

ES 11 25 6 5 5 2 Y  
FECHA DE PRESENTACION  
-2-MAR.-1981



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

9<sup>o</sup> JUL. 1981

MICROFILMADO  
MICROFICHAS

30 PRIORIDADES:  
31 NUMERO

33 PAIS

47 FECHA DE PUBLICIDAD

51 CLASIFICACION INTERNACIONAL

F16B 2/02

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"MORDAZA DE AMARRE MEJORADA".

71 SOLICITANTE (S)

D. JESUS DOMINGO RUIZ YAGUE Y D. JOSE IGNACIO ZABALA AGUIRRE.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

C/ Carquizano, 1-A -SAN SEBASTIAN- (Guipuzcoa)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. MIGUEL FERNANDEZ-LOAYSA PINZON.

Ref. MM/mb. 2.206-A

1 La presente memoria descriptiva tiene como -  
fin la declaración de una "MORDAZA DE AMARRE MEJORADA", cuyo pri-  
vilegio de explotación industrial y comercial en exclusiva para -  
España, se solicita por veinte años, de acuerdo con la vigente Le-  
5 gislación sobre Propiedad Industrial.

El objeto del presente invento, consiste en -  
una nueva mordaza de apriete, que como su nombre indica, <sup>consiste</sup> <sup>en un dispositivo</sup> mediante el cual se puede retener o atrapar un  
elemento. Son conocidas ya unas mordazas, formadas básicamente -  
10 por una mandíbula fija y otra móvil, ésta última acoplada a un -  
eje, cuyos desplazamientos longitudinales permiten un acercamien-  
to rápido de esta mandíbula móvil a la pieza a apretar, para pos-  
teriormente y mediante giro del eje o solución análoga, <sup>estable</sup> <sup>cer el apresado</sup> definitivo o final. ....

15 En ese tipo de mordazas, la parte básica de -  
las mismas, radica en el mecanismo que permite los desplazamien-  
tos longitudinales rápidos del mencionado eje y hace factible el  
presionado final de la mordaza móvil, consiguiéndose de este modo  
una gran agilidad en su utilización, evitando los tiempos muertos  
20 que recaería el tener que efectuar este desplazamiento a veloci-  
dad uniforme.


Para solucionar estos inconvenientes, la pre-  
sente invención preconiza una mordaza de apriete, la cual ha sido  
perfeccionada de tal modo que logra unas características construc-  
25 tivas y funcionales que la hacen especialmente adecuada para la -


1 mencionada función a que se destina, aventajando a las convencio-  
nales del mismo tipo ya que elimina de una manera clara los incon-  
venientes que estas presentan.

5 Según una característica de la invención, el  
eje que en su extremo incorpora la mordaza móvil es de configura-  
ción geométrica poligonal, preferentemente hexagonal u octagonal,  
dotado en su extremo exterior de un elemento accionador es decir  
que puede asirse por la mano del operario para ser accionado.

10 Este eje discurre por el interior de los ele-  
mentos de revolución que poseen un orificio de igual diámetro, que  
dando a él un husillo de empuje que puede así desplazarse a lo -  
largo de él. Este husillo de empuje va roscado a una pieza fija a  
la propia carcasa o armazón de la máquina, a la vez que entre el  
15 y el cuerpo anular, montados coaxialmente a dicho eje con una li-  
gera holgura quedan interpuestos sendos rodillos de empuje separa-  
dos entre sí por un muelle de platillos abombados de los denomi-  
nados "Belleville" cuyos platillos constitutivos definen, en rela-  
ción con el taladro central de paso para el eje, una correlación  
de dientes.

