



422053

Int. Cl.: D01H

MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCION
en
E S P A Ñ A

Por VEINTE años.

Por : "APARATO DE CORTAR HILO"

A nombre de:

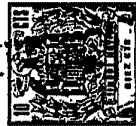
AB TOOLFIX.-Malcusgatan 4, 302 47 HALMASTAD
de nacionalidad sueca.-

Con domicilio en SUECIA .-

=====

El objeto de la presente solicitud de registro de Patente de Invención, se refiere a un "aparato de - cortar hilo", con un dispositivo sujetador, el cual está formado en su extremo frontal como una manga y sirve para sostener un mandril movable montado dentro de la manga y -

5



una manga de ajuste por abrazaderas, movable axialmente, -
montada sobre el costado exterior de la manga para ajuste
de la longitud de hilo deseada, teniendo dicho aparato me-
dios de cierre, adaptados durante el enroscado interno y -
10 externo para evitar un movimiento relativamente rotativo en-
tre el soporte del mandril y el dispositivo sujetador.

Los aparatos de cortar hilo que se pueden -
ajustar a fin de detener la operación de corte de hilo des-
pues de que se ha alcanzado una determinada longitud de hilo
15 prefijada, son previamente conocidos. En dichos aparatos -
tambien es habitual soltar el útil cortador del hilo de la
pieza de trabajo, mediante inversión de la dirección de ro-
tación. Aquellos tipos de tales aparatos de cortar hilo que
se han conocido hasta este dia, son, sin embargo, complicados
20 y caros de fabricar. Además, a menudo, estan provistos de -
piezas que sobresalen, las cuales entrañan riesgo de acciden-
tes el aparato de cortar hilo está en rotación. Por último,
no son apropiados, en general para el montaje vertical, por
ejemplo, en una máquina de perforación.

La presente invención, tiene por objeto superar
las desventajas señaladas en lo que antecede y este objeto
se ha logrado por cuanto que los medios de cierre van ra-
dialmente montados y moviblemente, en el soporte del man-
dril y adaptados para cooperar con las cavidades en la man-
30 ga de ajuste, la cual cuando el soporte del mandril está -
en su posición extrema anula la acción de los medios de -
cierre.

La invención se describirá mas de lleno a con-
tinuación, haciendo referencia a los dibujos que se acompa-
35 ñan, en los cuales:

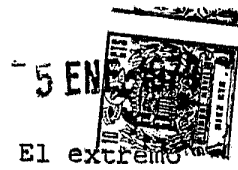


La figura 1 representa un aparato de cortar hilo, de acuerdo con la invención.

La figura 2 representa una sección en la línea 2-2 de la figura 1.

40 La figura 3 representa una sección en la línea 3-3 de la figura 2.

El aparato de cortar hilo, de acuerdo con la invención, comprende un dispositivo sujetador 1, el cual para hacer posible el empleo del aparato de cortar hilo en
45 tornos y máquinas de perforación convencionales, comprende, preferiblemente, un ahusamiento Morse 2 pero también puede constar de algún otro dispositivo sujetador apropiado, tal como un dispositivo que permita la fijación del aparato de cortar hilo en un montaje de acción rápida. En el extremo
50 frontal que mira a distancia del útil de la máquina, el dispositivo sujetador 1 va provisto de una pestaña 3, la cual tiene un hombro-guía 4 para la sujeción coaxial de una manga 5. La manga 5 va unida al dispositivo sujetador de alguna manera apropiada, por ejemplo, con la ayuda de los tornillos
55 6. El dispositivo sujetador, también va formado con un -- orificio central roscado 7, en el cual se enrosca un perno cilíndrico 8. Se pasa un resorte espiral 9 sobre el perno 8 e impedido de deslizarse, por una arandela de detención 11 la cual es retenida por un sujetador de resorte 10. Un soporte de mandril 12, montado moviblemente, va dispuesto entre el resorte 9 y la manga 5. Dicho soporte de mandril, tiene la forma de una manga y provisto internamente, en su extremo posterior, de un sujetador de resorte 13, frente -
60 al cual el otro extremo del resorte 9 se dirige, de modo -
65 que el soporte del mandril 12 resiliestamente impulsado con



tra la pestaña 3 del dispositivo sujetador 1. El extremo
frontal del soporte de mandril 12 tiene un diametro mayor
que la parte del soporte del mandril que va situada en la -
manga y va provisto de un sujetador 14 para un troquel de -
70 enroscar, o, via, un componente intermedio, para un macho de
cortar hilo 15. El sujetador 14 tiene la forma de una ca-
vidad cilindrica en la cual se atornillan radialmente los
tornillos de detención 16.

