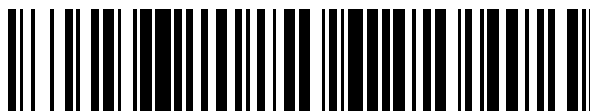


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 820 565**

51 Int. Cl.:

F41A 9/66

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.11.2018** **E 18203925 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.07.2020** **EP 3489612**

54 Título: **Cargador y fondo de cargador así como arma de fuego de carga automática con tal cargador**

30 Prioridad:

24.11.2017 DE 102017010908

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:

21.04.2021

73 Titular/es:

HECKLER & KOCH GMBH (100.0%)

Heckler & Koch Strasse 1

78727 Oberndorf/Neckar, DE

72 Inventor/es:

MÜLLER, STEFFEN

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 820 565 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cargador y fondo de cargador así como arma de fuego de carga automática con tal cargador

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un cargador de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 La invención se refiere también a un fondo de cargador así como a un arma de fuego de carga automática con un cargador de este tipo.

En estos documentos, las designaciones de posición, tales como "superior", "inferior", "anterior", "posterior", etc., se refieren a un cargador que alimenta, esencialmente en dirección vertical desde abajo, cartuchos de un arma de fuego de carga automática, en la que el eje de ánima discurre horizontalmente y la emisión de disparo tiene lugar hacia
15 adelante alejándose del tirador. Si un cargador puede insertarse de manera diferente en un arma de fuego de carga automática, por ejemplo de arriba abajo (ametralladora Bren) u horizontalmente (subfusil Sten), entonces las designaciones de posición deben interpretarse en consecuencia.

Estado de la técnica

20 Los cargadores para armas de fuego de carga automática y armas de fuego de carga automática equipadas con los mismos, por ejemplo, fusiles de asalto, metralletas, rifles de precisión, etc., se conocen en diferentes realizaciones. Dentro de un cargador, los cartuchos están montados en una fila o dos filas, alternativamente en forma de zigzag.

25 Un cargador, por ejemplo, según los estándares de la OTAN, comprende un trinquete de cargador en su lado izquierdo de la carcasa de cargador. Si un tirador ha introducido por completo un cargador de este tipo en un vástago de cargador de un arma de fuego de carga automática, un trinquete de retención dispuesto en o sobre la carcasa del arma de un dispositivo de liberación/retención de cargador bajo tensión de resorte se engancha automáticamente en el trinquete de cargador. El cargador está enganchado entonces de manera segura en el arma de fuego de carga automática en
30 su posición de funcionamiento.

Para liberar el cargador, habitualmente está provista al menos una manija en el dispositivo de liberación/retención de cargador. Si un tirador acciona la manija, tira y/o empuja el trinquete de retención fuera del trinquete de cargador. Como resultado, el cargador se libera y el tirador puede sacarlo del arma o cae del pozo de cargador hacia abajo
35 cuando el arma de fuego de carga automática está en la posición de disparo normal. Un tirador puede insertar entonces un nuevo cargador en el pozo de cargador y el cargador se engancha allí de nuevo.

La secuencia funcional para el disparo y la recarga automáticamente en un arma de fuego de carga automática puede representarse de manera simplificada tal como sigue:
40 En la carcasa de arma está provista una disposición de cierre guiada de manera que puede moverse longitudinalmente para la emisión de disparo, la extracción de una vaina de cartucho disparada así como para su recarga. Para la emisión de disparo, la disposición de cierre, en particular su cabezal de cierre, introduce el cartucho superior desde el cargador de manera conocida en una recámara en el cañón. Al activarse un mecanismo de disparo, un percutor golpea el fondo de cartucho y tira allí una carga propulsora, de modo que se dispara un proyectil desde la vaina de cartucho a través
45 del cañón. Tan pronto como el proyectil pasa a través del orificio en el cañón del arma, en el caso de un arma con toma de gases los gases propulsores liberados durante el proceso de disparo pueden bifurcarse a un alojamiento de gas. Los gases propulsores bifurcados se usan para desplazar la disposición de cierre de manera conocida en un movimiento de retroceso. A este respecto, los gases propulsores impulsan la disposición de cierre hacia atrás con alta velocidad a través del despegue de gas y un enlace de gas acoplado con el mismo.

50 Está provisto un extractor en el cabezal de cierre, que agarra una vaina de cartucho en su borde en la base de vaina y la saca de la cámara de cartucho cuando la disposición de cierre retrocede. Entonces, un dispositivo de expulsión empuja la vaina de cartucho fuera de la carcasa del arma de una manera conocida a través de una ventana de expulsión del cartucho. Cuando vuelve la disposición de bloqueo, se desliza sobre el cargador hacia atrás en dirección
55 al alojamiento. Durante el avance posterior de la disposición de cierre, el cabezal de cierre en particular ahora agarra a este respecto el cartucho superior del cargador y lo introduce en el depósito de cartuchos y el ciclo se repite. Como alternativa, para este ciclo puede usarse un mecanismo de carga de retroceso de manera conocida.

60 Para alimentar un cartucho, el lado superior de la pared posterior de cargador así como la pared anterior de cargador están rebajados en cada caso en su extremo superior a lo largo de un cierto tramo. Las paredes laterales de un cargador se prolongan hacia arriba y forman los llamados labios de cargador, que evitan que el cartucho se caiga de cargador. Un resorte dispuesto en el cargador empuja el alimentador de cartuchos dentro de la carcasa de cargador hacia arriba y este empuja los cartuchos hacia los labios de cargador.

65 Por el estado de la técnica se conocen cargadores cerrados en el extremo inferior de la carcasa de cargador, en los que una carga del cargador con cartuchos tiene lugar desde arriba, presionando un tirador los cartuchos desde arriba

contra la fuerza de resorte del resorte de alimentador contra el alimentador al interior de la carcasa de cargador. Debido a la resistencia del resorte de cargador, esto puede dañar los labios del cargador, en particular en el caso de un uso o recarga frecuente del cargador.

- 5 En el caso de las repetidoras, se conocen por ejemplo cargadores instalados de manera fija, en los que está provisto un fondo de cargador que puede abrirse hacia abajo para retirar el cartucho. En el caso de los fusiles rusos y las carabinas del sistema Mosin-Nagant 1891, se empuja un seguro de resorte hacia atrás para liberar el fondo de cargador. En el caso del rifle de repetición Heym SR 20, una tapa de cargador con bisagras cierra el cargador de caja que aloja cinco cartuchos. Un empujador de cubierta de cargador para liberar la cubierta de cargador se encuentra en la zona anterior del portagatillos. Estas soluciones son constructivamente complejas y requieren medios de bloqueo y apertura adicionales.

15 También son conocidos fondos de cargador separables de una carcasa de cargador, es decir, completamente extraíbles. De manera desventajosa, un fondo de cargador de este tipo puede perderse debido a la separación de la carcasa de cargador cuando se desmonta un cargador.

20 Por el documento DE 10 2006 011 278 B4 se conoce un cargador de plástico con paredes laterales, a lo largo del cual se mueven los cartuchos. La pared anterior en la dirección de disparo está provista de un revestimiento metálico o un inserto metálico en el lado a lo largo del cual se guían los cartuchos.

El documento US 2.488.233 A desvela un cargador con una pared lateral que puede pivotar lateralmente para cargar el cargador con cartuchos.

25 El documento US 7.497.044 B2 desvela un cargador con una pared anterior de cargador que se puede mover hacia abajo para cargar el cargador con cartuchos. Mover la pared anterior de cargador hacia abajo al mismo tiempo hace que un alimentador dentro del cargador se mueva hacia abajo y así se comprime el resorte de cargador.

30 Por último, el documento US 5.081.778 A describe un cargador con un mecanismo para reducir la tensión de resorte mientras se carga el cargador con cartuchos. En un ejemplo de realización, está provisto un inserto pivotante hacia abajo dentro del fondo de cargador. Su tamaño está dimensionado de tal manera que en la posición abierta, el resorte de cargador junto con el inserto de cargador pueden extenderse parcialmente hacia abajo fuera del cargador. El inserto pivotante sostiene entonces el resorte de cargador y el inserto de cargador en esta posición.

35 En un ejemplo de realización alternativo, está provisto un inserto que puede moverse lateralmente en el fondo de cargador, de tal manera que después de que se ha movido el inserto, el resorte de cargador junto con el inserto de cargador penetran hacia abajo a través de una abertura formada en el fondo de cargador. El inserto que sale del cargador sobresale lateralmente y puede obstaculizar a un tirador o dañarse.

Objetivo y solución de la invención

40 En este contexto, el objetivo de la invención es proporcionar un cargador alternativo, constructivamente sencillo y funcionalmente seguro para armas de fuego de carga automática.

