

40-154

4048

Int. Cl. F 41 B // A 01 K



SECCION TECNICA
 CLASIFICACION I. P. C.
 CLASE _____
 SUBCLASE _____

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

por "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCION DE FUSILES DE AIRE COMPRIMIDO PARA PESCA SUBMARINA", a favor de la firma Nemrod Metzeler, S.A., de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Sagrera, 44 al 58. - - - - -

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La presente patente de invención hace referencia a los perfeccionamientos introducidos en la construcción de fusiles de aire comprimido para pesca submarina y que presentan una serie de particularidades esenciales, que conciernen a varios de sus mecanismos, según se detalla a continuación, particularidades que mejoran ostensiblemente los aparatos que para idénticos fines existen actualmente.

Los perfeccionamientos van encaminados a mejorar, en primer lugar, el dispositivo de disparo del fusil, tanto en lo que se refiere a la potencia del mismo como al recorrido del gatillo para efectuarlo.

El submarinista podrá, con la misma mano que sujeta la empuñadura del fusil, accionar una palanca reguladora de la



potencia del disparo.

Asimismo, mediante un tornillo regulador se variará el recorrido del gatillo, adaptándolo a la conveniencia del usuario, de forma que debe solo oprimirlo ligeramente para originar el disparo.

Está provisto el fusil objeto de los presentes perfeccionamientos, de un dispositivo para regulación de la potencia de disparo basado en una válvula múltiple coaxial, de concepción distinta a las existentes hasta la actualidad.

También está provisto de una válvula antirretroceso especial que permite la carga del fusil, colocando el arpón en su interior por etapas, haciendo más cómoda la acción del usuario que puede así desifigar su esfuerzo.

Posee asimismo una boquilla perfeccionada provista de un amortiguador de disparo y de un anillo protector de los orificios de salida del agua barrida, que evitará la entrada de cuerpos extraños en los mismos, función esta de gran importancia, ya que de esta forma se elimina la posibilidad de averías mecánicas por introducción de elementos extraños en el interior del fusil.

Finalmente, presenta como novedad el carenado especial del portacañones, que protege el mecanismo de regulación de potencia del disparo y que además presentará las indicaciones para guía de dicha regulación.

Con el fin de poder describir con el máximo detalle todos los elementos que componen los mecanismos y novedades antes anunciadas, se adjunta a la presente memoria una hoja gráfica donde se ha dibujado, a modo de ejemplo no limitativo, una realización práctica de un fusil de aire comprimido al que se han aplicado los perfeccionamientos citados.

154



En dicha lámina, la Fig. 1, dibuja una sección parcial del fusil, que muestra la zona de la empuñadura y recámara así como de disparo.

5 La Fig. 2, dibuja un detalle del mecanismo de regulación de la potencia de disparo.

La Fig. 3, muestra otro detalle, éste de la válvula antirretroceso para carga del arpon por etapas.

La Fig. 4, dibuja una vista seccionada de la boquilla.

10 La Fig. 5, muestra finalmente, un detalle de la parte central del fusil, donde se aprecia la disposición del carenado protector y embellecedor de la zona alta de la empuñadura del fusil.

15 Siguiendo los diseños, se observa la citada empuñadura -6-, que aloja en su interior el mecanismo de regulación de potencia de disparo. Dicho mecanismo consiste en una horquilla -7-, que gira alrededor del eje -8-, accionada desde el exterior mediante la palanca -9-. La horquilla sujeta en su extremo el pivote -10-, de la corredera -11-, de forma que al accionar la palanca -9-, se provoca el desplazamiento de la corredera -11- y de la varilla -12-, la cual varilla adentrándose en el interior de la recámara del fusil, finaliza en la válvula múltiple coaxial -13-.

20 Sobre la corredera -11-, se encuentra una uña -14-, que engrana sobre los dientes de regulación -15-, de forma que al descender la palanca -9-, la corredera -11-, junto con la uña -14-, se desplazan hacia atrás, saltando los dientes que delimitan sus diversas posiciones, hasta llegar al último, momento en que la uña queda apoyada sobre una rampa, a modo de tobogán -16-, que permite el retroceso de corredera y uña hasta la posición inicial sin incidir sobre los dientes regu-

25

30

404754



ladores -15-, al ser alzada la palanca de accionamiento -9-, hasta su posición inicial.

El resorte -17-, mantiene a la uña -14-, siempre baja, en posición de fijación sobre cualquiera de los dientes -15-.

5 Al inicio de la recámara -18- del fusil, constituida por los dos tubos concéntricos -19- y -20-, se encuentra un resorte cilíndrico -21-, que obliga a la varilla -12-, a regresar a su posición inicial, según se accione la palanca -9-. Dicho resorte actúa sobre el tope -22-, de la varilla -12-, quedando fijado por el tope -23-.

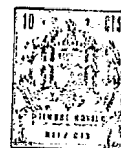
10 La empuñadura alberga asimismo al gatillo -24-, provisto del botón de seguridad -25-, el cual gatillo, basculante sobre el eje -26-, engrana con la uña -27-, en la guía de regulación -28-, a la cual está fijada la varilla del disparador -29-, que introduciéndose en la recámara -18-, finaliza bajo la uña -30- del retenedor -31-. Dicho retenedor es basculante sobre el eje -47-.

15 Sobre la parte delantera de la guía de regulación incide una varilla -32-, roscada a un tornillo accesible desde el exterior -33-, accionando el cual se logra avanzar o retrasar la posición de la guía -28- y por consiguiente de la varilla -29-, siendo menos o más la zona de varilla que permaneciendo bajo la uña -30-, evita su descenso y el disparo del impulsor del arpón, no representado en los dibujos. El resorte -46-, mantendrá al retenedor -31-, siempre alzado.

