

- 143856

MEMORIA DESCRIPTIVA

D. Alfonso RODRIGUEZ LAFONT.- ESPAÑA.

143856



PATENTE DE INVENCION

por 20 años

para "Una disposición mecánica para tiro mediante cañones
antiaéreos"-----

a favor de D. Alfonso RODRÍGUEZ LAFONT, de nacionalidad y
residencia españolas.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La patente de invención a que se refiere la presente
memoria descriptiva está destinada a garantizar la propie-
dad y la explotación exclusiva de una disposición mecánica
aplicable a obtener el tiro mediante cañones antiaéreos, de
5 tal modo que el campo de acción de los proyectiles pueda
canzar límites muy amplios y determinados combinadamer
tre sí.

En conjunto, esta disposición y los cañones
aplica constituyen una arma antiaérea en la cual se obliga
10 a los proyectiles a seguir trayectorias de proyección en fi-
guras cerradas y repetidas, que pueden combinarse unas con
otras para que el campo de acción del arma pueda ser cerra-
damente muy extenso, al propio tiempo que se consigue una rá-



cida velocidad de disparo.

25 Para la clara comprensión del objeto de la patente describiremos la disposición antes referida, mediante los dibujos adjuntos que a título de ejemplo representan una ejecución práctica de dicho objeto de la patente. En dichos dibujos:

20 La figura 1 representa un cañón antiaéreo con los dispositivos anexos que se describirán;

La figura 2 demuestra una combinación de dos cañones antiaéreos formando ángulos determinados con relación al eje geométrico central longitudinal.

25 Las figuras 3 y 4 son esquemas geométricos demostrativos del campo de acción del arma;

La figura 5 demuestra en sección el montaje y medios de gobierno para la marcha de los cartuchos;

30 La figura 6 es una proyección horizontal de la figura 5; y

La figura 7 demuestra detalles del cerrojo.

35 Sobre dos bastidores en forma de placas circulares 1 y 2 (figura 1) solidarias al cuerpo de los cañones van estos últimos colocados de tal modo que el eje geométrico central de los mismos forma un ángulo α (figura 2) con el eje geométrico A-A del conjunto.

40 Las dos placas circulares 1 y 2 (figura 1) están dotadas de un movimiento rotativo uniforme y continuo en el eje A-A (figura 2) mientras se ejecutan los disparos, de modo que los dos ejes geométricos de los cañones es como



si fuesen las generatrices de un cono de revolución cuando
el ángulo α (figura 2) es de igual abertura en ambos cañones,
o bien si este ángulo es distinto para ambos cañones los ejes
geométricos de éstos son respectivamente generatrices de dos
45 conos concéntricos.

El vértice del cono o el vértice común de los dos conos
concéntricos está situado en la prolongación de los ejes geo-
métricos de los cañones, y la base imaginaria del cono está
en un plano perpendicular al eje A-A (figura 2) en que se
50 supone que se halla el avión o los aviones contra los cua-
les se hacen los disparos.

Como que la rotación de los cañones se efectúa a velo-
cidad relativamente moderada y constante, mientras duren
los disparos, que tienen lugar a elevada velocidad, los pro-
55 yectiles vienen a trazar una serie de puntos que serían los
impactos que resultarían en un plano material, cuyo lugar
geométrico resulta ser un círculo o dos círculos concéntri-
cos o círculos secantes uno con otro, según sea el ángulo
o los ángulos α y el manejo del arma por el operador, ence-
60 rrando al avión o a los aviones dentro de dicho lugar geomé-
trico, los cuales quedan rodeados por el fuego continuo de
cañón como se deduce de lo descrito, no teniendo salida po-
sible cualquiera que sea la distancia a que los mismos se
65 hallen, sin que haya gran probabilidad de no ser alcanza-
dos, según demuestra el cálculo oportuno.

En las figuras 3 y 4 de los dibujos adjuntos se demues-
tra gráficamente lo expuesto en el párrafo anterior.