45 Este objetivo se consigue en cada caso mediante los objetos de las reivindicaciones independientes 1, 18 y 19.

El cargador genérico presenta por lo tanto adicionalmente las siguientes características: el fondo de cargador está provisto de manera desplazable entre la posición de cierre de cargador y de apertura de cargador y está articulado de manera pivotante en la carcasa de cargador en su posición de apertura de cargador.

50 La reivindicación 18 se caracteriza por un uso de un cargador de este tipo.

Un arma de fuego de acuerdo con la reivindicación 19 se caracteriza por que está equipada con un cargador de este tipo.

55 El cargador de acuerdo con la invención está fabricado de un plástico adecuado. La producción, por ejemplo, en el procedimiento de moldeo por inyección es económica y un cargador de este tipo se caracteriza por un alto nivel de fiabilidad. En comparación con un cargador de chapa, por ejemplo, un cargador de plástico no se abolla, sino que en la mayoría de los casos se rompe, de modo que el tirador puede ver inmediatamente cualquier daño.

60 Con un dimensionamiento correspondiente, un cargador de plástico también es más firme, más ligero y también se puede formar libremente en comparación con los cargadores de chapa. Un cargador, por ejemplo, para un cartucho de 7,62 x 51 o 5,56 x 45 mm (cartucho OTAN) presenta una curvatura que corresponde al borde anterior de la pila de cartuchos montada en el mismo, basándose en una ligera conicidad de los cartuchos.

65 El fondo de cargador puede deslizarse total o parcialmente y adicionalmente de manera pivotante sobre la carcasa de cargador. A este respecto, o bien el fondo de cargador completo o bien solo un inserto dispuesto en el mismo puede

estar diseñado de manera desplazable y pivotante. La capacidad de pivotado adicional permite que el fondo de cargador se pliegue hacia adentro o hacia afuera de la carcasa de cargador, de modo que en la posición de apertura de cargador, el fondo de cargador no sobresale del cargador y, por lo tanto, se vea obstaculizada por un tirador o quede expuesta a cualquier daño.

5 El fondo de cargador puede, por ejemplo, estar provisto de forma deslizante inclinada con respecto al eje longitudinal de la carcasa de cargador. En una configuración constructivamente sencilla, puede desplazarse transversalmente a la dirección longitudinal de la carcasa de cargador y, tan pronto como ha alcanzado su posición de apertura de cargador, puede pivotar adicionalmente. Esta medida evita un pivotado involuntario.

10 También, el fondo de cargador no puede desmontarse por completo de la carcasa de cargador, o está provisto de manera extraíble, dado que el fondo de cargador está articulado en la carcasa de cargador. Esto asegura que el fondo de cargador no se pierda cuando se desmonta el cargador, es decir, está configurado de manera imperdible.

15 En la posición de apertura de cargador, el alimentador, el inserto de cargador y el resorte de cargador pueden sacarse total o al menos parcialmente del pozo de cargador. Después de un pivotado del fondo de cargador, este libera el lado inferior de la carcasa de cargador, de modo que la tensión de resorte del resorte de cargador empuja el inserto de cargador hacia abajo del pozo de cargador. El resorte de cargador se relaja a este respecto por completo.

20 El fondo de cargador puede producirse con medios constructivos sencillos, por ejemplo, en el procedimiento de moldeo por inyección.

Preferentemente, al menos un elemento de seguridad asegura el fondo de cargador contra un desmontaje involuntario de la carcasa de cargador.

25 El elemento de seguridad puede estar provisto en o sobre el fondo de cargador y/o en o sobre la carcasa de cargador. Puede estar formado en una sola pieza en la carcasa de cargador y/o fondo de cargador, por ejemplo, en el procedimiento de moldeo por inyección o también como elemento adicional en o sobre el fondo de cargador o en o sobre la carcasa de cargador o puede estar acoplado con el mismo. Por ejemplo, puede estar provisto o insertado en o sobre un elemento de inserción adecuado, por ejemplo una pasador, espiga, perno de sujeción, bisagra etc. para el acoplamiento con una formación opuesta correspondiente (entalladura) en o sobre el fondo de cargador o en o sobre la carcasa de cargador, que asegura el fondo de cargador en la carcasa de cargador.

35 Preferentemente, en el cargador de acuerdo con la invención, al menos dos elementos de seguridad, en particular como espigas de bisagra, están formados a ambos lados en o sobre el fondo de cargador o en o sobre la carcasa de cargador y sirven en la posición de apertura de cargador como eje de pivote del fondo de cargador.

Los al menos dos elementos de seguridad, en particular espigas de bisagra, pueden insertarse en el fondo de cargador o en la carcasa de cargador o pueden colocarse allí.

40 En una configuración constructivamente sencilla, están formados en una sola pieza en el fondo de cargador o en la carcasa de cargador, por ejemplo en el procedimiento de moldeo por inyección. Una configuración o disposición en ambos lados también garantiza un movimiento de desplazamiento y de pivote uniforme del fondo de cargador. Las dos espigas de bisagra se acoplan con una formación opuesta complementaria, por ejemplo como entalladura, ranura, etc. en o sobre el fondo de cargador o en o sobre la carcasa de cargador y aseguran que el fondo de cargador no se pierda al desmontarse.

50 Preferentemente, los al menos dos elementos de seguridad, en particular espigas de bisagra, están guiados en cada caso de forma deslizante y/o pivotante y articulados dentro de una guía provista o formada en o sobre la carcasa de cargador o en o sobre el fondo de cargador.

55 En una configuración sencilla, la guía puede estar provista, por ejemplo, como ranura de guía en o sobre la carcasa de cargador o fondo de cargador, en la que las espigas de bisagra están guiadas de manera desplazable y/o pivotante. Para ello, las ranuras de guía están formadas a ambos lados sobre la carcasa de cargador o sobre el fondo de cargador, de modo que las al menos dos espigas de bisagra están guiadas de forma segura y estable.

60 Además de las espigas de bisagra, también pueden estar provistos elementos de guía adicionales, en particular carriles de guía, en ambos lados en o sobre el fondo de cargador o en o sobre la carcasa de cargador. Dichos carriles de guía pueden extenderse total o parcialmente a lo largo de la anchura de la carcasa de cargador o el lado interior del fondo de cargador. Sirven para un uso en ranuras de guía formadas de manera complementaria en o sobre el fondo de cargador o en o sobre la carcasa de cargador.

65 Esta medida aumenta la estabilidad de la guía del fondo de cargador con respecto a la carcasa de cargador, en particular cuando el fondo de cargador se mueve o desplaza a su posición de apertura y de cierre de cargador. Esta medida también asegura que el resorte de cargador no empuja inadvertidamente el inserto de cargador y hacia abajo en sí fuera de la carcasa de cargador o del pozo de cargador antes de que el fondo de cargador haya alcanzado su

posición de apertura de cargador.

Las espigas de bisagra pueden estar provistas en una posición adecuada de manera correspondiente sobre el fondo de cargador o carcasa de cargador. Preferentemente están provistos a este respecto en particular en los lados interiores delanteros del fondo de cargador o en los lados exteriores posteriores de la carcasa de cargador. Con espigas de bisagra en los lados interiores anteriores del fondo de cargador, puede garantizarse una guía del fondo de cargador a lo largo de toda la anchura de la carcasa de cargador. Este efecto puede reforzarse adicionalmente aún más mediante los carriles de guía.

En particular, en el caso de una configuración de una pieza de las espigas de bisagra sobre el fondo de cargador y/o carcasa de cargador, el fondo de cargador puede quitarse del cargador, por ejemplo, mediante una deformación consciente y enérgica para su reemplazo y puede colocarse un nuevo fondo de cargador. Sin embargo, esta medida solo es necesaria en casos raros y en particular en caso de daño del fondo de cargador. En el funcionamiento normal, los al menos dos elementos de seguridad, en particular espigas de bisagra, están diseñados de tal manera que conectan firmemente el fondo de cargador con la carcasa de cargador y lo mantienen allí de forma segura.

Preferentemente, las al menos dos guías presentan al menos un elemento de tope que respectivamente delimita una trayectoria de movimiento de las al menos dos espigas de bisagra. En una configuración constructivamente sencilla, los rebajes de guía en o sobre el fondo de cargador o en o sobre la carcasa de cargador están cerrados en sus extremos, de modo que las dos espigas de bisagra se ponen en contacto allí respectivamente. Esta medida evita adicionalmente que el fondo de cargador se retire o se desmonte accidentalmente con medios constructivamente sencillos. La posición de apertura de cargador también puede repetirse con precisión.

El fondo de cargador presenta una configuración geométrica adecuada.

Preferentemente, el fondo de cargador comprende al menos una sección de accionamiento diseñada en particular en forma de rampa que acuña o tensa o destensa el fondo de cargador cuando se mueve desde su posición de apertura de cargador a su posición de cierre de cargador y a la inversa contra una sección opuesta formada de manera complementaria a la misma en el lado inferior del cargador.

