



ESPAÑA

10 ES	11 NÚMERO 249977	19 Y
	22 FECHA DE PRESENTACION 14.4.80	

MODELO DE UTILIDAD

1 JUL. 1980

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

37 FECHA DE PUBLICIDAD	38 CLASIFICACION INTERNACIONAL F 16 D 21/04
------------------------	--

34 TITULO DE LA INVENCIÓN FRENO-EMBRAGUE NEUMATICO DE BAJA INERCIA
---

71 SOLICITANTE (S) GOIZPER S. COOP.
--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE ANZUOLA (Guipúzcoa)
--

72 INVENTOR (ES)
------------------

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

74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

AR/ASM

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 enu-  
merativa 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, según se expresa  
en el enunciado de esta memoria descriptiva, a un freno-  
embrague neumático de baja inercia que resulta idóneo en -  
todo tipo de máquinas en las que se hace preciso un movi-  
5 miento de giro intermitente al eje, como por ejemplo en -  
prensas y similares.

El dispositivo que se preconiza, partiendo de una -  
fuente motriz de giro constante, permite la aplicación ins-  
tantánea de movimiento giratorio al eje de salida y su pa-  
10 rada también de forma instantánea.

Para ello el dispositivo presenta montado sobre el  
eje de salida y a través de rodamientos, un volante de iner-  
cia sometido a un movimiento de giro permanente, de tal ma-  
15 nera que los citados rodamientos permiten el giro relativo  
entre el eje y el volante.

Por otro lado, sobre el citado eje se montan dos -  
platos giratorios, debidamente enchavetados al mismo, uno  
de los cuales está destinado a conseguir el embrague con  
respecto al volante de inercia y, consecuentemente, con res-  
20 pecto a los elementos de la máquina sometidos a giro cons-  
tante, mientras que el otro está destinado a efectuar el -  
frenado instantáneo del eje de salida.

El plato giratorio enchavetado al eje de salida y  
provisto para el embrague presenta su periferia alojada en  
25 tre otros dos platos relacionados con el volante de iner-  
cia, de manera que uno de ellos está rigidamente unido a -  
dicho volante, mientras que el otro está dotado de una lí-  
nea circunferencial y perimetral de orificios cilíndricos  
en los que se alojan bulones solidarios al volante, de tal  
30 manera que este segundo plato resulta móvil en sentido axial

1 con respecto al volante, todo ello en orden a conseguir un  
efecto de pinzado de estos dos platos relacionados con el  
volante sobre el plato giratorio enchavetado al eje de sali  
da, para lo cual este par de platos presentan, en sus caras  
5 enfrentadas, sendos ferodos, aunque evidentemente dichos fe  
rodos pueden ser solidarios al plato giratorio.

Con una estructuración similar al disco giratorio de  
freno enchavetado al eje de salida, juega entre dos discos  
relacionados con la bancada del dispositivo, de los que uno  
10 de ellos es absolutamente fijo mientras que el otro se encuen  
tra imposibilitado de giro pero posibilitado para efectuar  
desplazamientos axiales, con lo que es factible una aproxima  
ción a un distanciamiento entre estos dos discos relaciona  
dos con la bancada consiguiéndose, con la colaboración de los  
15 correspondientes ferodos, el atenzamiento o la liberación  
del disco giratorio de freno enchavetado al eje de salida.

Por otro lado, tanto el plato giratorio relacionado  
con el volante y desplazable axialmente con respecto al mis  
mo, como el disco desplazable axialmente y relacionado con  
20 la bancada, están adaptados entre si a través de un roda  
miento axial que permite el empuje de uno con respecto a  
otro en situación normal de trabajo en la que uno de los dos  
se ve sometido a un movimiento de giro permanente, mientras  
que el otro resulta estático en tal sentido de giro.

