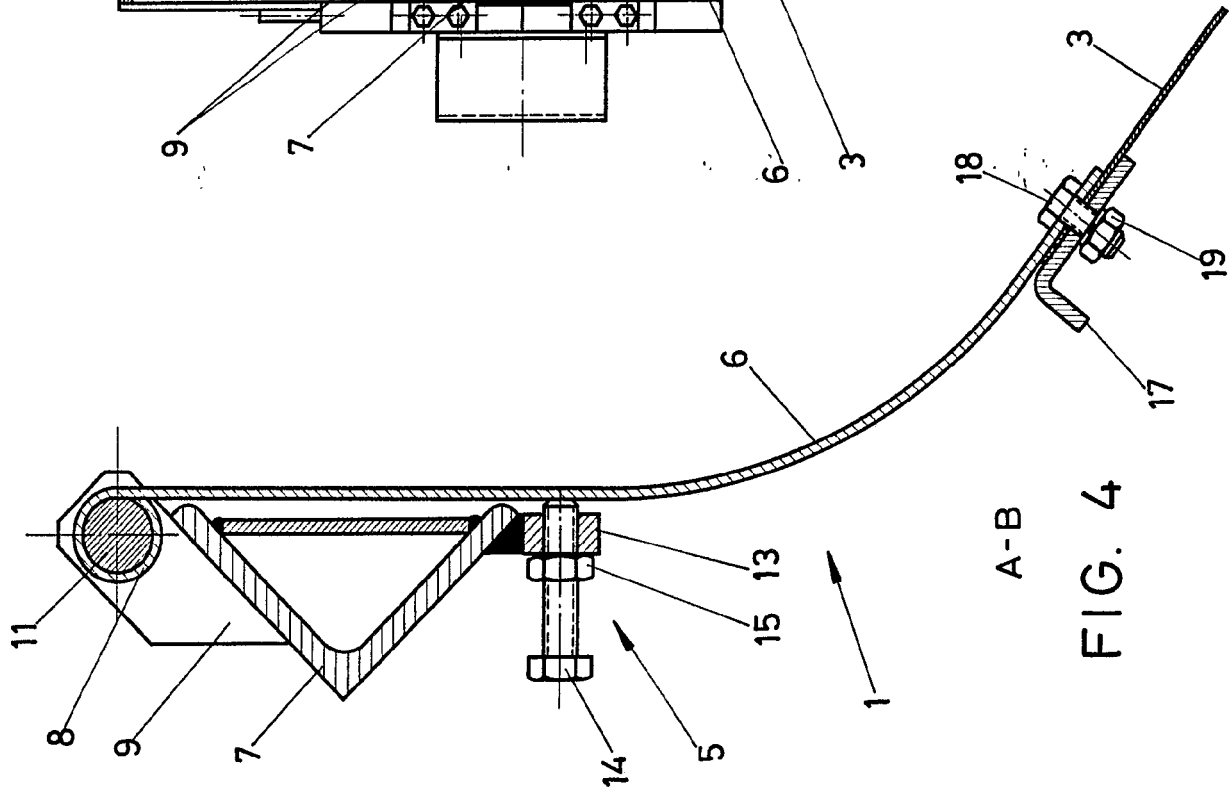


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGRIA
p. p.

IG. 2



A-B
FIG. 4

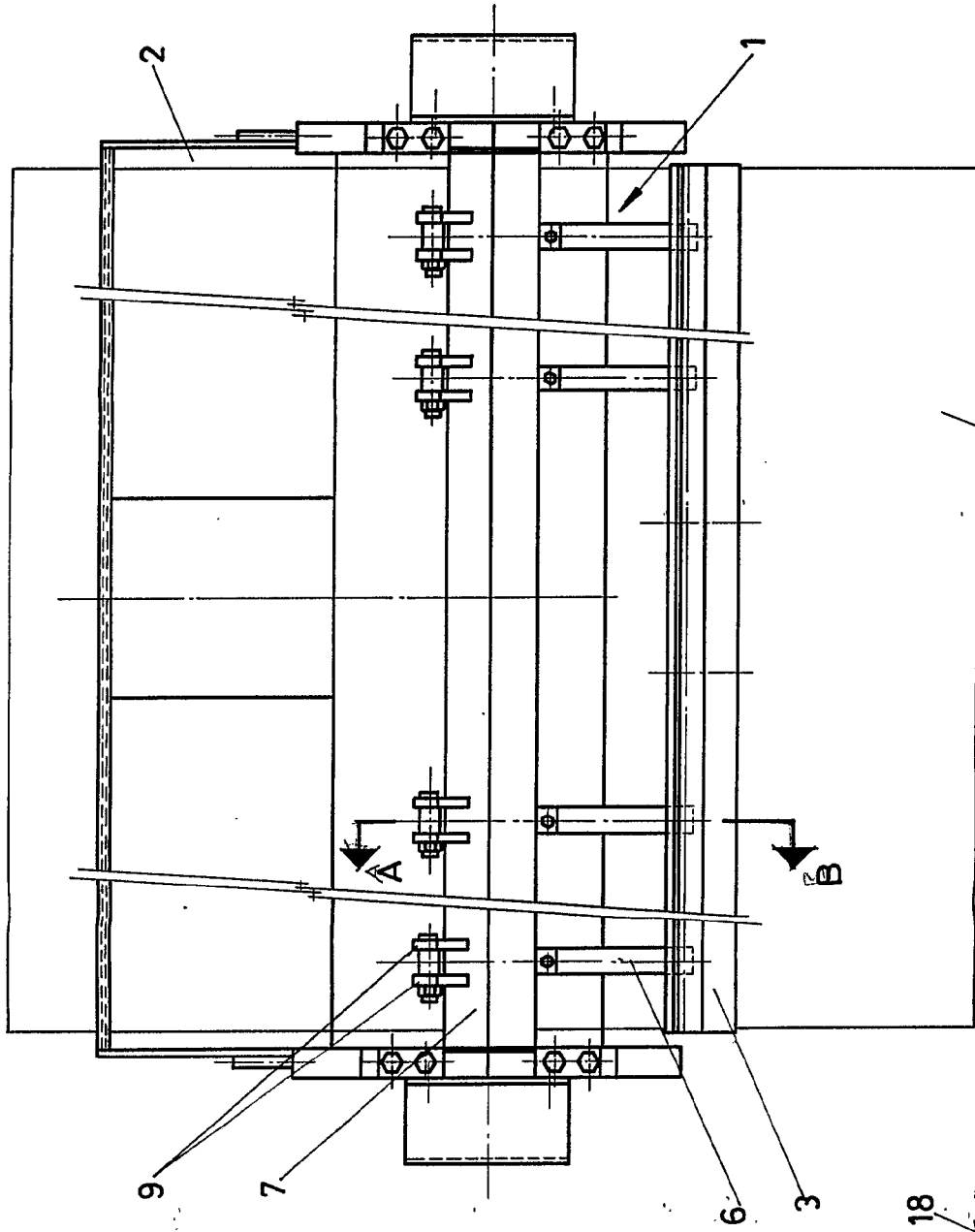


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 21 de Mayo de 197 E
 de BERNARDO UNGRIA
 P. P.

