

19 AGO. 1959

251047

P - 18.532

251047



MEMORIA DESCRIPTIVA
para solicitar
PATENTE DE INVENCIÓN
en
ESPAÑA
por VEINTE años

a nombre de HANS OTTO DONNER, de nacionalidad finlandesa, residente en Hämeenkatu 14, Tampere, Finlandia, por:

" UN MORTERO PESADO "

La presente invención se refiere a un mortero, es decir, a una pieza de artillería para lanzar granadas a grandes ángulos de elevación y provista de un cañón de ánima lisa, utilizando proyectiles dotados de aletas de cola.

5 El objeto de la invención consiste en un mortero que puede ponerse con gran rapidez y facilidad en posición de disparo, en comparación con los morteros ya conocidos.

Otro objeto consiste en hacer que el ajuste de elevación y dirección lateral sea lo más rápido y fácil posible.

10 Un mortero conforme a la invención consta de un cañón de

251047



102 a 305 mm. de ánima, una contraplaca articulada adecuadamente por medio de una unión de bola o rótula a la recámara del cañón, un carro de transporte, y un pedestal con dispositivos para el ajuste de elevación y dirección lateral del cañón, caracterizándose el invento por el hecho de que el tornillo de ajuste de la elevación está hecho de dos piezas de modo que se rompe o quiebra adecuadamente por enmedio permitiendo así el rápido levantamiento del cañón desde la posición de carga o de transporte hasta la posición del disparo, y por el de que el cañón está equilibrado de modo que facilita todo lo posible el ajuste de elevación, y por el de que las ruedas del carro de transporte pueden hacerse girar de modo que un plano perpendicular que pase por su eje pasará también por la junta de articulación entre el cañón y la contraplaca, haciendo así posible efectuar un ajuste aproximado de la dirección lateral hasta la posición de disparo por medio de dichas ruedas.

En la descripción que sigue se expone con más detalle un mortero conforme a la invención, con referencia, al mismo tiempo, a los dibujos adjuntos, sin que de modo alguno se pretenda con ello limitar la invención precisamente a la forma de construcción representada en los dibujos.

En los adjuntos dibujos,

- la figura 1 representa una vista lateral de un mortero conforme a la invención, en posición de disparo, estando la contraplaca clavada en el terreno;

- la figura 2 muestra el mortero en vista frontal;
- la figura 3 muestra el mortero en vista posterior;
- la figura 4 muestra el mortero en vista desde arriba;
- la figura 5 representa una vista lateral del mortero en posición de transporte, con una de las ruedas desmontada; y

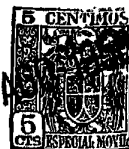
251047



- las figuras 6 a 8 muestran otra forma de ejecución del invento, vista de tres proyecciones distintas.

5 En los dibujos, la pieza 1 es un cañón de mortero que, por medio de la junta de bola 3 de la recámara 2 va unido al zócalo 5 de articulación de la contraplaca 4. El mortero va instalado en una montura consistente en un par de tubos de retroceso 6 y un par de tubos 7 de contramuelle que van encima de éstos. Dichos tubos se hallan acoplados, paralelamente entre sí, de manera adecuada. Debajo de los tubos, en el medio
10 y paralelo a éstos, se encuentra el árbol de giro 8, al cual se halla ajustado transversalmente por medio de cojinetes el árbol de apoyo 9 de las ruedas del mortero. En los extremos del árbol de apoyo 9 están los cojinetes verticales 10, en los que se encuentran introducidos los apoyos giratorios 11 del árbol de manera que les permite girar alrededor de esta disposición de cojinete vertical. Los apoyos giratorios de los árboles o muñones de las ruedas tienen como prolongaciones unos
15 brazos 12, por medio de los cuales pueden quedar las ruedas retenidas bien en la posición de conducción o bien en la de emplazamiento.
20

Para retener las ruedas, el bastidor o cuadro formado por los tubos de retroceso y de contramuelle está provisto de una vigueta transversal 13 con unos arcos de guía 14 en los extremos. Con las ruedas en la posición indicada en las figs.
25 1 a 4, y con el mortero bajado hasta el suelo, los brazos 12 de los apoyos giratorios de las ruedas descansan contra estos arcos, quedando los brazos sujetos o sostenidos por los arcos en posición tal que una prolongación del eje de la rueda pasa por la articulación de bola 3 de la recámara del cañón.
30 Así, pues, el ajuste lateral aproximado de puntería del mortero



251047

5 puede efectuarse haciendo girar las ruedas. Un ajuste más preciso de la dirección lateral de puntería se hace inclinando el mortero alrededor del árbol de giro o volteo 8. A este fin, el mortero tiene un tornillo 15 de ajuste lateral o de inclinación que puede hacerse girar por medio del volante 16. El extremo inferior 17 del tornillo está ajustado por medio de un cojinete al árbol o muñón de apoyo 9 de las ruedas, y al medio 18 del arco 19 sujeto al bastidor del cuerpo. Inclinando el mortero por medio de este tornillo, también puede darse vuelta a las ruedas desde la posición de disparo a la posición de conducción, en la cual los brazos de los apoyos giratorios 12 de árbol pueden hacerse girar sobre los arcos 14 uno después de otro. Uno de los arcos 12 puede ser retenido en su sitio por medio de la palanca de retención 20.