Dos orificios radiales escalonados 17, opues-
75 tos diametralmente, son formados entre el sujetador 14 y el
extremo posterior del soporte del mandril, el cual va monta-
do en la manga 5. Cada uno de dichos orificios 17 tiene su
extremo estrecho vuelto hacia el centro del aparato de cor-
tar hilo. Un medio de cierre 18 va insertado en cada uno
80 de los orificios escalonados 17 y comprende, sustancialmente
un pasador escalonado 19 y un resorte de presión enroscado
20, insertado entre la porción escalonada del pasador 19 y
la porción escalonada del orificio 17. En su parte grande,
que mira exteriormente, el pasador 19 tiene una superficie
85 inclinada 21 que mira hacia el dispositivo sujetador 1. En
el otro extremo del pasador, el cual está situado en el in-
terior del soporte del mandril 12, hay perforado un orificio
transverso, el cual sirve para albergar un pasador de segu-
ridad 22. Los medios de cierre 18, son asi dispuestos de tal
90 modo que los pasadores 19 son impulsados exteriormente por
los resortes de presión 20, pero son impedidos de deslizarse
fuera de los orificios escalonados 17 por los pasadores de -
seguridad 22.

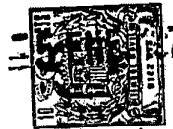
Una manga de ajustaje 23, va montada axialmen-
95 te, movable, sobre el lado exterior de la manga 5. La manga



de ajuste 23 se puede sujetar en una posición axial deseada, relativa al dispositivo sujetador 1, por medio de un tornillo 27, el cual corre en una muesca axial 28, formada en la superficie circunferencial de la manga 5. Las ranuras 24, -
100 - están formadas en el extremo frontal de la manga de ajuste 23 y se extienden ligeramente, helicoidalmente, cada una -
sirve para albergar un pasador 19. Las ranuras 24, al igual que los medios de cierre 18, van espaciadas, 180º aparte -
sobre la manga de ajuste 23 y el soporte del mandril 12, -
105 - respectivamente. En el extremo frontal de la manga de ajuste 23, las ranuras se abren en una muesca anular 25, dis-
puesta en la superficie circunferencial interior de la manga de ajuste, en cuya muesca, los pasadores 19 se pueden mover libremente. Inmediatamente delante de los puntos de inter-
110 - sección de las ranuras con dicha muesca 25, como contemplada en la dirección de rotación del aparato de cortar hilo, cuando se realiza el enrosque, la muesca 25 va formada con levas interiores 26, cuyas superficies superiores están en un nivel con la superficie cilíndrica, circunferencial interna
115 - de la manga de ajuste 23.

La porción ranurada de la manga de ajuste 23 va equipada, preferiblemente, con una manga protectora (que no se representa).

120 - Cuando no se utiliza, el aparato de cortar hilo, de acuerdo con la invención, es fijado mediante el ahumamiento Morse 2 en el husillo de una máquina perforadora, una contrapunta o componente semejante. Luego el aparato de cortar hilo, se equipa con un troquel de enroscar, el cual va insertado en el sujetador 14 y cerrado en posición con -
125 - la ayuda del tornillo de detención 16. Si se utiliza un ma-



cho de cortar hilo, el aparato de cortar hilo, va equipado con un adaptador, un extremo del cual, encaja en el sujetador 14 y en cuyo extremo es insertable un macho de cortar hilo 15. Cuando el aparato de cortar hilo ha sido colocado asi, por ejemplo en una máquina de perforar y equipado con el util de cortar hilo deseado, se ajusta la profundidad de cortar hilo deseada, por sustitución axial de la manga de ajuste 23, hasta que se haya obtenido la profundidad de corte de hilo deseada. Esta profundidad de corte de hilo, corresponde a la distancia entre la superficie posterior radial de la manga de ajustaje y aquella superficie de la pestaña 3, lo cual evita que la manga de ajuste 23 se mueva ascendentemente. Luego se sujeta la manga de ajustaje en la posición asi fijada por medio del tornillo 27. El aparato ya está dispuesto para cortar hilo.

