

AÑO 1958

Expediente núm.



245621

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una PATENTE DE INVENCIÓN por VEINTE años, en España

a favor de

PIERRE TERMET

, de nacionalidad

francesa

domiciliado en

LYON 3^o (Rhone) Francia

calle de

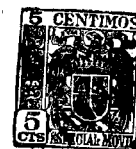
16 Impasse Belleueuf

núm.

por:

MEJORAS EN PISTOLAS PARA EMPOTRAR"

Nº 11101



2 45621

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a

la solicitud de

una PATENTE de INVENCION por VEINTE AÑOS en ESPAÑA, a favor de
PIERRE TERMET, francés, residente en 16 Impasse Belloeuf -
LYON 3º (Rhone) Francia, por

"MEJORAS EN PISTOLAS PARA EMPOTRAR"

PRIORIDAD: Solicitud patente francesa nº 37890 del 29 noviem-
bre de 1957.

INVENTOR: El solicitante, de nacionalidad francesa.

—ooOoo—



45621

El presente invento se refiere a perfeccionamientos introducidos en las pistolas de empotramiento, destinadas a introducir en los más diversos materiales pernos de fijación.

- 5.- El invento se refiere en particular a los perfeccionamientos aplicables a las pistolas de empotramiento del llamado tipo "de maza", en las que los gases producidos por la explosión del cartucho provocan el desplazamiento de una pieza intermediaria que constituye el pistón y denominada "maza", la cual viene seguidamente a golpear el perno para hundirlo en la materia de la misma manera que se hunde un clavo por un golpe de martillo.

- 10.- En los aparatos que se conocen hasta ahora, bien sean del tipo llamado de "maza" o de otro tipo cualquiera, era necesario emplear cartuchos de diferente potencia que se elegía en función de la dureza del material en el que se pretendía introducir el perno, así como de la profundidad de penetración deseada.

- 15.- El presente invento concierne un dispositivo de reglaje de la potencia que permite utilizar un cartucho standard de potencia determinada, en donde el reglaje del dispositivo permite adaptar la fuerza ejercida sobre el perno en función del material en el que hay que hundir dicho perno.

- 20.- Este dispositivo de reglaje de la potencia conforme al invento está caracterizado, en esencia, por el hecho de que la cámara de explosión en donde va introducido el cartucho está cerrada por una espiga solidaria de la maza que presiona el perno en el material. Después de la explosión la espiga solidaria de la maza deja libre un orificio de sección variable que permite la evacuación hacia el exterior de una parte de los gases procedentes de la explosión.

- 25.- El reglaje de la potencia se hace, por una parte, de modo que varíe la sección del orificio que facilita el escape de los gases hacia el exterior, y de otra parte, haciendo variar el volumen
- 30.-



15621

de la cámara de explosión en el instante de encenderse el cartucho.

5.- Conforme al invento, los gases al escaparse hacia el exterior y permitir así el reglaje de la potencia, pasan entre la pieza portacartucho y el cilindro en el que se desplaza el pistón-maza, en donde este cilindro puede ser desplazado axialmente con relación a la pieza portacartucho por medio de un roscado.

10.- El invento tiene asimismo por objeto un dispositivo que permite mantener en su sitio el perno en el interior del cañón, el cual dispositivo se caracteriza en esencia por el hecho de que comprende varios imanes dispuestos longitudinalmente sobre el contorno del cañón y montados en un soporte de metal antimagnético.

15.- Finalmente, el invento tiene por finalidad un dispositivo que permite mantener en el extremo del cañón las piezas de ligamento que se deseen fijar en el material con el concurso de un perno, el cual dispositivo está caracterizado en esencia por el hecho de que en el extremo del cañón existe un alojamiento que presenta la forma de la pieza de ligamento que se desea fijar, en el fondo del cual uno o varios imanes mantienen en su sitio los mencionados ligamentos.