25 Volviendo al mecanismo de regulación de la potencia de disparo, la varilla -12-, queda sujeta en el interior de la válvula múltiple coaxial -13-. Dicha válvula está formada por un cilindro hueco -13-, cerrado en su extremo anterior por el tapón roscado -34-, mientras su extremo posterior que-

30

404154



da formado por un propio estrechamiento -35- del cilindro, de menor diámetro y borde achaflanado, provisto de una junta tórica -36-. La varilla -12- penetra en el interior del cilindro, quedando trabada por la arandela de retención -37-, mientras el resorte cilíndrico -38-, la mantiene en su posición, oprimiendo asimismo al casquillo -39-. Este casquillo posee un orificio central -40-, en su primera zona de sección algo mayor a la de la varilla -12- y el resto de sección menor, formando un asiento entre ambas capaz de que el extremo de la varilla -12-, se apoye sobre él de forma hermética. Sobre la cara lateral de la válvula -13-, se encuentran diversos orificios -41-, que permiten el paso del aire hacia su interior.

Al desplazar la varilla -12- hacia atrás, la válvula también se desplazará, llegando a encajar su extremo -35-, en el orificio de salida de aire -42- de la recámara, con lo que dicho aire no tendrá ya paso directo libre, sino a través de los orificios -41-, de la pared de la válvula y el orificio -40-, del casquillo -39-. De esta forma, al estar más o menos cercana la válvula del orificio de salida -42-, habrá más o menos resistencia al paso del aire y menor o mayor potencia de disparo. Al avanzar aún más la varilla -12-, cuando la válvula -13-, esté cerrando el orificio -42-, dicha varilla llegará a obstruir el orificio -40-, con lo que el paso de aire quedará totalmente bloqueado, siendo la posición cero o de potencia de disparo nula. La arandela tórica -43-, garantizará la hermeticidad del cierre.

El orificio de salida de aire -42-, se encuentra en la parte alta del cuerpo posterior del fusil -43-, en cuyo interior se encuentran ubicados el mecanismo de retención del



10615

émbolo impulsor del arpón, la válvula antirretroceso, así como la válvula de carga -45- del fusil, de modelo ya conocido.

5 La válvula de antirretroceso, dibujada en la Fig. 3, está situada en un costado del cuerpo posterior -44- y comunica directamente la recámara -18- con la zona de entrada de aire, bien sea desde el tubo -20- del fusil, bien desde la válvula de carga -45-.

10 Consiste la válvula antirretroceso, en un cuerpo hueco roscado -48-, en cuyo interior se encuentra una esfera -49-, oprimida contra el orificio de paso -50-, por el resorte cilíndrico -51-. De esta forma, el aire de la recámara no podrá salir nunca por dicha válvula, pero sí penetrar por ella. Estando la válvula reguladora de disparo -13-, en la posición de cierre o potencia cero de disparo, se podrá cargar 15 el arpón con toda facilidad y por etapas, ya que el aire impelido hacia adentro por el arpón no ofrecerá resistencia al penetrar en la recámara por la válvula antirretroceso -48-.

20 Finalmente, resta describir la boquilla -52-, provista en su interior de tres anillos de caucho -53-, amortiguadores, que retendrán al impulsor del arpón. Dichos anillos quedan dispuestos sobre el casquillo -54-, sobre el cual choca el impulsor. La parte anterior de la boquilla -55-, roscada sobre el cuerpo de la misma, sujeta fuertemente al 25 conjunto.

Los orificios laterales de salida de agua -56-, quedarán protegidos, cuando el fusil no se use, por una arandela elástica -57-, que los tapaná perfectamente, evitando que por ellos puedan penetrar objetos extraños en el interior del tubo cañón, objetos que provocarían averías mecánicas de consi- 30

404954



deración. Esta arandela elástica -57- será, por su cualidad específica, de fácil colocación, cubriendo perfectamente los orificios -56-.

5 Descrito suficientemente el objeto de la invención, es de hacer notar que al ser llevado a la práctica podrán variar las formas, dimensiones, proporción y disposición de los distintos elementos, así como los materiales utilizados, sin que por ello se altere, ni modifique, su esencialidad.

- N O T A -

10 Se reivindica como objeto de la presente Patente de invención:

15 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en la construcción de fusiles de aire comprimido para pesca submarina, caracterizados por presentar un dispositivo de regulación de la potencia de disparo, otro para la regulación del recorrido del gatillo de disparo, una válvula antirretroceso que permitirá la fácil carga del arpón, incluso por etapas, una boquilla con elementos amortiguadores del disparo y un protector para los orificios de salida de agua barrida y finalmente un carenado, protector del primer dispositivo, a situar sobre el portacañones de la empuñadura.

20 2ª.- Los propios perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados porque el mecanismo de regulación de potencia de disparo consiste esencialmente en un dispositivo situado en la parte superior del portacañones de la empuñadura, dispositivo que puede ser accionado desde el exterior mediante una palanca, por la misma mano con que el nadador empuña el fusil, el cual dispositivo provocará el avance o retroceso de una válvula múltiple coaxial, la cual provocará el estrangulamiento de la salida de aire de la recámara hasta

400 54



el total cierre de paso, con la consiguiente variación de la potencia del disparo hasta la potencia nula.

5 3ª.- Los propios perfeccionamientos, según la anterior reivindicación, caracterizados porque el dispositivo situado en la empuñadura y accionado por la palanca exterior, consiste en una horquilla basculante, cuyo extremo sujeta el pivote de una corredera, la cual se prolonga en una larga varilla, por el interior de la recámara del fusil, hasta unirse a la válvula múltiple coaxial, la cual corredera posee una uña que engrana sobre unos dientes de regulación que delimitan las 10 posiciones de la corredera y la fijan, de forma que al descender la palanca exterior la corredera se desplaza hacia atrás, saltando la uña los sucesivos dientes hasta llegar al último momento en que queda sobre una rampa o tobogán que 15 permite, al alzar de nuevo la palanca, regresar la corredera hacia adelante, sin que los dientes interfirieran sobre la uña, la cual permanece siempre baja por acción de un resorte al efecto dispuesto.