20 De esta manera, ni los platillos abombados -  
del muelle, ni el husillo de empuje, dificultan en nada el despla-  
zamiento longitudinal del eje, llevando consigo a la mandíbula mó-  
vil, para conseguir así los desplazamientos rápidos o de aproxima-  
ción; mientras que una vez establecido el contacto entre la mandí-  
25 bula móvil y la pieza a apretar, es suficiente con desplazar di-

1 cho eje, para que en principio gire junto a él el husillo de empuje, a la vez que se cumple el desplazamiento simultáneo de éste -  
último a lo largo del eje, por lo que se presiona así a los muelles, hasta que una cabeza de tope o empuje de dicho husillo, in-  
5 cide contra los rodillos de empuje por medio de dos pequeñas prominencias, estableciendo un pequeño giro de estos, posibilitado -  
por la ligera holgura del montaje. 

El ligero giro de estos rodillos de empuje establece su enclavamiento en el eje, formando así ambos junto con  
10 el husillo de empuje y los muelles, un único bloque o paquete, -  
desplazándose así este conjunto en el logro de una correcta presión final o definitiva. 

Por todo lo mencionado, la mordaza de apriete  
15 presenta una solución sumamente sencilla tanto en sus características  
funcionales como constructivas, que simplifican enormemente  
la realización de la misma, a la vez que la dotan de un alto grado  
de robustez y fiabilidad operativa, resultando modificada sustancial  
y ventajosamente de modo que resulta diferenciada notoriamente  
20 respecto a todo lo hasta ahora conocido y confiriéndole vida  
propia ya de por sí.

Para comprender mejor el objeto de la invención, se representa en los planos anexos una forma preferente de  
realización industrial, susceptible de modificaciones accesorias  
que no desvirtuen su fundamento. En dichos planos:

25 La figura 1 muestra una sección longitudinal

1 de la mordaza, correspondiente a la zona del mecanismo objeto básico de la invención.

Las figuras 2 y 3 representan respectivamente una sección y una vista posterior de la tuerca de empuje (2).

5 Las figuras 4, 5 y 6 representan respectivamente alzado perfil y planta del husillo de empuje (3), en las que se ha realizado un pequeño corte parcial en la parte posterior del mismo (3.5).

10 La figura 7 representa sendas vistas posterior y sección diametral del rodillo de empuje (5).

La figura 8 representa sendas vistas posterior y sección diametral del rodillo de empuje (7).

En estas figuras se han referenciado los siguientes elementos:

- 15 1.- Eje.
- 2.- Tuerca de empuje.
- 3.- Husillo de empuje.
- 4.- Resorte.
- 5.- Rodillo de empuje.
- 20 6.- Arandelas.
- 7.- Rodillo de empuje.
- 8.- Arandelas.
- 9.- Rodamientos.
- 10.- Tornillo de amarre.

25 Según el significado de la invención y de -

1 acuerdo con la representación práctica, no limitativa, la mordaza  
de apriete que se preconiza ha sido mejorada en la parte que co-  
rresponde al mecanismo que determina las distintas fases operati-  
vas durante el proceso de trabajo, siendo esta mordaza del tipo -  
5 de las formadas por una mandíbula fija y otra móvil, esta última  
acoplada a un eje (1) y montada sobre unas guías, todo ello de mo-  
do que la mandíbula móvil puede realizar desplazamientos rápidos  
de aproximación, mediante el correspondiente desplazamiento lón-  
gitudinal del eje (1), y unos desplazamientos lentos del pesado fi-  
10 nal, mediante el giro de dicho eje (1) a través de su correspon-  
diente palanca de asido. ....

El eje (1) presenta en esta realización una -  
configuración exterior poligonal, que preferentemente será hexágo-  
15 nal u octagonal, evitándose así la necesidad de colocación de  
cualquier chavetero o medio similar de accionamiento de las pie-  
zas colocadas coaxialmente a él.

La parte posterior de la carcasa posee una -  
tuerca de empuje (2) unido a ella por medio de soluciones rosca-  
das, presentando un aspecto anular que se prolonga hacia el inte-  
20 rior en determinación de una pestaña (2.3) que ocupa algo más de  
180° y una pestaña (2.2) en el resto, de mayores proporciones que  
la anterior.