15 El ajuste lateral aproximado se efectúa haciendo girar la rueda, pero también se puede sujetar a la rueda una transmisión de engranajes planetarios para facilitar el giro.

20 La elevación del mortero, o sea el ángulo del cañón en el plano vertical, se ajusta por medio del tornillo de elevación 21. Este tiene una construcción de tipo enchufable o telescópico, y con el fin de facilitar la puesta del mortero en posición de disparo se hace de modo que se parte o divide por enmedio, constanding, pues, de dos tornillos sucesivos sujetos por enmedio uno a otro merced a unas ruedas de acoplamiento de garras. El punto de rotura tiene una disposición de cojinetes por medio de los lóbulos 22 y del apoyo giratorio 23. Ambas mitades están fijas entre sí por medio del gancho 24 de muelle, que puede desmontarse fácilmente cuando es preciso. Dicho tornillo de elevación bipartido está sujeto, por su parte inferior, a la parte anterior del bastidor o cuadro de cuer-

25

30

231047

19 AGO



5 po constituido por los tubos de retroceso y contramuelle 6 y
7, efectuándose la sujeción por medio de un árbol o mufión
transverso en el punto 25. La junta está ideada de modo que
deja relativamente larga aquella parte del tornillo de eleva-
ción que queda por debajo de la junta, con lo cual la fuerza
necesaria para elevar el cañón hasta su posición de disparo
será relativamente pequeña, cuando se esté poniendo el mor-
tero en posición, efectuándose la elevación al dar un golpe
al pasador de pie 26 del extremo inferior de la parte baja
10 del tornillo de elevación. Esto dará lugar a que el sistema
de palancas constituido por el tornillo de elevación bipar-
tito levante el cañón hacia arriba.

15 El tornillo de elevación va sujeto por su extremo supe-
rior a rotación a una construcción en puente, sujeta a su vez
al cañón del mortero. Esta construcción en puente consta de
los amortiguadores o elementos de retroceso 27 y del arco de
unión 28 a ellos sujeto, de la banda de sujeción 29 y de la
varilla de sujeción 30 del dispositivo de apuntar, sujeta es-
ta última asimismo por su extremo inferior al cañón, por medio
20 de la banda 31. El tornillo de elevación es accionado por el
volante 32, el cual, por medio de un mecanismo de transmisión
adecuado, está conectado con el tornillo de elevación.

25 Los tubos 6 de retroceso o amortiguamiento que hay en
el cuadro o bastidor del cuerpo del mortero están destinados
a amortiguar el retroceso producido por el disparo del morte-
ro, de modo que no perturbe la puntería del mortero y evitan-
do daños a los elementos componentes. Constan de un potente
sistema de muelles capaz de absorber eficazmente los choques.
El extremo inferior del mecanismo de tubos de retroceso se ha-
30 lla conectado a la recámara del cañón.



251047 19 AGO

La misión de los tubos 7 de contramuelle, de encima de los tubos de retroceso, consiste en reducir el peso del cañón facilitando las operaciones de poner y quitar el mortero en su emplazamiento. Los tubos contienen unos potentes muelles a los cuales van sujetos los cables de acero 33, que corren sobre las poleas 34 y van a fijarse adecuadamente al cañón. Las poleas van provistas de cojinetes en el arco de apoyo 35, sujeto este último por sus dos extremos a la parte superior de los tubos de contramuelle. Dicho arco de apoyo 35 sirve asimismo de árbol para tirar del mortero, y en medio tiene un dispositivo adecuado de retención 36 para sujetarlo al vehículo de tracción, ya sea éste un tractor, un automóvil o un vehículo semejante.

Durante el transporte, la contraplaca del mortero está desmontada. La contraplaca tiene un dispositivo de retención adecuado para fijarla a la junta de bola o rótula de la recámara, haciendo así posible un rápido desmontaje.