20.- Con el fin de que el invento sea mejor comprendido, a continuación se describirá, a título de ilustración y sin ningún carácter limitativo, una forma de ejecución tomada como ejemplo y representada en el dibujo adjunto. En éste muestran:

25.- La fig. 1, una vista en sección de una pistola conforme al invento;

La fig. 2, una vista parcial correspondiente a la fig. 1 en donde se muestra abierta la pistola para poder introducir el cartucho;

30.- La fig. 3 una vista ^amayor escala en donde se aprecia cómo puede efectuarse el reglaje de la potencia;

2 45621



La fig. 4, una vista correspondiente a la fig. 3 de una variante del dispositivo conforme al invento;

La fig. 5 una sección parcial que representa una variante del dispositivo de expulsión según el invento;

5.- La fig. 6 una vista en perspectiva del ligamento de fijación colocado al extremo del cañón;

La fig. 7 una sección a mayor escala según VII-VII de la fig. 1;

10.- La fig. 8 una vista en perspectiva que muestra la forma en que los imanes van dispuestos alrededor del cañón,

Se aprecia en el dibujo la pieza portacartucho 1, sobre la que la culata 2 se arrosca por medio de una parte fileteada 3.

15.- El cilindro de guía 4 del pistón-maza 5 es sostenido por medio del roscado 6 en el manguito 7 que, a su vez, va atornillado sobre la pieza portacartucho 1.

El tornillo 8, cuyo extremo llega a una garganta 9 practicada en el cilindro de guía 4, limita el desplazamiento de este cilindro 4 con relación al manguito 7.

20.- El collar moleteado y fileteado 10 permite bloquear el cilindro 4 en relación con el manguito 7. Dicho collar 10 tiene un índice 11 que, cooperando con una graduación 12 situada sobre la pieza 4, permite determinar con precisión la posición del cilindro 4 con relación al manguito 7.

25.- El extremo roscado 13 del cilindro 4 lleva el tubo 14 que sirve de guía al perno en el momento del disparo. Este tubo 14 está prolongado hacia el interior del aparato por un camarín 15 provisto de un casquete 16 de metal antimagnético que contiene los imanes 17.

30.- El tubo 14 comprende igualmente los tornillos huecos 18 que contienen los imanes 19, cuyo extremo queda a nivel del fondo del alojamiento 20 practicado en el extremo del cañón, alojamiento éste



2 45621

cuya utilidad se explicará más adelante.

El extremo de la pistola lleva, asimismo, una pantalla de protección 21 de materia plástica, tal como de "Rilzan".

5.- Un manguito 22, arrosado por 23 en la culata 2, se desplaza sobre el manguito 7 y de esta manera permite una conducción de la parte delantera de la pistola en el momento de la apertura de la culata, tal como se representa en la fig. 2.

10.- Dicho manguito 22 está provisto de orificios 24 y 25 que, en posición abierta, permiten la introducción de un nuevo cartucho y eliminar el casquillo del cartucho ya utilizado.

15.- Una cubierta 26, solidaria del manguito 7, envuelve el casquillo 22 recubriendo los orificios 24 y 25 y limita el desplazamiento de la parte delantera de la pistola por medio de su rebajo 27 que tropieza con otro rebajo 28 practicado al extremo del casquillo 22 (fig. 2).

La culata 2 tiene un percutor 29 que tiende a ser proyectado hacia adelante bajo la acción del muelle 30.

20.- Para llevar a cabo el disparo, el percutor 29 es desenganchado por medio del gatillo 31 que desplaza la pieza de bloqueo 32 comprimiendo el muelle de atracción 33.

25.- Por razones de seguridad, la disposición del arma ha sido prevista de modo que es necesario ejercer: 1º) una presión sobre la culata 34 en dirección de la flecha 35 para que el gatillo 31 pueda actuar sobre la pieza 32; y 2º) una presión según la flecha 36 sobre la palanca 37 con el fin de soltar la espiga 38 que, de otro modo, vendría a tropezar con el extremo de la culata 2.