En esta tuerca de empuje (2) va roscada una -  
pieza (3) que se constituye en funciones de husillo de empuje, -  
25 ver figuras 4, 5 y 6; la cual presenta un orificio central po-

1 ligonal en correspondencia con el eje (1) y una conformación posterior cilíndrica (3.1) que posee sendos salientes posteriores de distintas proporciones (3.2) y (3.3) y un pequeño pitón posterior (3.4) en prolongación a la anterior prominencia (3.3).

5 Según se aprecia claramente en la figura 1, -  
este husillo de empuje (3) presenta un cajeadó frontal donde se -  
aloja un muelle (4) y dotado posteriormente de dos rodillos de em-  
puje (5) y (7) separados entre sí por unas arandelas (6) tipo "Be-  
lleville", de modo que el rodillo de empuje (5) representado en -  
10- la figura 7 presente igualmente un cuerpo de arandela con un ori-  
ficio central poligonal y un rebaje circular (5.1) por donde dis-  
curre la prominencia (3.3) del husillo de empuje (3). Así monta-  
dos estos elementos, en la primera fase de accionamiento, cuando  
el eje es susceptible de desplazarse longitudinalmente, la promi-  
15 nencia (3.2) del husillo de empuje topea directamente contra el -  
rodillo de empuje (5) mientras que la prominencia (3.3) de dicho -  
husillo (3) pasa por el orificio (5.1) que presenta el rodillo de  
empuje (5) y topea directamente contra el rodillo de empuje (7).

20 Posteriormente es de observar entre este últi-  
mo rodillo de empuje (7) y el rodamiento extremo un muelle (8) -  
formado por arandelas tipo "Belleville" de análogas condiciones al  
anterior (6), y formado por unos platillos abombados, pero siendo  
estos últimos (8) de un grosor sensiblemente superior a los que -  
constituyen el resorte (6).

25 Frontalmente el eje (1) posee un tornillo de

1 empuje (10) mediante el cual se fija la mordaza móvil a él, con -  
interposición previa de un rodamiento que evita el giro de esta -  
mordaza al realizarse el del eje.

5 Así constituidos estos elementos y acoplados  
según lo descrito y representado, resultará sensiblemente más fá-  
cil describir cual es la funcionalidad de cada uno de ellos.

10 En primer lugar, y una vez dispuesta la co-  
rrespondiente pieza a apresarse en contacto directo con la mandíbu-  
la fija, puede desplazarse libre y longitudinalmente el eje (1) -  
llevando con él la mordaza móvil, hasta que esta última contacte  
con dicha pieza.

15 El desplazamiento longitudinal del eje (1) no  
afecta para nada al resto de los elementos que componen el mecanis-  
mo de la mordaza, permaneciendo estático el husillo de empuje (3)  
así como los rodillos de empuje (5) y (7) y el resorte (8).

20 Cuando la mordaza móvil ha contactado con la  
pieza a apresarse, se efectúa entonces sobre el eje (1) por medio -  
de una palanca que posee en su extremo para que éste gire en un -  
sentido, cumpliéndose entonces que mediante las formaciones poli-  
gonales que posee el eje (1) y el resto de los elementos, este gi-  
ra simultáneamente al husillo de empuje (3).

25 Al ir roscado el husillo de empuje (3) en una  
tuerca de empuje (2) que es fija, aquel, a la vez que gira se des-  
plaza igualmente a lo largo del eje (2), guiado por las caras po-  
ligonales de éste.

1 El desplazamiento del husillo de empuje (3) a lo largo del eje (1) se traduce en un inicial presionamiento de -  
aquéel contra el muelle (4) que se comprime así, entre el husillo -  
(3) y el rodillo de empuje (5), permitiendo entonces al muelle -  
5 (6) presionarse ligeramente hasta incidir el rodillo de empuje -  
(7) contra la conformación (3.3) del husillo de empuje (3).

