

401471

P.- 50.518
RLT/TH-CSF 3368/EIS

Incl. CL: F41F



14 ABR 57

Memoria descriptiva

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

para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de THOMSON-CSF

entidad / ~~de nacionalidad~~ francesa

con domicilio en 173, Boulevard Haussmann, Paris 8e,
Francia.

por: "DISPOSITIVO DE ALIMENTACION DE MUNICIONES PARA UN
ARMA DE MULTIPLES TUBOS"

(Clase Internacional F41f)

6.4.72

401471

14 APR 1972

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de alimentación de municiones para un arma con tubos múltiples. Este dispositivo se refiere más especialmente a un cañón con tubos múltiples que incluye un número de tubos superior a cuatro y que puede alcanzar el centenar e incluso, eventualmente, más.

Los dispositivos de alimentación de municiones para armas con tubos múltiples conocidos hasta ahora incluyen, o bien culatas móviles complejas y poco fiables, o bien culatas fijas de carga individual análogas a las de los morteros.

En los dispositivos de culata móvil, existen piezas mecánicas animadas de movimientos rápidos, principalmente si la cadencia de tiro debe ser elevada, y estas piezas limitan, en general, la fiabilidad de los dispositivos que las comprenden.

En los dispositivos de culata fija, la carga individual de los tubos constituye una limitación a la velocidad de tiro, sin contar los inconvenientes a los cuales puede conducir la carga de tubos dispuestos muy cerca unos de otros.

El presente invento tiene por objeto un dispositivo de alimentación de municiones para un arma con tubos múltiples que escapa a los inconvenientes citados más arriba.

401471



5 Según el invento, el dispositivo de alimentación o cargador móvil e intercambiable incluye, además de los proyectiles colocados en alojamientos cuya disposición es la de los tubos del arma, todo lo que es necesario para el disparo de dichos proyectiles, haciendo la colocación y el enclavamiento del cargador en el arma que ésta quede lista para el tiro.

10 Otras ventajas y características del invento aparecerán en el curso de la descripción que sigue de ejemplos de realización dados a título de ejemplos no limitativos con ayuda de las figuras, que representan:

15 La figura 1, una vista esquemática en perspectiva del arma y de su cargador;

las figuras 2 y 3, dos vistas en perspectiva del cargador;

la figura 4, un detalle de construcción del cargador;

20 la figura 5, un alojamiento de proyectil en el cargador;

las figuras 6, 7 y 8, vistas del sistema de enclavamiento del cargador en el arma para diferentes posiciones del cargador;

25 las figuras 9 y 10, las posiciones tomadas por el arma durante las operaciones de colocación del

401471



cargador en el arma;

la figura 11, una vista esquemática que muestra la guía del cargador sobre el arma;

5 la figura 12, una vista en corte de la figura 11 según AA' ;

la figura 13, una vista esquemática en corte del arma que muestra el gato dispuesto axialmente, y la posición de su vástago durante las operaciones de colocación del cargador sobre el arma; y

10 las figuras 14 a 16, una variante del cargador.

La alimentación de municiones para un arma con tubos múltiples plantea problemas relacionados precisamente con el número de tubos dispuestos lado a lado que la constituyen. Parece difícilmente realizable dotar a cada tubo de una culata móvil, y de un cargador particular que introduciría un proyectil en el arma una vez que el proyectil precedente hubiera sido disparado. Igualmente, alimentar por la boca como un mortero una multitud de tubos que estarían dotados de una culata fija, parece también difícilmente realizable.

20 Según el invento, se realiza un cargador que contiene los proyectiles que alimentan el conjunto de los tubos del arma, colocados en alojamientos dispuestos, a su vez, de manera tal, que la colocación del

401471



5 cargador sobre el arma pone enfrente de manera extremada
mente precisa dichos alojamientos y los tubos del arma
destinados a enviar los proyectiles. En el caso de pro-
yectiles que funcionan con efecto de cañón, los aloja-
10 mientos que protege el cargador constituyen, durante la
colocación sobre el arma, la culata fija y la cámara de
pólvora para el tubo de cañón, al cual está asociado ca-
da alojamiento. Además, el cargador incluye, por el la-
do que constituye las culatas de los tubos de cañones,
15 toda clase de uniones eléctricas y otras de disparo apro-
piadas a cada munición.

La figura 1 muestra de manera esquemática y
en perspectiva el arma de tubos múltiples a la cual el
cargador objeto del invento debe ser fijado.

15 Los tubos 1, que son en número importante,
pudiendo alcanzar fácilmente la centena, están situa-
dos lado a lado y repartidos regularmente alrededor de
un eje de simetría $x-x'$. Los tubos están sostenidos por
una brida 2 que lleva, regularmente repartidos sobre su
20 contorno, cerrojos 3 que, como se verá en la continua-
ción, servirán para mantener fijo el cargador sobre el
arma. El cargador 4, que será llamado igualmente cula-
ta en el texto, se coloca en la parte posterior del ar-
ma a la cual se fija por medio de una brida de culata
25 5, mantenida en la brida 2 del arma por los cerrojos

401471



de enclavamiento automático 3. El conjunto del arma está montado sobre un afuste que no está representado en la figura.

5 La figura 2 representa en perspectiva un cargador según el invento. Este se presenta en el ejemplo dado como una estructura metálica 6 en el interior de la cual están dispuestos tabiques 7, 8, 9, 10 y 11, que sirven de riostras al conjunto de los alojamientos, que aparecen bajo la forma de tubos 100. Las riostras en el interior de la estructura metálica 6 hacen del cargador un conjunto rígido, que permite, entre otras cosas, 10 posicionar los tubos que sirven de alojamiento a los proyectiles, de una manera precisa unos con relación a otros.

15 La figura 3 permite comprender mejor cómo aparecen los tubos en el cargador 6. Se comprueba así que los tubos 100 están repartidos en el cargador de manera que dejan alrededor de su eje de simetría un espacio libre 12 correspondiente a un espacio idéntico en el arma propiamente dicha y cuya misión será precisada en lo que sigue. Una abertura practicada en el dibujo de la pared metálica 6 muestra cómo el espacio libre 12 se prolonga a todo lo largo del eje del cargador e igualmente cómo están los tubos dispuestos. Una vista 20 agrandada parcial, figura 4, muestra las paredes inter-

401471



nas o riostras 10 y 11, así como tubos 13 y 14, que pa-
san a través de las paredes internas y están así soste-
nidos por ellas. Se observarán en la figura 3, rodillos
15, 16, 17 y 18, fijados a la envolvente metálica 6 del
5 cargador y que sirven, como se precisará en lo que si-
gue, para colocar por deslizamiento el cargador en po-
sición sobre el arma. Delante del cargador se encuentra
la brida 6, llamada brida de culata, y que servirá para
la fijación del cargador culata sobre el arma.