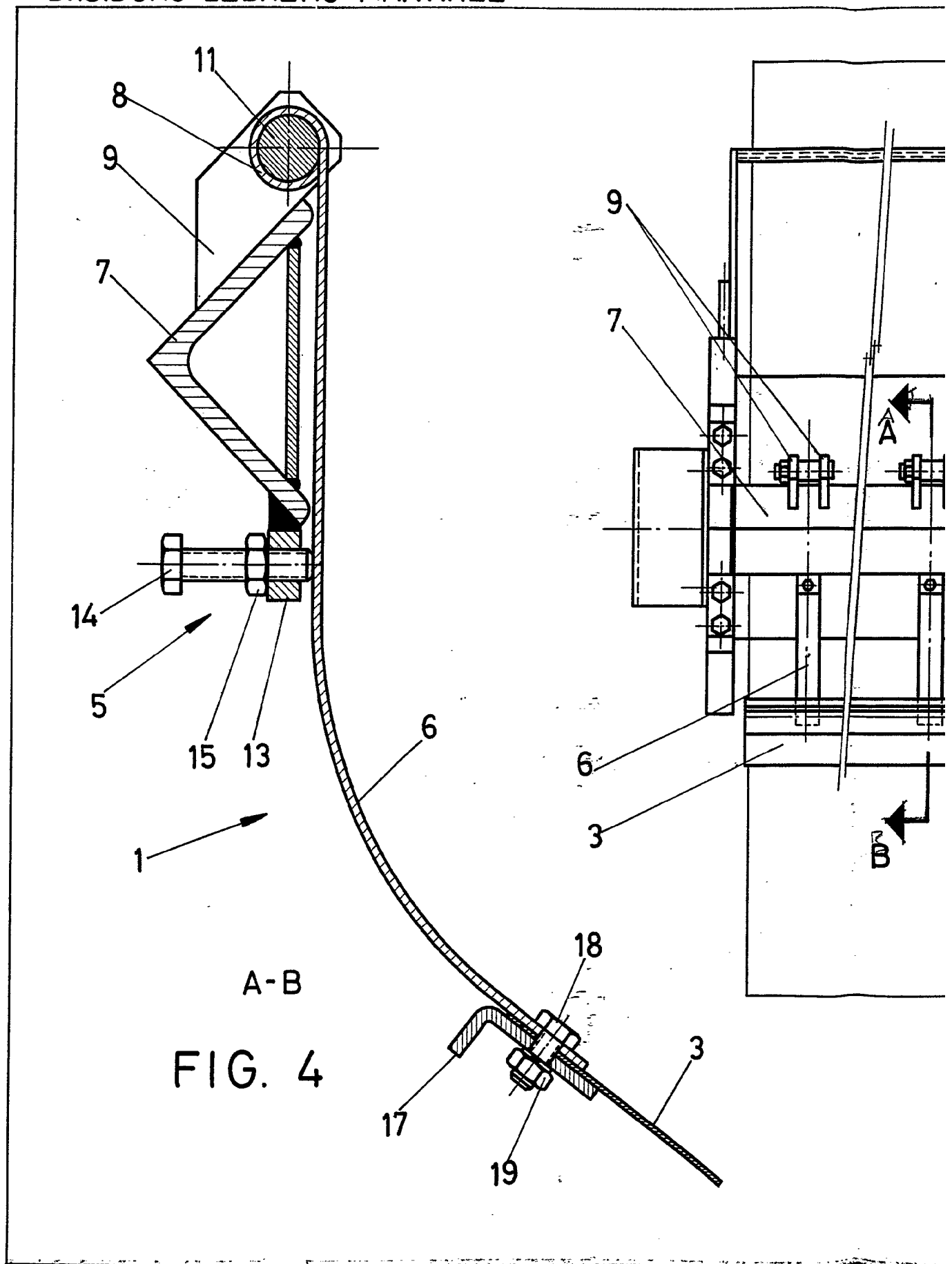


FIG. 4

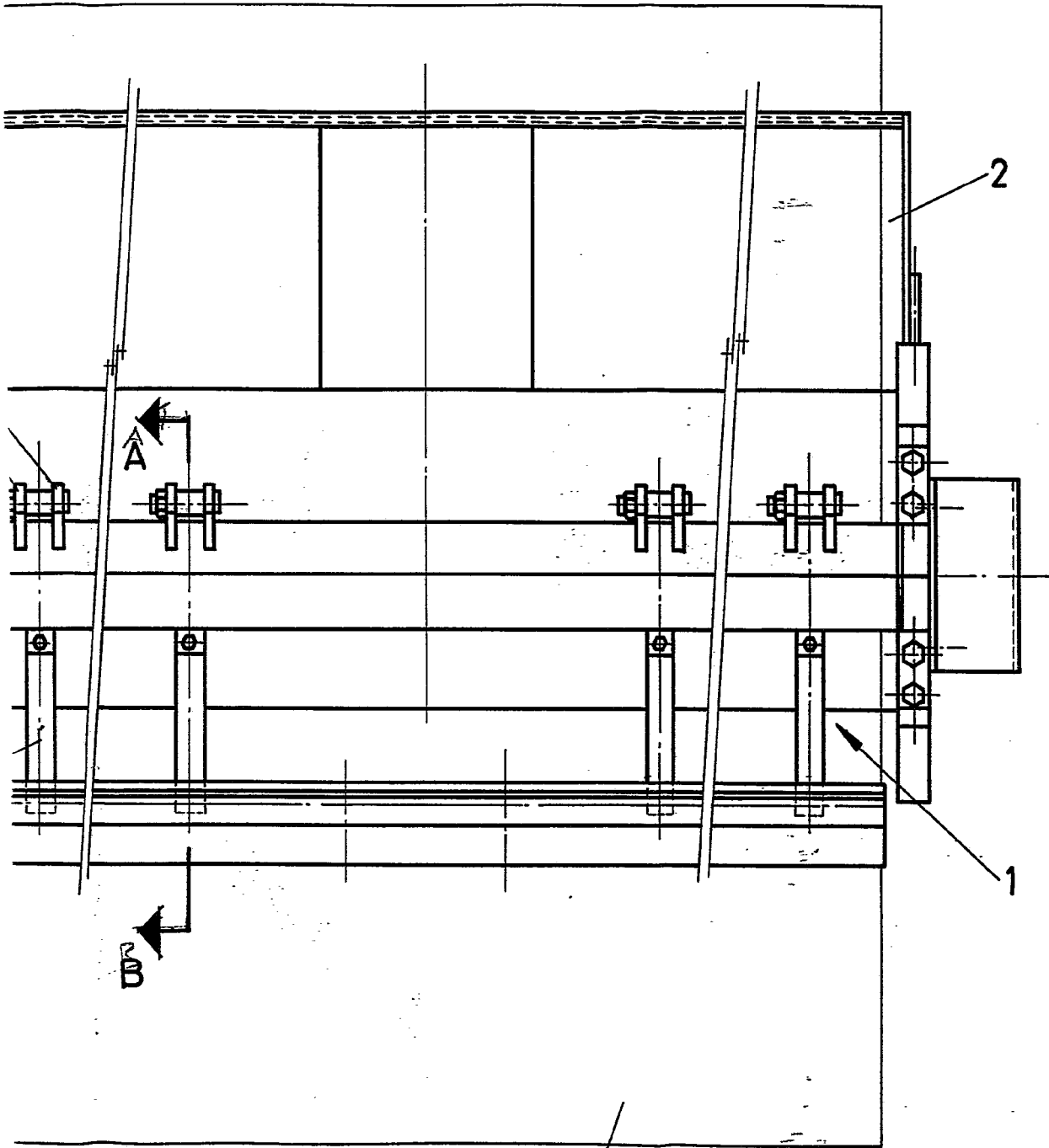


FIG. 3

4

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

p. p.

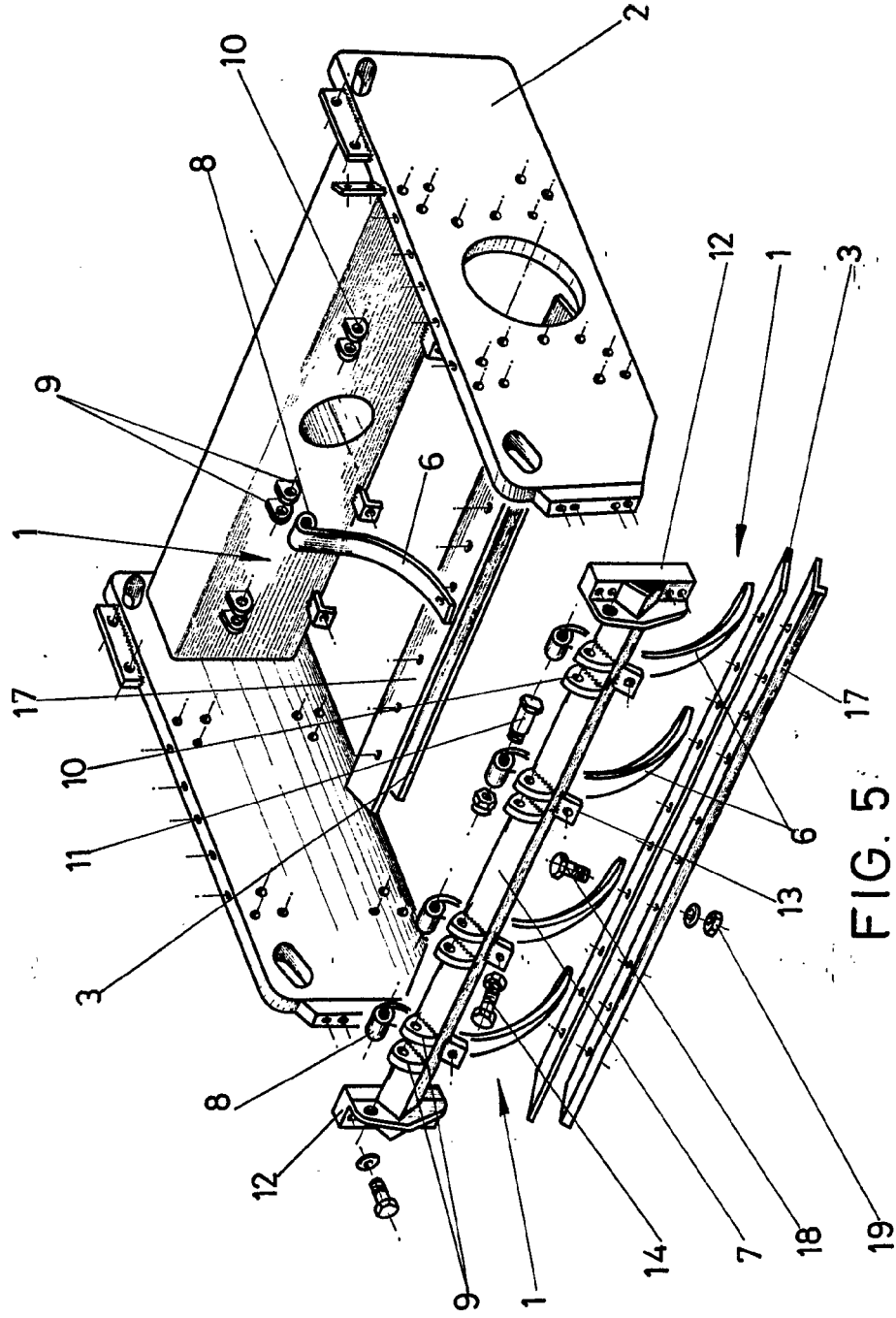
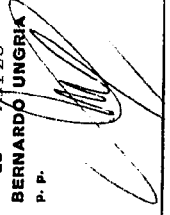


FIG. 5

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.



