



# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

## PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: JOHANNES FRERES

RESIDENCIA: 48, rue de l'Hermet, SAINT-OUEN

(Seine-Saint-Denis) FRANCIA.-

ENUNCIADO: "DISPOSITIVO DE REPARTO DE PRESIONES  
SOBRE VARIAS TECLAS DE FIJACION O DE  
ENTRENAMIENTO, DESTINADAS A APOYARSE  
SOBRE UNA SUPERFICIE IRREGULAR".

Prioridad: Patente francesa n.º 54.135 del 18-3-66.



338122

1                   El invento se refiere a todos los casos en que se  
necesita fijar o entrenar una pieza mecánica que tiene una  
superficie irregular tal como una pieza basta de forja ó de  
5                   fundición. En efecto, uno tiene muy a menudo, para resolver  
este problema, que mecanizar ciertas partes de la pieza tan  
sólo para facilitar su posicionamiento ó su entrenamiento,  
aunque de otro modo, estas piezas no necesitarían ser meca-  
nizadas. A título de ejemplo, cuando se mecaniza una pieza  
al torno, se puede entrenarla por medio de un plato que se  
10                   apoya sobre una parte cilíndrica bruta, pero entonces no se  
puede mecanizar toda la longitud de la pieza de una sola -  
vez. Se puede también entrenar la pieza mediante una punta  
entrenadora que actua sobre una cara terminal, pero en este  
caso es necesario planear primeramente esta cara para que  
15                   las garras de la punta de entrenamiento estén apoyadas todas  
simultaneamente.

                  Al contrario, el objeto del invento es realizar -  
un dispositivo que incluye un cierto número de teclas y que  
sea tal que todas las teclas se apoyen simultaneamente so-  
20                   bre la superficie que se trata de sujetar o de entrenar, in-  
cluso en el caso en que esta superficie sea irregular.

                  El presente invento tiene por objeto el producto  
industrial nuevo que está constituido por un dispositivo -  
de reparto de presiones sobre varias teclas de fijación ó  
25                   de entrenamiento destinadas a apoyarse sobre una superficie  
irregular, estando caracterizado este dispositivo esencial-  
mente porque cada tecla, que desliza perpendicularmente a  
una superficie plana del dispositivo, apoya su cara trasera  
sobre una bola ó un rodillo cilíndrico, estando dispuestas  
30                   una serie de cuñas trapezoidales que deslizan sobre dicha

...//...

338122



1 superficie plana de tal manera que cada una de las bolas ó rodillos mencionados más arriba lleguen a apoyarse simultáneamente sobre las rampas inclinadas de las dos cuñas sucesivas.

5 Para hacer entender mejor el objeto del invento, se describirá ahora, a título de ilustración y sin carácter limitativo un modo de realización tomado como ejemplo y que está representado sobre el dibujo adjunto, en el cual :

10 La Figura 1 representa esquemáticamente el invento aplicado a un dispositivo lineal.

La Figura 2 representa esquemáticamente un dispositivo circular.

15 La Figura 3 representa en corte parcial un dispositivo doble que se interpone entre dos superficies irregulares.

La Figura 4 representa esquemáticamente el montaje de una punta de entrenamiento sobre un torno.

La Figura 5 representa, en corte axial, una punta de entrenamiento.

20 Sobre la Figura 1 se ha representado por 1 la superficie irregular sobre la cual se desea que se apoyen una serie de teclas 2 que se deslizan libremente en un bastidor 3. Cada una de estas teclas 2 está terminada por una cara trasera plana 4 que se apoya sobre una bola de acero o sobre un rodillo 5. El dispositivo incluye además una serie de cuñas trapezoidales 6 que pueden deslizarse mediante una de sus caras sobre una superficie plana 7. Estas cuñas están terminadas cada una en su extremidad por una rampa inclinada 8, preferentemente de 45° y están dispuestas como se representa en la Figura 1, es decir, de tal forma que cada una de -

25

30



338 122

1 las bolas, ó cada uno de los rodillos 5 se apoye simultanea-  
mente sobre las dos rampas inclinadas 8 de dos cuñas suce-  
sivas. En las extremidades, las cuñas terminales 6a y 6b se  
apoyan sobre el bastidor.