La progresiva comprensión que así se estable-  
ce viene limitada por el tope directo de la cabeza (3.2) del hu-  
sillo de empuje contra el rodillo (5) y la cabeza (3.3) de este -  
10 mismo husillo contra el rodillo (7) originándose así un empuje -  
contra estos, que en conjunción con la propia holgura del montaje,  
origina su basculamiento hasta enclavarse en el eje (1); de forma  
que este último, junto con los rodillos de empuje (5) y (7) y el  
husillo (3), forman un único bloque o paquete que se desplaza así  
15 simultáneamente en el sentido de avance, comprimiéndose así el -  
muelle (8) en el logro ya sin más de la presión necesaria para el  
amordazado final o definitivo de la correspondiente pieza.

Según otra característica de la invención del  
mecanismo preconizado, es de destacar la existencia de un elemento  
20 tope (3.4) que posee el husillo de empuje por su zona posterior,  
el cual queda en relación con una zona (2.3) de la tuerca de empuje  
(2) constitutiva esta zona de una rampa de extensión de algo -  
más de 180° grados, dando lugar esta rampa a un plano tope (2.2.)

De esta forma y mediante el tope directo de -  
25 dicha cabeza (3.4) en contra del plano tope (2.2) se delimita el

1 giro del eje (1), cuando retorna de nuevo desde la posición de -  
amordazado final, a la de libre desplazamiento longitudinal, evi-  
tándose así que aquél contiene su giro innecesariamente.

5 Para lograr el soltado de la pieza, es sufi-  
ciente con girar el eje (1) en sentido contrario, hasta que se -  
elimine la acción de tope o de empuje de las cabezas (3.3) y (3.2)  
contra los rodillos de empuje (7) y (5) respectivamente y estos -  
se desenclavan sin más, de modo que entonces puede cumplirse de -  
nuevo el libre desplazamiento longitudinal de aquel.

10 Igualmente es posible introducir en el eje -  
(1) antes de la tuerca de empuje (2) un cartucho expansivo mecáni-  
co hidráulico, que al efectuarse el soltado de la pieza obliga al  
eje (1) a desplazarse longitudinalmente hacia atrás llevando con-  
sigo a la mordaza móvil.

15 El solicitante, al amparo de los Convenios In-  
ternacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el derecho -  
de extender la presente demanda a los países extranjeros, si fue-  
ra posible, reivindicando la misma prioridad de la presente soli-  
citud.

20 REIVINDICACIONES

25 1.- Mordaza de amarre mejorada, caracterizada  
porque el eje de la misma, relacionado con la mandíbula móvil, es  
ligonal, presentando una tuerca-tapón fija a la carcasa exterior  
y un husillo de empuje interior, separado de un primer rodillo de  
empuje por un resorte y de un segundo por un muelle de platillos

1 y este último de un rodamiento extremo por un muelle de platillos  
de mayores proporciones, presentando todos estos elementos un ori-  
ficio poligonal en correspondencia al eje; mientras que el husi-  
llo de empuje posee cabezas (3.2) y (3.3) que topan contra cada  
5 uno de los rodillos; de modo que verificado el acercamiento ini-  
cial rápido del eje, en sentido longitudinal y llevando consigo -  
la mordaza móvil, al girar éste se establece el simultáneo giro -  
del husillo de empuje y su desplazamiento a lo largo del eje, com-  
primiendo el primer muelle y el resorte que en un momento dado -  
10 obliga a un ligero basculamiento de los rodillos virtud a las ca-  
bezas (3.2) y (3.3) suficiente para enclavarse estos en el eje; -  
formándose un paquete entre este último, el husillo y los rodillos  
que desplazándose en contra del muelle final da lugar al apriete  
refinitivo. ....

15 2.- Mordaza de amarre mejorada, según la rei-  
vindicación anterior, caracterizada porque el husillo de empuje -  
presenta en si mismo la solución tope cuya incidencia sobre los -  
rodillos de empuje da lugar a la basculación, además de poseer -  
una tercera cabeza (3.4) cuya incidencia sobre el plano tope (2.2)  
20 definido por la tuerca (2), delimitan el giro del husillo y por -  
consiguiente el del eje.