El mortero representado en las figs. 6 a 8 es en principio similar al descrito. No está, sin embargo, provisto de dispositivo de contramuelle, porque el mortero representado es de 120 mm. de calibre, más ligero que el de 160 mm. de calibre descrito más arriba. El método de inmovilización de las ruedas es asimismo ligeramente distinto. El mortero se transporte con la contraplaca montada, a cuyo fin existen unas palancas de retención para inmovilizar la contraplaca fijándola a los lóbulos del borde frontal para impedirle que oscile.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Francia el 13 de Agosto de 1958, bajo el número 772.429, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



NOTA

251047

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

5 1ª. - Mortero pesado con cañón de ánima lisa sostenido por medio de una articulación de bola o rótula sobre una contraplaca, con la parte anterior del cañón sostenida por un apoyo adecuado portador de los dispositivos de puntería de elevación y lateral, estando el mortero instalado sobre una montura
10 provista de ruedas; caracterizado por el hecho de que el dispositivo de ajuste o puntería de elevación del cañón está hecho de modo que se rompe o quiebra por en medio, por lo cual es posible poner rápidamente el mortero en posición de disparo por medio del mecanismo de palanca constituido por el dispositivo
15 de ajuste de elevación.

 2ª. - Mortero conforme a la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la parte superior del dispositivo de ajuste de elevación está unida a la cuna del cañón del mortero de manera que es capaz de girar en el plano vertical, y la parte
20 inferior de dicho dispositivo está unida a la parte anterior de la montura del mortero de modo que es también capaz de girar en el plano vertical, efectuándose la sujeción de manera tal que la junta de la parte inferior está algo debajo del punto en que se rompe o quiebra el dispositivo de ajuste de elevación, constituyendo así un sistema de palancas que levanta el
25 cañón desde la posición de conducción hasta la posición de disparo cuando la parte inferior del dispositivo de ajuste de elevación, por ejemplo, mediante un pasador de pie sujeto al mismo, es oprimida hacia abajo.

30 3ª. - Mortero conforme a las reivindicaciones 1 ó 2, ca-



19 AGO

250007

5 racterizado por el hecho de que el dispositivo divisible de
ajuste de elevación contiene dos partes enchufadas tubulares
provistas ambas de un sistema de tornillo y tuerca y sujetas
entre sí de modo que pueden girar en el plano vertical, estan-
do ambos tornillos acoplados entre sí por medio de un acopla-
miento de garras en el punto de división de manera que el en-
ganche se efectúa al levantar el mortero desde la posición de
conducción hasta la posición de disparo.

10 4a. - Mortero conforme a las reivindicaciones 1 a 3, ca-
racterizado por el hecho de que el dispositivo de ajuste de
elevación es accionado por medio de una transmisión de engra-
najes adecuadamente dispuesta a través de la extremidad infe-
rior de la parte baja del dispositivo.

15 5a. - Mortero conforme a las reivindicaciones 1 a 4, ca-
racterizado por el hecho de que el apoyo en el punto de divi-
sión del dispositivo de ajuste de elevación está colodado en
el lado frontal, dando con ello lugar a que el dispositivo rom-
pa hacia atrás.

20 6a. - Mortero conforme a la reivindicación 5, caracteri-
zado por tener un dispositivo de retención colocado en el lado
opuesto del cojinete del punto de ruptura, dispositivo que re-
tiene (por medio, por ejemplo, de un gancho y un muelle), el
dispositivo de ajuste de elevación en posición de disparo.

25 7a. - Mortero conforme a la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que su cañón está provisto de un disposi-
tivo de compensación o equilibrador que hace más ligero el le-
vantamiento del cañón hasta la posición de disparo.

30 8a. - Mortero conforme a la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que la montura del mortero tiene unos
dispositivos de amortiguamiento del choque de retroceso.



251027

5 9a. - Mortero conforme a la reivindicación 1, caracteri-
zado por el hecho de que su montura comprende una estructura
de tubos paralelos de amortiguamiento de retroceso y de contra-
muelle adecuadamente sujetos entre sí, estando los vástagos de
10 émbolo del interior de los tubos de retroceso adecuadamente fi-
jados mediante cojinetes de apoyo a la recámara del cañón; y
por el de que en la parte media, debajo de dichos tubos, hay
un árbol o muñón paralelo a éstos y al cual va sujeto adecua-
damente, mediante cojinetes de apoyo, un árbol transverso pro-
visto de ruedas.

15 10a. - Mortero conforme a la reivindicación 9, caracte-
rizado por el hecho de que en el interior de los tubos de con-
tramuelle hay unos potentes muelles que, por medio de cables
de acero y poleas reducen el peso del cañón cuando éste es su-
bido o bajado.

20 11a. - Mortero conforme a la reivindicación 9, caracte-
rizado por el hecho de que la afinación de puntería lateral se
efectúa inclinando el mortero alrededor del eje por medio del
tornillo que por su extremo inferior va sujeto, por medio de
cojinetes de apoyo, al árbol soporte de las ruedas, y por su
parte media al arco fijado al bastidor del cuerpo.

