



380956

SECCION TECNICA
CLASIFICACION B.25
SUBCLAS. C

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

POLY PATENT AKTIENGESELLSCHAFT

entidad liechtenstiense, domiciliada en
Schaan, Liechtenstein, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CLA-
VADORAS POR EXPLOSION"

=====

Inventor: Ugo Gussalli

Prioridad: Solicitud de patente en Italia no.
17594 A/69 de fecha 30 Mayo 1969.



380956

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención tiene por objeto una herramienta para clavar clavos por efecto de una acción explosiva. -----

- 5. Un objeto particular de la presente invención es el de proporcionar un ajuste automático de la longitud del clavo deseada. Otro objeto de la presente invención es el de proporcionar un sistema de cierre automático de bloqueo de la herramienta en combinación con un dispositivo de seguridad que excluye cualquier accionamiento involuntario de la herramienta misma. -----
- 10.

En las clavadoras actualmente en uso está previsto: -----

- 15. 1) un cañón de disparo de carrera libre en el cual el clavo a disparar está directamente en contacto con la carga explosiva y se comporta pura y simplemente como un proyectil; o bien -----

- 20. 2) un cañón que contiene un pistón de empuje que golpea la cabeza del clavo, sin posibilidad de regulación de la longitud del cañón o de la posición inicial del pistón en función del clavo a clavar. -----



29 MAY.

380956

En el primer caso, el clavo, clavándose en la pieza a clavar, la golpea con una elevadísima energía cinética que puede provocar daños en la superficie circundante de la pieza. - - - - -

- 5. En el segundo caso, al variar la longitud del clavo, el pistón en vez de empujar el clavo, clavándolo en la pieza deseada, desarrolla una acción de martillo la cual, además de dar resultados no completamente satisfactorios, puede reportar los mismos inconvenientes lamentados para la
- 10. clavadora de carrera libre. - - - - -

- 15. Un requisito esencial de las herramientas de este tipo es el de excluir taxativamente la posibilidad de que la herramienta pueda ser accidentalmente accionada, por obvios motivos de seguridad. A este propósito se puede citar el hecho de que las normas vigentes en diversos países prescriben que, para poder accionar la herramienta, ésta debe ser presionada contra la pieza a clavar con una fuerza ampliamente superior a la que accidentalmente podría ser ejercida; a título indicativo se puede citar el valor de dicha
- 20. fuerza prescrito por las normas italianas, que es de aproximadamente 2,5 veces el peso de la herramienta. - - - - -

- 25. La presente invención elimina los inconvenientes y desventajas antes mencionados y, a este objeto, prevé en una clavadora que comprende una caja de mecanismos, un cañón de disparo que forma una cámara de explosión, un pistón

380956



29 MAY.

- deslizable en dicha cámara y un obturador que lleva un percutor que, por intervención de un gatillo golpea el fondo del cartucho preparado en posición en la cámara de explosión, el perfeccionamiento consiste en un elemento telescópico de ajuste montado de forma deslizante en el interior
5. de la caja de mecanismos y en el exterior del cañón de disparo, contrastado por un muelle que reacciona contra un resalte anular externo formado por dicho cañón de disparo, en un bloque de cierre articulado de modo giratorio a dicho obturador y que tiene un diente que se acopla con una u otra
10. de dos muescas formadas sobre el extremo posterior de dicho cañón de disparo, en una palanca de armado y disparo que tiene un diente posterior en acoplamiento no permanente con dicho percutor y una parte anterior accionable por parte de
15. un diente de accionamiento de dicho gatillo, efectuando dicha palanca de armado y disparo un movimiento de balancín de la posición de acoplamiento a la de desacoplamiento de dicho percutor, y un muelle que mantiene fijado el obturador en el fondo de la caja de mecanismos por lo que dicha
20. parte anterior de la palanca permanece separada y por tanto fuera del radio de acción de dicho diente de accionamiento hasta que no se ejerce una presión suficiente para vencer la acción antagonista del muelle mismo, desplazando hacia la tapa de la caja de mecanismos el conjunto constituido
25. por el elemento telescópico de ajuste, el pistón, el cañón de disparo, el obturador y dicha palanca de armado y disparo. - - - - -

380956

29 MAR



5. Según otro aspecto de la presente invención está previsto, en el interior de dicho elemento telescópico de ajuste, un tubo de guía del vástago anterior del pistón, el cual tubo lleva, en el extremo anterior, un elemento amortiguador apto para disipar cualquier energía residual contenida en el pistón después de que el clavo ha sido implantado. -

10. Otro aspecto característico de la presente invención es el de proporcionar un tope de deslizamiento de dicho elemento telescópico de ajuste, sobresaliente anularmente de dicha caja de mecanismos, y suficiente para parar el deslizamiento del elemento telescópico si no ha sido introducido el clavo a clavar, antes de que el cañón de disparo sea acoplado y desplazado hacia atrás para comprimir dicho muelle que mantiene separado el fondo del obturador de dicha caja de mecanismos. Una ulterior característica de la
 15. clavadora según la presente invención reside en el amortiguador antirretroceso previsto entre la tapa de la caja de mecanismos y el fondo del obturador. - - - - -

20. Otros objetos y ventajas de la presente invención aparecerán en la descripción que sigue, dada a título de ejemplo no limitativo, con referencia a los planos anexos, en los que: - - - - -

25. La fig. 1 es una vista lateral, parcialmente seccionada, de la clavadora según la presente invención; - - -
 la fig. 2 es una vista en sección parcial, en de-

380956



talle, según la línea II-II de la fig. 1; - - - - -

la fig. 3 es una vista en detalle, fragmentaria, del cañón de disparo de la clavadora, extraído de la misma; -

la fig. 4 es una vista en sección según la línea
5. IV-IV de la fig. 3; - - - - -

la fig. 5 es una vista en detalle, fragmentaria, de una parte de la clavadora de la fig. 1; - - - - -

la fig. 6 es una vista análoga a la fig. 1 de la clavadora preparada para la carga del cartucho y del clavo; -

10. la fig. 7 es una vista análoga a la fig. 1 de la clavadora preparada para el accionamiento del gatillo; - - -

la fig. 8 es una vista en planta, por encima, parcialmente seccionada, de la clavadora según la línea VIII-VIII de la fig. 6; - - - - -

15. la fig. 9 es una vista en sección transversal lateral de la caja de mecanismos de la clavadora en la posición de la fig. 7; - - - - -

la fig. 10 es una vista en sección transversal según la línea X-X de la fig. 9; - - - - -

20. la fig. 11 es una vista lateral solamente del obturador; - - - - -

la fig. 12 es una vista en planta del obturador vis

380956

253



to por encima en la fig. 11; - - - - -

la fig. 13 es una vista en planta del obturador, visto por abajo en la fig. 11; y - - - - -

5. la fig. 14 es una vista del obturador visto por el extremo de la izquierda en la fig. 11. - - - - -

10. Con referencia principalmente a las figs. 1 y 8, la clavadora objeto de la presente invención comprende una envolvente silenciadora 1, que tiene el objeto que a continuación se detallará, que está rígidamente fijada mediante un remachado 2 a una caja de mecanismos 3, la cual, en correspondencia con el silenciador 1, está provista de nervaduras periféricas en hélice 4 que definen diversas cámaras intercomunicantes 5 para la expansión sucesiva de los gases de explosión que, al final, salen a través de los agujeros 6 de expansión. En el extremo posterior de la caja de mecanismos 3 está prevista una tapa 7 de la caja roscada sobre la misma caja de mecanismos con interposición de una arandela elástica abierta 8, para asegurar un apriete seguro y permanente. - - - - -

20. En el interior de la tapa de la caja de mecanismos está previsto un amortiguador 9 que absorbe eventuales choques de retroceso a través de un disco macizo de fondo 10. -

25. Por el otro extremo de la caja de mecanismos 3 sobresale un elemento tubular 11 de ajuste telescópico a la longitud del clavo escogido, cuyo funcionamiento será ilus-

