

15 OCT 1965



3 18542

Expte: 22022.

memoria descriptiva

CLASE DE
REGISTRO

una PATENTE DE INVENCION
por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Don Nils RUDER
(nacionalidad, sueca).

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

Malmö C (Suecia)
Erik Dahlbergsgatan, 11

OBJETO

"MEJORAS EN LA CONSTRUCCION DE MIRAS
PARA USO EN ARMAS" .

PRIORIDADES

de las ptes. suecas 12776/64 del 23 de octubre 1964.
y 12917/65 " 5 de octubre 1965

= = = = =

318542

15 OCT 1965



- 1.-

1

El presente invento se refiere a mejoras en la construcción de miras para uso en armas de fuego, que están destinadas a ser usadas en lugar de las miras abiertas del tipo convencional, que están montadas sobre tales armas, y tiene por objeto simplificar el procedimiento de apuntar, para facilitar la práctica de tiro al blanco utilizando un método de puntería más simple, que es fácil de aprender, y aumentar el tanto por ciento de blancos cuando se haga fuego sobre blancos móviles a la luz del día y en toda clase de blancos en la oscuridad. La mira según el invento se destina a ser utilizada según el mismo principio que las miras abiertas, es decir, hallando la línea de puntería encima de las miras, al contrario de lo que es el caso en miras ópticas, en que el blanco es observado a través de un telescopio u otro instrumento óptico similar que proporciona una imagen aumentada del blanco, después de lo cual la puntería propiamente dicha se efectúa con ayuda de hilos en cruz u otras marcas adecuadas sobre la mira.

5

10

15

20

25

La principal característica de la mira según el invento es que comprende un alojamiento, que está adaptado para ser montado sobre un arma y tiene una abertura dirigida hacia el tirador, de tal manera que, cuando se apunta el arma, el tirador puede mirar dentro de la abertura con un ojo, y medios incluidos en el alojamiento para generar una mancha luminosa, y medios de lente convergente, que están montados en la trayectoria del rayo de luz que pasa desde la mancha luminosa generada hasta la abertura y ajus

318542

15 301 006



- 2.-

1 tados de tal manera que el tirador pueda ver la mancha lu-
minosa a través de dicha abertura de la misma manera que si
estuviera situada a una distancia infinita enfrente del mis-
mo, estando adaptada la mira para ser ajustada de tal mane-
5 ra en relación al arma que la mancha luminosa parezca estar
situada en un blanco observado por el tirador cuando el ar-
ma se está apuntando a dicho blanco.

La mira según el invento difiere de otras miras,
tanto abiertas como ópticas, porque el tirador al apuntar
10 el arma con ayuda de la presente mira, ve una mancha lumino-
sa con el ojo, con el que observa el blanco a través de mi-
ras abiertas del tipo convencional, ocupando dicha mancha
una posición en relación al blanco como se desée por el ti-
rador, y al mismo tiempo el tirador puede usar el mismo ojo
15 o el otro ojo, que se mantiene cerrado, tanto cuando se uti-
licen miras abiertas, como ópticas, o puede emplear ambos
ojos, con el fin de observar la totalidad o una posición
principal de la zona del objetivo durante los disparos. El
ángulo visual, por consiguiente, es incrementado en compara-
20 ción con el obtenido cuando se utilizan otras clases de mi-
ras, en particular en aquellos casos, en que el tirador man-
tiene abiertos ambos ojos, porque en aquellos casos el área
del blanco no está apantallada hacia abajo por partes del
arma o por la mira, o hacia un lado, por la nariz del tira-
25 dor. Esto hace más fácil apuntar a un blanco móvil con un
ángulo correcto de ajuste previo, y también hace posible
cambiar el fuego más rápidamente a blancos más peligrosos.

318542

15 OCT 1953



- 3.-

1 La mira según el invento, por consiguiente, mejora la utili-
dad táctica del arma y hace más fácil distribuir el fuego
correctamente sobre el área del objetivo. Debido a la faci-
lidad con que incluso tiradores no entrenados descubrirán
5 la mancha luminosa y medirán su posición en relación al blan-
co, el método de puntería se simplifica considerablemente
y la práctica de tiro al blanco se facilita en un grado co-
rrespondiente, porque una parte importante del entrenamien-
to de tiradores consiste en enseñarles cómo hallar la línea
10 de puntería y cómo elegir el punto correcto en relación al
blanco, contra el que debe apuntarse el arma.

