

179122

PATENTE DE INVENCION.

H.L.3099. C.E. N° 24631 of 1946.

GAS. A.

179122



MEMORIA DESCRIPTIVA

SOBRE:

"PERFECCIONAMIENTOS EN ELEVADORES PARA EL SERVICIO DE
PIEZAS DE ARTILLERIA Y FINES ANALOGOS".

SOLICITANTES: VICKERS-ARMSTRONGS LIMITED, residentes en ;
Vickers House, Broadway, Westminster, LONDRES,
S. W. 1. - Inglaterra.

- Este invento se refiere al transporte de cargas a posiciones elevadas, cuando es necesario suministrarlas desde un almacén alejado del punto en que han de descargarse, y el punto de descarga ha de poderse variar un amplio ángulo alrededor de un transportador o elevador que iza las cargas procedentes del almacén. En este aspecto, el invento es particularmente útil en el servicio de municiones a las piezas de artillería, a las que los proyectiles han de trasladarse desde el pañol u otro almacén de un buque o fortaleza, a una artesa u otro dispositivo equivalente de recep-
- 5.
- 10.



ción de los cartuchos o bombas dispuesto en la torre de los cañones o en la plataforma de las piezas, por cuyo medio las municiones se cargan en una grúa, desde una o más posiciones fijas de la parte inferior del cañón, y la

15. grúa incluye medios para compensar los cambios de posición de la torre o plataforma de los cañones, debidos al apunte de éstos.

En la práctica actual, los medios unidos a la grúa para compensar el desplazamiento del cañón, son complicados y voluminosos, y se estropean frecuentemente, en especial cuando se someten a servicio intenso durante un período prolongado, o, alternativamente, el medio de recepción de las municiones en el extremo inferior del elevador, cambia de posición al moverse el cañón, y consiguientemente el personal se ve obligado a llevar las cajas de cartuchos a varias posiciones de entrega en el extremo inferior del elevador o a manejar a mano los transportadores hasta las posiciones adecuadas de alimentación.

20.

25.

El objeto principal de este invento es proporcionar medios perfeccionados de transporte o elevación, con los cuales sea posible manejar cargas pesadas de tal modo que permitan el ajuste de la posición del punto de entrega o de descarga elevada, sin necesidad de guías complicadas ni de juntas flexibles ni de dispositivos de enlace en el medio de elevación. Otro objeto del invento es simplificar considerablemente los actuales medios de elevación para trasladar municiones desde un pañol a una torre o plataforma de cañones que tenga un grado elevado de ajuste de puntería.

30.

35.

40. De acuerdo con este invento, los medios de ele-



vación para izar municiones u otros cuerpos voluminosos a un punto de descarga o soltura ajustable alrededor del elevador, se caracterizan porque un receptáculo para admitir la carga y elevarla desde el punto de entrega al

45. de soltura o descarga, se guía dentro de una cubierta del elevador, operativamente conectada con medios mecánicamente accionados, preparados para comunicarle movimiento de rotación alrededor de un eje vertical, mientras el receptáculo cargado se encuentra dentro de la columna o pared

50. del pozo.

Al utilizar en la práctica una forma del invento aplicado a un montaje de cañones, en el extremo inferior del elevador se establece una posición normalmente fija para introducir munición en un receptáculo de éste, y se

55. disponen medios para comunicar rotación al elevador, simultáneamente con la elevación de la munición, para colocar automáticamente el receptáculo en una posición de descarga alineada con la artesa o medio equivalente de recepción de la munición o carga en la torre o plataforma del cañón o

60. su equivalente.

Para que este invento pueda entenderse claramente, y aplicarse a la práctica con facilidad, se adjuntan dibujos que representan esquemáticamente, en perspectiva, un tipo del mismo, aplicado a un elevador de municiones y

65. en los que:

La fig. 1, representa el elevador preparado para recibir un proyectil procedente del almacén, por ejemplo del pañol de un buque, y

La fig. 2, representa la soltura del proyectil

70. en la artesa de servicio de un cañón.