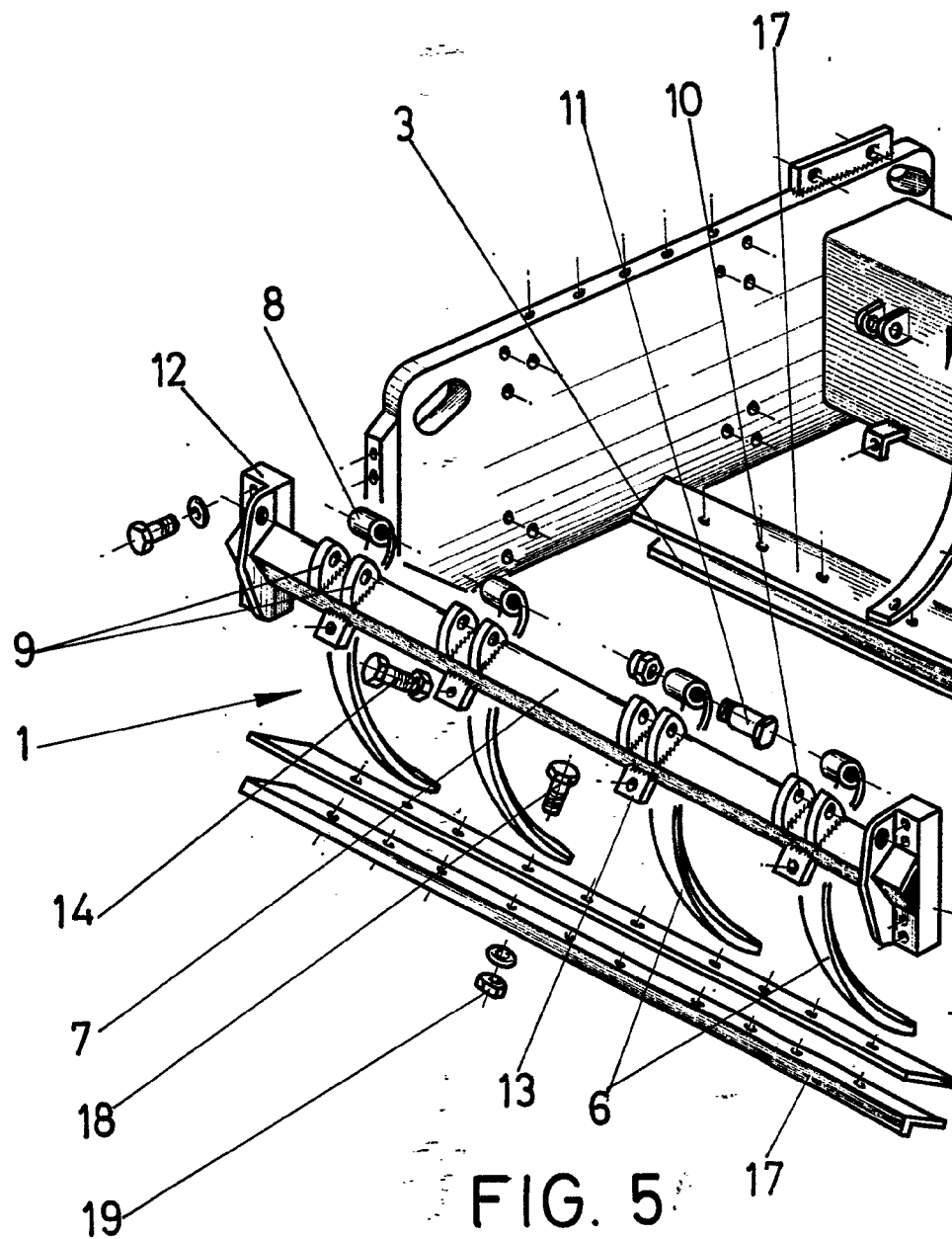
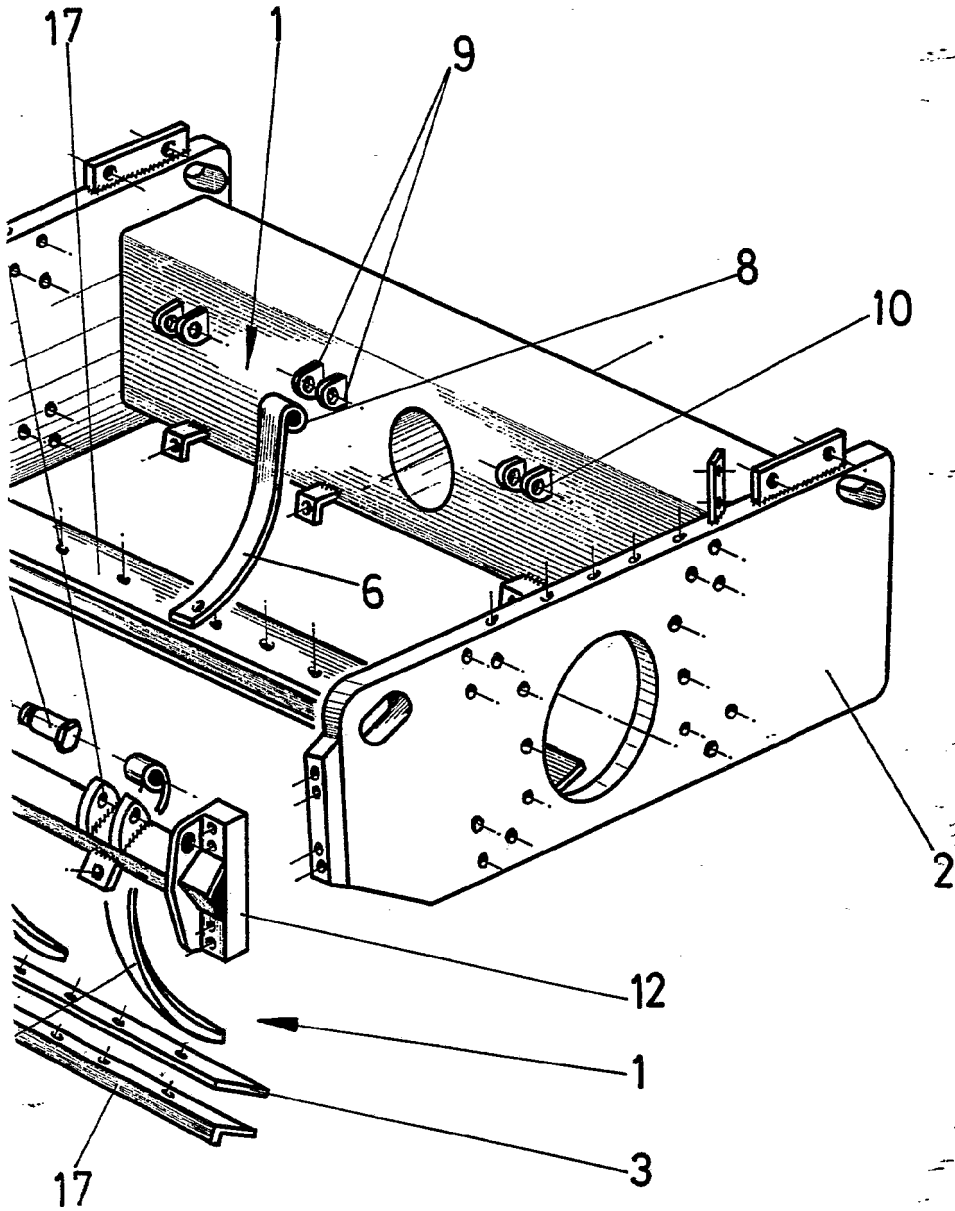


FIG. 5



ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

p. p.

