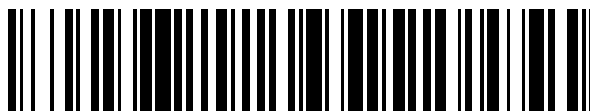


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 431 950**

51 Int. Cl.:

F41A 3/64 (2006.01)

F41A 9/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.02.2011** **E 11704932 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.07.2013** **EP 2539665**

54 Título: **Dispositivo de guiado de cierre para una disposición de cierre y arma de fuego rápida con un dispositivo de guiado de cierre**

30 Prioridad:

26.02.2010 DE 102010009426

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

28.11.2013

73 Titular/es:

HECKLER & KOCH GMBH (100.0%)
Heckler & Koch Strasse 1
78727 Oberndorf/Neckar, DE

72 Inventor/es:

DOLL, STEFAN y
STUSSAK, MARTIN

74 Agente/Representante:

SUGRAÑES MOLINÉ, Pedro

ES 2 431 950 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

Dispositivo de guiado de cierre para una disposición de cierre y arma de fuego rápida con un dispositivo de guiado de cierre

5 La invención se refiere a un dispositivo de guiado de cierre para una disposición de cierre de un arma de fuego rápida automática así como a un arma de fuego rápida automática con un dispositivo de guiado de cierre.

10 Las indicaciones de dirección utilizadas a continuación tales como arriba, abajo, delante, atrás, derecha e izquierda se refieren a un arma sujeta en posición de tiro desde el punto de vista de un tirador.

En general se conocen distintos dispositivos de guiado de cierre para guiar un cierre de arma.

15 Por ejemplo, por el documento DE 1 174 656 B se conoce un dispositivo de guiado de cierre que constituye el punto de partida para el preámbulo de la reivindicación 1.

20 El documento DE 103 49 160 B3 del mismo solicitante muestra un componente de arma con un perfil de cuerpo hueco para alojar elementos de arma individuales. En la carcasa está dispuesto un carril deslizante con un perfil de sección transversal que está diseñado para engancharse en una ranura correspondiente en un elemento de cierre. El carril deslizante puede estar configurado como carril de rodadura para guiar el elemento de cierre.

25 Por el documento DE 43 45 591 B4 se conoce un lanzagranadas de recarga automática del mismo solicitante, en el que en la cabeza de cierre está configurado un mecanismo de arrastre de palanca de leva dispuesto en el centro. El mecanismo de arrastre de palanca de leva puede estar configurado como un rodillo que puede girar alrededor de un eje vertical. Este rodillo discurre en una ranura de control curvada en la palanca de leva, que constituye la leva de control, y controla la alimentación de munición (transporte de cinta). Una denominada varilla cilíndrica ajustada fijada en un bloque de acero atraviesa la carcasa y guía el cierre de masa en su movimiento de manera deslizante a lo largo de su eje longitudinal. El documento US 3,563,132 muestra una palanca de leva con un carril de control que discurre entre dos rodillos de guiado en la cabeza de cierre.

30 El documento DE 1 678 508 B muestra un arma que funciona por toma de gases con un cierre accionado a través de un émbolo de gas para un arma de fuego. El soporte de cierre y la cabeza de cierre comprenden en cada caso aletas de guiado orientadas lateralmente que se deslizan en ranuras correspondientes en la carcasa del arma. Además en el soporte de cierre está dispuesto un rodillo que durante el retroceso del cierre entra en una ranura de leva en el mecanismo de maniobra de cinta y a través de una corona dentada hace avanzar progresivamente el mecanismo de maniobra de cinta.

35 El documento DE 197 26 032 A1 muestra un sistema de cierre para un arma de fuego MKM 88. En un soporte de cierre del arma que funciona por toma de gases está dispuesto un fiador de control y una leva de control lateral. La leva de control impide un giro de un fiador de control de cabeza de cierre previsto para reducir la fricción de frenado de la cabeza de cierre. Una protuberancia de deslizamiento del cierre guía los elementos individuales. Adicionalmente están previstos carriles de deslizamiento dispuestos lateralmente en la carcasa del arma, en los que la pieza de cierre está colocada de manera desplazable.

45 Finalmente el documento DE 38 35 556 A1 muestra un sistema de cierre de tracción recto para armas de fuego. Para el guiado en línea recta del cierre están previstos dos patines. El documento CH 51 131 A muestra un cierre de tracción recto con salientes de bloqueo que presentan superficies de bloqueo inclinadas.

50 En general los dispositivos de guiado de cierre conocidos, debido a las tolerancias estrechas necesarias, son en su mayor parte costosos y difíciles de fabricar y garantizan en determinadas circunstancias sólo una funcionalidad limitada del guiado del cierre. Por ejemplo, en particular en el caso de guías de carriles, puede aparecer una torcedura del dispositivo de guiado de cierre, ya que con frecuencia es necesario un gran juego de guía para mantener las guías insensibles a la suciedad. En cambio en el caso de pernos de guiado o de control guiados estrechamente pueden aparecer fuerzas de fricción altas que aumentan el desgaste y/o reducen las fuerzas de posicionamiento disponibles para funciones del arma (por ejemplo el transporte de cinta).

Frente a estos antecedentes el objetivo de la presente invención es poner a disposición un dispositivo de guiado de cierre mejorado que supere al menos parcialmente las desventajas anteriores.

60 Este objetivo se consigue mediante los objetos de las reivindicaciones independientes. Otras configuraciones ventajosas y formas de realización preferidas se representan en las reivindicaciones dependientes.

65 Según la reivindicación 1 una disposición de guiado de cierre según la invención comprende un elemento de soporte dispuesto en la disposición de cierre, un elemento de control dispuesto en el elemento de soporte y un elemento de guiado dispuesto en el elemento de soporte, que guía la disposición de cierre a lo largo de un trayecto de guiado de

cierre, en el que el elemento de soporte presenta un eje de simetría que discurre perpendicular a un eje del ánima, sobre el que están dispuestos coaxialmente el elemento de control y el elemento de guiado.

La reivindicación 13 se refiere a un arma de fuego rápida con un dispositivo de guiado de cierre.

Un dispositivo de guiado de cierre según la invención también puede comprender en cada caso varios elementos de control y de guiado que están dispuestos en el elemento de soporte. Preferiblemente el dispositivo de guiado de cierre según la invención comprende en cada caso un elemento de control y uno de guiado.

El elemento de control y el de guiado están colocados coaxialmente con respecto al eje de simetría en el elemento de soporte. A este respecto el elemento de control y el elemento de guiado pueden presentar las mismas dimensiones, o por el contrario el elemento de control puede estar configurado más grande o más pequeño que el elemento de guiado. A este respecto el elemento de control y/o el de guiado pueden estar dispuestos por ejemplo lateralmente sobresaliendo de la disposición de cierre o en el lado superior de la disposición de cierre.

Durante un movimiento del cierre, el elemento de guiado se guía por trayectos de guiado correspondientes de una carcasa del arma. Los trayectos de guiado pueden estar configurados en la carcasa del arma y están diseñados de tal modo que forman una unidad funcional con el elemento de guiado. Para ello por ejemplo pueden estar configurados perfiles de guiado a modo de carril en la carcasa en los que, durante un movimiento del cierre, el elemento de guiado está guiado de manera deslizante y/o con rodadura. A través de la disposición coaxial del elemento de control y de guiado pueden introducirse fuerzas transversales, que actúan sobre el elemento de control, a través del elemento de guiado con rodadura y/o de manera deslizante en la carcasa o las mitades de carcasa. En general puede conseguirse una gran eficacia de la acción del cierre debido a resistencias de fricción o deslizamiento bajas.

Según la reivindicación 2, el elemento de control y el elemento de guiado están dispuestos apoyados con deslizamiento sobre el elemento de soporte. Un apoyo de deslizamiento permite altas cargas pico dinámicas con resistencia a la fricción baja. A este respecto por ejemplo pueden preverse recubrimientos de deslizamiento autolubrificantes. Alternativamente pueden estar previstos en este caso también otros apoyos adecuados, por ejemplo rodamientos o rodamientos de bolas.

Según la reivindicación 3, el elemento de control junto con el elemento de soporte está dispuesto y configurado de manera desplazable axialmente en un alojamiento que rodea el elemento de soporte.