La al menos una sección de accionamiento diseñada en particular en forma de cuña o rampa y las secciones opuestas asociadas se desplazan una contra otra cuando el fondo de cargador se coloca en su posición de cierre de cargador, lo que tensa ambas secciones una contra otra. A este respecto, el fondo de cargador se eleva y se tensa con respecto a la carcasa de cargador.

La sección de accionamiento y la sección opuesta pueden extenderse total o parcialmente a lo largo de la anchura de la carcasa de cargador o del fondo de cargador. También pueden estar provistas dos o varias secciones de accionamiento en particular dispuestas o formadas en paralelo entre sí y la sección opuesta.

Ventajosamente la sección de accionamiento y la sección opuesta también sirven también para reforzar el fondo de cargador y ofrecer superficies de apoyo adicionales. Esta medida mejora la durabilidad y la estabilidad de un cargador de este tipo, en particular en el caso de una prueba de caída en la que el cargador se deja caer desde una altura de aproximadamente 1,30 m. Preferentemente en o sobre el fondo de cargador está provisto al menos un elemento de enganche, que se engancha o desengancha el fondo de cargador cuando se mueve desde su posición de apertura de cargador a su posición de cierre de cargador y a la inversa contra al menos un trinquete opuesto complementario provisto en el lado inferior de la carcasa de cargador.

El al menos un elemento de enganche y el al menos un elemento de enganche opuesto complementario pueden presentar diferentes geometrías adecuadas. Por ejemplo, en las paredes laterales del fondo de cargador pueden estar provistas geometrías sobresalientes, por ejemplo talones, salientes, etc., que, en la posición de cierre de cargador, se enganchan y se colocan sobre la carcasa de cargador con uno o varios trinquetes opuestos diseñados de manera complementaria, por ejemplo una entalladura. Como alternativa y/o adicionalmente, también pueden estar provistos uno o varios elementos de enganche de este tipo sobre la carcasa de cargador y engancharse con los rebajes opuestos correspondientes en o sobre la cubierta de cargador, en particular en sus paredes laterales.

También, en particular en las paredes laterales del fondo de cargador, pueden estar provistas secciones de enganche en forma de cuña que se enganchan con secciones opuestas complementarias en o sobre la carcasa de cargador. Estas sirven ventajosamente para guiar y en particular y en particular para enganchar de manera segura el fondo de cargador sobre la carcasa de cargador. Dichos elementos de enganche pueden formarse con medidas constructivamente sencillas, por ejemplo, en una sola pieza en el procedimiento de moldeo por inyección. Así se asegura que el fondo de cargador esté posicionado y bloqueado en la carcasa de cargador. Por ejemplo se garantiza que el fondo de cargador esté posicionado y bloqueado en la carcasa de cargador.

El fondo de cargador y/o la carcasa de cargador pueden estar provistos en cada caso como una unidad cerrada.

Sin embargo, el fondo de cargador y/o la carcasa de cargador presentan preferentemente al menos una abertura de

paso de fluido.

La abertura de paso de fluido puede estar diseñada en distintas geometrías adecuadas en el fondo de cargador o carcasa de cargador, por ejemplo en forma de ranura, como taladro, abertura, agujeros, etc. La al menos una abertura de paso de fluido sirve para descargar fluido que ha penetrado en el cargador, por ejemplo agua, y, dependiendo de sus dimensiones, también de la suciedad y/o depósitos presentes en el agua o fluido.

Las aberturas de paso de fluido pueden, por ejemplo, estar dispuestas lateralmente o en el centro o, en el caso de una pluralidad, también distribuidas. En particular, al menos una abertura de paso de fluido, que penetra en el fondo de cargador, ha demostrado ser adecuada, dado que así, en particular en el caso de un cargador empleado en el arma de fuego de carga automática, el fluido simplemente puede drenar hacia abajo.

Preferentemente, en el lado inferior de la carcasa de cargador está provista al menos una escotadura que sirve para formar una abertura de paso de fluido entre carcasa de cargador y fondo de cargador.

La zona rebajada puede extenderse total o parcialmente a lo largo de la anchura o la sección transversal del lado inferior de cargador. Puede estar provista en particular en el lado anterior del lado inferior de la carcasa de cargador, de modo que se forma una ranura o espacio en la posición de cierre de cargador entre fondo de cargador y carcasa de cargador y el fluido se puede drenar hacia afuera desde el cargador. La zona rebajada puede formarse con medios constructivos sencillos, por ejemplo en la producción del cargador.

Preferentemente, en o sobre el pozo de cargador, en particular en el lado interior de su pared posterior, está provista al menos una sección de guía para guiar al menos un elemento de guía opuesto diseñado de manera complementaria en o sobre el inserto de cargador y/o dentro o sobre el alimentador.

En una configuración constructivamente sencilla, la sección de guía puede estar provista, por ejemplo, como una ranura o nervadura o carril de guía que penetra en la carcasa de cargador completa o parcialmente, en particular en la dirección longitudinal. Puede estar provisto un elemento de guía opuesto provisto en o sobre el inserto de cargador o alimentador, por ejemplo, como nervadura complementaria, proyección de geometría adecuada, que se engancha con la ranura, o bien como ranura o entalladura en el inserto de cargador o alimentador. La sección de guía sirve, por un lado, para guiar, pero también para apoyar el alimentador y/o el fondo de cargador en la carcasa de cargador.

Preferentemente en el pozo de cargador, en particular en el interior de las paredes laterales y/o la pared anterior está provisto al menos un elemento de guía para guiar el inserto de cargador y/o el alimentador.

El al menos un elemento de guía puede estar provisto, por ejemplo, como nervadura, nervio, carril, por ejemplo como nervadura de guía provista en ambos lados de las paredes laterales, en las que se apoyan respectivamente el inserto de cargador y/o el alimentador y/o se guían allí. También puede estar provista una nervadura de guía en el lado interior de la pared anterior del pozo de cargador, que se extiende total o parcialmente a lo largo de la carcasa de cargador y sirve para guiar el inserto de cargador y/o el alimentador. Igualmente es posible soportar el inserto de cargador en esta nervadura de guía anterior, pero esto no es absolutamente necesario, en particular en el caso del alimentador.

En una configuración preferida, el alimentador está provisto de tal manera que se apoya solo en los elementos de guía o nervaduras en las paredes laterales y/o en la sección de guía en la pared posterior del cargador.

Adicional o alternativamente, pueden estar provistos elementos de guía adicionales, por ejemplo nervios, para orientación adicional, en particular en la sección superior de la carcasa de cargador, por ejemplo en el centro en la zona del extremo frontal de los labios de cargador.

El solicitante se reserva el derecho de solicitar protección independiente para esta configuración de la carcasa de cargador y/o del alimentador.

Preferentemente está provista al menos una entalladura de visión y/o inserto de visión en la carcasa de cargador para controlar el estado de carga del cargador.

La al menos una entalladura de visión puede estar provista en el lado posterior y/o una o ambas paredes laterales de la carcasa de cargador. La entalladura de visión puede estar provista, por ejemplo, como escotadura, en la que está insertado y fijado de manera adecuada en particular un elemento de inserción claro o transparente, por ejemplo, pegado o enganchado.

Adicionalmente, el resorte de cargador puede estar marcado con color, por ejemplo, en una vuelta, de modo que un tirador pueda determinar cuántos cartuchos aún están presentes en el cargador, dependiendo de la posición de la marca de color dentro de la entalladura de visión o inserto de visión, ya que los cartuchos utilizados en la carcasa de cargador comprimen el resorte de cargador. Adicionalmente, además de la entalladura de visión, también pueden estar provistas marcas adecuadas, por ejemplo líneas de posición, numeración, etc. sobre la carcasa de cargador.

Preferentemente el alimentador y el inserto de cargador están preferentemente acoplados entre sí a través de un elemento elástico, en particular un resorte de cargador, y se mantienen pretensados en la posición de cierre de cargador.

5 Esta medida garantiza una guía segura del alimentador y el inserto de cargador dentro de la carcasa de cargador. Los extremos respectivos del resorte de cargador están acoplados para ello respectivamente con el alimentador o el inserto de cargador. Para este propósito, el alimentador puede presentar una abertura de recepción en su lado inferior, en particular un ojo, en el que se inserta el extremo del resorte de cargador. Por ejemplo, el ojo receptor puede formarse aproximadamente en el centro en el lado inferior del alimentador en una sección de refuerzo.

10 También, por ejemplo, en una sección de refuerzo puede estar provisto un ojo en el lado superior del inserto de cargador, que recibe el extremo del resorte de cargador. Adicionalmente, por ejemplo, puede estar provisto un tope en el lado superior del inserto de cargador o en el alimentador, que limita una inserción del extremo de resorte.

