

P.- 43.401

PA/351

374 176



Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION F. C.
CLASE <u>F-41</u>
SUBCLASE <u>E</u>

para solicitar PATENTE DE INVENCION

por 20 años

a nombre de WERKZEUGMASCHINENFABRIK OERLIKON - BUHRLE AG

entidad / ~~de nacionalidad~~ suiza

con domicilio en Birchstrasse 155, Zurich, Suiza

por: " UN CARGADOR PARA UN LANZACOHETES"
(Clase Internacional F41f)

23.12.69



El invento se refiere a un cargador para un lanzacohetes, en el que están dispuestos cohetes.

5 En un cargador conocido para un lanzacohetes es preciso ajustar los cohetes antes de introducirlos en el cargador, es decir que, en caso de que el ángulo de apertura de las aletas de freno sea regulable en los cohetes mediante topes ajustables, es necesario que dichos topes sean ajustados antes de cargarse los cohetes en el cargador. Asimismo es preciso ajustar las espoletas graduadas antes de que se carguen los cohetes en el cargador. Por consiguiente, no es posible ajustar los órganos citados inmediatamente antes del disparo de los cohetes, de modo que no es posible llevar a cabo a su debido tiempo el ajuste de las aletas de freno y de las espoletas graduadas cuando se trata, por ejemplo, de un blanco móvil.

15 El presente invento se propone evitar este inconveniente, y está caracterizado por el hecho de estar previsto un dispositivo para ajustar simultáneamente los órganos regulables de un cierto número de cohetes situados en el cargador.

20 Dos ejemplos de realización del cargador conforme al invento se describen a continuación detalladamente a base del dibujo adjunto, representando:

25 La fig. 1, una sección transversal a través de un lanzacohetes, según la línea I-I en la fig. 2;

la fig. 2, una sección longitudinal según la línea II-II en la fig. 1;

30 la fig. 3, una representación esquemática de una estrella de transporte, en sección longitudinal y parcialmente vista de frente;

23.12.69

374176



la fig. 4, una representación esquemática de un dispositivo de ajuste para un cohete suelto, y parte de una caja de engranajes, en sección longitudinal y parcialmente visto de frente.

5 la fig. 5, una sección según la línea V-V en la fig. 4;

la fig. 6, una sección según la línea VI-VI. en la fig. 3;

la fig. 7, una sección a través de otra parte de la caja de engranajes, y

10 la fig. 8, una representación esquemática de una estrella de transporte conforme a un segundo ejemplo de realización, y parte de la caja de engranajes.

De acuerdo con las figs. 1 y 2, el lanzacohetes está constituido por un dispositivo de disparo y un cargador 20, en el que son almacenables cohetes 21. El cargador, consistente en tres estrellas de transporte 42, 43, 44, está montado en una caja 26 dotada de una pared delantera 27 y una pared trasera 28. Las piezas que forman el dispositivo de disparo, tal como han sido descritas detalladamente y representadas en la patente suiza nº 347.734, están soportadas en la parte inferior de las paredes, 27, 28. Estas piezas comprenden sustancialmente una coquilla de carga 23 que se extiende a lo largo de la caja 26 y dotada de un tubo de partida 22 sobresaliente de la pared delantera 27, un rodillo de transporte 25 dispuesto entre la coquilla de carga 23 y el cargador, y trampillas de cierre 24 que se extienden a lo largo de la coquilla de carga. La caja 26 está reforzada por tabiques 29 en forma de nervios (fig. 2).
 25 En la pared posterior 28 está sujeta mediante bridas una -
 30



caja de engranajes 30, que circunda los engranajes del -
dispositivo de disparo y del cargador. El techo de la ca-
ja 26 tiene una abertura de recarga que se extiende por
su largo. En los bordes longitudinales de dicha abertura
están soldadas chapas directrices 32, que, en el interior
de la caja 26, están dirigidas unas hacia otras. La aber-
tura de recarga 31 puede cerrarse con una tapa abatible -
33.

Conforme a la fig. 3, los cohetes 21 tienen
un extremo de popa 34 en forma de pestaña. Entre la pesta-
ña 34 y una superficie de tope delantera 35, el cuerpo del
cohetes 21 está provisto de rosca exterior 36. Sobre ésta
se halla atornillado un anillo 37 que, mediante giro, pue-
de recorrer hacia atrás un trayecto de desplazamiento "a"
a partir de la superficie de tope 35. Una superficie fron-
tal delantera 38 del anillo 37 forma un tope para las ale-
tas de freno 39 del cohete 21, que han sido dibujadas de
manera esquemática en el dibujo, sin que se describan en
detalle. El anillo 37 está provisto en su superficie envol-
vente de un dentado de entalladura 40, cuyos dientes están
dirigidos paralelamente con respecto al eje del cohete 21.

El cargador 20 comprende, conforme a la -
fig. 1, tres estrellas de transporte, 42,43,44. Estas es-
trellas de transporte están formadas por sendos árboles
45,46,47, con un par de órganos de arrastre 48,49,50 de -
forma de discos, fijados en ellos. Los árboles 45,46,67
están soportados de manera giratoria en soportes 41 de la
pared delantera 27 de la caja y de la pared posterior 28,
y discurren paralelos a la coquilla de carga 23. Los órganos
de arrastre 48,49,50 tienen en su borde escotaduras 51 ar-

374176



queadas de radios iguales, correspondientes a los cohetes
 21. Los centros de los arcos de círculo están distribuidos
 uniformemente en un círculo (denominado a continuación -
 "circulo de centros"), en torno al centro del órgano de
 5 arrastre. Las rectas de unión de los centros de dos esco-
 taduras correspondientes 51 de un par de órganos de arras-
 tre 48 ó 49 ó 50 son paralelas con respecto a los árboles
 45,46,47. Las estrellas de transporte 42 y 43 son iguales
 y cuentan en sus órganos de arrastre con ocho de tales es-
 10 cotaduras 51, cada una mientras que la estrella de arras-
 tre 44 presenta seis escotaduras 51. Los ejes de los ár-
 boles, 45,46,47 forman las aristas de un triedro sustancial-
 mente rectangular. Las distancias entre los ejes de los -
 árboles 45 y 47 y del eje 46 están determinadas de tal mo-
 15 do, que el círculo de centros del órgano de arrastre 49 -
 del árbol 46 es tangente a los círculos de centros de los
 otros órganos de arrastre 48 y 50. Algunos de los tabiques
 29 de la caja 26 presentan superficies de guía cóncavas 52,
 de forma de arco de círculo, en secciones individuales con
 20 respecto a los árboles 45,46,47. Estas secciones de la su-
 perficie de guía 52 en torno de los árboles 45 y 46, por un
 lado, y las secciones en forma de arco de círculo en torno
 de los árboles 45 y 47, por otro lado, se cortan de tal mo-
 do, que las dos distancias de los arcos son iguales al diá-
 25 metro del cohete 21. Un trozo de arco 128 entre las chapas
 directrices 32, correspondiente a la superficie de guía 52
 en torno de la estrella de transporte 42, está dispuesto
 en un nervio 129 de la tapa 33 de la abertura de recarga 31.
 La superficie de guía 52 en torno de la estrella de trans-
 30 porte 42 se extiende en el sentido de las manecillas del re



loj desde la chapa directriz exterior 32, es decir, desde
el extremo del trozo de arco 128, hasta la unión de los -
ejes de los árboles 45,46. La superficie de guía 52 en tor
no de la estrella de transporte 43 se extiende en el senti
do opuesto al de las manecillas del reloj, a partir de di
cha unión de los ejes 45,46, hasta la unión de los ejes -
46,47. La superficie de guía 52 en torno de la estrella de
transporte 44 describe, a partir de la unión de los ejes
citada en último lugar, un arco en el sentido de las mane
cillas del reloj, de algo más de 180°. A este extremo de
la superficie de guía 52 sigue una superficie de guía 53,
tangente al arco. La superficie de guía 53, como superfi
cie plana ascendente, es tangente asimismo al núcleo del
rodillo de transporte 23, está doblada hacia abajo en tor
no de éste, y es tangente, con un trozo final plano, a la
superficie interior de la cocuilla de carga 23. Una super
ficie de guía 54, con un principio perpendicular al extre
mo de la superficie de guía 52, sigue a la superficie de
guía 53 a una distancia igual al diámetro del cohete 21,
llegando así hasta la trampilla de cierre 24. Las superfi
cies de guía 53 y 54 forman un canal. En una cuaderna 29
existente en las proximidades de la pared posterior 28 de
la caja, está dispuesto un carril de guía 55, paralelo con
respecto a dicha pared y dotado de una ranura de guía 56
(fig. 4). La ranura de guía 56 discurre en la superficie
de guía 53 y tiene, entre los laterales de la ranura, un
ancho correspondiente a la pestaña 34 del cohete 21. Un ór
gano de bloqueo, que no ha sido representado ni descrito,
está previsto en el carril de guía 55, en la zona del ro
dillo de transprte 25, pudiendo ser introducido y sacado

23.12.59



de la vía de movimiento de los cohetes 21 con ayuda de
medios que no se citan en detalle. Entre el arranque de
la superficie de guía 53 en la superficie guía 52, y el
rodillo de transporte 25, está dispuesta una rueda de -
5 transporte 75 con un árbol 58, por debajo de la superficie
de guía 53. La rueda de transporte 57 tiene dos aletas 59
diametralmente opuestas, que están hechas en forma de cuer-
pos prismáticos con extremos redondeados. Su círculo de -
giro corta al del rodillo de transporte 25, y llega hasta
10 el centro del canal 53,54. El árbol 58 está soportado de
manera giratoria en dos soporte 99 de la caja 26 (fig.4).

