

ES 21 22 26 88 92 Y
FECHA DE PRESENTACION
30 NOV. 1982



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1983

30 PRIORIDADES:	32 FECHA	33 PAIS
31 NUMERO		

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F41B11/02
------------------------	---------------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"DISPOSICION PERFECCIONADA EN CARABINAS AUTOMATICAS DE AIRE COMPRI MIDO".

71 SOLICITANTE (S)

D. JOSE JAVIER GARCIA ALVAREZ.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Avda. de Felipe II, 10-3º - MADRID.-

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. JUAN DEL VALLE Y SANCHEZ

1.568-A MV/em

1 La presente memoria descriptiva tiene como -
fín la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privi-
legio de explotación industrial y comercial exclusivo en el te-
rritorio nacional de un Modelo de Utilidad de acuerdo con la vi-
5 gente Legislación, que, como el enunciado indica, se trata de -
"DISPOSICION PERFECCIONADA EN CARABINAS AUTOMATICAS DE AIRE COM-
PRIMIDO".

10 Dentro de la evolución que con el tiempo se
ha ido produciendo en el campo de las carabinas de aire comprimi-
do, una de las mejoras incorporadas es la que permite al usuario
la realización de una pluralidad de disparos sin que tenga que
posicionar para cada disparo, al proyectil dentro de la parte
trasera del cañón en el momento que la carabina se abre para e-
fectuar la operación de carga de los resortes impulsores del ém-
15 bolo.

20 Esta mejora mencionada que convierte a las
carabinas en automaticas resulta de incorporar al arma un dispo-
sitivo de alimentación que uno a uno y entre disparos coloca
adecuadamente al proyectil en la parte trasera del cañón sin la in-
tervención del usuario que unicamente ha de realizar entre dispa-
ro y disparo la operación de rearme o cargado del resorte de la
carabina.

25 Este dispositivo de alimentación automática
en esencia se concibe como un depósito o cargador formado por un
tubo en el que se sitúan una pluralidad de proyectiles debidamen-
te colocados, existiendo igualmente unos mecanismos de traslado
que en el momento oportuno y sin intención del usuario, trasla-
dan un proyectil desde el mencionado depósito o cargador hasta -
su exacta posición perfectamente abocado sobre el cañón.

30 Con este esquema básico se conocen múltiples

1 soluciones que en el punto principal, que son los mecanismos que
efectúan el traslado del proyectil, coinciden en presentar solu-
5 ciones en las que intervienen varias piezas, así como elementos
de actuación propia, elástica, tales como diversos tipos de fle-
jes o de resortes que actúan sobre la traslación de las diferen-
tes piezas.

10 En efecto, las soluciones tradicionales pre-
sentan un mecanismo de carga formado por una pieza desplazable
provista de un orificio o alojamiento que en un momento se en-
frenta al depósito o cargador, tomando un proyectil, y en una fa-
se posterior se desplaza, llevando a este proyectil hasta abocar-
lo con el cañón.

15 Esta pieza desplazable venía requiriendo, pa-
ra su correcto funcionamiento la colaboración de otras piezas --
igualmente postizas a la carabina y que permitían lograr el des-
plazamiento automático de aquella hasta su posición de tomar un
proyectil y asimismo requería de elementos de resorte, tales co-
mo flejes que devolvían a dicha pieza a su posición de partida.
20 soluciones éstas que en su conjunto ofrecen los siguientes pro-
blemas principales:

- La intervención de varias piezas en un me-
canismo lo que requiere de una fabricación y de un montaje más --
complicados que además contrarresta o disminuye la fiabilidad --
del conjunto de alimentación automática.

25 - El empleo de elementos tales como flejes o
resortes, que introducen en el mecanismo un elemento de actua-
ción impredecible ya que pueden sufrir fatigas y/o deformaciones
de magnitud no calculable.

30 - La interrelación entre varias piezas de un
mecanismo produce holguras irremisiblemente que en las carabinas

1 pueden dar lugar a erróneos posicionamientos del proyectil con --
las graves consecuencias que ello puede conllevar, así como in--
cluso fugas del aire comprimido que restan considerable potencia
al disparo.

5 - El hecho de que la posición final de la -
pieza de carga debe ser de una exacta delimitación, para evitar
tales errores de posición del proyectil con sus graves consecuen-
cias y ello no se consigue en el tiempo, otorgándole dicha mi-
sión a un fleje elástico.