Con referencia a los dibujos, el elevador incluye un cuerpo o columna cilíndrica hueca, a continuación llamada la cubierta 1, rotativa alrededor de su eje vertical y provista de guías verticales interiores 2, a lo largo de las cuales se monta, para movimiento de traslación una caja 3 preparada para recibir las municiones y suspendida de un cable 4 que se prolonga a lo largo del eje de la cubierta y guiado, por ejemplo, alrededor de rodillos o poleas, a medios de impulsión a base de fluido, indicados en general por la referencia A, para el ascenso y descenso de la caja de munición. Este dispositivo A, con preferencia, se construye en forma de una prensa hidráulica como se indica, cuyo buzo 34' se desliza en un cilindro 34 sujeto por una armazón 9a a la plataforma 9 de la torre.

El extremo inferior de la cubierta 1 está sujeto a una corona 5 con la periferia de la cual engrana una rueda dentada 32 impulsada por medios a base de fluido, indicados en general por la referencia B, para comunicar movimiento de rotación a la cubierta en un sentido, y el extremo superior del elevador lleva una corona dentada 6 apoyada en un lecho de rodillos 7 cuya corona inferior 8 está sostenida por la plataforma 9 de la torre. La corona 6 está conectada, como a continuación se explica a un tercer dispositivo hidráulico C.

El movimiento y situación de la cubierta 1 se regula por los dispositivos hidráulicos B y C, el último sostenido por la plataforma 9 del cañón preparada para girar un ángulo cualquiera alrededor del eje de la cubierta del elevador, para variar la puntería del cañón o para fi-



nes análogos; el otro dispositivo B está sostenido por una base 10 en la que está sujeta la corona inferior 5.

- El dispositivo de la estructura rotativa o superior, comprende un armazón fijo horizontal 11 provisto de palomillas extremas verticales 12 y 13 de las cuales sobresalen horizontalmente dos pares de cilindros fronterizos y coaxiales; los dos cilindros coaxiales superiores 14 y 15 tienen un diámetro interior apreciablemente superior al del par de cilindros coaxiales inferiores 16 y 17; estos cilindros están dispuestos en forma de dos bloques, cada uno de los cuales incluye un cilindro de diámetro mayor y otro de diámetro inferior; los pistones o émbolos 14' a 17' de estos cilindros están sujetos a las palomillas extremas 12 y 13 antes citadas, y el
105. flúido se introduce en las cámaras a través de conductos de los pistones o émbolos, siendo tal la disposición que los cilindros se mueven en relación con los pistones o émbolos. Los dos bloques de cilindros 14, 16 y 15, 17, están separados entre sí y reciben entre ellos un taco
110. 18 que cuelga de una cremallera horizontal 19 que engrana con un piñón 20 que forma un elemento de engranaje de una impulsión adecuada, que tiene un piñón 21 que engrana con la corona dentada 6 fija al extremo superior de la columna
115. 11 de elevador. El armazón horizontal 11 citado, tiene un taco central 22 prolongado hacia arriba, contra el cual
120. forman contacto simultánea y sucesivamente los dos bloques de cilindros 14, 16 y 15, 17, de acuerdo con la fase especial del ciclo de funcionamiento y dirección de apunte de la torre de cañones.
125. Los cilindros 14, 15 de mayor diámetro, además
- 130.



- de tener un hueco mayor que el otro par de cilindros 16, 17, tienen un hueco mayor que otro par de cilindros coaxiales 23 y 24 del dispositivo de fuerza B sostenido por la placa de base que contiene los elementos móviles del
135. dispositivo B y están dotados de un diámetro superior al del par de cilindros menores 16 y 17 de la máquina superior C. Este par de cilindros 23 y 24 tienen extremos opuestos entre sí y preparados para formar contacto contra el taco vertical 25 de una guía horizontal 26 sujeta
140. a la placa de base y que en sus extremos está dotada de palomillas verticales 27, 28 a las que están sujetos los émbolos o pistones coaxiales 23', 24' a los que se suministra fluido a la misma presión, del que se alimenta a los demás cilindros. En relación con esto, aunque en los
145. dibujos el suministro a las máquinas B y C se representa como aparentemente procedente del mismo manantial, en la práctica, con objeto de evitar elementos flexibles en las tuberías, las máquinas se conectan a orígenes distintos de suministro. Los extremos opuestos de los dos cilindros
150. de la máquina inferior se ajustan simultánea y sucesivamente, de acuerdo con la fase del ciclo de actuación, en un taco 29 que cuelga del centro de una cremallera horizontal 30 que engrana con un piñón 31 que constituye un elemento de una transmisión que lleva el piñón de ataque
155. 32 que engrana con la corona 5 del extremo inferior de la cubierta del elevador.