Quando comienza el movimiento rotativo del husillo de la máquina de perforación, rotará entero el aparato de cortar hilo. El aparato es adelantado por el avance axial de la máquina perforante hacia la pieza de trabajo. Cuando el husillo de cortar hilo se introduce en el orificio de la pieza de trabajo, comienza a perforar hilos. El avance axial de la máquina perforante se detiene con eso, y el macho de cortar hilos se enrosca mas en el orificio, extrayendo el soporte de mandril 12 de la manga 15, frente a la acción del resorte 9. Durante la extracción del soporte del mandril 12 de la manga 5, los pasadores 19 se deslizan en las ranuras 24 de la manga de ajustaje 23. En vista de que la manga de ajustaje no es girable con relación a la manga 5 y como consecuencia tambien con relación al dispositivo de sujeción 1, el movimiento rotatorio del husillo



de perforación se transferirá al soporte del mandril 12 y así al husillo de cortar hilo 15. Cuando se ha extraído el soporte del mandril 12, una cierta distancia desde la manga 5 los pasadores 19 dejarán las ranuras 24 y serán entrados en la muesca 25 en donde están libres de moverse, de modo que los medios de cierre ya no transmiten el movimiento rotativo de la manga de ajustaje 23 al soporte de mandril 12. En cambio, los pasadores 19 permanecerán en la muesca 25 y en la rotación de la manga de ajustaje 23 se deslizarán sobre las levas 26 provistas de dicha muesca 25. El macho de cortar hilo 15 estará así paralizado aunque aún gire el aparato de cortar hilo.

El macho de cortar hilo, se ha detenido ya, lo que implica que se ha alcanzado la prefijada profundidad de cortar hilo. La dirección de rotación del husillo perforante se invierte ahora. El macho de cortar hilo, se moverá ahora en dirección ascendente fuera del orificio enroscado y moverá el soporte del mandril 12 internamente en la manga 5. Así se tiene el propósito de comenzar el movimiento de regreso del macho de cortar hilo, precisamente cuando los pasadores 19 estén opuestos a las ranuras 24, pero ya que el soporte del mandril 12 no corre enteramente sin fricción puede suceder que la vuelta del macho de cortar hilo desde el orificio, comience antes de que los pasadores 19 hayan alcanzado las levas 26. Para evitar una deformación de los hilos en tal caso, los pasadores 19 tienen superficies inclinadas 21, las cuales cuando, presionadas contra el borde posterior, preferiblemente biselado, de la muesca 25, impulsan internamente los pasadores 19, de modo que las superficies superiores de los pasadores 19 estarán a nivel con la superficie interna del soporte del mandril 12 y de modo



190 que dicho soporte 12 pueda tirarse hacia atras, parcialmente,
sin que los medios de cierre hayan dentellado las ranuras -
24. En rotación continuada, los pasadores 19 dentellearán
de nuevo, sucesivamente, las ranuras 24.

195 Para facilitar la perforación de la pieza
de trabajo, por medio del macho, las ranuras 24 no son, -
preferentemente, completamente axiales, sino ligeramente
helicoidales, para que durante la perforación, los pasado-
res 19 sobre los medios de cierre, sean accionados hasta
cierto punto en la dirección de la perforación, facilitando
asi el trabajo del macho. La inclinación de las ranuras 24
facilitaran tambien la retirada del macho.

200 Para permitir cortar los hilos izquierdos, -
la manga de ajustaje 23 puede sustituirse, simplemente, por
una manga de ajustaje provista de ranuras inversamente he-
licoidales 24 y levas invertidas en el espejo 26 en la mues-
ca 25, en la cual los pasadores 19 son libres de moverse.
Si el aparato de cortar hilo se ha de utilizar a menudo pa-
205 ra cortar hilos alternos derechos e izquierdos, las ranuras
24 pueden ser completamente rectas y axiales, eliminando
con ello un cambio continuo de mangas de ajustaje. Esto -
producirá, sin embargo, un mayor tiron sobre el hilo. Otra
variación concebible es utilizar otro número de ranuras -
210 24, por ejemplo tres o cuatro, estando las ranuras ordenadas
simetricamente alrededor de la manga de ajustaje 23 y sien-
do utilizado el correspondiente número y el correspondiente
espaciamiento de los medios de cierre 18.