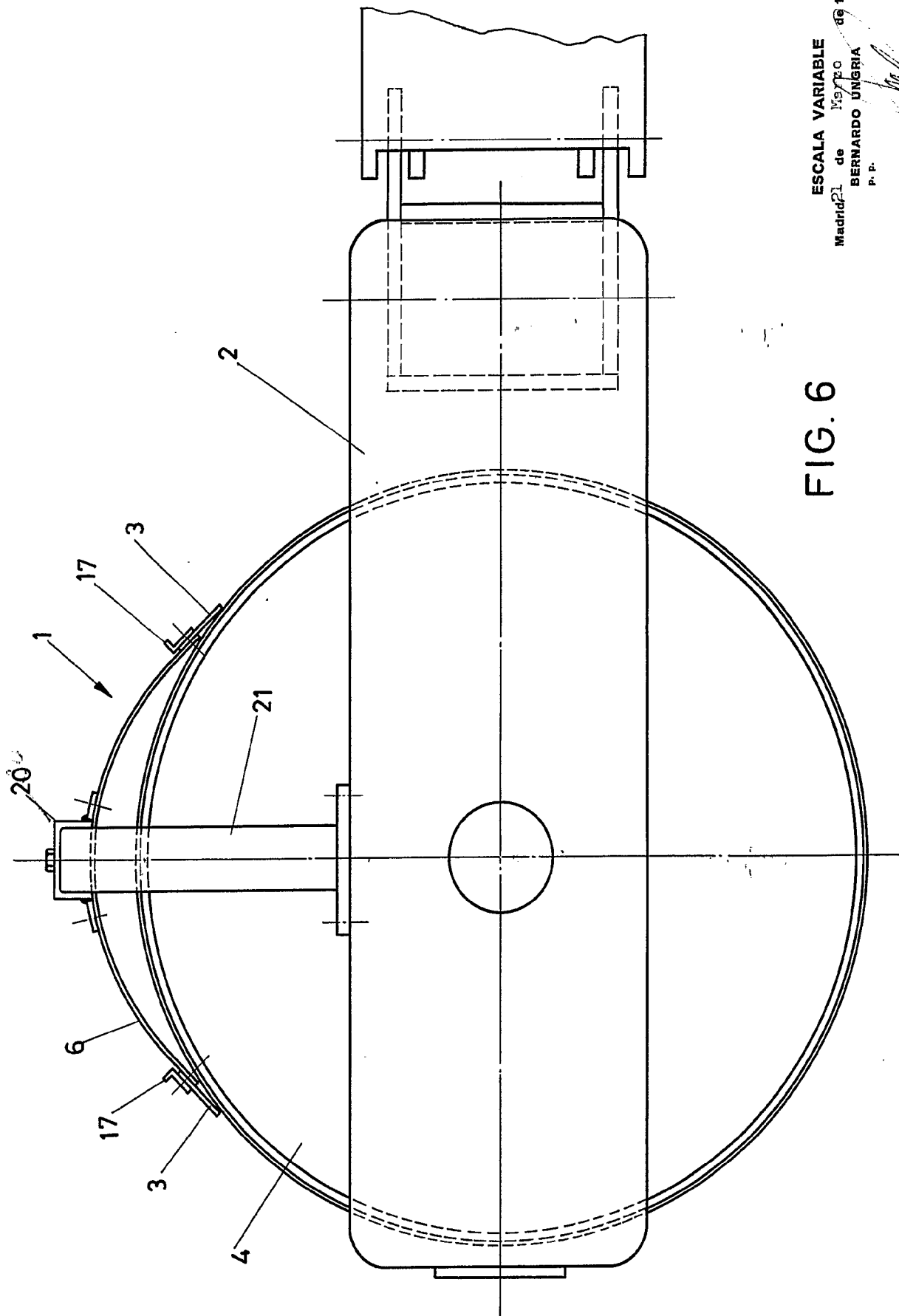
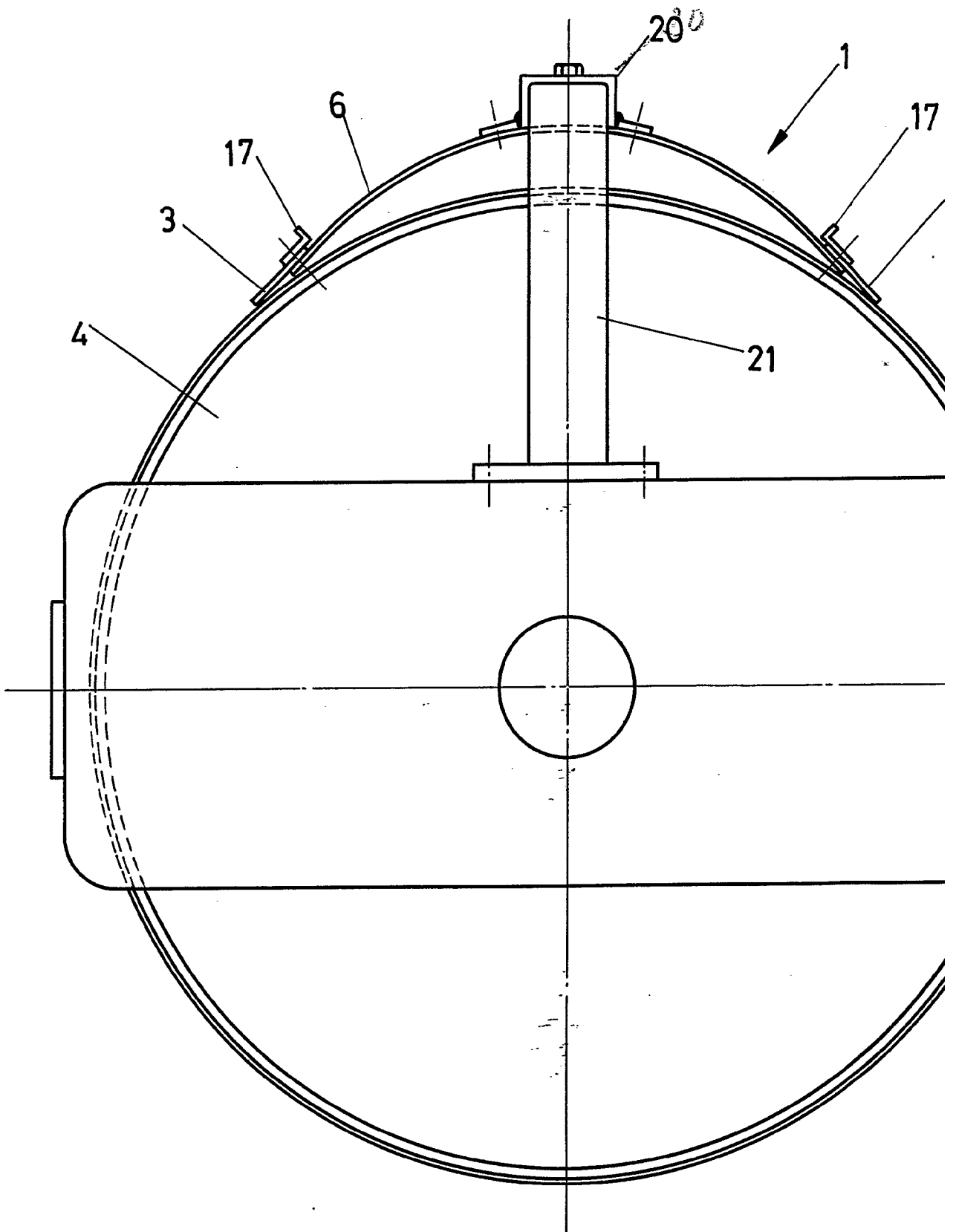


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
de tipo
Madrid 21 de Mayo de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.

D. ISIDORO LEBRERO MARTINEZ



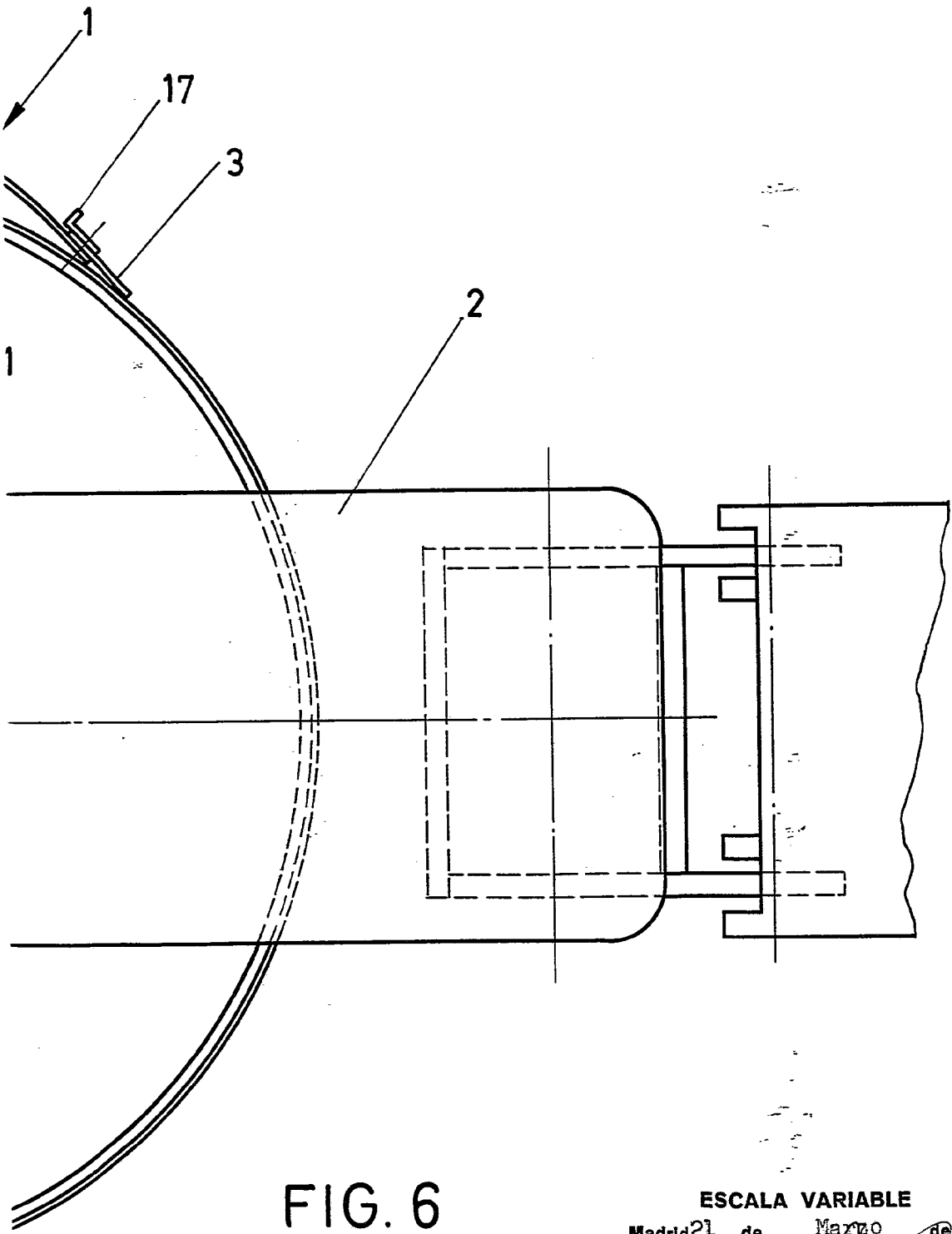


FIG. 6

ESCALA VARIABLE
Madrid 21 de Marzo de 1978
BERNARDO UNGRIA
P. P.

