

(19) ES (11) NUMERO (21) 293.679 (22) FECHA DE PRESENTACION 18.4.86	(10) Y
--	--------



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

16 NOV. 1987

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(61) CLASIFICACION INTERNACIONAL 4 F41H 7/06
--------------------------	---

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"DISPOSITIVO PARA EL TRANSPORTE DE MUNICION DESDE UN CONTENEDOR DE MUNICION AL DISPOSITIVO DE DISPARO DE UN ARMA PREFERENTEMENTE PESADA"

(71) SOLICITANTE (S)
KRAUSS-MAFFEI AKTIENGESELLSCHAFT (ZR3/Fr.Mucker KMF 54/61 c)

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Krauss-Maffei-Strasse 2, Postfach 500340, 8000 Munich 50, R.F.A.

(72) INVENTOR (ES)
Leonhard Pongratz, Ferenc Kotai, Markus Spötzl y Erich Drosen

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
D. ALFONSO DIEZ DE RIVERA (MOD. 8991)

1 El invento se refiere a un dispositivo para el
transporte de munición desde un contenedor de munición al
dispositivo de disparo preferentemente de un arma pesada,
en especial del cañón de un carro de combate, según la de-
5 finición principal de la reivindicación principal.

Según D.O.S. 15 78 093 es conocido un dispositi-
vo de carga automático, en el que un cargador de plato ho-
rizontal se halla en el perímetro interior de la jaula de
la torre. Desde el mismo la munición es extraída en una po-
10 sición de toma fija en el espacio por medio de un aparato
de carga que alimenta en dirección axial y, tras un movi-
miento de basculación, es empujada en la abertura de carga
del cañón alojado en la torre.

Esta disposición tiene el inconveniente de que
15 en cada proceso de recarga es preciso acelerar y frenar de
nuevo toda la masa de la munición almacenada en el carga-
dor de plato giratorio. El proceso de recarga dura por tan-
to mucho tiempo y exige elementos de accionamiento fuerte-
mente dimensionados. Este inconveniente se hace especialmen-
20 te patente, cuando es preciso cambiar a otro tipo de muni-
ción y para ello es necesario hacer circular toda la muni-
ción, hasta que el tipo de munición elegido ha alcanzado
la posición de toma. El cargador de plato giratorio circu-
lante supone además un sistema mecánico costoso, que exige
25 un elevado coste de fabricación y de mantenimiento y que
además tiene gran necesidad de espacio.

El objetivo del invento consiste en conseguir un
dispositivo de carga, con el que se pueda acortar el proce-
so de carga, con reducidos costes de fabricación y necesi-
30 dad de espacio.

1 Este objetivo se resuelve mediante un sistema de carga configurado según las características de la reivindicación principal.

5 Preferentemente, el contenedor de munición de forma de sector anular está dispuesto horizontalmente, con lo que se consigue, especialmente en la torre giratoria de un carro de combate, un dispositivo de carga favorable en los aspectos funcional y de aprovechamiento de espacio. Además, el contenedor de munición así como el aparato de carga son fácilmente accesibles también desde arriba, con lo que por una parte se facilita el mantenimiento, y por otra parte se simplifica el proceso de recarga. La munición se puede entregar individualmente, o se puede cargar la torre giratoria mediante una grúa, con el contenedor de munición completo configurado como unidad de contenedor. Además, el lado superior del contenedor de munición de forma de sector anular puede formar la pared superior de la torre giratoria, que también puede estar blindada.

15 20 Para una mejor manipulación del contenedor de munición de forma de sector anular en el proceso de recarga, el mismo puede estar dividido en varios contenedores de munición parciales de forma de sector, desmontables uno de otro.

25 El contenedor de munición de forma de sector anular puede estar también subdividido mediante paredes blindadas que se extienden en forma radial, al objeto de limitar el efecto de un impacto sobre el resto de la munición.

30 Preferentemente el contenedor de munición posee una abertura de recarga accesible desde el exterior, mediante la cual se puede alimentar munición de repuesto al

1 aparato de carga a través de un túnel de alimentación, que
puede estar formado también por un tubo de soporte de ali-
mentación, para rellenar de nuevo el contenedor de alimen-
tación. Desaparece con ello un movimiento de circulación
5 de masas de munición ya entregadas.

El aparato de carga puede estar dispuesto de for-
ma que se pueda sacar fuera del espacio cilíndrico circu-
lar, con lo que se obtiene la posibilidad de recargar el
contenedor de munición a mano, y también se mejora con
10 ello la accesibilidad con fines de mantenimiento para el
dispositivo de disparo y demás elementos funcionales.

Ventajosamente, el contenedor de munición de for-
ma de sector anular está blindado, con excepción de las su-
perficies cilíndricas dirigidas radialmente hacia dentro.

15 En una forma de realización preferente, el apar-
to de carga está dispuesto en un alojamiento que rellena
esencialmente el espacio cilíndrico circular, con el que
es basculable alrededor de su eje. En dicho alojamiento el
aparato de carga puede estar dispuesto de modo ajustable en
20 altura, y también basculable transversalmente respecto a
su eje longitudinal. Con ello es posible llevar el apar-
to, con sencillo coste mecánico y elevada seguridad funcio-
nal, a todas las posiciones de carga, a cuyo efecto no tie-
ne importancia alguna, si la munición está apilada en va-
25 rias capas de sector anular o si presenta una dirección
axial distinta de la horizontal.

Igualmente se puede con ello adaptar la posición
del eje del aparato de carga a la posición del eje del dis-
positivo de disparo de manera sencilla. Los elementos de
30 mando y de accionamiento y demás piezas de equipo se pue-

1 den alojar además en el espacio restante del alojamiento.

Para mejorar el mantenimiento y la accesibilidad al dispositivo de disparo, el aparato de carga se puede en-
5 global con el alojamiento formando una unidad funcional in-
tercambiable.

Preferentemente, el alojamiento está provisto, en una posición en la que el eje del aparato de carga se encuentra transversalmente con respecto al dispositivo de
10 disparo, de una escotadura que configura o permite el retroceso del dispositivo de disparo, con lo que el aparato de carga con el contenedor de munición puede estar dispuesto muy próximo al dispositivo de disparo, con la consecuencia de una ejecución compacta.

