

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) desde por lo menos una cadena o tira (3) de municiones (1) que se relaciona con un arma primaria (19) y/o secundaria (33), el dispositivo de expulsión (10) se monta en una torreta de vehículo blindado (9) e incluye una pluralidad de elementos estructurales geométrica y mecánicamente definidos, haciendo posible, después de disparar la munición (1), guiar el movimiento de los proyectiles (5) y/o conectores (2) desde el interior hacia el exterior de dicha torreta (9), a lo largo de una trayectoria determinada, e incluyendo medios para hacer vibrar por lo menos parte de estos elementos estructurales para favorecer dicho movimiento de los proyectiles (5) y/o conectores (2), caracterizado porque dichos elementos estructurales incluyen por lo menos una canaleta (26), dicho medio de vibración comprende un motor (29) colocado en cualquier ubicación de la canaleta (26), que se proporciona con una masa desequilibrada y que se destina para accionarse solo durante el disparo.

2. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque la torreta (9) incluye una estructura del cuerpo (18) con una máscara (16) y un alojamiento (17), y porque el arma primaria (19) es un cañón de calibre medio, denominado cañón, y el arma secundaria (33) es una ametralladora de calibre pequeño, denominada coaxial.

3. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque la munición (1) destinada para el cañón (19) es una munición de calibre medio, dicho calibre medio está comprendido entre 20 mm y 50 mm, mientras que la munición (1) relacionada con la coaxial (33) es una munición de calibre pequeño, dicho calibre pequeño está comprendido entre 5.56 y 15 mm.

4. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado además porque unido al arma primaria (19) está un canal de expulsión superior (11) y/o un canal de expulsión inferior (12) en el que los conectores (2) de una cadena o tira (3) de munición de calibre medio (1) entran después del disparo y continúan su ruta, desde el interior hacia el exterior de la torreta (9), mientras están

separados entre sí, de modo que un conector n avanza solo bajo el impulso de un bucle central del conector $n + 1$, de manera que, en el caso de un solo canal de expulsión, los conectores avanzan en este último independientemente de la orientación de su curvatura convexa, mientras que en el caso de dos canales de expulsión, los conectores (2) que tienen su curva convexa hacia arriba circulan en el canal de expulsión superior (11) y los conectores (2) que tienen su curva convexa hacia abajo avanzan en el canal de expulsión inferior (12), y se caracteriza porque unido al arma secundaria (33) está un canal de evacuación superior (13) y/o un canal de evacuación inferior (14), ya sea en el que los conectores (2) y los proyectiles (5) de una cadena o tira (3) de municiones de calibre pequeño (1) entran después del disparo y continúan su ruta, desde el interior hacia el exterior de la torreta (9), mientras se separan entre sí, o en donde los conectores (2) (los proyectiles (5), respectivamente) y los proyectiles (5) (los conectores (2), respectivamente) de una cadena o tira (3) de municiones de calibre pequeño (1) entran respectivamente después del disparo y continúan un avance similar al descrito en el caso de un solo canal de evacuación.

5. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 4, caracterizado además porque los elementos estructurales que conforman dicho dispositivo de expulsión (10) comprenden además una continuidad de la superficie (21), un canal flexionado (23), un dispositivo de resorte (30), y un alojamiento de (des)bloqueo (32).

6. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 5, caracterizado además porque: • la continuidad de la superficie (21) se localiza directamente en la salida del canal de expulsión superior (11) mientras se asegura a una placa de cierre móvil (22) relacionada con la máscara (16) con el fin de asegurar la continuidad entre el canal de expulsión (11) y el siguiente elemento del dispositivo de expulsión (10), principalmente el canal flexionado (23); • el canal flexionado (23), caracterizado por un ángulo de curvatura de 90° , es la extensión de la continuidad de la superficie (21) y tiene dos orificios, un primer orificio (24) colocado a la altura del canal de expulsión (11) y que sirve como un intermediario entre la continuidad de la superficie (21) y el resto del canal flexionado (23), y un segundo orificio (25), localizado después del ángulo de flexión de 90° , y en un

plano perpendicular a dicho(s) canal(es) de expulsión, si corresponde superior (11) e inferior (12), es decir, apuntando hacia el suelo cuando el eje principal del cañón (19) es horizontal y cuando el vehículo está estacionado o moviéndose sobre una superficie esencialmente plana; • la canaleta (26), sujeta al alojamiento (17) de la estructura del cuerpo (18) de la torreta (9) a través de tapones de vibración, asume la forma de un embudo situado ya sea en la salida del canal de expulsión, o respectivamente en la salida de un canal de expulsión superior (11), a través de la continuidad de superficie (21) y el canal flexionado (23), respectivamente, y también en la salida del canal de expulsión inferior (12), así como en la salida de los respectivos canal (es) de evacuación, si corresponde superior (13) e inferior (14), dicha canaleta (26) también tiene dos orificios, un primer orificio (27) que permite recibir el segundo orificio (25) del canal flexionado (23) de tal manera que la penetración de este último se realice sobre una profundidad de varios centímetros, y un segundo orificio (28) orientado hacia el exterior de la torreta (9) con una desviación angular con respecto al alojamiento (17) de la estructura del cuerpo (18) de la torreta (9), es decir, la canaleta (26) no está completamente ubicada en el mismo plano que el que contiene el canal flexionado (23); • el dispositivo de resorte (30) se localiza por debajo de una placa base (31) del canal flexionado (23), y se controla por un alojamiento de (des)bloqueo (32) que se sitúa en una parte interior del alojamiento (17) de la estructura del cuerpo (18) de la torreta (9).

7. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado además porque el dispositivo de expulsión (10) tiene un mecanismo diseñado de manera que trabaje de igual forma bajo todas las circunstancias, es decir, el mecanismo es independiente del tipo y calibre de la munición (1) así como del tipo de conectores (2).

8. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 5 o 6, caracterizado además porque incluye medios para accionar el motor (29), favorecer las vibraciones relacionadas con la expulsión de proyectiles (5) y/o conectores (2) de una cadena o tira (3) de municiones (1), cuando el vehículo y en consecuencia la torreta (9), no se sitúan en un terreno perfectamente horizontal, de manera que, independientemente de la inclinación del vehículo y, por consiguiente, de la

torreta (9), con relación a la horizontal absoluta de la tierra, es esencial que el ángulo formado entre la canaleta (26) y esta horizontal sea favorable para el deslizamiento natural de los conectores (2) hacia el exterior de la torreta (9), que corresponde a una pendiente estrictamente positiva comprendida entre 1° y 90°.

9. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 5 o 6, caracterizado además porque la canaleta (26) satisface la restricción NBC después de la presencia de dos dispositivos de cierre, un primer dispositivo en forma de un tapón desmontable (46) colocado en el segundo orificio (28) de la canaleta (26) y un segundo dispositivo en forma de una tira de caucho (47), denominada cierre del fuelle, sujetado permanentemente a dos ubicaciones específicas, principalmente un extremo del cierre del fuelle rodea completamente la canaleta (26) mientras se coloca y pega en una ranura a mitad del camino a lo largo de la altura de este último (26), y otro extremo del cierre de fuelle es capturado por la placa de cierre (48).

10. El dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) de conformidad con la reivindicación 5 o 6, caracterizado además porque la continuidad de la superficie (21) se fija de manera montada o se desliza longitudinalmente por medio de un dispositivo de resorte (30), y un alojamiento de (des)bloqueo (32), con el fin de favorecer las operaciones de mantenimiento de los miembros de la tripulación dentro de la torreta (9).

11. El uso del dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) como se reclama en la reivindicación 5, en donde, en el caso del arma primaria (19), después de disparar, en presencia de un solo canal de expulsión, los conectores (2) de una cadena o tira (3) de municiones de calibre medio (1) expulsados hacia esta última penetran en la continuidad de superficie (21), en el primer orificio (24) del canal flexionado (23), en orden, una vez que se cruza el ángulo de la curva de 90 °, para orientarse naturalmente hacia abajo de manera tal que queden sujetos al efecto de la gravedad, lo que favorece su separación natural entre sí a una velocidad definida por el arma primaria (19), y por último, avance hacia el segundo orificio (25) del canal flexionado (23) para caer uno por uno en la canaleta (26) para ser expulsado afuera de la torreta (9), mientras que en presencia de dos canales de expulsión, los conectores (2) de una cadena o tira (3) de municiones de calibre medio (1) se expulsan en el canal

de expulsión superior (11), para seguir la misma trayectoria que la descrita anteriormente en presencia de un solo canal de expulsión y en el canal de expulsión inferior (12), de manera similar a la manera descrita para el canal de expulsión superior (11), pero sin pasar a través de ninguna parte intermedia en el canal de expulsión inferior (12), es decir, una vez que este último ha sido atravesado, los conectores (2) se caen directa y naturalmente en la canaleta (26) para ser expulsados afuera de la torreta (9) de acuerdo con un modo de separación idéntico o similar al definido para los conectores (2) que atraviesan el canal de expulsión superior (11).

12. El uso del dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) como se reclama en la reivindicación 5, en donde, en el caso del arma secundaria (33), después de disparar, los conectores (2) y los proyectiles de una cadena o tira (3) de las municiones de calibre pequeño (1) se expulsan de manera simultánea a través del canal de evacuación, ya sea por separado después de que pasan respectivamente en los canales de evacuación superior (13), inferior (14), respectivamente, y los canales de evacuación inferior (14), superior (13), respectivamente, antes de caerse, naturalmente bajo el efecto de la gravedad, en la canaleta (26) y ser expulsados fuera de la torreta (9).

13. El uso del dispositivo (10) para expulsar proyectiles (5) y/o conectores (2) como se reclama en la reivindicación 5 o 6, en donde el motor (29) ayuda o mejora el proceso de expulsión de los proyectiles (5) y/o conectores (2) de una cadena o tira (3) de municiones (1), dado que dicha expulsión no siempre está permitida debido únicamente al efecto de la gravedad, y dado que, cuando se canalizan en la canaleta (26), los proyectiles (5) y/o los conectores (2) se reducen ligeramente en la caída después de las diversas fricciones existentes entre ellos, la resistencia entre ellos y la canaleta (26) y la inclinación de la torreta (9), dicho motor (29), accionado solo durante el disparo, provocando una vibración de la canaleta (26), esta vibración se caracteriza por una cierta intensidad, lo que hace posible expulsar todos los proyectiles (5) y/o conectores (2) al reducir al mínimo las tensiones mecánicas, siendo dicha intensidad inicialmente variable, dado que depende del tipo y calibre de municiones (1), así como el tipo de conectores (2) utilizados, que se vuelven constantes durante el disparo cuando se obtiene una frecuencia favorable para la expulsión de los proyectiles (5) y/o conectores (2) afuera de la torreta (9), dicha intensidad de

vibración se amortigua en la torreta (9) por medio de los tapones de vibración.