El ángulo de los cañones se establece partiendo de la
velocidad de salida de los proyectiles y de la velocidad me-
70 dia de que están dotados los aviones de guerra; por tanto,
la puntería es constante para cualquier distancia eficaz y
tanto más segura cuanto mayor velocidad de salida se pueda
obtener del proyectil, ya que esto como efecto inmediato pro-
duce el estrechamiento del círculo de proyectiles, por redu-
75 cirse el ángulo de los cañones.

Sobre las culatas de los cañones van dispuestos unos
soportes 3 (figura 1), en los que se colocan unos carretes
superpuestos 5, 6 (figura 1), dos para cada cañón, uno de
los cuales lleva los proyectiles colocados en una banda de
80 acero u otro material, y el otro arrolla la banda que sale
del arma sin los proyectiles, haciendo al mismo tiempo traec-
ción sobre la banda para introducir lateralmente los cartu-
chos hasta frente a la recámara, y expulsar los casquillos
vacíos por el lado opuesto a su entrada, empujados por los
85 nuevos cartuchos que entran.

Todo el conjunto va montado sobre un bastidor o armadu-
ra 7 (figura 1), de forma variable, que con dos muñones 8, 9
(figura 1) se apoya sobre los amortiguadores, si el calibre
de los cañones lo requiere, o directamente sobre los cojine-
90 tes de una base apropiada.

El sistema de alimentación y abducción está constituido
por los dos carretes citados 5, 6 (figura 1), la banda de
acero u otro material que lleva los cartuchos sujetos con
grapas y un plano inclinado 11, colocado en la culata del



95 arma siguiendo inmediatamente a la recámara.

Este plano inclinado 11 (figura 5) está terminado en su parte alta por una parte curvada 12 (figura 5), con radio igual o ligeramente mayor que el radio del cartucho, en la mitad aproximadamente de su anchura, y en el resto por otro plano inclinado de inclinación contraria, llevando dis-
100 puestas unas ranuras como 13 (figura 6).

Por debajo del plano inclinado pasa una banda o cinta de acero u otro material 14 (figuras 5 y 6), movida median-
te la tracción de uno de los carretes antes citados y que
105 lleva los cartuchos sujetos con grapas. Por la tracción ejercida sobre la cinta, los cartuchos se ven obligados a ascender por el plano inclinado, quedando desprendidos de las grapas por interponerse entre ellos y la cinta el blo-
que de material que forma el plano, y quedando detenidos
110 cuando el primer cartucho llega a hacer tope con la parte curva más alta del plano, que queda frente a la recámara del arma. Entonces, el cerrojo arrastra al cartucho al interior de aquélla y, hecho el disparo, el cerrojo extrae el casquillo vacío hasta presentarlo frente al espacio 15
115 en que no existe tope en el plano inclinado (figuras 5 y 6), arrojándolo al exterior el empuje del cartucho siguiente, sobre el que la cinta sigue ejerciendo empuje por intermedio de los demás cartuchos.

En la figura 6 los cartuchos se hallan representados
120 sobre el plano inclinado, en planta (cortado según la línea B-B de la figura 5), y se han dibujado en línea de tra-



zo para dejar ver claramente el plano y sus ranuras, señalándose también en línea de trazo la cápsula vacía por el lugar de salida.

125 Las ranuras citadas 13 (figura 6) son para dejar paso a las grapas en que van sujetos los cartuchos a la cinta, una vez desprendidos éstos.

El mecanismo de disparo está constituido por una palanca 16 (figura 2), sujeta por su centro a un soporte 17 (figura 2), a modo de balancín, y una excéntrica en forma de cilindro 10 (figuras 1 y 2), colocada entre las culatas, y cuya arista en contacto con los brazos del balancín 16 tiene el perfil necesario para obligar a efectuar el movimiento alternativo de ascenso y descenso a dichos dos brazos al girar la excéntrica 10. En los extremos de estos brazos del balancín 16 (figura 2) se hallan sujetos los cerrojos de los cañones que, por lo expuesto, se ve que disparan alternativamente, aunque esto no es detalle fundamental, ya que pueden igualmente disparar de modo simultáneo variando ligeramente el artificio mecánico.