10 El cargador está cerrado por la parte pos-
terior por una placa maciza 19 que sirve de culata pro-
piamente dicha a los cañones del arma que, cuando el
cargador está colocado, están en la prolongación exacta
de los tubos tales como 13 y 14, que sirven de aloja-
15 miento a los proyectiles. Esta placa culata 19 inclu-
ye todas las uniones eléctricas necesarias para el dis-
paro adecuado a cada munición.

La figura 5 representa en corte longitudinal
un tubo que sirve de alojamiento a un proyectil. Este
20 tubo 13, por ejemplo, cuyo eje es paralelo al eje lon-
gitudinal del arma y del cargador mismo, incluye una
parte cilíndrica 20 de diámetro igual al calibre del
arma. El proyectil 21 se encuentra alojado en esta par-
te cilíndrica. La parte 20 está prolongada por una se-
25 gunda parte cilíndrica 22 de un diámetro diferente, qe

401471



neralmente superior al calibre del arma y que constituye la cámara de pólvora, que contiene la carga de pólvora destinada al lanzamiento del proyectil. En 23 se encuentra representado, de manera esquemática, un cable eléctrico unido por medio de una travesía estanca al circuito eléctrico 24 de transmisión de las órdenes de disparo, cableado sobre y en la placa de culata, un elemento del cual está representado en 19. En 25 se encuentra representado un elemento de una cubierta que asegura la protección del cableado eléctrico.

Siendo el cargador del arma por naturaleza móvil e intercambiable, comprende, además, elementos que permiten colocarlo y fijarlo. En particular, el espacio central 12 dejado libre alrededor del eje sirve de paso al vástago deslizante de un gato dispuesto en el centro de los tubos cañones del arma, que durante la colocación del cargador sobre el arma, vendrá a asir el cargador para llevarlo contra el arma de manera que la brida de culata 5 se ponga en contacto con la brida de sostenimiento 2 de los cañones, estando guiado este movimiento por carriles, por ejemplo, previstos a este efecto en el arma, y sobre los cuales se deslizarán rodillos tales como 15 a 18.

La colocación y la fijación del cargador constituyen un problema importante. El cargador incluye se

401471



5 gún el invento un cierto número de elementos cuya presencia es absolutamente necesaria para poder efectuar el tiro. Es necesario, de hecho, que su colocación se haga, por una parte, automáticamente, pudiendo ser el peso de tal cargador relativamente elevado, lo que excluye toda colocación manual y, por otra parte, con una gran precisión, debiendo ser enclavado el cargador correctamente colocado sobre el arma para que las condiciones apropiadas para el disparo de los proyectiles sean cumplidas

10 Como se muestra en la figura 1, la brida 2 incluye un cierto número de cerrojos 3 cuya misión se explicará en lo que sigue. La figura 6 presenta el dispositivo de enclavamiento montado sobre el arma propiamente dicha, dispositivo que asegura el enclavamiento de la culata cargador 4 sobre la brida 2 soporte de los tubos cañones. Cada cerrojo 3 incluye un fiador 26 que puede pivotar alrededor de un eje 27. La rotación del fiador es provocada por un gato cuyo vástago 28 está unido por un pasador 29 al fiador 26. Este fiador incluye un ojal 35 que permite asegurar sin acuíamiento la transformación del movimiento de traslación rectilíneo del vástago 28 en movimiento de rotación circular del fiador 26.

25 En la figura 6, la culata cargador 4 está re

401471



presentada en posición de enclavamiento, estando aplicado el extremo redondeado 31 del fiador 26 contra el perfil en pendiente de la brida 5 de la culata cargador bajo el efecto de un resorte 30 que empuja el vástago 28 del gato. En la figura 6 aparece la brida 2 de sostenimiento de los tubos cañones en la cual viene a fijarse la culata cargador. La figura 7 es prácticamente idéntica a la figura 6. Muestra las posiciones recíprocas del cargador y del arma durante la operación de enclavamiento, estando el cargador empujado contra el arma según la dirección de la flecha F_1 . Cuando el cargador está enclavado, es deseable que la normal al perfil, en el punto de contacto 31 entre el fiador 26 y la brida de culata 5, pase por el punto 27 ó a la derecha de este punto, para que bajo la acción de las fuerzas de retroceso que tienden a separar la culata de la brida portatubos cañones 2, el fiador 26 no tenga tendencia a empujar el vástago del gato 28. Para que el eje 27 no esté sometido a las fuerzas de retroceso, el agujero en el cual está alojado tiene un diámetro superior al de este eje, de modo que, cuando las fuerzas de retroceso presionan sobre el fiador, este se desplaza ligeramente y su perfil circular 32 viene a apoyarse directamente sobre el asiento circular del soporte 33 sin que el eje 27 soporte ningún esfuerzo.

401471



5 Para efectuar el desenclavamiento del carga-
dor cuando éste está vacío, se introduce un flúido hi-
dráulico bajo presión en la cámara 34 por el conducto
36. Como representa la figura 8, sensiblemente idéntica
a las figuras 6 y 7, cuando el flúido bajo presión actúa,
provoca el desplazamiento hacia arriba del vástago del
gato 28 que origina la ocultación del fiador 26 que pi-
vota alrededor de su eje, del perfil en pendiente de la
brida de culata 5. El cargador vacío puede ser enton-
ces retirado y sustituido por otro lleno.

10 Las figuras 9, 10 muestran de manera esque-
mática las diferentes fases de la operación de coloca-
ción de un cargador sobre su arma: esta operación se ha
ce de manera enteramente automática aprovechando las
posibilidades de movimiento del arma en los dos planos
15 ortogonales principales, más particularmente los planos
vertical y horizontal. Se puede suponer entonces que
los cargadores llenos están dispuestos verticalmente en
alojamientos concéntricos al eje de rotación vertical
del arma, o alvéolos de almacenaje.

20 En la figura 9, se ha representado el arma
37 con un marco 38 concebido para poder recibir el car-
gador 39 montado en posición sobre el arma. El arma es
tá montada sobre un afuste representado esquemáticamen-
te en 40 y es móvil en su sitio alrededor del eje 41.



401471

En 42, se ha representado el eje de rotación en azimut del conjunto. El alojamiento de un cargador está representado en 43 con un cargador.

5 La figura 10 representa la posición dada al arma cuando se procede a la colocación de un cargador. El arma está colocada verticalmente encima del alojamiento 43 del cargador de manera que su eje esté en prolongación del eje del cargador. El vástago de un gato 44 situado en el eje del arma viene a enganchar el cargador pasando por el agujero axial 12 previsto a este efecto. Este vástago del gato coge el cargador-culata y lo iza hasta que la brida de culata se pone en contacto con el bloque de los tubos cañones contra el cual será mantenida luego y enclavada por medio de los cerrojos 3 ya descritos.