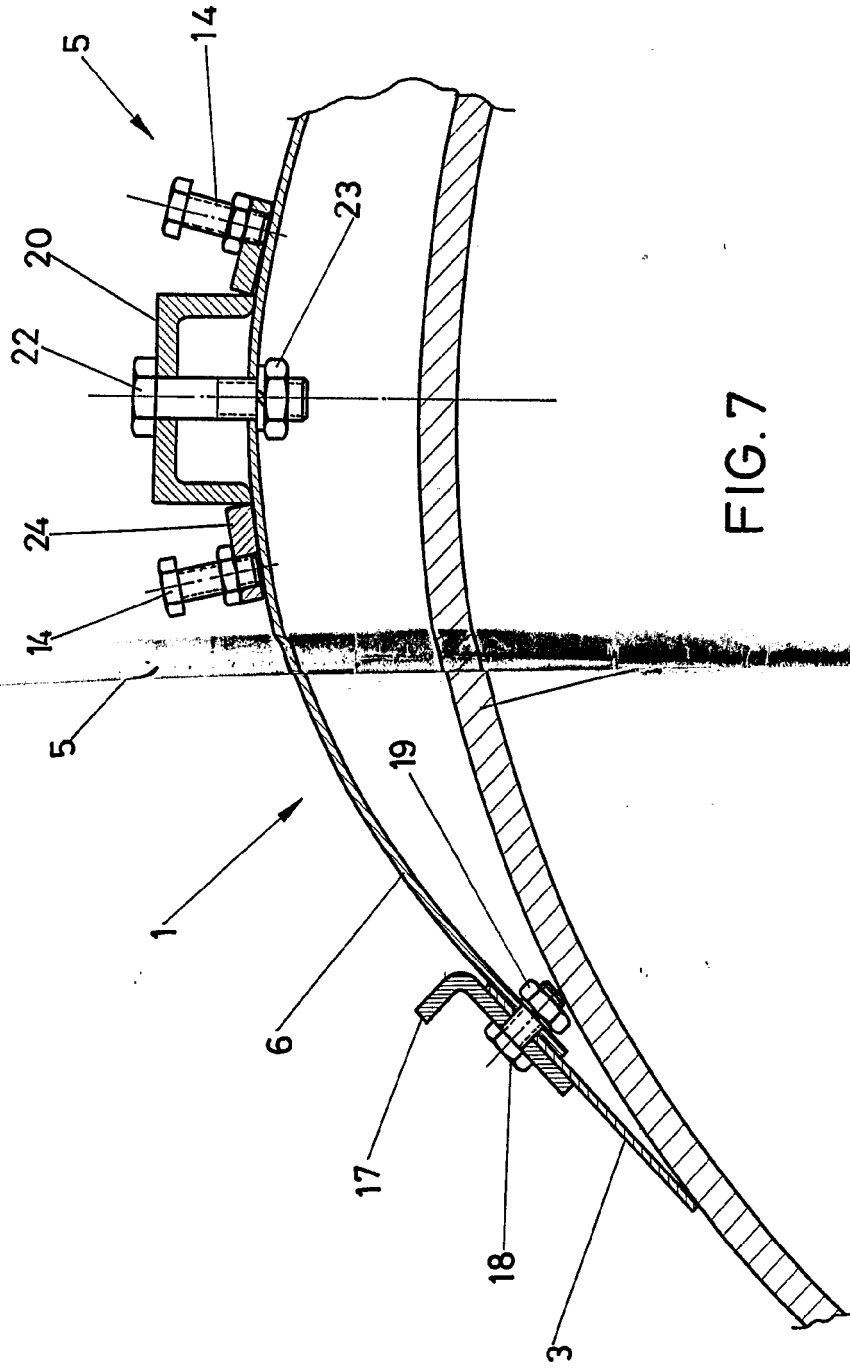
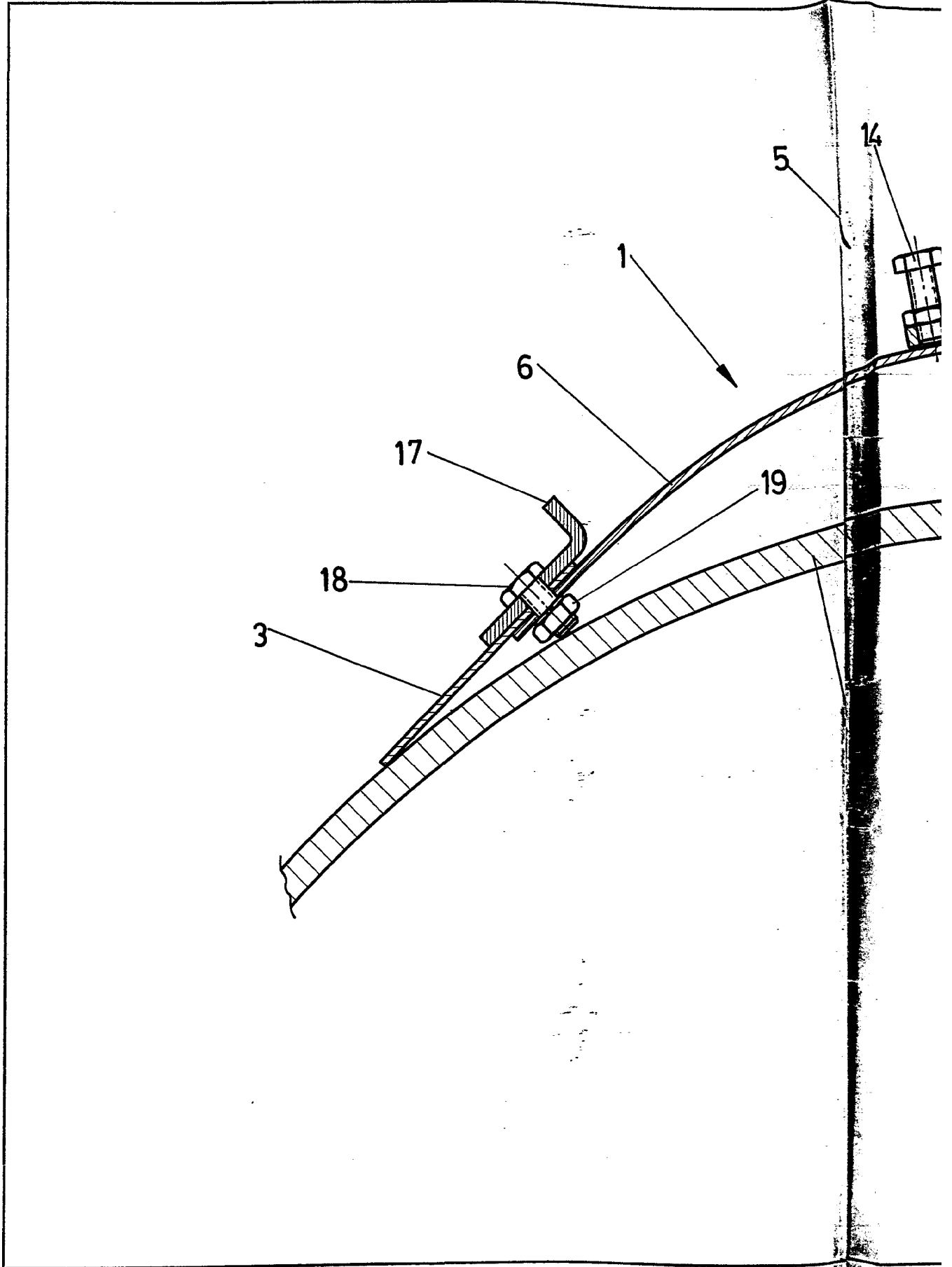


FIG.7

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 de Marzo de 1975
BERNARDO UNGRIA
P. P.