215 El aparato de cortar hilo tambien puede uti-
lizarse en un torno, en cuyo caso el aparato de cortar hilo



está paralizado y la pieza de trabajo gira, pero por otra parte, esto no implica cambio en la función.

220 Descrita suficientemente la invención así -
como la forma de llevarla a la práctica, ha de hacerse constar que esta es susceptible de toda clase de modificaciones de detalle en tanto que estas no alteraren su fundamento.

--NOTA--

225 Los puntos de invención propios y nuevos que se presentan para que sean objeto de este registro de Patente de Invención, en España, son los siguientes:

230 1º.- Aparato de cortar hilo, con un dispositivo de sujeción, el cual está formado en su extremo frontal como una manga y sirve para sostener un soporte de mandril, movible, montado dentro de la manga y una manga de ajuste por abrazaderas, movible axialmente, montada sobre el lado exterior de la manga para ajuste de la deseada longitud de hilo, teniendo dicho aparato medios de cierre adaptados -
235 durante el enrosque interno y externo para impedir un movimiento relativamente rotatorio entre el soporte del mandril y el dispositivo de sujeción, en donde los medios de cierre son movibles radialmente, montados en el soporte de mandril y adaptados para cooperar con las cavidades en la manga de ajuste, la cual cuando el soporte de mandril esta en su posición extrema, anula la acción de los medios de cierre.

240 2º.- Aparato de cortar hilo, según reivindicación anterior, en donde los medios de cierre son dos pasadores, diametralmente opuestos, que van montados en aquella parte del soporte de mandril que está colocada en el exterior della manga del dispositivo de sujeción y que estan cargados, por resortes, en una dirección radialmente -
245

externa





externa.

250 3º.- Aparato de cortar hilo, según reivindicación anterior, en donde los pasadores de aquellos lados que miran al dispositivo de sujeción, están provistos, cada uno, de una superficie oblicua.

255 4º.- Aparato de cortar hilo, según reivindicación primera, en donde las cavidades comprenden una muesca en la cual los pasadores se pueden mover libremente y la - cual se extiende alrededor del lado interno de la manga de ajuste, en su extremo frontal, y un número de ranuras que se conectan sobre dicha muesca y que están sustancialmente dispuestas, axial u oblicuamente, en posiciones en la manga de ajustaje que corresponde a la ubicación de los medios de cierre.

260 5º.- Aparato de cortar hilo, según reivindicación anterior, en donde la muesca tiene levas interiores.

6º.- Aparato de cortar hilo, según reivindicación anterior 5, en donde las ranuras son ligeramente helicoidales de inclinación izquierda o derecha.

265 7º.- Aparato de cortar hilo, según reivindicación primera, en donde el soporte del mandríl es cargado por muelle, hacia su posición extrema mediante un resorte.

270 8º.- Aparato de cortar hilo, según reivindicación primera, en donde la manga de ajustaje es trabable - en una posición axial facultativa.

9º.- APARATO DE CORTAR HILO.

275 Tal como se ha descrito en la memoria que - antecede y para los fines que se han especificado, representado en el dibujo que se acompaña.

...//..





... Consta la presente memoria descriptiva, de once hojas escritas a máquina por una sola cara y a doble espacio.

Madrid, 4 de enero de 1.974.-

DOMINGO DIAZ UNGRIA
P. P.