Para las consideraciones siguientes se des-
cribe la estrella de transporte 44, que difiere de las es-
trellas de transporte 42 y 43, iguales entre sí, exclusiva-
15 mente en el número de escotaduras 51 de sus órganos de arras-
tre 50. Asimismo se define como "plano de corte de los -
ejes" uno cualquiera de los seis planos de esta estrella
de transporte, tendido por el eje del árbol 47 y por el -
centro de uno de los círculos de las escotaduras 51 de un
20 órgano de arrastre 50. El "plano de corte de los ejes" es
por consiguiente el plano común del corte de los ejes del
árbol 47 y de un cohete 21 apoyado en una escotadura 51.
Conforme a la fig. 3, el árbol 47 presenta una pestaña 60
a la misma distancia de la pared posterior 28 de la caja,
25 que el carril de guía 55. Una ranura 61 con partes latera-
les, 62, 63 está practicada en la pestaña 60 a lo largo de
la periferia de ésta. Las partes laterales 62 y 63 se en-
cuentran, junto con las partes laterales de la ranura de
guía 56, en planos paralelos a la pared posterior 28 de la
30 caja, de modo que el ancho de la ranura 61 se corresponde



con el ancho de la pestaña 34 del cohete 21.

5 En los seis planos definidos de corte de los ejes en calidad de plano central, la brida 60 está a
travesada por una hendidura de guía 64. Esta hendidura -
de guía 64 desemboca en una ranura 65 fresada radialmente
a partir del borde de la pestaña 60 en la superficie fron-
tal de ésta. Una pieza deslizante 66 está insertada en la
profundidad de la ranura 65, siendo desplazable hacia a-
fuera entre las partes laterales 62,63. Tiene una superfi-
10 cie frontal moleteada 67 y está atravesada por un taladro
68. Entre la ranura 65 y la superficie envolvente del ár-
bol 47 están practicadas en la pestaña 60, coaxialmente con
respecto al árbol 47, hendiduras 69 de forma de arco. De-
lante de la pestaña 60 está montada otra pestaña 70 fija-
15 mente sobre el árbol 47. En los seis planos definidos de
corte de los ejes en calidad de plano central, está prac-
ticada una hendidura de guía 71 en la pestaña 70 a partir
de su periferia. Los extremos de las hendiduras de guía -
64 y 71 próximos al árbol 47, así como el taladro 68 en
20 una posición de la pieza deslizante 66 próxima al árbol,
se encuentran en una línea paralela al árbol 47. Entre las
pestañas 60 y 70 está un casquillo 72 soportado de manera
giratoria sobre el árbol 47. El casquillo 72 presenta un
saliente 73 a manera de pestaña, que se apoya contra la pes-
25 taña 60, y dos discos 74 de igual radio, perpendiculares
al árbol 47 y unidos fijamente con el casquillo 72. Confor-
me a las fig. 5 y 6, estos discos 74 están atravesados por
un cierto número de hendiduras de mando 75 dispuestas de
igual manera. Con relación a un par de discos 74, las hen-
30 diduras de mando 75 con congruentes y, con relación a las

374176

23.12.69



estrellas de transporte 42,43, son iguales. Con relación a una posición cero del casquillo 72 respecto al árbol 47, una hendidura de mando 75 de esta clase se extiende a partir del plano definido de corte de ejes a lo largo y en el mismo sentido de una recta perpendicular a dicho plano, es decir, que la hendidura de mando 75 es (conforme a la fig. 5) parte de una cuerda del disco 74 desde un punto de comienzo A hasta un punto final B, con el punto A en el centro de dicha cuerda. Por consiguiente los puntos B se encuentran a una distancia mayor del centro del disco, que los puntos A. En cada uno de los planos definidos de corte de ejes penetra un árbol 76 a través de la hendidura de guía 64 de la pestaña 60, del taladro 68 de la pieza deslizante 66 y de la hendidura de guía 75 del par de discos 74, para llegar al interior de la hendidura de guía 71 la pestaña 70. Sobre el árbol 76 está enchavetado un rodillo 77 entre los discos 74. La superficie envolvente de este rodillo 77 está provista de un dentado de entalladura, del mismo modo que la superficie frontal 38 del anillo 37 del cohete 21. Sobre el árbol 47 está soportado de manera giratoria, detrás de la pestaña 60, un casquillo 78. El casquillo 78 tiene un saliente delantero 79 a manera de pestaña, que se apoya contra la pestaña 60, y un borde posterior hecho en forma de corona dentada 80. Unos pernos de acoplamiento 81 unen el casquillo 78 con el casquillo 72 a través de las hendiduras 69 de forma de arco. Los pernos de acoplamiento 81 están unidos rígidamente con los salientes 79 y 73 de forma de pestañas. Detrás del casquillo 78 está enchavetado sobre el árbol 47 un anillo de soporte 82 que encaja en el soporte 41 de la pared posterior 28 de la caja.



El anillo de soporte 82 tiene un corona dentada 83 situada
detrás del soporte 41. Esta corona dentada se encuentra -
unida con el accionamiento de transporte del cargador 20,
tal como se describirá más tarde. El anillo de soporte 82
5 está atravesado en todos los planos definidos de corte de
ejes por taladros 84,85 paralelos al árbol 47, uno de los
cuales, el 85, soporta de manera giratoria un árbol hueco
86. Los dos extremos del árbol hueco 86 sobresalen del a-
nillo de soporte 82, y en cada extremo está enchavetada -
10 una rueda dentada recta 87 (delante) y 88 (detrás), de -
igual diámetro. La rueda dentada recta 87 engrana con la
corona dentada 80 del casquillo 78. En el árbol hueco 86
que atraviesa el anillo de soporte 82 y las ruedas denta-
das rectas 87 y 88, así como en los taladros 84, están se-
15 portados árboles 89. Cada uno de estos árboles 89 está a-
coplado por delante, a través de una pieza articulada 90,
con uno de los árboles 76. Sobre el extremo posterior de
los árboles 89 están montadas fijamente sendas ruedas den-
tadas 91. Detrás del anillo de soporte 82 está soportado,
20 de manera giratoria sobre el árbol 47, un casquillo 92 que
es desplazable axialmente sobre dicho árbol 47. Una rueda
dentada 93, que tiene el mismo diámetro que la corona den-
tada 80 del casquillo 78, está enchavetada en el extremo
delantero del casquillo 92. La rueda dentada 93 engrana con
25 la rueda 88 del árbol hueco 86 en la zona del posible des-
plazamiento longitudinal del casquillo 92. Sobre el extre-
mo posterior del casquillo 92 está enchavetado un anillo
de anclaje 94 provisto de ambos lados de anillos de fric-
ción. Entre la rueda dentada 93 y el anillo de anclaje 94,
30 están soportadas una rueda dentada 95 y una rueda dentada

23.12.69



96, de manera giratoria sobre el casquillo 92. La rueda -
dentada 95 engrana con las ruedas dentadas 91 de los árbo-
les 89, por un lado, mientras que, por otro lado, se en -
cuentra unida con el accionamiento de regulación del dis-
5 positivo de ajuste, tal como será descrito más tarde. En
la rueda dentada 96 está fijado, por el lado del anillo
de anclaje 94, un cuerpo de imán 97 que soporta una bobina
magnética. Detrás del casquillo 92 está montado fijamente
sobre el extremo posterior del árbol 47 un soporte 98 de
10 bobina magnética. El anillo de anclaje 94, junto con el -
casquillo 92, es desplazable axialmente a lo largo de un
recorrido libre entre el cuerpo de imán 97 y el soporte 98
de la bobina magnética, recorrido libre que presenta tam-
bién la rueda dentada 93 sobre el casquillo 92, entre el
15 anillo de soporte 82 y la rueda dentada 95.

Conforme a la fig. 4, un pivote de giro
100 está unido mediante bridas con la pared posterior 28
de la caja, paralelamente con respecto a los árboles 45,46,
47, al cubo 58 y al rodillo de transporte 25. El eje del
20 pivote de giro 100 se encuentra prácticamente en el plano
de corte de ejes del rodillo de transporte 25, plano que -
corta perpendicularmente la superficie de guía 53, o bien
el carril de guía 55. El pivote de giro 100 tiene dos brazos
101 y 102 paralelos a la pared posterior 28 y dirigidos -
25 perpendicularmente hacia la superficie de guía 53. El bra-
zo posterior 101 se encuentra frente al carril de guía 55.
Como "plano de corte de ejes" se designa a continuación el
plano tendido por el eje del pivote de giro 100, perpendi-
cularmente al carril de guía 55. Tal como ha sido descrito
30 en el caso de la estrella de transporte 44 para las pesta-



ñas 70 y 60, presenta el brazo delantero 102 una hendidura de guía 103 practicada a partir de su borde, con el plano definido de corte de ejes en el centro; del mismo modo presenta el brazo posterior 101 una hendidura de guía 104 y una ranura 105 con una pieza deslizante 106 insertada en la misma. Esta pieza tiene una superficie frontal moleteada 107, y un taladro 108. Al igual que en la pestaña 60, están practicadas en el brazo posterior 101 hendiduras 109 de forma de arco. Un casquillo 110 correspondiente al casquillo 72 está soportado de manera giratoria sobre el pivote de giro 100, entre los brazos 101 y 102. De manera análoga a los discos 74, el casquillo 110 tiene un par de discos 111 de forma de segmentos circulares, con sendas hendiduras de guía 112 (fig. 4), hechas de manera análoga a la de la hendidura de guía 75 en la fig. 5. Un árbol 113 pasa por la hendidura 104 del brazo 101, por el taladro 108 de la pieza deslizante 106 y por las hendiduras de guía 112 de los dos discos 111, para penetrar en la hendidura 103 del brazo 102. Sobre el árbol 113 está enchavetado, entre los discos 111, un rodillo 114 igual a los rodillos 77. La separación entre el rodillo 114 y la pared posterior 28 es igual a la de los rodillos 77. Sobre el pivote de giro 100 está soportado, detrás del brazo 101 y de manera giratoria, un casquillo 115 correspondiente al casquillo 78 y dotado de una corona dentada posterior 117. Los pernos de acoplamiento 118, que pasan por las hendiduras 109, unen al manguito 115 rígidamente con el casquillo 110.

En la pared posterior 28 de la caja y en la caja de engranajes 30 está soportado un árbol hueco 119, paralelamente con respecto al pivote de giro 100. Sobre di

23.12.69

374176



cho árbol, y por delante de la pared posterior 28, está enchavetada una rueda dentada 120 en engrana con la corona dentada 117 del casquillo 115. Sobre el extremo posterior del árbol hueco 119 está enchavetada una rueda dentada 121.