25 12a. - Mortero conforme a la reivindicación 9, caracte-
rizado por el hecho de que las ruedas de apoyo van sujetas al
árbol soporte de manera que los apoyos de giro del árbol de
ruedas van montados a rotación en el árbol soporte por medio
de pasadores, con lo cual las ruedas pueden hacerse girar en
posición de disparo hasta una posición tal que un plano verti-
cal que pase por sus ejes pasará asimismo por la articulación
o junta de bola de la recámara del cañón.

30 13a. - Mortero conforme a la reivindicación 12, caracte-



231047

19

5 rizado por el hecho de que los árboles de las ruedas tienen unos brazos en prolongación, brazos que descansan, cuando se apunta el mortero, contra los arcos de guía de los extremos de la vigueta transversa, y que durante el transporte pueden ser retenidos o sujetos a los extremos de la vigueta transversa por medio de un dispositivo de retención.

10 14^a. - Mortero conforme a las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por el hecho de que la transmisión de engranajes planetarios está conectada a una de las ruedas, con lo cual la relación de transmisión será tan grande que resulte fácil hacer girar la rueda por medio de un volante de mano conectado a aquélla, para alterar la puntería lateral.

15 15^a. - Mortero conforme a las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado por el hecho de que la contraplaca está sujeta a la articulación de bola de la recámara por medio de un dispositivo de sujeción o retención rápida, que facilita su desmontaje para el transporte.

20 16^a. - Mortero conforme a la reivindicación 15, caracterizado por el hecho de que la contraplaca está sujeta o retenida, durante el transporte, por medio de ganchos de retención que van instalados en la parte posterior de la montura del mortero y que se sujetan al borde anterior de la contraplaca, o a unos elementos fijados a la misma, manteniendo así a la contraplaca en su sitio, en posición predeterminada.

25 17^a. - Un mortero pesado.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,