Se puede conseguir también una ejecución compacta si, al emplear munición de diferentes longitudes, la munición más corta está dispuesta de tal modo que el contenedor de munición presenta un menor contorno exterior, al estar la pared radialmente exterior correspondientemente re-
15 tranqueada. Además, según las necesidades constructivas de cada caso, la munición más corta puede estar dispuesta
20 bien lateralmente o en la zona posterior, por lo que por ejemplo en la torre giratoria de un carro de combate se puede conseguir en un caso una superficie frontal reducida, y en otro caso una superficie lateral reducida.

25 La munición puede presentar también, especialmente en la disposición de dos o más capas de sector anular y al emplear munición cónica convergente, una posición axial distinta de la horizontal. Si por ejemplo la munición cónica convergente hacia fuera con los vértices situados radialmente hacia fuera se hunde hacia abajo, la pared de
30

1
5
10
15
20
25
30

forma de sector anular que limita el contenedor de munición hacia arriba puede ser achaflanada, lo que conduce a una reducción adicional de los contornos exteriores.

El citado dispositivo se debe mejorar a partir de ahí y acondicionar adicionalmente, a fin de poder reducir aún más su coste de fabricación y necesidad de espacio, y acortar aún más el proceso de carga.

Este objetivo se resuelve mediante las características introducidas en la parte de características de la reivindicación 20.

En una forma de realización preferente el espacio interior de la torre giratoria está dividido, mediante una pared blindada, en un espacio para la tripulación y un espacio para la munición, a cuyo efecto se encuentran en el espacio para la tripulación el dispositivo de disparo del arma y en el espacio para la munición el contenedor de munición y el aparato de carga. La pared blindada posee además, a la altura de la abertura de carga del arma alineada horizontalmente, una abertura de paso de munición obturable. Se consigue con ello una protección mejorada de la tripulación frente a una eventual detonación de munición en el espacio para la munición, porque en la pared blindada solamente está dispuesta la abertura de paso de munición, pequeña y fácil y rápida de obturar. Además, el aparato de carga no precisa asumir función alguna de blindaje, de modo que se puede construir sustancialmente más ligero. Con ello, el proceso de carga se puede desarrollar también más rápidamente. La función de blindaje del espacio para la munición se mantiene durante todo el proceso de carga y sólo se limita parcialmente en la corta fase de

1 la introducción de munición a través de la abertura de paso de munición.

5 El aparato de carga consiste preferentemente en una plataforma giratoria basculable alrededor de un eje vertical, sobre la cual está sujeto un dispositivo de basculación, en el que están articulados brazos basculantes que soportan el tubo de carga, mediante los cuales el tubo de carga es basculable alrededor de un eje de basculación horizontal al nivel de las capas de sector anular y de la
10 abertura de paso de munición. En esta realización, el aparato de carga representa una unidad funcional sencilla de construcción y de mantenimiento, que precisa poco espacio.

15 Puede ser también ventajoso disponer en los brazos basculantes dos tubos de carga paralelos entre sí, de modo que en una posición de toma se pueden extraer simultáneamente dos municiones del contenedor de munición y tras un movimiento de basculación hacia la abertura de paso de munición, una munición puede ser alimentada al arma y la
20 segunda munición se puede mantener preparada en situación óptima de recarga para un segundo tiro rápido.

25 Para mantener la silueta frontal de la torre giratoria lo más reducida posible, el contenedor de munición configurado en forma de sector anular puede presentar escotaduras o interrupciones de forma de sector en cada una de las zonas laterales de la torre giratoria, o estar limitado solamente a la zona posterior de la torre. Los espacios libres que se originan se pueden aprovechar para alojar el aparato de radio y otros equipos. Los espacios de protección laterales forman también, especialmente en el tiro
30 con disparos de carga hueca, una buena protección balísti-

1 ca de flanco, tanto para la munición dispuesta en la zona de popa, como para el espacio para la tripulación.

5 Características y ventajas adicionales se deducen de la descripción que sigue de ejemplos de realización con ayuda de los dibujos y en unión de las reivindicaciones.

Muestran, en forma de representación en perspectiva y parcialmente transparente:

10 Fig. 1, la vista en planta de la torre giratoria de un carro de combate en representación parcialmente cortada según la línea de corte II-II en la Fig. 2.

Fig. 2, el alzado lateral de la torre giratoria en representación parcialmente cortada según la línea de corte I-I en la Fig. 1,

15 Fig. 3, una representación de principio del aparato de carga dispuesto en el alojamiento.

Fig. 4, una forma de realización de una torre giratoria sin aparato de carga.

20 Fig. 5, el aparato de carga perteneciente a la torre giratoria según Fig. 4 en una posición desplazada respecto a la torre giratoria en la dirección de su eje vertical,

Fig. 6, una forma de realización adicional de una torre giratoria sin aparato de carga, y

25 Fig. 7, el aparato de carga perteneciente a la torre giratoria según Fig. 6 con dos tubos de carga dispuestos paralelamente entre sí.

30 La Fig. 1 muestra la torre giratoria 1 de un carro de combate en la que está alojado un dispositivo de disparo 2 en forma de un cañón. La abertura de carga 3 del

1 dispositivo de disparo 2 está dirigida en el espacio poste
rior de la torre giratoria en el que está dispuesto un con
tenedor 4 de munición en forma de un sector anular con tu
bos 5 de soporte de munición alineados radialmente para al
5 macenar la munición 6. El contenedor 4 de munición está
subdividido, en la forma de realización representada, en
tres contenedores parciales 4a, 4b y 4c de munición, de
mismo tamaño, que están separados uno de otro mediante pa
redes blindadas 7 que se extienden radialmente. Los tubos
10 5 de soporte de munición poseen aberturas dirigidas radial
mente hacia dentro, que representan las posiciones 8 de to
ma de munición. Uno de los tubos 5 de soporte de munición
está provisto también de una abertura 9 de recarga dirigi
da radialmente hacia fuera y representa un túnel de alimen
15 tación 10, mediante el cual y a través de una abertura 11
obturable en la pared exterior de la torre giratoria se
puede entregar munición de repuesto.

El contenedor 4 de munición de forma de sector
circular encierra parcialmente un espacio cilíndrico circu
20 lar 12 en el que están dirigidas las posiciones 8 de toma
de munición y la abertura 3 de carga del cañón.