10 En resumen podría establecerse que dentro --
del conjunto de alimentación automática el mecanismo de transpor-
te ideal sería áquel que con un funcionamiento automático esté --
formado por un número mínimo de piezas, las cuales se vean some-
tidas a unos desgastes mínimos, para así asegurar una alta fia-
bilidad en un mecanismo, cuyo ciclo ha de repetirse un gran nú-
mero de veces.

15 Pues bien, en el modelo preconizado, que es --
una disposición perfeccionada en carabinas automáticas de aire --
comprimido, se reúnen estas condiciones ideales para un funciona-
miento perfecto e incluso se llega prácticamente al límite ya --
que aparte del depósito fijo que contiene a los proyectiles, la
carabina incorpora únicamente una sola pieza postiza que efectúa
las labores de traslado y exacto posicionamiento de un proyectil
abocándolo al cañón, para lo cual se ha estudiado sobremanera la
25 constitución de esta pieza y su ubicación, en orden a que se pue-
dan aprovechar los elementos propios de toda carabina, para que
estos elementos, además de su función propia, coadyuven con di-
cha pieza.

30 Además se ha conseguido un montaje según el
cual esta pieza no sufre holguras, a pesar de un continuado fun-

1 cionamiento, en aquellos puntos interrelacionados con otras partes de la carabina que establecen su exacta posición, asegurando así de por vida un correcto funcionamiento, en aquellos puntos interrelacionados con otras partes de la carabina en su conjunto.

5 Esta placa transportadora se desplaza verticalmente en un orificio conjugado del cuerpo de la carabina y -- presenta el necesario taladro transversal que le permite en su punto superior de desplazamiento tomar un proyectil del almacén de modo que al descender a su posición inferior dicho taladro -- con el proyectil queden perfectamente alineados con el cañón y -- listo para efectuarse el disparo, pero ahora bien su esencia radica en que los movimientos verticales de la placa, tanto en sentido ascendente como en el descendente, son efectuados al abrir y cerrar la carabina, para rearmarla, por medio de un elemento ya existente que es la uña que a modo de cerrojo de resbalón que tiene como fin propio el de asegurar el cierre de la carabina. La actuación de esta uña se realiza por rozamiento en la parte de lantera inferior de la placa, sin afectar en un posible desgaste a sendas protuberancias de dicha placa, sobre las que actúa el bloque del cañón para definir exactamente su posición más baja que requiere la exacta alineación con el cañón.

15 En efecto, además de reducir así al mínimo los componentes del mecanismo se ha creado una solución en la que un tope mecánico perfectamente calibrado entre el bloque del cañón y unas formas propias de la placa desplazable permite, con total seguridad, de que esta placa en su posición de disparo va a quedar siempre en una idéntica y correcta posición de enfrentado entre el proyectil y el cañón del arma.

20 Como se deduce de todo lo hasta ahora mencionado en el modelo preconizado, con el empleo de una mínima (pues

1 to que básicamente solo es una pieza postiza) cantidad de elemen-
tos, se consigue de un modo muy sencillo realizar un mecanismo de
alimentación automática altamente fiable, muy preciso, no sujeto
5 a desgastes ni fatigas y de gran facilidad de realización lo cual
supera claramente a todo lo hasta ahora conocido teniendo por tan-
to una vida propia y distinta de por sí.

10 Para comprender mejor la naturaleza del inven-
to en el plano adjunto hacemos una representación esquemática de
su utilización, no siendo en absoluto limitativa y susceptible -
por ello de las modificaciones accesorias que no alteren las ca-
racterísticas esenciales.

15 La figura 1 representa en alzado una vista
parcial y en sección de la carabina, mostrando la disposición pre-
conizada una vez efectuado el disparo del proyectil.

Las figuras siguientes representan asimismo
y en sección a la disposición preconizada pero en las diferentes
fases que ocupa el conjunto durante el rearme de la carabina que
se realiza entre disparo y disparo y así:

20 La figura 2 representa el comienzo de apertu-
ra de la carabina y elevación de la placa transportadora(7).

La figura 3 representa la posición totalmente
abierta de la carabina con la placa(7) en su posición más elevada
y con un proyectil(14) ya alojado y listo para ser llevado a la -
posición de disparo.

25 La figura 4 representa un punto intermedio del
cierre de la carabina hacia su posición de disparo.

La figura 5 representa la carabina ya cerrada
y rearmada, con un proyectil(14) abocado en el cañón y lista para
efectuar su disparo.