Cada cerrojo está formado por una barra fraccionada en dos piezas 18 y 19 (figura 7), unidas entre sí, pero que pueden separarse un cierto espacio y que, en reposo, permanecen separadas, hasta el máximo que permite la ligadura entre las dos piezas, por la tensión de un muelle 20 (figura 7). La pieza 18 (figura 7) lleva un gancho 21 para extracción de los casquillos vacíos, y un taladro 22 por donde pasa la varilla-percutor.



Este percutor 23 (figura 7) es solidario de la pieza 19,
150 y tiene un muelle 24 en su parte posterior.

Al correr el cerrojo hacia la recámara, las piezas 18
y 19 (figura 7) no pueden juntarse por impedirlo la pieza 25
(figura 7) que hace de seguro, y por tanto el percutor no
puede tocar el proyectil aunque la gran velocidad de arras-
155 tre fuera capaz de vencer la acción del muelle 20. Inmedia-
tamente antes de llegar la pieza 18 al final de su carrera,
es decir cuando el cartucho queda casi totalmente alojado
en la recámara, la pieza-seguro 25 (figura 7) es abatida
hacia abajo por roce con un pequeño saliente en la culata
160 del arma, dejando libre el camino a la pieza 19 hasta jun-
tarse con la 18, en el cual momento el percutor llegará tam-
bién a golpear el cartucho originando el disparo del proyec-
til.

Para evitar que el cartucho sea perforado, cosa que su-
165 cedería si el percutor estuviera rígidamente unido a la pie-
za 19, se dispone el muelle 24 (figura 7) que hace de amor-
tiguador, dando elasticidad al choque del percutor con el
proyectil.

El muelle 20 (figura 7) tiene por objeto, por un lado,
170 armar la pieza de seguro 25 cuando el cerrojo vuelve a su
posición inicial, en que por su tensión las piezas 18 y 19
quedan separadas, dejando actuar al pequeño muelle 26, y,
por otro lado, servir de compensador para el cierre, es de-
cir para que éste sea perfecto, aunque pudiera haber alguna
175 pequeña holgura, por desgaste u otra causa, entre las pie-
zas 18 y 19.



La excéntrica 10 en forma de cilindro antes citada (fi-
gura 2) lleva un eje 27 desde el cual, mediante artificios
mecánicos de disposiciones que pueden variar, se realizan to-
dos los movimientos, o sean: giro de la excéntrica, y por
180 tanto accionamiento de los órganos de disparo; rotación del
carrete de tracción de la banda que lleva los cartuchos, sin-
cronizada con los disparos; y rotación del sistema de caño-
nes. Sobre este eje motor, se aplica la energía necesaria
185 para su funcionamiento.

La actuación de todo el sistema descrito queda carac-
terizada por el hecho de ser realizada mediante una fuerza
motriz independiente del arma y que no resta energía alguna
al proyectil, es decir por la realización de un conjunto com-
pletamente motorizado, sincronizando sus movimientos, a dife-
190 rencia de los métodos empleados hasta ahora contando con la
energía del proyectil como energía única, bien aprovechando
el retroceso o recuperando los gases, lo que ya implica una
pérdida de eficacia en el proyectil.

N O T A

195 Por la patente de invención a que se refiere la presen-
te memoria descriptiva se REIVINDICA:

1.- La propiedad y la explotación exclusiva de una dis-
posición mecánica para tiro mediante cañones antiaéreos, que
se caracteriza por llevar los cañones emplazados en ángulo,
200 de forma que sus ejes forman líneas divergentes hacia las
bocas, estando todo el sistema animado de un movimiento de
rotación; de tal modo que los ejes geométricos longitudina-



les de los cañones resultan ser las generatrices de un cono
de revolución, cuya base imaginaria es el plano en que está
situado el objetivo sobre el que se dispara, o sea que los
proyectiles trazan una serie de puntos que forman un círculo
alrededor del avión, o círculos concéntricos si el ángulo de
los cañones es diferente.

2.- En la disposición mecánica para tiro mediante caño-
nes anti-aéreos, según la reivindicación 1, la propiedad y la
explotación exclusiva de un sistema de alimentación consis-
tente en una banda o cinta de acero u otro material que se
desliza por debajo de un plano inclinado, desprendiéndose
los cartuchos de las grapas de sujeción a la banda por in-
terponerse entre cartuchos y banda el bloque de material de
que se compone el plano, lográndose este efecto con la sim-
ple tracción de la banda, realizada con una fuerza externa
independiente del arma, variando las dimensiones según el
calibre de los proyectiles.