5 En estas condiciones es fácil darse cuenta que si  
una tecla 2 se desplaza hacia dentro en una cierta cantidad  
esto hace que salga hacia fuera otra tecla 2 en la misma -  
cantidad, ó también otras varias teclas de tal manera que  
la suma de los desplazamientos compense el desplazamiento  
10 hacia dentro de la primera tecla. De una manera general, -  
cuando todas las teclas se apoyan sobre su bola ó su rodi-  
llo, la suma de todas las cotas de rebasamiento de las va-  
rias teclas corresponde a un valor constante cualesquiera  
que sean los valores respectivos de estas varias cotas y -  
15 las presiones a que están sometidas cada una de las teclas.

Resulta que todas las teclas se apoyan igualmen-  
te sobre la superficie 1 aunque ésta sea irregular, como se  
ha visto. Este dispositivo permite, a consecuencia de esto,  
fijar y entrenar una pieza irregular cualquiera, por ejem-  
20 plo una pieza basta de forja ó de fundición.

El mismo dispositivo puede realizarse bajo una -  
forma circular, como está representado en la Figura 2, en  
la cual se ha representado tan sólo dos teclas 2 sobre un  
dispositivo mostrado en corte parcial que incluye normalmen-  
25 te cuatro teclas. Las cuñas trapezoidales 6 tienen entonces  
la forma de un sector de corona circular, con unas rampas 8  
inclinadas como anteriormente y sobre las cuáles se apoyan  
las bolas 5. En este caso, las cuñas de extremidad 6a y 6b  
están suprimidas puesto que la transmisión de la presión -  
30 lateral se cierra en círculo. Al contrario, es necesario -

...//...



338 122

1        oponerse a la rotación libre del conjunto formado por las  
cuatro cuñas 6 y las cuatro bolas. Para eso basta sujetar  
una de las cuatro cuñas 6.

5        A título de variante se puede igualmente, como es-  
tá representado en la Figura 3, realizar un dispositivo que  
se apoye simultaneamente sobre dos superficies irregulares  
1 y 1a utilizando dos series de teclas 2 y 2a, teniendo en-  
tonces las cuñas la forma representada sobre la Figura 3,  
de manera que se apoyen alternativamente sobre una bola 5 -  
10      de las teclas 2 y sobre una bola 5a de las teclas 2a; es-  
tas cuñas tienen por consiguiente unas rampas inclinadas 8  
y 8a paralelas y deslizan entre dos superficies de guía 7 y  
7a paralelas.

15      El dispositivo según el invento puede recibir nu-  
merosas aplicaciones, en particular para la mecanización de  
piezas metalúrgicas. A título de ejemplo se describirá a -  
continuación en particular la aplicación a una punta de en-  
trenamiento para la mecanización sobre un torno de una pieza  
basta.

20      Como se ve sobre la Figura 4, la pieza basta 9 es-  
tá montada entre una contra-punta ordinaria 10 y la punta -  
de entrenamiento 11 según el invento está fijada en la muñe-  
ca corrediza del torno. La contra-punta 10 se apoya dentro  
de un orificio de centrado 12 realizado en una extremidad  
25      de la pieza, de la manera usual, y la otra extremidad de la  
pieza lleva también un orificio de centrado 13 situado en -  
el centro de una cara basta 14.

30      Como se ve en la Figura 5, la punta de entrenamien-  
to 11 incluye en su centro una punta móvil 15 que está empu-  
jada hacia fuera por un muelle ó una pila de arandelas elás-

...//...



338122

1 ticas 16 bajo una presión ajustable mediante un tornillo 17  
con contra-tuerca 18, estando dispuestas estas arandelas -  
sobre una varilla de centrado 19 que las atraviesa. La pun-  
ta móvil 15 incluye un reborde 20 que hace tope sobre la en-  
5 trada del orificio calibrado 21 realizado en el centro de -  
una pieza cilíndrica 22 que forma el cuerpo del dispositivo  
y que está cerrada por detrás con ayuda de un tornillo 23 -  
mediante una parte 24 prolongada por un rabo 25, que contie-  
ne la pila de arandelas 16 y que sirve de cono de montaje.