5 La rueda dentada 121 está en unión de accionamiento con la rueda dentada 96 del árbol 47, a través de dos ruedas dentadas 165, 166. La rueda 166 se halla también en unión de accionamiento, de una manera que no ha sido descrita con más detalle, con las ruedas 96 de las estrellas de transporte 42 y 43, que no han sido representadas, a saber, de modo que todas estas ruedas 96 tienen el mismo sentido de giro y la misma relación de transmisión con respecto a la rueda 166. Un árbol 122 está soportado en el árbol hueco 119 y acoplado con el árbol 113 a través de una pieza articulada 123. Sobre el árbol 122 está enchavetada, detrás de la rueda dentada 121, una rueda dentada 155 que, a través de las ruedas dentadas, 154, 153, 152, se encuentra en unión de accionamiento con la rueda dentada 95 del árbol 47. La relación de transmisión de las ruedas dentadas 155,154,153,152,93 está elegida de tal modo, que el rodillo 114 gira a la misma velocidad que los rodillos 77. Un árbol 124 está soportado en el soporte posterior 99 y en la caja de engranajes 30, paralelamente con respecto al pivote de giro 100. Con su extremo delantero está unida fijamente una rueda dentada 125, que engrana con una rueda dentada 126 asentada fijamente sobre el árbol 58 de la rueda de transporte 57. En la caja de engranajes 30, en el punto 83 del árbol 47, está enchavetada sobre el árbol 124 otra rueda dentada 127. Una rueda dentada 140, que engrana con la rueda dentada 127, establece la unión de accionamiento



entre la corona dentada 83 de la estrella de transporte 44,
 y la rueda de transporte 57. La relación de transmisión
 de las rudas dentadas, 83,140, 127 así como de la rueda
 dentada 125 con respecto a la rueda dentada 126, está ele
 gida de modo que, en un sexto de giro de la estrella de
 transporte 44, la rueda de transporte 57 lleva a cabo me-
 dio giro. Con la rueda de transporte 57 se encuentra en
 unión de accionamiento, de una manera que no ha sido repre
 sentada , el rodillo de transporte 25, presentando la rue
 da de transporte y el rodillo de transporte la misma velo
 cidad.

El accionamiento de transporte para los ár
 boles, 45,46,47 ha sido representado en la fig. 7 con re-
 lación a la estrella de transporte 44. Esquemáticamente
 han sido mostrados un motor 130, un acoplamiento 131, un
 freno 132 y un engranaje 133 con un árbol de impulsión 134,
 sobre el que está enchavetada una rueda dentada 135. A tra
 vés de las ruedas 136,137,138 y 139, de las que la última
 engrana con la rueda dentada 83, se encuentra la estrella
 de transporte 44 en unión de accionamiento con la rueda -
 dentada 135. Con las ruedas dentadas citadas puede ser -
 puesta en unión de accionamiento una manivela embregable y
 desembragable. Con la rueda dentada 139 se encuentran tam
 bién en unión de accionamiento, a través de ruedas dentadas
 que no han sido representadas, las coronas dentadas 83 de
 las estrellas de transporte 42 y 43, que no han sido repre
 sentadas en las figs. 3,4 y 7. Las relaciones de transmi-
 sión de estas uniones de accionamiento están elegidas de
 tal modo, que las velocidades de las tres estrellas de trans
 porte 42,43,44 son iguales en los tres círculos de centros

5
 10
 15
 20
 25
 30

23.12.69

374176



definidos ya en lugares anteriores. Ello significa que las velocidades angulares de las estrellas de transporte 42 y 43 son iguales entre sí, si bien menores en comparación con la velocidad angular de la estrella de transporte 44.

5 En un primer ejemplo de realización conforme a las figs. 7 y 4, el accionamiento de regulación para el dispositivo de ajuste ha sido representado con relación a la estrella de transporte 44 y al pivote de giro 100. Un árbol de toma de fuerza 141 que gira con el motor 10
130, tiene un acoplamiento 142, un freno 143 y una rueda dentada 144 asentada fijamente sobre el árbol de toma de fuerza. Con la rueda dentada 144 engrana un rueda 145 de un engranaje reductor 146. Este se halla en unión de accio
15 namiento con la rueda dentada 95 mediante una rueda dentada 147, a través de las ruedas dentadas 148, 149 y 150. La rueda dentada 150 está también en unión de accionamiento con las ruedas 95 de las estrellas de transporte 42 y 43, que no han sido representadas, asaber, de modo que todas las ruedas 95 poseen la misma velocidad de giro y el
20 mismo sentido de giro. Con la rueda 95 de la estrella de transporte 44 engrana también la rueda dentada 152, tal como ha sido descrito anteriormente. La rueda dentada 152 al igual que la rueda dentada 153, está enchavetada sobre un árbol 151 soportado de manera giratoria en la caja de
25 engranajes 30. Sobre el árbol 151 está enchavetado un tornillo sin fin 157, que engrana con una rueda helicoidal 158. La rueda helicoidal impulsa a un potenciómetro está unido con un instrumento evaluador 160, al que está acoplado otro potenciómetro 161 que sirve para una indicación de un valor nominal. Asimismo está unido a la caja de en-
30



granajes 30, mediante bridas, un electroimán 162, cuya ar-
 madura está unida con un cremallera 163. Esta cremallera
 está cargada por un muelle recuperador 164, cuya fuerza -
 actúa en contra de la fuerza del electroimán. La cremalle-
 ra 163 engrana con la rueda dentada 121 del árbol hueco
 119 y se encuentra en unión de accionamiento con la rueda
 dentada 96 del árbol 47, tal como ha sido descrito ante-
 riormente.

5

A base de la estructura descrita resulta
 el funcionamiento siguiente:

10

En la posición de reposo del dispositivo
 se encuentra el motor 130 desconectado, el acoplamiento -
 131 desembragado, y metido el freno 132, hallándose el -
 acoplamiento 142 desembragado y metido el freno 143. Las
 bobinas magnéticas de los cuerpos 97 y 98 (fig. 3) se en-
 cuentran sin corriente. Tampoco circula corriente por el
 electroimán 162 (fig. 4), y la cremallera 163 está condu-
 cida a la posición extrema de la derecha por el muelle de
 regulación 164. Tal como ha sido mostrado en la fig. 4,
 los árboles 76 y 113 se encuentran, en la posición de re-
 poso, en las hendiduras de guía 64, 71 y 103, 104, en el
 extremo A de las hendiduras más proximo a los árboles 45,
 46,47 o al pivote de giro 100 (fig. 5). Las piezas desli-
 zantes 66 y 106, así como los rodillos 77 y 114, están re-
 trotraidos radialmente hacia los árboles, 45,46,47 o bien
 hacia el pivote de giro 100. El citado órgano de bloqueo
 en el rodillo de transporte 25 sobresalen del canal formado
 por las superficies de guía 53 y 54. En los cohetes 21 es-
 tán los anillos 37 apoyados con las superficies frontales
 38 uniformemente contra la superficie de tope 45, tal como

15

20

25

30

374176



muestra la fig. 3.

La carga del cargador 20 se efectúa con ayuda de la citada manivela que, al acoplarse con el juego de ruedas, 135,136,137,138, es puesta en unión de accionamiento por medio de la cremallera 139, con las coronas dentadas 83 de las estrellas de transporte 42,43,43 y, a partir de la corona dentada 83 de la estrella de transporte 44, como se ha descrito, en unión de accionamiento con la rueda de transporte 57 y con el rodillo de transporte 25. Al girar los árboles 45,46,47, giran junto con los árboles los casquillos 72, tal como será descrito más tarde. En la abertura de recarga 31 (fig. 1), y estando abierta la tapa 33, se encuentra accesible libremente, entre las chapas directrices 32, al menos un par de escotaduras 51 de la estrella de transporte 42, alineadas entre sí. En este par de escotaduras 51 se introduce a mano un cohete, tal como el cohete 21₁₈ mostrado en la fig. 1. Para ello se coloca éste de tal modo en su dirección longitudinal, que la pestaña 34 del cohete se encuentre entre las partes laterales, 62,63 de la ranura 61 del árbol 45. La estrella de transporte 42 se hace girar seguidamente, estando el freno 132 suelto y por medio de la manivela, un paso de la magnitud de una escotadura 51, en el sentido de las manecillas del reloj. La escotadura 51 que vuelve a ser accesible, se carga con un cohete 21 de la manera descrita, y así sucesivamente. El cohete arrastrado en la escotadura 51 al ser hecha girar la estrella de transporte 42, tal como el cohete 21₁₇ en la fig. 1, se desliza apartándose de la abertura de recarga 31, a lo largo de la primera sección de la superficie de guía 52, hasta la posición

374176



que el cohete 21_{12} adopta en la fig. 1.

Al salirse el cohete de la posición 21_{12} hacia la posición que adopta el cohete 21_{11} en la fig. 1, penetra el círculo de la segunda estrella de transporte 43 en la vía de movimiento del cohete que viene dada por la estrella de transporte 42 y la primera sección de la superficie de guía 52. Mediante la estrella de transporte 43, que gira en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj, es aproximada sucesivamente una escotadura 51 de la misma al cohete. Cuando el cohete llega con su eje al plano común de corte de los ejes de los árboles 45 y 46, queda el cohete circundado a un mismo tiempo por la escotadura 51_{51} de hasta entonces de la estrella de transporte 42, y por la escotadura 51 que ha sido aproximada de la estrella de transporte 43. Inmediatamente antes se ha introducido la pestaña 34 del cohete en la ranura 61 de la estrella de transporte 43, y al mismo tiempo ha perdido el cohete el contacto con la primera sección de la superficie de guía 52. Al seguir girando las estrellas de transporte 42 y 43, entra el cohete en contacto con la segunda sección de la superficie de guía 52, que sostiene al cohete en la escotadura 51 de la segunda estrella de transporte 43. La pestaña 34 del cohete se aparta de la ranura 61 de la primera estrella de transporte 42, y la escotadura 51 de la misma gira en el sentido de las manecillas del reloj, separándose del cohete, tal como ha sido mostrado en la fig. 1 por el cohete 21_{11} . En el curso ulterior, el cohete 21_{11} sigue en la estrella de transporte 43 la segunda sección de la superficie de guía 52, hasta la posición representada por el cohete 21_6 . Desde ésta posición, hasta la adoptada

23.12.69

374176



por el cohete 21₅ , se repite el transpaso descrito anteriormente desde la segunda estrella de transporte 43, a la tercera estrella de transporte 44 y a la tercera sección de la superficie de guía 52. Mediante la superficie de guía 52 se sostiene el cohete 21₅, al seguir siendo transportado a la posición 21₂ , en una escotadura 51 de la estrella de transporte 44. En la posición representada en la fig. 1 por el cohete 21₂, se encuentra el cohete en el círculo de acción de la rueda de transporte 57. Esta ataca al cohete con una de las aletas 59, mediante giro en sentido opuesto al de las manceillas opuestas del reloj. Al sobrepasarse la posición 21₂ en dirección a la coquilla de carga 23, se mueve el cohete sobre la superficie de guía 53 y penetra, con la pestaña 34 del cohete, en la ranura 56 del carril de guía 55. Al sobrepasar la posición 21₂ , penetra el cohete por debajo de la superficie de guía 54 y, con ello, en el canal formado por las superficies de guía 53 y 54. En el canal 53/54, la rueda de transporte 57 mueve al cohete separándolo de la estrella de transporte 44 y, por consiguiente, también a la pestaña 34 del cohete, separándola de la ranura 61 del árbol 47.