Según la reivindicación 4, el elemento de control y el elemento de soporte están colocados en el alojamiento contra la acción de un elemento de posicionamiento (por ejemplo la presión de resorte de un elemento de resorte). Así, el elemento de control junto con el elemento de soporte puede desplazarse axialmente contra la presión de resorte y alojarse en la disposición de cierre, por ejemplo en el soporte de cierre, que entonces constituye el alojamiento. Con una configuración del elemento de resorte y un dimensionamiento del elemento de control y de soporte correspondientes, el elemento de control puede hundirse completamente en el soporte de cierre. Si el elemento de control está configurado por ejemplo en el lado superior de la disposición de cierre, el borde lateral del trayecto de guiado en la palanca de control puede chocar, por ejemplo durante el cierre de una tapa de elevador de cartuchos, contra el elemento de control y desplazar éste introduciéndolo sin daños en el soporte de cierre.

En el perfeccionamiento según la reivindicación 5, el elemento de soporte atraviesa el elemento de guiado y está configurado de manera desplazable con respecto al elemento de guiado. Por consiguiente el elemento de control puede desplazarse axialmente con el elemento de soporte independientemente del elemento de guiado, con lo que es posible una realización sencilla que ahorra componentes.

Si el elemento de guiado se sujeta a través de la disposición de cierre en el trayecto de guiado (reivindicación 6), entonces por un lado está garantizado un guiado seguro del elemento de guiado y por otro lado durante un movimiento del cierre aumenta la estabilidad de guiado de la disposición de cierre, que se apoya a través del elemento de guiado a lo largo del trayecto de guiado en la carcasa.

En el dispositivo de guiado de cierre según la invención, el elemento de soporte también puede estar fijado contra la acción del elemento de posicionamiento en el dispositivo de guiado de cierre a través de un elemento de fijación. Como elemento de fijación puede utilizarse un medio de fijación adecuado de manera correspondiente, por ejemplo un pasador, un perno o un tornillo. Durante el montaje del dispositivo de guiado de cierre en la disposición de cierre en primer lugar se inserta el elemento de resorte, con lo que el o los elementos de guiado con el elemento de soporte se insertan en una entalladura configurada en la disposición de cierre. En esta posición los elementos de guiado pueden fijarse (por ejemplo a través del elemento de soporte), de modo que se impide que se salgan de la disposición de cierre.

La reivindicación 7 se refiere a una realización en la que el elemento de control y el elemento de guiado están configurados en cada caso como rodillos que, durante un movimiento de la disposición de cierre ruedan en

- superficies de guiado y/o de control laterales. A este respecto el elemento de soporte constituye el eje de rodillo de control y de guiado. Un apoyo independiente del elemento de control y del elemento de guiado permite un juego de guiado relativamente reducido entre el rodillo de guiado y los trayectos de guiado en las partes de carcasa o lados de carcasa. Así, el elemento de control o el rodillo de control puede transmitir con poca fricción fuerzas de posicionamiento y de control más altas, por ejemplo a la palanca de leva del transporte de cinta. Las fuerzas de reacción que se originan se introducen con rodadura en la carcasa a través del elemento de guiado. En general el movimiento del cierre se facilita adicionalmente por resistencias de fricción reducidas del elemento de control y del elemento de guiado.
- 5
- 10 Durante un movimiento de la disposición de cierre, los rodillos también pueden girar en sentidos opuestos. (Reivindicación 8) Dado que los rodillos se apoyan en lados opuestos entre sí, durante un movimiento del cierre y el accionamiento de una palanca de leva, giran en sentidos opuestos. De manera ventajosa puede aumentarse así la estabilidad del guiado del cierre.
- 15 Según la reivindicación 9, al menos uno de los rodillos presenta una superficie de rodadura abombada. Un rodillo de leva abombado, que sirve como elemento de control, no puede torcerse en un trayecto de guiado (por ejemplo palanca de leva). En general la realización coaxial del rodillo de leva abombado y del rodillo de guiado permite un guiado del cierre en el que el elemento de guiado/rodillo de guiado o el elemento de control/rodillo de leva se apoyan de manera mejorada entre sí y pueden aumentarse las tolerancias de fabricación. Las superficies de rodadura abombadas mejoran las propiedades de rodadura en el caso de diferentes ángulos de eje de los rodillos con respecto a los trayectos de control o de guiado.
- 20
- 25 Según la reivindicación 10, el elemento de control, durante la carrera hacia delante y hacia atrás de la disposición de cierre para controlar una alimentación de cartucho, actúa sobre el flanco de control de una palanca de leva. Para ello el elemento de control puede estar dispuesto en el lado superior del soporte de cierre y la leva de control estar dispuesta y configurada en una tapa de elevador de cartuchos. Así, durante un movimiento del cierre, durante una operación de recarga o un disparo, el elemento de control controla un mecanismo de transporte de cinta previsto en la tapa de carcasa, y transmite las fuerzas de posicionamiento que actúan recíprocamente a través del elemento de guiado con poco juego a la carcasa del arma.
- 30
- 35 A este respecto el elemento de control se mueve a lo largo de un trayecto de control establecido por el elemento de guiado y controla el movimiento de pivotado oscilante de la palanca de control, que de este modo a su vez acciona el mecanismo de transporte para la alimentación del cartucho. La tolerancia estrecha de los trayectos de guiado entre sí disminuye aceleraciones transversales del arma que pueden perjudicar su precisión de tiro.
- 40 En general la invención pone a disposición un dispositivo de guiado de cierre compacto, con el que se aumenta la fuerza de transporte de cinta, se disminuye la resistencia al movimiento del dispositivo de cierre y de este modo el funcionamiento del arma en general se mejora en el sentido de que todo el ciclo de tiro se desarrolla con poca fricción y aceleración transversal y por tanto en última instancia se aumentan la seguridad de funcionamiento y la precisión de tiro.
- 45 A continuación la invención se describe en más detalle a modo de ejemplo mediante los dibujos. En las figuras números de referencia iguales designan todo el tiempo en cada caso elementos iguales.
- 50 A continuación se describe un ejemplo de realización de la presente invención mediante los dibujos, a este respecto muestra
- la figura 1, una representación en perspectiva de una disposición de cierre con un dispositivo de guiado de cierre según la invención en una vista oblicua desde delante;
- 55 la figura 2, la disposición de cierre representada en la figura 1 en una vista oblicua desde atrás;
- la figura 3, una sección transversal a través de una carcasa de arma en la zona de la disposición de guiado de cierre;
- 60 la figura 4, una sección longitudinal a través de la disposición de cierre representada en las figuras 1 y 2;
- la figura 5, una sección transversal (corte A-A) de la disposición de cierre representada en la figura 4;
- 65 las figuras 6a a k, representaciones esquemáticas de la posición de los salientes de cierre y de la correspondiente posición del perno de control para explicar los desarrollos de funcionamiento esenciales durante el bloqueo/desbloqueo del cierre;
- la figura 7, una representación de la cabeza de cierre en una vista lateral;

la figura 7a, una representación en detalle de un saliente de cierre de la cabeza de cierre de la figura 7 (detalle Y); y

5 la figura 8, una pieza de bloqueo en una vista desde atrás y en sección longitudinal (A-A).

El ejemplo de realización representado en las figuras muestra una disposición de cierre de una ametralladora no representada, que está configurada como arma que funciona por toma de gases.

10 En las figuras 1 a 5 pueden observarse los componentes esenciales. La disposición de cierre comprende un soporte de cierre 1, que está acoplado en su extremo delantero a través de un varillaje de toma de gases 2 con la toma de gases (no representada) del arma. A este respecto la toma de gases, a través de un cilindro de toma de gases (no representado) en la superficie frontal delantera del émbolo 4, genera de manera conocida una toma de gases que transmite a través del varillaje de toma de gases 2 una fuerza de posicionamiento al soporte de cierre y desplaza
15 éste hacia atrás en la carcasa 6 (véase la figura 3).

La carcasa 6 (véase la figura 3) está formada en este caso por dos mitades de carcasa 8 y 10 que en su interior presentan carriles de guiado 12, 14, 16 y 18 que funcionan como trayectos de guiado de cierre que guían el soporte de cierre 1 en su movimiento hacia delante y hacia atrás en la carcasa 6.