D. ISIDORO LEBRERO MARTINEZ



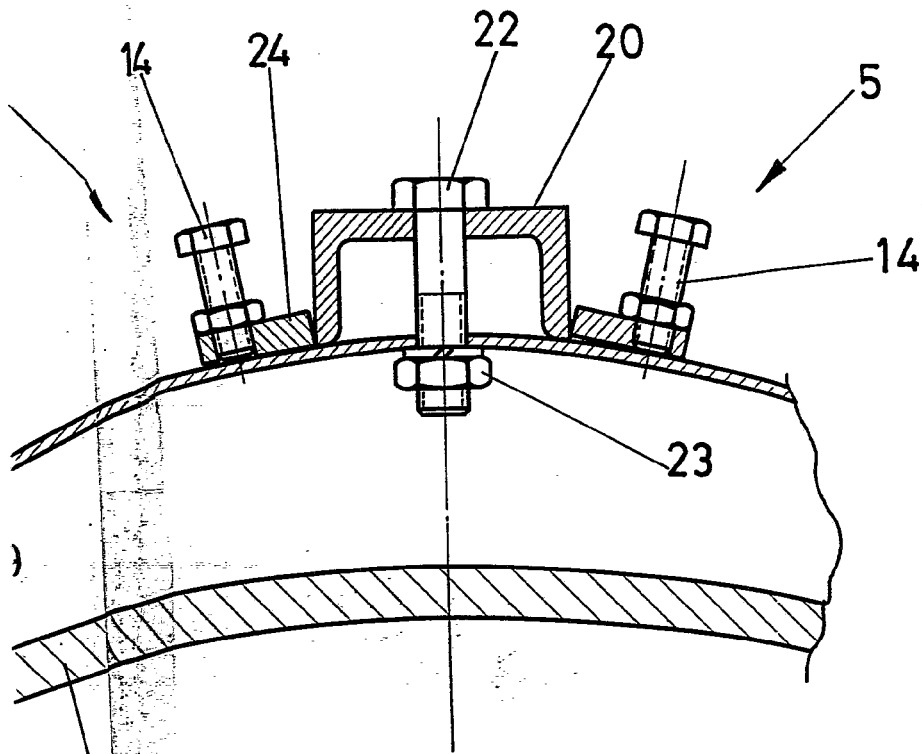


FIG. 7

ESCALA VARIABLE

Madrid, 23 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

p. p.

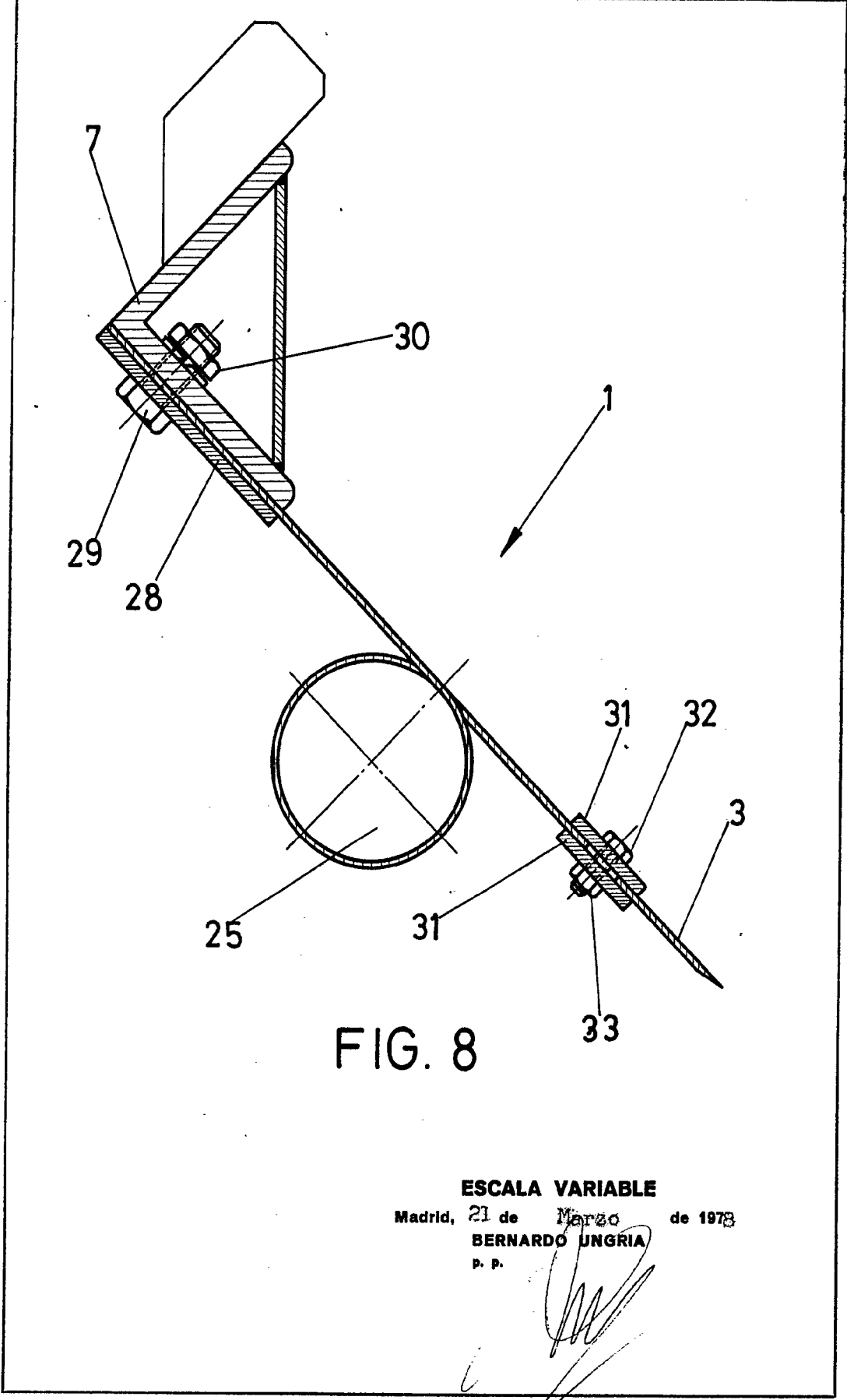


FIG. 8

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.

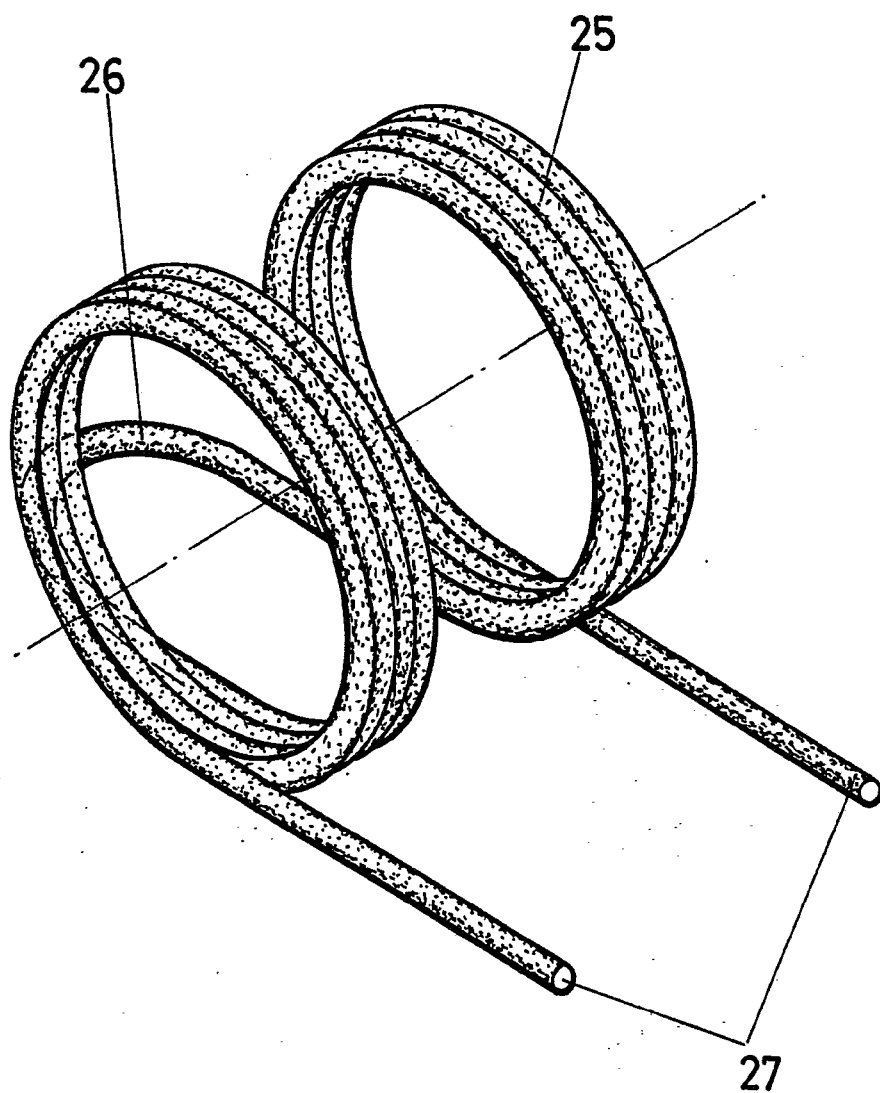


FIG-9

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.