30.- Así pues, cuando se realizan estas dos condiciones (desplazamiento a fondo de la culata 34 en dirección de la flecha 35 y presión en el sentido de la flecha 36 sobre la palanca 37 para soltar la espiga 38), el gatillo puede liberar el percutor y provocar de este



modo la salida del tiro.

En el dibujo se aprecia claramente la forma en que la parte solidaria del mango 34 se desliza sobre la culata.

5.- Una espiga 39 solidaria del mango, impide toda rotación de la culata en relación con el mango al desplazarse en una escotadura 40 practicada en la parte posterior de dicha culata.

La pieza portacartuchos 1 tiene dos taladros 41, en los que se deslizan los extractores 42 empujados por los resortes 43.

10.- Un tornillo 44 asegura al mismo tiempo la limitación de la carrera del extractor 42 y evita toda rotación de este último.

En la forma de ejecución representada en la fig. 5, la extracción se realiza simplemente por una plaqueta 45 atornillada sobre la culata y, por debajo de la cual se mete la faja del casquillo 46, tal y como se representa en la figura.

15.- Se comprende que el casquillo sea extraído de su alojamiento durante la abertura de la culata.

Las figs. 3 y 4 representan, a mayor escala, el modo en que se efectúa el reglaje de la potencia conforme al invento.

20.- En la forma de ejecución representada en la fig. 3, el pistón-maza 5 que se desliza en el cilindro 4 está prolongado por un vástago cilíndrico 47 cuyo extremo cónico 48 está rematado por una copa cóncava 49.

25.- La distancia entre el pistón 5 y el extremo 49 del vástago es tal, que cualquiera que sea la posición del cilindro 4 en relación a la pieza porta-culata, el extremo 49 del citado vástago 47 reposa sobre el rebajo 50 situado al extremo de la cámara de explosión 51.

Antes de la partida de cada tiro, con ayuda de una varilla de presión se conduce el pistón-maza 5 de manera que el extremo del vástago 47 venga a quedar en contacto con el rebajo 50.

30.- Es importante hacer observar que la parte cónica 48 del



245023

vástago 47 tiene, en esencia, la misma conicidad que la parte correspondiente de la pieza portaculata, pero que estas dos partes cónicas no entran en contacto con el fin de evitar cualquier aprisionamiento.

5.- Con trazo continuo se ha representado la posición del cilindro-guia 4 que corresponde a la potencia más débil del aparato (es decir, al reglaje utilizado para introducir pernos en materias relativamente blandas), y con trazos discontinuos se ha representado la posición de este cilindro-guia 4 en el caso del reglaje de máxima potencia (es decir, para introducir pernos en materiales duros).

10.- Se observa que entre estas dos posiciones se hace variar en forma continua la sección del espacio libre entre el extremo 52 del cilindro 4 y la parte correspondiente de la pieza portacartuchos 1.

15.- Se ve que en el momento de la explosión del cartucho 46, la cámara de explosión aparece con la forma de un volumen cerrado -- (merced al contacto del extremo de la espiga 46 con el rebajo 50), y que después que el pistón-maza ha empezado su desplazamiento hacia delante bajo la acción de los gases, éstos pueden escaparse en parte entre el extremo 52 del cilindro 4 y la pieza portaculata según las flechas representadas en el dibujo, el cual escape se efectúa regularmente por toda la periferia del cilindro-guia 4 y dichos gases son conducidos, por último, al exterior a través de tabiques en zig-zag, tales como el 53, los cuales evitan un ruido excesivo.

20.- La parte de los gases no evacuados provoca el desplazamiento del pistón-maza 5 en el cilindro 4, en donde un segmento de obturación 54 situado sobre el pistón en cuestión evita las fugas de gas.

25.- Cuando el pistón 5 pasa el orificio 55, los gases que le han impulsado son conducidos entonces al exterior a través de los zig-zags 53.