25 Como complemento de la estructura descrita sobre los  
bulones guía para el desplazamiento axial del plato relacio  
nado con el volante de inercia existen sendos muelles que  
tienden a mantener distanciado a dicho plato con respecto  
al fijo y solidario también al volante, de manera que el  
30 plato de embrague enchavetado al eje se encuentre libre de

1 los ferodos correspondientes, existiendo asimismo resortes  
en la zona correspondiente al freno que mantienen al disco  
desplazable en situación de aproximación al disco fijo y,  
consecuentemente, al plato giratorio de freno enchavetado -  
5 al eje de salida atenazado y en situación de freno, con lo  
que el movimiento del volante de inercia no es transmitido  
al eje de salida. ....

Para efectuar el embrague del eje de salida al volan  
te y, simultáneamente, liberar el freno, entre el disco des  
10 plazable axialmente de la zona de freno y la bancada del  
dispositivo, se establece una cámara anular hermetizada por  
las correspondientes juntas bilabio, de manera que el sumi-  
nistro a dicha cámara de una presión de fluido adecuada ven  
ce la tensión de los muelles anteriormente citados y provo-  
15 ca el desplazamiento axial en contra de los mismos del dis-  
co desplazable correspondiente a la zona de freno y del pla  
to giratorio desplazable correspondiente a la zona de embra  
gue, quedando liberado el freno y enclavado el plato de -  
embrague que, al estar enchavetado al eje, provoca la trans  
20 misión de movimiento a este último.

De lo anteriormente expuesto se deduce que consi-  
guiéndose un movimiento giratorio en el eje de salida, homo  
géneo, debido a la considerable masa del volante de inercia  
la parada de dicho eje de salida puede realizarse de forma  
25 rápida, es decir con muy baja inercia, dado que dicho volan  
te queda aislado del eje de salida en situación de paro y  
la masa a frenar queda reducida a la determinada por el pro  
pio eje de salida y por los platos de embrague y de freno  
enchavetados al mismo, masa considerablemente menor que la  
30 del volante de inercia.

1            Para complementar la descripción que se está reali-  
zando y con objeto de una mejor comprensión de las caracte-  
rísticas del invento, se acompaña a la presente memoria des-  
criptiva, como parte integrante de la misma, de una hoja úni-  
5            ca de planos en la que con carácter ilustrativo y no limita-  
tivo y en su única figura, se ha representado un detalle en  
sección diametral del freno-embrague neumático de baja iner-  
cia que constituye el objeto de la presente invención, el -  
cual aparece solamente en una de sus mitades, definida por  
10            el propio eje de salida.

            A la vista de esta figura puede observarse como so-  
bre el eje de salida 1 se encuentra montado el volante de -  
inercia, con interposición de un juego de rodamientos 3, de  
tal manera que estos elementos pueden girar libremente entre  
15            si.

            También sobre el eje de salida 1 está montado un -  
plato de embrague 4 y un plato de freno 5, convenientemente  
enchavetados en 6 y 7 a dicho eje, pudiendo llevarse a cabo  
esta unión mediante las correspondientes chavetas convencio-  
20            nales, o bien mediante una configuración dentada en este -  
sector del eje, en correspondencia con el orificio asimismo  
dentado de los platos 4 y 5.

            La zona periférica del plato de embrague 6 enchave-  
tado al eje de salida 1 queda interpuesta entre dos platos  
25            8 y 9 relacionados con el volante de inercia 2 de manera  
que el plato 8 se encuentra rigidamente unido a dicho volan-  
te mientras que el plato 9 se relaciona con el mismo en el  
sentido de verse forzado al mismo movimiento o giro pero,  
por el contrario, está posibilitado para realizar desplaza-  
30            mientos axiales con respecto a dicho volante.

1 Para ello el plato 9 desplazable axialmente cuenta  
con una alineación perimetral de orificios cilíndricos 10 en  
los que se alojan sendos bulones 11 solidarizados al volan-  
te 2, de tal manera que dichos bulones 11 arrastran al pla-  
5 to 9 en el giro del volante 2 pero permiten los desplazamien-  
tos axiales de dicho plato 9.

Cada uno de los platos 8 y 9 cuentan con un ferodo  
10, de tal manera que entre estos dos ferodos se posiciona  
el plato de embrague 4, que normalmente se encuentra en si-  
10 tuación de libre giro, al estar dichos platos 8 y 9 sensible-  
mente distanciados por efecto de resortes 12 instalados so-  
bre los bulones 11. Tal como anteriormente se ha dicho los  
ferodos 10 pueden estar solidarizados a ambas caras del pla-  
to de embrague 4.