280

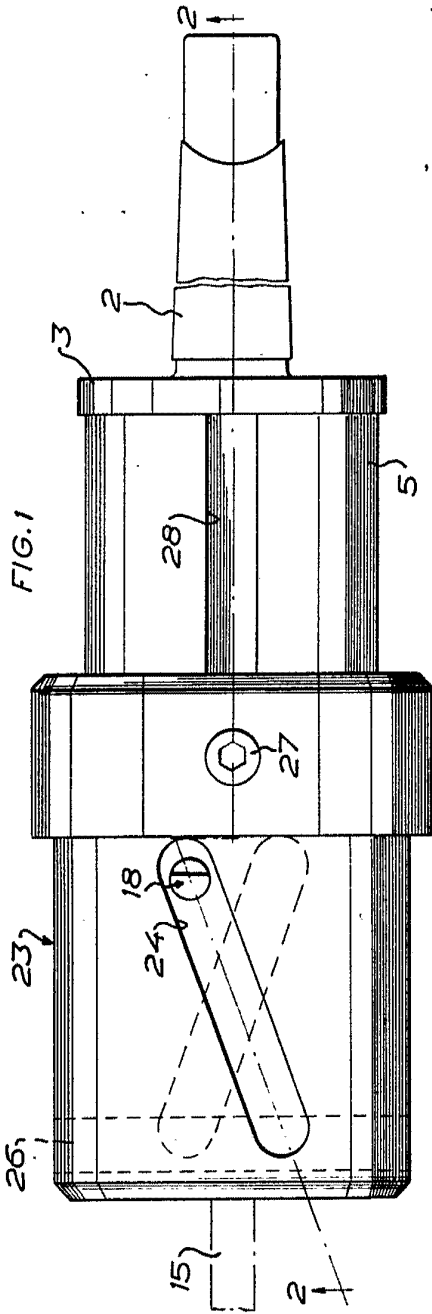


FIG. 1

FIG. 3

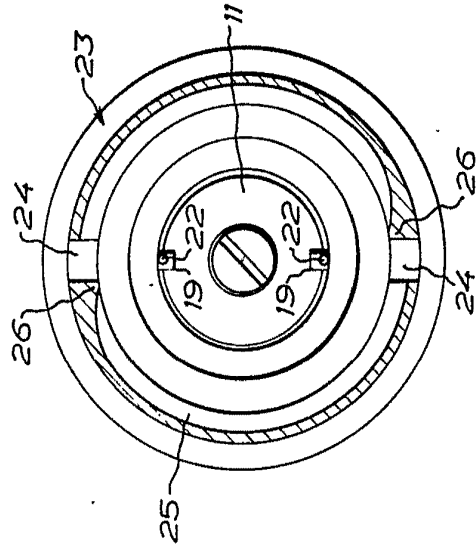
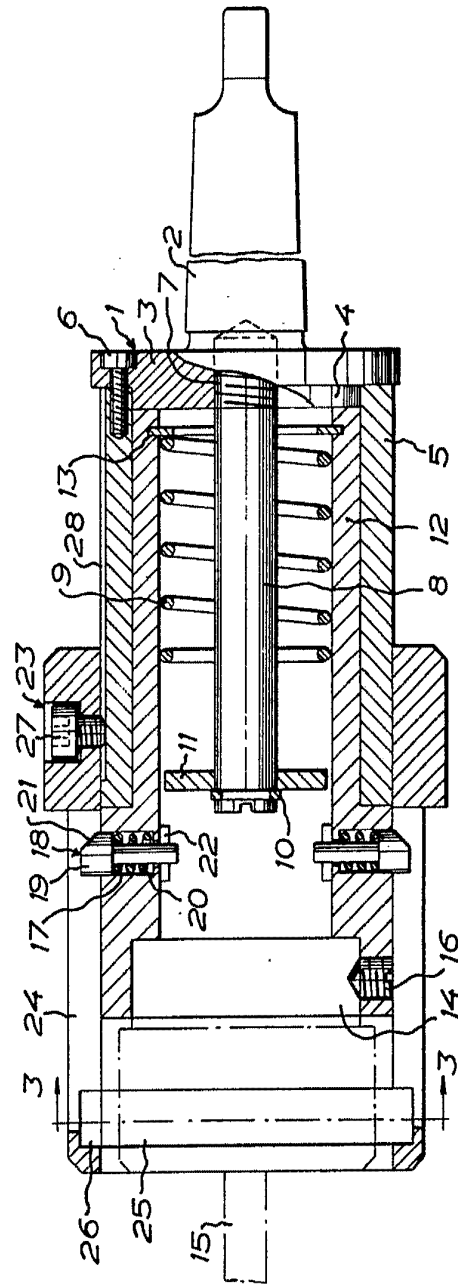