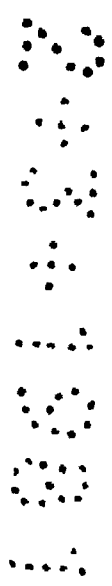
3.- "MORDAZA DE AMARRE MEJORADA".

Tal como se ha descrito en la presente memo-  
ria, que consta de doce hojas mecanografiadas por una sola cara,  
25 acompañada de sus correspondientes dibujos.

Madrid, [- 2 MAR. 1981

El Agente Oficial.

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. P.



1

5

10

15

20

25

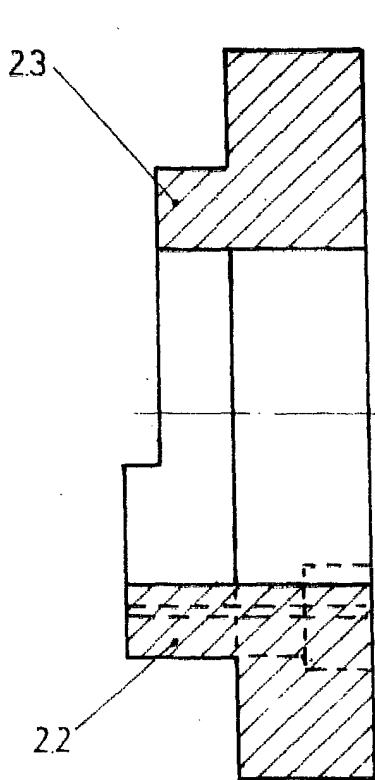


Fig. 2