15 Por otro lado, el plato de freno 5 encajado al eje  
de salida 1 presenta su zona perimétrica situada entre dos -  
discos 13 y 14, de los que el disco 13 se encuentra solidari-  
zado a la bancada 15 de la máquina mientras que el disco 14,  
aún estando también imposibilitado de movimientos de giro,  
20 está facultado para realizar desplazamientos axiales, con-  
tando igualmente cada uno de estos discos 13 y 14 con un fe-  
rodo 15 encargado de atenzar y frenar al plato de freno 5, y  
pudiendo dichos ferodos 15 ser solidarios al plato de freno 5.

25 Los discos 13 y 14 se encuentran normalmente en situa-  
ción de freno, es decir en situación de máxima aproximación,  
por la existencia de resortes 16 que presionan al disco 14  
contra el 13.

Entre el disco desplazable axialmente 14 y la banca-  
da 15 del dispositivo, se sitúa un cuerpo fijo 17 que actúa  
30 como cuerpo de un cilindro neumático que define una cámara

1 anular 18 en la que se aloja un faldón perimetral 19 del propio disco 14, estableciéndose entre este faldón 19 y las paredes laterales de la cámara 18, dos juntas bilabio 20 que aseguran la perfecta hermeticidad de dicha cámara.

5 La presión neumática se suministra a la cámara 18 a través de una entrada 21 establecida en el propio disco 14, de tal manera que el acceso de presión a dicha cámara 18 provoca el desplazamiento axial del disco 14, separándose del disco fijo 13 y, al distanciarse sus ferodos 15, liberando al plato de freno 5 con lo que el eje de salida 1 queda a su vez liberado.

10 Paralelamente, el disco 14 en su desplazamiento axial y en contra de los resortes 16, empuja al plato 9 desplazable axialmente y relacionado con el volante 2, obligándole a deslizarse sobre los bulones 11 y en contra de los resortes 12 con lo que los platos 8 y 9 se aproximan y los ferodos 10 atenazan al plato de embrague 4 enchavetado al eje de salida 1, estableciendo una comunicación directa e instantánea de movimiento entre el volante de inercia 2 y el eje de salida 1 citado.

15 Dado que, como anteriormente se ha dicho, el disco desplazable 14 debe efectuar un empuje sobre el plato asimismo desplazable 9, y que el mencionado disco 14 es fijo en sentido giratorio mientras que el plato 9 acompaña en su giro permanente al volante 2, al objeto de evitar rozamientos entre los mencionados discos 14 y plato 9, se ha previsto la disposición entre los mismos de un rodamiento axial 22.

20 Evidentemente, al cesar la presión neumática suministrada a la cámara 18, la tensión almacenada en los resortes

1 12 y 16 provoca el desplazamiento en sentido opuesto del -  
plato giratorio 9 y el disco fijo 14, con lo que el plato de  
embrague 4 queda liberado de los ferodos 10 eliminándose la  
transmisión de movimiento del volante de inercia 2 al eje de  
5 salida 1, a la vez que simultáneamente el disco 14 se apro-  
xima al disco 13 y los ferodos 15 atenazan al plato de freno  
5 enchavetado al eje 1 provocando la parada instantánea de  
este último.