10

15

En esta maniobra, el cargador, como muestra la figura 10, está guiado por los rodillos 15, 16 y 17 dispuestos sobre las caras laterales (figura 3) que ruedan en carriles 45 visibles en la figura 12, que es una vista en corte de la figura 11 según una sección AA. Estos carriles están montados en la brida 2 de soporte de los cañones. La brida culata 5 del cargador lleva dos orificios 48, uno circular, otro ovalado, en los cuales penetran dos clavijas 47 solidarias de la brida de soporte 2. Estas clavijas aseguran la coincidencia

20

25

401471



de los ejes de los diversos tubos cañones con los ejes de los alvéolos de la culata en los cuales están alojadas las municiones.

5 El gato utilizado para asegurar la colocación del cargador contra el bloque de los tubos cañones está representado en la figura 13. Está situado en el eje del arma. Incluye un cuerpo exterior fijo 49 y un vástago deslizante 50 terminado en un pistón 51. Sobre 10 las dos caras de este pistón actúan las presiones de un fluido hidráulico introducido por los orificios 52 y 53. El extremo del vástago móvil del gato está equipado con un fiador 54 que puede girar un cuarto de vuelta bajo el mando de un motor rotativo 55 cuyo eje de salida 56 puede tomar dos posiciones desplazadas 90°. 15 La energía que hace girar este motor es hidráulica en el ejemplo descrito, pero podría ser también neumática o eléctrica. El eje de salida 56 del motor está prolongado por un tubo de sección cuadrada 57. En el interior de este tubo, pero arrastrado en rotación por este último, puede deslizarse un vástago 58 terminado por el 20 fiador 54. El eje del fiador está centrado en el vástago del gato por el rodamiento 59. Cuando el vástago 58 del gato se extiende, el fiador 54, cuya forma se elige disimétrica, penetra en la abertura sensiblemente 25 rectangular de un herraje 60 solidario del cargador-cu

401471



lata. Una vez introducido el fiador 54 en el herraje
60 y después de la rotación del fiador en un cuarto de
vuelta, la culata se ha hecho solidaria del vástago del
gato (figuras 13a y b). Basta una nueva rotación del fia-
5 dor en un cuarto de vuelta para liberar la culata (fi-
guras 13c y d). La posición de este gato en el arma pro-
piamente dicha está precisada en la figura 13 por las
piezas 2, brida de soporte del arma, y por tubos 1, di-
bujados de manera esquemática alrededor del gato.

10 Se ha descrito así un dispositivo de alimen-
tación de un arma de tubos múltiples, dispositivo des-
montable y sustituible por una operación realizada auto-
máticamente con ayuda de órganos que forman parte del
arma propiamente dicha y que actúan sobre otros órganos
15 colocados a este efecto sobre el cargador culata propia-
mente dicho. Se sobrentiende que el ejemplo de realiza-
ción del cargador y de los órganos que actúan sobre él
durante su colocación, no es limitativo del invento y
que, en particular, la forma del cargador y/o el número
20 de alojamientos para municiones que están previstos en
él, pueden variar. Igualmente, ha de entenderse que el
número de los cargadores que están dispuestos en la pro-
ximidad del arma depende del lugar donde se encuentra
el arma y de su montaje. De manera preferente, el arma
25 estará montada sobre un vehículo y los alojamientos del

401471

14



5 cargador estarán dispuestos concéntricamente al eje del arma en posición vertical. Los alojamientos de los cargadores pueden no ser verticales, sino estar dispuestos horizontal u oblicuamente con relación a la horizontal. En este caso, durante la carga, el arma tomará la orientación correspondiente, sin que el principio mismo de la carga sea modificado.

10 En el caso en que el arma esté montada en el suelo, los alojamientos de los cargadores o alvéolos de almacenaje pueden estar alineados. En este caso, el arma es hecha móvil en el plano horizontal para poder ir a buscar los cargadores que le son necesarios.

15 En lo que precede, se ha supuesto que el cargador estaba puesto en posición sobre el arma después de haber sido retirado de su alvéolo de almacenaje, por un vástago de gato colocado axialmente en el arma. Se sobrentiende que esta posición del gato no es limitativa del presente invento. En particular, es posible prever dos gatos de potencia inferior que estarían colocados en el exterior del arma diametralmente opuestos y que vendrían a fijarse al cargador por herrajes dispuestos exteriormente sobre su envolvente.

20 Estos gatos podrían estar situados igualmente en el arma, fuera del eje de ésta, estando previstos 25 pasos correspondientes a este efecto en el cargador.

401471



5 En el ejemplo que ha sido descrito en detalle, se ha supuesto (figura 4) que las cámaras de pólvora o cámaras de alta presión formaban parte de los tubos dispuestos en el cargador. Es posible disociar las cámaras del cargador y hacerlas solidarias de los tubos cañones mismos.

10 La figura 14 da cuenta de esta disposición en que los tubos cañones 61, 62 presentan en su extremo situado hacia la brida de soporte 2 las cámaras de alta presión 63-64 fijadas en la brida 2. Las municiones se presentan entonces de la manera clásica, es decir, con casquillos que contienen la pólvora. En la figura 15, los proyectiles están designados por 65 y 66, por ejemplo, y los casquillos correspondientes por 67-68. 15 Los casquillos están fijados por su culote 69-70 a una pieza maciza 71 que constituye la culata del arma. Esta pieza es equivalente a la placa designada con 19 en el ejemplo descrito en detalle en apoyo de las figuras 1 y 3, por ejemplo. El conjunto de los proyectiles así 20 fijados en la culata 71 está contenido en un contenedor 72, relativamente ligero, que constituye el cargador. La figura 16 presenta una vista en corte de la figura 15.

25 La colocación sobre el arma propiamente dicha del cargador que acaba de ser descrito, se efectúa

401471

14



5 de la misma manera que anteriormente. La munición ente
ra entra en el tubo al cual corresponde, viniendo a en
clavarse la culata 71 sobre la brida fija 2 solidaria
del arma. Como en el caso precedente, naturalmente, la
10 culata 71 incluye todos los órganos que son necesarios
para el disparo de las municiones y su perfil es tal
que permite un enclavamiento eficaz del cargador sobre el
arma con ayuda de cerrojos, análogos a los cerrojos de-
signados con 3 en las figuras relativas al caso prece-
dente, y que no han sido representados, sin embargo, en
15 las figuras 15 y 16. Un cargador de esta clase presen-
ta con relación al cargador del caso precedente una ga-
nancia de peso apreciable, puesto que las cámaras de
alta presión, que no son ya elementos consumibles, son
solidarias del arma propiamente dicha.