20 A este respecto los carriles de guiado inferiores 12, 14 se enganchan en las ranuras de guiado 20 y 22 en el lado izquierdo y derecho del soporte de cierre 1 y lo guían horizontalmente en dirección longitudinal, fijo en dirección transversal y verticalmente, es decir a lo largo de un eje del ánima 24 (véanse las figuras 1 y 2) en la carcasa 6.

25 Dado que entre las ranuras de guiado 20 izquierdas y las ranuras de guiado 22 derechas delanteras y traseras está configurado un espacio intermedio 21 libre de guiado, el guiado es especialmente de poca fricción e insensible a la suciedad. La suciedad la recogen las ranuras de guiado 20, 22, que rodean los carriles de guiado 12 y 14 a modo de mordaza, y la eliminan los carriles de guiado 12 y 14, de modo que la suciedad no puede pegarse en la verdadera zona de guiado. De esta manera también se mantienen bajas las verdaderas superficies de guiado y con ello las
30 fuerzas de fricción que aparecen. Dado que las ranuras de guiado 20 y 22 están dispuestas en cada caso por parejas en el extremo delantero y trasero del soporte de cierre 1, éste se guía apoyado por toda su longitud y sin torcedura en la carcasa.

Adicionalmente, el soporte de cierre 1, en el extremo trasero superior, presenta un dispositivo de guiado de cierre 30 que comprende un árbol de guiado 32 que funciona como elemento de soporte, que en su extremo superior aloja de
35 manera giratoria un rodillo de control 34 que funciona como elemento de control y atraviesa un rodillo de guiado 36 que funciona como elemento de guiado, guiado axialmente en una entalladura transversal 26 del soporte de cierre 1, que igualmente se asienta de manera giratoria sobre el árbol de guiado 32 y sobresale lateralmente por las caras laterales del soporte de cierre 1. El árbol de guiado 32, el rodillo de control 34 y el rodillo de guiado 36 están
40 dispuestos coaxialmente con respecto a un eje de simetría 33 que discurre perpendicular al eje del ánima 24. El árbol de guiado 32 en sí se apoya axialmente de manera desplazable en una abertura de alojamiento 38 del soporte de cierre 1 y se presiona hacia arriba por un resorte 40 y puede moverse hacia abajo contra la presión de resorte al interior del soporte de cierre 1 que funcionan como alojamiento. La trayectoria de posicionamiento axial la define una entalladura 42 en el lado exterior del árbol de guiado 32, en la que un pasador de sujeción 44 que atraviesa en
45 dirección transversal el soporte de cierre 1 constituye un tope. Es decir el árbol de guiado 32 puede desplazarse entre la superficie de tope superior e inferior de la entalladura 42 contra el pasador de sujeción 44, que también impide que el árbol de guiado 32 se desplace por el resorte 40 hacia arriba saliendo de la abertura de alojamiento 38. El rodillo de control 34 está fijado a través de un remache 46 y una arandela 48 de manera giratoria en el
50 extremo superior del árbol de guiado 32.

En el ejemplo de realización representado, el rodillo de control 34 (elemento de control) se engancha en la corredera de control en forma de U de una palanca de leva 50, sobre la que actúa el rodillo de control 34 con su superficie
55 perimetral abombada alternativamente en los flancos interiores de las alas laterales 52 y 54. Así, en el caso de un soporte de cierre 1 que discurre hacia delante y hacia atrás, el rodillo de control 34 sirve como leva de accionamiento, que mueve hacia delante y hacia atrás la palanca de leva transversalmente al eje del ánima 24, que a su vez acciona un mecanismo de transporte de cartucho. A este respecto la palanca de leva 50 transmite según su sentido de movimiento fuerzas transversales a través de sus alas 52, 54 al rodillo de control 34 y con ello a través del árbol de guiado 32 al soporte de cierre 1, que de este modo se ladea transversalmente hacia la derecha o hacia la izquierda con respecto a la carcasa 6. Para que estas fuerzas transversales no perjudiquen las propiedades de
60 guiado y la movilidad del soporte de cierre 1 a lo largo del eje del ánima 24, el rodillo de guiado 36 igualmente abombado en los carriles de guiado 16 ó 18 transmite con rodadura estas cargas transversales a la carcasa 6. De este modo las ranuras de guiado 20 y 22 no se tuercen con los carriles de guiado 12 y 14. La función de control y transporte del rodillo de control 34 provoca con ello sólo una acción de fricción sumamente baja que retarda el movimiento del soporte de cierre 1 en la carcasa 6.

65

La realización de estos elementos de guiado o de control como rodillos abombados 34, 36 garantiza un guiado especialmente suave. Si por ejemplo el ala derecha 52 aplica a través del flanco de control una fuerza que actúa hacia la izquierda sobre el lado derecho del rodillo de control 34, entonces el rodillo de guiado 36 en el lado izquierdo entra en contacto con el flanco de guiado del carril de guiado izquierdo 16. Es decir los rodillos 34 y 36 ruedan en sentido opuesto en flancos opuestos. Mediante un juego o un dimensionamiento correspondiente de la distancia entre los flancos dirigidos uno hacia el otro de los carriles de guiado 16 y 18 y de las alas 52 y 54 puede implementarse por tanto una función de guiado especialmente suave. Las superficies de rodadura abombadas de los rodillos 34, 36 garantizan una función de rodadura limpia también en el caso de un posicionamiento ligeramente ladeado del soporte de cierre 1, y ruedan también en una posición ligeramente ladeada con sus superficies de rodadura en los flancos de guiado de los carriles de guiado 16, 18 y los flancos interiores de las alas 52, 54 de la palanca de leva 50.

La palanca de leva 50 está dispuesta en una tapa 56 abatible pivotante que aloja un mecanismo de transporte de cinta (no representado). Puesto que el árbol de guiado 32 con el rodillo de control 34 está configurado de manera que puede hundirse en el soporte de cierre 1 a través del resorte 40, la tapa 56 puede cerrarse en cualquier posición del cierre sin que exista el peligro de que a este respecto la palanca de leva 50 o el rodillo de control 34 se dañen. Si a este respecto una de las alas 52, 54 con su superficie frontal apuntando hacia abajo llega al rodillo de control 34, entonces éste se desplaza junto con el árbol de guiado 32 al interior de la abertura de alojamiento 38 en el soporte de cierre 1. Entonces durante un movimiento de carga del soporte de cierre 1 a lo largo del eje del ánima 24 la superficie frontal superior del rodillo de control 34 se desliza en la superficie frontal inferior a lo largo de una de las alas 52 ó 54 hasta que el rodillo de control 34 llega de nuevo completamente al trayecto de la palanca de leva 50 y entra en el mismo por la acción del resorte 40.

Para mejorar las propiedades de rodadura del rodillo de control 34 y el rodillo de guiado 36, la superficie exterior del árbol de guiado 32 y/o las superficies interiores del rodillo de control 34 y del rodillo de guiado 36 pueden presentar especialmente superficies deslizantes (recubrimiento, mecanizado). También es posible unir el rodillo de control 34 y el rodillo de guiado 36 a su vez con el árbol de guiado 32 a través de apoyos de rodillos adecuados. En otras realizaciones (no representadas) también pueden preverse apoyos de rodillos en la zona de las ranuras de guiado 20 y 22, para reducir adicionalmente en estas zonas las resistencias de fricción con respecto a los carriles de guiado 12, 14 16, 18 durante el movimiento del soporte de cierre 1 en la carcasa 6. También hay realizaciones en las que en lugar de los rodillos (rodillo de control 34, rodillo de guiado 36) están previstos de manera deslizante en los flancos de guiado o los flancos interiores de la palanca de leva elementos de control/de guiado de actuación, que igualmente pueden desplazarse/moverse con respecto al árbol de guiado (32). Entonces tales elementos tienen al menos simetría de plegado con respecto a un plano de simetría formado por el eje del ánima (24) y el eje de simetría (33).