380956



trado a continuación. Dicho elemento, que será de ahora en adelante denominado abreviadamente "telescopio", es adecuado para deslizar axialmente en el interior de la caja de mecanismos 3, contra la acción de un muelle 12. El interior de la caja de mecanismos 3 está además provisto de un tope anular con escalón de seguridad 13, para el objeto indicado a continuación. En el telescopio 11 y en la caja de mecanismos 3 se extiende el verdadero y propio cañón de disparo 14, que tiene un diámetro exterior tal que puede deslizar dentro del telescopio 11 y que presenta un resalte anular 15 que constituye la sede de reacciones del muelle de ajuste 12 que está dispuesto libremente alrededor de la superficie externa del cañón, con el extremo opuesto acoplado, como se ha dicho anteriormente, con el telescopio de ajuste 11. - -

El cañón 14, en el extremo dispuesto hacia la tapa de la caja de mecanismos 7, termina en un elemento perfilado de enganche y bloqueo 16 que presenta dos ranuras de diferente profundidad 17 y 18 y termina en un diente 19 para el objeto ilustrado a continuación. El cañón 14 forma, además, una cámara de explosión 20 en la cual es cargado cada vez un cartucho 21 del tipo normalmente usado en herramientas de este tipo. La cámara de explosión 20 comunica con una cavidad 22 en la que se aloja en forma deslizante un pistón de empuje 23, cuyo vástago 24 es guiado por un tubo de guía 25 que se extiende de forma deslizante en el telescopio de ajuste 11 y en el cañón 14. El tubo de guía 25 lle

380956

ZSMA



va, en la parte anterior, un disco 26 sobre el cual se asienta un amortiguador 27, preferentemente de goma maciza. Como se ha mostrado claramente en las figuras 2, 3 y 4, el cañón 14 presenta dos lumbreras 28 diametralmente opuestas; el tubo de guía 25 presenta dos orificios 29 diametralmente opuestos y el telescopio de ajuste 11 presenta dos lumbreras de acoplamiento 30 también diametralmente opuestas. En la fig. 2 se vé que el cañón 14, el tubo de guía 25 y el telescopio de ajuste están unidos transversalmente por dos tetones de paro 31 diametralmente opuestos y que tienen, cada uno, un apéndice 32 que se aloja en el respectivo agujero 29, mientras la parte del cuerpo alargada 33 se aloja en la respectiva lumbrera 30 del telescopio 11 y pasa en forma deslizante por la lumbrera 28 del cañón 14. De la descripción anterior está claro que, con la disposición antedicha, el telescopio 11 y el tubo de guía 25 pueden deslizar axialmente respecto al cañón 14 y a la caja de mecanismos 3. - - - - -

Para la introducción y la expulsión del cartucho, la caja de mecanismos 3 presenta una abertura 34 (ver fig. 8), dispuesta en un lado, a la que corresponde una abertura 35 formada en un manguito 36 que lleva la empuñadura 37 (fig. 1). Esta última presenta un alojamiento oportuno para un gatillo de disparo 38 que tiene un diente de disparo 39 apto para efectuar una oscilación vertical alrededor de un eje 40. - - - - -

3809562



5. En la parte superior de la caja de mecanismos 3 está practicada una lumbrera 41 la cual corresponde a una lumbrera 42 en el manguito 36 y en la que puede oscilar verticalmente un bloque de cierre 43, solidario mediante el perno 44 o bien a la culata 3, que presenta una oportuna lumbrera de paso 45 (fig. 5), o bien el obturador 46 que será descrito a continuación. - - - - -

10. El bloque de cierre 43 presenta una cavidad 47 en la que se aloja un muelle 48 que reacciona contra la superficie superior del obturador 46. Además, en el bloque de cierre 43 está fijado un tetón de referencia 49 fileteado, roscable y desenroscable verticalmente y que limita la rotación del bloque 43 alrededor del perno 44 por acción contra la superficie superior del obturador 46. - - - - -

15. Como se ve claramente en la figura 1, el bloque de cierre 43 se acopla por medio de un diente 50 al extremo 16 del cañón 14 y, en particular, en la posición de cierre de la clavadora, se acopla con la ranura más profunda 17, mientras que en la posición preparada para la carga del
20. cartucho (fig. 6) se acopla con la ranura 18. Debe observarse que el diente 19 del extremo del cañón 14 sobresale hacia arriba lo suficiente para impedir que sea sobrepasado por el diente de bloqueo 50 del bloque de cierre 43 cuando el tetón de referencia 49 está roscado a fondo en bloque. -

25. El obturador 46, que se muestra mejor en las fi-

380956

29M



- guras 9-14, comprende un cuerpo cilíndrico en el que están practicadas dos acanaladuras, diametralmente opuestas 51 y 52, y dos orificios 53 y 54, de los cuales el 53 es pasante y está abierto inferiormente hacia la acanaladura 52. En el
5. orificio 54 (fig. 8), de fondo ciego, se aloja un muelle 55, que tiene el objeto indicado a continuación, mientras que en el agujero 53 se aloja el percutor 56, que comprende una punta 57 (ver fig. 6) y un cuerpo cilíndrico ensanchado 58, solicitado por un muelle 59 guiado por un perno 60. Finalmente,
10. en la acanaladura superior 51, se aloja el bloque de cierre 43, articulado a los lados de la misma acanaladura. -

- En su extremo anterior, el obturador 46 presenta una parte plana apta para acoplarse completamente con la superficie plana inferior del extremo 16 del cañón 14 y un extractor 61 (fig. 8), solicitado por un muelle 62 que se aloja en un orificio 63 practicado en el cuerpo del obturador.
15. El extractor 61 tiene por objeto enganchar, mediante el diente 64, el borde de fondo 65 de la vaina del cartucho 21 disparado, para la expulsión automática del mismo. Al obturador
20. 46 está asociada una palanca de armado y disparo 66 (figuras 6, 7, 8, 9, 10), que comprende una parte anterior 67, conformada en U, que se dispone en la posición claramente mostrada en la fig. 1, separada aproximadamente 4 mm hacia delante respecto al diente de disparo 39 del gatillo 38. - -

25. La parte posterior de la palanca 66 lleva un diente de armado y disparo 68 (fig. 9 y 10), que se aloja en la

29 MAY



380956

acanaladura 52 e interesa también una parte del orificio 53, acoplándose (fig. 1) en el mismo, por apoyo del extremo anterior de la parte del cuerpo ensanchada 58 del percutor 56, en contraste con el muelle 59. - - - - -

- 5. Lateralmente, de la palanca 66 sobresale un ojal 69 (figs. 9 y 10) en el cual se aloja en forma deslizante un perno de guía 70 para un muelle 71, mientras el extremo opuesto 72 del perno 70 (que constituye la base fija de reacción del muelle 71) está alojado en un vaciado 73 practicado en el cuerpo del obturador y que constituye el extremo de una parte vaciada longitudinal 74 del obturador para recibir el perno 70, el muelle 71 y el ojal 69 sin salir del perímetro circular del mismo obturador. Finalmente, la palanca 66 presenta un resalte 75 que determina la expulsión automática de la vaina del cartucho disparado después de la extracción del mismo por parte del extractor 61.-

- 20. Debe observarse además que tanto el muelle 59 como el muelle 55 reaccionan contra el disco de fondo 10, mantenido en posición por la tapa de la caja de mecanismos 7. En la figura 1 aparece, además, claramente que el fondo 76 del obturador 46 se mantiene separado respecto al disco 10 en la misma distancia de separación que entre la parte anterior 67 de la palanca 66 y el diente de accionamiento 39 del gatillo 38, o sea aproximadamente 4 mm, por acción del muelle 55. - - - - -

Finalmente se ha observado que el amortiguador 9,

380956

29 MAY 1942



que en las figuras está representado por un muelle, puede ser de cualquier tipo, preferentemente de goma maciza, la cual, además, es menos susceptible de transmitir movimientos de retroceso a la tapa de la caja de mecanismos 7. Además en el

5. cañón 14 están previstos canales 77 de expansión de los gases de explosión los cuales, en el acto del disparo, comunican con los canales 73 practicados en la caja de mecanismos 3 que desembocan en el interior de las cámaras 5 del silenciador 1. - - - - -

10. Considerando ahora el funcionamiento de la clavadora según la presente invención, se parte de la posición de la fig. 6 en la cual la misma está en condición de reposo con el diente 50 del bloque de cierre 43 acoplado en la ranura 18 y el cañón 14 en la posición más avanzada; a través