10 Se encuentran de nuevo en 2 las teclas según el -  
invento por ejemplo en número de cuatro, deslizando cada una  
libremente dentro de un agujero calibrado 26 realizado en el  
cuerpo 22. Para evitar que estas teclas se escapen, se prevén  
unos tornillos con clavija 27 que entran en una garganta an-  
15 cha 28 de la tecla 2. También se encuentran las bolas 5 se-  
gún el invento, cuyas bolas se apoyan sobre la cara trasera  
plana 4 de las teclas y que se apoyan, por otra parte, sobre  
las rampas inclinadas 8 de las cuñas en forma de sectores 6,  
que deslizan a su vez sobre una superficie plana 7 que cons-  
tituye la cara terminal de la pieza 24.

20 Las teclas 2 se terminan por unos dientes de entre-  
namiento 29 de metal duro recortadas en forma de V, y soli-  
darias de una base 30 que se sujeta, con ayuda de un torni-  
llo 31, sobre cada una de las teclas 2 de una manera regula-  
25 ble en relación con el eje del dispositivo. Cada una de las  
teclas 2 se termina por dos caras planas 32 que deslizan en-  
tre dos caras planas correspondientes del cuerpo 2 que se -  
obtienen realizando dos fresados en forma de cruz 33, esto  
para impedir que estas teclas y las bases 30 giren.

30 Estando el dispositivo 11 montado sobre un torno

...//...



338122

1 mediante su cono de acoplamiento 25 dentro de la muñeca co-  
rrediza del torno, al acercarse la pieza por desplazamiento  
de la contra-punta 10, la punta móvil 15 se centra primera-  
mente en el orificio de centrado 13. Al continuarse el des-  
5 plazamiento esta punta se introduce, comprimiéndose las aran-  
delas 16, hasta el momento que, como se ha expuesto más arri-  
ba, los cuatro dientes 29 que forman parte de las cuatro te-  
clas 2 se apoyen simultáneamente sobre cuatro puntos de la  
superficie 14.

10 Se aprieta entonces, el dispositivo, de una mane-  
ra apropiada a fin de obtener una penetración suficiente de  
los dientes 29 en la pieza, siendo constante la presión trans-  
mitida a cada uno de los dientes 29 así como la penetración  
de cada uno de ellos en la pieza, y quedando independientes  
15 de la forma más o menos irregular de la superficie 14, gra-  
cias al dispositivo según el invento. En efecto, tal como -  
ha sido expuesto más arriba, las cuatro teclas 2 entran cada  
una más ó menos para seguir la forma irregular de la super-  
ficie y transmitir mediante las bolas 5 una presión regular  
20 que va, naturalmente, creciendo con el grado de apriete que  
se da a la pieza y que queda siempre igualmente repartida en-  
tre las varias teclas.

25 Se puede así entrenar la pieza 9 de manera que se  
tornee la totalidad de su superficie exterior en una sola -  
operación y sin tener que mecanizar la cara 14, pudiendo es-  
ta ser mecanizada ulteriormente si fuera necesario ó dejar-  
se basta en el caso de que la pieza final no necesite tal -  
operación de mecanización.

30 Queda bien entendido que el modo de realización -  
descrito más arriba no presenta ningún caracter limitativo

...//...



338122

1 y que podrá recibir todas las modificaciones deseadas sin salirse por ello del cuadro del invento.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita, recaerá sobre las siguientes :

5

REIVINDICACIONES

1).- Dispositivo de reparto de presiones sobre varias teclas de fijación o de entrenamiento, destinadas a apoyarse sobre una superficie irregular, caracterizado porque cada tecla, que desliza perpendicularmente a una superficie plana del dispositivo, se apoya mediante su cara trasera sobre una bola o un rodillo cilíndrico, estando dispuestas - una serie de cuñas trapezoidales que deslizan sobre dicha superficie plana, de tal manera que cada una de las bolas ó cada uno de los rodillos mencionados más arriba se apoye simultaneamente sobre las rampas inclinadas de dos cuñas sucesivas.

10

15

20

2).- Dispositivo de reparto de presión según la reivindicación 1, destinado más particularmente a un entrenamiento en rotación y caracterizado porque la serie de cuñas está dispuesta según una línea cerrada, estando sujeta una de las cuñas sobre la superficie de deslizamiento.

25

3).- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita :  
"DISPOSITIVO DE REPARTO DE PRESIONES SOBRE VARIAS TECLAS DE FIJACION O DE ENTRENAMIENTO, DESTINADAS A APOYARSE SOBRE UNA SUPERFICIE IRREGULAR".