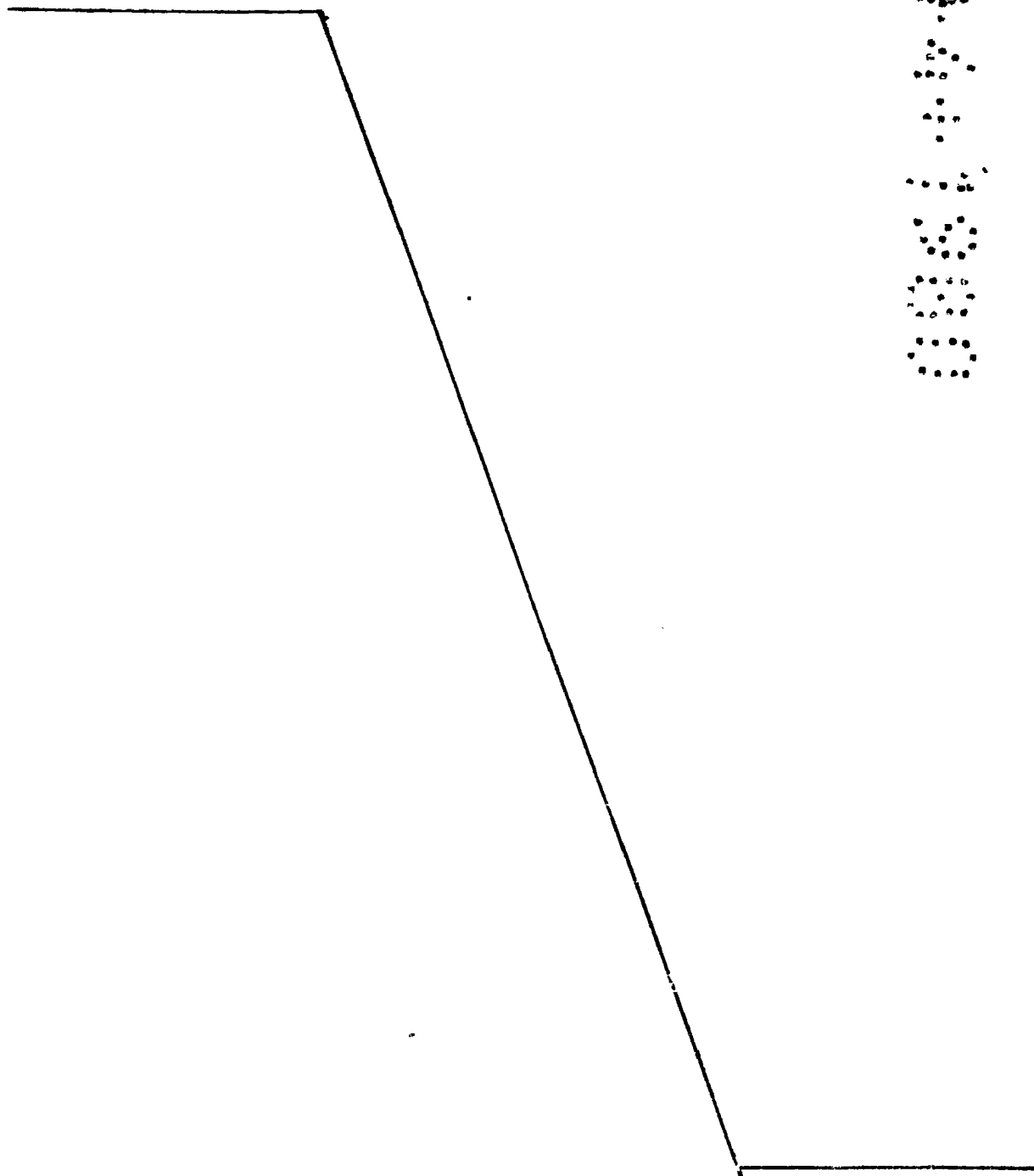
10

15

20

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

1                    1ª.- FRENO-EMBRAGUE NEUMATICO DE BAJA INERCIA, que  
estando especialmente concebido para suministrar un movi-  
miento de giro intermitente a un eje, a partir de una fuen-  
te de giro continuo y siendo de especial aplicación en pren-  
5                    sas y similares, esencialmente se caracteriza porque el vo-  
lante de inercia sometido a un movimiento de giro constante  
está instalado sobre el eje de salida, que debe suministrar  
un movimiento de giro intermitente, a través de rodamientos  
que permiten el desplazamiento relativo entre estos dos ele-  
10                    mentos, habiéndose previsto que al citado eje de salida se  
encuentren enchavetados, con posibilidad de desplazamiento  
axial, dos platos giratorios, uno destinado al embrague de  
la transmisión de movimiento y el otro al freno para la pa-  
rada instantánea del eje de salida, con la particularidad  
15                    de que el plato giratorio del embrague presenta su zona pe-  
rimetral establecida entre dos platos relacionados con el -  
volante de inercia, de los que uno de ellos está rígidamen-  
te unido a dicho volante y el otro está capacitado para rea-  
lizar desplazamientos axiales, acompañando uno y otro al vo-  
20                    lante de inercia en su movimiento de giro, mientras que el  
plato correspondiente al freno presenta su zona perimetral  
establecida entre dos discos, uno rigidizado a la bancada  
del dispositivo y el otro, también imposibilitado de giro -  
pero posibilitado para efectuar desplazamientos axiales.