Dicho espacio cilíndrico circular 12 está ocupa
do por un aparato 13 de carga, que está dispuesto en un
alojamiento 14 de modo ajustable en altura y basculable
25 transversalmente respecto a su eje longitudinal. El apar
to 13 de carga consiste en un tubo de carga, con el que,
en una posición 8 de toma de munición, se puede extraer mu
nición 6 del tubo 5 de soporte de munición al tubo de car
ga y, tras un movimiento de giro del aparato 13 de carga o
30 del alojamiento 14 respectivamente, se puede empujar la

1 misma en la abertura 3 de carga del dispositivo 2 de dispa
ro. Debido al hecho de que el aparato 13 de carga es ajus-
table en altura y basculable transversalmente alrededor de
su eje longitudinal, se puede coger y extraer munición 6
5 situada en diferentes capas 15 de sector anular (Fig. 2),
a cuyo efecto la misma puede poseer una posición axial dis-
tinta de la horizontal. Debido a la capacidad de bascula-
ción del aparato 13 de carga, la munición 6 puede ser empu-
jada en su abertura 3 de carga, también para un ángulo de
10 elevación del cañón distinto de la horizontal. El proceso
para la recarga del contenedor 4 de munición, o respectiva-
mente de los contenedores parciales 4a, 4b y 4c de muni-
ción tiene lugar de manera que la munición 6 empujada a
través de la abertura 11 y de la abertura 9 de recarga en
15 el túnel de alimentación 10 es cogida por el aparato 13 de
carga y, tras un movimiento de giro es empujada en los tu-
bos 5 de soporte de munición en las correspondientes posi-
ciones 8 de toma de munición.

20 El aparato 13 de carga puede estar dispuesto tam-
bién de modo que se pueda sacar fuera del espacio cilíndri-
co circular 12, de manera que el proceso de recarga del
contenedor 4 de munición descrito pueda ser también efec-
tuado a mano por la tripulación. El aparato de carga 13 re-
tirado es también así fácil de mantener.

25 El alojamiento 14 posee una escotadura 16, que
en la representación mostrada permite el retroceso del ca-
ñón al disparar. En el espacio restante, no ocupado por el
aparato 13 de carga, del alojamiento 14 se pueden alojar
elementos de accionamiento y de equipo (no representados).

30 El alojamiento 14 está blindado, con excepción

1 de las aberturas de carga para el aparato 13 de carga. Pa-
redes 17 blindadas adicionales separan el espacio 18 para
la tripulación del espacio 19 para la munición, en el que
está dispuesto el contenedor 4 de munición, con lo que el
5 espacio 18 para la tripulación está protegido contra los
efectos de munición que pueda eventualmente explosiónar.

El contenedor 4 de munición puede también estar
blindado. El mismo puede también formar parte de las pare-
des exteriores de la torre giratoria 1.

10 En la Fig. 2 se ha representado la torre girato-
ria 1 con el aparato 13 de carga (Fig. 3) retirado, la
cual está apoyada en una corona 20 giratoria en el autotobas-
tador 21 de un vehículo blindado de combate. En la popa de
la torre se halla el contenedor 4 de munición, en el que
15 la munición 6 está dispuesta en dos capas 15 de sector anu-
lar. Los ejes de la munición 6 se desvían respecto a la ho-
rizontal, con lo que por una parte se reduce el volumen del
contenedor 4 de munición, y por otra parte se originan con-
tornos exteriores más favorables. En la forma de realiza-
20 ción representada, la pared inferior de la popa de la to-
rre se extiende oblicuamente hacia arriba, con lo que se
hace posible una elevación del espacio del motor en el au-
tobastador 21. La munición 6 puede estar también dirigida
hacia abajo, con lo que la pared superior de la torre gira-
25 toria puede estar dispuesta oblicuamente hacia abajo.

El espacio intermedio de forma triangular que se
origina entre la munición 6 dirigida radialmente hacia fue-
ra se puede aprovechar al objeto de almacenar munición de
reserva en dirección opuesta. Se puede emplear también pa-
30 ra alojar munición para armas secundarias o cualesquiera

1 otros objetos.

5 La Fig. 3 muestra el aparato 13 de carga dispues-
to en el alojamiento 14 en representación aislada, cuyo tu-
bo de carga se puede ajustar en altura y bascular transver-
salmente respecto a su eje longitudinal en el espacio 22
de ajuste mediante dispositivos de accionamiento no repre-
sentados. Como tubo de carga se puede emplear un dispositi-
vo de carga de munición, como el conocido según la Solici-
tud de Patente Alemana P 28 18 279.8. La representación
10 gráfica del aparato de carga sirve solamente para explicar
el transporte de la munición 6 alineada radialmente en el
contenedor 4 de munición a la abertura 3 de carga del ca-
ñón, a cuyo efecto no se han representado detalles adicio-
nales para el alojamiento desmontable y para el acciona-
miento del aparato de carga.

15 El proceso de recarga se puede llevar a cabo tam-
bién de modo que la munición 6 se puede entregar también
en el espacio 19 para la munición por medio de una grúa,
en forma de contenedor, en contenedores parciales 4a, 4b y
20 4c de munición, a cuyo efecto la pared superior de forma
de sector anular y las paredes laterales situadas exterior-
mente pueden formar las paredes exteriores de la torre gi-
ratoria 1.

25 La forma de realización no representada, en la
que la munición 6 y sus posiciones 8 de toma de munición,
el eje del dispositivo 2 de disparo así como el eje del
aparato 13 de carga están alineados tangencialmente a un
círculo imaginario alrededor del punto central del sector
anular, a cuyo efecto el aparato 13 de carga puede girar
30 alrededor del punto central del sector anular, tiene la

1 ventaja de que el espacio disponible en el contenedor 4 de munición de forma de sector anular se aprovecha aún mejor.

La Fig. 4 muestra la torre giratoria 1 de un blindado, cuyo espacio interior está subdividido mediante una pared 17' blindada en un espacio 18 para la tripulación y un espacio 19 para la munición. En el espacio 18 para la tripulación se eleva el dispositivo 2 de disparo de un cañón alojado en la torre giratoria 1, cuya abertura 3 de carga se encuentra, estando el cañón alineado horizontalmente, a la altura de una abertura 30 de paso de munición configurada en una pared 17' blindada, que es obturable mediante una tapa 31 blindada. En el espacio 19 para la munición está dispuesto un contenedor 4 de munición de forma de sector anular, que presenta escotaduras 32 en cada una de las zonas laterales de la torre giratoria 1. En el centro del contenedor 4 de munición de forma de sector anular se encuentra el espacio para el aparato 13' de carga según Fig. 5. El mismo se ha representado separado de la torre giratoria 1 y desplazado en la dirección de su eje vertical A. El aparato 13' de carga consiste en un plato giratorio 33 alrededor del eje vertical A, sobre el cual está sujeto un dispositivo 34 de basculación, en el que están articulados los brazos 35 basculantes que soportan el tubo 25 de carga. De este modo el tubo 25 de carga es basculable alrededor del eje horizontal de basculación B, en cada caso al nivel C, D, E, F de las capas 15 de sector anular y de la abertura 30 de paso de munición. El tubo 25 de carga es desplegable y replegable telescópicamente para la alimentación axial de munición 6.