Debido a que la velocidad del saliente de la aleta 59 es tres veces mayor que la velocidad medida en el círculo de centros de la estrella de transporte 44, separa la rueda de transporte 57 al cohete 21 rápidamente del cohete que sigue en la estrella de transporte 44. Inmediatamente después de ser sobrepasada la posición dibujada con líneas de trazos y puntos en la fig. 1, ataca en el amplio espacio comprendido entre los dos cohetes uno de los bordes de empuje formados por las superficies convexas cóncavas del rodillo de transporte 25 al cohete dibujado



con líneas de trazos y puntos. El rodillo de transporte 25 gira, al igual que las rueda de transporte 57, en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj. El rodillo de transporte 25 se hace cargo del cohete 21 procedente -

5 de la rueda de transporte 57, y lo conduce a la posición representada en la fig. 1 por el cohete 21₁. Al penetrar en esta posición, choca el cohete 21₁ contra el órgano de bloqueo citado que, con ello y de manera que no ha sido descrita en detalle, bloquea el accionamiento de transpor-

10 te. Una vez que el cargador 20 ha sido cargado tal como - representa la fig. 1, se encuentran en el momento de esta paralización todos los cohetes en escotaduras 51 de las estrellas de transporte, 42, 43, 44 a excepción del cohete 21₁. Este se halla sostenido en una de las dos superficies

15 cóncavas del rodillo de transporte 25, en el plano definido de corte de ejes del pivote de giro 100. Por consiguiente, todas las hendiduras de guía, 64, 71, 103, 104 para - el movimiento de desplazamiento de las piezas deslizantes 61, 106 y de los rodillos 77, 114 de las estrellas de trans-

20 porte 42, 43, 44 y del pivote de giro 100 se encuentran, una vez terminado el proceso de carga, dirigidos verticalmente hacia las superficies envolventes de las pestañas - 34 y de los anillos 37 de los cohetes 21₁ hasta 21₈.

Tal como muestra la fig. 1, el borde de empuje de la superficie cóncava no ocupada del rodillo de transporte 25 se encuentra, una vez finalizado el proceso de carga, parado junto al borde inferior de la coquilla de carga 23. El talón de la trampilla de cierre, 24, cargada por muelle, está apoyado contra la superficie cóncava del

25 rodillo de transporte 25 situada delante del cohete 21₁.

30

23.12.69

374176



De este modo cierran hacia afuera la trampilla 24 y el rodillo de transporte 25 el canal formado por las superficies de guía 53 y 54 delante del cohete 21₁. Delante forman la base de la trampilla de cierre 24 a lo largo del cargador 20 y junto con la coquilla de carga 23 y del rodillo de transporte 25, una cámara de carga para un cohete a colocar en la posición de disparo, representado en la fig. 1 por el cohete 21₀. Es evidente que el proceso de carga descrito anteriormente es reversible a efectos de descargar el cargador 20, inclusive el cohete 21₁, girando para ello la manivela citada.

El establecimiento de la disposición de disparo, una vez finalizado el proceso de carga, comprende las operaciones siguientes:

a) bloqueo de los cohetes 21 contra giro en torno de sus longitudinales, y establecimiento de una unión de accionamiento entre los anillos 37 y el accionamiento de regulación del cargador 20;

b) ajuste de los anillos 37, al mismo tiempo en todos los cohetes 21₁ hasta 21₁₈, a un valor determinante del ángulo de ataque de las aletas de freno 39;

c) introducción del primer cohete 21 en la coquilla de carga 23.

Para la operación a) es preciso un movimiento de desplazamiento de los árboles 76, 113 en las hendiduras de guía 64, 71, 103, 104. Este movimiento de desplazamiento se origina haciendo girar los casquillos 72, 110 sobre los árboles parados 45, 46, 47 y sobre el pivote de giro 100. Al mismo tiempo hay que aproximar, mediante giro en el sentido opuesto a las manecillas del reloj, el extremo B -



de las hendiduras de guía 75, 112 a los planos definidos de corto de ejes, conforme a la fig. 6. En tal movimiento de giro de los casquillos 72, 110 son corridos paralelamente los árboles 76, 113 por las hendiduras de mando 75, 112 en las hendiduras de guía, desde una separación corta, hasta una separación más grande con respecto a los árboles 45, 46, 47, o bien con respecto al pivote de giro 100. Las piezas deslizantes 66, 106 son oprimidas por los árboles 76, 113, con su superficie frontal moleteada 67, contra las pestañas 34 de los cohetes 21₁ hasta 21₁₈, bloqueado así a los cohetes contra un movimiento de giro en torno del eje longitudinal en la posición que adoptan momentáneamente en las estrellas de transporte 42, 43, 44 y frente al pivote de giro 100. Los árboles 76, 113 introducen los rodillos 77, 114 dentados por entalladura, en el dentado de entalladura 40 de los anillos 37 de los cohetes 21₁ hasta 21₁₈. Con ello han entrado los anillos 37 en una unión de accionamiento con los rodillos 77, 114, o bien con los árboles 76, 113.

El casquillo 72 se encuentra, tal como ha sido explicado en la descripción, en una unión de accionamiento con la rueda dentada 93; el casquillo 110 a su vez, en una unión de accionamiento con la rueda dentada 121. El accionamiento de las ruedas dentadas 93, 121 tiene lugar mediante el electroimán 162. Cuando éste se pone bajo tensión, quedan al mismo tiempo los cuerpos de imán 97 de las ruedas dentadas 96 de las estrellas de transporte 42, 43, 44 bajo tensión. Los cuerpos de imán 97 atraen los anillos de anclaje 94 y, a través del casquillo 92, acoplan las ruedas dentadas 96 y 93 (tal como ha sido representado en la fig. 3).

23.12.69

374176



El electroimán 162 atrae a la cremallera 163. La rueda dentada 121 rueda (visto en la dirección de disparo del lanzacohetes) en el sentido de las manecillas del reloj sobre la cremallera 163. El casquillo 110 gira en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj sobre el pivote de giro 100. Las ruedas dentadas 96, 93 de las estrellas de transporte 42,43, 44, que engranan con la rueda dentada 166, giran en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj. Por consiguiente, los casquillos 72, al igual que el casquillo 100, giran en el sentido opuesto al de las manecillas del reloj al desplazarse la cremallera 163 hacia la izquierda, originando de la manera exigida, el movimiento de aproximación de las piezas deslizantes 66, 106 y de los rodillos 77, 114 a las pestañas 34, o bien a los anillos 37 de los cohetes 21₁ hasta 21₁₈. Al terminarse la operación a) permanecen el electroimán 162 y los cuerpos de imán 97 bajo tensión, es decir, que se conservan la unión de accionamiento establecida y, con ello, el estado alcanzado.

Para la operación b) es preciso un desplazamiento axial hacia atrás de los anillos 37 de los cohetes 21 dentro del trayecto "a" en una magnitud determinada "b" a partir de la superficie de tope 38. Tal desplazamiento puede generarse por giro de los anillos 37 sobre la rosca 36, mediante un movimiento de giro correspondiente en el valor de los rodillos 77,114. Tal como ha sido descrito, existe una unión de accionamiento de los rodillos 77, a través de las ruedas dentadas 95, con la rueda dentada 150, y otra unión de accionamiento del rodillo 114, a través de las ruedas dentadas 153, 152, con la rueda dentada 95 del



árbol 47. La unión de accionamiento de la rueda dentada -
150 sobre el motor 130, está establecida, conforme a la -
descripción, a través del árbol de toma de fuerza 141, con
el acoplamiento 142 embragado, mediante la rueda dentada -
5 144. Estando suelto el freno 143, confiere el motor 130 un
movimiento de giro en el mismo sentido a los árboles 76 -
con los rodillos 77, y al árbol 113 con el rodillo 114. Los
rodillos 77, 114 atornillan los anillos 37 de los cohetes
10 21₁ hasta 21₁₈ hacia atrás, a la misma velocidad de giro.
Las piezas deslizantes 66, 106 actúan, durante el giro de
los anillos 37, en contra de los momentos de fricción que
se presentan atacando a los cohetes, y sujetan los cohetes.
Debido al giro de la rueda 152 o del árbol 151 con el tor-
15 nillo sin fin 157, es regulado el potenciómetro 159 de va-
los efectivo por la rueda helicoidal 158. El movimiento de
giro de los rodillos 77, 114 dura hasta que la indicación
del valor real en el potenciómetro 159 concuerda con un va-
lor nominal ajustado previamente en el potenciómetro 161.
20 Entonces se ha alcanzado un valor de resistencia, que co-
rresponde a un prolongado recorrido de desplazamiento "b"
del anillo 37, tal como el representado en la fig.4; el a-
coplamiento 142 se desembraga, y se mete el freno 143. El
electroimán 162 queda sin tensión. El muelle recuperador
25 164 conduce a la cremallera 163 hacia la derecha, rodando
para ello la rueda dentada 121 en el sentido opuesto de -
las manecillas del reloj. De este modo son devueltos los ro-
dillos 77, 114 y las piezas deslizantes 66, 106, desde su
apoyo contra los cohetes 21, hasta su posición de partida.
Una vez que ha sido alcanzado esto, quedan también los cuer-
30 pos de imán 97 sin tensión.