Los cilindros de la máquina inferior B y los de diámetro menor o par inferior de cilindros 16, 17 de la máquina superior, se alimentan con fluido a presión

160. constante por las tuberías 33, mientras que los cilindros



de diámetro mayor, éste es, el par superior de cilindros 14, 15 de la máquina superior C, así como el cilindro 34 del motor A a base de fluido, están preparados para alimentarse con fluido a presión controlada por medio de una

165. válvula de regulación 35, de modo que pueden conectarse simultáneamente al conducto de presión 36 e al de escape 37, según se desee.

La válvula 35 citada puede controlarse a mano, por ejemplo, por una palanca 35', o mecánicamente desde

170. un dispositivo de control alejado y conveniente, y con preferencia es del tipo de pistón de control de la alimentación de fluido a los émbolos fijos y a la prensa hidráulica. A este respecto, suponiendo que esta válvula de control une el cilindro 34 del motor hidráulico A y los

175. dos cilindros 14, 15 de diámetro mayor del dispositivo C con la tubería de escape, la máquina inferior B determinará la posición angular de la cubierta del elevador a causa de que su par de cilindros 23, 24, bajo la influencia de fluido a presión constante, se apoyan contra el taco intermedio 25 sostenido por la guía horizontal 26, como se

180. indica en la fig. 1. En estas condiciones, dado que los cilindros 14, 15 de mayor diámetro de la máquina superior están conectados a la tubería de escape, el par de cilindros 16, 17 de diámetro inferior, bajo la influencia de

185. la presión constante, hace que el extremo interior de uno de los bloques de cilindros (ésto es, el bloque 14, 16 de la fig. 1) se apoye libremente contra el taco colgante 18, y el extremo interior del otro bloque de cilindros 15, 17 se coloque contra el tope fijo 22, y la máquina C se encuentra

190. imposibilitada para mover la cremallera 19 a causa



de la mayor potencia del cilindro correspondiente de la máquina inferior B.

Si la base 9 de la torre de cañones se hubiera apuntado en un sentido inverso al anterior con respecto a la base fija 10, el extremo del bloque de cilindros 14, 16 formaría contacto con el tope o taco fijo 22 de la palomilla 11, y el otro bloque 15, 17, se apoyaría contra el taco 18 colgante de la cremallera 19, debiendo entenderse que la base 9 de la torre de cañones está suspendida independientemente de la cubierta 1 sobre su propio lecho de rodillos, por ejemplo, en o cerca de la periferia de la torre; este medio de sostén para la torre de cañones se ha suprimido para evitar complicaciones innecesarias en los dibujos.

Suponiendo que la plataforma de la torre de cañones o su equivalente contiene una artesa 38 preparada para recibir el proyectil 39, es evidente que la posición angular de la plataforma 9 junto con la artesa 38 y el proyectil con respecto a la cubierta 1 del elevador puede variar, según un ángulo muy amplio, mientras los cilindros 14, 16 de mayor diámetro y el cilindro 34 del dispositivo hidráulico A están conectados al escape. Mientras tanto, la máquina inferior B mantiene la cubierta del elevador junto con el receptáculo o caja del mismo en la relación angular adecuada para recibir proyectiles de una artesa 40 sujeta a la base 10. A este respecto, puede sujetarse a la base 10 más de una artesa 40 para disponer de varias posiciones de carga, entendiéndose que la cubierta 1 tiene una o más aberturas de carga 1' a través de las cuales los proyectiles se introducen en la caja 3, siendo tal la dis-