3.- En la disposición mecánica para tiro mediante caño-
nes anti-aéreos, según las reivindicaciones anteriores, la
propiedad y la explotación exclusiva de un dispositivo de
cerrojo constituido por una barra fraccionada en dos partes,
por un plano normal al eje, ligadas entre sí, pero que, en
reposo, permanecen separadas hasta el límite que permita la
ligadura, por la tensión de un muelle situado entre las dos
partes, muelle que sirve para obtener un cierre perfecto
aunque las dos piezas no lleguen a juntar perfectamente, y
para armar automáticamente una pieza intermedia que sirve



230 de seguro; llevando además en una de sus dos piezas una va-
rilla percutor, solidaria de ella con un muelle de tope pa-
ra dar elasticidad al percutor, evitando la perforación del
cartucho; es decir, que para realizar el disparo no se uti-
liza la energía de un muelle, sino la fuerza viva de la pie-
za portadora del percutor, adquirida en su carrera de cierre.

235 4.- En una disposición mecánica para tiro mediante caño-
nes anti aéreos, según las reivindicaciones anteriores, la
propiedad y la explotación exclusiva de un dispositivo de
tiro rápido que se caracteriza por la obtención de una ele-
vada velocidad de tiro, por la sincronización entre la ali-
mentación y el disparo y la motorización de éstos elementos
240 con una fuerza motriz ajena al arma, con eliminación absolu-
ta de todo efecto de retroceso o de recuperación de gases.

245 5.- La aplicación de la disposición mecánica para tiro
mediante cañones anti aéreos reivindicada en los párrafos
precedentes ya sea a cañones anti aéreos, como se consigna,
o bien análogamente a otra clase de cañones.

250 6.- La propiedad y la explotación exclusiva del objeto
de la patente, sean cuales fueren las circunstancias que
concurran con su esencialidad definida en las anteriores
reivindicaciones, cual objeto es:

"Una disposición mecánica para tiro mediante cañones
anti aéreos".

Consta la pre-



. 11 .

*
sente memoria de once hojas foliadas, escritas por una sola
cara.

Barcelona, 14 de Agosto de 1937.