30 Detalles aclaratorios.-

- 1.- Cuerpo.
- 2.- Eje.
- 3.- Bloque.
- 4.- Cañón.
- 5.- Uña.
- 6.- Pitón.
- 7.- Placa transportadora.
- 8.- Tubo almacén.
- 9.- Juntas tóricas.
- 10.- Resorte.
- 11.- Rebaje.
- 12.- Prominencias.
- 13.- Taladro.
- 14.- proyectiles.

El modelo objeto de esta invención es una disposición perfeccionada en carabinas automáticas de aire comprimido para el logro de la automática alimentación del proyectil durante el rearme de la carabina, rearme éste que necesariamente ha de hacerse entre disparo y disparo para cargar así a los elementos que impulsan al proyectil y que como ya es conocido se realiza efectuando la apertura y el cierre de la carabina, con el giro relativo entre su cuerpo(1), encajado en la culata, y su cañón(4) que va solidariamente unido a un bloque(3), en donde se sitúa el eje de abisagramiento(2), tal y como puede verse en la figura 1.

Para que esta construcción articulada se mantenga firme en la posición operativa toda carabina dispone de una uña(5) alojada en el bloque(3) e impulsada por un resorte(10) posterior que actúa en contacto con un pitón(6) fijo en el cuerpo(1) como un cerrojo de resbalón que mantiene la posición del

1 conjunto hasta que no se ejerza una determinada fuerza para la -
apertura de la carabina.

5 Partiendo de esta constitución convencional
de toda carabina se origina ahora el mecanismo preconizado para
la alimentación automática de los proyectiles, mecanismo éste --
que en sus partes de inicio se configura en un tubo almacén(8) -
en funciones de alojamiento para una cierta cantidad de proyecti-
les y en una placa transportadora(7) que efectúa el traslado de
10 cada proyectil(14) de dicho tubo(8) hasta abocarlo en el ánima -
del cañón(4).

15 El tubo almacén(8) es un conducto cilíndrico
preferentemente fijo sobre el cuerpo(1), tal y como se ve en la
figura 1, que presenta un émbolo trasero impulsado hacia adelan-
te por un resorte helicoidal y con un asidero que asoma al exte-
rior a través de una ranura lateral que permite retrotaerlo a --
una posición en la que deja libre una ventana lateral que permiti-
te la introducción de los proyectiles en el tubo(8) el cual por
su parte delantera desemboca sobre la placa transportadora(7) --
que se halla encajada con ajuste deslizante en un alojamiento --
20 conjugado que define el cuerpo(1) en su parte superior delantera

De esta forma y para cargar el tubo(8), es -
suficiente con tirar hacia detrás el émbolo, introducir los pro-
yectiles(14) por la abertura de carga y posteriormente dejar a--
vanzar al émbolo que rebasa la abertura de carga impidiendo la -
25 salida involuntaria de los proyectiles(14).

La placa transportadora(7) es un elemento --
esencialmente paralelepípedo desplazable en verticalidad den-
tro de su alojamiento y que presenta un taladro(13) transversal
de dimensión en correspondencia con la del diámetro del proyec-
30 til(14) y que en su parte inferior delantera, sobre sus dos vér-

1 tices presenta unas salientes prominencias(12), tal y como se ve en la figura 1.

5 Esta pieza o placa transportadora(7) va ubicada entre el cuerpo(1) y el cañón(4), de manera que su taladro queda exactamente alineado con el ánima del cañón(4) concretamente con el conducto por dónde viene el aire comprimido. Esta perfecta e importante alineación se consigue de un modo infalible por el hecho de que sobre las prominencias(12) de la placa(7) apoya el bloque móvil(3), en un contacto exactamente calibrado y que lleva siempre a la placa(7) hasta una idéntica posición inferior, en la que contacta asimismo con un rebaje(11) del pitón(6), ver figuras 1 y 5.

10 Para conseguir que la placa(7) constituya un elemento integrado en el mecanismo totalmente estanco al aire comprimido que se emplea para el disparo, tanto el cuerpo(1) como el cañón(4), concéntricamente con sus orificios, definen unos alojamientos anulares que llevan encajados sendas juntas ricas(9) que así aseguran la total hermeticidad del conjunto cerrado.

15 Una vez descrita suficientemente la constitución básica de la disposición preconizada, a continuación y con la ayuda de las figuras que representan los diferentes momentos por los que pasa el mecanismo durante la operación de rearme entre disparos se describe el funcionamiento del alimentador de proyectiles.