La operación c) es un movimiento de transpor

374176

23.12.69



te accionado por motor, de corta duración, por delante del cohete 21₁, estando desembragado el órgano de bloqueo. En contrándose el motor 130 en movimiento, y suelto el freno 132, se mete el acoplamiento 131. Tal como ha sido descrito anteriormente, la rueda dentada 139, puesta en unión de accionamiento con el árbol, 134, impulsa a los árboles 45, 46, 47, a la rueda de transporte 57 y al rodillo de transporte 25, confiriéndoles un movimiento de giro. Tal como se describe en el párrafo siguiente, giran los casquillos 72 junto con los árboles 45, 46, 47. El rodillo de transporte 25 conduce al cohete 21₁, por encima del órgano de bloqueo desembragado, a través del canal 53/54 hacia la coquilla de carga 23. Con ello choca el cohete, poco antes de salir del canal 53/54, contra el talón de la trampilla de cierre 24, empujándola hacia afuera y hacia arriba. La trampilla de cierre 24, cargada por muelle, mantiene al cohete apoyado contra la superficie de guía 53. Una vez que la trampilla de cierre alcanza toda su desviación, interrumpe un contacto en el circuito de accionamiento. El motor 130 queda desconectado y el acoplamiento 131 desembragado, mientras que el freno 132 queda echado y el órgano de bloqueo citado es hecho avanzar hasta por delante del cohete 21₁ apresado ya por el rodillo de transporte 25. Durante la marcha de inercia del accionamiento de transporte y hasta el momento del bloqueo por el órgano de bloqueo, el rodillo de transporte 25 y la base de la trampilla de cierre 24, oprimida hacia atrás por encima de la superficie envolvente del cohete 21₁ a la posición de cierre, bajo la fuerza de un muelle, oprimen al cohete a la posición en la coquilla de carga 23, que ha sido representada en la fig. 1 por el



cohetes 210.

En el transporte durante el -
disparo, mientras se conserva el circuito de encendido, no
está interrumpido el circuito de accionamiento por la tram
5 pilla de cierrar 24, y las estrellas de transporte 42,43,
44, la rueda de transporte 57 y el rodillo de transporte
25 giran continuamente; el órgano de bloqueo permanece de
sembragado. Al conectarse la corriente de accionamiento,
son puestos bajo tensión al mismo tiempo los soportes 98
10 de las bobinas magnéticas. Estos atraen los anillos de en-
claje 94 y acoplan los casquillos 92 a los árboles 45,46,
47. Debido a que el árbol hueco 86 gira a la misma veloci-
dad angular que los casquillos 92 en torno del eje de los
árboles 45,46,47, no puede el árbol hueco 87 realizar con
15 sus bordes enchavetados 88 y 87 ningún giro en torno de su
propio eje. Por consiguiente la rueda dentada 87 conduce
al casquillo 78, y a través de los pernos de acoplamiento
81 al casquillo 72, con la misma velocidad angular en torno
del eje de los árboles 45, 46, 47. Debido a no tener lugar
20 ningún movimiento relativo entre el casquillo 72 y los ár-
boles 45, 46, 47, permanecen los árboles 76 en la posición
extrema A próxima a los árboles 45,46, 47, y los pernos 77
y piezas de deslizamiento 66 siguen apartadas de los cohe-
tes 21. Como el mecanismo de regulación está parado por el
25 acoplamiento 142 y el freno 143, a través de la rueda den-
tada 150 hasta la rueda dentada 95 de los árboles 45, 46,
47, resulta que, al girar dichos árboles, las ruedas denta-
das 91, ruedan sobre las ruedas dentadas 95. No obstante,
y tal como ya ha sido descrito anteriormente, queda deshe-
30 cha la unión de accionamiento entre los rodillos 77 asenta

23.12.69

374176



dos sobre los árboles 89, 90, 76, y los cohetes 21. Si se desconecta la corriente de encendido, entonces origina la trampilla de cierre 24 y el órgano de bloqueo la parada del accionamiento de transporte, tal como ha sido descrito en el párrafo anterior.

En la fig. 8 ha sido dibujado un segundo ejemplo de realización para el accionamiento de regulación del dispositivo de ajuste. La característica sustancial de esta segunda forma de realización consiste en que los rodillos 77 y 114 no son movidos a la posición efectiva por medio de un electroimán con cremallera, sino con ayuda del motor 130. En la descripción se han dado a las piezas constructivas iguales las mismas cifras de referencia que en el primer ejemplo de realización.

Las ruedas dentadas del mecanismo de regulación no están accionadas por un árbol de toma de fuerza del motor 130, sino que presentan un acoplamiento 170 adaptable a la rueda dentada 135 del árbol de accionamiento - 134 y actuante sobre un árbol 171. Una rueda dentada 172 está enchavetada sobre el árbol 171 y engrana con satélites 173. Estos están soportados de manera giratoria sobre ejes 174, dispuestos en un puente 175. Este puente está unido - fijamente con un árbol hueco 176, que está soportado de manera giratoria sobre el árbol 171. Sobre el extremo posterior de dicho árbol hueco 176 está enchavetada una rueda dentada 177. Entre el puente 175 y la rueda dentada 177, está soportado de manera giratoria sobre el árbol hueco 176 un casquillo 178. En éste está fijada rígidamente, en la parte delantera, una rueda 179 de dentado interior y, detrás, una rueda dentada 180. Con la rueda 179 engranan los saté-



lites 173. Con la rueda dentada 180 engrana una rueda den-
tada 182 enchavetada sobre un árbol 181. El árbol 181 está
soportado de manera giratoria en un árbol hueco 183. El ex-
tremo delantero del árbol hueco 183 presenta una rueda den-
5 tada 184, unida rígidamente con él, que engrana con la rue-
da dentada 177. El árbol hueco 183 está equipado con un fre-
no 185, y el árbol 181, con un freno 186. Sobre el árbol -
hueco 183, está enchavetada una rueda dentada 187, y sobre
el árbol 181, una rueda dentada 188. Un juego de ruedas,
10 consistente en ruedas dentadas 189, 190, 191 y 192, estable-
ce la unión de accionamiento entre la rueda dentada 187 y
la rueda dentada 150. Tal como ha sido explicado en el pri-
mer ejemplo descrito a base de las figs. 3 y 4, las ruedas
dentadas 95 de las estrellas de transporte 42, 43, 44 son -
15 accionadas por la rueda dentada 150. Tal como ha sido expli-
cado asimismo en dicho ejemplo, queda establecida por la -
rueda dentada 95 de la estrella de transporte 44, a través
de la rueda dentada 152, también la unión de accionamiento
con respecto a la rueda dentada 155 de la rueda de transpor-
20 te 57 y, con ello, también con respecto al rodillo de trans-
porte 25. Tal como ha sido descrito asimismo en dicho ejem-
plo, es accionado por el árbol 151 de la rueda dentada 152
el potenciómetro 159 de valor efectivo. Por la rueda 188,
y mediante un juego de ruedas dentadas que comprende las -
25 ruedas dentadas 193, 194, 195, 196, 197, está establecida
una unión de accionamiento con la rueda dentada 96, tal co-
mo ha sido expuesto en el primer ejemplo de realización des-
crito a base de la fig. 4, la rueda dentada 96 se encuentra
en una unión de accionamiento con la rueda dentada 121. Las
30 ruedas dentadas 196 y 197 están enchavetadas sobre un árbol

23.12.69

374176



huevo 198. Un disco de leva 199 está unido con dicho árbol 198. Dos interruptores eléctricos 200 y 201 están dispuestos de tal modo, que el disco de leva acciona, en una de las posiciones de giro extremas del árbol 198, a uno de los interruptores, y en la otra posición de giro extrema del árbol, al otro interruptor.

5
10
15
20
25
30

La unión de accionamiento entre la rueda dentada 135 del árbol de accionamiento 134 con la rueda dentada 139 y con las coronas dentadas 83 de los árboles 45, 46, 47 unión que ha sido descrita ampliamente en el primer ejemplo de realización conforme a la fig. 7, está equipada en el segundo ejemplo de realización conforme a la fig. 8 adicionalmente con un acoplamiento 202 y un freno 203. El acoplamiento 202 puede ser acoplado a la rueda dentada 136 que engrana con la corona dentada 135, y actúa sobre un árbol 204, que arrastra consigo a una rueda dentada 205. La rueda dentada 205 engrana con una rueda dentada 206 que, junto con la rueda dentada 137, esta enchavetada sobre un árbol 207. El freno 203 actúa sobre el árbol 207.