15 Preferentemente el inserto de cargador comprende en su lado inferior un saliente de enganche para acoplarlo con una entalladura que es complementaria al mismo en el fondo de cargador y que fija el fondo de cargador en su posición de cierre de cargador.

20 Alternativamente, el saliente de enganche también puede estar provisto en el fondo de cargador y engancharse con una entalladura en el inserto de cargador.

25 En la posición de cierre de cargador, el resorte de cargador actúa sobre el alimentador hacia arriba y el inserto de cargador hacia abajo. Al mover el fondo de cargador desde su posición de apertura de cargador a su posición de cierre de cargador, el inserto de cargador tiene que empujarse en primer lugar dentro del pozo de cargador contra la fuerza del resorte de cargador antes de que el fondo de cargador pueda desplazarse después de que haya pivotado. Después de pasar el saliente de enganche, se engancha este con la entalladura en el fondo de cargador y bloquea o engancha el fondo de cargador de forma segura en la posición de cierre de cargador. Esta medida también evita que el fondo de cargador se abra involuntariamente.

30 El lado inferior del inserto de cargador presenta preferentemente una zona al menos parcialmente rebajada en la zona del saliente de enganche.

35 El rebaje puede extenderse total o parcialmente a lo largo de la superficie del lado inferior del inserto de cargador. En particular, nervaduras laterales en el inserto de cargador pueden servir para limitar este rebaje. El rebaje puede estar formado, en particular en la producción del inserto de cargador, por ejemplo en el procedimiento de moldeo por inyección. En particular, junto con nervaduras laterales en el inserto de cargador, puede garantizarse así una distancia entre superficie de rebaje en el lado inferior del inserto de cargador y el lado interior del fondo de cargador, a través de la que puede descargarse fácilmente fluido, en particular junto con las aberturas de paso de fluido mencionadas anteriormente.

40 Preferentemente, en el alimentador está provisto, en particular en la zona de sus lados exteriores anteriores, al menos una escotadura. De manera especialmente preferente, esta está diseñada o provista en ambos lados.

45 Esta medida permite mejorar la funcionalidad y, en particular, la guía longitudinal del alimentador dentro del pozo de cargador con medios constructivamente sencillos, en particular en condiciones adversas. Por ejemplo, no se debe desplazar suciedad, arena, polvo, etc. que penetre o haya penetrado en la carcasa de cargador, ya que la suciedad puede depositarse en las escotaduras laterales. Adicionalmente, el peso del alimentador y, por lo tanto, de todo el cargador puede reducirse aún más ventajosamente. Asimismo, la cavidad resultante es fácil de limpiar.

50 Preferentemente, el alimentador comprende al menos un espaciador en su lado superior.

55 En sus configuraciones geométricas, el espaciador se puede corresponder aproximadamente con las dimensiones de un cartucho y se extiende total o parcialmente en la dirección longitudinal del alimentador. En el caso de una disposición en dos filas de los cartuchos en el cargador en el marco de la guía en zigzag, puede garantizarse así también la alimentación del último cartucho. En particular, el último cartucho que queda en el cargador o el primer cartucho introducido en el cargador puede ser soportado en el espaciador. El espaciador puede producirse de manera constructivamente sencilla durante la producción del alimentador, por ejemplo en el procedimiento de moldeo por inyección.

60 Descripción de las figuras

A continuación se explican en más detalle ejemplos de realización de la invención con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos. En los dibujos, muestran:

65 la figura 1 una vista en perspectiva de un cargador de acuerdo con la invención con el fondo de cargador de acuerdo con la invención cerrado en una vista oblicua desde la parte delantera derecha;

la figura 2 una vista lateral de un alimentador, que está conectado con un inserto de cargador a través de un resorte, desde la izquierda;

5 la figura 3 una vista lateral del cargador de la figura 1 desde la derecha;

la figura 4 una representación en perspectiva del cargador de la figura 1 en una vista desde la parte posterior izquierda;

10 la figura 5 una representación en perspectiva del cargador de la figura 1 desde atrás;

la figura 6 una representación en perspectiva del cargador de la figura 1 desde la parte delantera abajo;

15 la figura 7 una vista lateral adicional del cargador de la figura 3 sin fondo de cargador;

la figura 8 una representación en perspectiva de la carcasa de cargador de la figura 7 desde abajo;

la figura 9 una representación en perspectiva de la carcasa de cargador de la figura 7 desde arriba;

20 la figura 10 una representación en perspectiva del fondo de cargador de las figuras 1 y 3-6 en una vista oblicua desde la parte delantera arriba;

la figura 11 una representación en perspectiva del fondo de cargador de la figura 10 desde abajo;

25 la figura 12 una vista lateral del cargador invertido de las figuras 1 y 3-6 con el fondo de cargador pivotado en un ángulo de 45°;

la figura 13 una representación en perspectiva del cargador de la figura 12 en una vista oblicua desde delante;

30 la figura 14 una vista lateral adicional del cargador de la figura 12 con el fondo de cargador completamente pivotado;

la figura 15 una representación de recorte en detalle en perspectiva del cargador de las figuras 12-14 con una sección parcial a través de la sección de extremo posterior del fondo de cargador;

35 la figura 16 otra representación en detalle en perspectiva del cargador de las figuras 12-14 con un fondo de cargador cortado longitudinalmente;

la figura 17 otra ilustración en detalle en perspectiva del cargador de las figuras 12-14 con otra representación en corte longitudinal del fondo de cargador;

40 la figura 18 otra ilustración en detalle en perspectiva del cargador de las figuras 12-14 con un fondo de cargador en sección transversal en una vista oblicua desde la parte posterior izquierda;

45 la figura 19 una vista en perspectiva del cargador de las figuras 12-14 desde atrás con una sección transversal parcial a través de la parte inferior de la carcasa de cargador y el fondo de cargador;

la figura 20 otra representación en detalle en perspectiva del cargador de las figuras 12-14 con una carcasa de cargador cortada longitudinalmente y una sección anterior parcialmente en corte de la cubierta de cargador en una vista oblicua desde la parte delantera abajo;

50 la figura 21 una representación en detalle en perspectiva del inserto de cargador con un resorte de cargador acoplado con el mismo, en una vista desde la parte delantera arriba;

la figura 22 el inserto de cargador de la figura 21 oblicuamente desde la parte delantera arriba;

55 la figura 23 el inserto de cargador de la figura 22 en una vista oblicua desde la parte delantera abajo;

la figura 24 el inserto de cargador de las figuras 22 y 23 en una vista lateral desde la derecha;

60 la figura 25 el alimentador de la figura 2 con resorte acoplado al mismo en una representación en detalle en perspectiva en una vista desde la parte delantera abajo;

la figura 26 el alimentador de la figura 25 en una vista oblicuamente desde la parte delantera arriba;

65 la figura 27 el alimentador de las figuras 25 y 26 en una representación en perspectiva en una vista oblicuamente desde abajo; y

la figura 28 una vista en perspectiva del cargador con alimentador insertado en una vista desde arriba.

La estructura y el modo de funcionamiento del cargador de acuerdo con la invención 1 y fondo de cargador 11 se explican en primer lugar por medio de las figuras 1-5.

Los números de referencia no se insertan en todas las figuras para no perjudicar la claridad. En cambio, los mismos números de referencia se aplican a todas las figuras.

La figura 1 muestra una representación general en perspectiva de un cargador de acuerdo con la invención 1 en una representación en perspectiva oblicuamente desde la parte frontal derecha. En el presente caso, el cargador 1 está provisto para un fusil de asalto, tiene una capacidad de 30 cartuchos de calibre 5,56 x 45 y comprende esencialmente los siguientes elementos: una carcasa de cargador 3, un fondo de cargador desplazable y pivotante 11, un alimentador 15 guiado en la carcasa de cargador 3 de manera móvil longitudinalmente, que está acoplado a través de un resorte de cargador 17 con un inserto de cargador 19 guiado igualmente de manera que puede moverse longitudinalmente en la carcasa de cargador 3 (véase la figura 2).

El resorte de cargador 17 está sujeto en su extremo inferior al inserto de cargador 19 y en su extremo superior al alimentador 15 y lo empuja hacia arriba dentro de la carcasa de cargador 3 en un pozo de cargador 10. El alimentador 15 a su vez empuja los cartuchos (no mostrados) hacia arriba, de modo que el ciclo descrito al principio puede tener lugar durante el encendido y la recarga. El presente ejemplo de realización muestra un cargador de doble fila. Los cartuchos se disponen así en dos filas adyacentes, estando desplazados los cartuchos individuales de las dos filas mutuamente en forma de zigzag.