15 Cuando se utilice en oscuridad, la mira según el
invento tiene grandes ventajas en comparación con los tipos
anteriores de miras. Las miras para disparar en la oscuri-
dad o bien son miras abiertas, que están montadas sobre el
arma específicamente para combatir en la oscuridad y consis-
ten en orejas o semejantes con puntos fluorescentes de for-
ma y apariencia variables, o son miras utilizando el prin-
cipo de radiación infra-roja (miras IR). Estas últimas tie-
20 nen el inconveniente de ser fáciles de detectar por recono-
cimiento infra-rojo, revelando así la presencia de armas y
tropas. También son complicadas y costosas y bastante difí-
les de manipular y bastante voluminosas cuando se usan en
conexión con mosquetería, y también son muy delicadas de
25 manejar y por ello inadecuadas para el uso en campaña. Las
anteriores clases de miras son poco prácticas en uso y tie-
nen la desventaja de hacer necesario dirigir la línea de

318542

15 OCT. 1951



- 4.-

1 puntería dentro del blanco, lo que tiene por resultado que
en la oscuridad el blanco parece desaparecer por razón del
modo de funcionar los ojos. Con el fin de retener la imagen
o el contorno de un objeto en la oscuridad es necesario di-
5 rigir la mirada ligeramente hacia un lado del objeto, y el
disparar a blancos en la oscuridad a través de miras abier-
tas, por lo tanto, no puede hacerse con grado considerable
de precisión alguno.

10 Al contrario de esto, la mira según el invento,
en adición a esta construcción poco complicada, tiene la
ventaja, cuando se use como mira de oscuridad, de que en el
caso de que el tirador apunte el arma con ambos ojos abier-
tos y sin buscar la línea de puntería sobre la mira trasera
y la mira delantera, y en su lugar coloca la mancha lumino-
15 sa en una cierta relación al blanco, puede dirigir su mira-
da libremente a un lado del blanco y puede retener así su
imagen en la retina, al mismo tiempo que se facilita consi-
derablemente la puntería rápida del arma.

20 Utilizando el método de puntería descrito arriba,
el tirador puede mantener ambos ojos acomodados para apun-
tar a una distancia desde el mismo momento en que se toma
puntería y hasta que comienza a hacer fuego, mientras que
al usar miras abiertas convencionales, el arma primera tie-
ne que ser apuntada y el ojo tiene que ser acomodado después
25 desde el blanco a la mira trasera, desde la mira trasera a
la mira delantera, y finalmente volviendo al blanco. Evitan-
do este método de puntería cuando se utilice la mira según

318542

15



- 5.-

1

el invento, la mira misma y todo el área del blanco pueden mantenerse bajo observación durante la operación de hacer fuego, incluso durante fuego rápido y sin hacer caso de si este fuego consiste en fuego rápido no automático o ráfagas de disparos de un arma automática.

5

Esto hace posible que también tiradores inexpertos ajusten la puntería rápidamente.

Otra ventaja de la mira según el invento es que no requiere que el ojo, que observe la mancha luminosa, tenga que mantenerse exactamente sobre el eje óptico. Si el ojo es movido ligeramente hacia un lado de este eje, la posición aparente de la mancha luminosa, no obstante a esto, no variará en relación al blanco, y esta mancha, por lo tanto, puede decirse que está prácticamente libre de paralaje.

10

15

Otros objetos y ventajas del invento resultarán aparentes en la siguiente descripción, haciéndose referencia a los dibujos adjuntos mostrando dos ejecuciones preferidas del invento elegidas a título de ejemplo. En los dibujos:

20

La fig. 1 es una sección longitudinal de una ejecución de la mira.

La fig. 2 es una sección transversal según la línea A-A en la fig. 1 a través de una de las porciones principales de la mira.

25

La fig. 3 es una sección longitudinal fragmentaria según la línea B-B en la fig. 2.

La fig. 4 es una vista lateral de un arma tenien-



1 do una mira de acuerdo con las figuras 1 a 3, montada sobre ella.

La fig. 5 muestra esquemáticamente cómo se utiliza la mira por un tirador y además muestra el campo de visión aumentado, obtenido al usar la mira según el invento.

La fig. 6 es una sección horizontal esquemática de la segunda ejecución de la mira según el invento, montada sobre un arma; y

La fig. 7 es un alzado terminal de dicha ejecución tal como se observa desde atrás.

La mira mostrada en la fig. 1 tiene un alojamiento tubular, que es impenetrable a la luz y consiste en dos tubos metálicos 1 y 2, unidos por una porción 3 intermedia, que tiene una sección transversal exterior cuadrada y que tiene un taladro cilíndrico con extremos roscados internamente, dentro de los cuales están enroscados los tubos 1 y 2 con una rosca externa en uno de sus extremos. El tubo 1, que forma la porción delantera del alojamiento (a la izquierda en la fig. 1) encierra medios para iluminar una abertura de diafragma muy pequeña dispuesta detrás del tubo 1, en la porción intermedia 3, y el tubo 2, que forma la porción trasera del alojamiento, tiene un medio de lente convergente enroscado sobre su extremo exterior (trasero) para observar la abertura de diafragma, que es visible como una mancha luminosa en la porción intermedia 3.