30



338122

1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la -  
presente Memoria descriptiva que consta de nueve páginas me  
canografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 16 de Marzo 1.967

BERNARDO UNGRIA

p.p.

10

15

20

25

30

338122

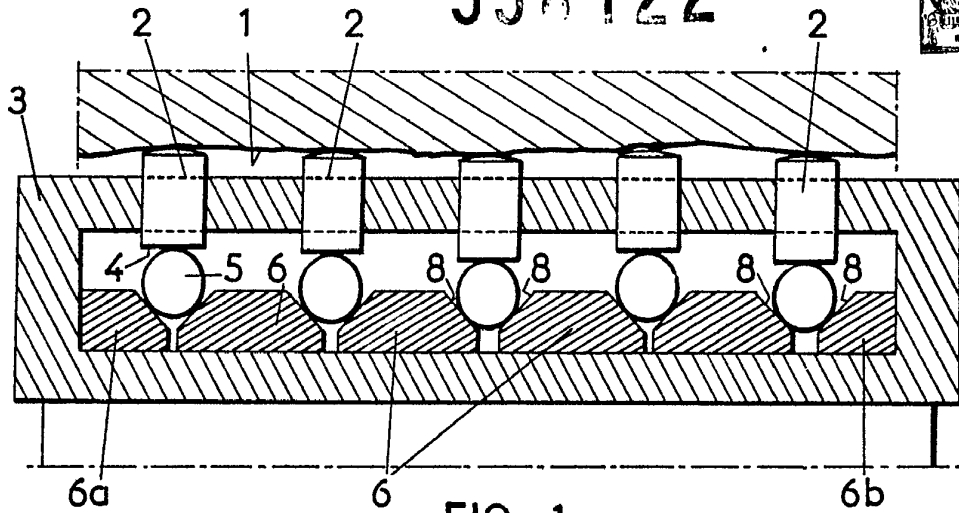


FIG. 1

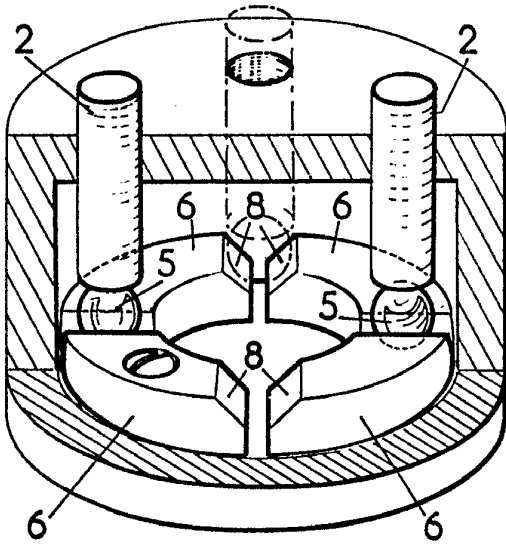


FIG. 2

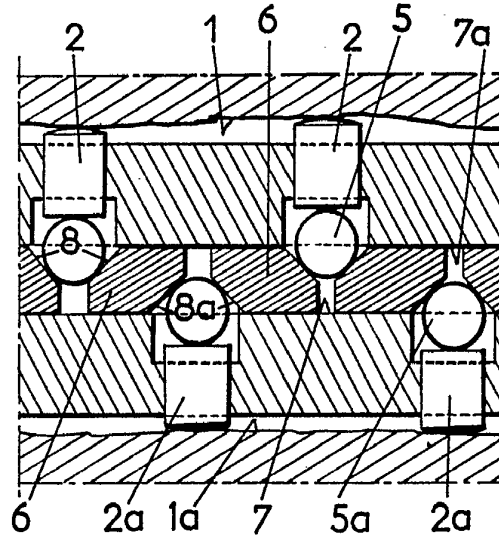


FIG. 3

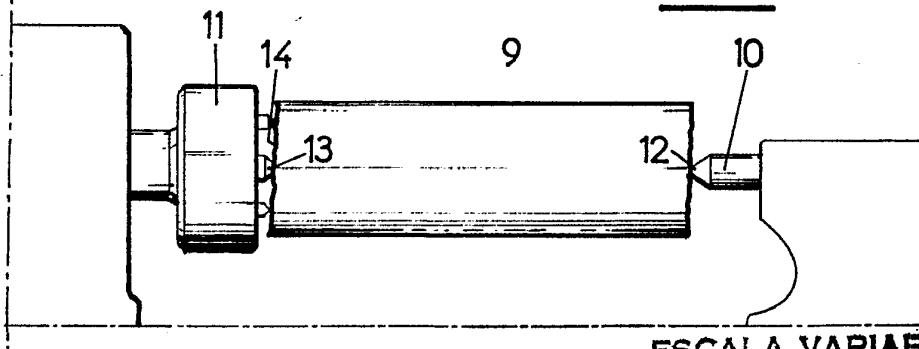


FIG. 4

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 16 DE Marzo DE 1967  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. P.