15. de las aberturas 34 y 35, se introduce en la cámara de explosión el cartucho adecuado 21. Después, empujando sobre el telescopio de ajuste 11, se hace volver hacia atrás el cañón 14 hasta que se acopla con la propia ranura 17 el diente 50 del bloque de cierre 43, venciendo la resistencia del muelle

20. 12 y alcanzando la posición de la fig. 1. - - - - -

En este punto se introduce en la boca anterior del telescopio de ajuste 11 el clavo 79, de modo que la cabeza 80 queda en la parte interior, utilizando una arandela de plástico 81 como elemento centrador del clavo. Después se

25. apoya la boca de la clavadora contra la pieza a clavar y se

29 MAY.



380956

- ejerce una presión progresiva en la dirección de la flecha 82 en la fig. 7. El telescopio de ajuste desliza en el interior de la caja de mecanismos 3, hasta llevar la cabeza 80 del clavo en contacto con el extremo anterior del vástago
5. 24, mientras el tubo de guía 25 desliza conjuntamente con el telescopio 11, en virtud de la unión rígida determinada por los tetones de fijación 31. En este punto, si se continúa ejerciendo presión en la empuñadura 37 en la dirección de la flecha 82, también el pistón 23 desliza hasta disponerse contra la cámara de explosión 20 en la cual está contenido el cartucho 21. Por el acoplamiento así establecido con el cañón 14, este último inicia un deslizamiento hacia el interior de la caja de mecanismos 3 contra la acción antagonista ejercida por el muelle 55. Continuando la presión
10. se llega a vencer tal acción antagonista hasta llevar el fondo 76 del obturador 46 en contacto con el disco 10 (posición de la fig. 7). Simultáneamente, la parte anterior 67 de la palanca de armado y disparo 66, moviéndose solidariamente con el obturador 46, se lleva en alineación con el
15. diente de disparo 39 del gatillo 38. Por tanto, la clavadora, que de la posición de la fig. 6 ha sido llevada a la posición de la fig. 1, apenas la cabeza 23 del pistón haya acoplado el cañón 14, ha alcanzado la posición mostrada en la fig. 7, en la que está preparada para el disparo. Es oportuno subrayar que las condiciones de la fig. 7 se mantienen
20. mientras se mantiene inalterada la presión que vence la fuerza antagonista del muelle 55. En este punto, accionando el
- 25.

380956

29



gatillo 38, el diente 39 empuja hacia arriba el extremo anterior 67 de la palanca 66 la cual, moviéndose en balanceo, desacopla el diente 68 del percutor 56 y éste, bajo la acción del muelle 59, dispara, yendo a golpear contra el fondo del cartucho 21 y provocando la explosión. - - - - -

5.

A continuación, los gases explosivos, actuando en la cámara de explosión 20, aplican el empuje hacia delante deseado al pistón 23 y este último, a través del vástago 24, proyecta hacia adelante el clavo 79, causando la penetración del mismo en la pieza a clavar. - - - - -

10.

Después se separa la clavadora de la pieza a clavar y se levanta el bloque de cierre 43, por lo que, bajo la acción del muelle 12, el cañón 14 es empujado hacia delante liberando las aberturas 34 y 35. En tanto el extractor 61 haya acoplado con su diente 64 el fondo 65 de la vaina presente aún en la cámara de explosión 20, por lo que la vaina 21 no sigue el movimiento del cañón. Entre tanto, bajo la acción del muelle 71 que se distiende elásticamente, la palanca de armado y disparo 66 es empujada hacia delante y, en su carrera, acopla el fondo de la vaina 21 con el expulsor 75 situado en posición diametralmente opuesta a la del extractor 61, por lo que la vaina recibe un empuje lateral que provoca la salida del cañón, de la caja de mecanismos y del manguito 36 a través de las mencionadas aberturas 34 y 35. - - - - -

15.

20.

25.

Al movimiento de la palanca 66 corresponde en con-



380956 29 MAY. 1970

secuencia el deslizamiento hacia delante del diente de arma-
do y disparo 68, el cual lleva el extremo anterior de la
acanaladura inferior 56 del obturador 46 en posición prepa-
rada para acoplar la parte del cuerpo ensanchada 58 del per-
cutor 56. Cuando, como se ha dicho anteriormente, el cañón
14 es llevado de nuevo hacia atrás hasta cerrar el nuevo
cartucho 21 en posición en la cámara de explosión 20, la pa-
lanca 66 es nuevamente retirada hacia atrás y, a través del
ojal 69, comprime el muelle 72 mientras el diente 68 arma
de nuevo el percutor. - - - - -

Es importante subrayar el hecho de que, a falta
del clavo, el cartucho 21 no puede hacerse detonar. Efecti-
vamente, ejerciendo la presión sobre el telescopio de ajuste
11, éste, en su carrera, encuentra el resalte anular de
retención 13 antes de que el cañón 14 puede ser acoplado y
hecho deslizar de modo que lleve el fondo 76 del obturador
contra el disco 10 y después la parte anterior 67 de la pa-
lanca 66 en posición adecuada para el accionamiento, por
parte del diente 39 del gatillo 38. - - - - -

Otra característica importante reside en el hecho
de que el extremo anterior del tubo de guía 25 está provis-
to de amortiguador 27; efectivamente, si el clavo en la pe-
netración encuentra una resistencia muy inferior a la pre-
vista, además de verificarse su separación del extremo an-
terior del vástago, el vástago 24 termina su carrera hacia
delante poseyendo aún una elevada energía cinética. Esta,

29 MAY



380956

a través del acoplamiento entre el pistón 23 y el extremo posterior del tubo de guía 25, se transmite a este último el cual la disipa después en el amortiguador mencionado. La invención ha sido descrita anteriormente en una forma de realización preferida, pero está claro que numerosas modificaciones y variantes conceptualmente y mecánicamente equivalentes son posibles permaneciendo en el ámbito de la invención y que tales variantes y modificaciones deben considerarse como parte de la invención reivindicada. - - - - -

10.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

15. 1.- Perfeccionamientos en las máquinas clavadoras por explosión, del tipo que comprende una caja de mecanismos, que tiene una abertura lateral de introducción de un cartucho, un cañón alojado en la caja de mecanismos y que forma una cámara de explosión, un pistón deslizante en dicho cañón y sobre el cual actúan los gases de explosión generados en la cámara de explosión, un obturador móvil en la caja de mecanismos y que comprende un percutor móvil en un orificio pasante en el obturador mismo y solicitado por un muelle hacia la posición más avanzada respecto al obturador, caracterizados porque la máquina comprende un elemento teles

20.

380956

2 y



- cópico de ajuste montado de forma deslizante en el interior de dicha caja de mecanismos y en el exterior de dicho cañón, un primer muelle de compresión que actúa sobre dicho telescopio de ajuste empujándolo hacia el extremo anterior de la
5. clavadora y que reacciona contra un resalte anular externo formado sobre dicho cañón, un tubo de guía del vástago de dicho pistón alojado en el interior de dicho telescopio y de dicho cañón, presentando dicho cañón dos lumbreras longitudinales diametralmente opuestas, estando dicho telescopio
10. de ajuste y dicho tubo de guía unidos rígidamente por dos tetones de bloqueo deslizantes en dichas lumbreras de dicho cañón, un bloque de cierre articulado giratoriamente a dicho obturador y que presenta un diente de bloqueo, presentando el extremo posterior de dicho cañón dos ranuras trans-
15. versales aptas para ser acopladas a dicho diente de bloqueo, presentando dicho obturador una acanaladura longitudinal inferior que comunica libremente con el orificio de alojamiento del percutor, una palanca de armado y disparo que tiene un diente de armado y disparo que sobresale de su extremo
20. posterior y que se aloja en dicha acanaladura inferior de dicho obturador de modo que sobresalga de dicho agujero de alojamiento del percutor, medios de acoplamiento no permanente entre dicho diente de armado y disparo y dicho percutor, presentando además dicha palanca una parte anterior
25. conformada en U apta para ser accionada, en posición de disparo, por un diente de accionamiento de un gatillo; un se-

380956

29 MA



gundo muelle que reacciona sobre dicho obturador y solicita dicha palanca en posición avanzada, un orificio ciego en dicho obturador en el que se aloja un tercer muelle que reacciona contra un disco de fondo mantenido en posición por una tapa de la caja de mecanismos y estando dicho obturador provisto de medios extractores que se acoplan con el fondo de la vaina del cartucho en dicha cámara de explosión y estando dicha palanca provista de medios expulsores de dicha vaina cuando ésta es enganchada por dichos medios extractores.