La disposición de cierre representada está dotada de un denominado cierre de salientes giratorios, en el que está alojada una cabeza de cierre 100 que puede desplazarse axialmente y que puede girar entre una posición de bloqueo y una de desbloqueo en un casquillo de guiado 58 en el lado superior del soporte de cierre 1. En su extremo delantero la cabeza de cierre 100 lleva, en dos coronas que se encuentran una detrás de otra, cuatro salientes de cierre delanteros 104v y cuatro traseros 104h, que en cada caso están dispuestos por parejas uno detrás de otro (lo que se indica en orientación de esfera de reloj) entre la posición de la una y las dos, las cuatro y las cinco, las siete y las ocho y las diez y las once. Entre los salientes de bloqueo 104v, 104h están previstos intersticios que discurren lateralmente en dirección longitudinal, que sirven para la función de bloqueo en una pieza de bloqueo 200 y para guiar la cabeza de cierre 100 en la carcasa 6.

La disposición de cierre representada está prevista para una denominada arma de tiro, en la que toda la disposición de cierre se encuentra, antes del disparo, detrás de la munición que va a alimentarse y, al disparar un tiro, avanza rápidamente, alimenta la munición al interior de la cámara de munición/recámara (en este caso no representada) y allí la detona tras el bloqueo del cierre.

En las figuras 1, 2, 4 y 5 la cabeza de cierre 100 está representada en su posición desbloqueada y en las figuras 6d - f en su posición bloqueada. Durante el movimiento de la disposición de cierre en la carcasa 6 se guía la cabeza de cierre 100 contra un giro indeseado desde la posición desbloqueada a través de los carriles de guiado 16 y 18, que discurren en los dos intersticios laterales (posición de las nueve y las tres) entre los salientes de bloqueo 104v y 104h.

Además en el extremo delantero de la cabeza de cierre 100 están previstas dos protuberancias de alimentación 108 en la posición de las doce, entre las que discurre una muesca de expulsor 110. Estas protuberancias de alimentación 108 sirven para la alimentación de cartuchos, mientras que un expulsor (no representado) dispuesto fijo en la carcasa expulsa del arma los casquillos de cartucho disparados vacíos durante el movimiento hacia atrás (véase más abajo). Las protuberancias de alimentación 108 presentes por parejas permiten un guiado estable de los cartuchos en el transporte de munición en el arma.

El movimiento giratorio de la cabeza de cierre 100 se transmite a través de un perno de control 102 que sobresale

5 hacia abajo (véanse las figura 4, 5 y 7), que penetra en la corredera de control 60 del soporte de cierre y allí, durante el movimiento relativo de la cabeza de cierre 100 con respecto al soporte de cierre 1, según su sentido de movimiento y el estado de funcionamiento del arma, se desvía en posiciones de giro diferentes. Para ello la corredera de control 60 presenta una zona de guiado lineal delantera 66 y una zona de guiado lineal trasera 68, que se transforman la una en la otra a través de un flanco de control 62 para el bloqueo y un flanco de control 64 para el desbloqueo. En el extremo trasero de la zona de guiado lineal delantera 66 está configurada una superficie de tope plana 70 dispuesta transversal al eje del ánima 24, que actúa conjuntamente con una superficie frontal trasera 128 en el perno de control 102 de tal manera que con el soporte de cierre 1 adelantado y el perno de control 102 dispuesto en la zona de guiado lineal 66 no se transmite ningún momento de giro a la cabeza de cierre 100.

10 El perno de control 102 está configurado con un perfil de sección transversal que se extiende radialmente hacia fuera en forma de cuña y se engancha en el perfil de alojamiento configurado de manera correspondiente de la corredera de control 60 y en particular de las zonas de guiado lineales 66 y 68. Con ello la cabeza de cierre 100 se sujeta en la corredera de control 60 como en una guía de cola de milano y se fija frente a un lado en el casquillo de guiado 58. La cabeza de cierre (por ejemplo con la disposición de cierre retirada) no puede sacarse por error del casquillo de guiado 58, en particular cuando el extremo trasero de la cabeza de cierre se encuentra sólo con un pequeño solapamiento en el casquillo de guiado 58 (véase la posición en la figura 4).

15 Para la extracción planificada de la cabeza de cierre está prevista una ventana de extracción 71 en el extremo trasero de la zona de guiado lineal 68, por la que puede hacerse pivotar el perno de control 102 por medio de un movimiento giratorio de la cabeza de cierre 100 en el casquillo de guiado 58, de modo que entonces puede extraerse hacia delante la cabeza de cierre 100 del casquillo de guiado 58.

20 En la cabeza de cierre 100 discurre coaxialmente al eje del ánima 24 un canal de percutor 116, en el que el percutor 118 está guiado de manera desplazable. El percutor 118 está alojado en su extremo trasero con una cabeza esférica 120 en un apoyo de alojamiento 59 y fijado allí axialmente en el soporte de cierre 1 a través de un pasador transversal 122. Durante el movimiento relativo entre el soporte de cierre 1 y la cabeza de cierre 100, el percutor 118 se mueve junto con el soporte de cierre 1, concretamente hacia delante y hacia atrás con respecto a la cabeza de cierre 100. En el disparo, el percutor 118 percute a través de la abertura de percutor 124 y sale del fondo de percusión 126 en el extremo delantero de la cabeza de cierre 100, donde entra en contacto con el fondo del cartucho que va a dispararse e impacta en la plaquita de detonación. En el surco de extracción el cartucho se engancha en una garra de extractor 112, que se presiona a través de un perno de compresión cargado por resorte hasta su posición de sujeción. A este respecto la fuerza de tensión está ajustada de tal modo que en la alimentación de cartucho puede hacerse pivotar radialmente a través del borde trasero del fondo de cartucho, para entrar entonces en el surco de extracción del cartucho fijado en el recámara.

25 Los salientes de cierre 104 en la cabeza de cierre 100, durante la operación de bloqueo, actúan conjuntamente con los salientes de bloqueo 204 en la pieza de bloqueo 200. A este respecto en primer lugar los salientes de cierre 104 entre las entalladuras 202 (figura 8) se sumergen en la pieza de bloqueo 200 y se colocan en una posición en la que el flanco de control 62 para el bloqueo en la corredera de control 60 actúa sobre el perno de control 102 y lo gira y con ello también lleva los salientes de cierre 104 delante de los salientes de bloqueo 204 en la pieza de bloqueo 200 (la cabeza de cierre 100 se gira), de modo que las superficies frontales 106 que apuntan hacia atrás de los salientes de cierre 104 entran en contacto con las superficies frontales 206 que apuntan hacia delante de los salientes de bloqueo 204 y de este modo enclavan, es decir bloquean, la cabeza de cierre en la dirección lineal (en la dirección del eje del ánima 24). Con ello la cabeza de cierre 100 también está fijada con ajuste perfecto a la recámara (no representado) que está preparada en el extremo trasero del cañón del arma (no representado), que a su vez está unido de manera fija y en una posición definida con la pieza de bloqueo.

30 Durante el desbloqueo, el flanco de control 64 en la corredera de control 60 actúa durante un movimiento relativo del soporte de cierre 1 con respecto a la cabeza de cierre 100 sobre el perno de control 102 y a su vez lo gira sacándolo de su posición de bloqueo de tal modo que la cabeza de cierre 100 de nuevo con los salientes de cierre 104hv a través de las entalladuras 202 puede guiarse saliendo linealmente hacia atrás en la pieza de bloqueo 200.

35 Para mejorar la función de bloqueo y desbloqueo está previsto en la pieza de bloqueo 200 un canal de guiado 209 (véase la figura 6c), que discurre parcialmente a lo largo de la sección de leva de control 208 (véanse las figuras 6 y 8) y actúa conjuntamente con un saliente de cierre de control 104h' en la cabeza de cierre 100.

40 El canal de guiado 209 discurre entre los límites en línea discontinua representados en la figura 6c. Se define por las superficies laterales 207a y 207b, dirigidas una hacia la otra, de los salientes de bloqueo 204a y 204b contiguos en dirección perimetral, por la sección de leva de control 208 en el saliente de bloqueo de control 204b y una superficie de guiado 205 en el saliente de bloqueo 204a. El canal de guiado 209 así definido guía el saliente de cierre de control 104h' en sus flancos laterales 109a y 109b a través de una sección de control 132 y una sección de guiado 111 (véanse también las figura 6, 7 y 7a).

45 La acción de esta disposición sirve sobre todo para mejorar la operación de extracción de cartucho así como para

diseñar todo el desarrollo de movimiento durante el bloqueo y desbloqueo de manera fluida y con pocas solicitaciones.