20 4ª.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones segunda y tercera, caracterizados porque la varilla que parte de la corredera hacia la recámara, tiene tendencia a permanecer en su posición inicial por la acción de un resorte cilíndrico al efecto dispuesto en el inicio de la recámara, manteniendo así también separada a la válvula coaxial 25 separada del orificio de salida de la recámara y dejando pleno paso al aire y por consiguiente plena potencia de disparo.

30 5ª.- Los propios perfeccionamientos, según las reivindicaciones, segunda, tercera y cuarta, caracterizados porque la válvula coaxial múltiple está constituida por un cilindro hueco provisto de orificios en sus laterales que permiten el





404154

5 paso del aire, estrechado en su extremo posterior, de forma que puede encajar en el interior del orificio de salida de aire de la recámara y provisto de una arandela tórica de junta, estando el cilindro cerrado anteriormente por un tapón ros-
10 cado, a través del cual penetrará en su interior el extremo de la varilla que procede de la corredera, que quedará sujeta por una arandela de retención y embocada frente al orificio del casquillo interior posterior de la válvula, orificio de sección mayor en la embocadura y menor a la salida, de
15 forma que al avanzar la varilla, venciendo la resistencia de un resorte cilíndrico del interior de la válvula, cuando ésta ya obstruye el orificio de salida de la recámara, dicha varilla penetrará en el orificio central del casquillo, único por donde puede salir el aire de la recámara, obstruyéndolo totalmente el paso de aire, con lo que la potencia de disparo será nula, garantizando la obstrucción una arandela tórica colocada en el interior del casquillo.

20 6^a.— Los propios perfeccionamientos, según la primera reivindicación, caracterizados porque un carenado protector se situará sobre el portacañones de la empuñadura, cubriendo la zona del mecanismo de regulación de potencia de disparo, el cual carenado dispondrá de unos elementos señalizadores de las diversas posiciones de la palanca accionadora de dicho mecanismo.

25 7^a.— Los propios perfeccionamientos, según la primera reivindicación, caracterizados porque el mecanismo disparador, accionado por el gatillo y provisto de su botón de seguridad, posee una guía de regulación, a la que queda sujeta la larga varilla que penetra en la recámara, la cual guía de regulación
30 posee un tornillo, accesible desde el exterior, mediante el



404154



5 cual, y accionándolo a uno ú otro lado, se provocará el avance o retroceso de la citada guía de regulación y con élla también la varilla que penetra en la recámara y que finaliza bajo la uña del retenedor de disparo, quedando de esta forma más o menos sección de varilla bajo la uña retenedora y debiendo accionarse más o menos el gatillo disparador.

10 8º.- Los propios perfeccionamientos, según la primera reivindicación, caracterizados porque en un costado del cuerpo posterior del fusil, se encuentra la válvula antirretroceso, formada por un cuerpo hueco roscado que comunica la recámara con un orificio que llega hasta la cámara de carga, el cual cuerpo posee en su interior una esfera que cerrará el orificio de salida al ser oprimida por un resorte cilíndrico al efecto dispuesto, de forma que el aire de la recámara no
15 pueda salir pero sí puede penetrar incluso el aire impelido por el arpón al efectuarse la carga del fusil, estando el regulador de disparo en la posición de cerrado.

20 9º.- Los propios perfeccionamientos, según la primera reivindicación, caracterizados por disponer de un anillo elástico que fácilmente se dispondrá sobre los orificios laterales que posee la boquilla para la salida del agua barrida por el arpón, protegiendo dichos orificios cuando no se use el fusil y evitando la entrada de objetos extraños que provocarían averías y caracterizados porque posee además la boquilla en su
25 interior tres anillos elásticos que amortiguarán el choque del impulsor del arpón contra el cilindro interior sobre el que dichos anillos están colocados, quedando todo sujeto por la embocadura roscada de la boquilla.



484154



108.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LA CONSTRUCCIÓN
DE FUSILES DE AIRE COMPRIMIDO PARA PESCA SUHMARINA.-

Madrid, 23 de Junio de 1972 -

400,104

NEMROD METZELER, S.A.