P. p. de D. Alfonso RODRÍGUEZ LAFONT,

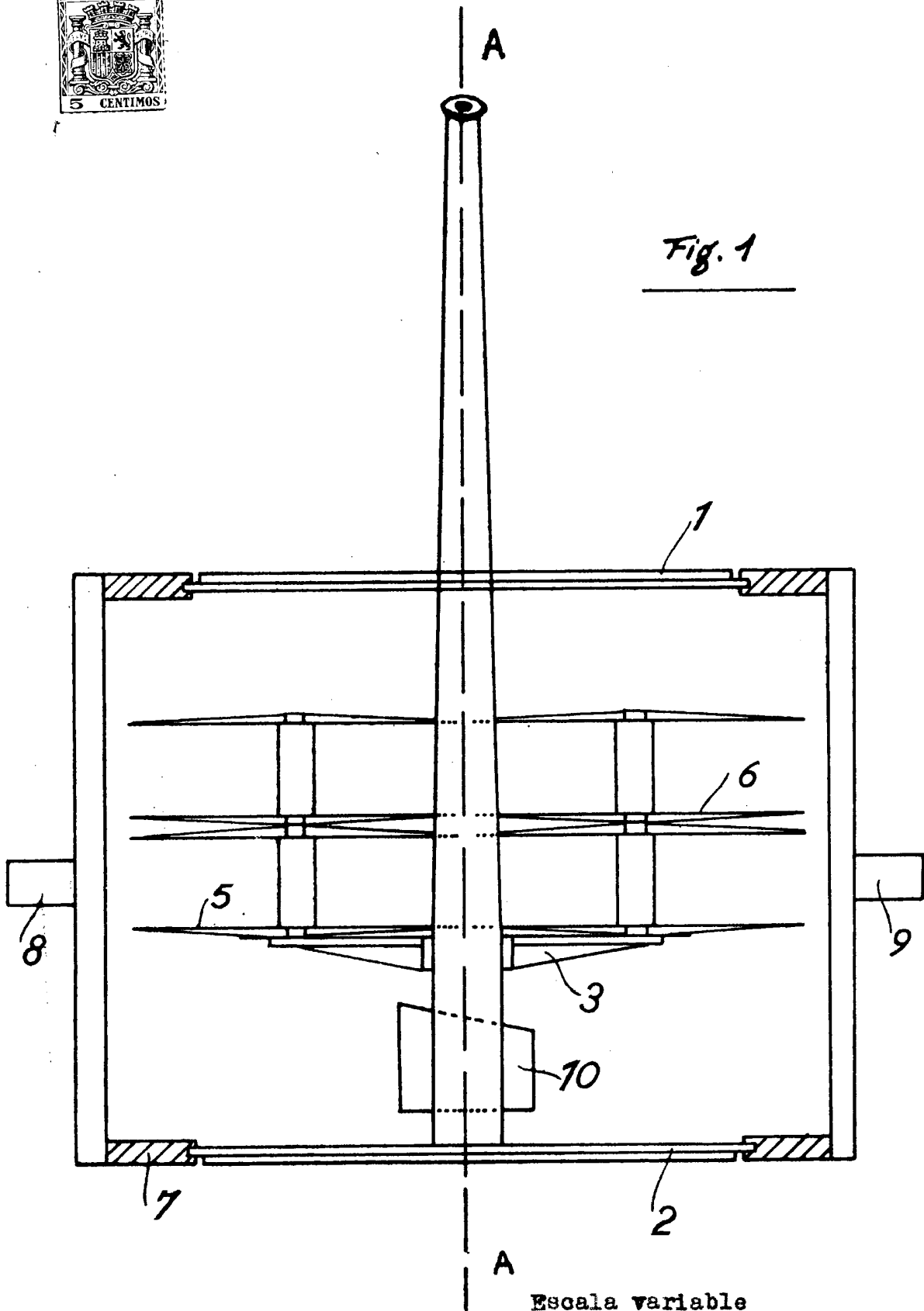
J. M. S. S. S. S.

P. P.

Quanfassana



Fig. 1



Escala variable
Barcelona, 14 Agosto 1937.