5. -----

10. -----

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque dicho bloque de cierre es solicitado hacia la posición de cierre por un muelle y está provisto de un tetón de referencia apto para limitar de forma regulable la rotación de apertura de dicho bloque de cierre, teniendo la ranura trasera de dichas dos ranuras un borde posterior sobresaliente de una altura mayor que la altura en que se puede alzar, respecto a la ranura misma, el diente de bloqueo de dicho bloque de cierre cuando dicho tetón de referencia sobresale en la medida máxima del bloque de cierre mismo.

15. -----

20. -----

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque entre dicho disco de fondo y dicha tapa de la caja de mecanismos se aloja un amortiguador antirretroceso.

25. -----

380956

29



4.- Perfeccionamientos según la reivindicación
 1, caracterizados porque entre dicho tubo de guía y dicho
 elemento telescópico de ajuste está previsto un amortigua-
 dor. - - - - -

5. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación
 1, caracterizados porque dichos medios de acoplamiento no
 permanente entre dicho percutor y dicho diente de armado y
 disparo comprenden un resalte del cuerpo de dicho percutor
 apto para ser retenido por apoyo de dicho diente de armado
 10. y disparo. - - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación
 1, caracterizados porque alrededor de dicha caja de meca-
 nismos está previsto un manguito silenciador, que tiene en
 el extremo anterior orificios de salida de los gases de ex-
 15. plosión y que coopera con nervaduras para formar cámaras
 intercomunicantes de expansión sucesiva de los gases de ex-
 plosión, presentando dicho cañón de disparo orificios de
 conexión con la primera de dichas cámaras de expansión. - -

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación
 20. 1, caracterizados porque dicha caja de mecanismos presenta
 interiormente un escalón de tope para dicho elemento teles-
 cópico de ajuste, separado del extremo posterior de este
 último, cuando el muelle antagonista está completamente ex-
 tendido, en una distancia inferior a la longitud de dichas
 25. lumbreras de deslizamiento practicadas en dicho cañón de

380956

29



disparo. -----

8.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS MAQUINAS CLAVADORAS
POR EXPLOSION". -----

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiuna hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de catorce figuras que la ilustran.

BARCELONA, 29 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

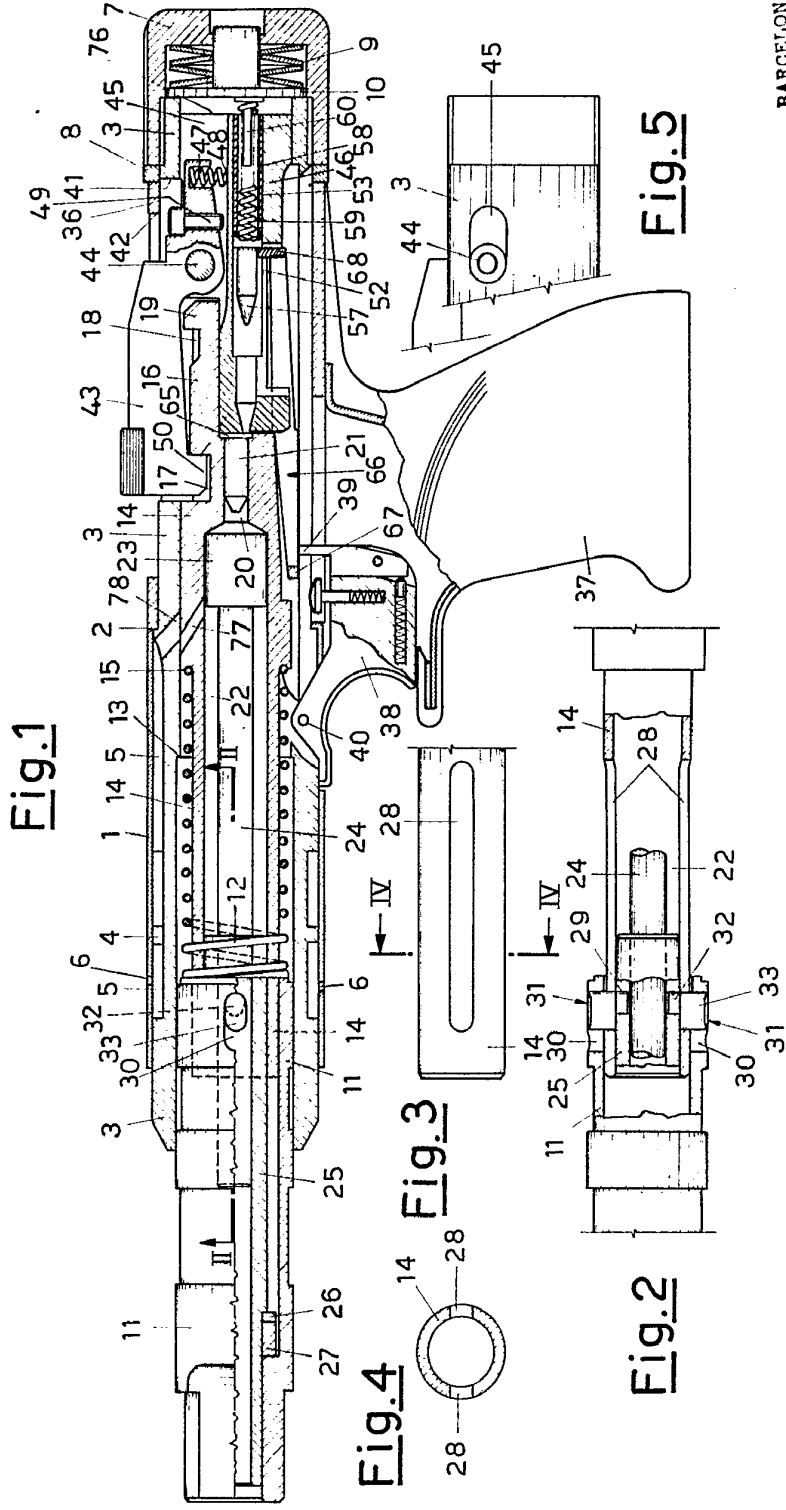
mts.