20 Una vez efectuado el disparo, como se representa en la figura 1, la carabina ha de abrirse para lo cual se ejerce una fuerza de plegado entre el cuerpo(1) y el cañón(4); esta fuerza provoca el desplazamiento hacia detrás de la uña(5) en contra de su resorte(10) salvando la rampa inferior del pitón

1 (6). Una vez superado ésto la uña(5) inmediatamente ocupa una posición saliente.

5 Con el giro consiguiente del cañón(4) la uña (5) en su elevación va desplazando verticalmente a la placa transportadora(7), tal y como se representa en la figura 2 del plano adjunto, hasta que, superada una cierta posición la rebasa, en este momento la placa transportadora(7) se ha elevado lo suficiente para que su taladro(13) quede enfrenteado al tubo a máxima(8) de proyectiles de manera que uno de dichos proyectiles se aloja en el taladro tal y como se representa en la figura 3.

10 En orden a lograr que la posición de máxima elevación de la placa(7), que se corresponde con la de entrada en ella del respectivo proyectil(14), esté perfectamente delimitada, ella misma define un escalonamiento lateral de tope contra una parte fija del cuerpo(1), de modo que la uña(5) empuja a la placa(7) hasta esta posición de tope y al no poder ésta desplazarse más sucede que dicha uña(5) va introduciéndose, comprimiendo al muelle(10), hasta superar a la placa(7) que de esta forma queda perfectamente ubicada, tal y como se aprecia en la figura 3.

15 Asimismo el cañón(4) con su bloque(3) ha girado hasta la posición que permite el completo rearme de la carabina y durante este periodo, la placa transportadora(7) sigue manteniendo su posición alcanzada por el rozamiento que se establece entre su cara posterior y la junta tórica(9) trasera, tal y como se representa en la figura 3, de modo que esta junta(9) inherente a toda escopeta, cumple así, de acuerdo con el espíritu general de la presente invención, unas funciones complementarias de frenado, sin tener que recurrir al concurso de otros medios postizos.

1 Una vez efectuado el rearme, comienza el cierre de la carabina, según se representa en la figura 4, entonces la uña(5) con su bisel redondeado inferior contacta con la parte central de la placa(7), entre sus prominencias(12) y por simple rozamiento, cuya fuerza es ejercida por el potente resorte(10), establece que en el plegado del cañón(4), vaya descendiendo paulatinamente la placa transportadora(7), arrastrando con ella a un proyectil hasta prácticamente posicionarla en su parte más inferior.

5 10 En la última fase del cierre que ya logra el total cerrado de la carabina, ver figura 5, la uña(5) abandona a la placa(7) y al continuar en su recorrido supera la rampa superior del pitón(6), enclavándose bajo él; mientras que el propio bloque(3) del cañón(4), actuando entonces sobre las prominencias(12), asegura la exacta posición de la placa transportadora(7) entre él y el rebaje(11) de dicho pitón(6); de modo que el proyectil quede perfectamente alineado con el ánima del cañón(4).

15 20 Es de resaltar en esta construcción que la placa transportadora(7) unicamente se relaciona con la uña(5) y en una zona que es la parte central delantera inferior en la que los inevitables desgastes que se producen por la interacción entre piezas en movimiento no afectan en absoluto ni al posicionamiento vertical de la placa(7) ni a su correcta hermeticidad lograda con la colaboración de las juntas tóricas(9).

25 30 Como puede apreciarse, mediante la solución ahora preconizada, se logra constituir un mecanismo de carga automática con un mínimo número de piezas postizas, prácticamente una única pieza que es la placa(7), al haber logrado que otras piezas inherentes a toda carabina cumplan, además de sus funciones inherentes, otras misiones complementarias para el fin

1 del cargador automático.

Pero además se determina un mecanismo con --
igualmente mínimos desgastes y con unos movimientos muy simples
que le confieren una total fiabilidad al conjunto.

5 Por otro lado es de destacar lo estudiado de
este mecanismo hasta en sus más mínimos detalles, ya que por ---
ejemplo la acción de la uña(5) sobre la placa(7) que se represen
ta en la figura 4, permite lograr que se desplace a esta placa
(7) una cierta dimensión, suficiente como para que cuando deba -
10 actuar el bloque(3) del cañón(4) sobre las prominencias(12), se
encuentre a éstas en una posición lo suficientemente inferior --
como para que el empuje pueda ser practicamente vertical, según
una acción de empuje más simple, eficaz y de mínimos desgastes.