251047

19



representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 19 AGO. 1959

P. A.

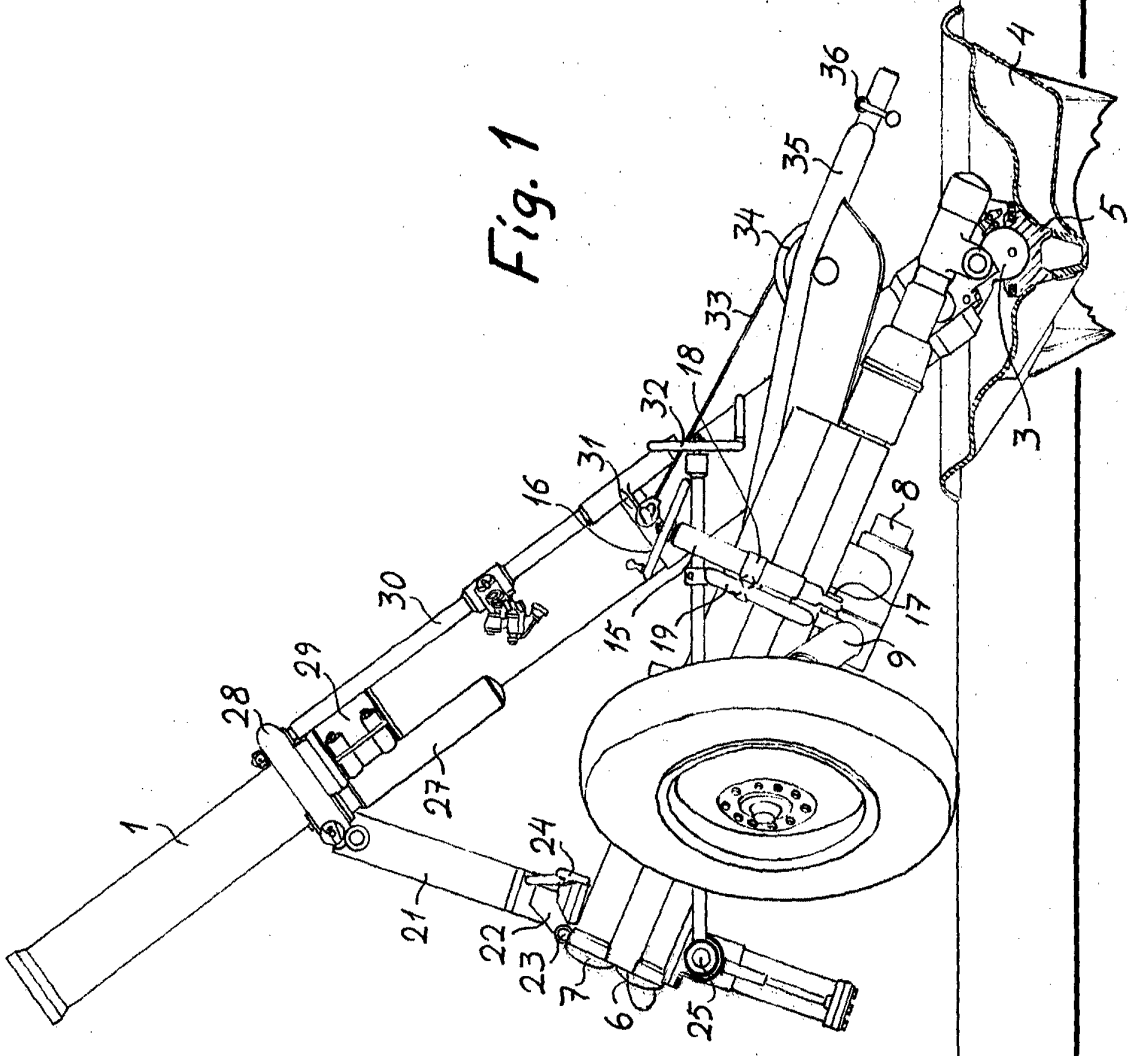
Alberto de Ezcurra



22 N