- posición de ésta que puede tener más de un taladro o tubo de recepción de proyectiles; análogamente se dispondrían un número correspondiente de artesas 40 y de aberturas de carga 1' para cada posición de carga, todas ellas paralelas con respecto a una dirección radial común desde el eje de la cubierta 1. Por este medio desde cada pañol o almacén pueden cargarse uno o más proyectiles, cuando se disponga de varios sitios de alojamiento alrededor de la cubierta 1, debiendo entenderse que si, por ejemplo, se disponen artesas de carga dobles o triples en cada punto de carga, deberá montarse también una disposición correspondiente de artesas 38. Con esta disposición, los trenes de engranaje 20, 21 y 31, 32 podrían incluir cada uno de ellos un simple engranaje de cambio de fase para tener en cuenta el cambio de amplitud del movimiento angular de la cubierta 1, y el engranaje de cambio de fase podría accionarse desde un regulador común alejado.

240. Cuando la válvula de control 35 se desplaza de la posición que coloca los dos cilindros 14, 15 de diámetro mayor y el cilindro 34 del dispositivo A en comunicación con el escape, según la dirección de accionamiento de la válvula se admite flúido a presión en el cilindro 34 del motor A y en el par de cilindros 14, 15 de diámetro mayor, después de lo cual el émbolo 34' del motor hidráulico A se acciona y se mueve hacia abajo con su polea 41 sobre la cual se conduce el cable 4 sujeto al armazón 9a y que pasa también sobre una polea 42 sostenida en la parte superior del cilindro 34 y sobre otra polea 43 dispuesta de modo que el cable 4 desciende desde ella esencialmente alineado con el eje de la cubierta 1; el extremo



inferior de este cable está sujeto al centro de la caja 3. Por este medio la caja asciende a lo largo de la cubierta 1 y, por estar suspendida de un cable, tiene libertad para girar con la cubierta alrededor del eje de ésta. Durante el ascenso de la caja, la potencia combinada del cilindro adecuado 14 o 15 de mayor diámetro y

255. de su cilindro asociado 16 o 17 de diámetro menor, éste es, uno de los bloques de la máquina superior C, vence la potencia del cilindro apropiado del par de cilindros

260. de la máquina inferior B, traduciéndose esto en que la cubierta del elevador se ve obligada a girar alrededor de su eje hasta que la caja está alineada para depositar el proyectil en la artesa de la plataforma 9 de la torre.

Al mover después la válvula de control 35 a la posición adecuada, la caja 3 del elevador desciende y, simultáneamente, la cubierta del elevador gira a la posición en la que coloca la caja vacía del elevador alineada con la artesa de carga de la placa de base.

Aunque la disposición representada del cable en relación con la prensa hidráulica A da una relación de 2/1 es evidente que podrían obtenerse relaciones superiores aumentando el número de poleas de modo bien conocido.

- N O T A -

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. También se hace constar que dicho invento se refiere a una Patente presentada en Inglaterra

275.
280.



con fecha 19 de Agosto de 1946 bajo el N° 24.631, accogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia de este invento y por lo que se solicita Patente de invención por veinte años en España: "Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos"; caracterizándose por lo siguiente:

285. 1º - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos, que
 290. incluyen una grúa para elevar municiones y otros cuerpos voluminosos a un punto de descarga o entrega ajustable alrededor de la grúa, caracterizada porque un receptáculo para recibir la carga y conducirla hacia arriba desde el punto de carga al de descarga se encuentra guiado en el
 295. interior de una cubierta en forma de columna o pozo de la grúa, operativamente conectada con medios mecánicos preparados para comunicarle movimiento de rotación alrededor de un eje vertical mientras el receptáculo cargado se encuentra en el interior de la columna o revestimiento del
 300. pozo.

2º - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos, que incluyen una grúa para elevar municiones u otros cuerpos voluminosos a un punto de descarga o entrega ajustable
 305. alrededor de la grúa, en la que en el extremo inferior de la grúa se establece una posición normalmente fija y en la estructura de dicha grúa se guía para movimiento vertical una caja o su equivalente receptora de la carga, y se disponen medios para comunicar rotación a la grúa simultáneamente con la elevación de las municiones, para colocar
 310.



automáticamente la caja en una posición de descarga alineada con la artesa o medio equivalente de recepción de las municiones o carga, situada en la torre del cañón o en la plataforma de la pieza o su equivalente.