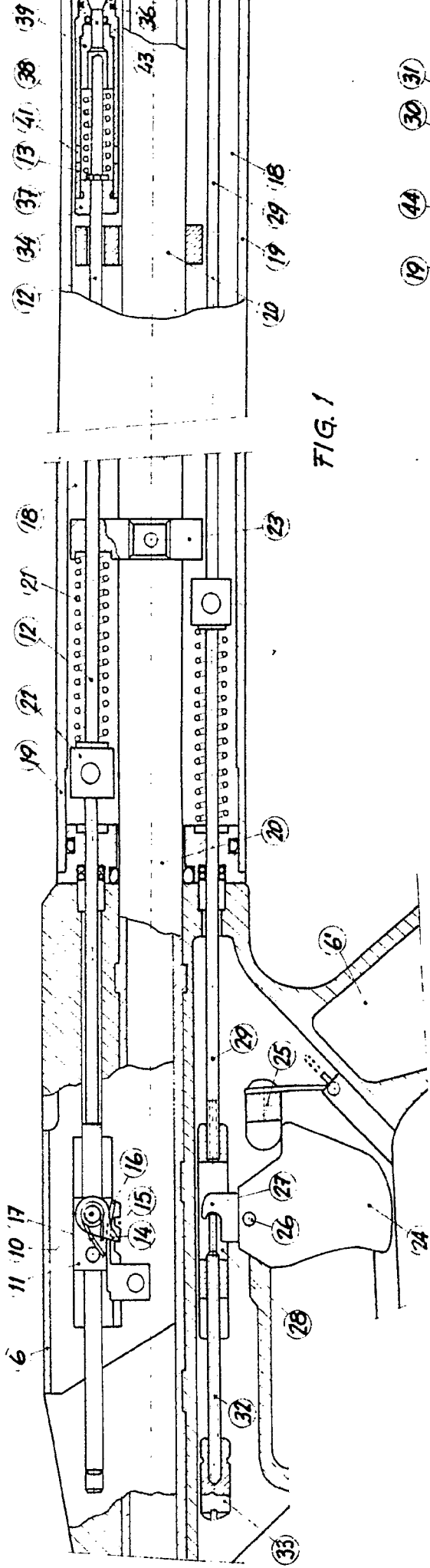


FIG. 1

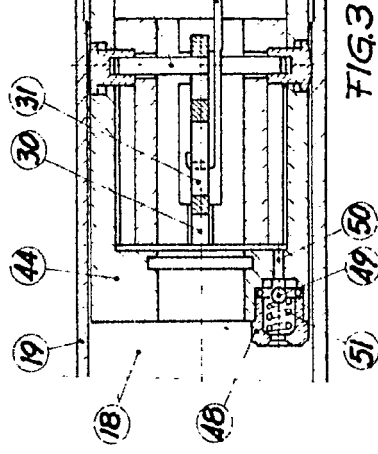


FIG. 3

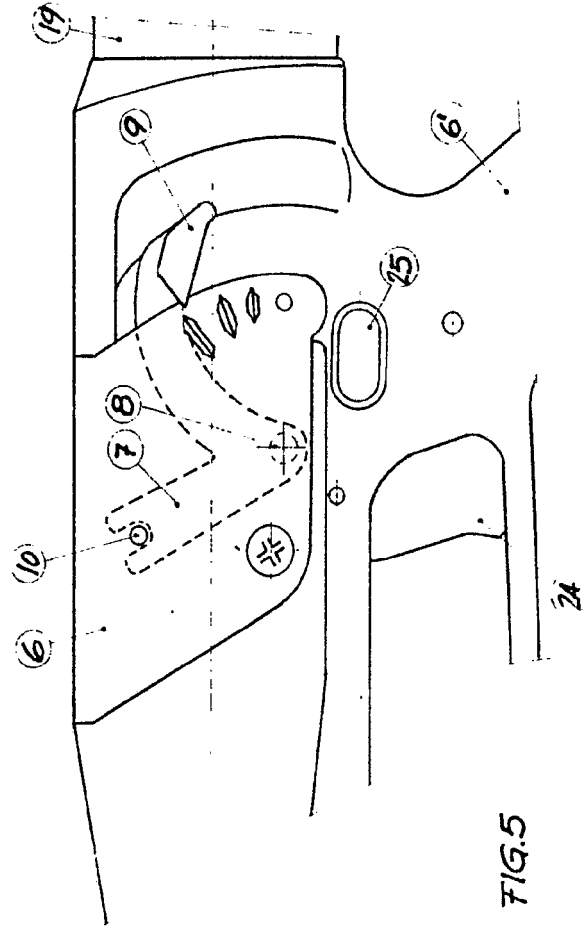


FIG. 5

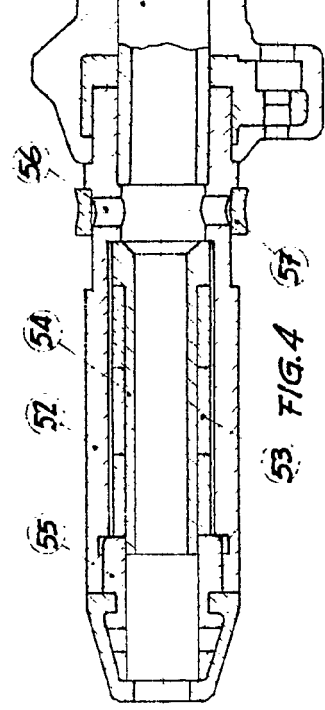


FIG. 4

Escaia variable

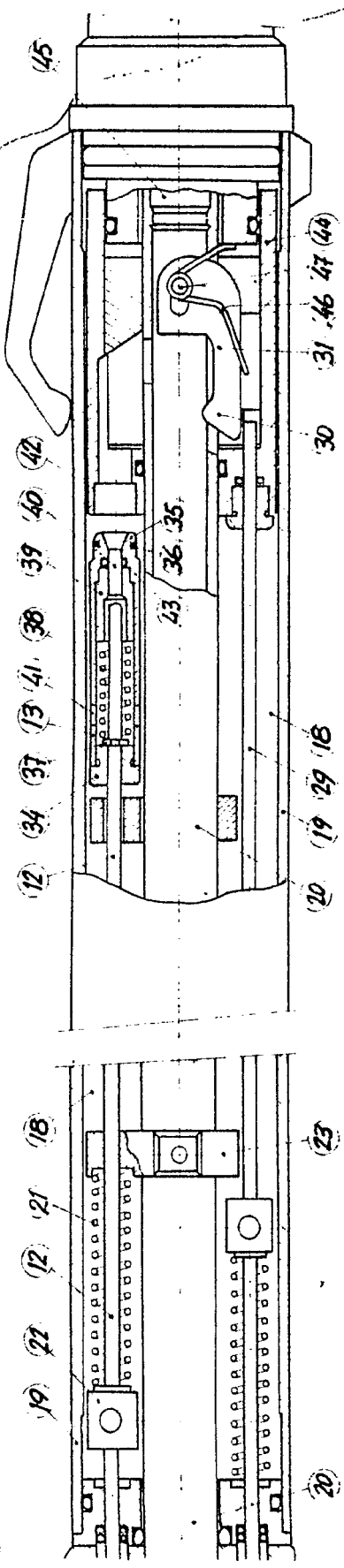
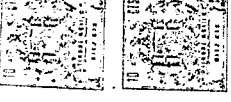