30 La Fig. 6 muestra una forma de realización adi-

1 cional de una torre giratoria 1, en la que las escotaduras
32 se extienden a lo largo de la totalidad de cada una de
las zonas laterales de la torre giratoria 1, a cuyo efecto
el contenedor 4 de munición está dispuesto en la zona de
5 popa de la torre giratoria. Entre los espacios formados
por las escotaduras 32 y el contenedor 4 de munición están
previstos dispositivos para la separación del contenedor 4
de munición de la torre giratoria 1. Estos pueden consis-
tir por ejemplo en una carga explosiva, que puede ser en-
10 cendida mediante sensores dispuestos en el contenedor 4 de
munición, en el caso de que, debido a efectos de incendio,
se originen en el contenedor 4 de munición temperaturas y
presiones, que hagan prever una explosión de la munición
6.

15 En la zona interior de cada una de las escotadu-
ras 32 está dispuesta munición 6 en dirección longitudinal.
La misma está almacenada allí para casos de necesidad y se
encuentra en una posición fácilmente accesible para la tri-
pulación.

20 La zona exterior de cada una de las escotaduras
se puede emplear como espacio para alojar equipos y apar-
tos de diferentes tipos y representan una protección balís-
tica eficaz para la munición 6 almacenada en la zona de po-
pa así como para las demás zonas espaciales de la torre gi-
25 ratoria 1, especialmente contra el efecto de disparos de
carga hueca.

En el centro del contenedor 4 de munición de for-
ma de sector anular se encuentra el espacio para el apar-
to 13'' de carga según Fig. 7, que solamente se diferencia
30 del aparato 13' de carga según Fig. 5 en que en los brazos

1 35 basculantes están sujetos dos tubos 25 de carga dispues
tos paralelamente. Con ello se pueden tomar simultáneamen-
te dos municiones 6 del contenedor 4 de munición. Tras el
giro del aparato 13'' de carga a la posición de carga se
5 puede cargar el cañón primeramente con la primera munición
6, a cuyo efecto la segunda munición 6 se puede mantener
preparada en la posición favorable para un disparo siguien-
te. El proceso de carga se puede llevar a cabo también de
manera que el cañón sea cargado, tras lo cual el tubo 25
10 de carga vacío es rellenado de nuevo en el contenedor 4 de
munición. Tras el giro a la posición de recarga ante la
abertura 30 de paso de munición se pueden realizar así
tres disparos en la secuencia más corta.

15 El invento no se limita al empleo en un carro de
combate equipado con una torre giratoria, en el que la dis-
posición del contenedor de munición en un plano horizontal
resulta especialmente conveniente. En campos de aplicación
en los que se dispone de más espacio, por ejemplo en pie-
zas de artillería navales, los contenedores de munición
20 pueden también estar dispuestos en planos verticales.

1

REIVINDICACIONES

5

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

15

20

25

1ª.- Dispositivo para el transporte de munición desde un contenedor de munición al dispositivo de disparo de un arma preferentemente pesada, en especial del cañón de un carro de combate, con un aparato de carga para alimentar munición en dirección axial desde una posición de toma en el contenedor de munición a la abertura de carga del dispositivo de disparo, caracterizado porque el contenedor de munición presenta la forma de un sector anular, en cuya zona central se alinea la munición, porque a cada munición está asociada una posición de toma de munición dirigida hacia la zona central, porque la abertura de carga del dispositivo de disparo está dirigida hacia la zona central del sector anular, porque la zona central está situada dentro de un espacio de carga configurado preferentemente como espacio cilíndrico circular, rodeado parcialmente por el sector anular, porque la munición se almacena en el contenedor de munición en una o varias capas de sector anular, esencialmente planas, paralelas entre sí, y porque el aparato de carga está dispuesto dentro del espacio de carga de modo basculable desde la posición de toma de munición a la abertura de carga, y en su caso ajustable en altura.

30

2ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la munición está alineada radialmente

1 en el contenedor de munición y las posiciones de toma de munición están orientadas radialmente hacia dentro.

5 3ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la munición y sus posiciones de toma de munición, el eje del dispositivo de disparo así como el eje del aparato de carga están alineados tangencialmente a un círculo imaginario alrededor del punto central del sector anular, a cuyo efecto el aparato de carga es móvil en rotación alrededor del punto central del sector anular.

10 4ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el contenedor de munición de forma de sector anular está dispuesto en esencial horizontalmente.

15 5ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque el contenedor de munición de forma de sector anular está dividido en varios contenedores parciales de munición, de forma de sector, desmontables entre sí.

20 6ª.- Dispositivo según la reivindicación 5ª, caracterizado porque los contenedores parciales de munición están separados uno de otro mediante paredes blindadas.

25 7ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizado porque el contenedor de munición presenta una abertura de recarga accesible desde el exterior, mediante la cual se puede alimentar munición de repuesto al aparato de carga a través de un túnel de alimentación, para rellenar de nuevo el contenedor de munición.

8ª.- Dispositivo según la reivindicación 7ª, caracterizado porque el túnel de alimentación está formado por un tubo de soporte de alimentación.

30 9ª.- Dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-

1 racterizado porque el aparato de carga está dispuesto de modo que se puede sacar fuera del espacio cilíndrico circular.

5 10ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizado porque el contenedor de munición está blindado, con excepción de las superficies dirigidas hacia la zona central que presentan las posiciones de toma de munición.

10 11ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 1ª a 10ª, caracterizado porque el aparato de carga está dispuesto en un alojamiento que rellena esencialmente el espacio cilíndrico circular, y es basculable con este alojamiento alrededor del eje del cilindro circular.

15 12ª.- Dispositivo según la reivindicación 11ª, caracterizado porque el aparato de carga está dispuesto en el alojamiento de modo ajustable en altura.