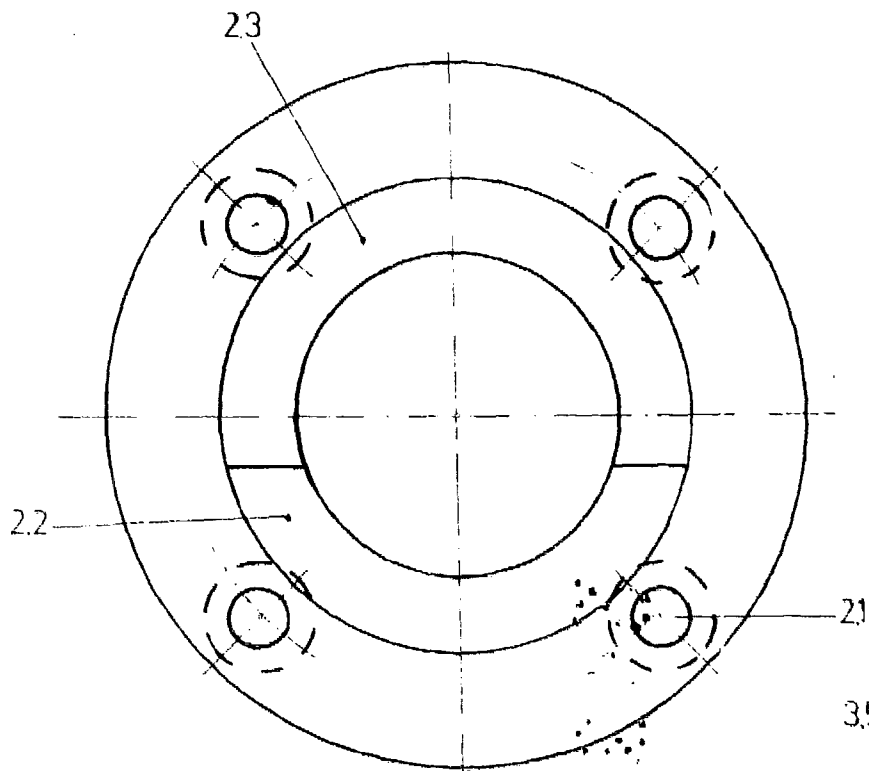


Fig. 3

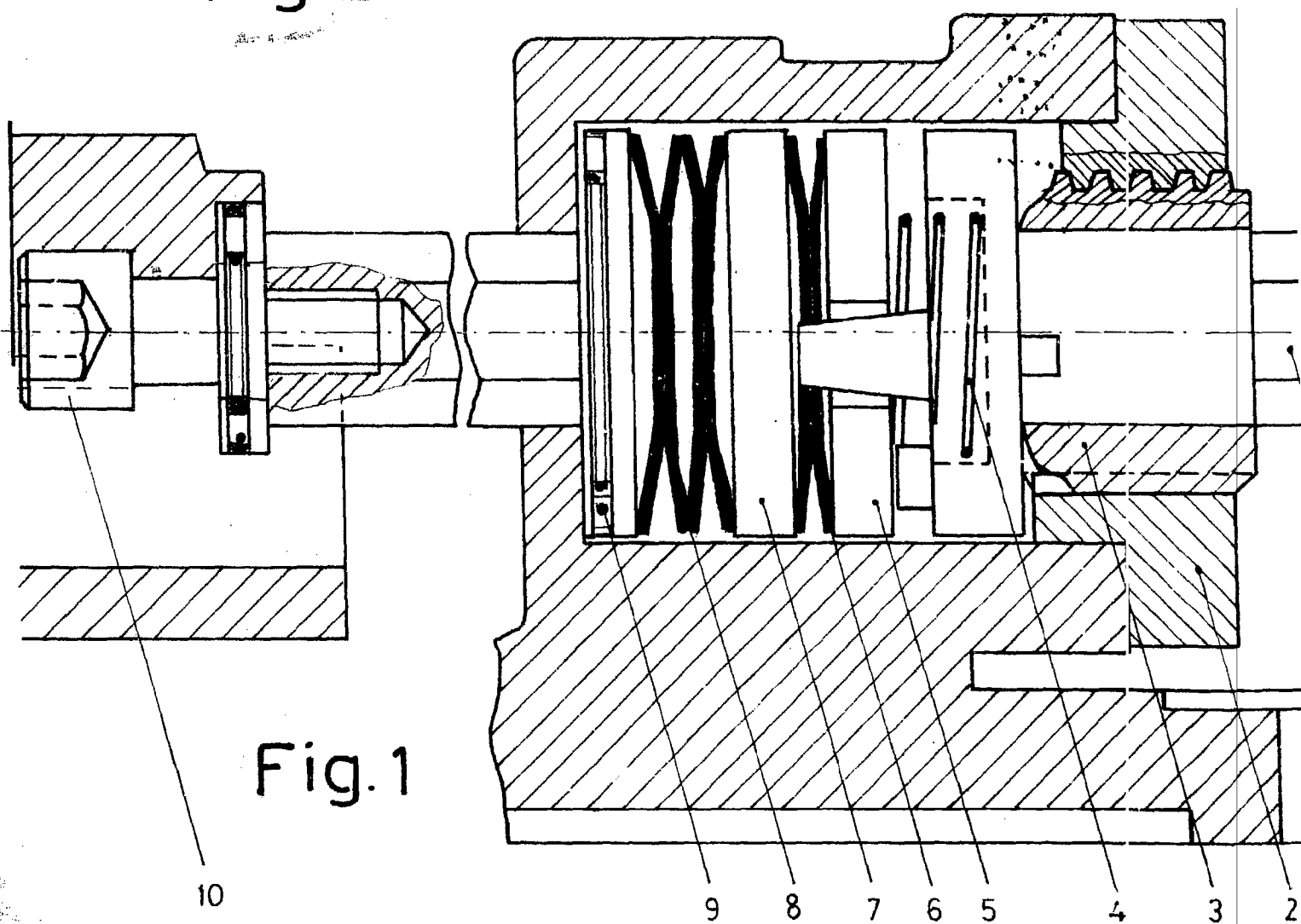
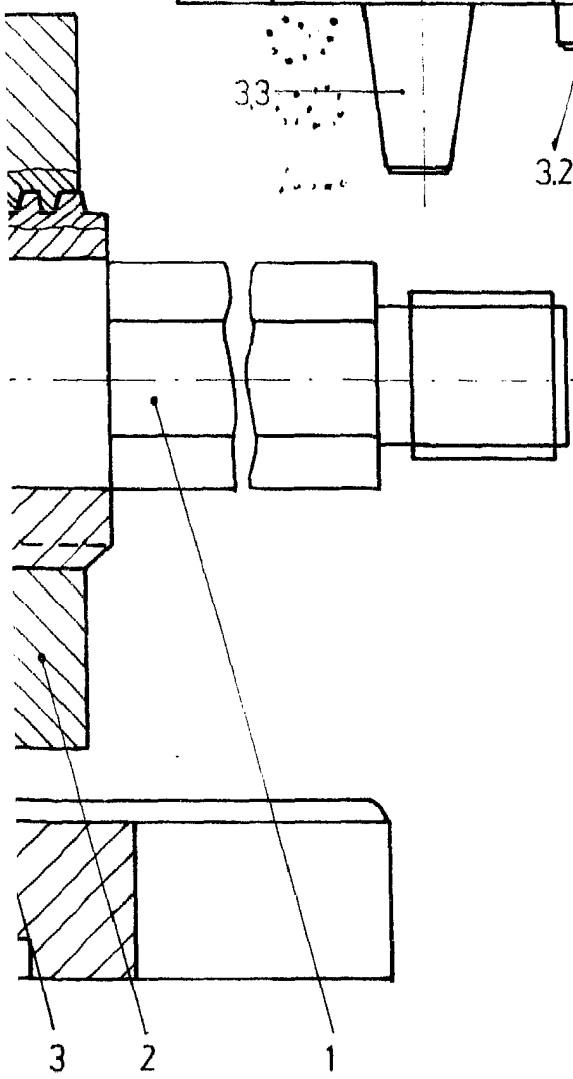
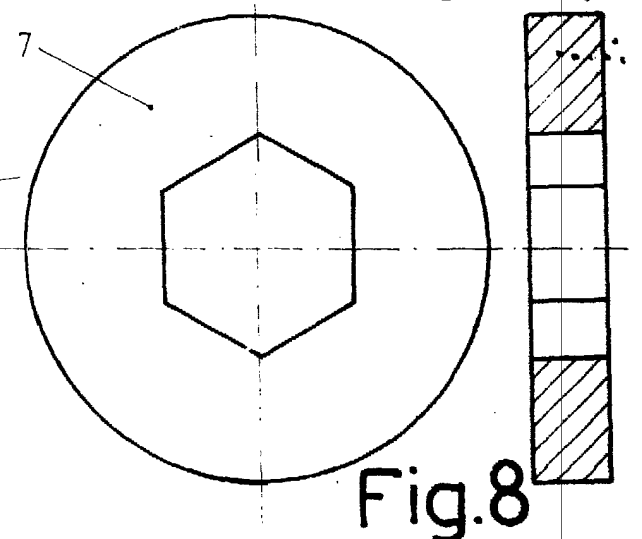
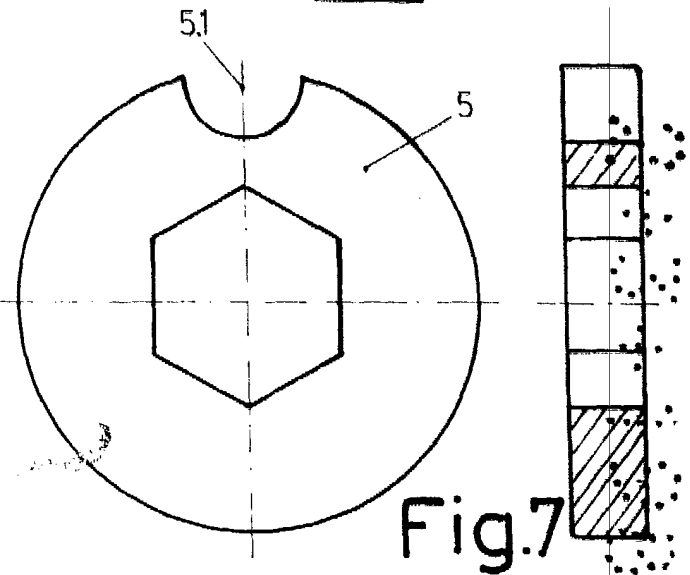