300056

300056



2



BARCELONA, 29 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

[Handwritten signature]
Per Poder
Firmado: F. Cortijo

300856

Fig.1

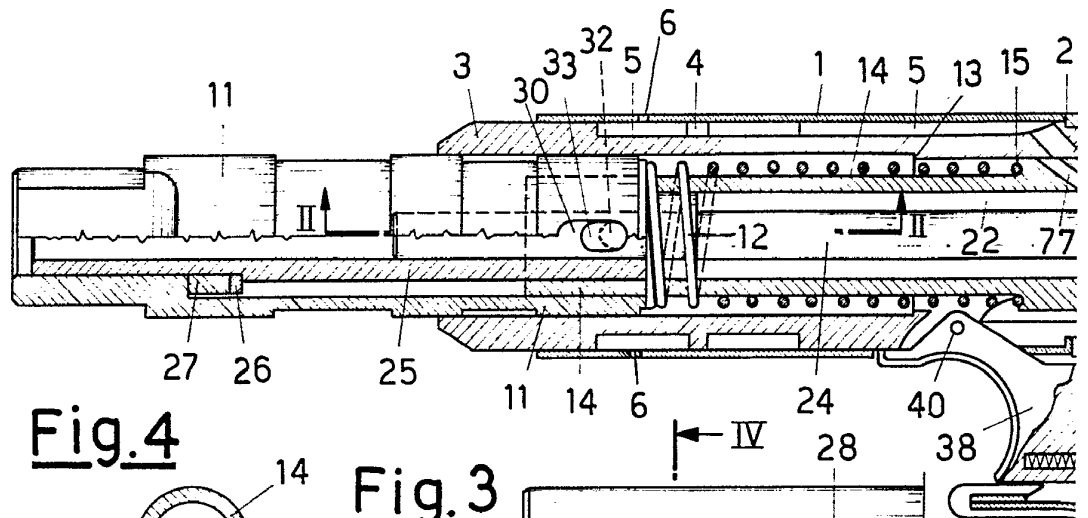


Fig.4

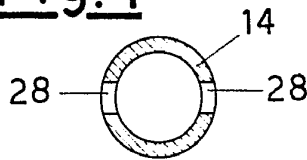


Fig.3

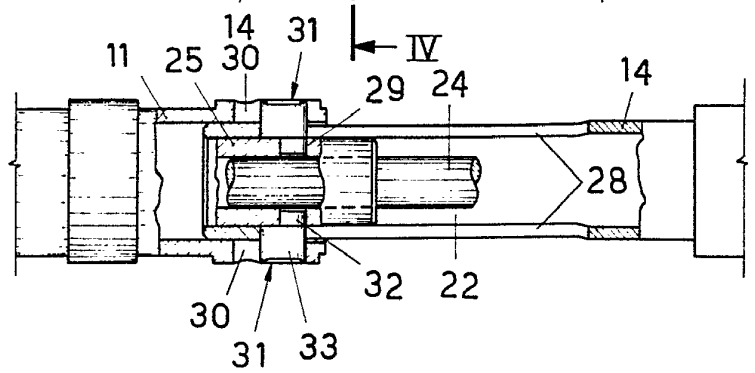


Fig.2

390956

29 MAY 1970
BREV. PAT.

Fig.1

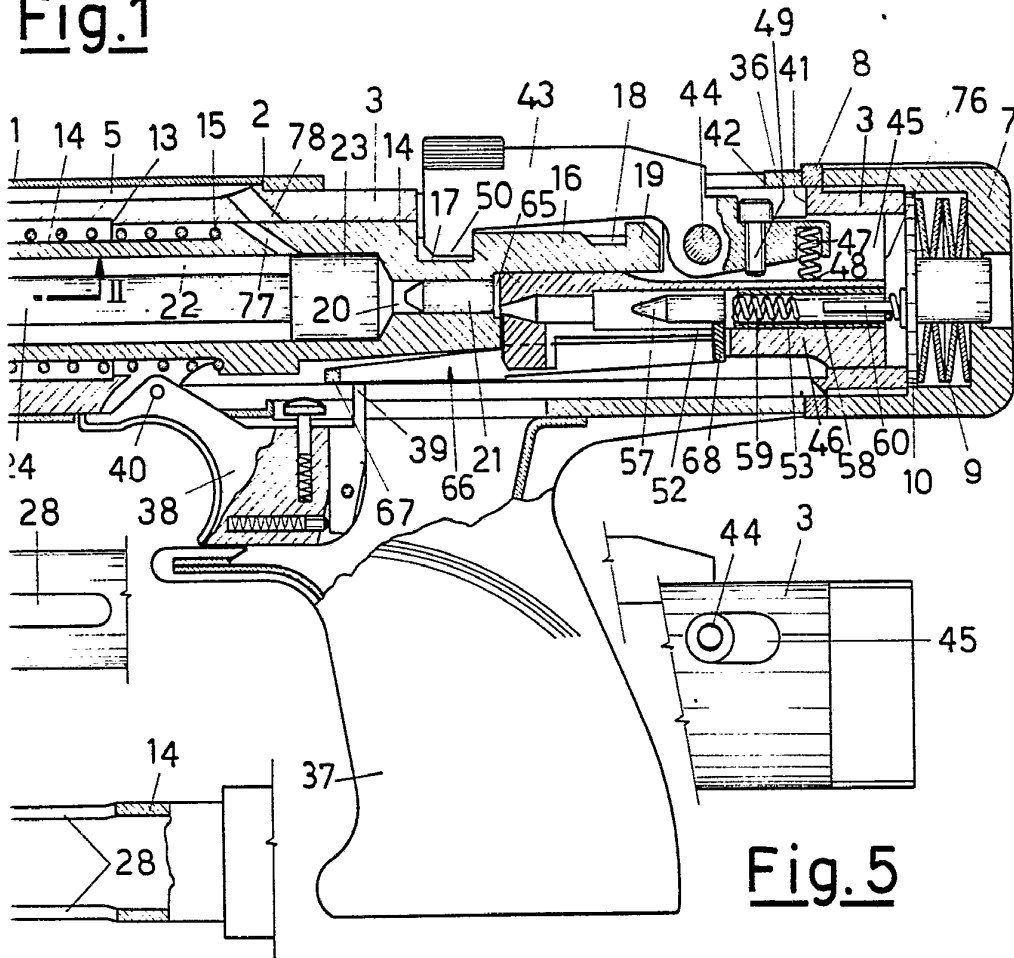


Fig.5

BARCELONA, 29 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: F. Cortijo

300956

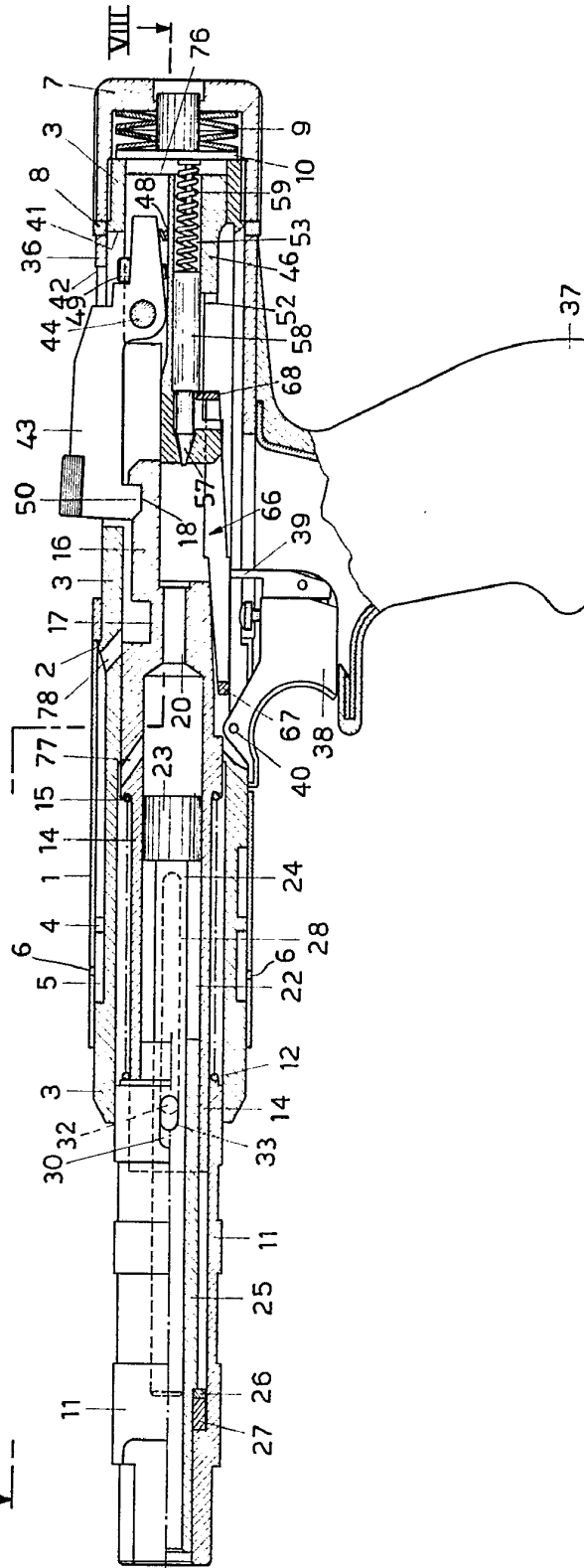
300956



29

Fig. 6

VIII
↓

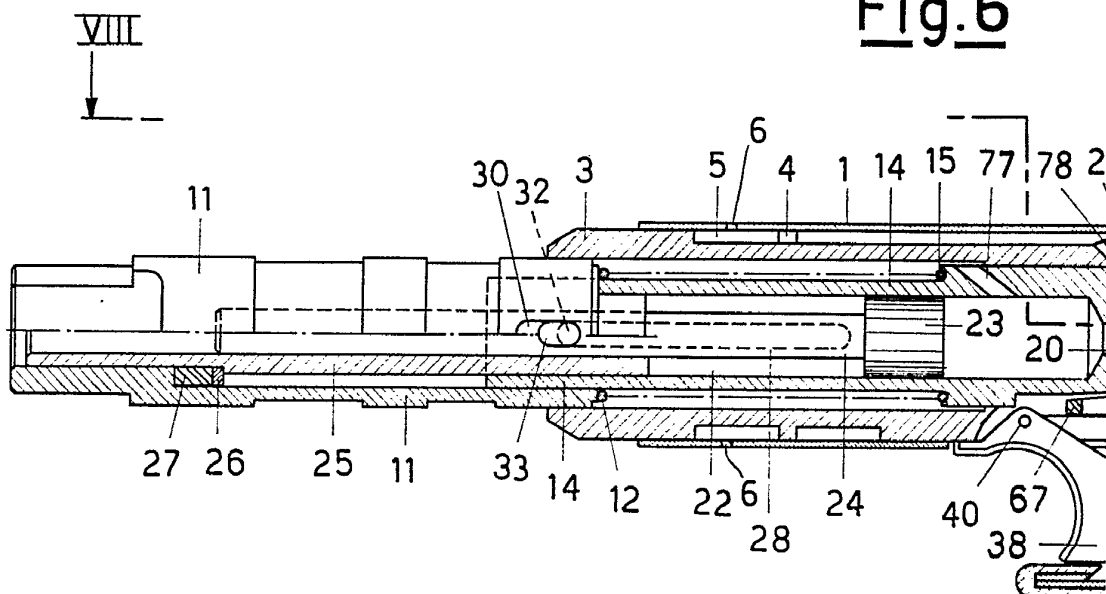