25                    2ª.- FRENO-EMBRAGUE NEUMATICO DE BAJA INERCIA, se-  
gún reivindicación 1ª, caracterizado porque tanto los pla-  
tos relacionados con el volante de inercia como los discos  
relacionados con la bancada, presentan en sus caras enfren-  
tadas sendos ferodos capaces de en un determinado momento,  
30                    atenazar respectivamente al plato giratorio de embrague y

1 al plato giratorio de freno enchavetados al eje de salida,  
habiéndose previsto que los citados ferodos puedan opcional-  
mente ser solidarios a ambas caras de los platos giratorios  
de embrague y freno.

5 3a.- FRENO-EMBRAGUE NEUMATICO DE BAJA INERCIA, según  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el plato  
desplazable axialmente relacionado con el volante de iner-  
cia, cuanta en su periferia con una alineación circunferen-  
cial de orificios en los que se alojan sendos bulones soli-  
10 darizados a dicho volante, existiendo en correspondencia -  
con cada uno de estos bulones un resorte que tiende a mante-  
ner al plato desplazable en situación de distanciamiento -  
con respecto al plato fijo, con lo que el plato enchavetado  
al eje de salida se encuentra en situación de desembragado,  
15 mientras que el disco desplazable axialmente, correspondien-  
te al freno, se encuentra permanentemente solicitado por -  
resortes que tienden a mantenerle en situación de máxima -  
aproximación con respecto al disco fijo manteniendo atena-  
zado al plato de freno enchavetado al eje de salida, y por  
20 tanto una situación de freno para éste último.

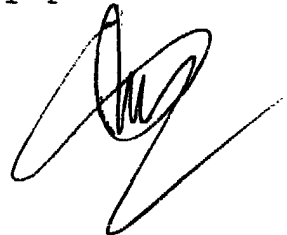
25 4a.- FRENO-EMBRAGUE NEUMATICO DE BAJA INERCIA, según  
reivindicaciones anteriores, caracterizado por ue el disco  
desplazable correspondiente al conjunto de freno cuenta con  
un faldón perimetral que se aloja en una acanaladura anular  
existente en un cuerpo rigidizado a la bancada y que confi-  
gura el cuerpo de un cilindro neumático, estableciendo en-  
tre ambos elementos una cámara anular hermetizada mediante  
dos juntas bilabio a la que tiene acceso la presión neumáti-  
ca a través de un taladro existente en el propio faldón del  
30 disco, de tal manera que el suministro de presión a la men

1 cionada cámara anular provoca el desplazamiento axial de es  
te disco, en contra de la tensión de los resortes anterior-  
mente citados, provocando la liberación del volante de fre-  
no enchavetado al eje de salida y, simultáneamente, el arras  
5 tre del plato desplazable relacionado con el volante de iner-  
cia, en contra de la tensión de los resortes que rodean los  
bulones guía de desplazamiento y provocando el atenazamien-  
to del plato de embrague enchavetado al eje de salida, con  
la correspondiente transmisión directa de movimiento del men-  
10 cionado volante de inercia al eje de salida, habiéndose pre-  
visto a tal fin que el plato desplazable axialmente y el dis-  
co también desplazable axialmente, se encuentren relaciona-  
dos entre si mediante un rodamiento axial.

15 5a.- Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer el modelo de utilidad que se solicita:  
FRENO-EMBRAGUE NEUMATICO DE BAJA INERCIA.