El medio iluminador en el tubo 1 comprende un cuerpo 4 circular montado fijamente en el extremo trasero

319542

15



- 7.-

1 del tubo, siendo dicho cuerpo preferentemente de metal y te-
niendo en su lado que se enfrenta hacia la trasera, una ca-
vidad con una superficie 5 reflectora esférica o parabólica,
en el centro de la cual está provisto un casquillo 6 para
5 lámpara sosteniendo una bombilla 7 de miniatura. Inmediata-
mente dentro del cuerpo 4, el tubo 1, encierra un interrup-
tor 8 automático de mercurio. Este consiste en un cuerpo 9,
compuesto de Plexiglas, teniendo una cavidad interna 10 an-
gular completamente encerrada y dos electrodos de alambre 11
10 y 12 que pasan herméticamente a través del cuerpo 9 de Ple-
xiglas desde los extremos de los mismos, donde están conec-
tados con contactos y proyectan sus puntas dentro de la ca-
vidad 10. En esta cavidad hay una gota de mercurio 13, que
cierra el circuito entre los electrodos cuando la mira ocupa
15 la posición mostrada en la fig. 1, pero mantiene el circuito
abierto en todas las demás posiciones. Enfrente del interrup-
tor 8 está una pila seca 14 de tipo normal, montada en el
tubo 1, de manera que uno de sus contactos terminales 15 des-
cansa contra el contacto terminal del electrodo del interrup-
tor que está situado exactamente opuesto. La pila se mantie-
20 ne apretada contra el interruptor por un muelle helicoidal
16 y una cápsula 17 enroscada encima del extremo exterior
del tubo 1.

En la porción intermedia 3, la abertura de diafrag
25 ma iluminada por la bombilla 7 y la superficie 5 reflectora,
se forma por un medio de diafragma que no solo determina el
tamaño de la abertura, sino que también admite el ajuste de

318542

15 OCT. 1955



- 8.-

1

precisión de la posición de la abertura en el campo de visión. Este medio consiste en dos placas circulares 18 y 19 de metal, teniendo un ajuste apretado en el taladro de la porción intermedia y manteniéndose prensadas una contra

5

otra por los extremos de los dos tubos 1 y 2, enroscados dentro de la porción intermedia, uno de cada dirección. También pueden estar enroscadas mutuamente juntas por medio

10

de un par de tornillos 20. Cada placa 18 o 19 tiene una profunda garganta diametral 21 y 22, respectivamente, escotada en aquel lado que se enfrenta a la otra placa. y las placas están dispuestas en tal relación mutua en el taladro de la porción intermedia 3, que las gargantas 21 y 22 están dispuestas en ángulo recto entre sí. En el lado opues

15

to, cada placa tiene un orificio central, que se extiende hacia la respectiva garganta y un margen biselado de orificio, siendo el orificio en la placa 18, a la izquierda en las figuras 1 y 3, ligeramente mayor que el orificio en la placa 19. En la garganta 21 y 22, respectivamente,

20

un cuerpo metálico 23 y 24, respectivamente, está guiado corredizamente, estando previsto un muelle 25 de ballesta en una pared lateral de la garganta con el fin de mantener el cuerpo prensado sin holgura contra la otra pared lateral. El cuerpo 23 y 24, respectivamente, sirve de sostén

25

para un cuerpo cilíndrico de cristal 26 y 27, respectivamente, que tiene un ajuste apretado en un taladro pasante en el cuerpo en la dirección longitudinal del alojamiento tubular. Los dos cuerpos de vidrio 26 y 27, cuyos extremos

318542

15 081 965



- 9.-

1

5

10

15

20

25

engranan entre sí en aquellos lados de las placas 18 y 19, que se enfrentan entre sí, están destinados a procurar un camino para la luz que incide desde la bombilla 7 a través del orificio central en la placa 18 y emergiendo a través del orificio central en la placa 19. Los extremos de los cuerpos de cristal, que engranan entre sí, están revestidos con una capa, que es impenetrable a la luz (no mostrada en los dibujos) con excepción de una hendidura diametral muy estrecha que se extiende en cada cuerpo de cristal en ángulo recto respecto a las gargantas 21 y 22, respectivamente, en que está guiado su sostén. La abertura de diafragma está formada por la intersección de las dos hendiduras, y la posición de dicha abertura en el campo de visión puede ajustarse desplazando los sostenes 23 y 24 en sus guías. Con el fin de realizar este desplazamiento, cada sostén está provisto de un ajuste, que es accesible en el exterior de la porción intermedia 3. Dicho medio de ajuste se describe en lo que sigue.

El sostén 23 y 24, respectivamente, tiene en un extremo una extensión 28 en forma de espiga en la que está atornillado el extremo de un tornillo 29 ajustador. Dicho tornillo 29 pasa libremente a través de una abertura lateral en la porción intermedia 3 y está montado rotativamente en un disco 31 asegurado por medio de tornillos 30 sobre el exterior del mismo. Contra el lado exterior de dicho disco 31 tropieza la cabeza 32 del tornillo de ajuste 29 a través de una arandela 33 de fricción. Un muelle helicoidal

318542



- 10.-

1

34 está montado alrededor de la extensión 28 entre el extremo del cuerpo metálico 23 y 24, respectivamente, y el interior del disco 31 con el fin de evitar holgura en las roscas. Un capuchón protector 35 está enroscado sobre el disco 31 con el fin de evitar cambios no intencionados en la posición angular del tornillo.29.