BARCELONA 29 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

Per Poder
Firma: F. Cortijo

380956

Fig. 6

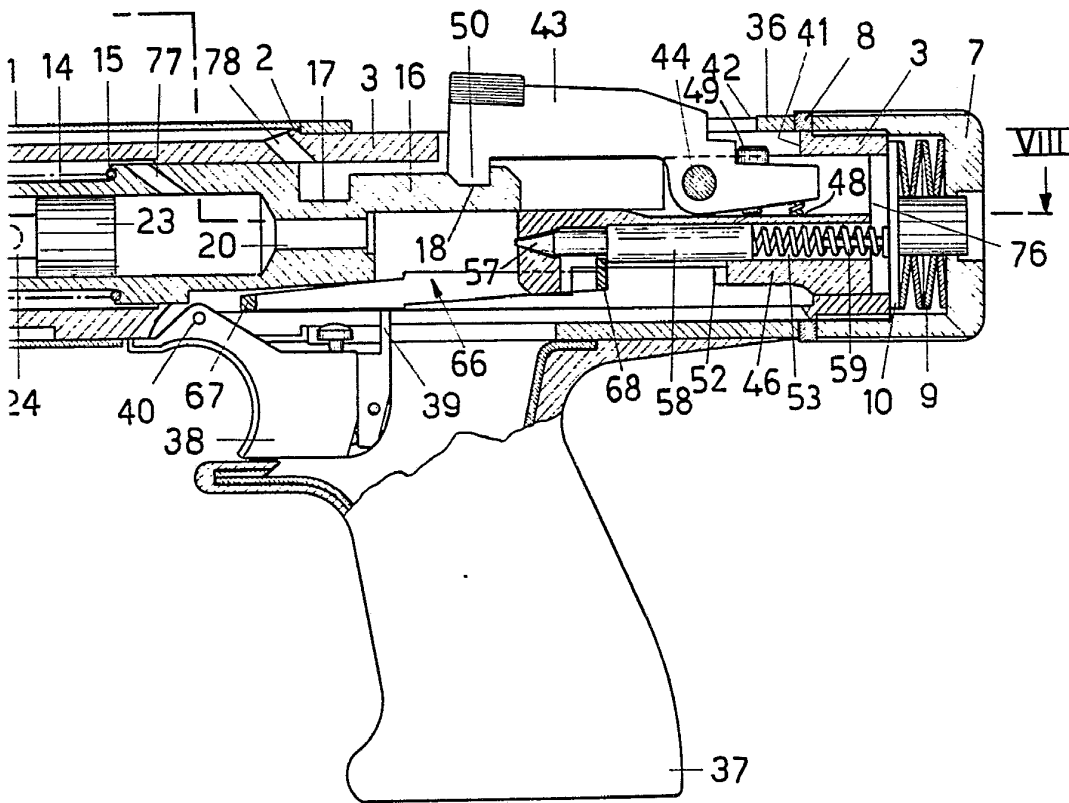


380956



29

Fig. 6



BARCELONA 29 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

Per Poder
Firmado: F. Cortijos

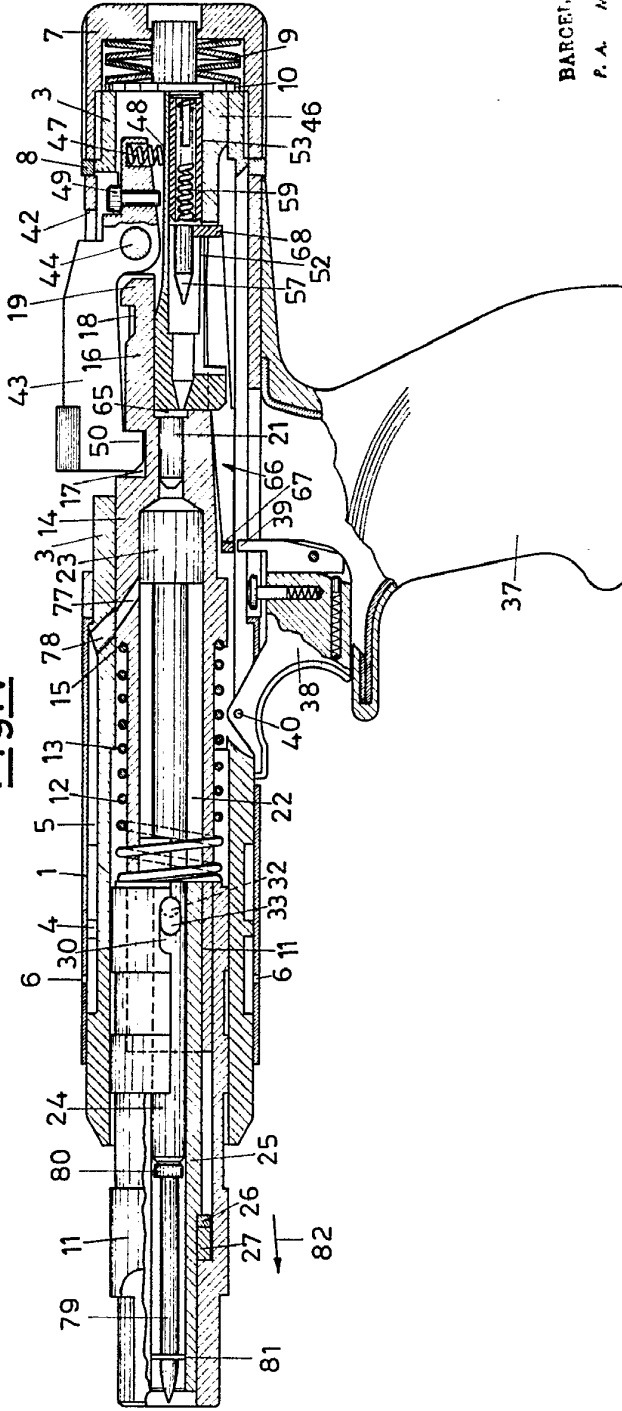
380956

380956



29 MAY 1970

Fig.7

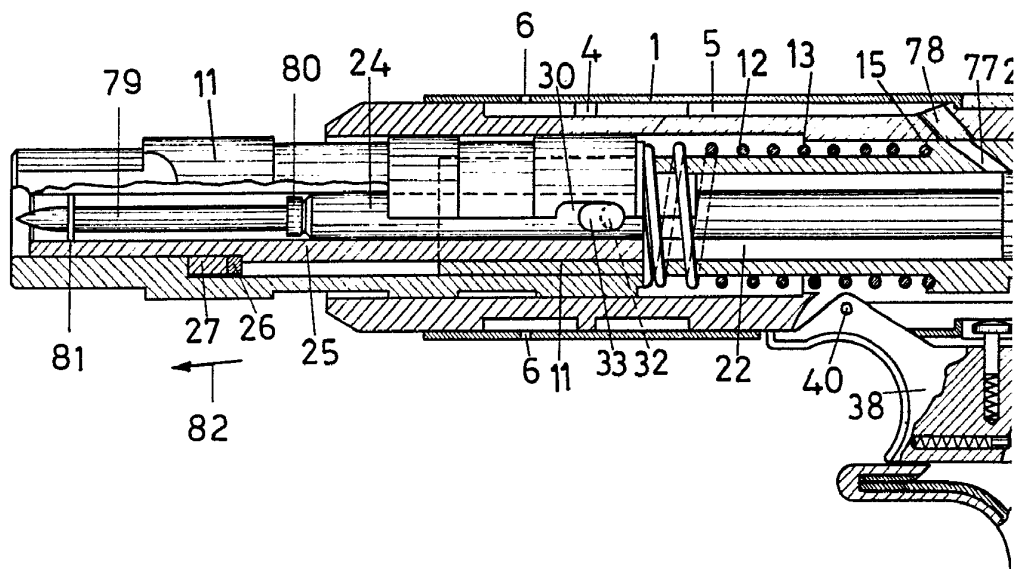


BARCELONA, 29 MAYO 1970.
P. A. M. CURELL SUROL

Per Poder
Firmado: F. Cortija

380956

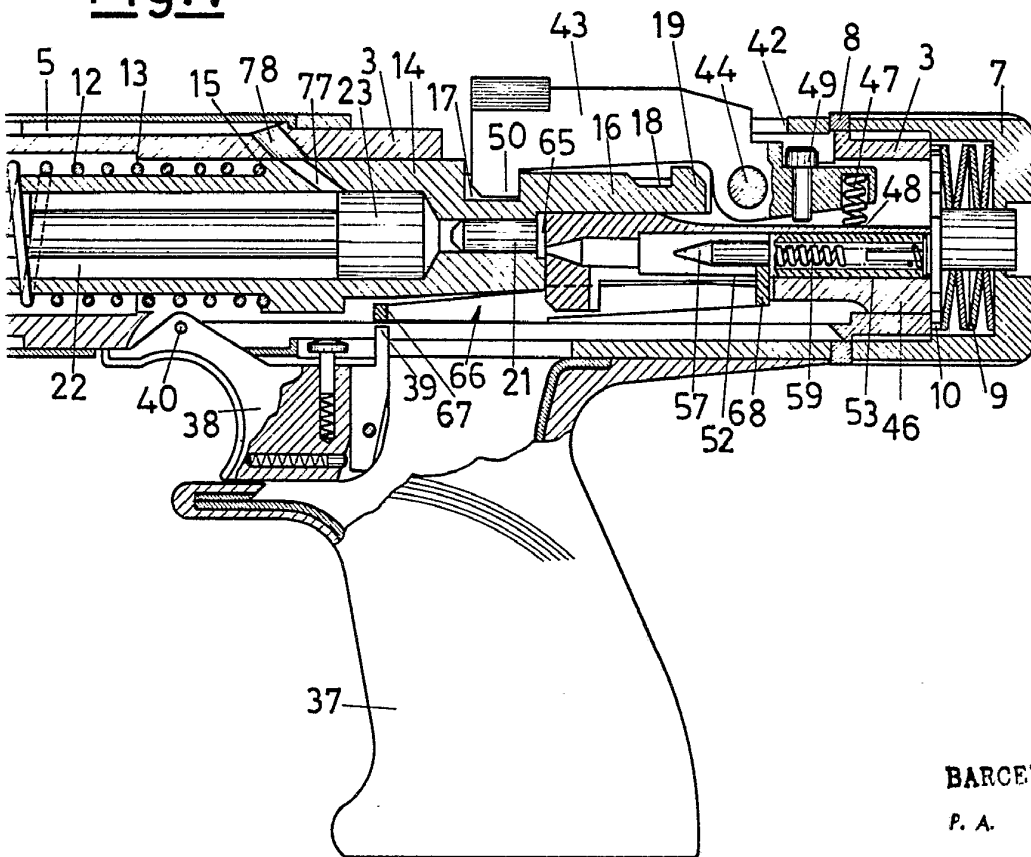
Fig. 7



380956