La carcasa de cargador 3 es esencialmente rectangular, por ejemplo, como un cargador de caja o barra, y comprende dos paredes laterales 5a y 5b, que están conectadas entre sí en cada caso de una sola pieza entre sí por una pared anterior 7 y una pared posterior 9. En el lado inferior de la carcasa de cargador 3, el fondo de cargador 11 está articulado de manera desplazable y pivotante. En el lado superior de la carcasa de cargador 3, aproximadamente en el centro de la carcasa de cargador 3, están provistos labios de cargador 13a y b en ambos lados que se extienden hacia atrás, que retienen los cartuchos en la carcasa de cargador 3. Dentro de la carcasa de cargador 3, el alimentador 15 representado en la figura 2 está guiado de manera longitudinalmente móvil en la carcasa de cargador y está acoplado con inserto de cargador 19 a través del resorte de cargador 17. El inserto de cargador 19 está provisto a su vez para el acoplamiento con el fondo de cargador 11 para engancharlo en su posición de cierre de cargador sobre la carcasa de cargador. (véanse, entre otras, las figuras 1 y 3 a 6).

La figura 1 muestra un cargador vacío. Para desmontar el cargador, el fondo de cargador 11 en la carcasa de cargador 3 se desplaza en primer lugar hacia atrás a su posición de apertura de cargador (véanse las figuras 12 a 14). En la posición de apertura de cargador, el fondo de cargador 11 puede pivotar para apoyarse contra la superficie exterior de la carcasa de cargador 3 (véanse las figuras 12-14). Después de un pivotado del fondo de cargador 11, este libera el lado inferior de la carcasa de cargador 3, de modo que la tensión de resorte del resorte de cargador 17 empuja el inserto de cargador 19 hacia abajo del pozo de cargador 10. El resorte de cargador 17 se relaja a este respecto por completo. El inserto de cargador 19 y el resorte de cargador 17 también pueden retirarse al menos parcial o completamente del cargador 1 con el alimentador 15 apuntando hacia abajo.

Para montar el cargador, el alimentador 15 y el inserto de cargador 19 pueden moverse hacia arriba en el pozo de cargador 10 junto con el resorte de cargador 17, comprimiéndose el resorte de cargador 17 cuando el alimentador 15 hace tope con los labios de cargador 13a,b. El fondo de cargador 11 puede entonces pivotarse en primer lugar sobre el inserto de cargador 19 y entonces desplazarse a su posición de cierre de cargador y engancharse de forma segura con el inserto de cargador (véanse también las figuras 1, 3 a 5, 17, 18, 23 y 24).

Después de insertar el cargador 1 en un arma de fuego de carga automática (no mostrada), por ejemplo un fusil de asalto, en función del modo de disparo, fuego único, fuego continuo, etc., con el movimiento de cierre descrito al principio pueden insertarse cartuchos desde el cargador 1 en la cámara de cartuchos (no mostrada) para disparar retirar la vaina de cartucho vacía después de disparar el tiro. En función del modo de disparo, se disparan uno o varios disparos o el cargador se varía por completo. A este respecto, el alimentador 15 empuja los cartuchos de manera conocida hacia los labios de cargador 13a,b.

Después de un disparo de un último cartucho, el cargador puede extraerse a través de un dispositivo de liberación-sujeción de cartucho conocido del arma de fuego de carga automática o cae hacia abajo y puede alimentarse un cargador nuevo.

El cargador 1 mostrado en la figura 1 presenta en la superficie de la carcasa de cargador 3 varias elevaciones en forma de nervios 21 y entalladuras o ranuras 23. Estas pueden diseñarse en cualquier geometría adecuada y sirven, por un lado, para las configuraciones de diseño óptico de la carcasa de cargador 3 así como para una mejor háptica y agarre del cargador 1, en particular con guantes y/o en condiciones difíciles tales como suciedad, hielo, nieve, etc.

La carcasa de cargador 3 presenta en su lado frontal superior 7, aproximadamente en el tercio superior, rebajes formados en ambos lados, que se extienden en la dirección longitudinal de la carcasa de cargador 3. Estos sirven para un buen agarre del cargador 1. Asimismo, un tirador puede percibir la parte delantera del cargador 1 para insertarlo en el pozo de cargador (no mostrado) de un arma de fuego de carga automática incluso en la oscuridad.

La carcasa de cargador 3 se ensancha en el lado inferior exterior de la pared anterior 7 y comprende alojamientos 25a,b que se inclinan oblicuamente y en forma de cuña hacia abajo en ambos lados hacia el fondo de cargador 11. Estos sirven como tope y trinquete opuesto para el fondo de cargador 11 para recibir una superficie de guía y de tope complementaria 27a,b así como para reforzar el lado inferior de cargador.

En ambas paredes laterales 5a y b del cargador están provistos en cada caso indicadores de estado de carga por ejemplo aproximadamente en forma de flecha 29a y b, así como en el lado posterior 9 un indicador de estado de carga posterior 31 (véanse también las figuras 3-5). Estos pueden estar insertados por ejemplo como una ventana de visualización, por ejemplo como inserto de plástico transparente en el cargador 1, por ejemplo pegados o inyectados. Una marca de color de una vuelta del resorte de cargador 17 puede, por ejemplo, estar rociada y puede reconocerse desde el exterior por los indicadores de estado de carga 29a, b y/o 31. En función del grado de compresión del resorte de cargador 17, el nivel de carga del cargador 1 puede detectarse indirectamente a través de la vuelta marcada. Para ello, por ejemplo marcas paralelas, por ejemplo nervios 34 (véase la figura 5) en combinación con información numérica (véanse las figura 7 o 12-17) para un tirador, pueden indicar el nivel de carga del cargador, por ejemplo, 5, 15 o 25 cartuchos todavía disponibles.

La figura 3 muestra una vista lateral del cargador 1 de la figura 1 desde la derecha. La figura 4 muestra una representación en perspectiva del cargador 1 de la figura 1 en una vista oblicua desde la izquierda atrás. Aproximadamente en el tercio superior de la carcasa de cargador 3, está formado un trinquete de cargador 33 en el lado izquierdo, a través del que el cargador 1 se engancha de manera conocida en el pozo de cargador de un arma de fuego de carga automática.

En la pared posterior 9 de la carcasa de cargador 3 está provisto un nervio sobresaliente 35 que se extiende aproximadamente a lo largo del tercio superior, que está realizado como ranura de guía 37 en el lado interior de la pared posterior 9 en el pozo de cargador 10. La ranura de guía 37 se extiende a lo largo de toda la longitud del lado interior de carcasa de cargador a lo largo de la pared posterior 9 y está provista para guiar y/o soportar una formación opuesta complementaria 39 sobre el alimentador 15 (véanse las figuras 25 a 28) así como una formación opuesta complementaria o prolongación de guía 105 en el inserto de cargador 19 (véanse 21 a 24). La pared posterior 9 de la carcasa de cargador 3 está rebajada en ambos lados de la nervadura 35 hacia arriba en la dirección de los labios de cargador 13a, b, en ambos lados. Las escotaduras 41a y b sirven para guiar el cargador 1 en el pozo de cargador del fusil de asalto.

La figura 5 muestra una representación en detalle del indicador de nivel de carga posterior 31 junto con las marcas de nervio 34. En la pared posterior de cargador 9, entre los dos labios de cargador 13a y 13b está provista una entalladura 43 que discurre de manera aproximadamente semicircular. Esta está dimensionada de tal manera que un cabezal de cierre (no mostrado), que se mueve durante el movimiento de cierre del cierre, se engancha con su lado inferior en un fondo de cartucho de un cartucho almacenado en el cargador 1, puede salirse de la carcasa de cargador 3 y puede insertarse en la cámara de cartucho (no mostrada).

Como se puede ver en la figura 6, en la extensión de los labios del cargador 13a y b está provista una escotadura que discurre de manera aproximadamente rectangular 45 en la pared anterior superior 7 de la carcasa de cargador 3, que se extiende aproximadamente a lo largo de la anchura de la pared anterior 7 entre las dos paredes laterales 5a y b. En el lado inferior del cargador 1, se muestra el fondo de cargador 11 oblicuamente desde la parte delantera abajo. El borde inferior circunferencial 47 del fondo de cargador 11 está achaflanado. El fondo de cargador 11 comprende aproximadamente en el centro una abertura ovalada 49, que se acopla con un saliente de enganche complementario 51 en el inserto de cargador 19 en la posición de cierre de cargador mostrada en el estado enganchado del fondo de cargador 11 (véanse las figuras 10 y 11 así como 13, 17 y 18 así como 20). En la dirección longitudinal del fondo de cargador, están provistas dos aberturas de paso de fluido 53a y b, que sirven para permitir que cualquier agua u otro fluido que haya entrado en el cargador 1 se drene hacia abajo (véanse también las figuras 10, 11, 13, 17, 18 y 20).