30.- Un tubo de caucho 56 sirve de freno de la maza y viene a tropezar contra una arandela 57 de materia plástica elástica, confeccionada



245

nada por ejemplo en policloruro de vinilo.

Conforme al invento, se dispone esta arandela 57 entre el tubo de caucho 56 que sirve de amortiguador y el tubo 14 de la pistola, y de este modo se evita un desgaste prematuro del amortiguador 56.

5.- Durante el desplazamiento del pistón-maza 5 bajo la acción de la explosión, la varilla 58, solidaria de aquél, empuja el perno dentro del material.

10.- Se ve que la sección de paso dejada entre el cilindro-guía 4 y la pieza portacartuchos 1 determina la porción de gas que actúa eficazmente sobre el pistón 5 y sirve para hundir el perno, y la porción de los que se conducen directamente al exterior.

En la segunda forma de ejecución representada en la fig. 4, la parte cónica 48 del vástago 47 tiene una prolongación cilíndrica 48a que llega hasta la cámara de explosión 51.

15.- En esta forma de ejecución, la maza 5, antes de ejecutar el tiro, descansa sobre el fondo del cilindro 4 que sirve de guía a la maza en cuestión, pero la parte cónica 48 del vástago 47 no entra nunca en contacto con la parte cónica correspondiente del porta-cartuchos, con el fin de evitar topo aprisionamiento.

20.- En trazos continuos se ha representado la posición que corresponde a la potencia mínima y, en trazos mixtos, el reglaje correspondiente a la potencia máxima.

25.- Puede verse que, en esta forma de ejecución, durante la ejecución del tiro la cámara de explosión presenta un volumen cerrado, el cual se abre hacia el exterior después de un ligero desplazamiento del pistón 5.

30.- En la forma de ejecución correspondiente a la fig. 4, el volumen inicial de la cámara de explosión es variable en función del reglaje debido al hecho de que, antes del disparo, el pistón 5 se apoya siempre sobre el fondo del cilindro 4. De ahí resulta que, con el



2 450 21

reglaje correspondiente a una potencia débil en el instante de la ejecución del tiro la cámara de explosión tiene un volumen superior al que tiene durante el reglaje para la potencia máxima.

5.- Por lo tanto, sabido es que la potencia de un cartucho es tanto mayor cuanto más reducido esté el volumen de la cámara de explosión.

10.- Se ve que en esta segunda forma de ejecución, el reglaje de la potencia se lleva a cabo por la combinación de dos efectos, a saber: 1º) la variación del volumen inicial de la cámara de explosión; 2º) la variación de la sección ofrecida a los gases que circulan directamente hacia el exterior.

15.- Por consiguiente, la pistola fijadora conforme al invento permite, con ayuda de un cartucho de fuerza determinada, introducir cualquier tipo de perno en los más distintos materiales, lo cual exigía antes el empleo de toda una serie de cartuchos diferentes.

Según el invento, el perno 59 es mantenido en su sitio antes de la realización del tiro por medio de imanes 17 situados en el contorno del tubo en un alojamiento de metal antimagnético.

20.- Las figs. 7 y 8 representan la forma en que van dispuestos estos imanes.

En la fig. 7 vemos, en sección, el camarín 15 y los dos imanes cilindricos 17 situados en unos alojamientos existentes en dicho camarín.

25.- La fig. 8 representa los imanes 17 mantenidos por medio del casquete 16 en los alojamientos 17a practicados en el camarín 15.

Semejante disposición permite a los imanes hallarse en contacto directo con el perno y asegurar eficazmente su sostenimiento.

30.- Por otra parte, estos imanes tienen un juego suficiente para poder dejar pasar sin ninguna dificultad la varilla 58 solidaria del pistón 5 que empuja el perno 59 en el instante de la ejecución



45821

del tiro.

Según el invento, en el fondo del alojamiento situado al extremo del cañón se disponen asimismo dos imanes 19 metidos en tornillos huecos 18, los cuales sostienen la pieza de ligamento 60 que se quiere fijar en el material con ayuda del perno.