5 El funcionamiento exacto queda claro con ayuda de un ciclo de movimiento completo que la disposición de cierre recorre al disparar un tiro. Esto está representado esquemáticamente en las figuras 6a a 6k. Los salientes de cierre 104 ó 104h', 104v y los salientes de bloqueo 204 ó 204a, b están representados desarrollados y girados unos con respecto a los otros. La posición correspondiente del perno de control 102 en la corredera de control 60 está representada rayada.

10 I. Disparo del cierre

En un arma cargada la disposición de cierre (soporte de cierre 1 y cabeza de cierre 100) se encuentra en su posición trasera en la carcasa 6. Los resortes del cierre (no representados) están cargados y actúan en la zona de las dos orejas de resorte del cierre 72 sobre el soporte de cierre 1 y están cargados sobre las varillas de guiado de resorte del cierre (no representadas), que atraviesan las orejas de resorte del cierre 72. El soporte de cierre 1 se sujeta por el mecanismo de extracción (no representado) en el fiador del seguro 74. La cabeza de cierre 100 se encuentra en su posición desbloqueada y se sujeta a través de los carriles de guiado 16 y 18 en esta posición de giro. El perno de control 102 se encuentra en la zona de guiado lineal delantera 66. Durante el disparo de la disposición de cierre se libera el fiador del seguro 74, y la disposición de cierre avanza por la acción de los resortes del cierre rápidamente hacia delante (en el sentido de la flecha, véanse las figura 6a a 6e).

II. Alimentación de cartucho (figura 6a)

25 A este respecto las protuberancias de alimentación 108 en el borde inferior actúan sobre un cartucho en la cinta, lo sacan de ésta y guían el cartucho con el movimiento adicional de la disposición de cierre hacia delante a través de la pieza de bloqueo 200 hasta la recámara del cañón del arma (no representado) que está fijado en la pieza de bloqueo 200. Como muy tarde en el momento del impacto de las protuberancias de alimentación 108 en el fondo del cartucho, la cabeza de cierre 100 se desplaza hacia atrás en el soporte de cierre 1. A este respecto el perno de control 102 se mueve con respecto al soporte de cierre 1 en la corredera de control 60, concretamente hacia atrás en la zona de guiado lineal delantera 66 e impacta allí en la superficie de tope plana 70. Los salientes de cierre 104 se sumergen pasando por las entalladuras 202 entre los salientes de bloqueo 204 en el interior de la pieza de bloqueo 200, en cuyo lado superior se encuentra una rampa de alimentación 210 para el cartucho, a través de la que éste se introduce adicionalmente en la recámara del cañón del arma. A este respecto el saliente de cierre de control 104h' se introduce en el canal de guiado 209, y es guiado axialmente a través de las superficies laterales 207a, b en sus flancos laterales 109a, b en el canal de guiado 209.

III. Bloqueo del cierre (figuras 6b-d)

40 La cabeza de cierre 100 adelantada, guiada con arrastre de forma por los carriles de guiado 16, 18 en la carcasa, abandona con su fila de salientes de cierre delantera 104v los carriles de guiado 16, 18 y adelanta con la fila de salientes de cierre delantera 104v en primer lugar a la fila de salientes de bloqueo trasera 204 de la pieza de bloqueo 200. Durante el avance adicional de la cabeza de cierre 100, la fila de salientes de cierre trasera 104h de la cabeza de cierre 100 discurre también más allá de los carriles de guiado 16, 18.

45 A este respecto la cabeza de cierre 100 permanece en su posición de desbloqueo hasta que el saliente de cierre de control 104h' choca con su sección de control 132 en la sección de leva de control 208 en la pieza de bloqueo 200, que transmite un momento de giro a la cabeza de cierre 100, de modo que ésta se gira con sus salientes de cierre 104, en el presente caso en el sentido antihorario alrededor de un tercio de su rotación total. A este respecto el saliente de cierre de control 104h' se guía en su sección de control 132 y su sección de guiado 111 a través de la superficie de guiado 205 y la sección de leva de control 208 en el canal de guiado 209 entre los salientes de bloqueo 204a, b.

55 Mediante el choque por un lado de la sección de control 132 del saliente de cierre de control 104h' en la sección de leva de control 208 del saliente de bloqueo de control 204b, la cabeza de cierre 100 se carga por un lado y tiende a desviarse transversalmente al eje del ánima 24 y a encajarse.

60 El diámetro exterior de la superficie de fuste cilíndrica 105 que discurre entre los salientes de cierre 104 (figuras 1, 2 y 5) está adaptado a la anchura interior w (diámetro interior) entre las superficies de cabeza 203 que apuntan radialmente hacia dentro de los salientes de bloqueo 204 (véase la figura 8). Concretamente de tal modo que la cabeza de cierre 100 durante la operación de bloqueo no puede desviarse y torcerse. Más bien se apoya con su superficie de fuste cilíndrica 105 en las superficies de cabeza 203 correspondientes de los salientes de bloqueo 204. De este modo la cabeza de cierre 100 está guiada axialmente en la pieza de bloqueo 200, no se tuerce, transforma sin grandes pérdidas por fricción su movimiento de avance en un movimiento giratorio y se bloquea sin problemas en la pieza de bloqueo 200.

65

A este respecto la superficie de tope trasera 128 del perno de control 102 sale de la zona de la superficie de tope 70 en la corredera de control 60. El flanco de control 62 para el bloqueo en la corredera de control 60 actúa sobre una superficie de control correspondiente del perno de control 102 y continúa la función de bloqueo que se inició por el movimiento relativo entre la sección de leva de control 208 y la sección de control 132. A este respecto el flanco de control 62 para el bloqueo se pega a una superficie de control correspondiente del perno de control 102 y a este respecto gira la cabeza de cierre 100 adicionalmente hasta su posición de bloqueo.

A este respecto el fondo del cartucho está en contacto completamente con el fondo de percusión 126 de la cabeza de cierre 100, y la garra de extractor 112 se encaja en el surco de extracción correspondiente en el fondo del cartucho.

Al girar adicionalmente la cabeza de cierre 100, los salientes de cierre 104 llegan delante de los salientes de bloqueo 204, y las superficies frontales traseras 106 de los salientes de cierre 104 quedan completamente por detrás de las superficies frontales delanteras 206 de los salientes de bloqueo 204. A este respecto la cabeza de cierre 100 realiza un giro de otros aproximadamente dos tercios de su rotación total. Las superficies frontales 106 y 206 que se bloquean están inclinadas en un ángulo de retención automática con respecto al eje del ánima 24, y el bloqueo restante se produce en una especie de movimiento de rosca con paso plano entre los salientes de cierre 104 y los salientes de bloqueo 204. A este respecto el acoplamiento de superficies se produce con retención automática. Es decir, una acción axial sobre la cabeza de cierre no lleva a que los salientes de cierre 104 se muevan automáticamente saliendo de su posición de bloqueo.

La operación de bloqueo descrita anteriormente transcurre mediante el control previo (sección de leva de control 208 y sección de control 132, aproximadamente un tercio de todo el movimiento de rotación) y el bloqueo definitivo final de manera extraordinariamente suave y sin movimientos de rebote intensos. A este respecto la inclinación de las superficies frontales 106 y 206 facilita esta operación y reduce las resistencias de fricción internas. La inclinación de la sección de leva de control 208 se corresponde con la inclinación de la sección de control 132, así como con la inclinación de la superficie de guiado 205 y de la sección de guiado 111 y está adaptada a la inclinación del flanco de control 62 para el bloqueo o a la de la superficie de control en el perno de control 102 de tal modo que ambas operaciones se transforman la una en la otra suavemente. El ángulo de inclinación del flanco de control 62 para el bloqueo de la cabeza de cierre está elegido con respecto al ángulo de inclinación de la sección de leva de control 208 de tal modo que la aceleración angular de la cabeza de cierre que se bloquea aumenta durante la transición del control de la cabeza de cierre desde la sección de leva de control 208 al flanco de control de bloqueo 62.

A este respecto el ángulo de inclinación del flanco de control 62 se corresponde con el ángulo de inclinación del flanco de control 64 para el desbloqueo, para garantizar que el perno de control 102 pueda moverse con el juego lateral más bajo posible por toda la longitud de la corredera de control 60 y sobre todo por las zonas de flanco de control 62 y 64.