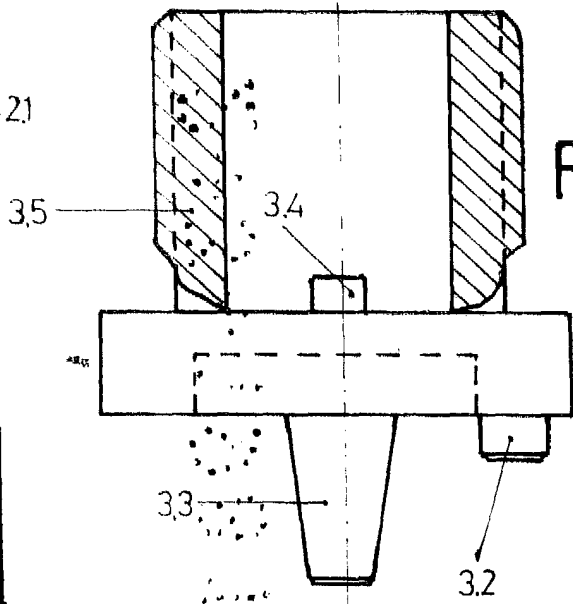
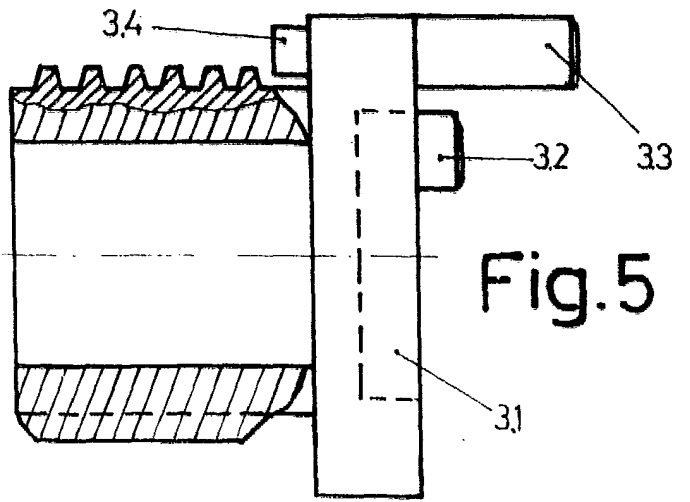
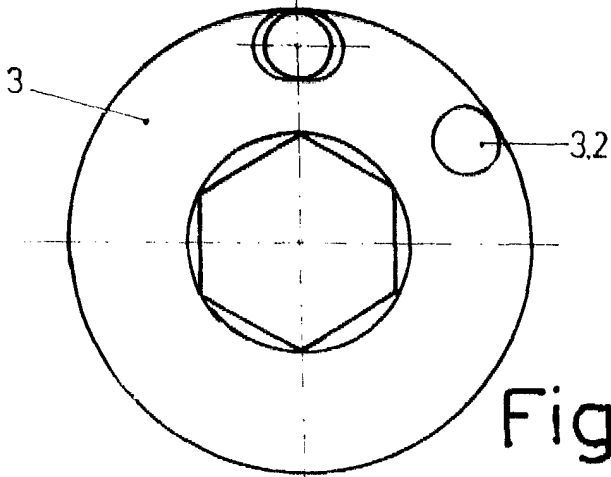


Fig. 1



Escala variable

Madrid

2 MAR. 1981

El Agente Oficial

MIGUEL FERNANDEZ - LOAYSA PINZON  
P. P.