330122

330122

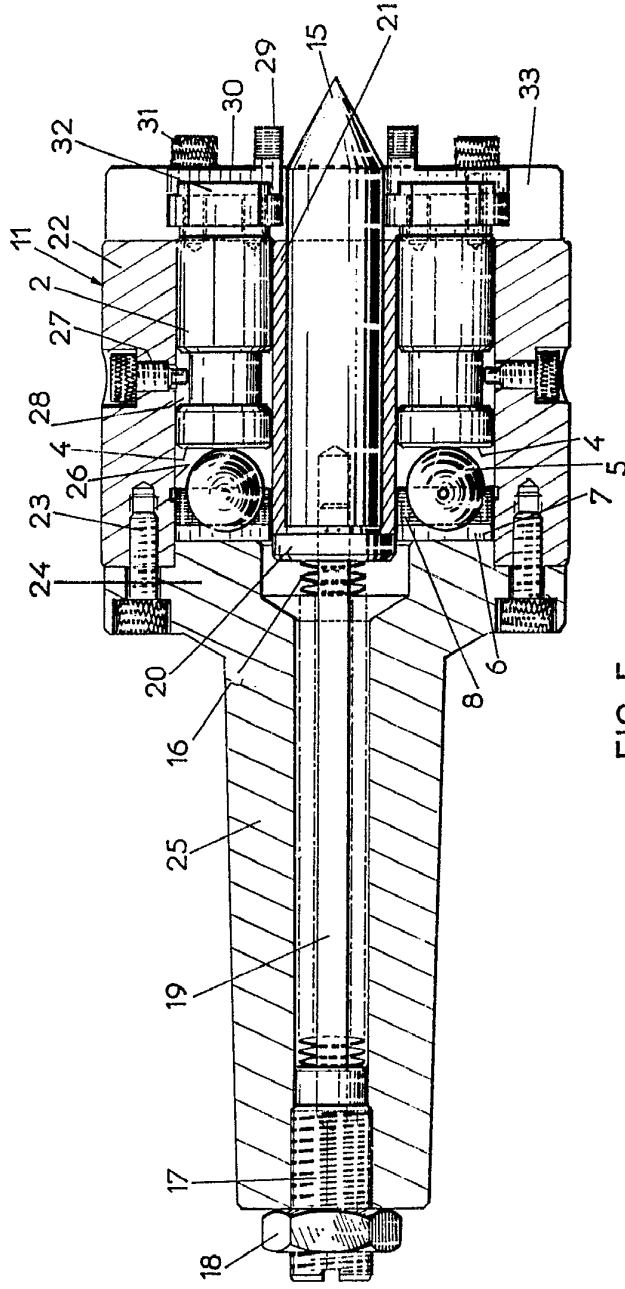


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
MADRID, DE  
BERNARDI URRUTIA  
P. P.