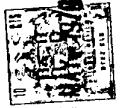
Fig.7



BARCELONA, 29 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

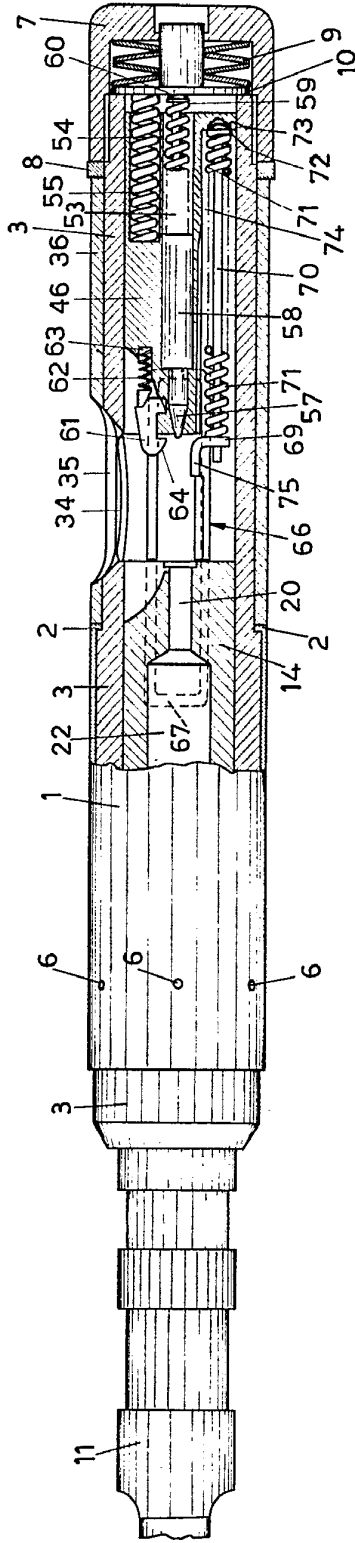
Por Poder
Firmado: F. Cortijos

300956



29

Fig. 8



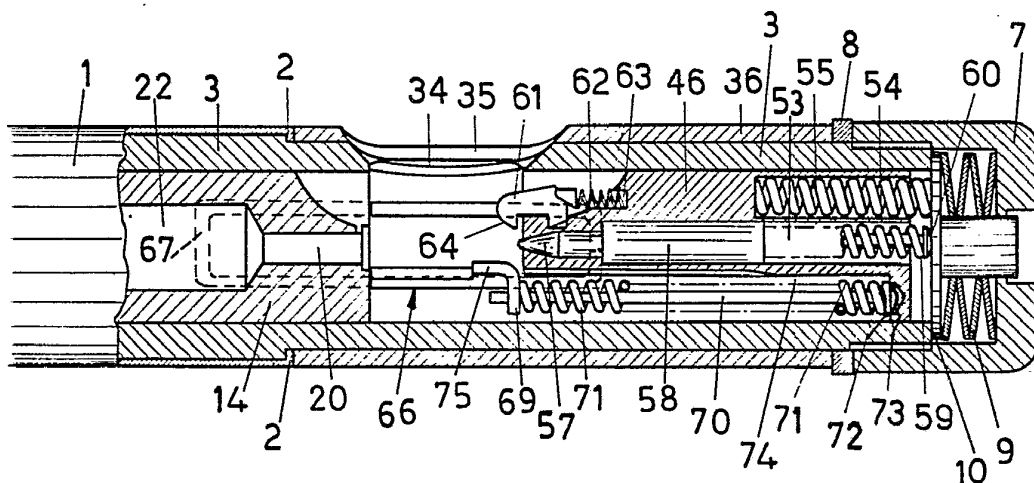
BARCELONA. 29 Mayo 1970

F. A. M. CURELL SUÑOL

F. A. M. Curell Suñol
Firma del Autor
F. A. M. CURELL SUÑOL

29 MAY 1970
10 35 411
REPUBLICA DE ESPAÑA
SECRETARÍA DE ESTADO DE ECONOMÍA
DIRECCIÓN GENERAL DE REGISTRO Y PATENTES

Fig. 8



BARCELONA. 29 MAYO 1970
P. A. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Escriba: F. Cortijos