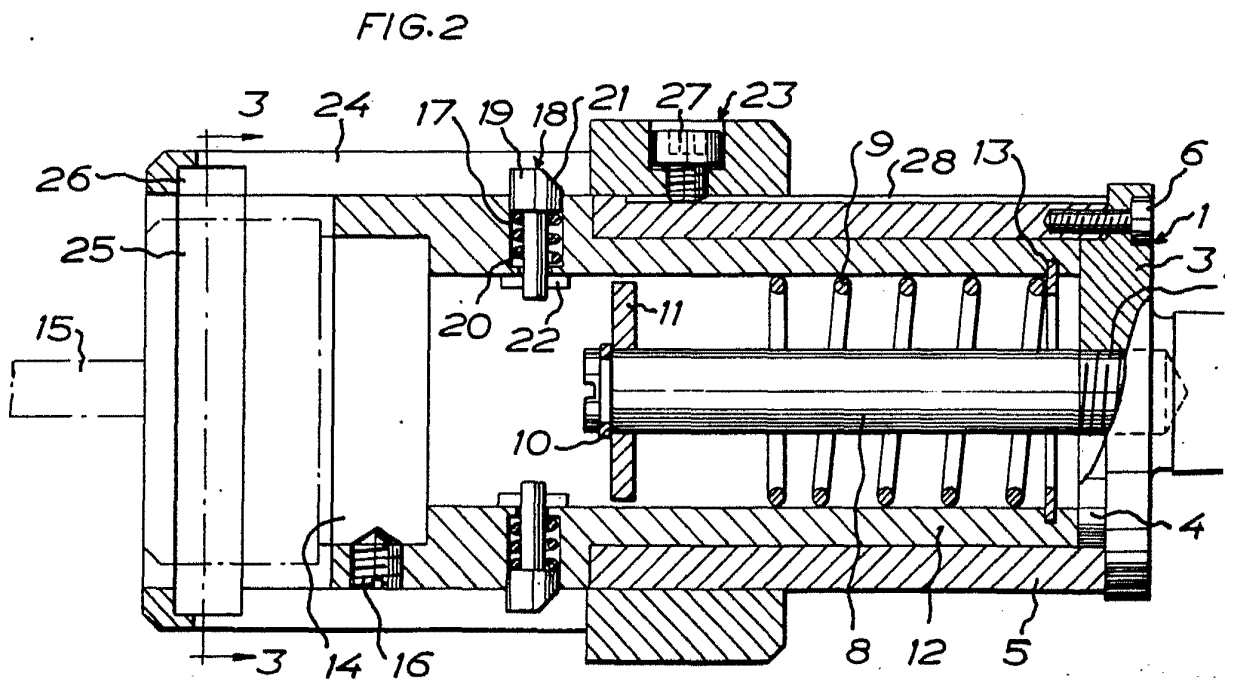
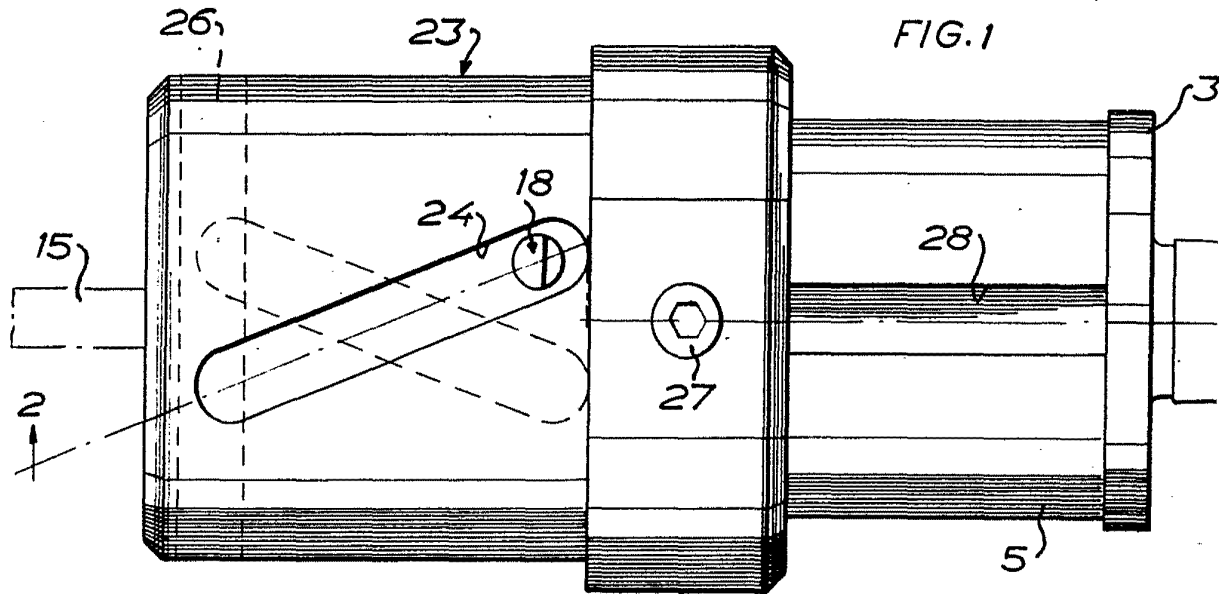
FIG. 2



9 ABE. 1974

DOMINGO DIAZ UNGRIA
P.P.