20 13ª.- Dispositivo según la reivindicación 11ª, caracterizado porque el aparato de carga es basculable alrededor de un eje que se extiende transversalmente al eje de giro del alojamiento y al eje longitudinal del aparato de carga.

25 14ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 11ª a 13ª, caracterizado porque el alojamiento presenta, preferentemente en una posición en la que el eje del aparato de carga se halla transversalmente al eje del dispositivo de disparo, una escotadura que permite el retroceso del dispositivo de disparo.

30 15ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 11ª a 13ª, caracterizado porque el alojamiento está blindado en la zona de la escotadura así como en su pared cilíndrica.

1 ca, con excepción de la abertura de carga para el aparato de carga.

5 16ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 11ª a 13ª, caracterizado porque en el alojamiento están dispuestos elementos de mando y de accionamiento para el aparato de carga.

17ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 11ª a 16ª, caracterizado porque el aparato de carga está sujeto al alojamiento como unidad funcional intercambiable.

10 18ª.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque al emplear munición de diferentes longitudes, la munición más corta está dispuesta de tal modo que el contenedor de munición presenta una menor superficie de blanco, al estar la pared radialmente exterior correspondientemente retranqueada.

15 19ª.- Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la munición, especialmente con la disposición de dos o más capas de sector anular y empleando munición cónica convergente, presenta una posición axial distinta de la horizontal.

20 20ª.- Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el carro de combate está provisto de una torre giratoria con arma alojada en ella, porque el contenedor de munición está dispuesto en la torre giratoria, preferentemente en la popa de dicha torre, porque el contenedor de munición es basculable junto con el arma en su margen de puntería lateral, porque las capas de sector anular planas, en las que está colocada la munición en el contenedor de munición, están dispuestas horizontalmente, y porque las capas de sector anular se ha-

25

30

1 llan en el margen de altura de la abertura de carga del arma alineada horizontalmente.

5 21ª.- Dispositivo según la reivindicación 20ª, caracterizado porque el espacio interior de la torre giratoria está dividido, mediante una pared blindada, en un espacio para la tripulación y un espacio para la munición, a cuyo efecto se encuentran en el espacio para la tripulación el dispositivo de disparo del arma y en el espacio para la munición el contenedor de munición y el aparato de carga, porque la pared blindada presenta, a la altura de la abertura de carga del arma alineada horizontalmente, una abertura de paso de munición que se puede obturar, y porque el aparato de carga presenta un tubo de carga que alimenta en dirección axial, es ajustable en dirección de altura al nivel de las posiciones de toma de munición que se encuentran a la altura de las capas de sector anular y al nivel de la abertura de paso de munición, y es basculable alrededor de su eje vertical en posiciones angulares a las posiciones de toma de munición y a la abertura de paso de munición.

20 22ª.- Dispositivo según la reivindicación 21ª, caracterizado porque el tubo de carga que alimenta en dirección axial consiste en un tubo de carga desplegable telescópicamente, conocido en sí mismo.

25 23ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 21ª y 22ª, caracterizado porque el aparato de carga consiste en una plataforma giratoria basculable alrededor de un eje vertical, sobre la cual está sujeto un dispositivo de basculación, en el que están articulados brazos basculantes que soportan el tubo de carga, mediante los cuales el tubo

30

1 de carga es basculable alrededor de un eje de basculación horizontal al nivel de las capas de sector anular y de la abertura de paso de munición.

5 24ª.- Dispositivo según la reivindicación 23ª, caracterizado porque en los brazos basculantes están sujetos dos tubos de carga paralelos entre sí.

10 25ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 20ª a 24ª, caracterizado porque el contenedor de munición configurado en forma de sector anular presenta escotaduras en cada una de las zonas laterales de la torre giratoria.

15 26ª.- Dispositivo según la reivindicación 25ª, caracterizado porque las escotaduras se extienden cada una a lo largo de toda la zona lateral correspondiente de la torre giratoria.

20 27ª.- Dispositivo según la reivindicación 26ª, caracterizado porque entre los espacios formados por las escotaduras y el contenedor de munición conectado en la parte superior de la torre están dispuestos elementos para la separación del contenedor de munición.

25 28ª.- Dispositivo según la reivindicación 27ª, caracterizado porque los elementos para la separación del contenedor de munición consisten en cargas explosivas.

30 29ª.- Dispositivo según las reivindicaciones 27ª y 28ª, caracterizado porque los elementos para la separación del contenedor de munición se pueden mandar mediante sensores de temperatura y/o presión dispuestos en el contenedor de munición.

35 30ª.- "DISPOSITIVO PARA EL TRANSPORTE DE MUNICION DESDE UN CONTENEDOR DE MUNICION AL DISPOSITIVO DE DISPARO DE UN ARMA PREFERENTEMENTE PESADA".

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

Esta memoria consta de veintiuna hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 28 JUL. 1986

P.A.

