



Superintendencia de
Industria y Comercio

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 71974

Ref. Expediente N° NC2022/0011936

Por la cual se otorga una Patente de Invención

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 23 de agosto de 2022 con el N° NC2022/0011936, por MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL, presentó la solicitud de patente de invención titulada "MECANISMO AUTOMATIZADO DE CARGUE DE MUNICIÓN, CON SENSORES INDUCTIVOS Y SERVOMOTOR PARA LANZAGRANADAS MK19".

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 1024 el 26 de febrero de 2024, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina "*Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial.*"

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el NC2022/0011936 del 23 de agosto de 2022, cumplen los requisitos indicados anteriormente, toda vez que se refieren a un mecanismo automatizado para cargar municiones de 40mm en lanzagranadas MK19, que difiere de la información del estado de la técnica más cercano US9188400B2 en que cuenta con una caja reductora de velocidad, que comprende una caja de piñones, y un conjunto de piñones y una tapa, que reciben la potencia y velocidad inicial de un servomotor y la transmite a un tornillo sinfín para desplazar longitudinalmente un husillo a bolas y a su vez un dado de enganche, en donde dicho dado de enganche desplaza el mecanismo de cargue del arma a la parte posterior de la misma.

Adicionalmente, estas diferencias no se encuentran sugeridas en el estado de la técnica y, como consecuencia de ello, el efecto técnico consiste en reducir la intervención física del operario del arma lo que mejora los tiempos y manejo de recarga de ésta reduciendo los errores humanos en el proceso, además aumenta la precisión en el movimiento del mecanismo, gracias al uso del tornillo sin fin y el husillo a bolas, que reduce la fricción en el movimiento longitudinal generado. Asimismo, la instalación de este mecanismo es sencilla y no modifica físicamente ni daña el arma en sí.

En consecuencia, las reivindicaciones 1 a 11 cumplen los requisitos de novedad, nivel inventivo y aplicación industrial establecidos en la normatividad citada en precedencia y esta Oficina encuentra procedente conceder para las mismas la patente solicitada.

Con fundamento en las anteriores consideraciones, la Superintendente de Industria y Comercio,



Ref. Expediente N° NC2022/0011936

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Otorgar patente de invención para la creación titulada:

“MECANISMO AUTOMATIZADO DE CARGUE DE MUNICIÓN, CON SENSORES INDUCTIVOS Y SERVOMOTOR PARA LANZAGRANADAS MK19”

Clasificación IPC: F41A 9/38, F41A 11/00, F41A 17/00, F41G 1/00, F41G 5/00

Reivindicación(es): 1 a 11 incluidas en el radicado bajo el NC2022/0011936 del 23 de agosto de 2022, de acuerdo con el Anexo No. 1

Titular(es): MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL.

Dirección(es): CARRERA 54 # 26 -25 CAN, BOGOTÁ D.C., COLOMBIA

Inventor(es): Cristian JIMENEZ BARRERA, Andres CARABALLO GOMEZ, Fernando Elías BEVANS CATAÑO, Diego Alberto GUEVARA AMAYA, Eddilene Paola CORDERO PARDO, Alfredo Enrique PONCE IGLESIAS

Vigente desde: 23 de agosto de 2022 **Hasta:** 23 de agosto de 2042

ARTÍCULO 2: El titular tendrá los derechos y las obligaciones establecidos en la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina y en las demás disposiciones legales vigentes sobre propiedad industrial, precisando que para mantener vigente la patente se deberá cancelar la tasa anual de mantenimiento, conforme lo dispone el artículo 80 de la referida norma comunitaria.

ARTÍCULO 3: Notificar el contenido de la presente resolución a MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante la Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 17 de septiembre de 2025

LA SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

Ref. Expediente N° NC2022/0011936

ANEXO No. 1

REIVINDICACIONES CONCEDIDAS

1. La presente invención se relaciona con un mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas, CARACTERIZADO PORQUE comprende: una estructura base (1) de fijación al arma, conformada por una pieza metálica con forma de “L” y cuerpo de forma trapezoidal en la base, en donde dicha estructura base (1), sostiene todas las piezas del mecanismo automatizado para cargar municiones y se fija al arma; una caja reductora de velocidad (2), que comprende una caja de piñones (21), y un conjunto de piñones (22), conectados con un servomotor (3) y un tornillo sinfín (41) que desplaza longitudinalmente un husillo a bolas (42) y un dado de enganche (43).
2. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de la reivindicación 1, caracterizado porque, dicha estructura base (1) cuenta con una porción longitudinal plana que incluye un canal guía (12) en el medio, agujeros para tornillos (13) en un extremo y pines de sujeción (14).
3. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, dicho tornillo sinfín (41) y husillo a bolas (42), conforman el módulo de accionamiento longitudinal (4) en donde dicho tornillo sinfín (41) puede ser bolas o maquinado, en donde dicho tornillo sinfín se monta en un extremo en la estructura base (1) y en el otro extremo en la caja reductora de velocidad (2), sobre rodamientos (44).
4. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, dicha caja reductora de velocidad (2) cuenta con una lámina metálica de cierre (23) que comprende una serie de agujeros (231) y soporta distintos conectores.
5. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, además comprende sensores inductivos, en donde un primer sensor (51) se monta sobre un primer soporte de sensor (11), ubicado en la estructura base (1), en donde un segundo sensor (52) se monta sobre un segundo soporte de sensor (24), ubicado en la caja reductora de velocidad (2), en donde dichos sensores inductivos, cuentan con tres líneas eléctricas, dos para alimentación y una de indicación de activación y tienen una distancia de activación de 8 mm.
6. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, dicho dado de enganche (43) es una pieza metálica acoplada mecánicamente en un lado al husillo a bolas (42), y al otro lado a la pieza de cargue del arma, en donde dicho dado de enganche (43) se desplaza por el canal guía (12) de la estructura base (1).
7. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, dicho husillo a bolas (42) comprende una estructura de bandera de activación (422) que sobresale, conformada por una pieza metálica, acoplada mecánicamente al soporte del husillo a bolas (421), en donde dicho husillo a bolas (42) comprende un soporte de base de bolas (423) y bolas de husillo, en donde dicho husillo a bolas (42) se conecta con dicho dado de enganche (43) por medio de un pin de acople dado (431).



Ref. Expediente N° NC2022/0011936

8. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, dicho servomotor (3) incluye un pin acople servomotor-reductor (31), conformado por una pieza metálica que transmite el movimiento giratorio del servomotor a la caja reductora (2), en donde dicho servomotor (3) se acopla con la caja reductora de velocidad (2) por medio de un bloque de acople de motor (32).

9. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, además comprende un módulo electrónico de control (no se enseña), que permite la comunicación y el control entre el usuario y el sistema de cargue, una servoamplificadora, que es un módulo electrónico de control de potencia, el cual recibe las órdenes del módulo electrónico de control y las ejecuta en el servomotor (3) mediante el envío de señales PWM.

10. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, un gabinete de protección contiene la servoamplificadora y diversos elementos electrónicos de control como relés, y el módulo electrónico para su control.

11. El mecanismo automatizado para cargar municiones en lanzagranadas de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque, el lanzagranadas es un MK 19 y las municiones son de 40mm.