20 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la pre-  
sente memoria descriptiva que consta de trece páginas meca-  
nografiadas y dibujos adjuntos.

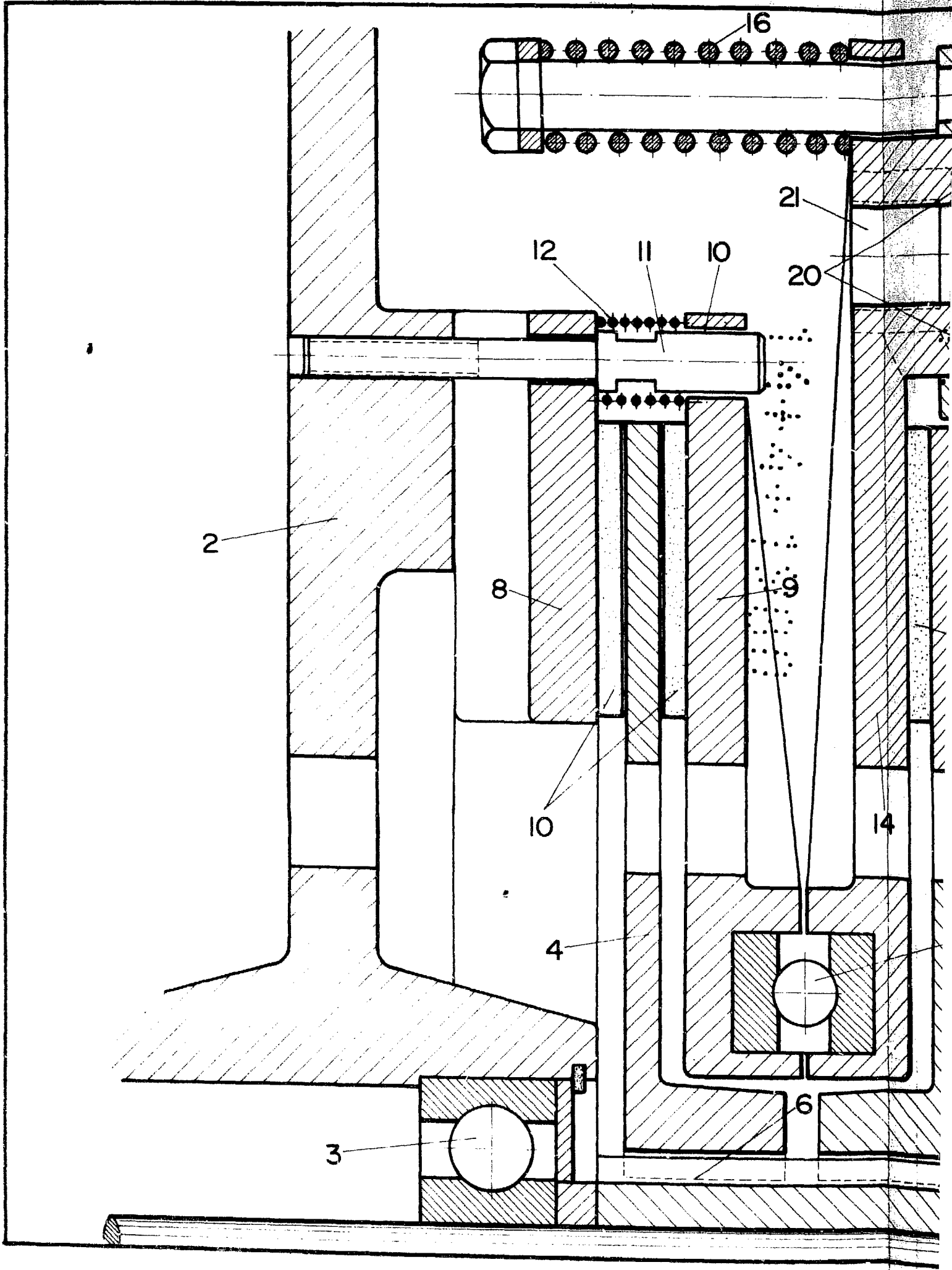
Madrid, 14 Abril 1980  
BERNARDO UNGERIA  
p.p.