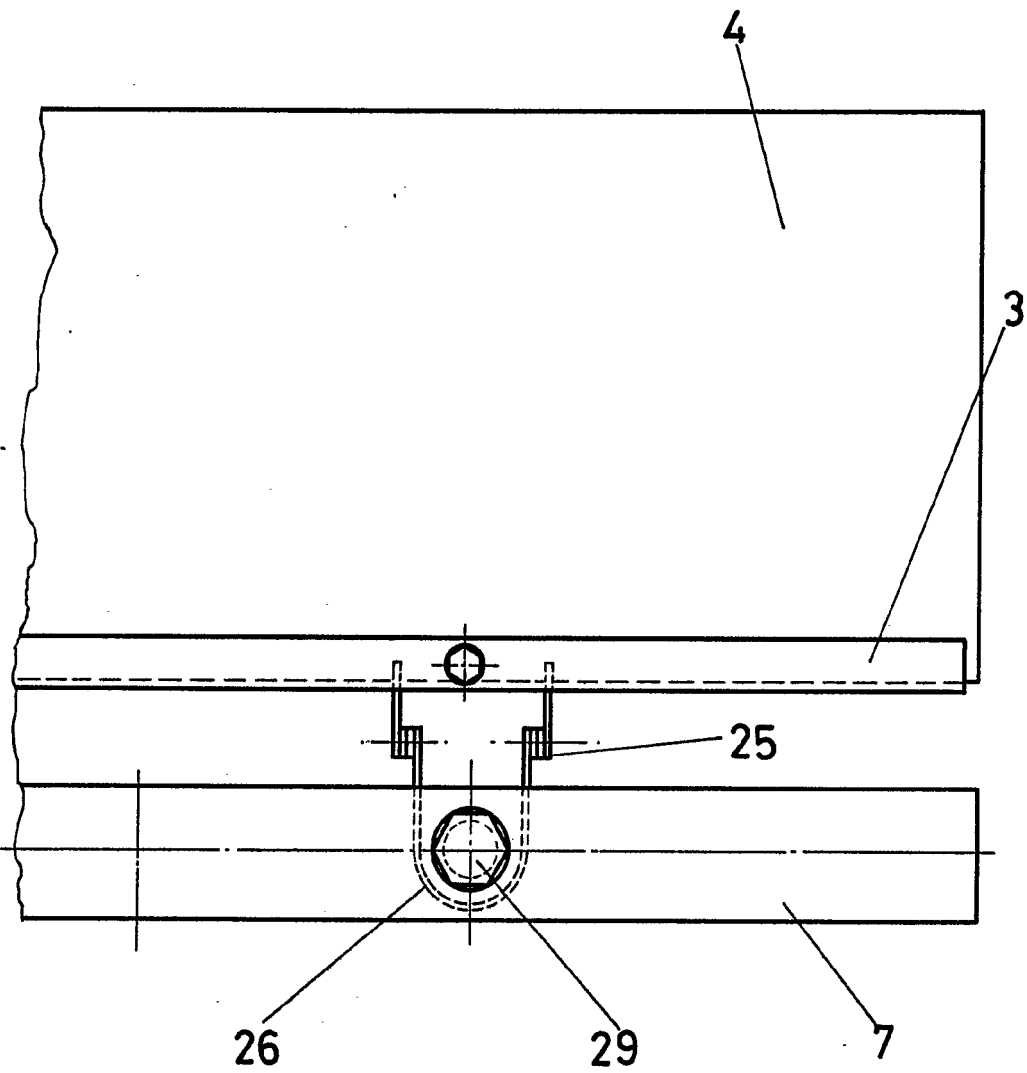


FIG. 10

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

p. p.

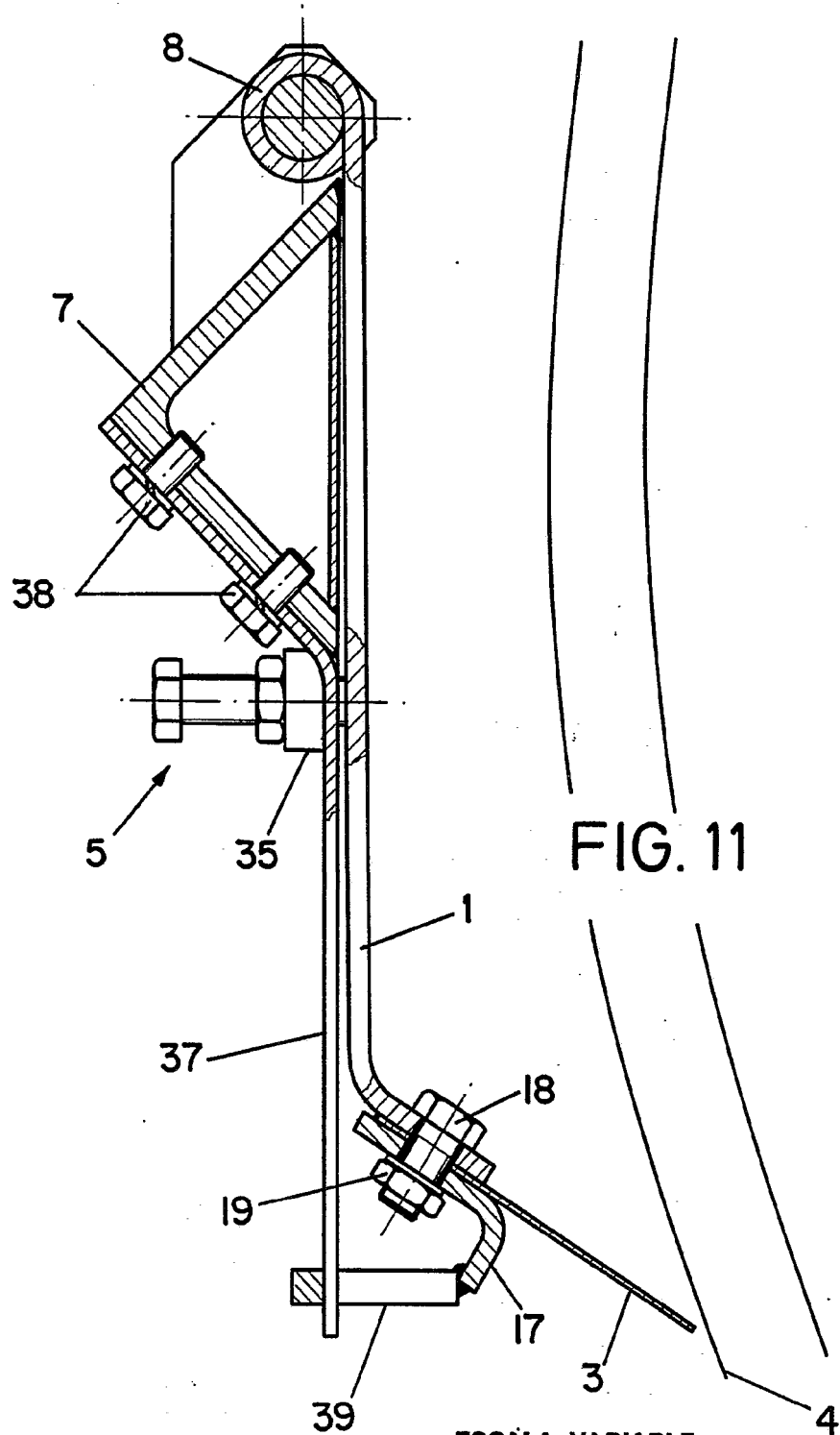


FIG. 11

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.