IV. Disparo/detonación del cartucho (figura 6d)

El perno de control 102 se encuentra ahora en el extremo delantero de la zona de guiado lineal trasera 68, y la cabeza de cierre 100 en sí está fijada en la dirección lineal en la pieza de bloqueo 200 y bloqueada en la dirección perimetral. El soporte de cierre 1 se mueve ahora con respecto a la cabeza de cierre más hacia delante y a este respecto empuja el percutor 118 en el canal de percutor 116 hacia delante concretamente hasta que la punta del percutor 118 empuja hacia delante a través de la abertura de percutor 124 y detona el cartucho. A este respecto el perno de control 102 se mueve hacia atrás en la zona de guiado lineal 68 con respecto al soporte de cierre 1 que se desliza más hacia delante, hasta que el soporte de cierre 1 choca con su lado delantero 61 en el lado frontal 201 que apunta hacia atrás de la pieza de bloqueo y detiene su movimiento hacia delante. De este modo se interrumpe el movimiento relativo entre el soporte de cierre 1 y la pieza de bloqueo 200.

Tras el disparo, el soporte de cierre 1 se presiona hacia atrás, a través de la presión de gas que actúa sobre el émbolo 4, en contra de la acción de los resortes del cierre y se mueve en primer lugar hacia atrás con respecto a la cabeza de cierre 100 (en el sentido de la flecha, véanse las figura 6f a 6k). El percutor 118 se arrastra de vuelta a través de la cabeza esférica 120 al interior del canal de percutor 116. A este respecto el perno de control 102 en la zona de guiado lineal 68 llega hacia delante y llega a agarrarse con el flanco de control 64 para el desbloqueo. (figura 6f)

V. Desbloqueo y extracción del cartucho (figuras 6f-6h)

Mediante el movimiento de desbloqueo que se introduce ahora, los salientes de cierre 104 se giran saliendo de la zona de los salientes de bloqueo 204 (figura 6g). A este respecto se relaja la presión de compresión entre el fondo de percusión 126 y el fondo del casquillo de cartucho, y la garra de extractor 112 puede girarse en el surco de extracción del casquillo de cartucho. El movimiento giratorio para ello se aplica en primer lugar entre el flanco de control 64 y el perno de control 102. Debido al disparo el casquillo de cartucho puede haberse expandido (fragmentado) y agarrado muy firmemente en la recámara del cañón. En este caso, durante el giro de desbloqueo,

la sección de control 132 se apoya en la sección de leva de control 208 y arrastra a través de un movimiento helicoidal con fuerza aumentada y velocidad axial reducida el casquillo de cartucho fuera de la recámara (de la posición mostrada en la figura 6g a la posición mostrada en la figura 6h).

5 A este respecto el saliente de cierre de control 104h', al igual que en el bloqueo, se guía en su sección de control 132 y en su sección de guiado 111 a través de la sección de leva de control 208 en el saliente de bloqueo 204b y la superficie de guiado 205 del saliente de bloqueo 204a en el canal de guiado 209.

10 Tras el fin del movimiento de rotación los salientes de cierre 104 se alinean de nuevo con las entalladuras 202 en la pieza de bloqueo 200. El perno de control 102 empuja contra el extremo delantero de la zona de guiado lineal 66 y se guía hacia atrás ahora linealmente, arrastrando la cabeza de cierre 100 y el casquillo de cartucho aflojado, sujeto por la garra de extractor 112, por el soporte de cierre 1 que se mueve hacia atrás adicionalmente (figura 6i). A este respecto la cabeza de cierre 100 y el casquillo de cartucho salen de la recámara y la pieza de bloqueo 200 (figura 6k).

15 Durante el movimiento hacia atrás adicional la cabeza de cierre 100 entra de nuevo a la zona de los carriles de guiado 16 y 18, y el expulsor que sobresale en la muesca de expulsor 110 empuja el casquillo de cartucho hacia abajo a través de la ventana 3 en el varillaje de toma de gases 2 y hasta fuera del arma. Con un retroceso adicional el soporte de cierre 1 empuja con un perno de tope 76 en la placa de fondo (no representada) del arma, que está dispuesta en la zona inferior del soporte de cierre 1 como prolongación del varillaje de toma de gases 2.

20 En el interior del soporte de cierre 1, este perno de tope 76 está suspendido elásticamente a través de un amortiguador mecánico 78, que a través de una disposición de resorte de anillo 80 realiza una absorción de energía mecánica alta y a este respecto absorbe con poco rebote una proporción alta de la energía cinética de la disposición de cierre. Durante el disparo del tiro la disposición de cierre se enclava de nuevo a través del fiador del seguro 74; tras el disparo del último cartucho de la cinta el cierre permanece de nuevo en su posición bloqueada.

25 Otras características y variantes de la presente invención las deduce el experto en la técnica de las siguientes reivindicaciones.

30

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de guiado de cierre (30) para una disposición de cierre (1, 100) de un arma de fuego rápida automática con
 5 un elemento de soporte (32) dispuesto en la disposición de cierre (1, 100), un elemento de control (34) dispuesto en el elemento de soporte (32) para controlar un componente de arma, en particular de una alimentación de cinta, en el que el elemento de soporte (32) discurre a lo largo de un eje de simetría (33) que discurre perpendicular a un eje del ánima (24),
 10 **caracterizado porque** en el elemento de soporte (32) está dispuesto un elemento de guiado (36) para guiar la disposición de cierre (1, 100) a lo largo de un trayecto de guiado de cierre (16, 18), y porque el elemento de control (34) y el elemento de guiado (36) están dispuestos coaxialmente con respecto al eje de simetría (33) del elemento de soporte (32).
- 15 2. Dispositivo de guiado de cierre (30) según la reivindicación 1, en el que el elemento de control (34) y/o el elemento de guiado (36) están dispuestos de manera móvil con respecto al elemento de soporte (32).
3. Dispositivo de guiado de cierre (30) según la reivindicación 1 ó 2, en el que el elemento de control (34) está dispuesto y configurado junto con el elemento de soporte (32) de manera desplazable axialmente dentro de un alojamiento (1) que sujeta el elemento de soporte (32).
 20
4. Dispositivo de guiado de cierre (30) según la reivindicación 3, en el que el elemento de control (34) y el elemento de soporte (32) están colocados de manera desplazable en el alojamiento (1) contra la acción de un elemento de posicionamiento (40).
 25
5. Dispositivo de guiado de cierre (30) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de soporte (32) atraviesa el elemento de guiado (36) y está configurado de manera desplazable con respecto al elemento de guiado (36).
- 30 6. Dispositivo de guiado de cierre (30) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de guiado (36) se sujeta a través de la disposición de cierre (1, 100) en una sección que coincide con el trayecto de guiado de cierre (16, 18) sobre el eje de simetría (33).
- 35 7. Dispositivo de guiado de cierre (30) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el elemento de control (34) y/o el elemento de guiado (36) están configurados en cada caso como rodillos, que durante un movimiento de la disposición de cierre (1, 100) ruedan sobre superficies de guiado (16, 18) y/o de control (52, 54) laterales.
- 40 8. Dispositivo de guiado de cierre (30) según la reivindicación 7, en el que durante un movimiento de la disposición de cierre (1, 100) los rodillos (34, 36) giran en sentidos opuestos.
9. Dispositivo de guiado de cierre (30) según una de las reivindicaciones 7 a 9, en el que al menos uno de los rodillos (34, 36) presenta una superficie de rodadura abombada.
- 45 10. Dispositivo de guiado de cierre (30) según una de las reivindicaciones anteriores, en el que durante la carrera hacia delante y hacia atrás de la disposición de cierre (1, 100) el elemento de control (34) actúa sobre el flanco de control (52, 54) de una palanca de leva (50) para controlar una alimentación de cartucho.
- 50 11. Disposición de cierre (1, 100) con un dispositivo de guiado de cierre (30) según una de las reivindicaciones anteriores, que además comprende:
 un cierre de salientes giratorios con un soporte de cierre (1) y una cabeza de cierre (100) colocada en el mismo con varios salientes de cierre (104) y una pieza de bloqueo (200) con varios salientes de bloqueo (204), en la que
 55 en la pieza de bloqueo (200), en un saliente de bloqueo (204), está configurada una sección de leva de control (208) que apunta hacia atrás, que
 durante el desbloqueo de la cabeza de cierre (100), transforma un movimiento de desbloqueo, en el que se separan superficies frontales (106) traseras de los salientes de cierre (104) de superficies frontales (206) delanteras de los salientes de bloqueo (204), a través de una sección de control (132) configurada de manera correspondiente que apunta hacia delante en un saliente de cierre de control (104h'), en un movimiento de rosca de la cabeza de cierre (100) para separar un casquillo de cartucho sujeto en la cabeza de cierre (100) sacándolo de una recámara, en la que la sección de control (132) se apoya en la sección de
 60 leva de control (208), y que
 65