FIG. 1

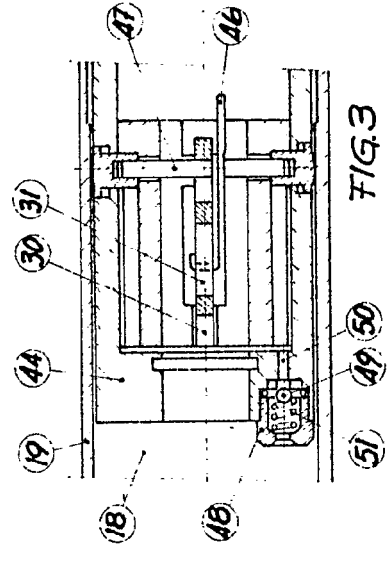


FIG. 3

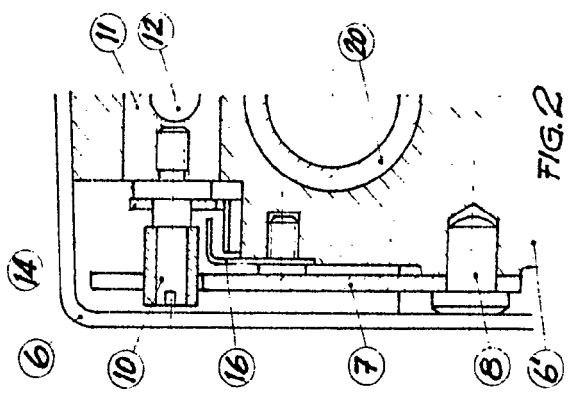


FIG. 2

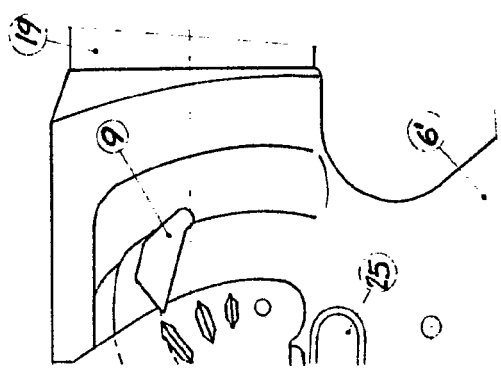


FIG. 4

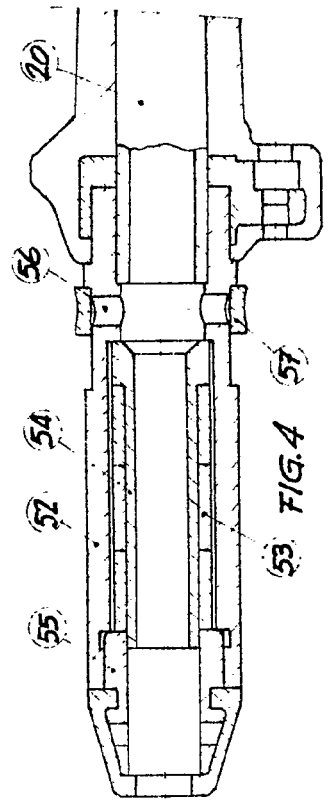


FIG. 5

RA. FERNANDO PERAIRE



404154

NEMROD METZELER, S.A.

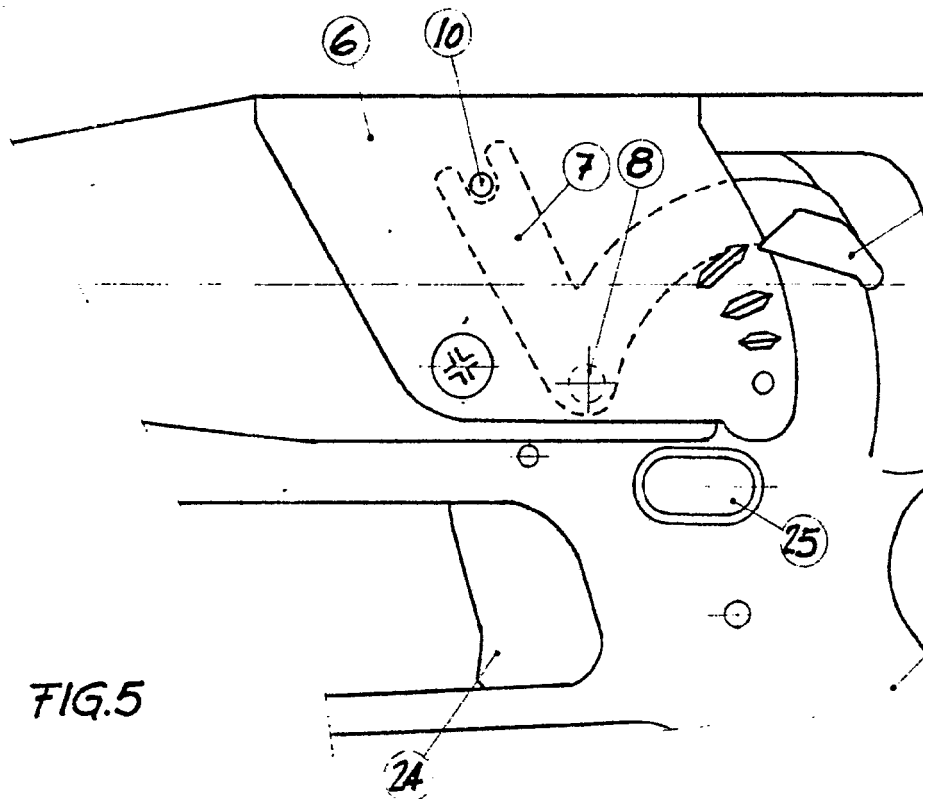
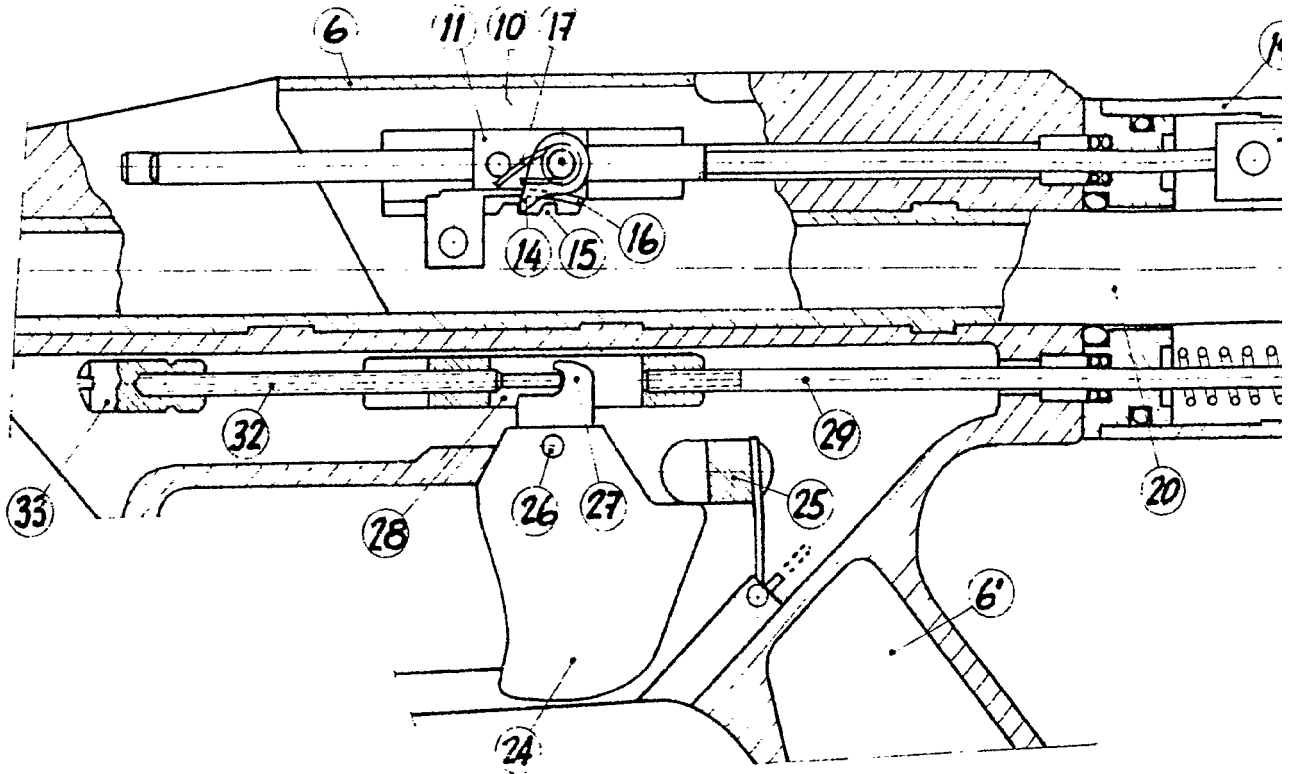