5.-

La fig. 6 representa en perspectiva el extremo del cañón sin la pantalla protectora 21. Se puede ver cómo la pieza de ligamento 60 es sostenida por los imanes en el alojamiento correspondiente 20 y puede, de este modo, ir fijada durante el tiro del perno.

10.-

Hecha la descripción que antecede hemos de añadir que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención que es la que se desprende de los párrafos precedentes y la que se reivindica en la siguiente

N O T A
=====

15.-

En resumen: la Patente de Invención cuyo registro se solicita recaerá sobre las siguientes reivindicaciones:

20.-

1.- Mejoras en pistolas para empotrar, caracterizadas porque los gases producidos por la explosión del cartucho provocan el desplazamiento de un pistón-maza que actúa sobre el perno para introducirlo en el material, y porque en el instante de la explosión, la cámara de explosión está cerrada por un vástago solidario de la maza y el desplazamiento de la maza provocado por la explosión, al dejar libre un orificio de sección regulable, desvía al exterior del aparato una parte de los gases procedentes de la explosión, y el reglaje de la mencionada sección permite modificar a voluntad de la potencia del aparato.

25.-

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas, porque el pistón-maza se desliza en un cilindro cuya base tiene una parte cónica y puede ser desplazado mediante un roscado con relación a la pieza portacartuchos, que, a su vez, tiene en su extremo una superficie sensiblemente cónica, de manera que una parte de los gases de la ex-

30.-



2 4562

plosión se escape directamente hacia el exterior atravesando una sección anular de tamaño variable y pasando al exterior del cilindro-guía de la maza y por toda la periferia de este cilindro.

- 5.- 3.- Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas porque en el instante del disparo, el extremo de un vástago solidario del pistón-maza descansa sobre un rebajo situado en el extremo de la cámara de explosión de modo que esta cámara de explosión tenga un volumen cerrado en el momento del disparo, y en donde la posición del pistón-maza durante el disparo es independiente del reglaje que determina la potencia.
- 10.- 4.- Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas porque el extremo del vástago solidario del pistón-maza tiene una parte cilíndrica que se mete en la cámara de explosión, más o menos profundamente según el reglaje de la potencia de manera que de este modo se determine, en el instante del disparo, una cámara de explosión de volumen cerrado, pero variable.
- 15.- 5.- Mejoras según reivindicaciones 3 y 4, caracterizadas porque el extremo del vástago solidario del pistón-maza termina en una superficie cóncava.
- 20.- 6.- Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas porque la sección abierta para el paso de los gases hacia el exterior se determina atornillando más o menos el cilindro-guía del pistón-maza en una pieza solidaria del portacartuchos, en donde la posición relativa de las dos piezas es señalada con ayuda de un índice solidario de una de las piezas y de una graduación solidaria de otra de las piezas, y la posición deseada es conservada por bloqueo de las dos piezas mencionadas por medio de una contratuerca.
- 25.- 7.- Mejoras según reivindicación 1, caracterizadas porque aplicados a los pernos de empotramiento y siendo del tipo en el que los gases procedentes de la explosión desplazan un pistón-maza que actua
- 30.-



2 45621

sobre el perno para empotrarlo en el material, unos imanes dispuestos longitudinalmente por el contorno del cañón en un camarín de metal antimagnético, sostienen en su sitio el perno antes de ejecutar el disparo.

5.-

8.- Mejoras según la reivindicación 7, caracterizadas por que el extremo del cañón comprende un alojamiento de la forma correspondiente a la de las arandelas o ligamentos que se desee fijar mediante el perno, en el fondo de cuyo alojamiento se hallan uno o varios imanes montados en tornillos huecos, para mantener sobre el cañón la arandela o la ligadura que se trata de fijar.

10.-

9.- Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención cuyo registro se solicita: "MEJORAS EN PISTOLAS PARA EMPOTRAR".