En lo que precede, se ha supuesto que el ar-
ma no disponía a la vez más que de un solo cargador que
contenía tantas municiones como tubos cañones a alimen-
tar había. Según las condiciones de tiro del arma que
20 puede disparar por salvas espaciadas en el tiempo, es
posible disponer de cargadores menores adaptados a es-
te tiro por salvas. En estas condiciones, el arma está
equipada con varios gatos pequeños destinados a la ex-
tracción de los cargadores de sus alojamientos respec-
25 tivos y a su colocación, que se hace de la manera ya

401471



descrita para un solo cargador.

La presente solicitud, que corresponde a la
presentada en Francia, el 6 de Abril de 1971, bajo el
Nº 71/12.143 se acoge a los beneficios del Artículo 51
del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- REIVINDICACIONES -

Los puntos de invención propia y nueva, que
se presentan para que sean objeto de esta solicitud de
Patente de Invención en España, por VEINTE años, son
los siguientes:

1.- Dispositivo de alimentación de municio-
nes para un arma de tubos múltiples, que incluye al me-
nos un cargador desmontable que contiene las municiones
a introducir en los tubos cañones del arma propiamen-
te dicha a la cual se fija, caracterizado por el hecho
de que incluye, dispuesto en el interior de una envol-
vente rígida que constituye un cargador, un número de
municiones igual al de los tubos cañones a alimentar,
estando estas municiones, o bien fijadas directamente

401471



5 sobre la placa de extremo del cargador, o bien colocadas en alojamientos fijados a dicha placa de extremo, asegurando órganos situados, a la vez, sobre el cargador y sobre el arma, la colocación y el enclavamiento del cargador sobre el arma y colocando las municiones y/o su alojamiento en alineación con los tubos cañones cuya culata fija es la placa de extremo del cargador.

10 2.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el cargador incluye un cierto número de tabiques dispuestos longitudinal y transversalmente en su envolvente, asegurando, por una parte, la rigidez del conjunto, y contribuyendo a la fijación de los tubos que sirven de alojamiento a las municiones.

15 3.- Dispositivo de alimentación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de que el cargador incluye, fijados a su envolvente, órganos tales como rodillos que se deslizan en órganos de guía correspondientes sobre el arma, estando asegurada la alineación de los tubos de alojamiento de las municiones en el cargador, con los tubos correspondientes del arma, por clavijas que penetran en orificios correspondientes del cargador.

20 25 4.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el car

mle

401471



gador incluye un alojamiento para el vástago de un gato fijado al arma propiamente dicha y cuyo extremo tiene una forma adaptada a una pieza solidaria de la placa de extremo del cargador, en la cual se fija para una
5 posición dada del vástago, efectuándose la colocación de dicho cargador por arrastre del cargador por el vástago del gato.

5.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 4, caracterizado por el hecho de que el cargador incluye, en su extremo opuesto a la placa, una
10 brida cuyo perfil es tal que coloca automáticamente, al final del arrastre del cargador por el vástago del gato, el cargador en posición de enclavamiento contra el arma por medio de cerrojos solidarios de una brida de soporte de los tubos cañones del arma.
15

6.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 5, caracterizado por el hecho de que el perfil de la brida del cargador presenta una parte redondeada que se sitúa, durante el enclavamiento del cargador sobre el arma, contra una parte redondeada correspondiente de un fiador parte de un cerrojo, móvil alrededor de un eje, estando mantenido dicho fiador en posición bajo el efecto de una fuerza exterior que puede ser la de un resorte que empuja el vástago de un gato
20 que actúa sobre dicho fiador en el extremo opuesto del
25

mce

12.4.72

POOR
QUALITY

401471



eje.

5 7.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 6, caracterizado por el hecho de que el desenclavamiento del cargador se realiza por acción de una fuerza exterior antagonista que separa la parte redondeada del fiador del perfil de la brida del cargador,

10 8.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que cada tubo del cargador que constituye un alojamiento para una munición incluye una parte de un diámetro igual al calibre del arma que protege el proyectil, seguida de una segunda parte de un diámetro diferente que constituye la cámara de pólvora, estando fijada esta segunda parte a la placa de extremo del cargador que constituye la culata fija del arma cuando el cargador está enclavado sobre el arma.

15 9.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 8, caracterizado por el hecho de que dicha placa de extremo incluye los circuitos eléctricos de transmisión de las órdenes de disparo de las municiones a los cebos.

20 10.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el cargador contiene las municiones directamente fijadas a la placa de extremo por su culote, teniendo la ope-

m/e

6.4.72

401471



5 ración de colocación y de enclavamiento del cargador por efecto introducir los proyectiles en los tubos cañones correspondientes; la placa de extremo que constituye la culata fija del arma está aplicada y enclavada contra las cámaras de alta presión de los tubos cañones y fijada a la brida de soporte del arma.

10 11.- Dispositivo de alimentación según las reivindicaciones 1-3 y 4, caracterizado por el hecho de que el cargador es puesto en posición sobre el arma después de la extracción de su alvéolo de almacenaje por el vástago del gato, introducido en el alojamiento correspondiente en el cargador y fijado a la pieza solidaria de dicho cargador, siendo hecha posible la colocación de dicho vástago por la rotación del arma propiamente dicha alrededor de un eje horizontal y de un eje vertical.

15 12.- Dispositivo de alimentación según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado por el hecho de que varios cargadores pueden ser colocados y enclavados sobre el arma, incluyendo cada uno de ellos un alojamiento para un vástago de gato destinado a la colocación del cargador al cual corresponde en el arma.

20 13.- Dispositivo de alimentación según las reivindicaciones 1, 4 y 12, caracterizado por el hecho de que un cargador puede incluir varios alojamientos

401471



para vástagos de gato con piezas de fijación correspondientes, colocadas en el interior o en el exterior de dicho cargador.

5 14.- Dispositivo de alimentación según la reivindicación 11, caracterizado por el hecho de que según la disposición de los alvéolos de almacenaje de los cargadores en la proximidad del arma, ésta es igualmente móvil en el plano horizontal, para la colocación del vástago del gato en el alojamiento correspondiente del
10 cargador.

15.- Dispositivo de alimentación de municiones para un arma de múltiples tubos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan
15 y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,
P.A.