15 De igual modo es importante de destacar que
la posición de la placa(7) representada en la figura 5 es de una
total precisión como anteriormente se ha descrito, lo que se tra
duce en una total precisión en la disposición del proyectil(14)
en el momento del disparo, pero es que además en esta posición
20 la placa(7) queda apresada, entre el bloque(3) del cañón(4) y el
rebaje o escalón del pitón(6). Esto establece una total reten---
ción de la placa(7) en este importante momento del disparo y por
consiguiente un invariable mantenimiento de la precisión alcanza
da en esta posición.

25 Descrita suficientemente la naturaleza del -
presente invento, así como su realización industrial, sólo cabe
añadir que en su conjunto y partes constitutivas es posible in--
troducir cambios de forma, materia y disposición, en cuanto ta--
les alteraciones no supongan variación sustancial del mismo.

30 El solicitante, al amparo de los Convenios -
Internacionales sobre Propiedad Industrial, se reserva el dere--

1 cho, en su plazo legal, de extender esta demanda a los países --
extranjeros, si fuera posible, reivindicando la misma prioridad
de la presente solicitud.

N O T A

5 El Modelo de Utilidad que se solicita como --
nuevo en España por veinte años, de acuerdo con la vigente Legis-
lación sobre Propiedad Industrial deberá recaer sobre "DISPQSI-
CION PERFECCIONADA EN CARABINAS AUTOMATICAS DE AIRE COMPRIMIDO"
en todo de acuerdo con las siguientes:

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

15 1.- Disposición perfeccionada en carabinas --
automáticas de aire comprimido, caracterizada porque según la --
misma, el mecanismo de carga automática se constituye basicamen-
te por un único cuerpo monopieza formado por una placa suscepti-
ble de desplazarse según un deslizamiento rectilíneo por la pro-
pia acción directa sobre ella misma de elementos inherentes a to-
da carabina, como son la uña de retención del cañón en la posi-
ción de disparo y el propio bloque soporte de dicho cañón.

20 2.- Disposición perfeccionada en carabinas --
automáticas de aire comprimido, en todo de acuerdo con la ante-
rior reivindicación, caracterizada porque la propia placa define
una pareja de protuberancias fuera de la zona de interacción de
la mencionada uña retenedora, protuberancias éstas sobre las que
establece un empuje directo el bloque soporte del cañón, llevan-
do así a la placa transportadora hasta la posición de disparo.

25 3.- Disposición perfeccionada en carabinas --
automáticas de aire comprimido, en todo de acuerdo con la segun-
da reivindicación, caracterizada porque la uña de retención defi-
ne una superficie inferior a modo de chaflán redondeado con el --
que, previamente al empuje del bloque soporte del cañón sobre las
30