Alfonso Díez de Rivera
Por Poder,

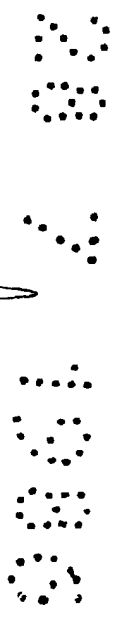
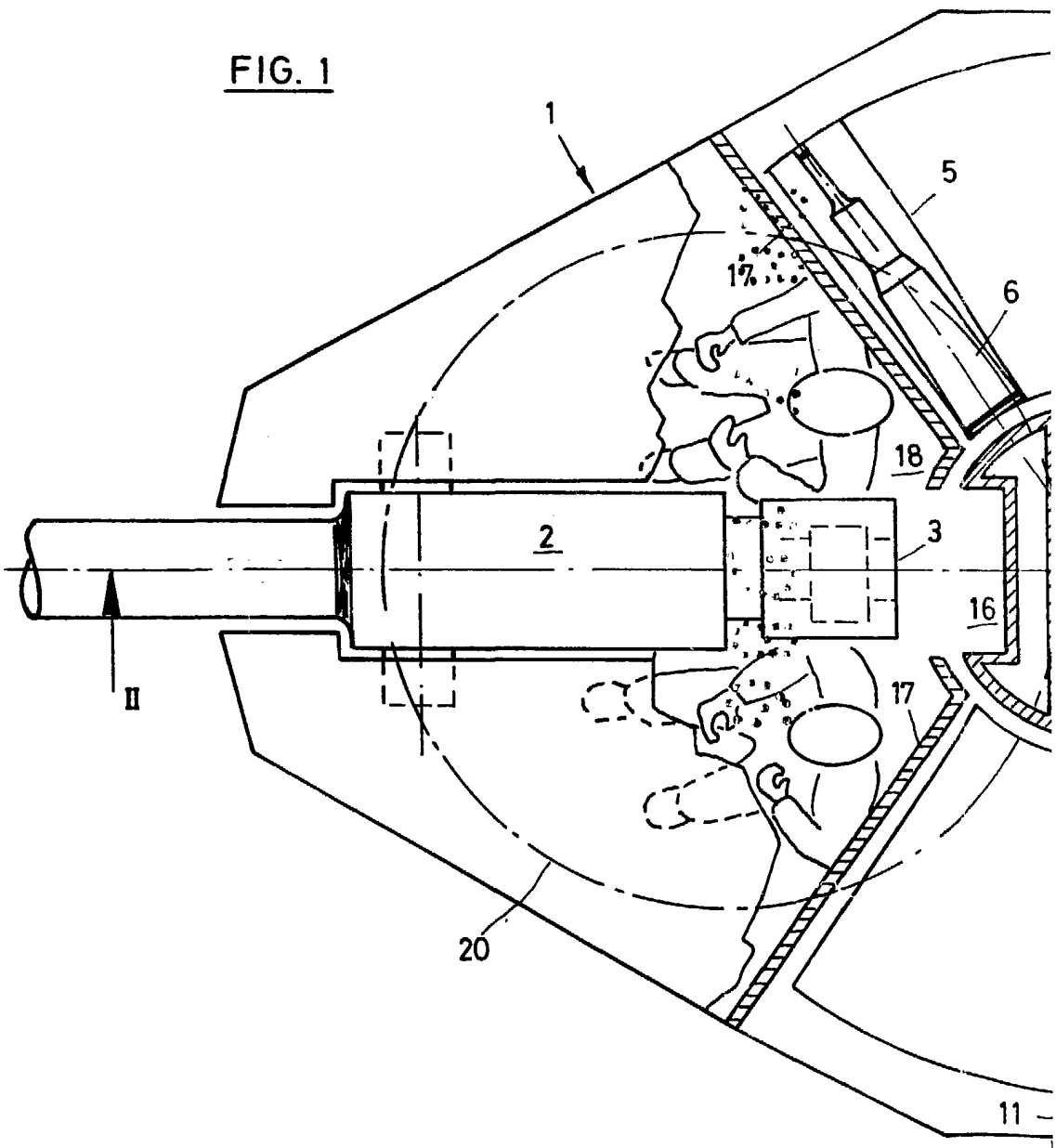
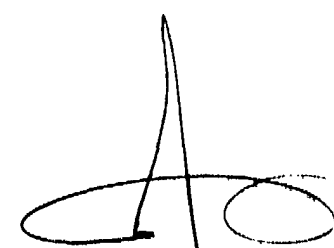
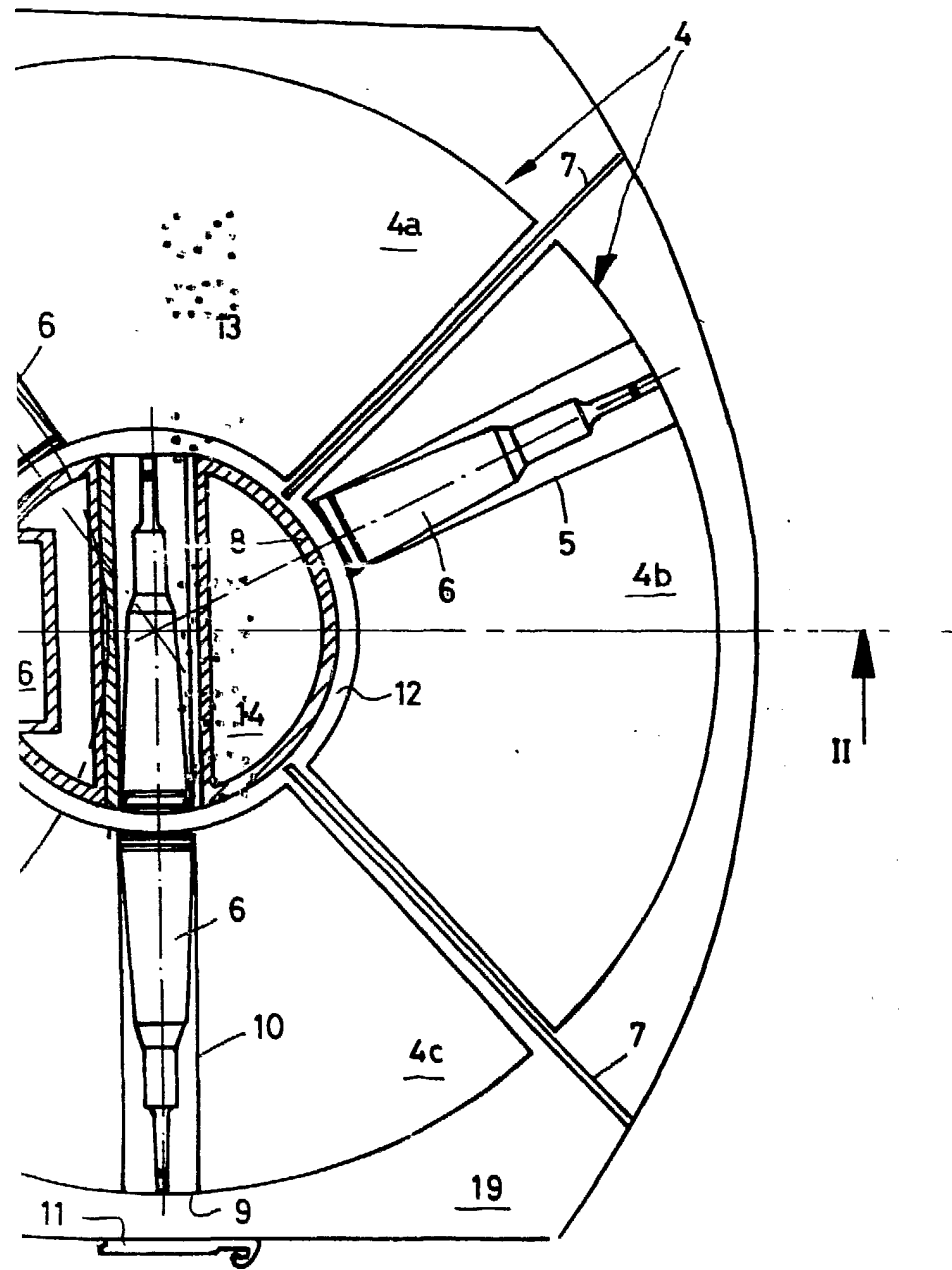
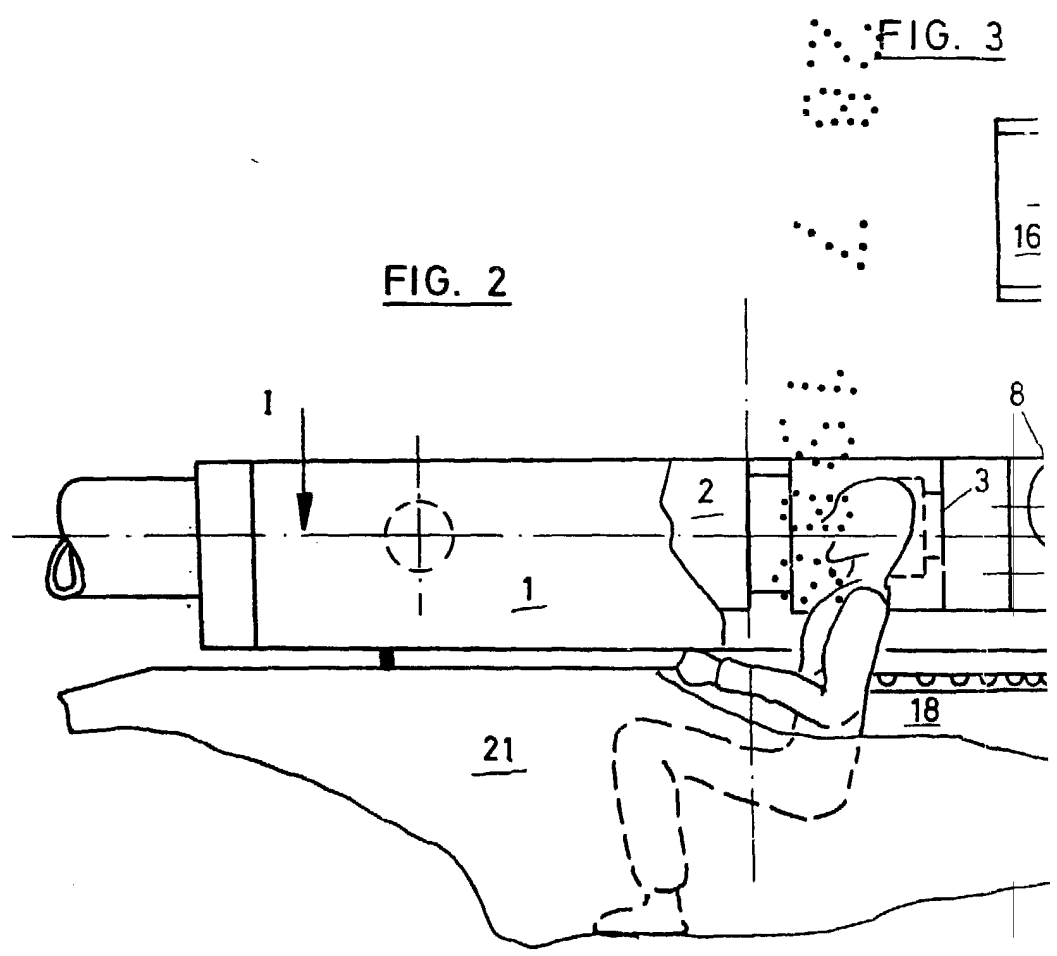