La figura 7 muestra una forma de realización del cargador de acuerdo con la invención 1 sin fondo de cargador 11 y con una numeración de los nervios posteriores 34 o indicador de estado de carga 29a. La carcasa de cargador 3 comprende en su lado inferior 57 en su extremo posterior una sección en forma de cuña 55 que se extiende aproximadamente sobre la zona inferior de la pared posterior 9 (véanse también las figuras 8, 12 y 14 así como 15 y 16). La sección en forma de cuña 55 permite que el fondo de cargador 11 se pliegue hacia abajo o pivote hacia arriba a su posición de apertura de cargador (véanse también las figuras 12-17).

Dos secciones de ranura de guía 59a,b y 61a,b, que están dispuestas aproximadamente en paralelo y se extienden a ambos lados, se extienden a lo largo de casi toda la anchura de las paredes laterales 5a, b en la sección de extremo inferior de la carcasa de cargador 3. Ambos están diseñados en forma de ranura y se separan entre sí por un nervio intermedio 63. Las ranuras de guía superiores 61a,b se extienden en la dirección de la entalladura de guía 37 algo

más o más hacia la pared anterior 7 que las ranuras de guía 59a y b. Las ranuras de guía 61a y b sirven para recibir pasadores de guía complementarios 65a, b formados en el fondo de cargador 11 en ambos lados (véanse las figuras 10 así como 12-14 y 19, 20). Los pasadores de guía 65a y b están provistos aproximadamente de manera complementaria a las dimensiones de las ranuras de guía 61a y b, de modo que el fondo de cargador 11 puede guiarse allí de manera longitudinalmente móvil.

Las ranuras de guía 59 a y b están provistas para recibir carriles de guía 67a, b (véanse las figuras 10 y 18, 19) provistos en ambos lados en la pared interior 91 del fondo de cargador 11 con dimensiones aproximadamente complementarias. En la posición de apertura de cargador durante el desmontaje del fondo de cargador 11, los carriles de guía 67a y b no están acoplados con las ranuras de guía 59a,b. Cuando el fondo de cargador 11 se mueve a su posición de cierre, los carriles de guía 67a y b se enganchan con las ranuras de guía 59a y b, mediante lo cual se evita que el fondo de cargador 11 pivote o se pliegue y la guía del fondo de cargador 11 está estabilizada.

La figura 8 muestra el lado inferior 57 del cargador 1 desde abajo y la figura 9 muestra una vista superior oblicua del cargador 1. La ranura de guía 37 se extiende a lo largo de toda la longitud de la pared posterior de carcasa 9. En el pozo de cargador 10 se extienden en los lados interiores de las dos paredes laterales 5a y b de la carcasa de cargador 3 en ambos lados a lo largo de toda la longitud de la carcasa de cargador 3 en paralelo a la pared posterior 9 ligeramente separados de ello dos nervios de guía 69a y b. Estos sirven para guiar hacia atrás el inserto de cargador 19 dentro de la carcasa de cargador 3 (véanse también las figuras 17 así como 21-24). Para ello, el inserto de cargador 19 presenta entalladuras de guía semicirculares complementarias 71a y b en ambos lados.

Separados de la pared anterior 7, en paralelo a la pared anterior 7 en ambos lados en la pared interior de la carcasa de cargador 3, se extienden en cada caso nervios guía adicionales 73a y b a lo largo de toda la longitud de la carcasa de cargador 3. Estos están orientados hacia la parte posterior en la dirección de la pared posterior 9, aproximadamente en un ángulo recto con respecto al lado interior de las paredes laterales 5a y b, se extienden aproximadamente en forma de cuña hacia delante en la dirección de la pared anterior 7 y van desde allí a otra sección de cuña 75a, b hacia el lado interior de la pared anterior 7.

Asimismo en el lado interior de la pared anterior 7 está provista una nervadura 77 que se proyecta hacia dentro que se extiende hacia el interior de la carcasa de cargador en la dirección longitudinal en toda su longitud. Esta sirve como refuerzo de la pared interior de la pared anterior 7 así como para guiar el alimentador 15 así como el lado anterior del inserto de cargador 19. Para ello, el inserto de cargador 19 presenta, en su extremo anterior, mirando hacia la pared anterior 7, una muesca diseñada de manera aproximadamente complementaria 79 (véanse las figuras 21-23).

El alimentador presenta una muesca 81 en su extremo anterior (véanse las figuras 25-28), que, sin embargo, está diseñada de tal manera que el alimentador en su extremo dirigido hacia la pared anterior 7 no está soportado en la nervadura 77, sino únicamente a lo largo de esta al menos parcialmente (con tolerancias apropiadas) es guiado hacia arriba y hacia abajo durante su movimiento dentro de la carcasa de cargador 3.

La figura 10 muestra el fondo de cargador 11 en una vista en perspectiva oblicuamente desde la parte delantera arriba. En su lado anterior, el fondo de cargador 11 comprende, en cada caso en el extremo superior anterior de sus secciones de guía laterales 83a y b, los dos pasadores de guía 65a y b. Debajo de esto, los carriles de guía 67a y b en ambos lados se extienden en cada caso en la dirección longitudinal a lo largo de toda la longitud de las secciones de guía laterales 83a y b.

Debajo de los pasadores de guía 65a y b, los lados delanteros de las secciones de guía laterales 83a y b se funden en las secciones de guía opuesta y de tope 27a y b, que con las secciones de guía y de tope en forma de cuña y 25a y b en la posición de cierre de cargador (véanse las figuras 1 y 3-5) del fondo de cargador 11 pueden llevarse a tope. El lado inferior anterior del fondo de cargador 11 se extiende aproximadamente en forma semicircular, cuyo borde anterior se inclina ligeramente hacia arriba en ángulo. En la posición de cierre de cargador, se forma una hendidura entre el borde delantero 85 del fondo de cargador 11 y el lado inferior anterior de la pared anterior 7 para una salida de fluido con el fin, por ejemplo, de permitir que el agua u otro fluido que haya entrado en el cargador 1 se drene hacia abajo. Para intensificar este efecto, está provista una escotadura plana 87 (véanse las figuras 1, 3 y 6) en el lado inferior de la pared anterior 7 para mejorar aún más el flujo de fluido.

Aproximadamente en el centro del fondo de cargador 11, la abertura o escotadura ovalada 49 está provista para enganchar con el saliente de trinquete 51 en el inserto de cargador 19 en la posición de cierre de cargador o en la posición montada del fondo de cargador. En la dirección longitudinal del fondo de cargador 11, delante y detrás de la abertura 49 están provistas en cada caso aproximadamente las aberturas de paso de fluido ovaladas 53a y b, que sirven para drenar el fluido de la carcasa de cargador 3 además de la ranura de paso de fluido frontal.

El fondo de cargador 11 tiene un diseño aproximadamente ovalado, delimitando las secciones de guía laterales 83a y b aproximadamente en forma de U. Las dos secciones de guía laterales 83a y b se fusionan entre sí en un semicírculo aproximadamente en su extremo posterior hacia la pared posterior 9. Sobre o en el lado interior de la pared trasera o de la sección de guía posterior 88 se forman en ambos lados en las esquinas redondeadas del fondo de cargador 11 en cada caso aproximadamente topes de enganche formados o triangulares 89a y b, que están aproximadamente en

ángulo recto, aproximadamente en el tercio superior de la pared interior 91 extienden el fondo de cargador 11. Los topes de enganche 89a y b están provistos de manera complementaria a las entalladuras de enganche 64a y b conformadas en ambos lados en el lado inferior de la pared posterior 9 de la carcasa de cargador 3 (véanse las figuras 15, 16 y 18). Cuando el fondo de cargador 11 está cerrado, la entalladura de enganche 64a y b están enganchadas con los topes de enganche 89a y b.

Desde el lado interior de la pared posterior o de la sección de guía posterior 88, dos secciones de guía adicionales 95a y b se extienden en forma de cuña en dirección longitudinal del fondo de cargador 11 en la dirección de la entalladura 49. Las secciones de guía 95a y b sirven, por un lado, para reforzar la zona de borde posterior del fondo de cargador 11 en la zona de la pared posterior 88, lo que aumenta la longevidad y la durabilidad del cargador 1, en particular en el caso de una prueba de caída hoy en día requerida durante la licitación. Adicionalmente, cuando el fondo de cargador 11 se mueve a su posición de cierre, las secciones de guía 95a y b se enganchan con una sección de guía opuesta 55, que igualmente tienen forma de cuña de manera complementaria. A este respecto, el fondo de cargador 11 y la sección de guía opuesta 55 se tensan mutuamente entre sí.

En el lado superior del fondo de cargador 11, las secciones de guía laterales 83a y b, así como la pared posterior 88 que las conecta, están achaflanadas hacia arriba. Tales biseles evitan talones con bordes afilados que pueden quedar atrapados y son difíciles de limpiar

La figura 11 muestra el fondo de cargador 11 con su abertura ovalada 49 y las dos aberturas de paso de fluido 53a y b desde abajo. El borde circunferencial inferior 97 del fondo de cargador también está biselado.