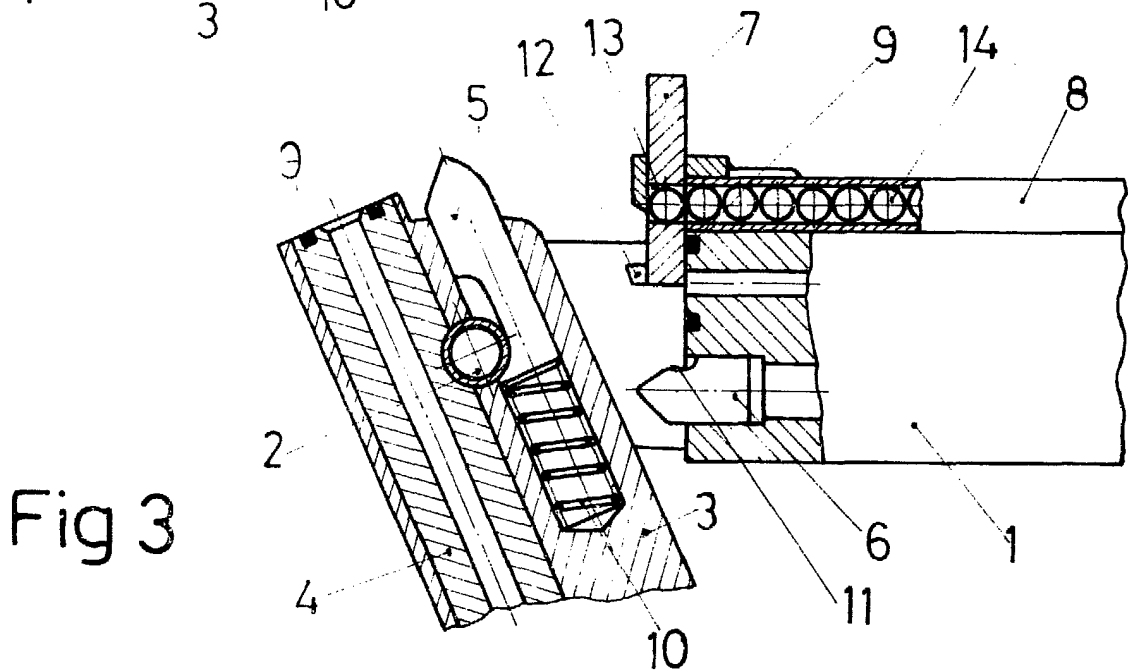
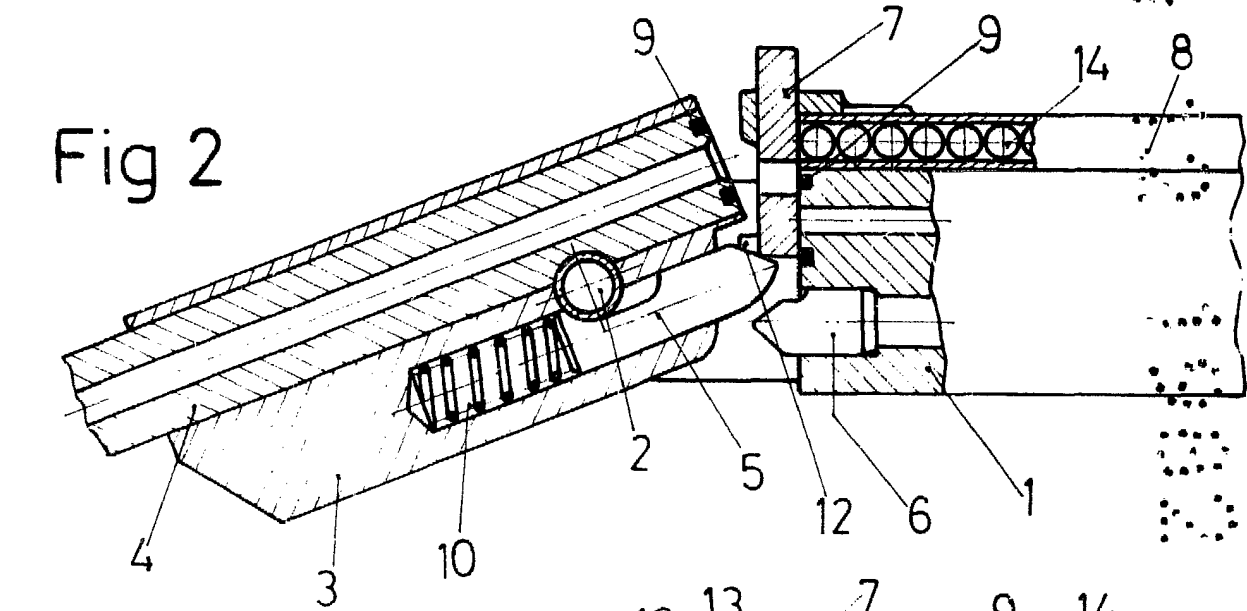
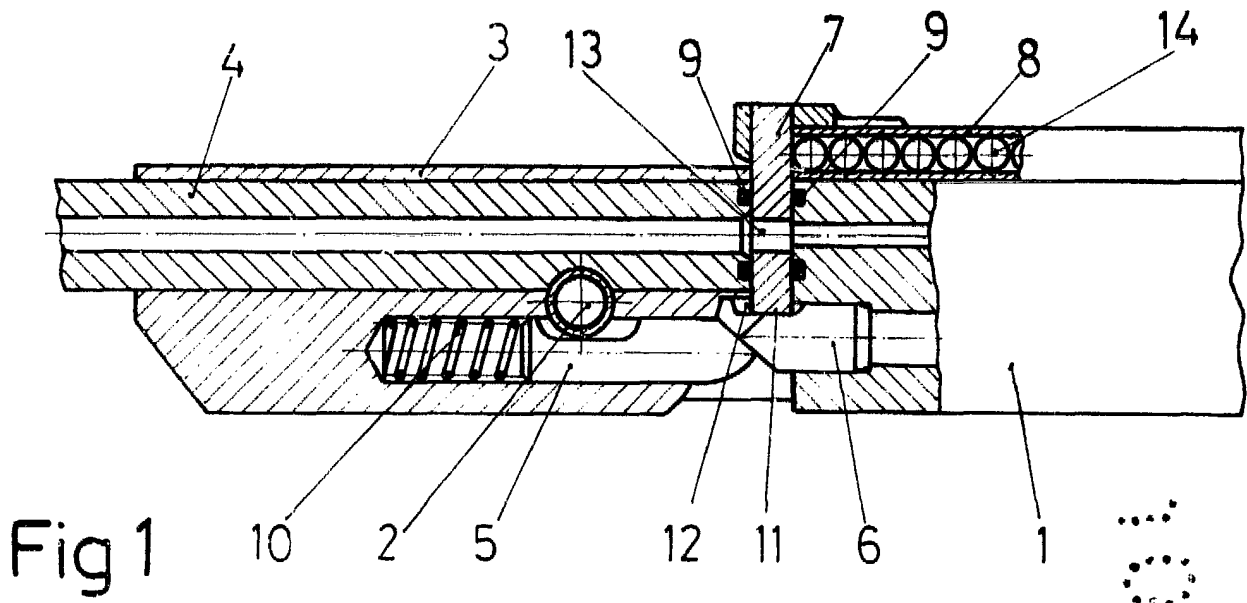
1 protuberancias de la placa transportadora, incide directamente -
sobre esta última, llevando así a dicha placa transportadora has-
ta una posición idonea para la acción posterior sobre ella del -
bloque soporte del cañón.