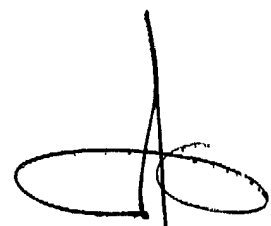
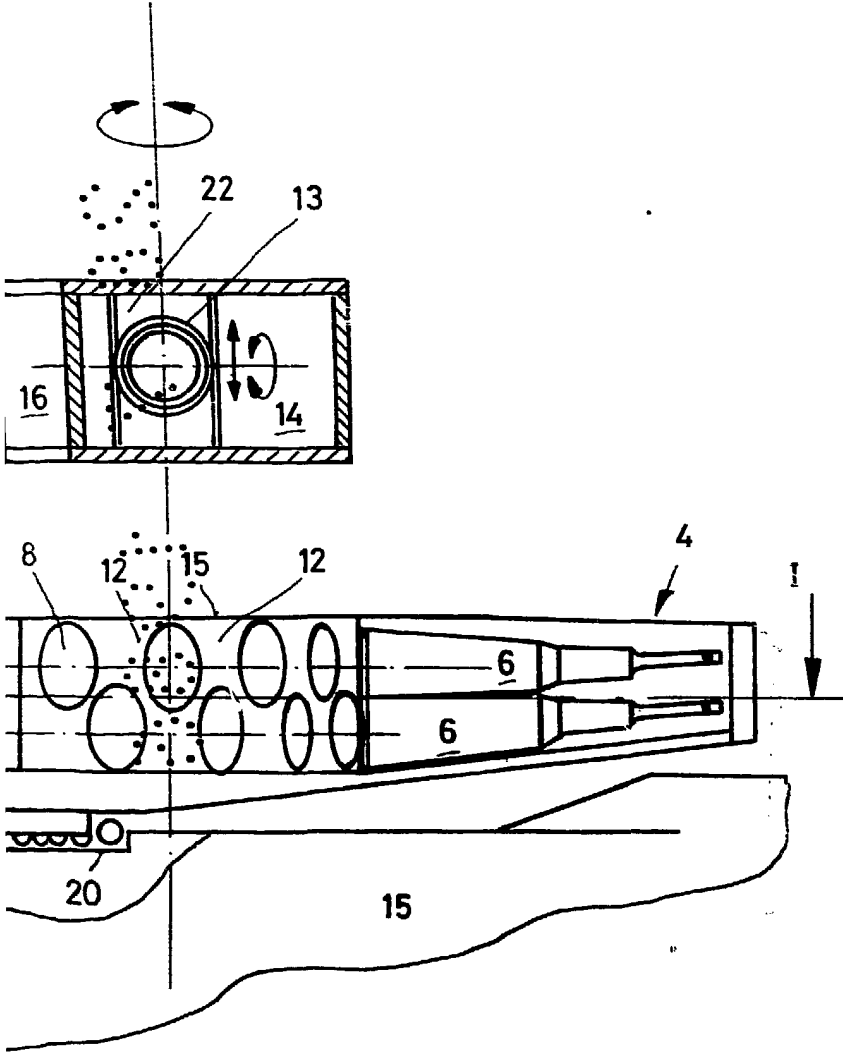
FIG. 1