AB TOOLFIX



ESCALA VARIABLE

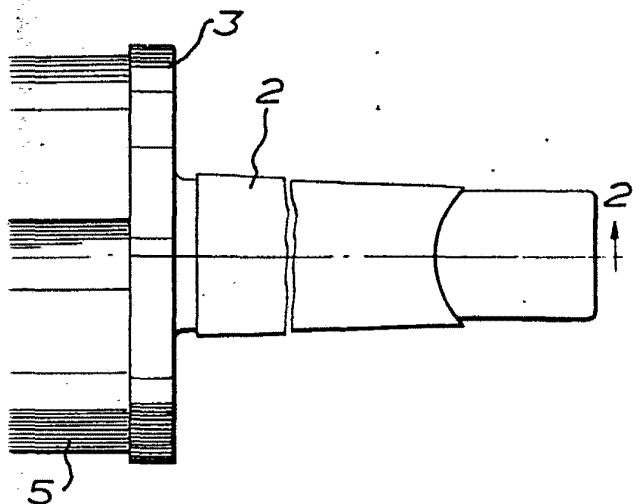
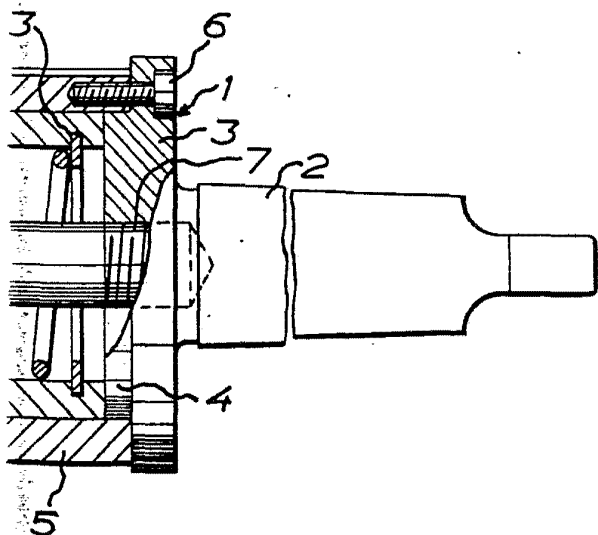
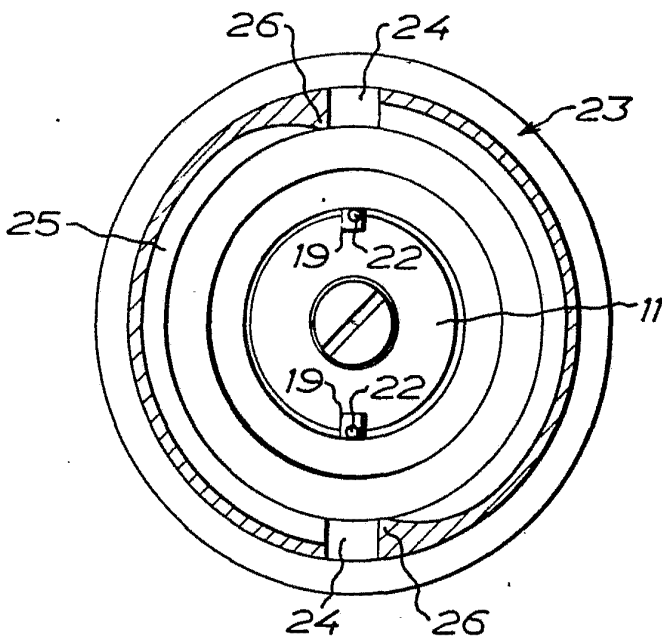


FIG.3



5 ENE. 1974

DOMINGO DIAZ UNGRIA
P.P.