5 4.- Disposición perfeccionada en carabinas -
automáticas de aire comprimido, en todo de acuerdo con la segun-
da y tercera reivindicaciones, caracterizada porque la placa -
transportadora en su posición inferior o de disparo queda reteni-
da entre el bloque soporte del cañón y un escalón de asiento de-
10 finido en el pitón fijo contra el que la uña de retención esta-
blece su misión inherente de mantener cerrada a la carabina, en
el logro con ello de una total inmovilización de dicha placa -
transportadora en la fase de disparo.

15 5.- Disposición perfeccionada en carabinas -
automáticas de aire comprimido, en todo de acuerdo con la prime-
ra reivindicación, caracterizada porque la propia placa transpor-
tadora define un escalonamiento lateral cuyo tope contra la co-
rrespondiente parte fija del cuerpo de la carabina delimita la -
20 posición más elevada de dicha placa quedando retenida en esta po-
sición por la acción directa sobre ella de una junta tórica de -
hermeticidad.

25 6.- Disposición perfeccionada en carabinas -
automáticas de aire comprimido, en todo de acuerdo con la prime-
ra y quinta reivindicaciones, caracterizada porque el plano en-
rampado superior de la uña retenedora contacta con la placa ----
transportadora al abrir la carabina, llevándola hasta la posi-
ción más elevada, en la que la uña se remete en contra del co-
rrespondiente muelle, superando así a dicha placa.

30 7.- "DISPOSICION PERFECCIONADA EN CARABINAS
AUTOMATICAS DE AIRE COMPRIMIDO".