15.-

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de doce páginas escritas a máquina por una sola cara y dibujos adjuntos.

Madrid, 27 de noviembre de 1958

ALFONSO UNGRIA

2 45621



FIG. 3

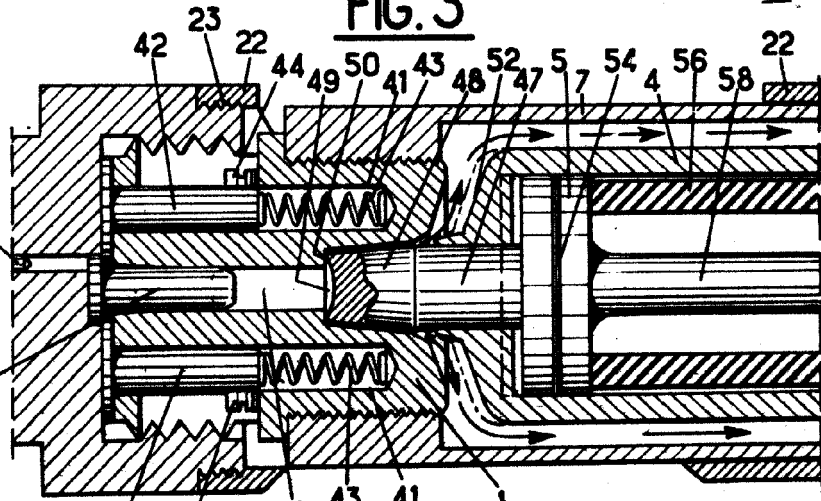


FIG. 7

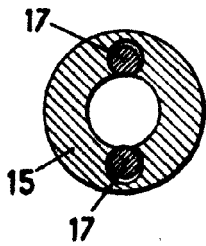


FIG. 8

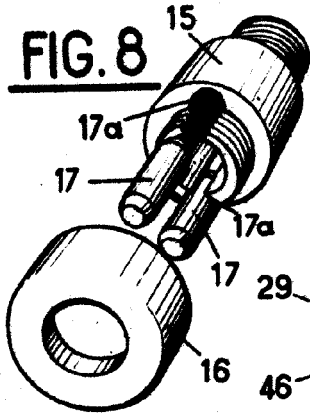