358122

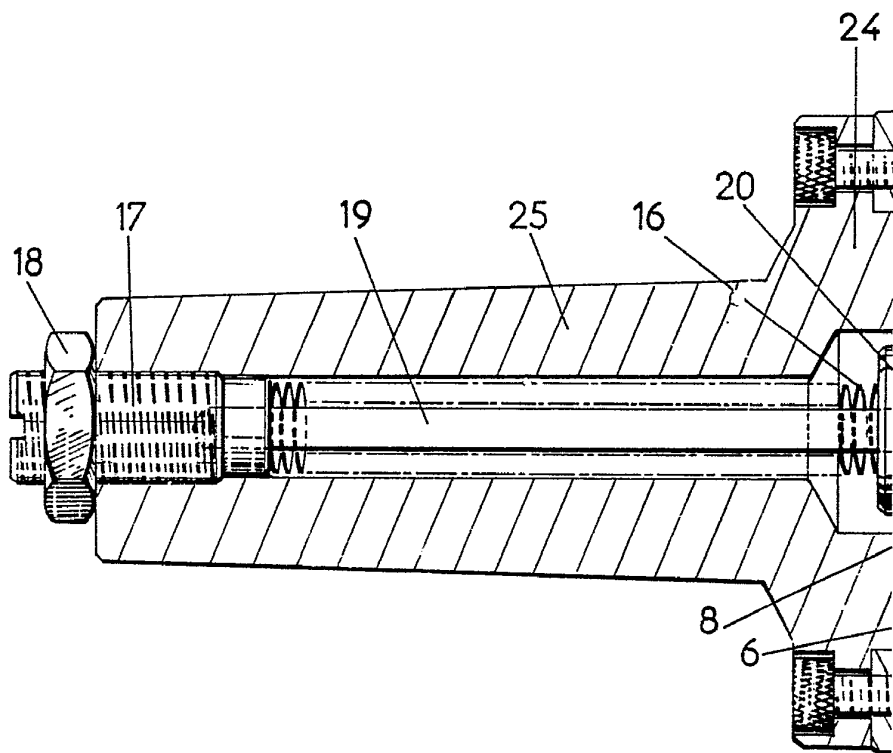


FIG. 5

338122

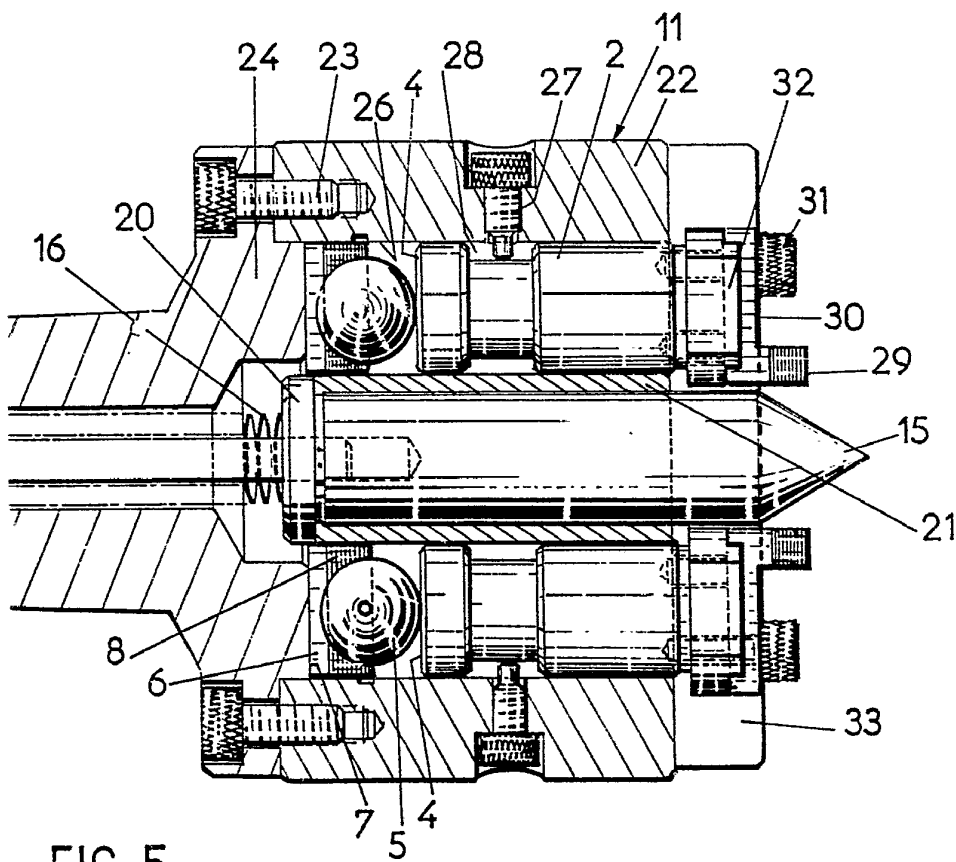
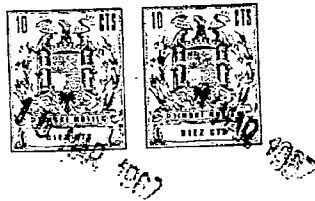


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
MADRID, DE DE 19  
BERNARDO UMERÍS  
P. P.