315.

3º - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos, que incluyen una grúa para elevar municiones y otros cuerpos voluminosos a un punto de descarga o entrega ajustable alrededor de la línea de elevación de la carga, que com-

320.

prende una cubierta de la grúa con guías en el interior de las cuales se desplaza una caja de recepción de la carga; medios en el extremo inferior de la cubierta para cargar las municiones u otros cuerpos dentro de la caja; medios para hacer girar la cubierta alrededor de un eje vertical;

325.

la caja citada está suspendida de un cable que se prolonga a lo largo del eje mencionado y está guiado sobre guías tales como por ejemplo, rodillos o poleas, hasta medios accionados por fluido a presión para hacer ascender y descender la caja.

330.

4º - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos, que incluyen una grúa, según lo especificado en la reivindicación 3, en la que la columna está engranada para su rotación, a un dispositivo hidráulico de impulsión en su extremo inferior y a un dispositivo de impulsión en su extremo superior,

335.

este último sostenido por una plataforma superior, tal como una plataforma de una torre artillada, disponiéndose medios por los cuales los dispositivos de impulsión pueden anularse alternativamente uno a otro para realizar el cambio en la dirección de rotación de la cubierta.

340.

la dirección de rotación de la cubierta.



345. 5^o - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos, que incluyen una grúa, según lo especificado en las reivindicaciones 3 y 4, en la que los medios impulsados por fluido a presión para el ascenso y descenso de la caja están preparados para conectarse al manantial de fluido a presión, simultáneamente con la conexión análoga de uno de los dispositivos de impulsión preparados para accionar dicha columna.
350. 6^o - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos, que incluyen una grúa, según lo especificado en la reivindicación 4, en el que uno de los dispositivos de impulsión comprende dos pares de cilindros coaxiales y opuestos; dos cilindros coaxiales tienen un mandrilado de sección transversal apreciablemente superior a la del otro par de cilindros coaxiales; dichos cilindros están dispuestos en dos bloques, cada uno de ellos constituido por un cilindro de diámetro grande y otro de diámetro pequeño; los pistones o émbolos de estos cilindros están fijos a palomillas extremas, y el fluido se suministra a las cámaras de actuación a través de los pistones o émbolos, siendo tal la disposición que los cilindros se mueven con respecto a los pistones o émbolos; los dos bloques de cilindros están separados uno de otro y reciben entre ellos un taco que sobresale de una cremallera horizontal que engrana con un piñón que forma parte de una transmisión a una corona dentada sujeta al extremo inferior de la columna de la grúa o elevador disponiéndose un tepe normalmente fijo contra el
355. cual los extremos fronterizos de los dos bloques de cilin-
- 360.
- 365.
- 370.



375. dros se apoyan simultánea y sucesivamente de acuerdo con la fase particular del ciclo de funcionamiento; el otro dispositivo de impulsión citada, comprende un par de cilindros coaxiales que tienen una capacidad o potencia de impulsión intermedia con respecto a los cilindros de mandrilado superior e inferior de los dos bloques mencionados y están dotados de extremos fronterizos preparados para apoyarse en una prolongación lateral de una cremallera que mueve un piñón que forma parte de una transmisión a

380. una corona dentada del extremo inferior de la columna, y se dispone un tope fijo entre dichos extremos fronterizos para limitar el movimiento de los cilindros hacia el interior; la potencia de impulsión de los últimos cilindros es intermedia entre la de los cilindros mayores y menores

385. antes indicados; el par de cilindros mayores está preparado para alimentarse con fluido a presión controlada, por medio de una válvula de regulación, y los demás están sometidos a fluido a presión constante.

390. 7º - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos, que incluyen una grúa para elevar municiones y otros cuerpos voluminosos, prácticamente tal como se ha descrito con referencia a los dibujos adjuntos.

395. 8º - Perfeccionamientos en elevadores para el servicio de piezas de artillería y fines análogos; tal y como queda substancialmente descrito en la presente Memoria y representado en los dibujos que se acompañan.