Manpasena

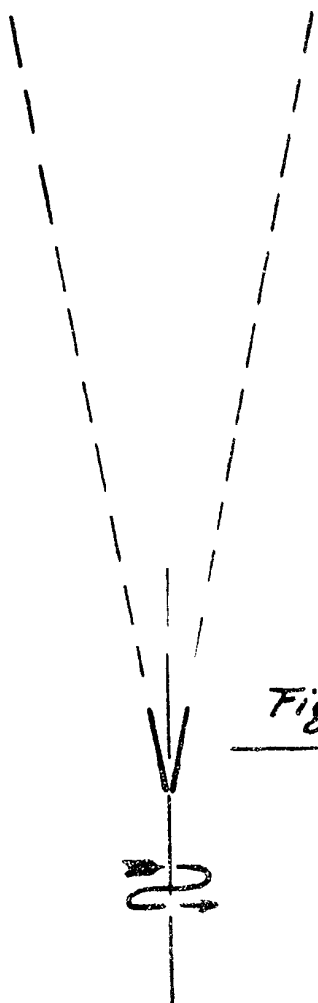
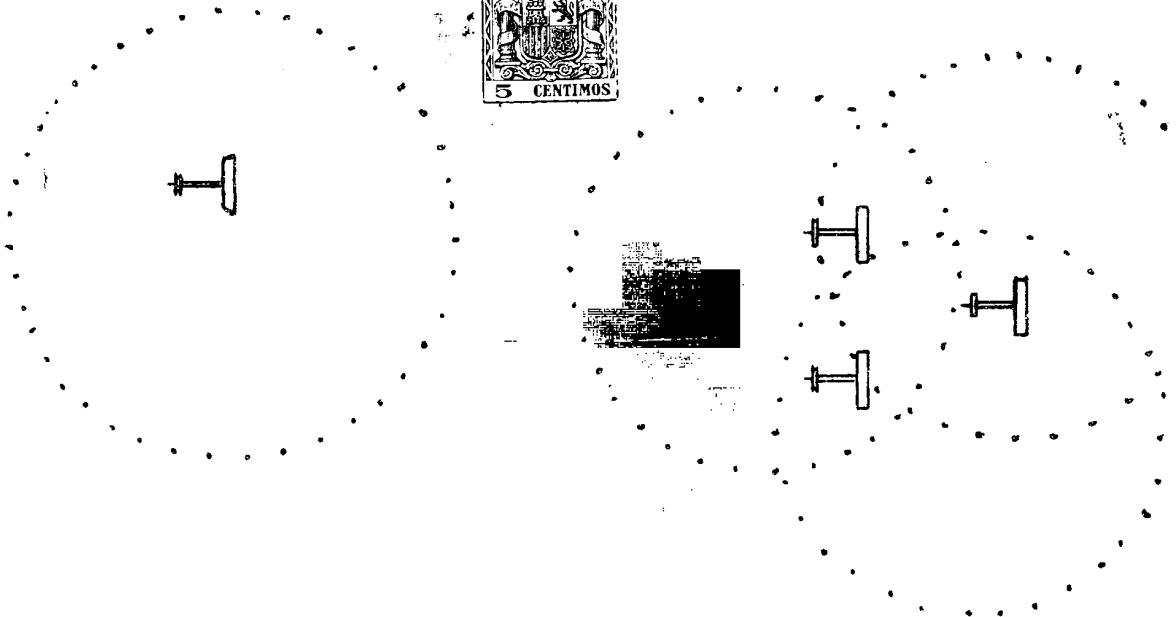


Fig. 3

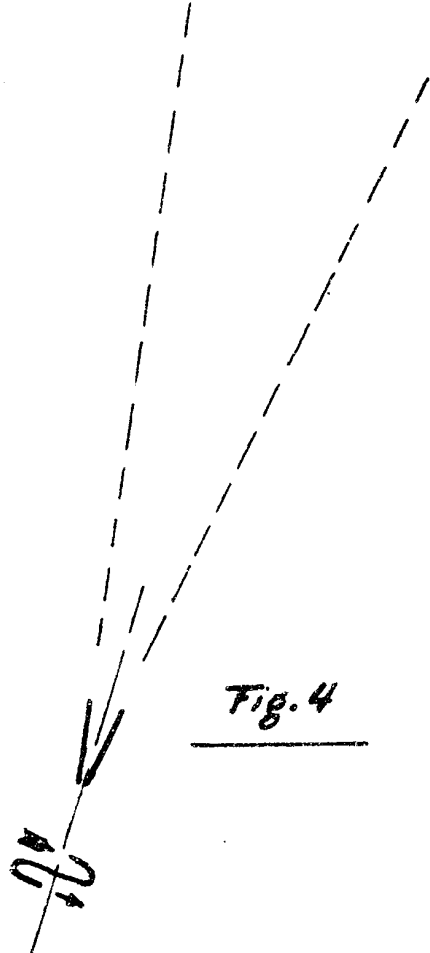


Fig. 4

Escala variable
Barcelona, 14 Agosto 1937.

Manfred...