FIG.5

Escala variable

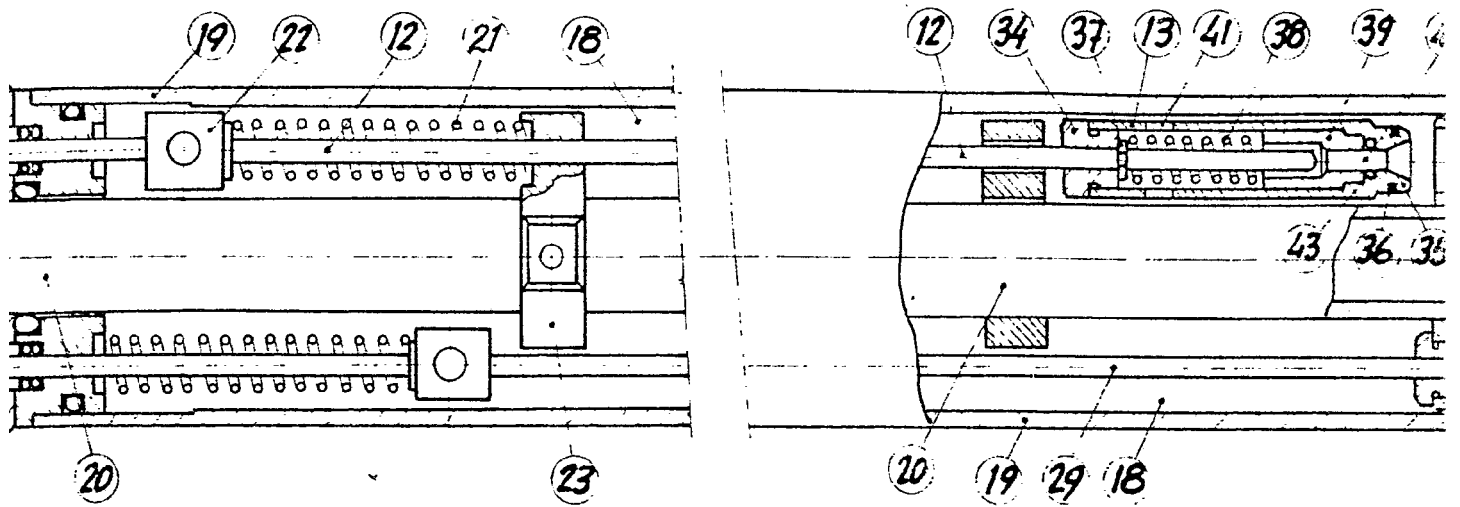


FIG. 1

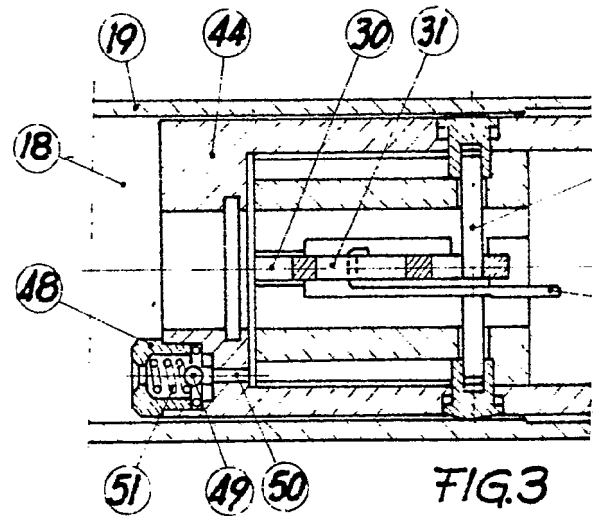
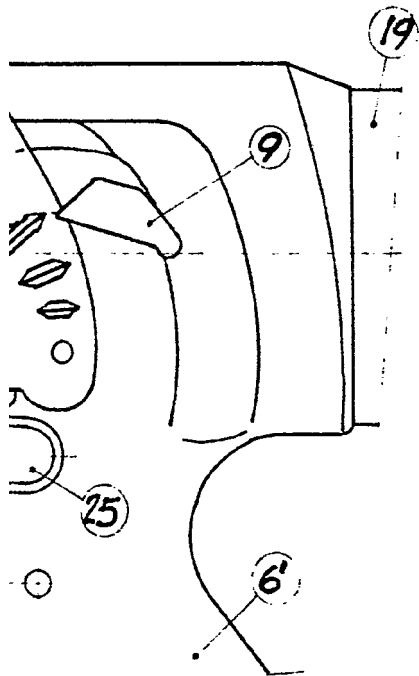


FIG. 3