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

Madrid, 29 de Julio de 1947
 VICKERS ARMSTRONGS LIMITED.
 Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

179122

179122

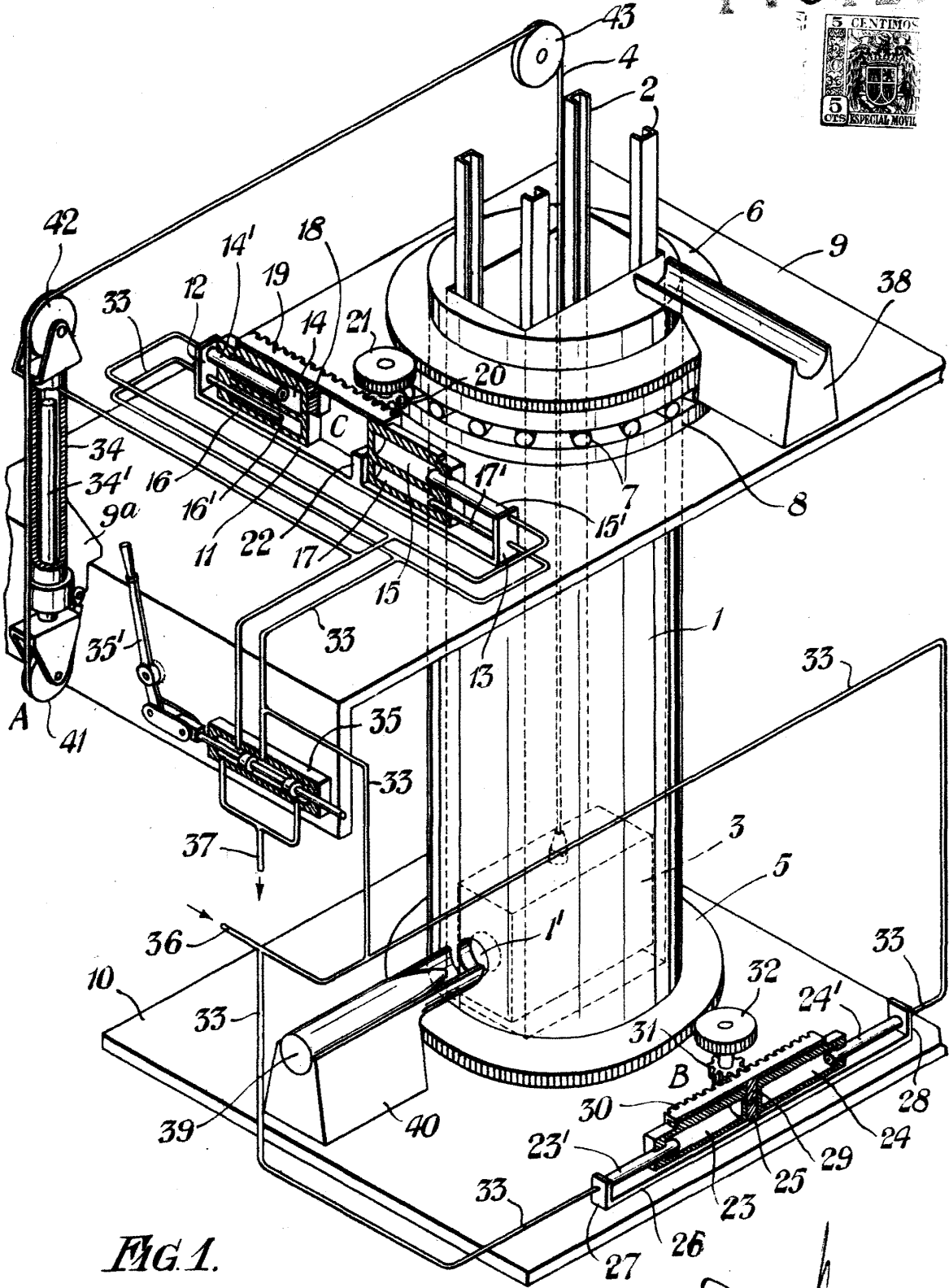


FIG. 1.