251047

Fig. 1



Alberto de Elzabur
Por Poder
[Handwritten signature]



251047

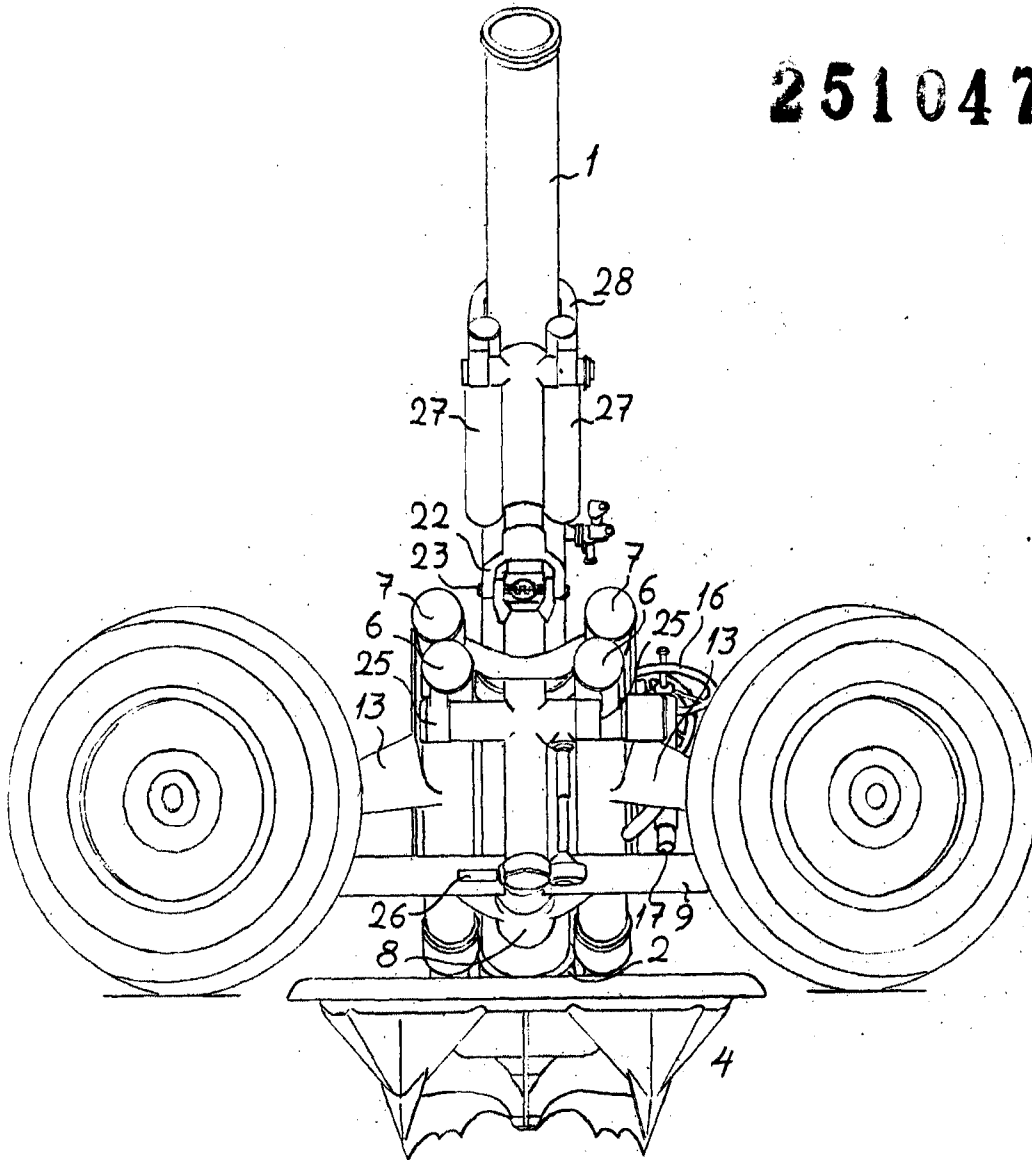


Fig. 2

Antonio de Alzaburu
Exp. Excmo.