La figura 12 muestra el fondo de cargador 11 en su posición de apertura de cargador o posición de desmontaje, en la que está desplazado completamente hacia atrás y está pivotado adicionalmente hacia arriba aproximadamente 45° en la dirección de la carcasa de cargador. Los pasadores de guía 65a y b se encuentran en su posición de tope posterior dentro de las ranuras de guía 61a y b, en las que el tope 62a y b en ambos lados evita un mayor desplazamiento del fondo de cargador 11 hacia atrás. En esta posición, los carriles de guía 67a y b en la pared interior de las secciones de guía laterales 83a y b se desenganchan de las ranuras de guía 59a y b que están abiertas hacia atrás, lo que permite el movimiento pivotante del fondo de cargador 11. El pasador de guía 65a sirve a este respecto como eje de pivote. Adicionalmente, queda claro que la sección en forma de cuña 55 es necesaria para que el fondo de cargador 11 pivote hacia afuera.

La figura 13 muestra en una representación en perspectiva el fondo de cargador 11 pivotada hacia arriba 45° y el inserto de cargador 19 insertado en la carcasa de cargador 3. El inserto de cargador 19 tendría que ser retenido en esta posición, ya que el resorte de cargador 17 lo forzaría hacia abajo fuera de la carcasa de cargador 3. El trinquete de cargador 51 está diseñado de manera complementaria a la entalladura o abertura ovalada 49 en el fondo de cargador 11. En su lado inferior, la superficie del saliente de enganche 51 está provista de una estructura en forma de protuberancia, que sirve como superficie antideslizante y, por ejemplo, permite un uso en condiciones difíciles y/o con guantes por un tirador.

En el lado inferior 99 del inserto de cargador 19, las nervaduras 101a y 101b se extienden a ambos lados en la dirección longitudinal, entre las que una depresión plana 103 se extiende a lo largo del lado inferior restante del inserto de cargador 19. En la posición de cargador cerrada, el lado interior del fondo de cargador 11 descansa sobre los nervios de guía o nervaduras 101a y b, de modo que se forma una hendidura sobre la superficie restante del lado inferior del inserto de cargador 19. Esto permite que el fluido se drene desde el interior de la carcasa de cargador 3 y se descargue desde el cargador 1 a través de las dos aberturas de paso de fluido 53a y b, así como el espacio formado entre el borde anterior 85 del fondo de cargador 11 y la escotadura plana 87 en el lado inferior de la pared anterior 7 de la carcasa de cargador 3 (véanse las figuras 3, 6, 8, 14 y 15).

La figura 14 muestra el fondo de cargador 11 completamente pivotado o plegado, que se apoya contra la pared posterior 9 de la carcasa de cargador 3. La carcasa de cargador 3 o su pared posterior 9 ofrece por lo tanto un tope y limita el radio de movimiento del fondo de cargador.

La figura 15 muestra una representación en detalle ampliada del fondo de cargador 11 en su posición cerrada, estando representado en corte parcial el tope de enganche 89a enganchado con la entalladura de enganche 64a en la pared posterior 9. Asimismo, el tope de las secciones de guía en forma de cuña 95a, b en la sección de guía opuesta 55 en el lado inferior de la pared posterior 9 se representa en sección parcial. Esto también se puede ver en la figura 16, en la que el fondo de cargador 11 está parcialmente cortado en la dirección longitudinal.

La figura 17 muestra otra representación en perspectiva con el fondo de cargador 11 cortado aproximadamente en el centro longitudinalmente. La figura 18 muestra una representación en perspectiva con un fondo de cargador parcialmente en corte transversal 11.

La figura 19 muestra otra representación con fondo de cargador parcialmente en corte transversal 11, estando colocados los pasadores de guía 65a y b en cada caso en las entalladuras de guía o ranuras de guía 61a y b, y los carriles de guía 67a y b se encuentran en cada caso en las ranuras de guía 59a y b.

La figura 20 muestra la carcasa de cargador 3 con una sección transversal a través del lado inferior de la carcasa de cargador 9 y una sección transversal parcial a través de las secciones de guía lateral anterior del fondo de cargador 11 a través de las espigas de bisagra o pasadores de guía 65a y b desde abajo.

La figura 21 muestra una representación ampliada del inserto de cargador 19 acoplado con el resorte de cargador 17. Las dimensiones exteriores del inserto de cargador 19 son aproximadamente complementarias a las dimensiones interiores de la carcasa de cargador 3, es decir, del pozo de cargador 10. El inserto de cargador 19 está diseñado esencialmente rectangular y en forma de placa. En su extremo posterior, una prolongación de guía 105 sobresale aproximadamente en el centro, que es guiada dentro de la entalladura de guía 37 en la pared posterior 9 de la carcasa de cargador 11. La parte posterior del inserto de cargador 19 se funde en las paredes laterales redondeadas 107a,b a través de esquinas redondeadas. Estos son atravesados su zona posterior por las entalladuras de guía semicirculares 71a y b, que a su vez están provistas para la guía descrita a lo largo de las nervaduras de guía 69a, b en los lados interiores de las paredes laterales 5a, b de la carcasa de cargador 3.

Hacia el extremo anterior, el inserto de cargador 19 se estrecha aproximadamente en el cuarto delantero y forma dos hombros 109a, b allí, que son aproximadamente complementarios a los nervios de guía 73a, b en el lado interior de las paredes laterales 5a, b de la carcasa de cargador 3 (véanse las figuras 8, 13, 17 y 20). La sección de guía estrechada posterior 111 del inserto de cargador 19 comprende en su lado anterior aproximadamente en el centro la escotadura anterior o muesca 79, que está provista proporciona de manera complementaria a la nervadura de guía 77 en el lado interior de la pared anterior 7 de la carcasa de cargador 3.

En el lado superior del inserto de cargador 19, una estructura de recepción 113 (véase la figura 22) se extiende hacia arriba para acoplarse con el resorte de cargador 17. La estructura de recepción 113 está provista de una sola pieza en el inserto de cargador 19 y comprende un nervio longitudinal 115 que se extiende en la dirección longitudinal del inserto de cargador 19 con dos nervaduras transversales 117a, b que se extiende transversalmente a la dirección longitudinal del inserto de cargador 19. El nervio longitudinal 115 está delimitado en ambos lados por nervios de extremo redondeadas 119a, b.

La estructura de recepción 113 está dimensionada aproximadamente de forma complementaria al resorte de cargador 17, de modo que la primera vuelta del resorte de cargador 17 rodea los dos nervios de extremo 119a y b (véanse las figuras 21, 22, 24). El extremo 121 del resorte de cargador 17 está doblado aproximadamente en ángulo recto y pasa a través de un pasaje 123 que está formado en el lado inferior del nervio longitudinal 115 entre los dos nervios transversales 117a y b. En el lado de la nervadura longitudinal 115 opuesto al extremo de resorte 121, está formada un nervio de delimitación 125 que se extiende hacia arriba, que prolonga la nervadura transversal 117a hacia atrás en aproximadamente un ángulo recto. El nervio de delimitación 125 limita la profundidad de inserción del extremo 121 del resorte de cargador 17.

La figura 23 muestra una representación en perspectiva del lado inferior 99 del inserto de cargador 19. Aproximadamente en el centro, el saliente de enganche ovalado 51 se proyecta hacia abajo, que está provisto para enganchar y enclavar con la abertura 49 en el fondo de cargador 11. Entre las nervaduras 101a y b en ambos lados, está provisto el rebaje plano 103 descrito para el drenaje de fluido.

La figura 24 muestra una vista lateral del inserto de cargador 19 desde la derecha. La figura 25 muestra el alimentador 15 acoplado con el resorte de cargador 17. En las figuras 26 y 27 se muestra el alimentador 15 en dos representaciones en detalle en perspectiva (en la figura 26 desde la derecha, en la figura 27 desde la izquierda) y en la figura 28 el alimentador 15 está insertado en la carcasa de cargador 3, mostrado en una vista superior desde arriba.

Para acoplar el resorte de cargador 17 con el alimentador 15, una sección de extremo superior 127 del resorte de cargador 17 está doblada hacia adentro aproximadamente en ángulo recto y pasa a través de un ojo 129 provisto en el alimentador 15. El alimentador 15 está diseñado como un cuerpo moldeado de una sola pieza que, en vista superior, comprende una sección transversal aproximadamente rectangular y cuyas dimensiones exteriores están provistas de manera aproximadamente complementaria a las dimensiones interiores de la carcasa de cargador 3. En el lado superior del alimentador, está una elevación o espaciador 131, que se extiende casi en toda la dirección longitudinal y corresponde aproximadamente a la longitud de una vaina de cartucho, que forma en su lado interior una superficie de apoyo 133 para un cartucho (no mostrado) dispuesto allí. Como se describe, los cartuchos están almacenados en zigzag de manera conocida dentro de la carcasa de cargador 3. Es decir, el cartucho inferior se encuentra en el lado izquierdo junto a la superficie de apoyo 133 de la elevación 131. El siguiente cartucho se coloca sobre la elevación 133, es decir, se desliza hacia el lado derecho en comparación con el primer cartucho, y se apoya principalmente en la elevación 131 y en parte en el primer cartucho (no mostrado). Esta configuración de la superficie de alimentador asegura una alimentación de cartuchos constante desde la carcasa de cargador 3.