Madrid, 29 de julio de 1941.

Por Dada: [Signature]

[Handwritten signature]

179122

179122

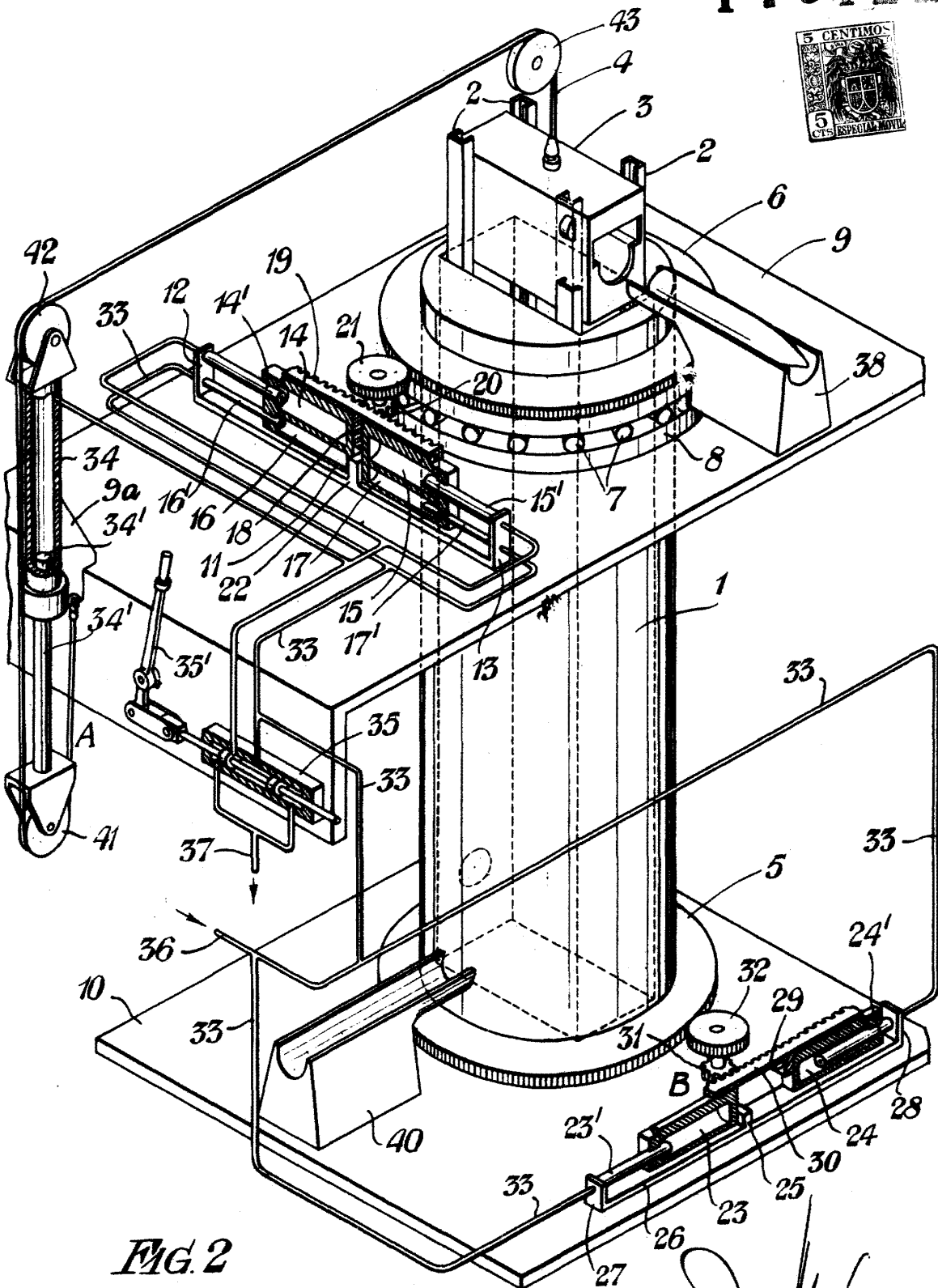


FIG. 2

Madrid, 29 de julio de 1917.

[Handwritten signature]