Alvera
Por Favor,



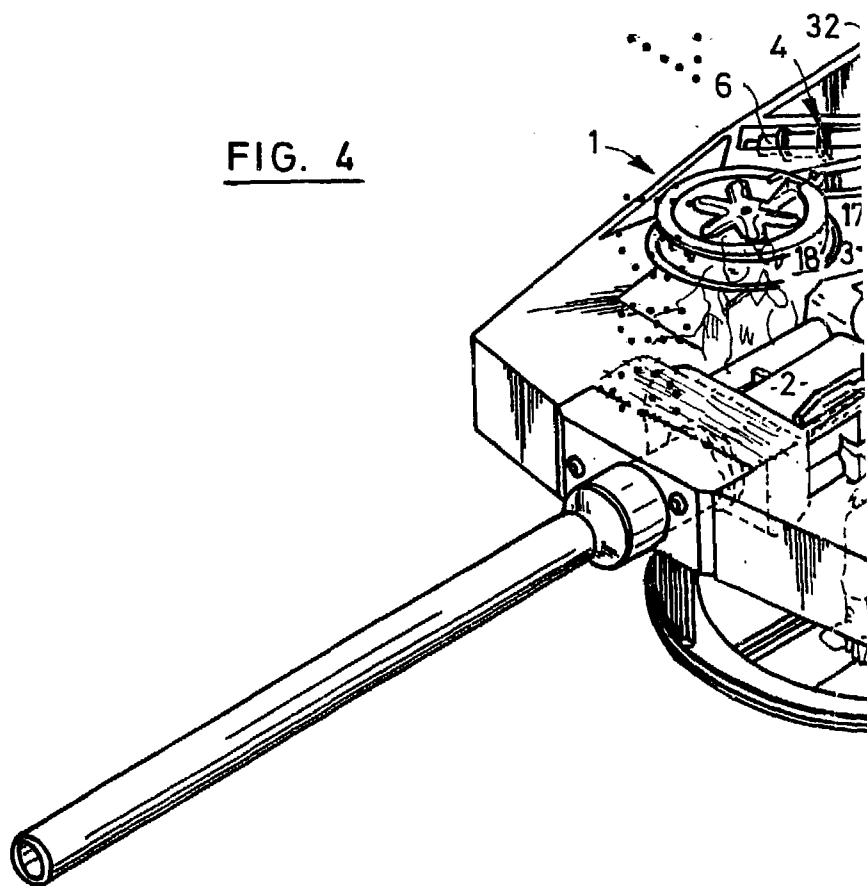


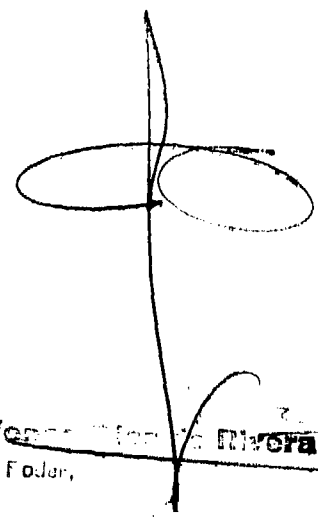
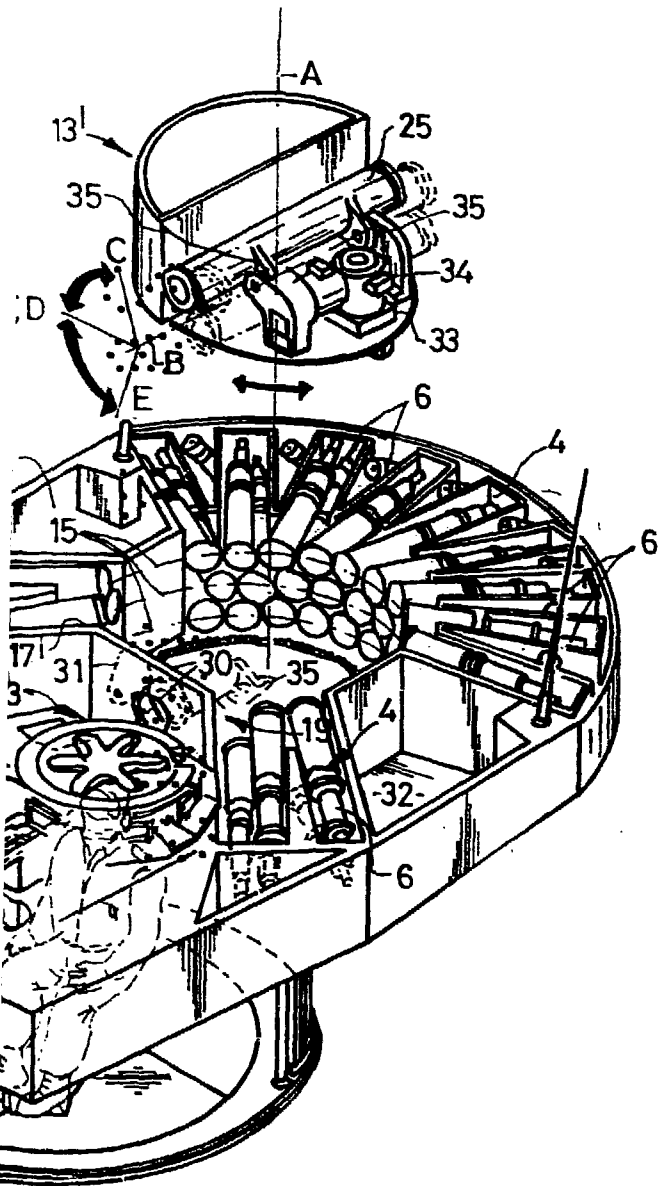
Alfonso Mesa de Rivera
Por Poder...

FIG. 5



FIG. 4





Alterazioni alla Norma
Per Foglio