El funcionamiento de esta segunda forma de realización conforme a la fig. 8, es el siguiente:

En la posición de partida, antes de establecerse la disposición de tiro, las ruedas dentadas 96 de las estrellas de transporte 42, 43, 44 están acopladas con las ruedas dentadas 93, a través de los anillos de anclaje 94, tal como ha sido descrito en el primer ejemplo de realización para la operación a). Aparte de esto se encuentra embragado el acoplamiento 131, el freno 132 está suelto, y el acoplamiento 202 desembragado, mientras que el freno 203 está metido. Esto quiere decir que, al girar el motor 130,

374176



quedan bloqueados los árboles 45,46,47 de las estrellas de
transporte 42,43,44. Para la operación a) del proceso de
regulación, que comprende, al igual que ha sido descrito
en el primer ejemplo de realización, la aproximación de -
5 las piezas deslizantes 66,106 y de los rodillos 77,114 a
los cohetes 21, 21₁, mediante giro de los casquillos 72,
110 en unión de accionamiento con las ruedas dentadas 96
ó 121, es accionado el freno 185. Con ello queda parado el
árbol hueco 183, y en combinación con las ruedas 184, 177
10 el y el árbol hueco 176, el puente 175. Al desembargarse
el acoplamiento 170, y estando suelto el freno 186, resul-
ta a partir del motor 130 una unión de accionamiento, a -
través del árbol de accionamiento 171, entre la rueda 172
y los satélites 173. Estando parado el puente 175, los sa-
15 télites 173 impulsan a la rueda 179 de dentado interior y,
a través del juego de ruedas 180,182,188,193,194,195,196,
al árbol 198, así como a través de la rueda 197, a la rue-
da dentada 96, tal como es preciso. El giro del árbol 198,
ó sea, al girar la rueda dentada 96 y con ello, al aproxi-
20 marse los rodillos 77, 114 y las piezas deslizantes 66,106
a los cohetes, 21, 21-1, se desplaza el disco de leva 199.
Este acciona a uno de los interruptores 200,201, en el mo-
mento en que los rodillos 77, 114 atacan a los anillos 37
de los cohetes 21, 21-1, o bién en el momento en que las -
25 piezas deslizantes 66, 106, atacan a las pestañas 34. Debi-
do al accionamiento del interuptor 200, 201, es accionado
el freno 186 y se suelta el freno 185. Mediante el freno
186 accionado es parado el árbol 181 y, con ello, la rueda
179. Por el contrario, se deja al árbol 183 y al puente 175
30 en libertad de girar, debido a encontrarse sueltos el freno
185.

374176



Para la operación b), que comprende el ajuste de los anillos 37 mediante el giro de los rodillos 77, 114 a través de las ruedas dentadas 95 y 150, respectivamente, todo ello conforme a un ajuste del valor cero en el ponteciómetro 161, resulta en el accionamiento del árbol 171 un rodaje de los satélites 173 sobre la rueda dentada 179 que se encuentra parada. De ello resulta un giro del árbol hueco 176, de las ruedas dentadas 177., 184 con el árbol hueco 183, un accionamiento de las ruedas dentadas 187, 189, 190,191,192 y, de éste, la unión de accionamiento a través de la rueda dentada 150, tal como es preciso, con las ruedas dentadas 95 de las estrellas de transporte 42,43,44, o respectivamente entre la rueda dentada 152 y los árboles 122,113 en el pivote de giro 100. Cuando el valor de resistencia del potenciómetro 159 indica la concordancia con el ajuste al valor cero en el potenciómetro 161, se cambia el sentido de giro del motor 130 mediante el cambio de polaridad. Asimismo se cambia el estado de servicio de los frenos, 185, 186. Con ello el motor 130 hace girar hacia atrás a los casquillos 72 y 110. Estos desencajan los rodillos 77, 114 de los anillos 37, y atraen a las piezas deslizantes 66,106 hacia atrás, sacándolas de las pestañas 34. Cuando ha terminado la recuperación de los rodillos 77, 114 y de las piezas deslizantes 66, 106, acciona el disco de leva 199 al otro de los interruptores 200, 201. Mediante éste desembragado el acoplamiento 131, accionado el freno 132 y variado el sentido de giro del motor 130 para el transporte.

La función del accionamiento de transporte para la disposición de tiro o durante el disparo, originada por la rueda dentada 139 que engrana con la corona den



tada 83, puede apreciar sin más ni más de la descripción del primer ejemplo de realización conforme a la fig. 7, cuando, conforme a la fig. 8, está embragado adicionalmente el acoplamiento 202 desembragado el acoplamiento 177 y -
5 suelto el freno 203.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en Suiza el 6 de Diciembre de 1.968, bajo el nº 18255/68, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10

- REIVINDICACIONES -

15

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:

20

1.- Un cargador para un lanzacohetes, en el que están dispuestos cohetes, caracterizado porque está dispuesto un dispositivo para ajustar al mismo tiempo órganos regulables de un cierto número de cohetes situados en el cargador.

25

2.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 1, con cohetes dotados de aletas de freno abatibles contra un tope regulable, estando el tope realizado en forma de anillo giratorio, dispuesto en la parte de popa del cohete, caracterizado porque el dispositivo presenta rodillos oprimibles contra el anillo, que están unidos con un órgano de accionamiento común.

30

23.12.69



3.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los rodillos están soportados de manera giratoria sobre ejes dispuestos en ranuras de guía de un disco, encontrándose uno de los extremos de dichas ranuras de guía más próximo al eje del disco que el otro extremo.

4.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 1, en el que los cohetes están dispuestos en al menos una estrella de transporte, caracterizado porque a cada cohete le está asignado en la estrella de transporte - uno de los rodillos citados, y porque los discos están dispuestos coaxialmente y de manera giratoria en la estrella de transporte, y porque en la estrella de transporte están dispuestas ranuras radiales, en las que los ejes de los rodillos, junto con los rodillos, se desplazan radialmente al girar los discos.

5.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque en la estrella de transporte están dispuestas piezas de deslizamiento desplazables radialmente a efectos de asegurar los cohetes contra giro, piezas de deslizamiento que se encuentran en unión de accionamiento con los ejes de los rodillos y pueden ser oprimidas contra los rodillos de otros cohetes.

6.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la estrella de transporte está unida a través de ruedas dentadas con el órgano de accionamiento citado.

7.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los discos están fijados en casquillos que, a través de una cadena de transmisión, se



encuentran en unión de accionamiento con un electroimán.

5 8.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque los discos están fijados en casquillos que, a través de una cadena de transmisión, un engranaje planetario y una rueda dentada, se encuentran en unión de accionamiento con el órgano de accionamiento.

10 9.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque para un cohete situado entre la estrella de transporte y el lugar de disparo, está dispuesto un dispositivo de ajuste adicional.

10.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el dispositivo de ajuste adicional se encuentra en unión de accionamiento con el órgano de accionamiento citado.

15 11.- Un cargador de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque el dispositivo de ajuste adicional se encuentra en unión de accionamiento, además de con el órgano de accionamiento citado, también con el electroimán.

20 12.- Un cargador para un lanzacohetes.
Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

25 Esta Memoria consta de treinta y cuatro hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 27 DIC. 1969
P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder.

374176

P. 4-701

374178



Fig. 1

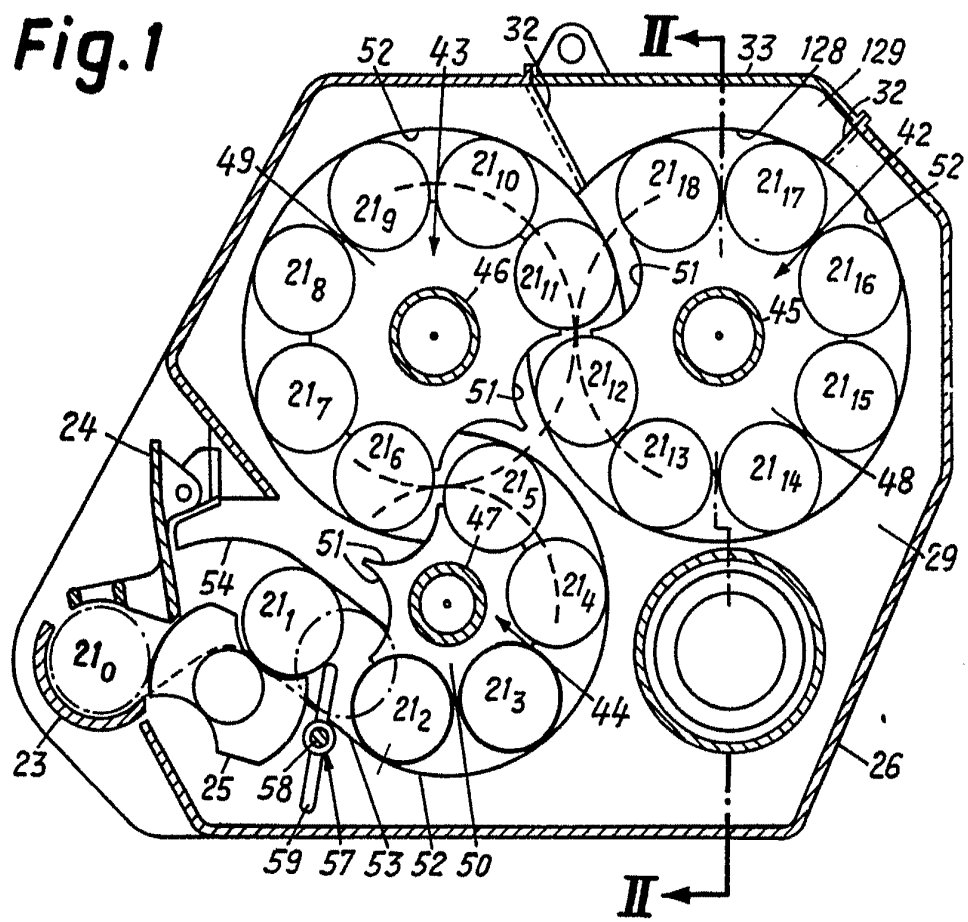


Fig. 5

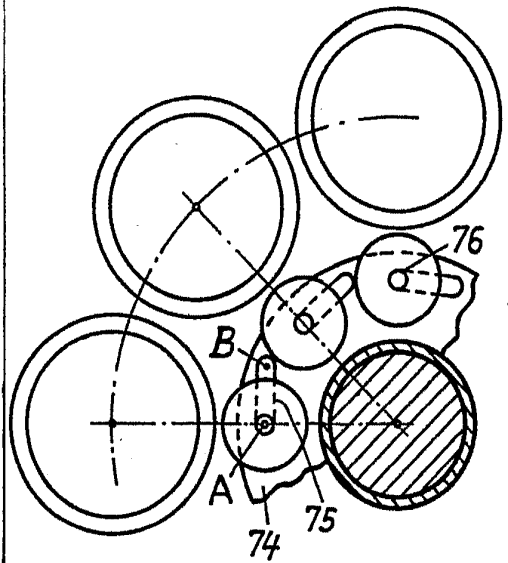
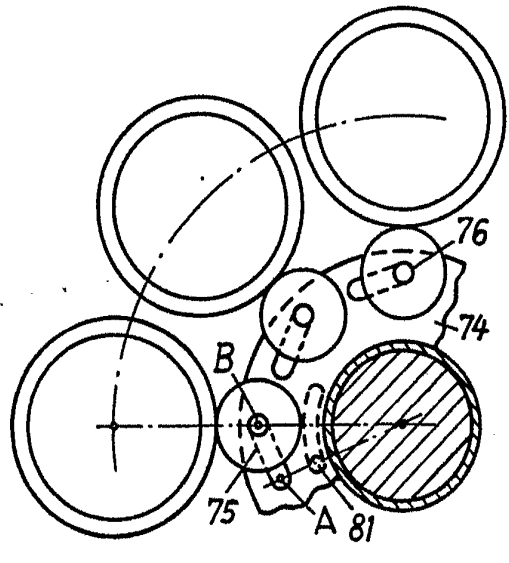


Fig. 6



Alberto di ...
Poder.