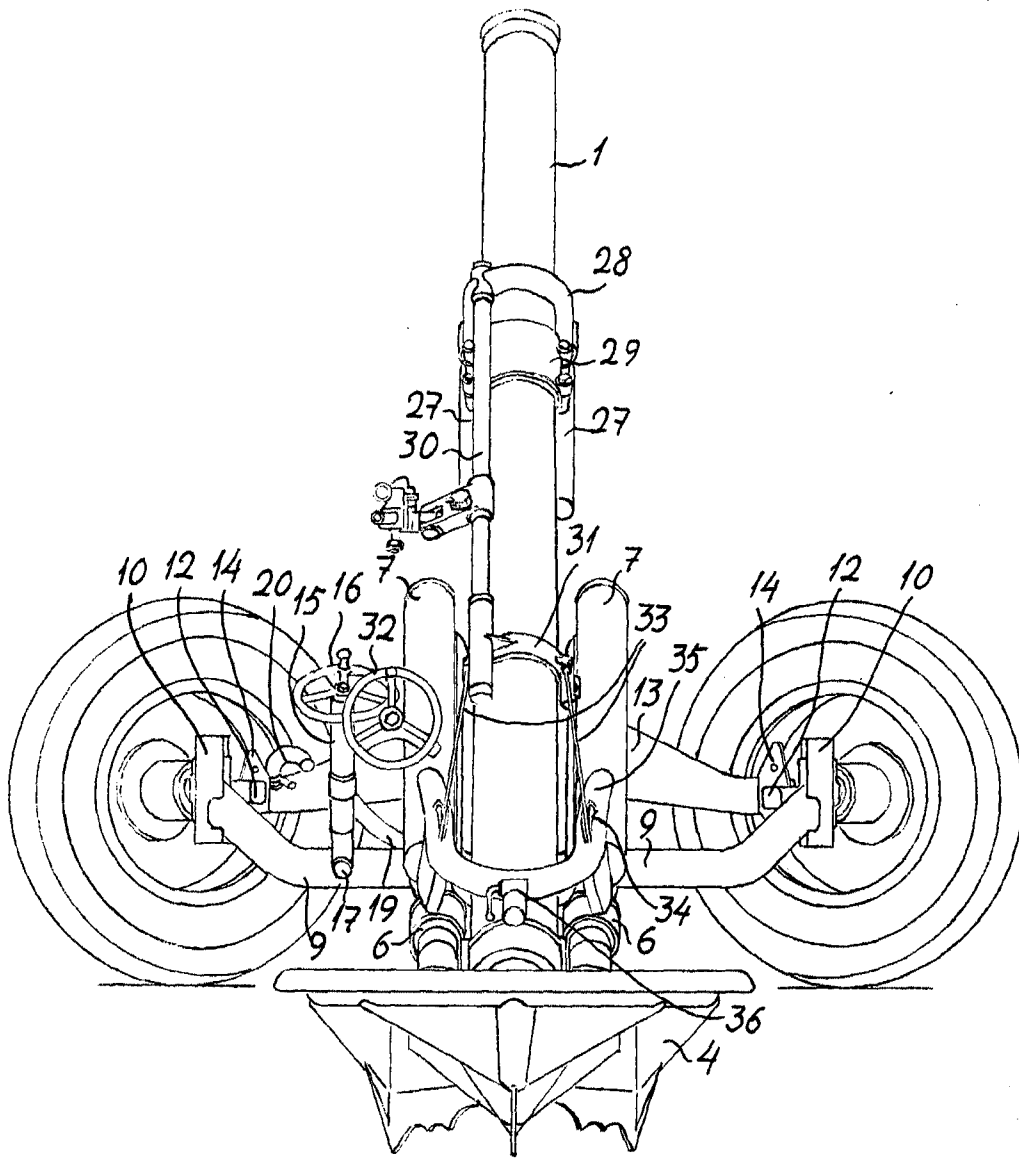
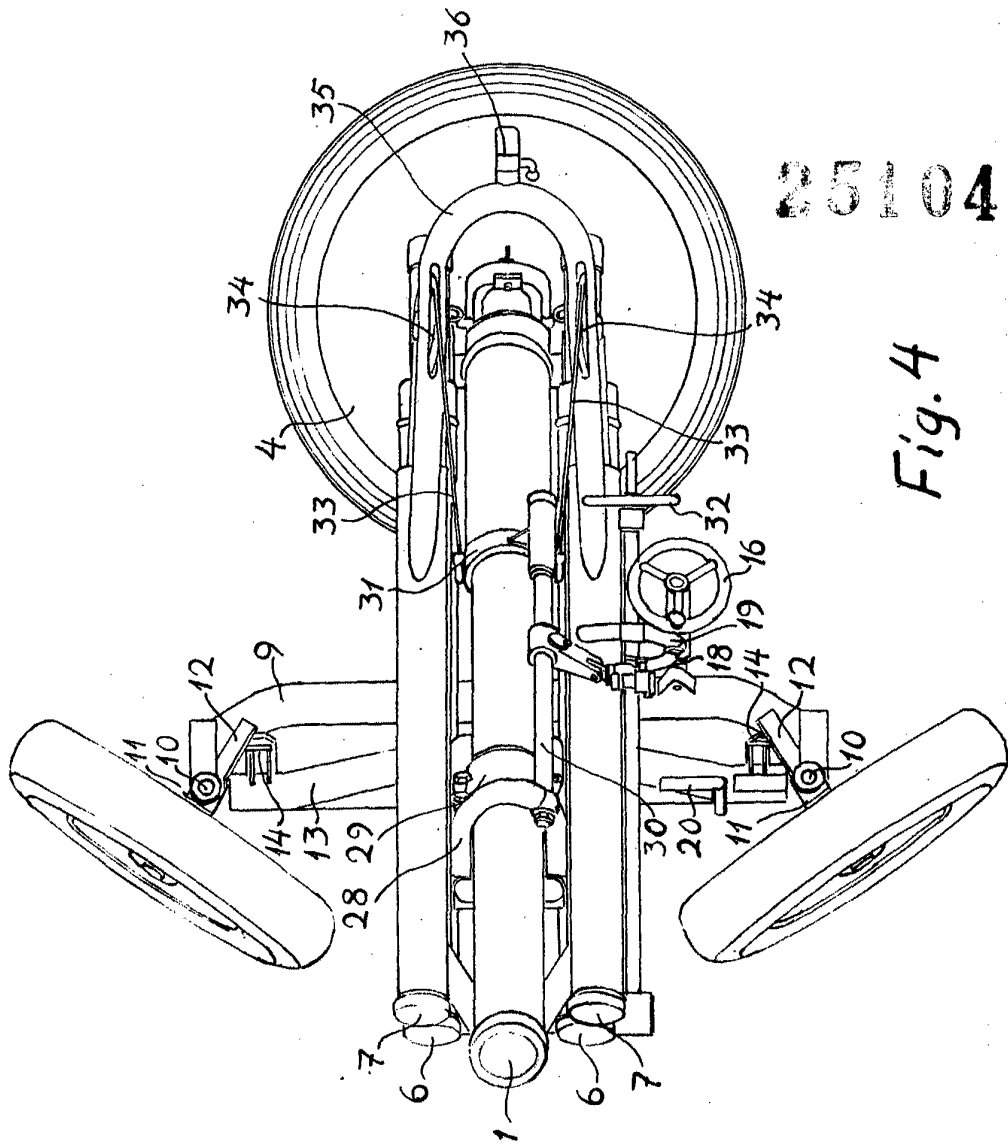