14 ABR 1972

Alberto de Ezaburu
For Power

me

6.4.72

- 23 -

EAS.-

401471

14 APR 1952

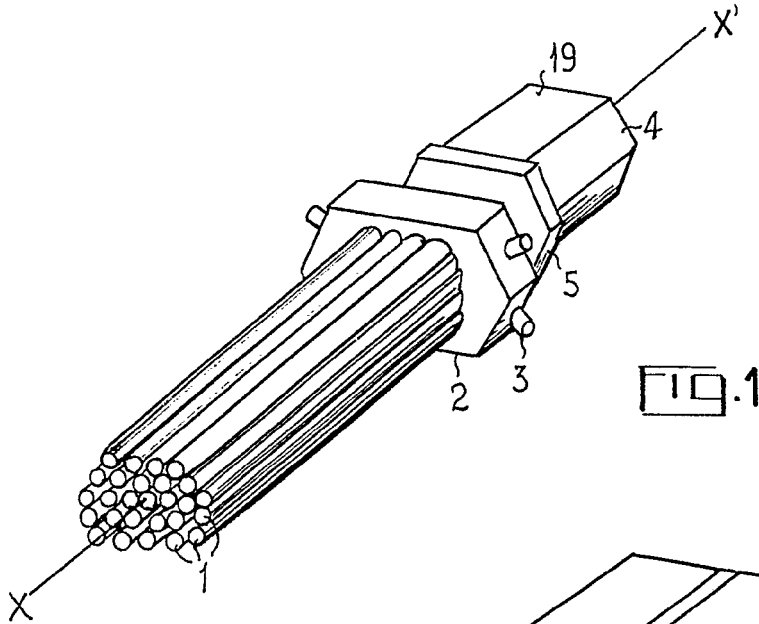


FIG. 1

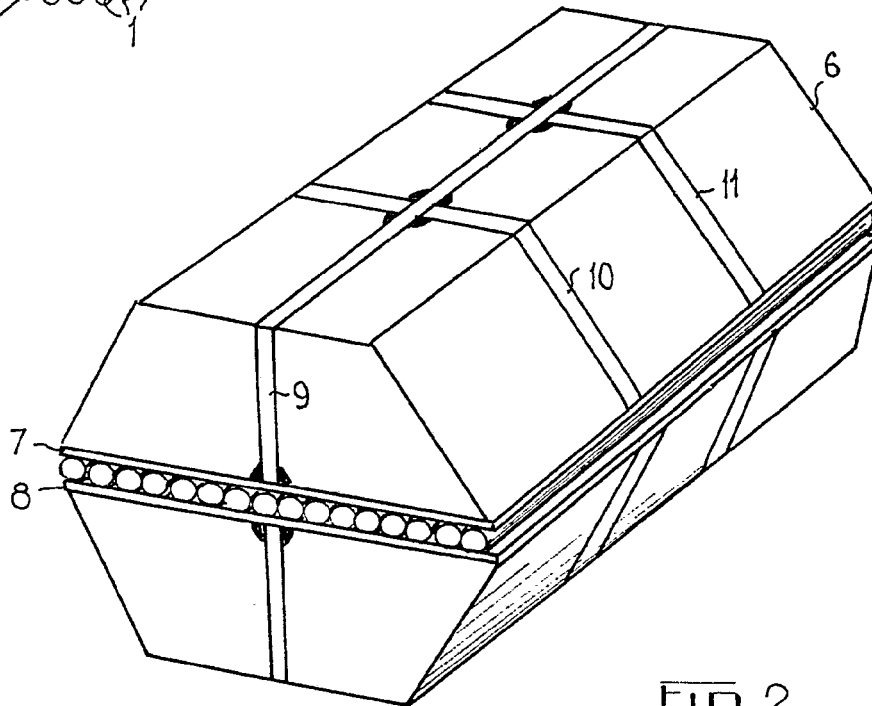


FIG. 2

Alberto G. Mazzoni
Per Podere

401471

14 APR 1930
U.S. PATENT OFFICE
WASHINGTON, D.C.

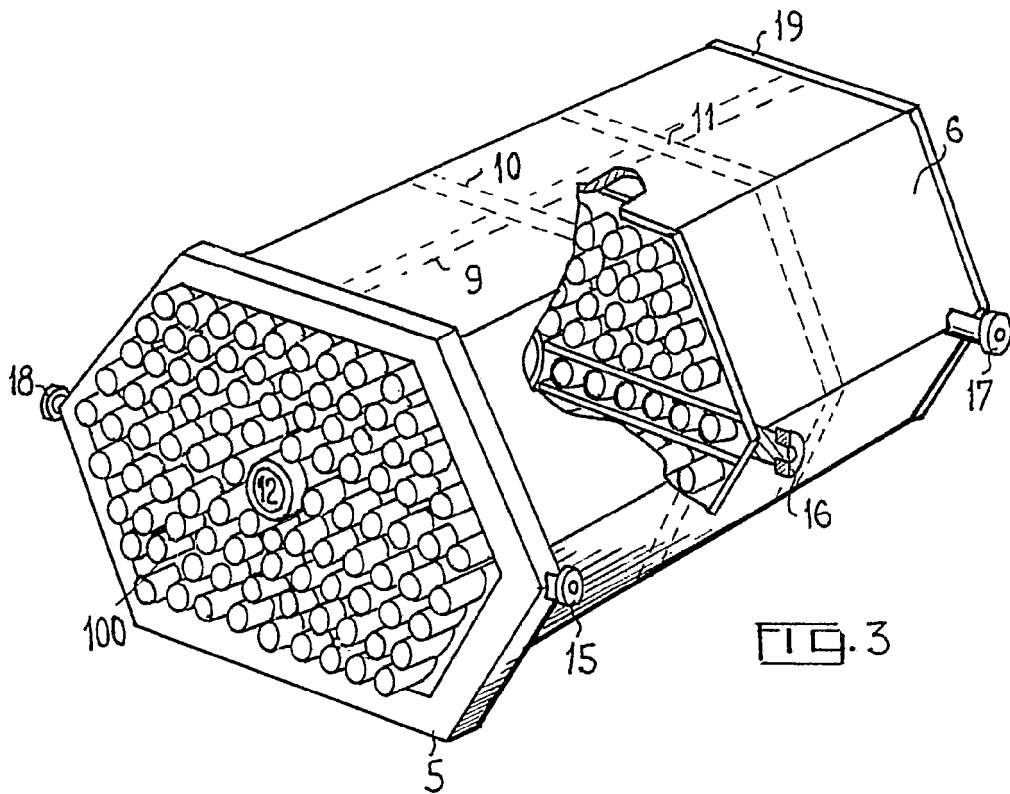


FIG. 3

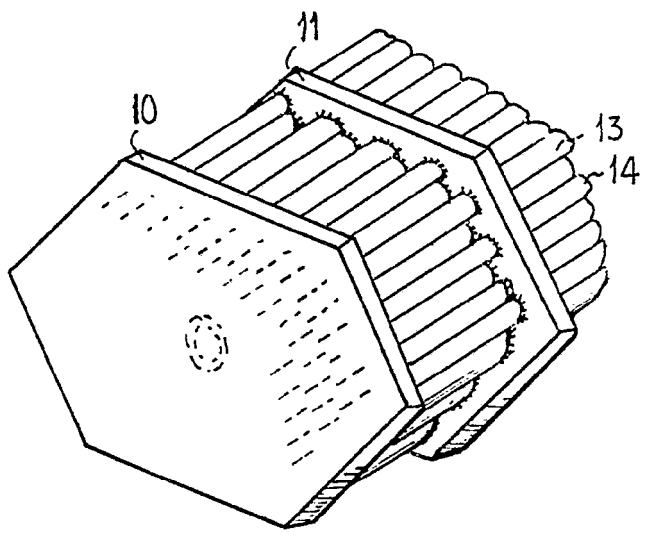


FIG. 4

Alberto de ~~Alzaburu~~
Per Poder.