380956



Fig.9

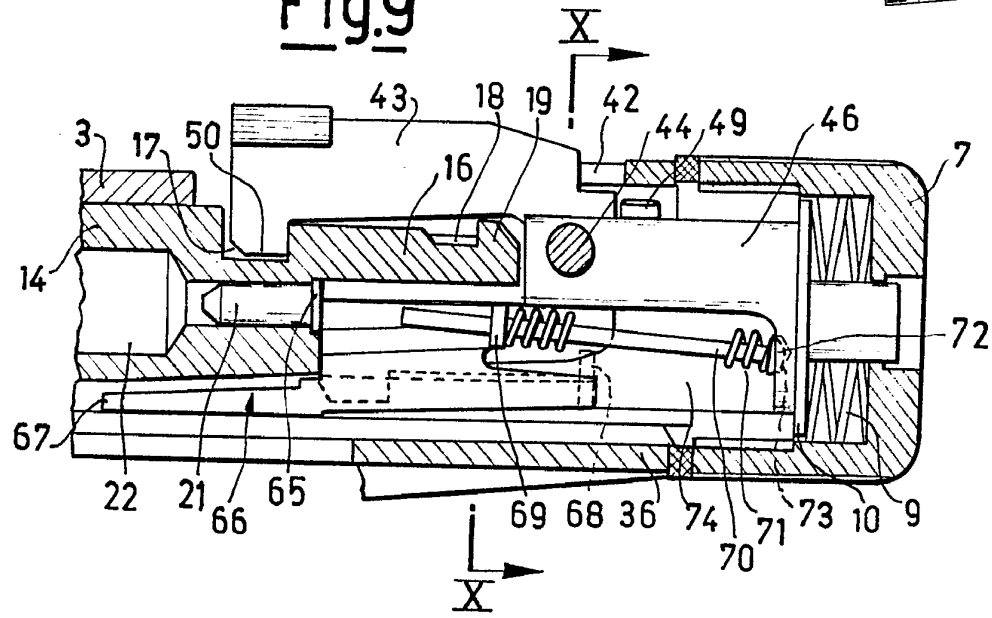
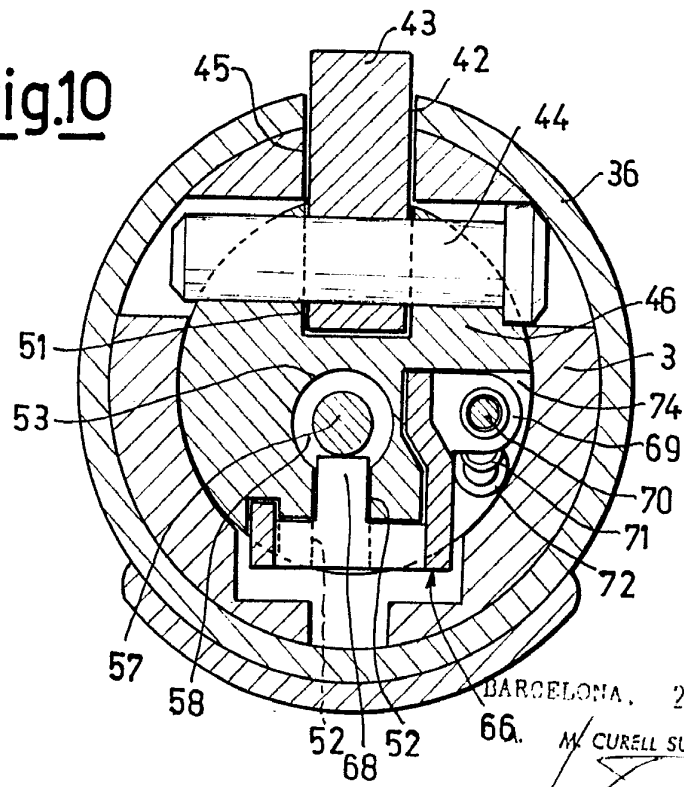


Fig.10



BARCELONA, 29 Mayo 1970

66. M. CURELL SUÑOL

Por Poder
Firmado: F. Cortijos

380950



29

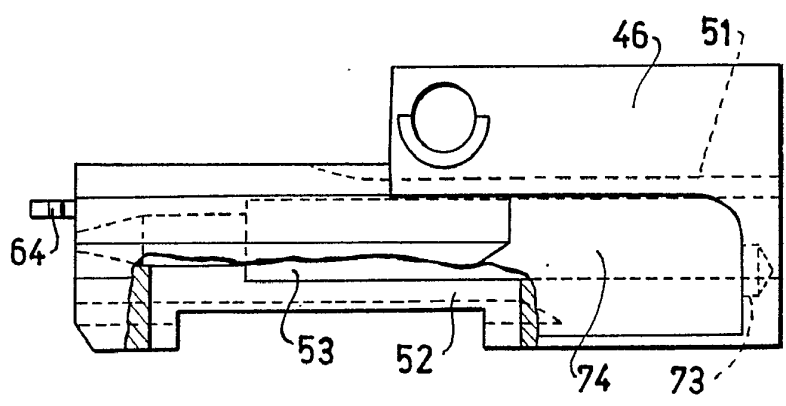


Fig.11

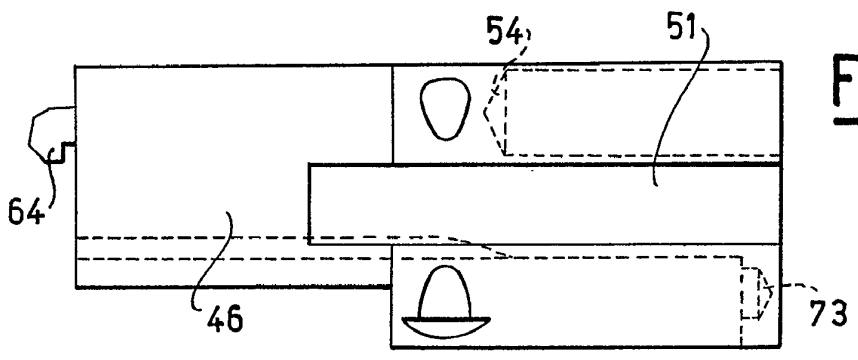


Fig.12

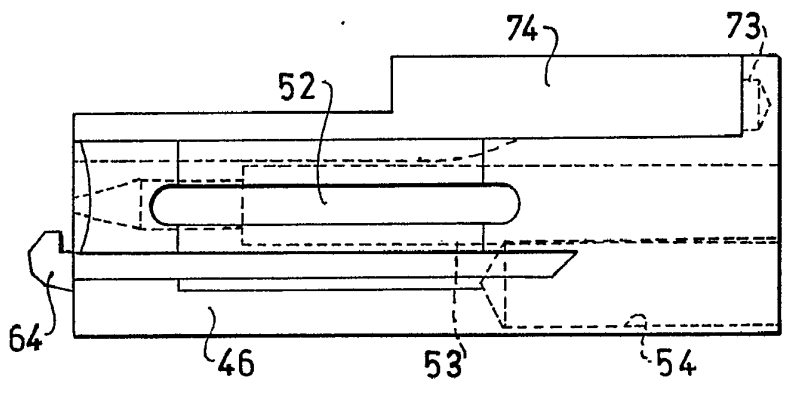


Fig.13

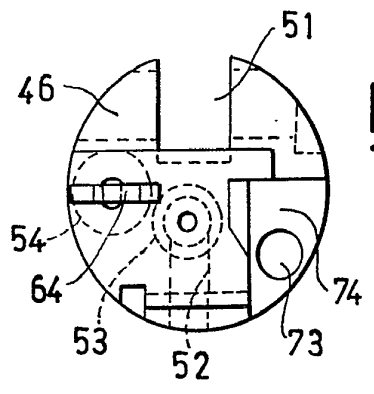


Fig.14

BARCELONA, 29 MAYO 1970

P. A. M. CURELL SUÑOL

Per Poder
Firmado: F. Cortina