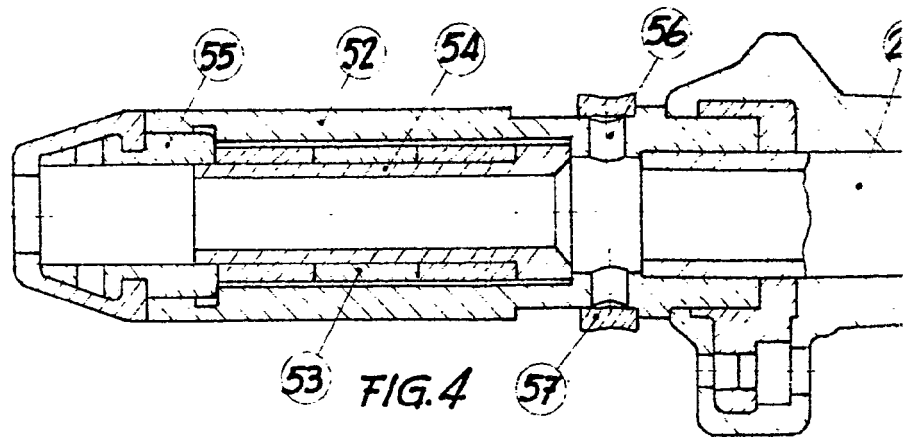


FIG. 4

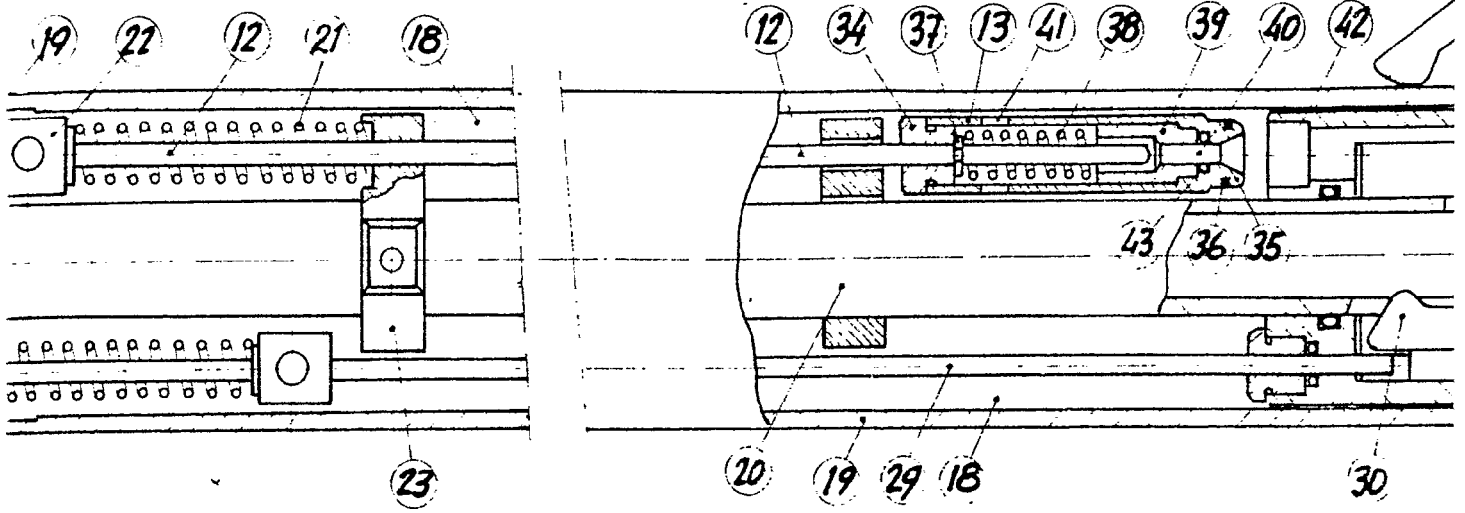


FIG. 1

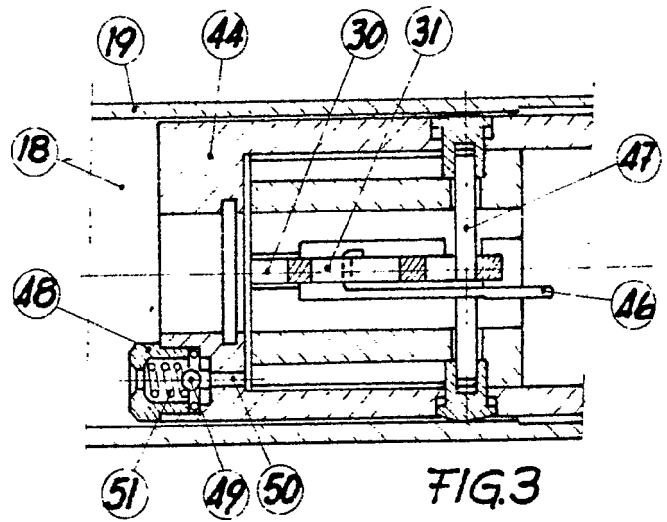
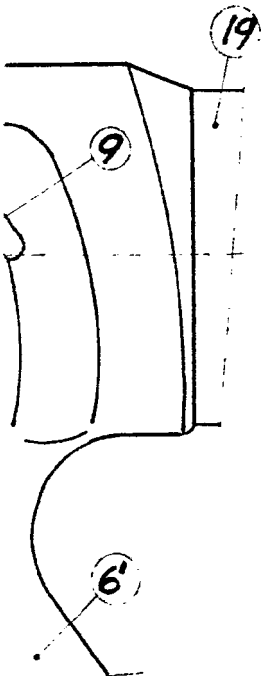