5

10

El medio de lente convergente enroscado sobre el extremo exterior (a la derecha de la fig. 1) del tubo 2, consiste en un barril tubular 36, que tiene una rosca interna en un extremo de la cual el tubo 2 debe enroscarse, y una sola lente convergente 37, montada en dicho barril. La distancia focal de dicha lente está ajustada de tal manera que la abertura de diafragma en la porción intermedia 3 esté situada por lo menos aproximadamente en el plano focal de la lente. Como se ve a través de la lente, una imagen virtual de la abertura de diafragma, por consiguiente, estará situada a una distancia infinita enfrente del tirador.

15

20

La mira está destinada a ser montada sobre un arma 38 de la misma manera que una mira telescópica ordinaria y preferentemente utilizando la misma clase de medios fijadores (véase fig. 4).

25

Cuando se apunte con ayuda de una mira según el invento, el tirador observará el blanco con sus ojos acomodados a la distancia del blanco. Cuando se apunte el arma al blanco, los ojos no tienen que re-acomodarse a una distancia corta con el fin de encontrar la línea de puntería hasta el blanco, como tiene que hacerse cuando se usa una mira trase-

318542

15 OCT 1952



- 11.-

1

5

10

15

20

25

ra y una mira delantera del tipo convencional. En su lugar, el arma se apunta de tal manera que una mancha luminosa, generada por la mira, se sitúa en tal relación con el blanco como se exige por la velocidad con la que se mueve el blanco, la fuerza y dirección del viento, las condiciones de luz, el tipo de munición empleado, y otros factores que afectan a la puntería. Cuando se ha disparado, se retiene la misma acomodación y el tirador mantiene ambos ojos abiertos, por lo que le es fácil tomar la puntería correcta con ayuda de la mancha luminosa. Como resultado del medio de ajuste arriba descrito para la abertura de diafragma, esta última puede ser ajustada de tal manera que el arma se apunte correctamente hacia el blanco cuando el tirador pueda ver la mancha luminosa en la posición deseada en relación al blanco, incluso cuando la mira no haya recibido una posición exactamente correcta sobre el arma. Esto se aclara en la fig. 5, donde el blanco se muestra en 39 a una distancia relativamente corta del tirador con el fin de hacer claramente visible el ángulo entre las líneas de visión de los ojos. La fig. 5 también muestra cómo el tirador puede usar el pleno ángulo visual de su ojo cuando observe el área del blanco, en comparación con el pequeño ángulo visual que se obtiene, por ejemplo, en miras telescópicas.

La ejecución de la mira mostrada en las figuras 6 y 7 difiere de la ejecución arriba descrita de tal manera que el tirador también puede ver el área del blanco con el ojo, que observa la mancha luminosa. Esta ejecución tiene

318542

15 OCT 1965



1

un alojamiento, que consiste en un tubo 40, dispuesto de modo que pueda mirarse a través del mismo, y está destinado para ser montado sobre el arma, un tubo 41 angular, en un extremo del cual está situado el medio que genera la mancha luminosa, y en cuyo otro extremo está montado el medio de lente convergente, y un tubo intermedio 42, por medio del cual el extremo del tubo 41, que aloja el medio de lente convergente, se une al lado del tubo 40 en una zona, en que dicho tubo tiene una abertura. El tubo 40 también encierra una placa 43 de cristal claro montada en un ángulo de 45 grados respecto a su eje y al eje del tubo intermedio 42, y sus extremos están preferentemente cubiertos por placas de cristal 44 y 45. El medio que genera la mancha luminosa consiste en un manguito o casquillo 46 con fondo, desplazable en el extremo abierto del tubo 41 y llevando en su interior en el fondo un casquillo de lámpara para una bombilla 47 y estando cubierto enfrente de la bombilla por un disco 48 de diafragma teniendo un orificio central 49 muy pequeño, que así forma la mancha luminosa generada por dicho medio. En el ángulo del tubo 41 está previsto un espejo 50, que refleja la luz desde el orificio 49 hacia el medio de lente convergente, que en este caso puede consistir en una simple lente convergente 51, montada en el extremo del tubo 41. Dicha lente tiene una distancia focal ajustada de tal manera que la abertura de diafragma 49 pueda hacerse que se sitúe virtualmente en el plano focal de la lente por ajuste de precisión del manguito 46.

5

10

15

20

25

318542

15 OCT 1955



- 13.-

1

Una batería (no mostrada) y un interruptor 52, que alimenta corriente a la bombilla 47, están previstos en un manguito 53, que puede estar dispuesto al lado del tubo 41 en un alojamiento 54, que es común.