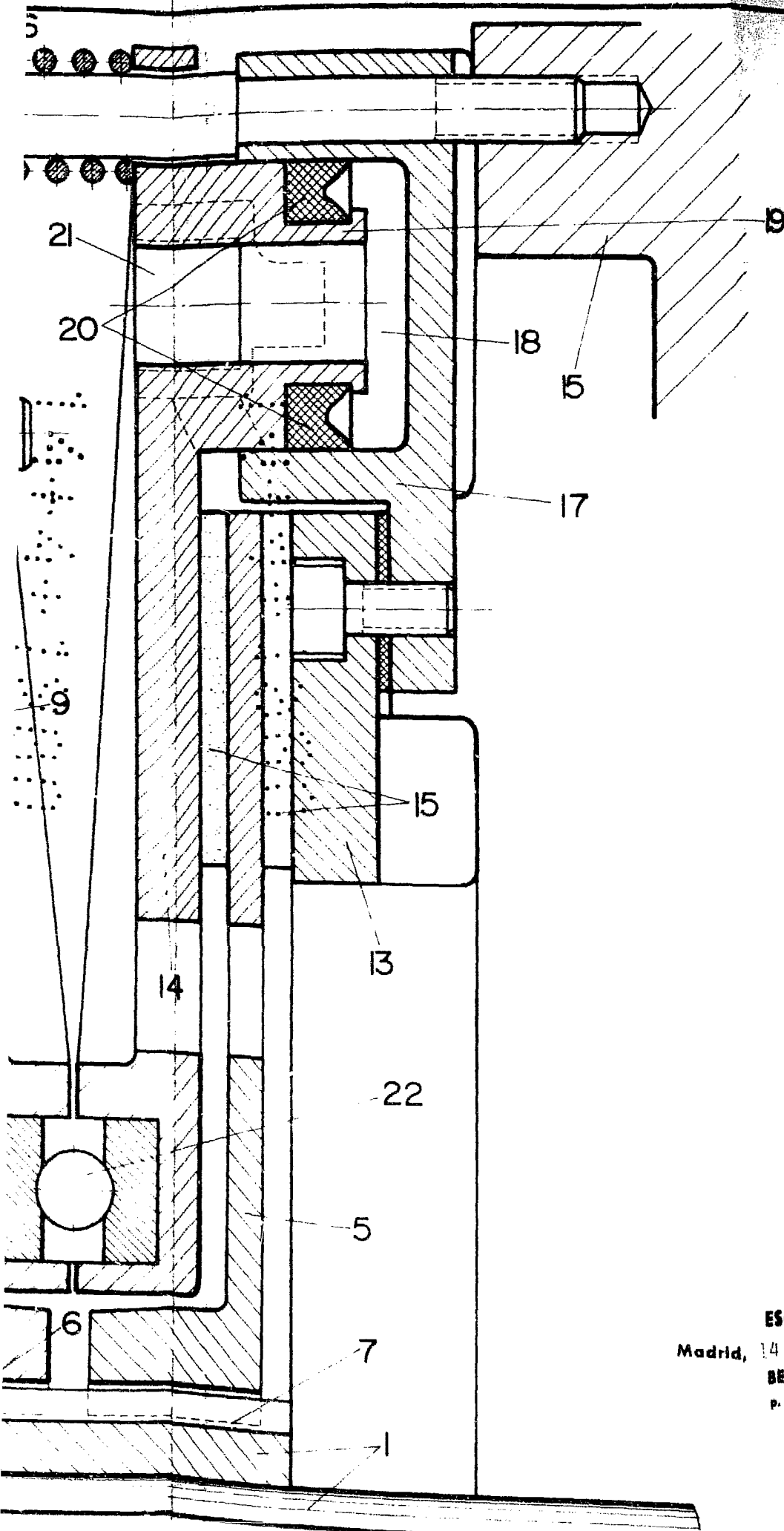


25

30

GOIZPER, S. COOP.





ESCALA VARIABLE

Madrid, 14 de Abril de 1971

BERNARDO UNGRIA

P. P.