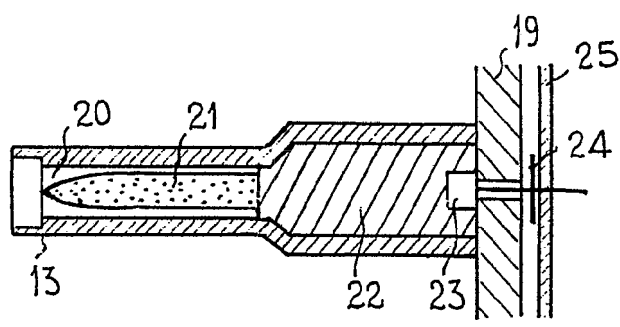


FIG. 5

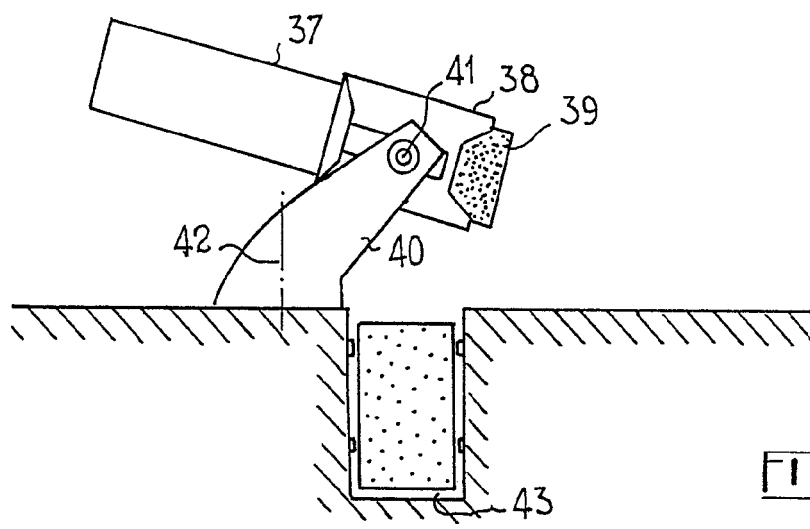


FIG. 9

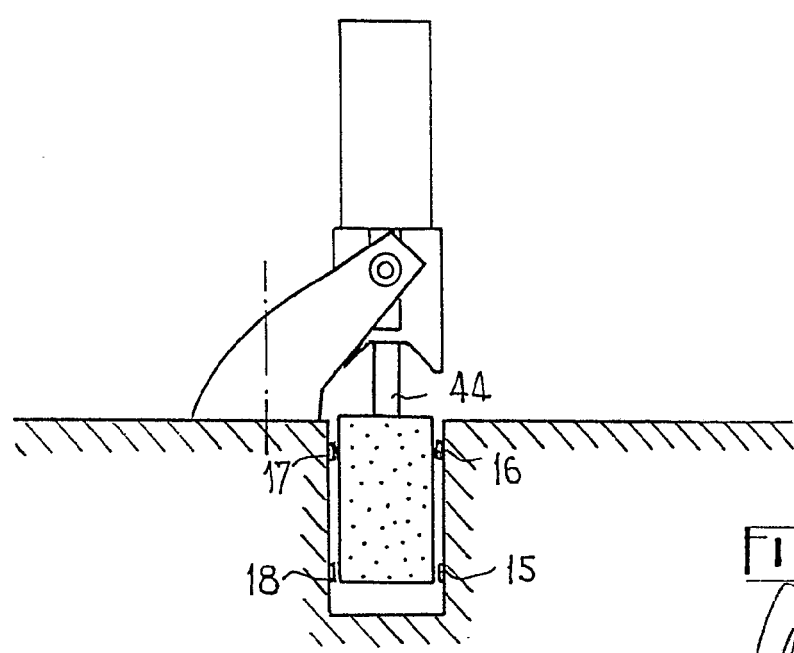


FIG. 10

Alberto de ...
for ...

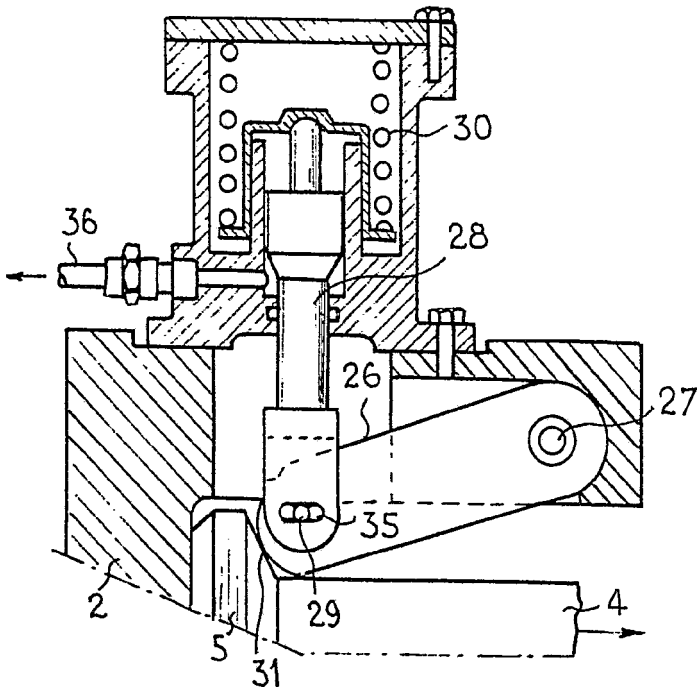


FIG. 6

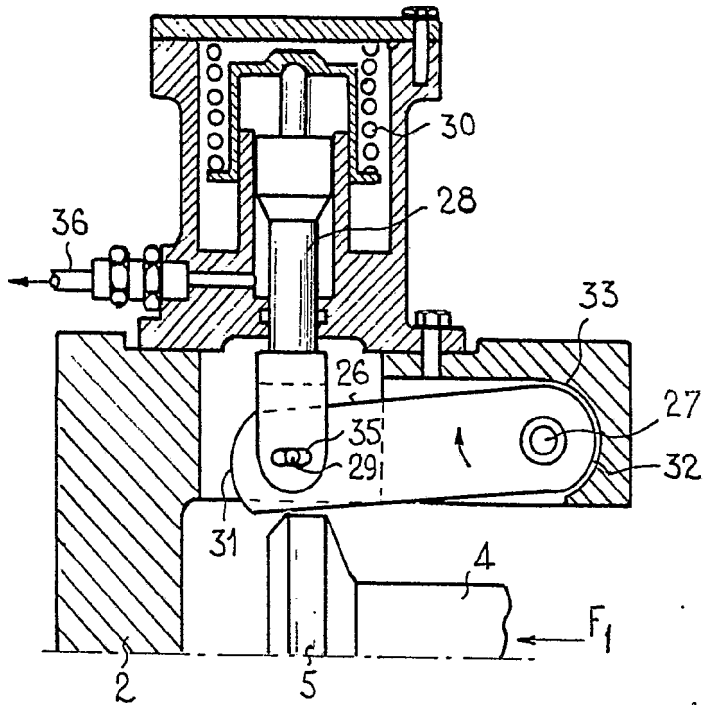


FIG. 7

Alberto G. Minabarro
for Podar.