5

Quando se utilice la mira según las figuras 6 y 7, el tirador observará con un ojo a través del tubo 40 y verá no sólo la zona del blanco, sino también la abertura de diafragma (la mancha luminosa) 49 que, por razón de la lente convergente 51 parece estar situada a una distancia "infinita" del mismo, a semejanza de la zona del blanco. En este caso el tirador, de acuerdo con su discreción, puede observar la zona del blanco también con su otro ojo o mantener este ojo cerrado. En otros respectos el método de empleo de esta ejecución de la mira es el mismo que se ha descrito en conexión con las figuras 1 a 5.

10

15

Las ejecuciones de la mira arriba descritas pueden utilizarse en varios respectos sin apartarse del principio esencial del invento. Por ejemplo, estaría dentro del alcance del invento el suprimir la bombilla y en su lugar utilizar luz de día, que podría hacerse que iluminase el orificio del diafragma por medio de un dispositivo óptico adecuado y así generaría la mancha luminosa. La ventaja de emplear bombillas reside, sin embargo, en el hecho de que la mancha luminosa puede recibir la misma claridad en todas las condiciones y puede hacer esto posible que se haga fuego con la misma precisión en oscuridad que en luz diurna clara, en tanto se pueda ver solamente el blanco.

20

25

318542

15 OCT 1965



1

5

N O T A . -

=====

La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

10

15

20

25

1.- Mejoras en la construcción de miras para uso en armas, caracterizadas porque cada mira comprende un alojamiento, que está adaptado para ser montado sobre un arma y tiene una abertura dirigida hacia el tirador y alojada de tal manera que el tirador, cuando apunta el arma, pueda mirar dentro de la abertura con un ojo, y medios encerrados en el alojamiento, para generar una mancha luminosa, y un medio de lente convergente, que está montado en el camino del rayo de luz, que pasa desde la mancha luminosa generada hasta la abertura, y ajustado de tal manera que el tirador pueda ver la mancha luminosa a través de dicha abertura como si estuviera situado a una distancia infinita del mismo, estando la mira adaptada para ser ajustada de tal manera en relación al arma que la mancha luminosa parece estar situada en un blanco observado por el tirador, cuando al arma se apunta hacia dicho blanco.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el alojamiento consiste en dos tubos y en

318542

15 OCT 1955



- 15.-

1

una porción intermedia que les une, porque un medio iluminador está encerrado en un tubo, el tubo delantero, y un medio de diafragma que, junto con el medio iluminador, que forma el medio que genera la mancha luminosa, está encerrado en la porción intermedia, y porque el medio de lente convergente está montado en el extremo exterior del segundo tubo, el tubo trasero.

5

10

3.- Mejoras según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque el medio de diafragma consiste en dos cuerpos de cristal situados con sus extremos uno contra otro y estando revestidos sobre estos extremos con una capa impenetrable a la luz, con excepción de una estrecha hendidura diametral, estando dispuestas las dos hendiduras en ángulo recto entre sí con el fin de determinar conjuntamente la abertura de diafragma iluminada por el medio iluminador y para formar la mancha luminosa.

15

20

4.- Mejoras según la reivindicación 3, caracterizadas porque los dos cuerpos de vidrio están montados en sostenes, que son desplazables en direcciones mutuamente perpendiculares para ajustar la mancha luminosa a varias partes del campo de visión.

25

5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque el alojamiento consiste en un tubo, en uno de cuyos extremos está previsto el medio para generar la mancha luminosa, y en cuyo otro extremo está previsto el medio de lente convergente, y un manguito intermedio, por medio del cual aquel extremo del tubo angular, que aloja el medio

318542

15 OCT. 1965



- 16.-

1

de lente convergente, está conectado al aldo del tubo alrededor de una abertura prevista en el mismo, y porque en dichos tubos están previstas placas reflectantes en tales ángulos que la mancha luminosa se haga visible en el primer tubo.

5

6.- Mejoras en la construcción de miras para uso en armas.

10

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Y cuya memoria consta de diez y seis hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid a 15 de Octubre de 1965.

CARLOS ROEB

15

20

25

310542

310542

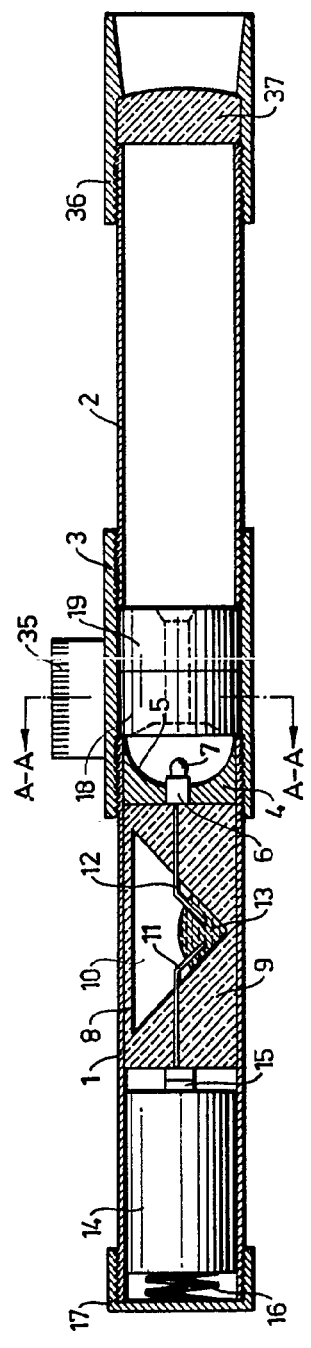
D. Hils Ruder

CUATRO HOJAS

HOJA 1ª.