Fig. 3

Alberto de Elzaburo
Por Poder



22



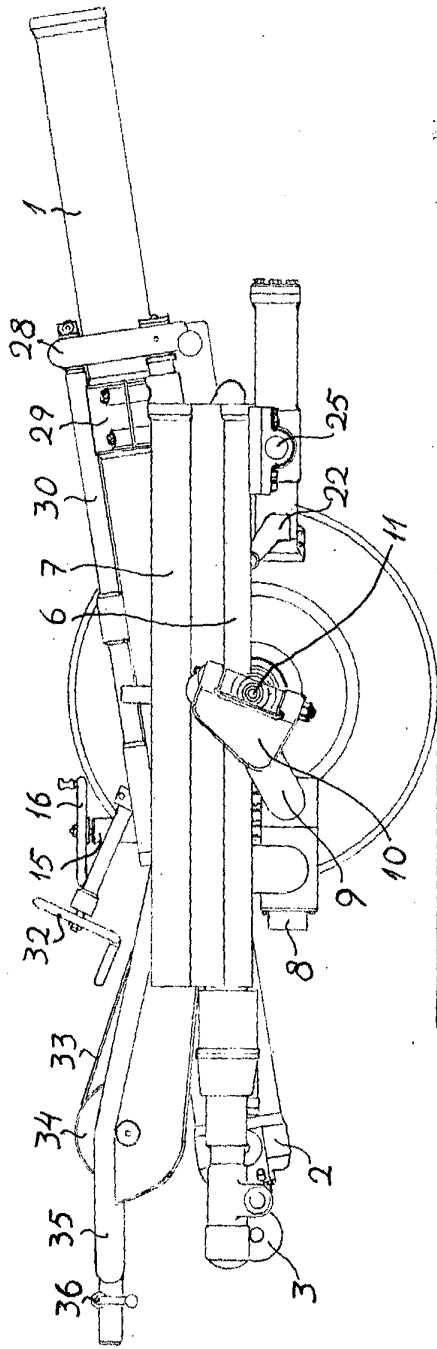
251047

Fig. 4

Alfonso de Eizaburo
Ingeniero



222



251047

Fig. 5

Handwritten signature or initials

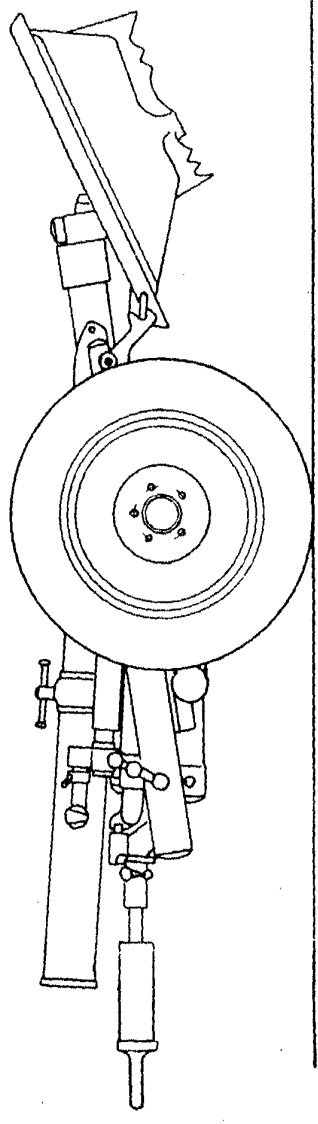


Fig. 8

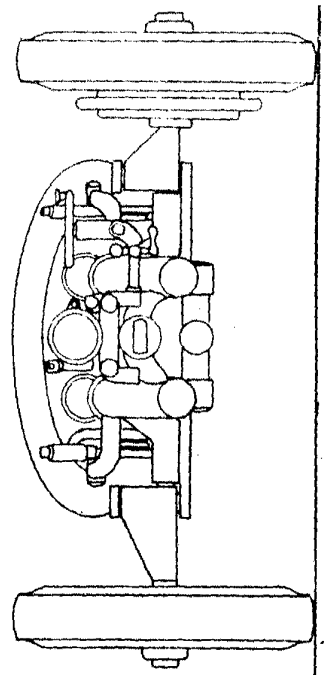


Fig. 7

251047

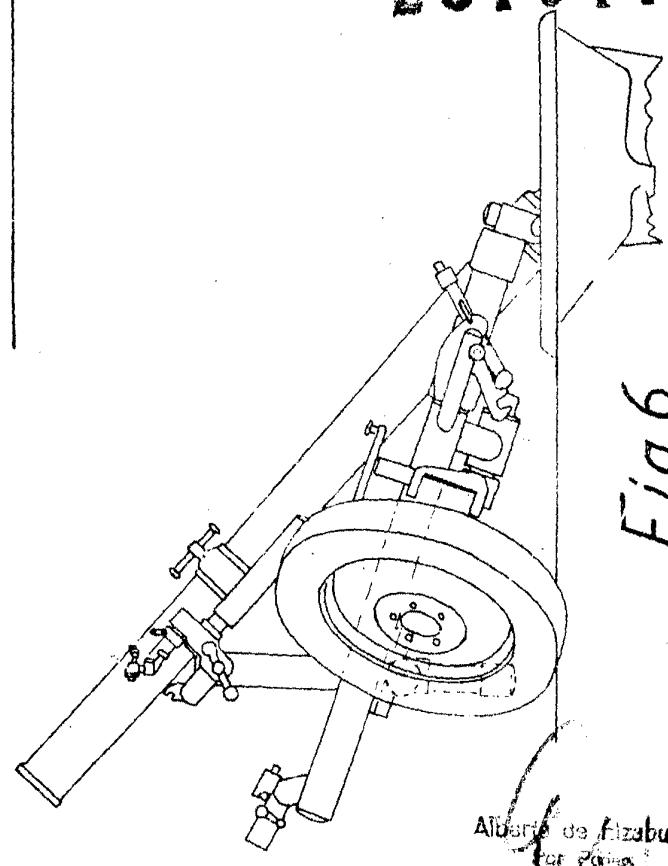


Fig. 6

Alberto de Fitzaburo
Por Paris