Alfredo de Llanos
Esp. Prop.

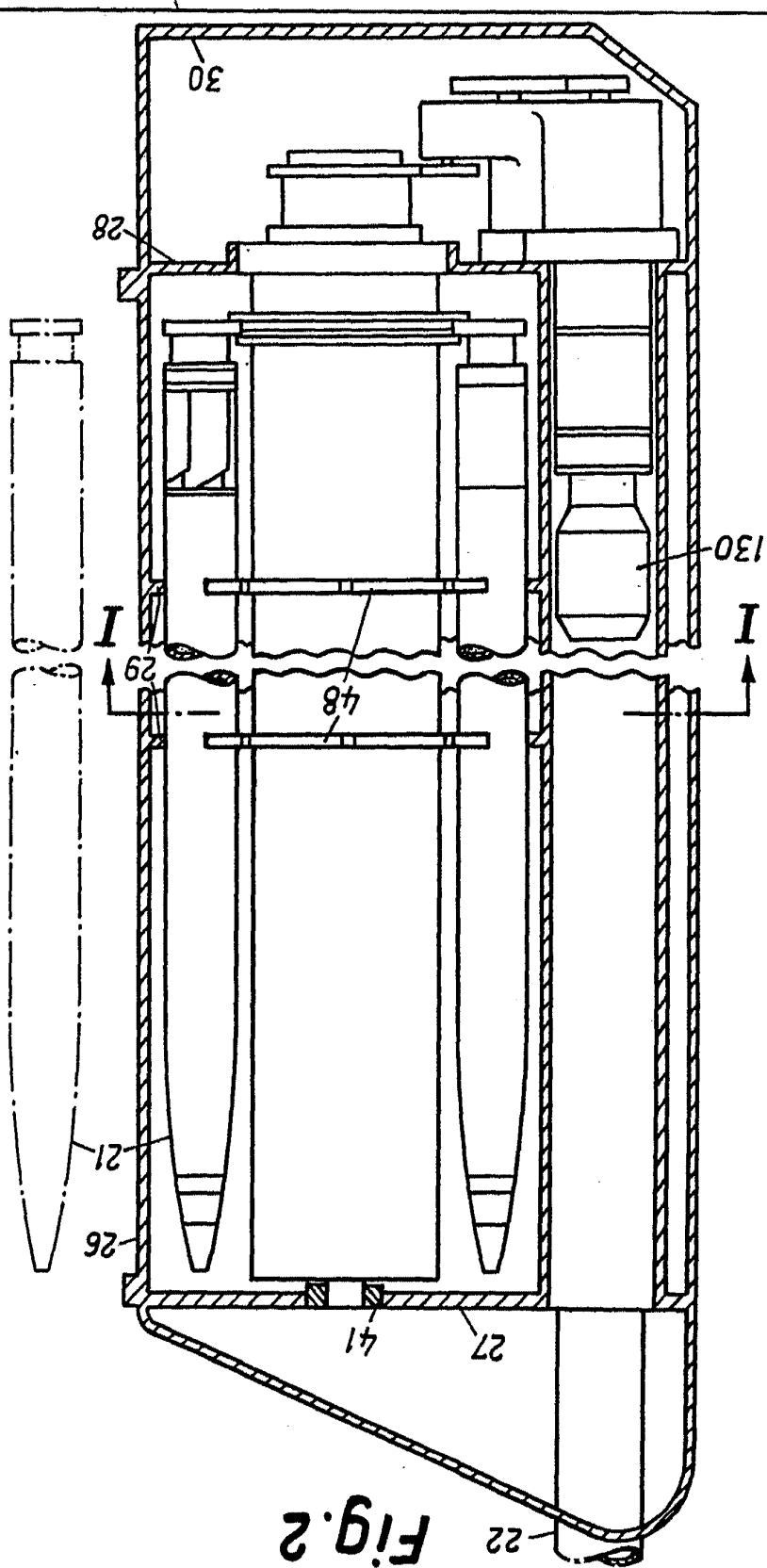


Fig. 2



374776

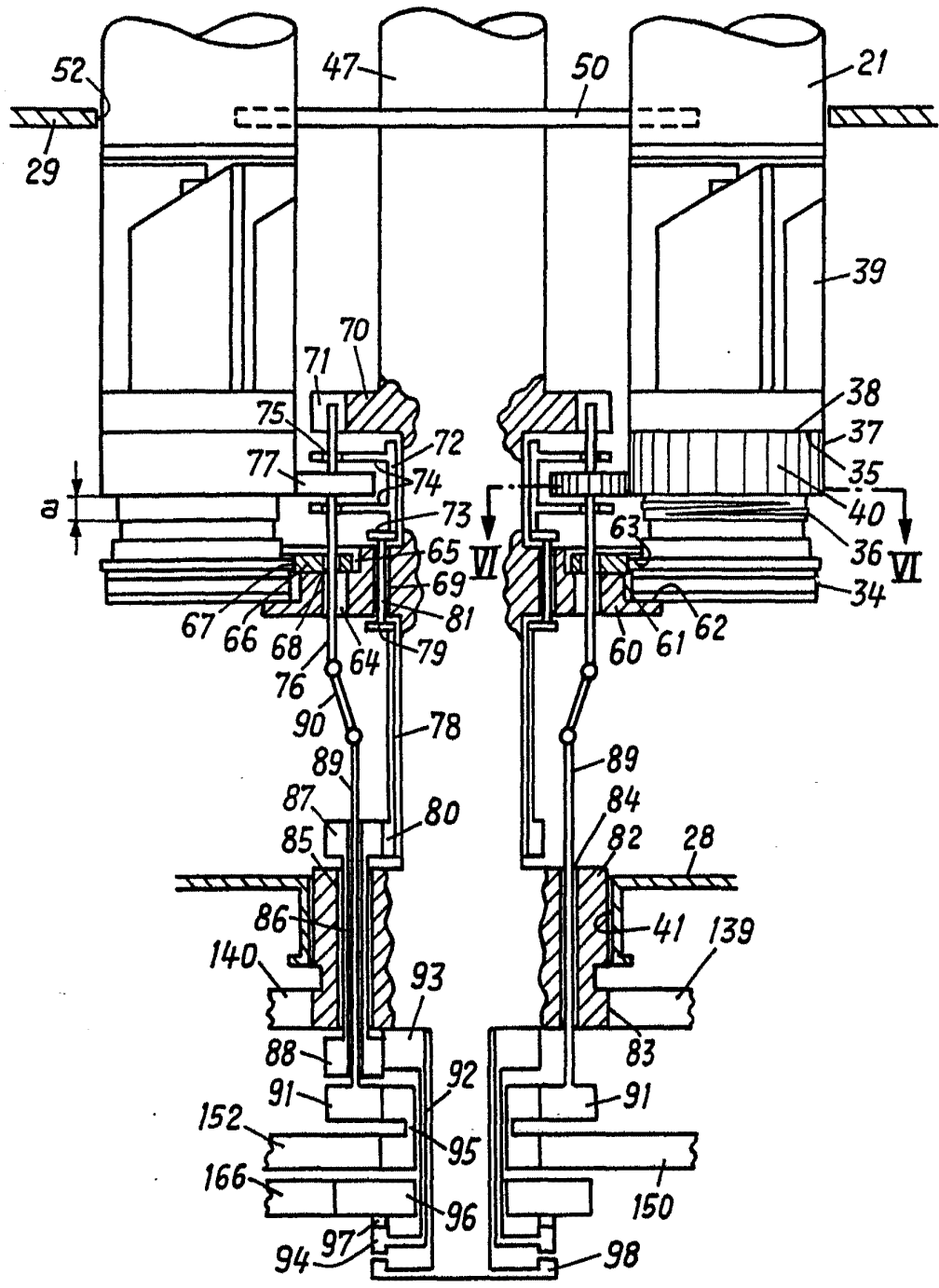
845401 1177

P45901 11/11

374176



Fig. 3



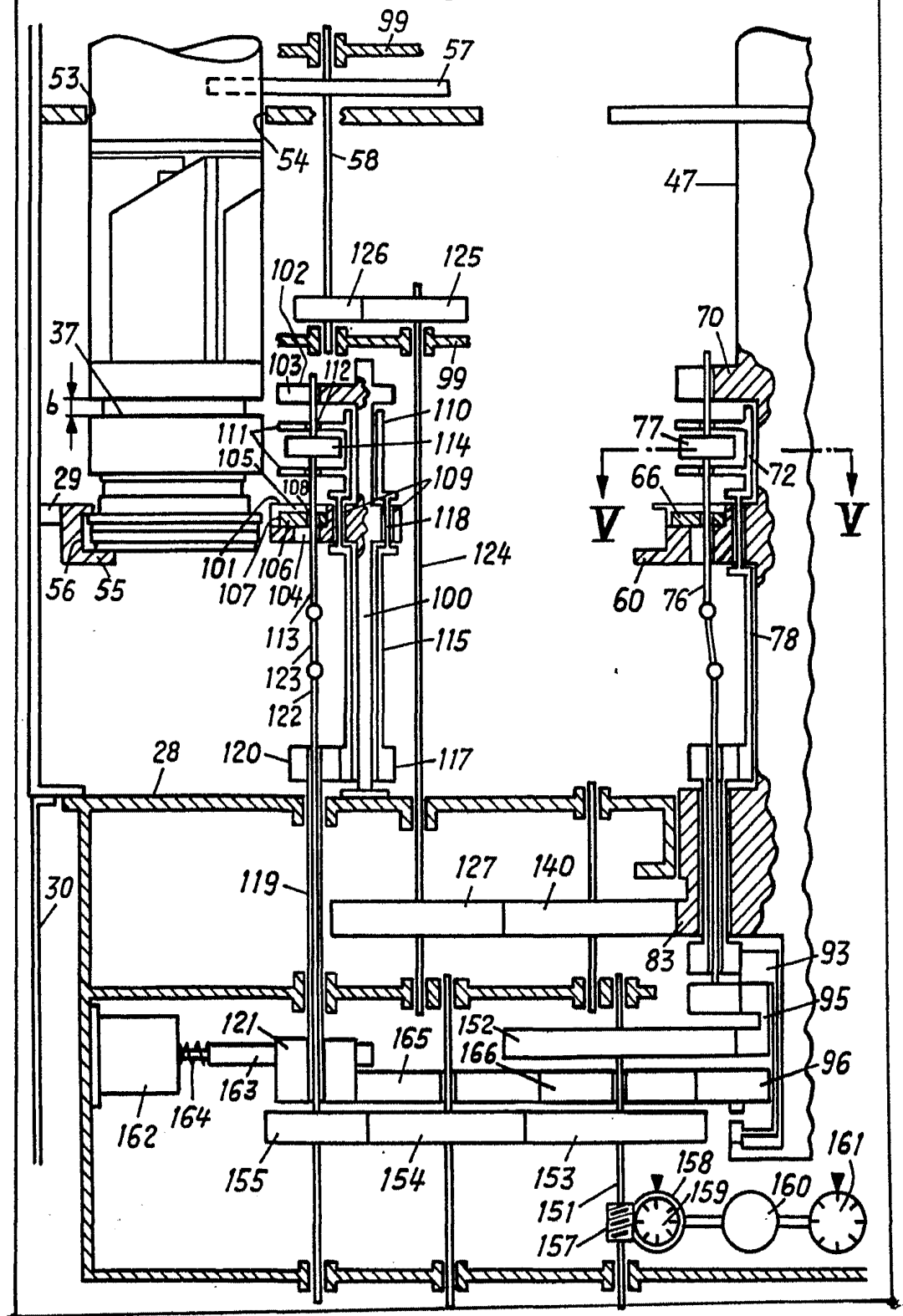
Alberto de Maunier