401471 050510

HICKMAN-66F

V/VII

14 APR 1972
U.S. PATENT OFFICE

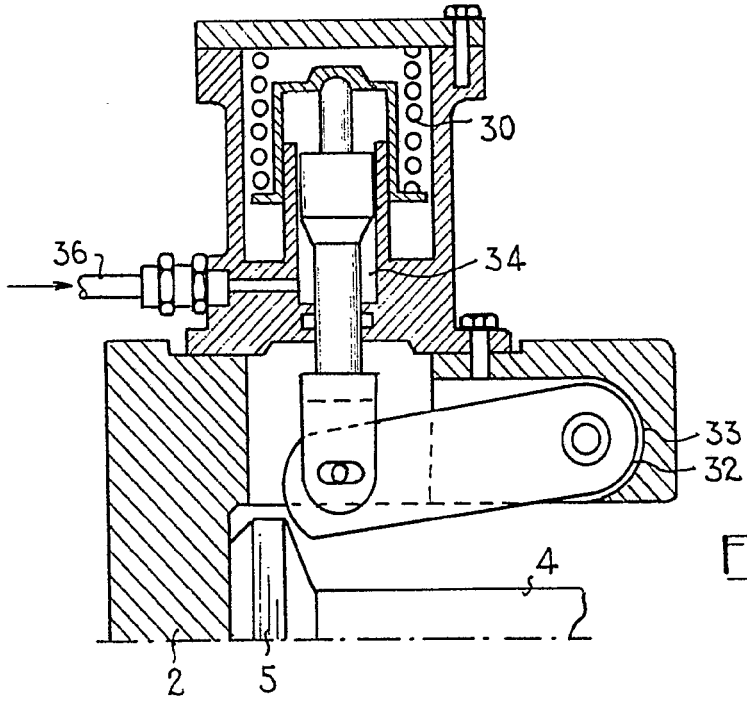


FIG. 8

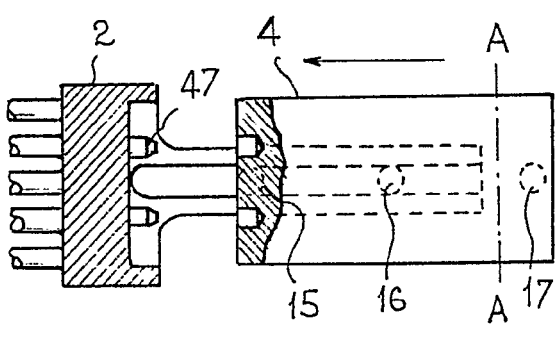


FIG. 11

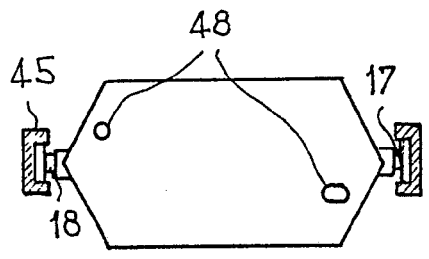


FIG. 12

Carver

401471

40147

Fig. 1

FIG. 1

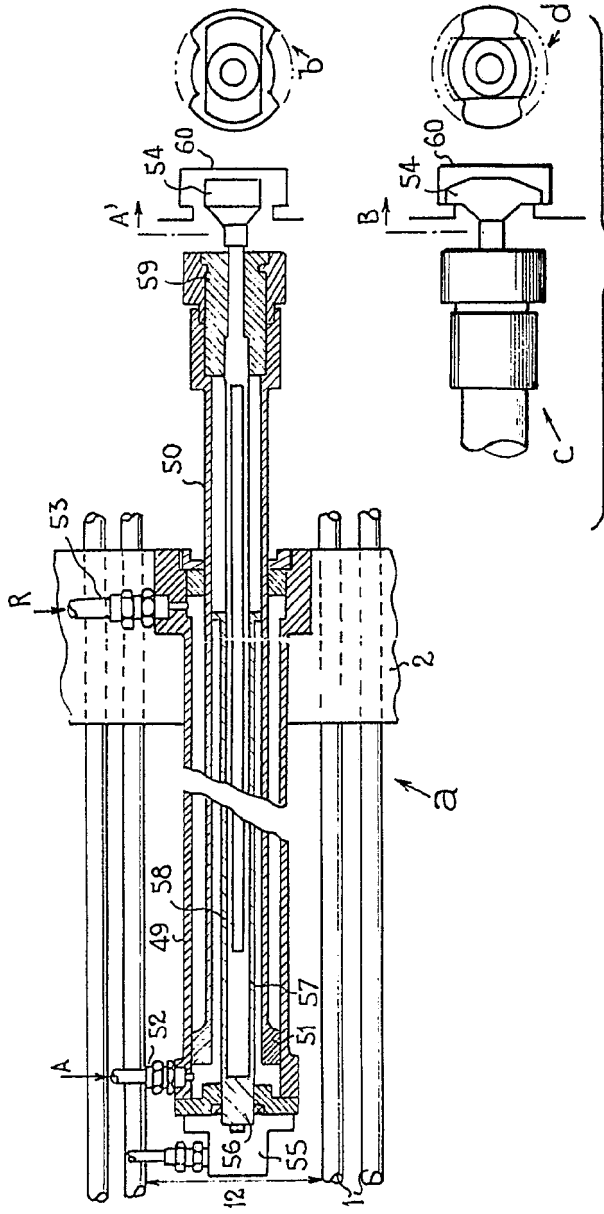
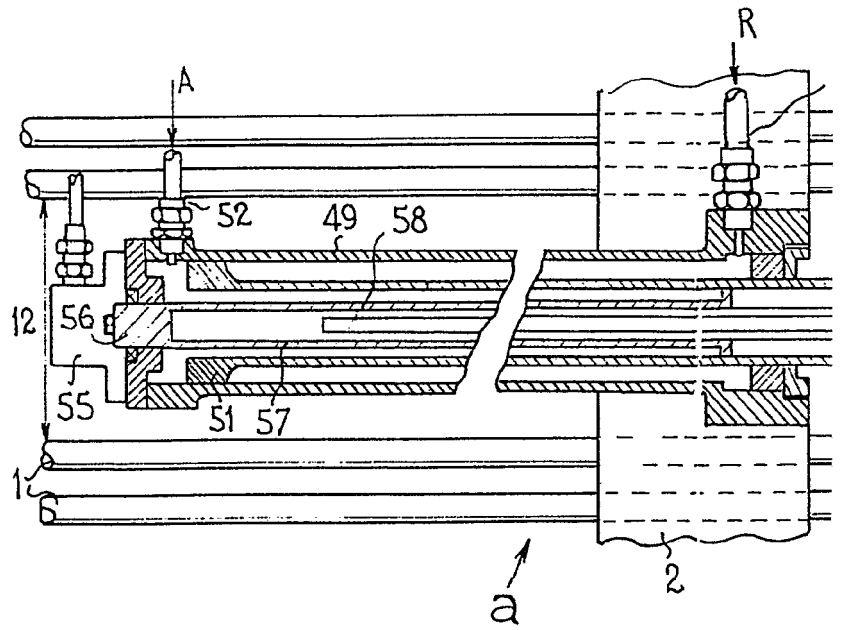