15 OCT 1965

Fig.1

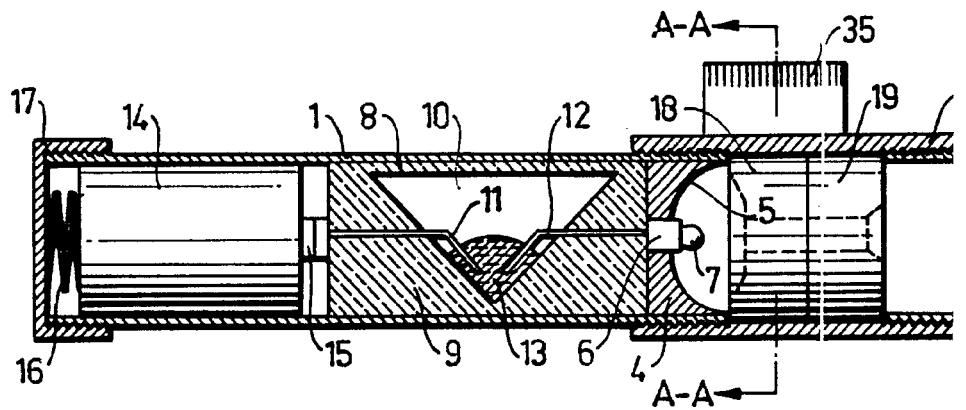


ESCALA VARIABLE
 CARLOS ROSES
[Signature]

318542

D. Nils Ruder

Fig.1



318542

CUATRO HOJAS

HOJA 1ª.

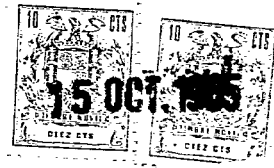
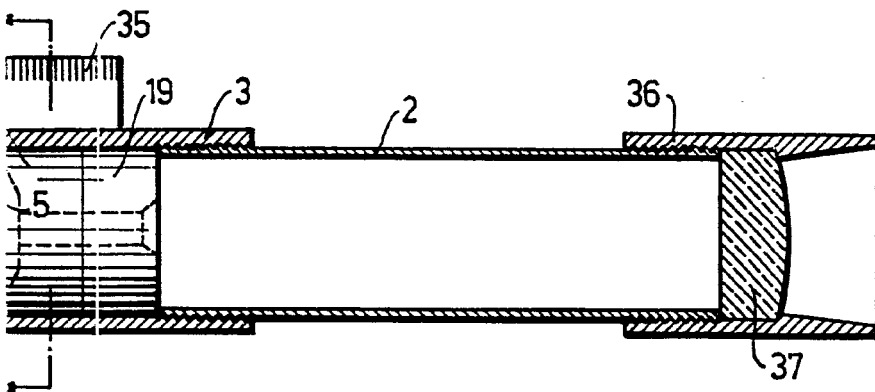