Per Foder.

143901

374176



Fig. 4

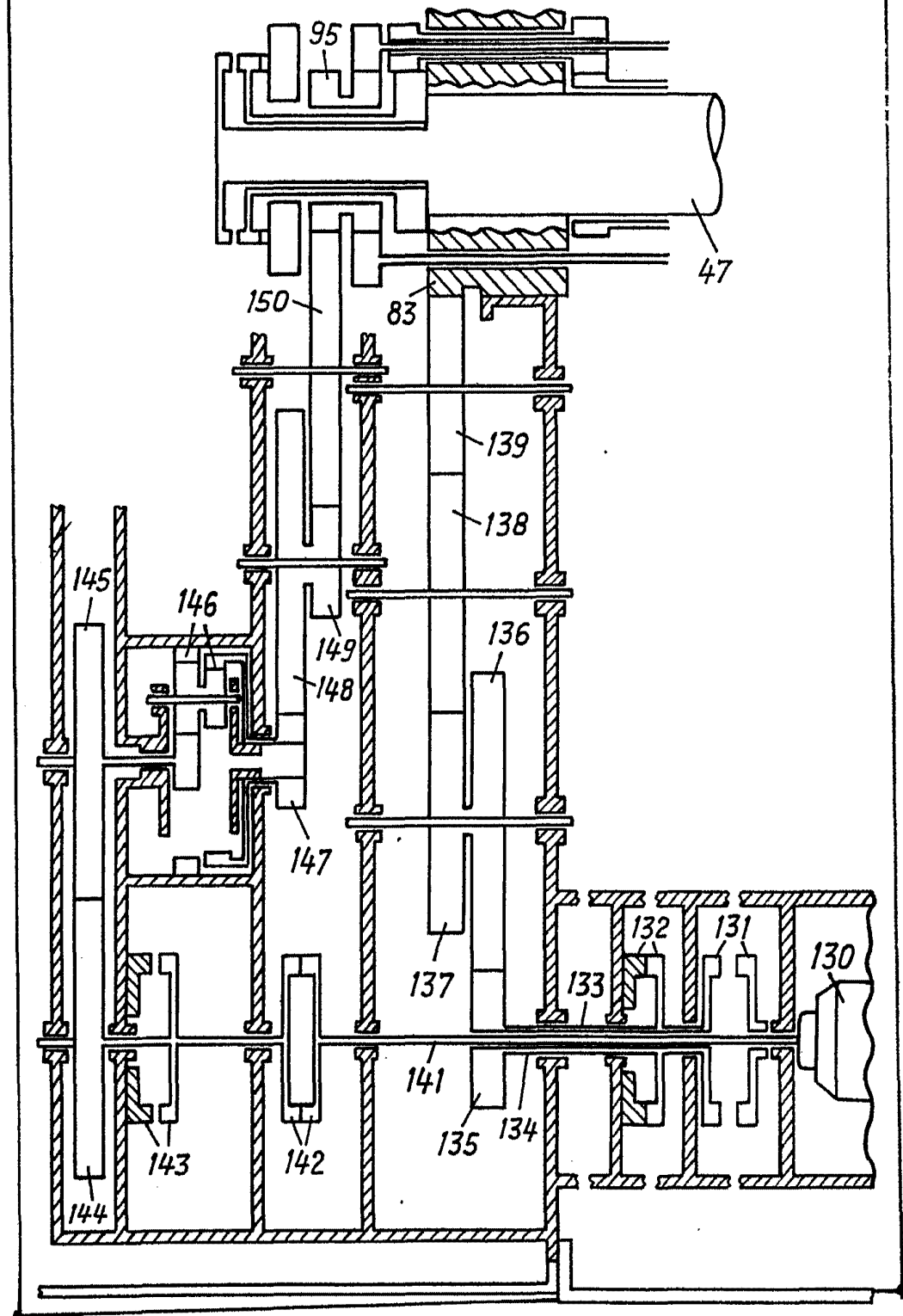


Alberto G. M...
For Peder.

374176



Fig. 7

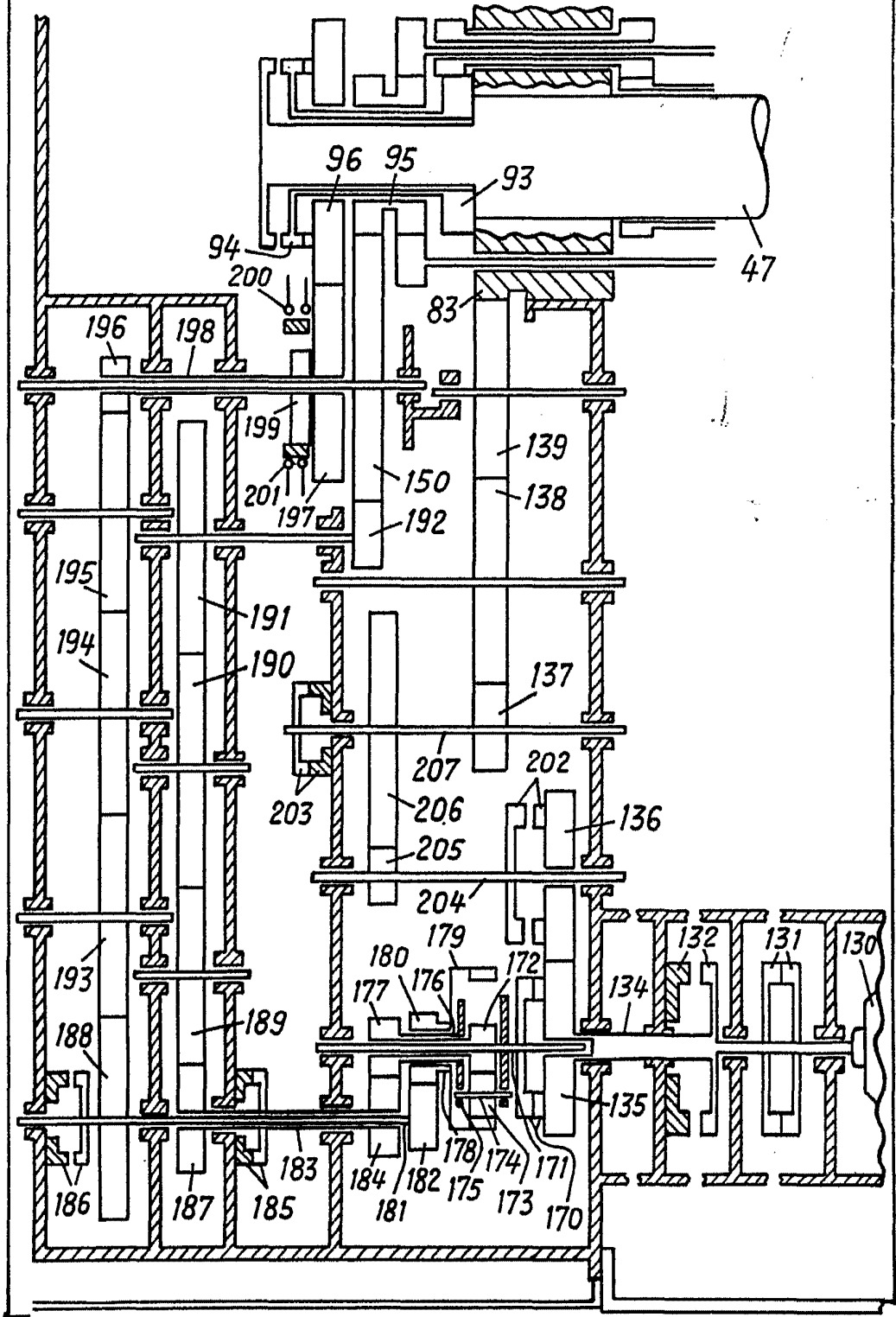


Alberto de Coudert
Per Poder...

374176



Fig. 8



Carroll & Company
For Pater.