El lado anterior del alimentador 15 comprende la escotadura o muesca anterior descrita 81, que, sin embargo, no está apoyada en la nervadura longitudinal 77 en el lado interior de la pared anterior 7 de la carcasa de cargador 3. En su lugar, se extienden en secciones de guía opuestas 135a y b que discurren hacia abajo, provistas aproximadamente en ángulo recto, que están apoyadas en las nervaduras longitudinales 73a y b provistas en ambos lados en la carcasa de cargador 3, más precisamente en los lados interiores de las paredes laterales 5a y b. La altura del alimentador 15

corresponde aproximadamente a 2/3 de su longitud.

- 5 Los lados exteriores anteriores 137a, b del alimentador 15 están rebajados hacia abajo y hacia adentro principalmente mediante entalladuras 139a y b. Esta medida sirve, por un lado, para ahorrar peso y, por otro lado, aborda cualquier obstáculo para el movimiento del alimentador dentro de la carcasa de cargador 3 debido a la suciedad. La suciedad que ha penetrado en el pozo de cargador, por ejemplo arena, polvo, etc., no tiene que ser desplazada, esto también reduce la resistencia a la fricción en la zona de las entalladuras 139a, b y, con ello en general.
- 10 En el extremo posterior del alimentador 15, la formación de guía en forma de nervadura 39 se extiende hacia abajo, que está provista para enganchar con la entalladura de guía 37 en el lado interior de la pared posterior 9 de la carcasa de cargador 3 (véanse también las figuras 8 y 9 así como 26-28). La nervadura 39 no está diseñada de manera continua, sino que se interrumpe por un estrechamiento. Esta medida sirve para reducir las posibles fuerzas de fricción y una guía de 2 puntos.
- 15 El extremo inferior del lado posterior 141 del alimentador 15 se estrecha aproximadamente en el cuarto inferior hasta el grosor de la nervadura de guía 39. Entre el lado posterior 141 y aproximadamente la zona de las superficies de guía opuesta 135a, b, el alimentador 15 está diseñado para abrirse hacia la parte inferior. En esta zona, una superficie de refuerzo y estabilización 142 se extiende aproximadamente en forma trapezoidal hacia abajo aproximadamente en el centro de la dirección longitudinal del alimentador 15. La altura de esta superficie corresponde aproximadamente a 2/3
- 20 de la longitud del alimentador 1. La configuración en forma de trapecio o aproximadamente triangular de esta superficie corresponde en sus dimensiones en el lado inferior del alimentador 15 aproximadamente al diámetro interior de una vuelta del resorte de cargador 17.
- 25 En dirección transversal del alimentador 15, están provistas nervaduras de refuerzo 143a y b en ambos lados de la superficie triangular que discurren hacia abajo, que sirven, por un lado, para la estabilización y, por otro lado, para un apoyo de las vueltas adicionales, en particular comprimidas, del resorte de cargador 17. Como se puede ver en particular en la figura 26, las nervaduras de refuerzo 143a y b se estrechan en la dirección del extremo inferior de la superficie de refuerzo y estabilización 142. Mediante esta medida, las vueltas del resorte de cargador 17 pueden empujarse con su compresión más fácilmente sobre la superficie de refuerzo y de estabilización 142. El lado interior
- 30 respectivo del lado posterior 141 así como el lado interior 145a,b de las superficies de guía opuestas 135a y b corresponden en sus dimensiones aproximadamente al diámetro exterior de las vueltas del resorte de cargador 17. Configuraciones adicionales de la invención resultan para el experto en la materia a partir de las reivindicaciones adjuntas y los siguientes dibujos.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cargador (1) para un arma de fuego de carga automática con una carcasa de cargador (3) y un fondo de cargador (11) que puede moverse entre una posición de apertura de cargador y una posición de cierre de cargador, **caracterizado por que** el fondo de cargador (11) está provisto de manera deslizante entre la posición de cierre de cargador y la posición de apertura de cargador y en la posición de apertura de cargador está articulado de manera pivotante en la carcasa de cargador (3).
- 10 2. Cargador (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** al menos un elemento de seguridad (62a,b; 65a,b) asegura el fondo de cargador (11) contra un desmontaje involuntario de la carcasa de cargador (3).
- 15 3. Cargador (1) según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** al menos dos elementos de seguridad (65a,b), en particular dos espigas de bisagra (65a, b), están formados en ambos lados en o sobre el fondo de cargador (11) o en o sobre la carcasa de cargador (3) y en la posición de apertura de cargador actúan como eje de pivote del fondo de cargador (11).
- 20 4. Cargador según la reivindicación 3, **caracterizado por que** los al menos dos elementos de seguridad, en particular espigas de bisagra (65a, b), están guiados de manera desplazable y/o pivotante respectivamente dentro de una guía (61a,b) provista en o sobre la carcasa de cargador (3) o en o sobre el fondo de cargador (11).
- 25 5. Cargador (1) según la reivindicación 4, **caracterizado por que** las guías (61a, b) presentan respectivamente un elemento de tope (62a, b) que delimita respectivamente una trayectoria de movimiento de las al menos dos espigas de bisagra (65a,b).
- 30 6. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el fondo de cargador (11) comprende al menos una sección de accionamiento (95a,b), en particular en forma de rampa, que tensa o destensa el fondo de cargador (11) al desplazarse desde su posición de apertura de cargador a su posición de cierre de cargador y a la inversa contra una sección opuesta (55) formada de manera complementaria en el lado inferior de la carcasa de cargador (3).
- 35 7. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en o sobre el fondo de cargador (11) está provisto al menos un elemento de enganche (27a,b; 89a,b) que engancha o desengancha el fondo de cargador (11) al desplazarse desde su posición de apertura de cargador a su posición de cierre de cargador y a la inversa contra al menos un trinquete opuesto (25a,b; 64a,b) formado de manera complementaria a él, en el lado inferior de la carcasa de cargador (3).
- 40 8. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la carcasa de cargador (3) y/o el fondo de cargador (11) presenta al menos una abertura de paso de fluido (53a,b).
- 45 9. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el lado inferior (57) de la carcasa de cargador (3) está provista al menos una escotadura (87) para la formación de un paso de fluido entre carcasa de cargador (3) y fondo de cargador (11).
- 50 10. Cargador según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** presenta un pozo de cargador (10), presentando el pozo de cargador (10) en particular en el lado interior de su pared posterior (9), al menos una sección de guía (37) para guiar al menos un elemento de guía opuesto (39) formado de manera complementaria en o sobre un inserto de cargador (19) y/o en o sobre un alimentador (15).
- 55 11. Cargador (1) según la reivindicación 10, **caracterizado por que** el pozo de cargador (10), en particular en el interior de las paredes laterales (5a,b) y/o pared anterior (7), presenta al menos un elemento de guía (69a,b, 73a,b, 77) para guiar el inserto de cargador (19) y/o el alimentador (15).
- 60 12. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la carcasa de cargador (3) está provista al menos una entalladura de visión o inserto de visión (29a,b, 31) para controlar el estado de carga.
- 65 13. Cargador (1) según la reivindicación 10, **caracterizado por que** el alimentador (15) y el inserto de cargador (19) están acoplados a través de un elemento elástico (17), en particular un resorte de cargador, y se mantienen pretensados en la posición de cierre de cargador en el pozo de cargador (10).
14. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el inserto de cargador (19) en su lado inferior (99) comprende un saliente de enganche (51) para el acoplamiento con una entalladura complementaria (49) formada en el fondo de cargador (11), que fija el fondo de cargador (11) en su posición de cierre de cargador.
15. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el lado inferior (99) del inserto de cargador (19) presenta en la zona del saliente de enganche (51) una zona al menos parcialmente rebajada (103).

16. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos una escotadura (139a,b) está provista en el alimentador (15), en particular en la zona de sus lados exteriores anteriores (137a, b).
- 5 17. Cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en el lado superior del alimentador (15) está provisto al menos un espaciador (131).
18. Uso de un cargador (1) según una de las reivindicaciones anteriores.
- 10 19. Arma de fuego de carga automática, **caracterizada por** un cargador (1) según una de las reivindicaciones 1 a 17.