fig.1



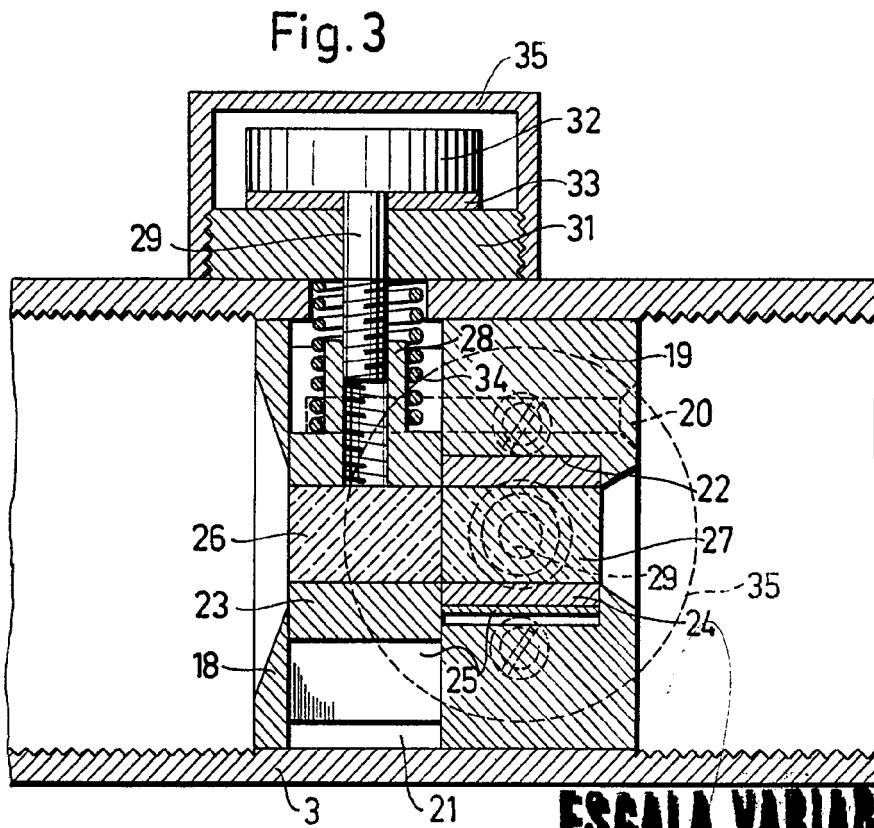
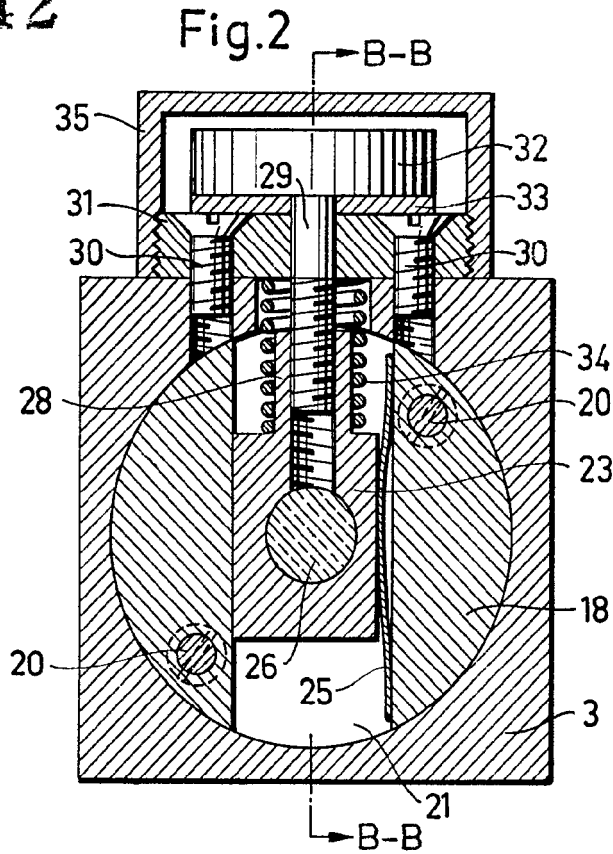
ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