Fig 5

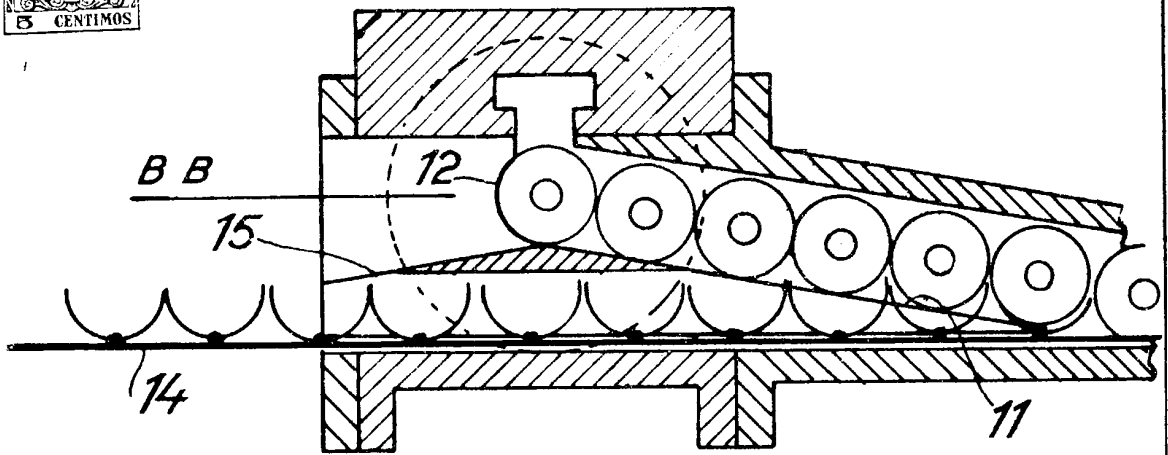


Fig. 6

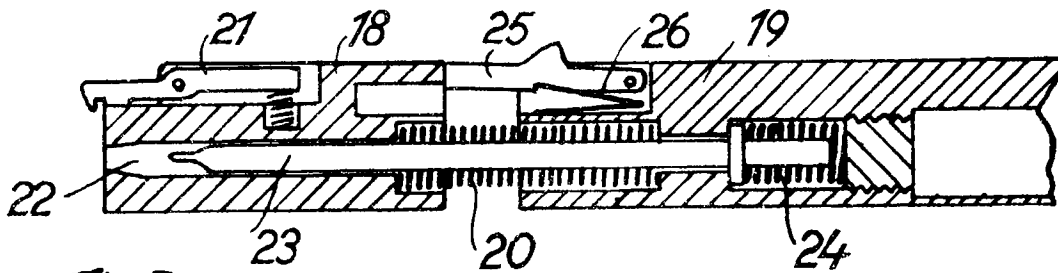
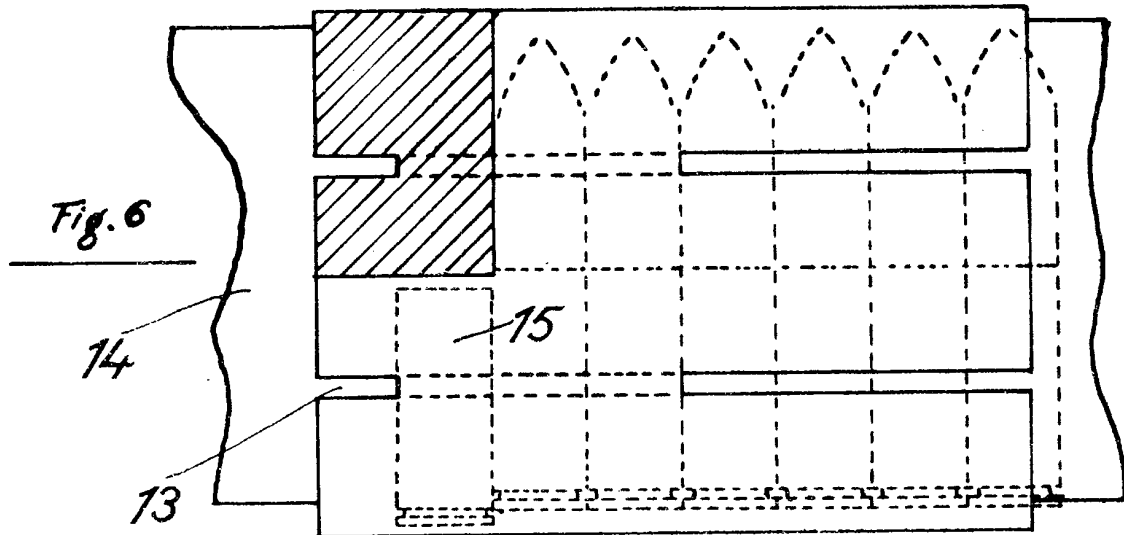


Fig. 7

Escala variable
Barcelona, 14 Agosto 1937.

Guarnpassana