FIG. 4

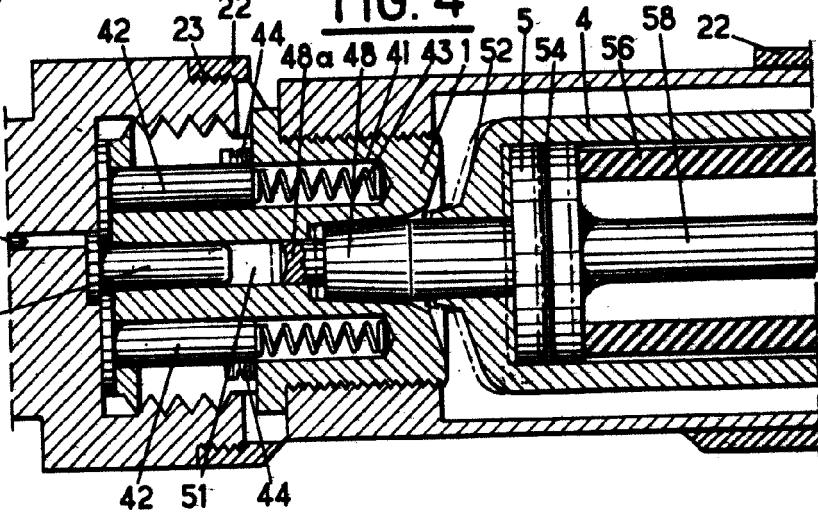


FIG. 5

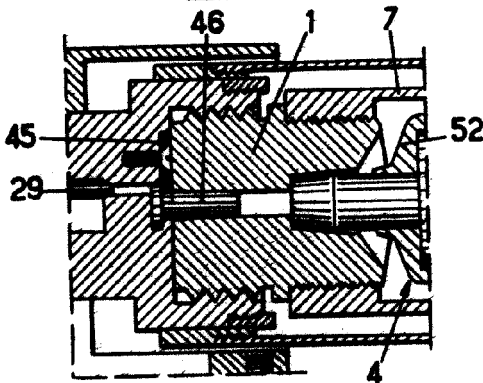
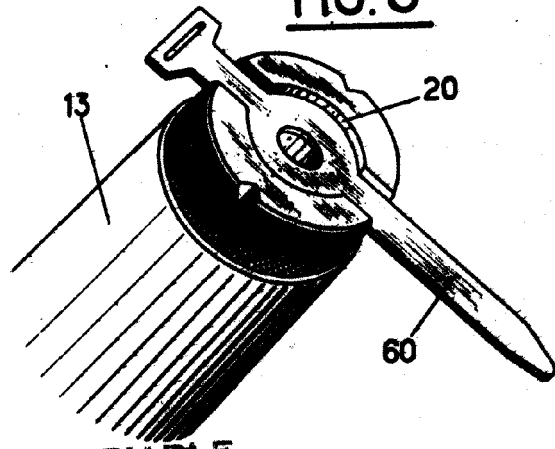


FIG. 6



ESPANIA PATENTABLE
MADRID, 27 DE noviembre DE 1958
BOBISO UNGRIA

2 45621

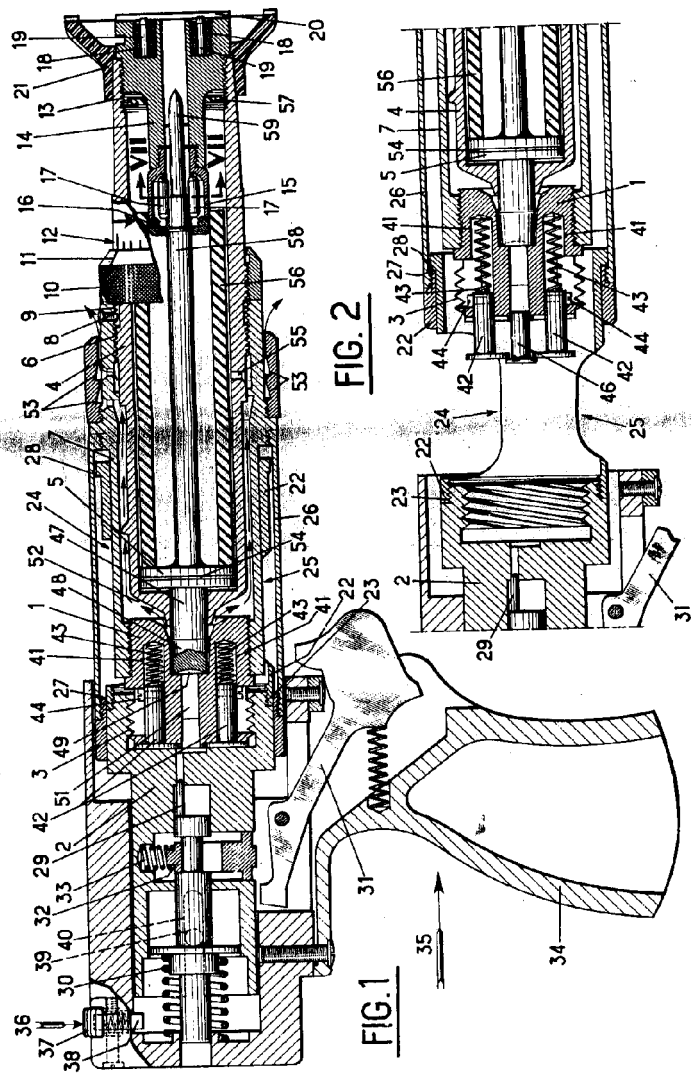


FIG. 1

FIG. 2

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60.