FIG. 13

Handwritten signature or name in the bottom right corner.

40147



401471

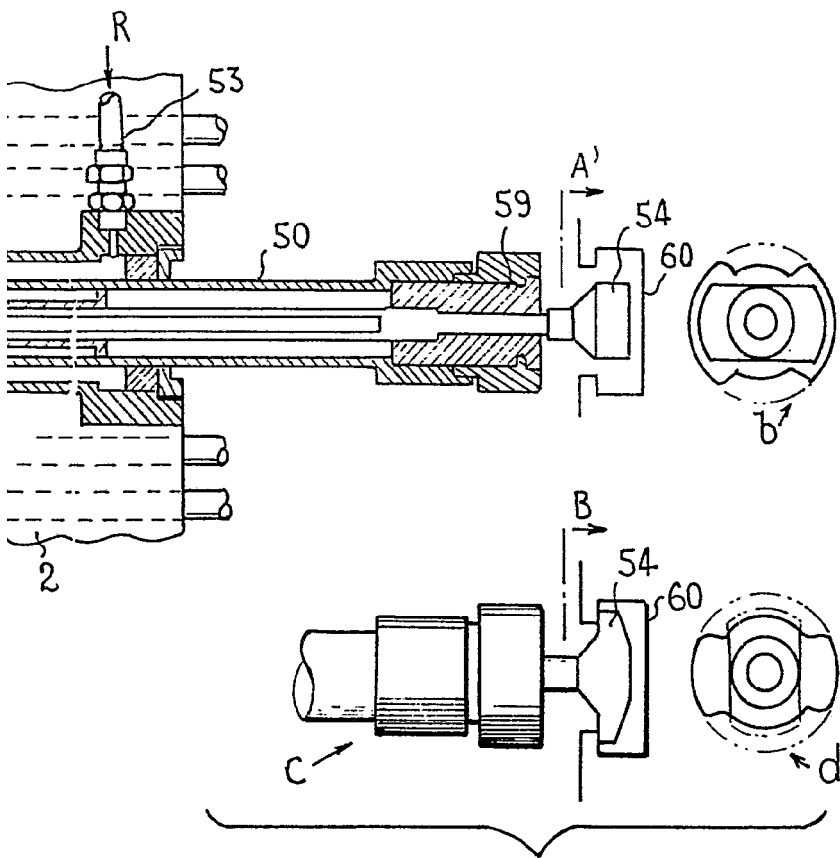


FIG. 13

Handwritten signature or mark
BREVET DE MARQUE

14 Abh.

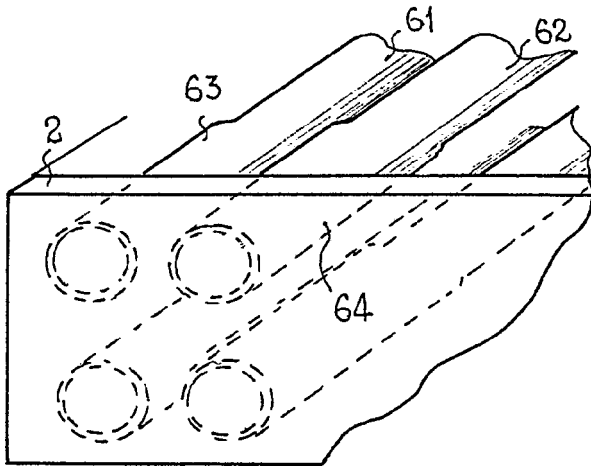


FIG. 14

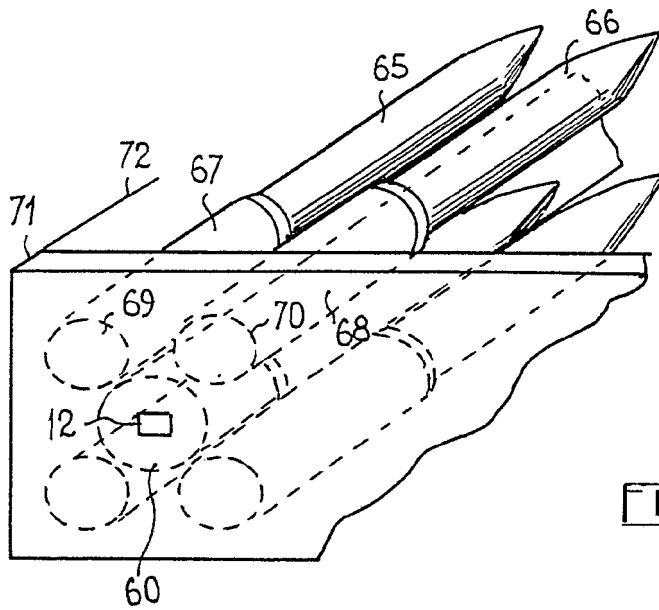


FIG. 15

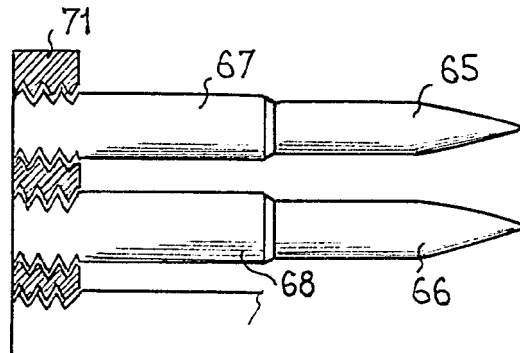


FIG. 16

Handwritten signature or mark.