FIG. 3

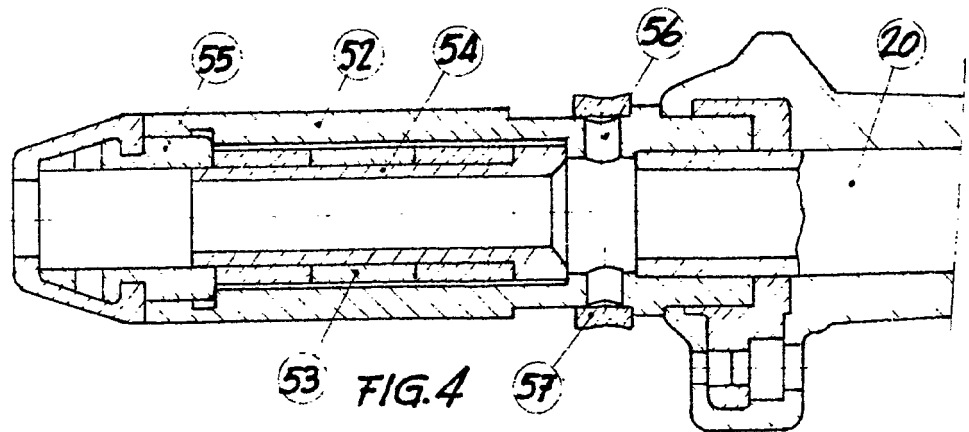


FIG. 4

404 154

HOJA UNICA

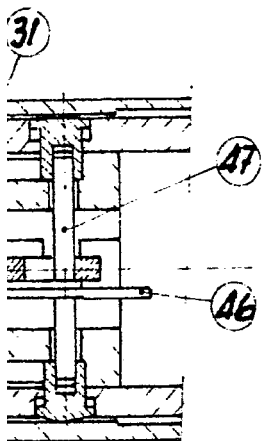
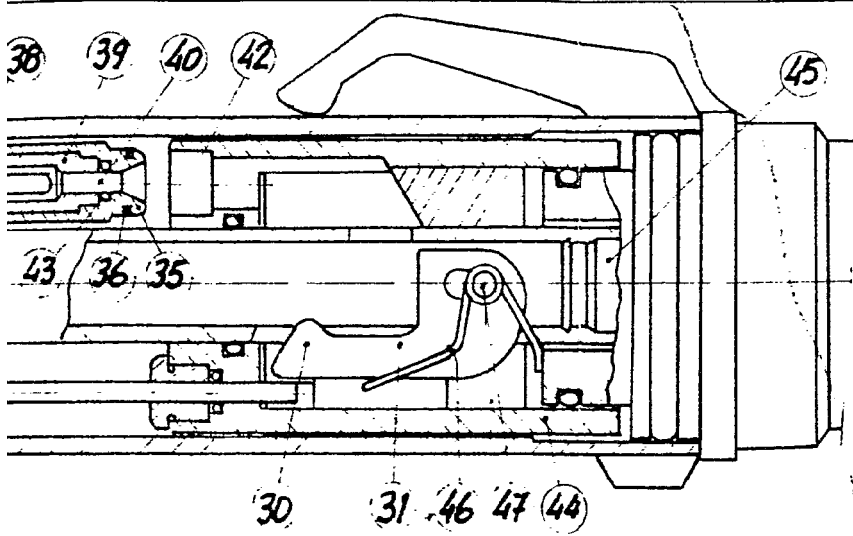


FIG. 3

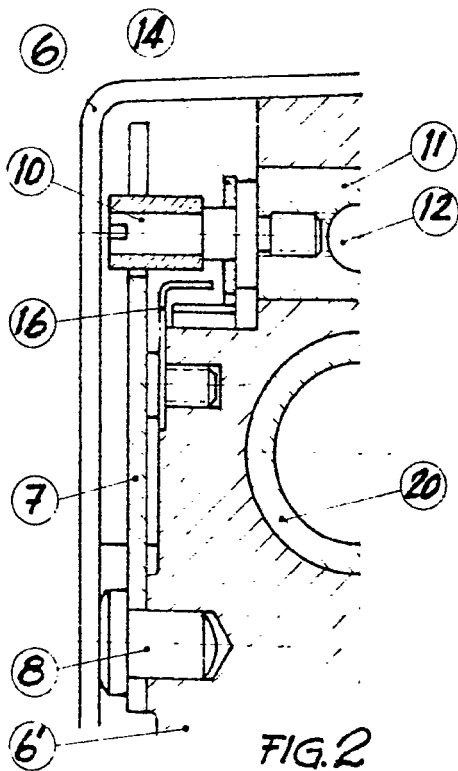
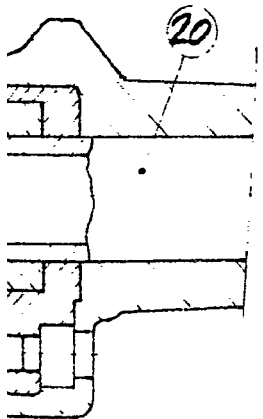


FIG. 2

PA. FERNANDO PERAIRE