CR

318542

15 OCT 1965
BREVETÉ



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEN

318542

318542

15 JUN 1905

Fig. 4

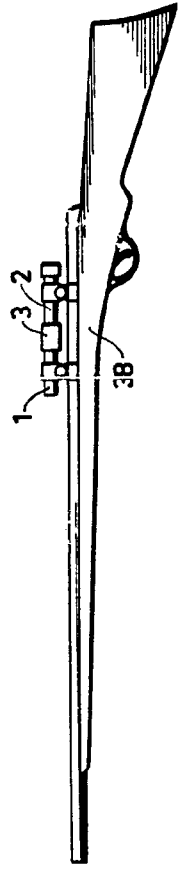


Fig. 5



ESCALA VARIANTE
 CARLOS ROEY
Carlos

31.05.42

Fig. 4

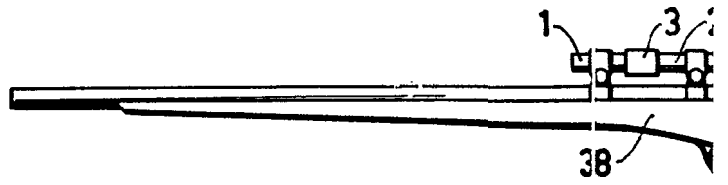


Fig. 5



31 85 42



Fig. 4

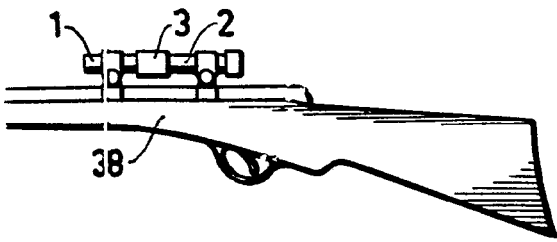
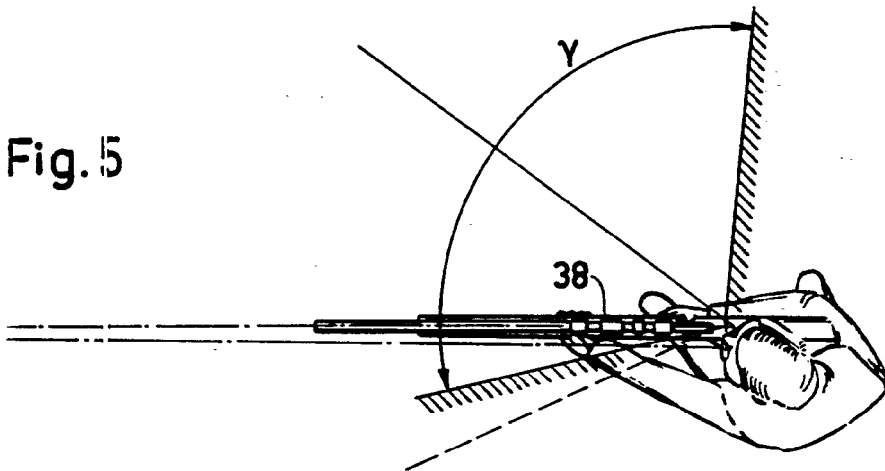


Fig. 5



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Carlos Roeb".

31 8542



Fig. 6

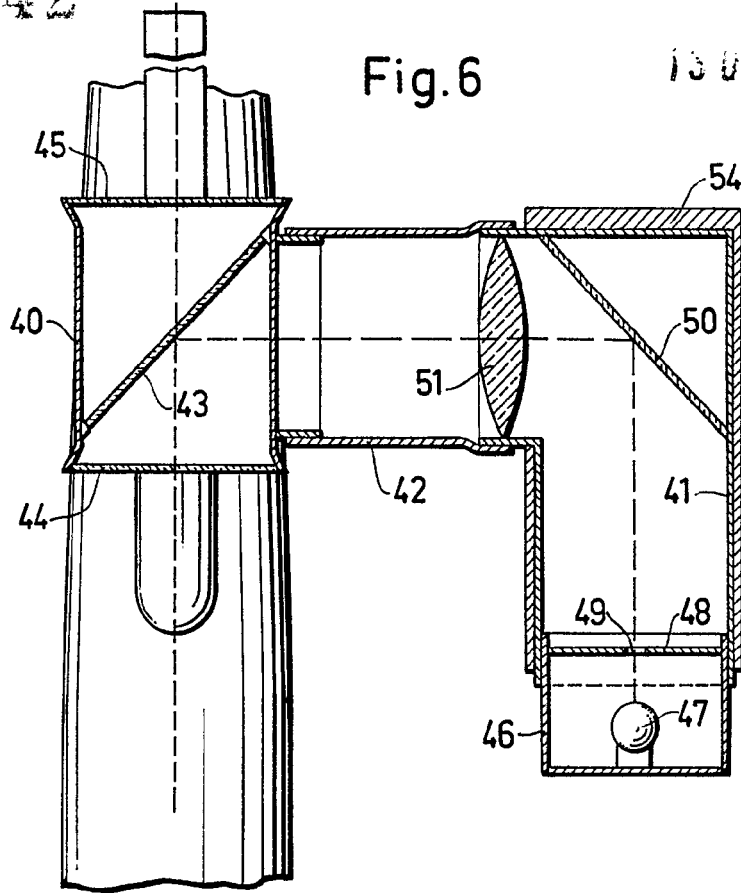
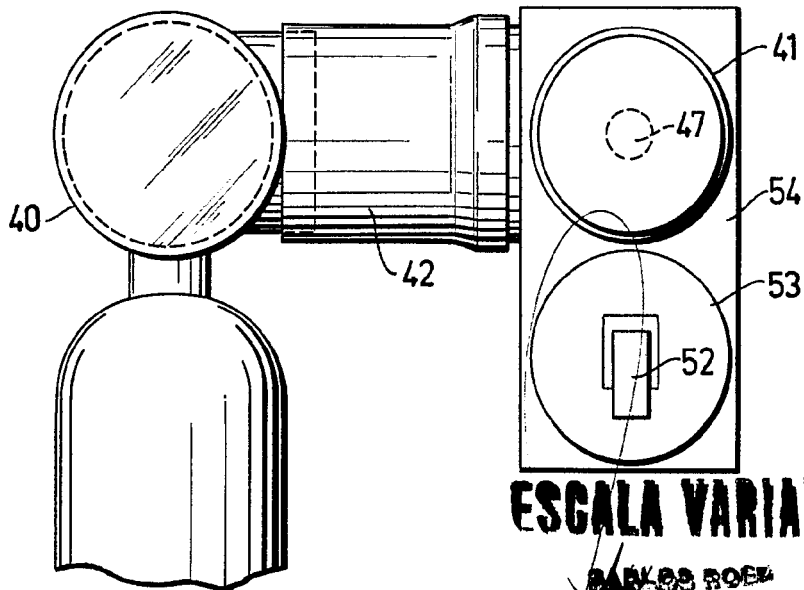


Fig. 7



ESCALA VARIABLE

Handwritten signature or text below the main title.