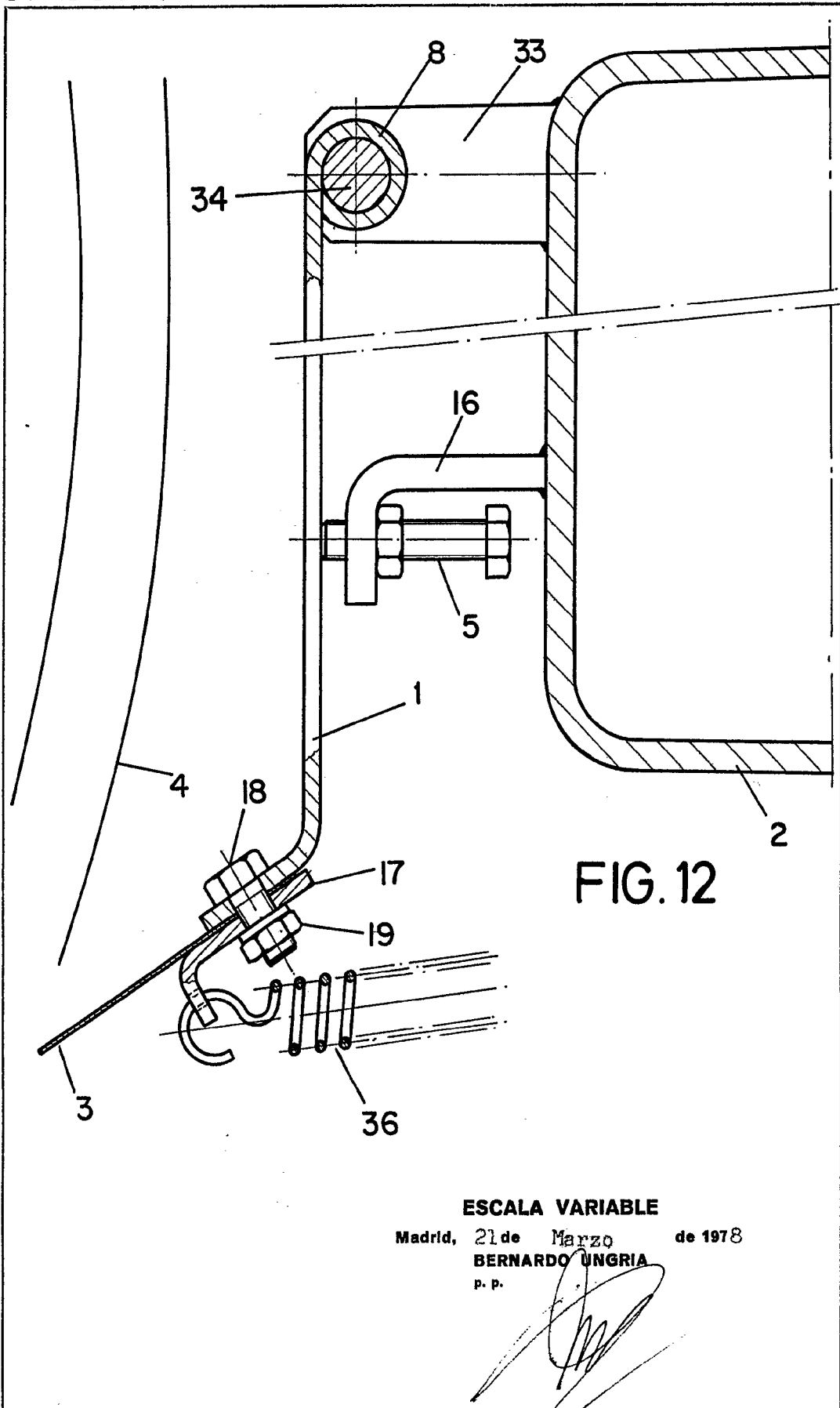


FIG. 12

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

p. p.

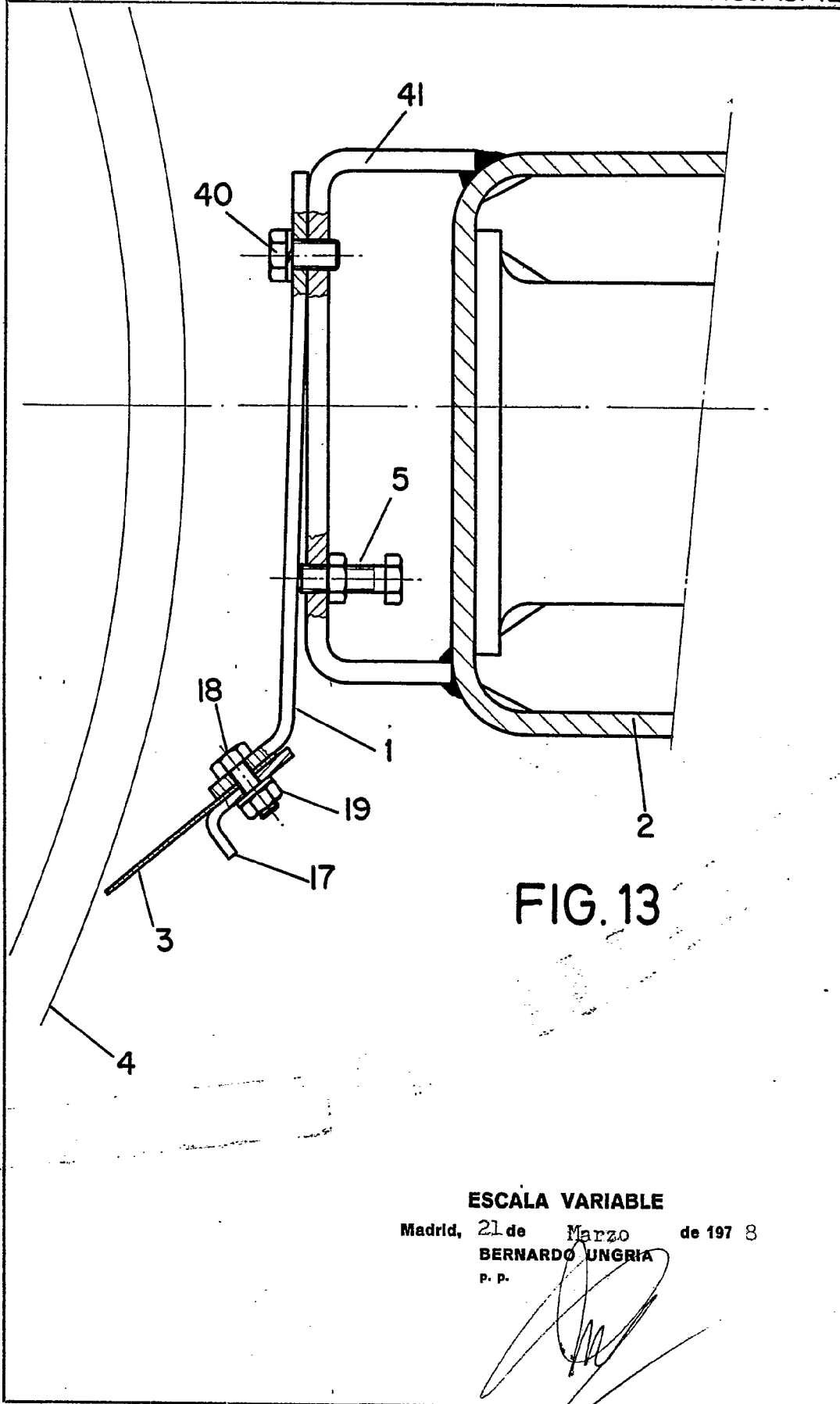


FIG. 13

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.

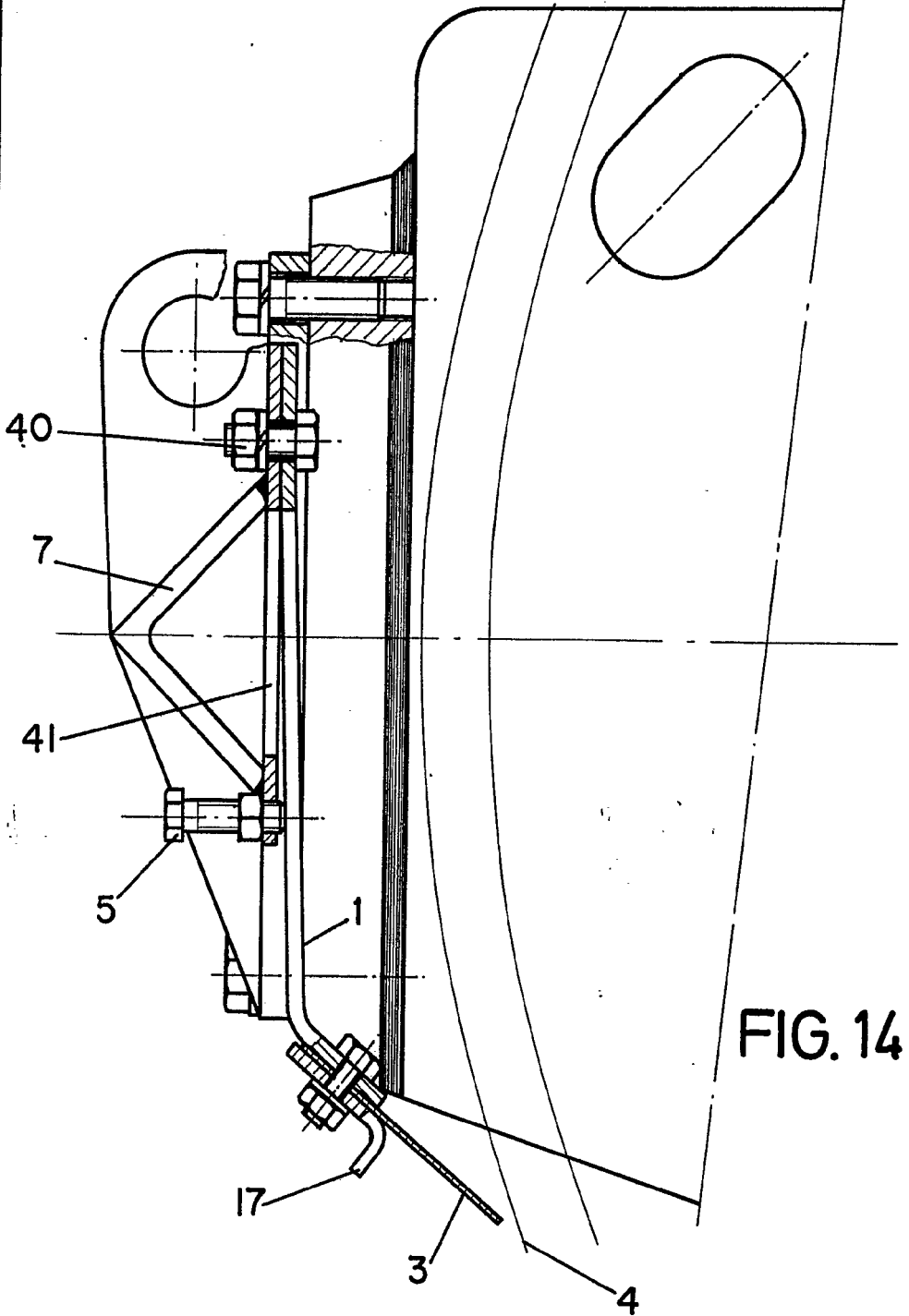


FIG. 14

ESCALA VARIABLE

Madrid, 21 de Marzo de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.