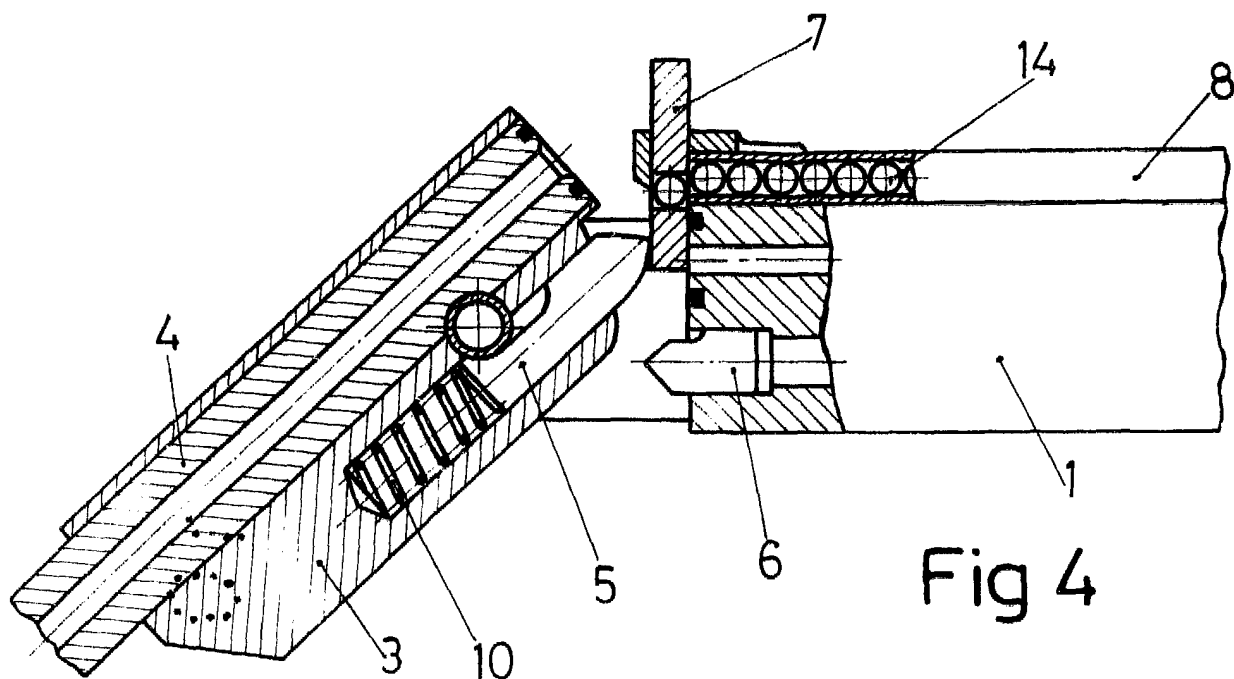


Fig 4

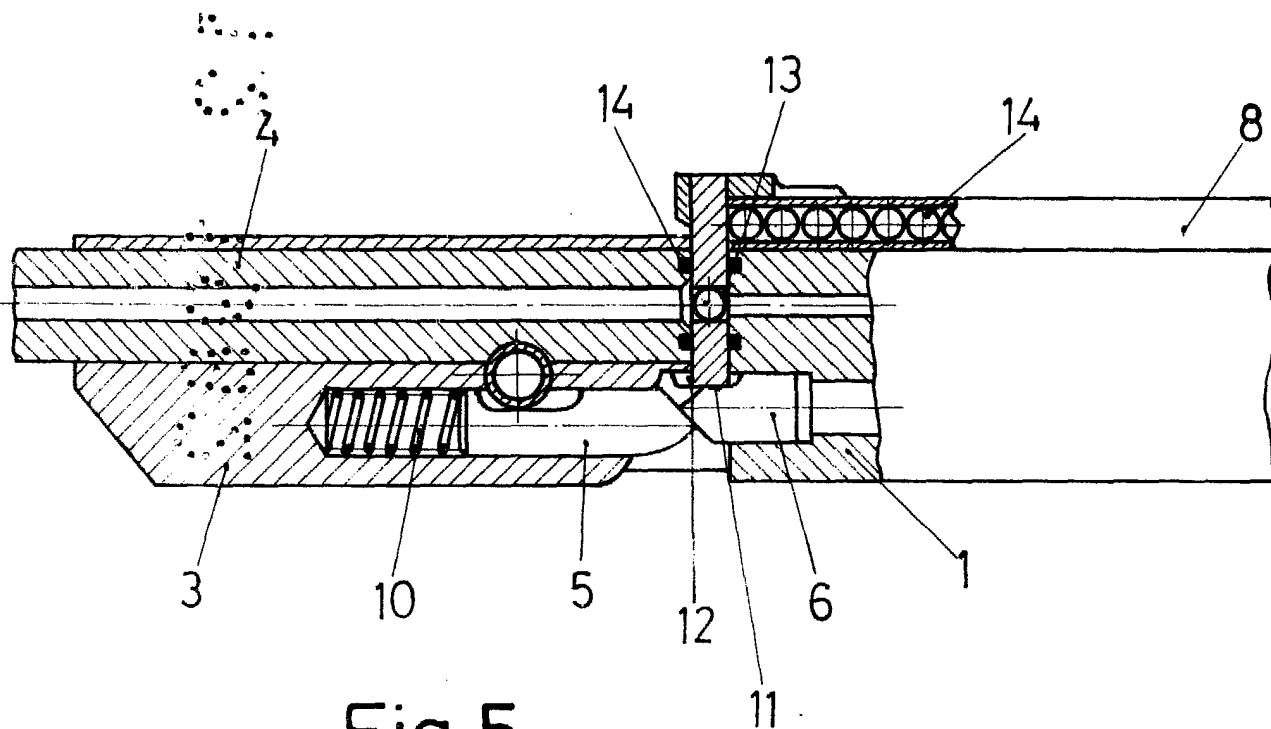


Fig 5

Escala variable
Madrid
El Agente Oficial