- 5 durante el bloqueo, actuando sobre la sección de control (132), ejerce una función de control previo, que gira un perno de control (102) en una corredera de control (60) del soporte de cierre (1) desde una posición de desbloqueo a una posición de control, en la que la corredera de control (60) actúa sobre el perno de control (102) con un flanco de bloqueo (62), y al moverse el soporte de cierre (1) hacia delante con respecto a la cabeza de cierre (100), ejerce un momento de giro sobre la cabeza de cierre (100), y así transforma un movimiento de alimentación lineal de la cabeza de cierre en un movimiento de bloqueo a través de un movimiento de rosca.
- 10 12. Arma de fuego rápida con un dispositivo de guiado de cierre según una de las reivindicaciones 1 a 10.
13. Arma de fuego rápida con una disposición de cierre (1, 100) según la reivindicación 11.

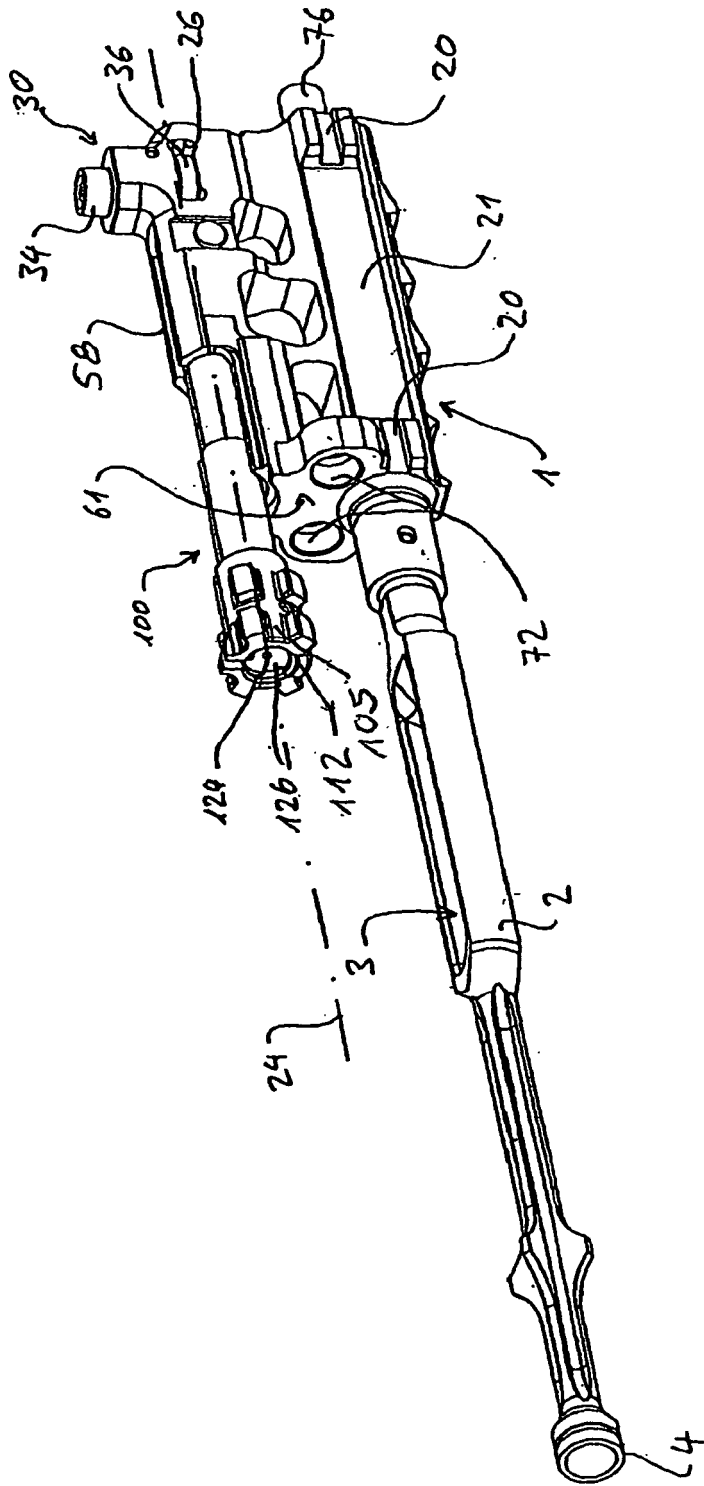


Fig. 1

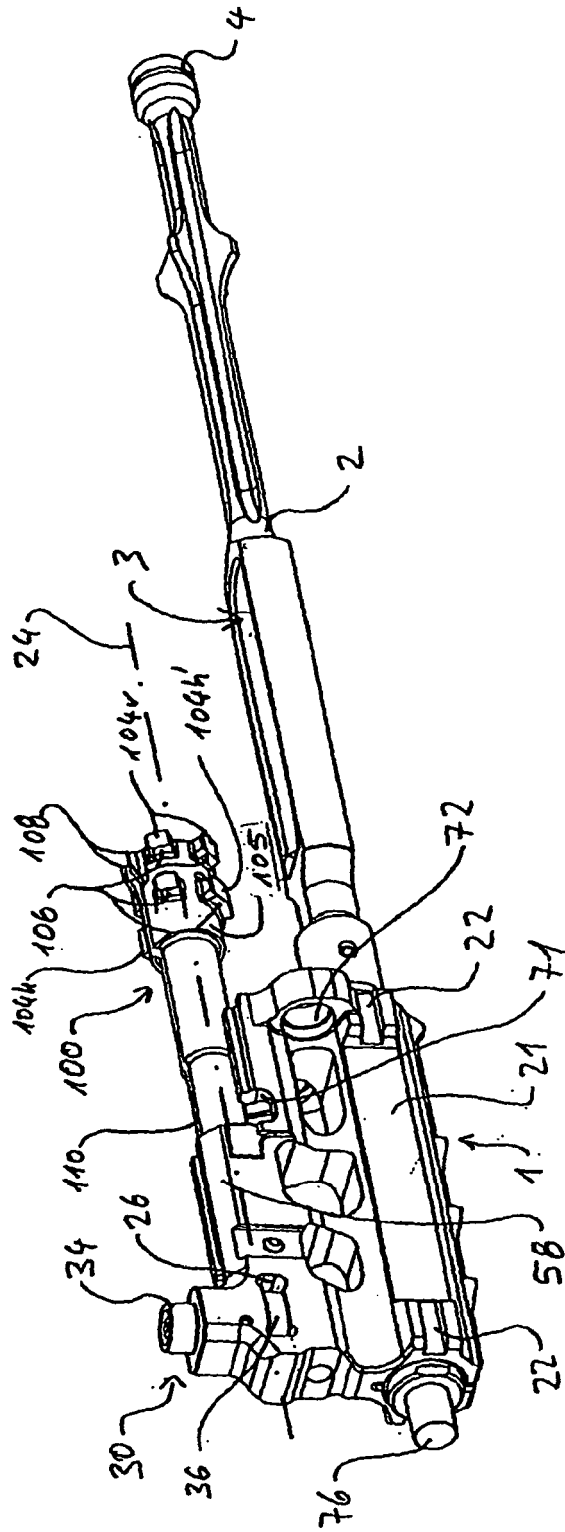
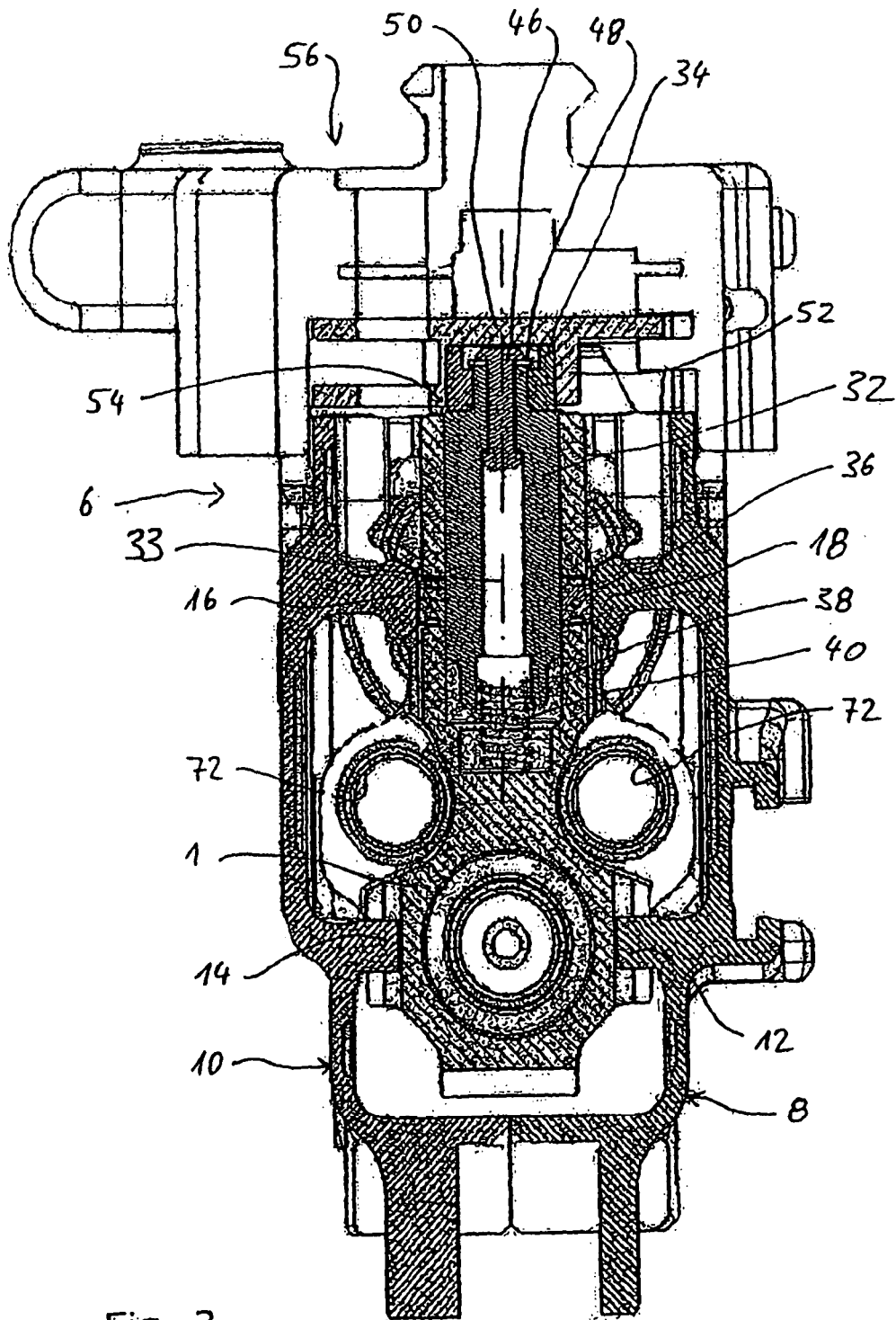


Fig. 2



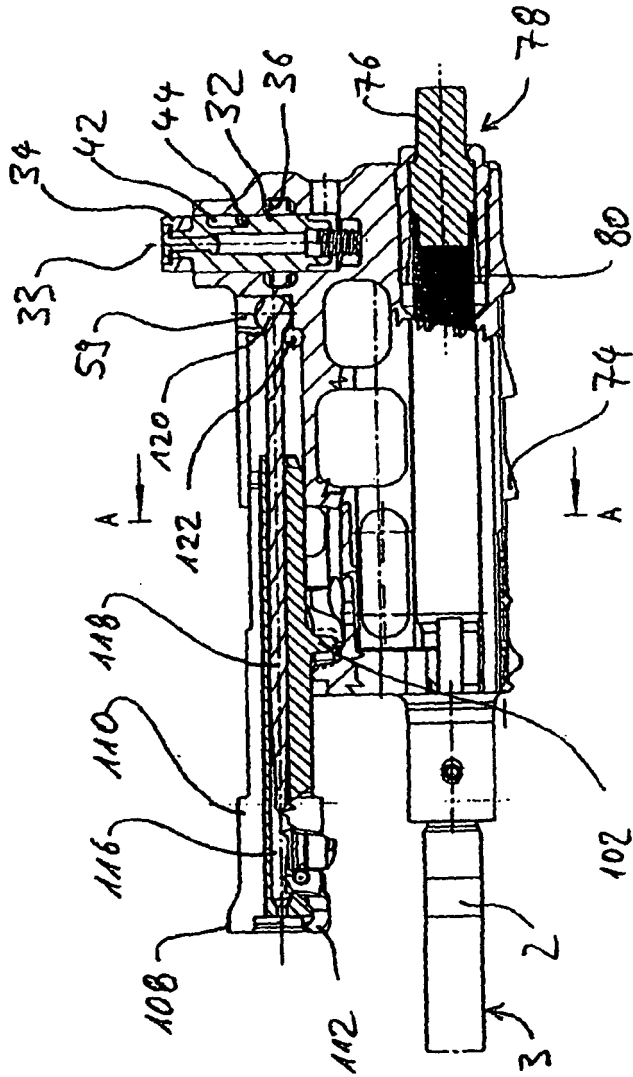


Fig. 4

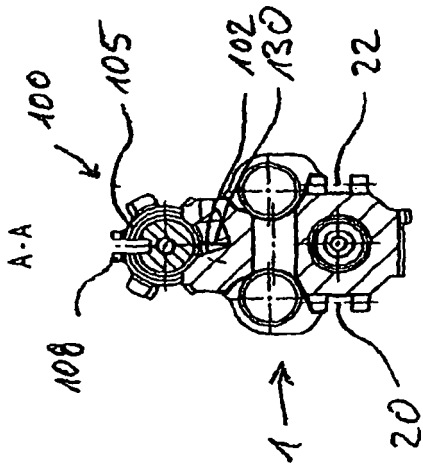
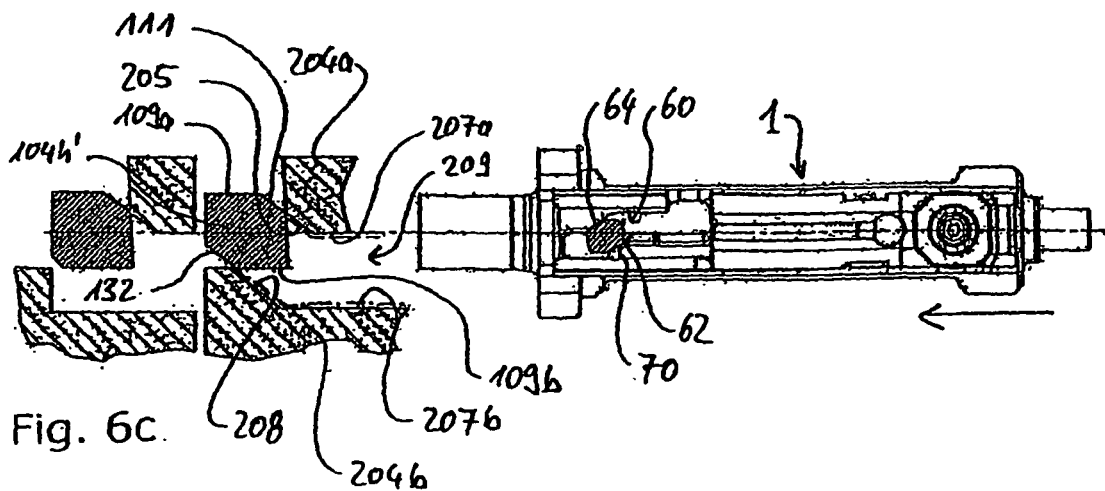
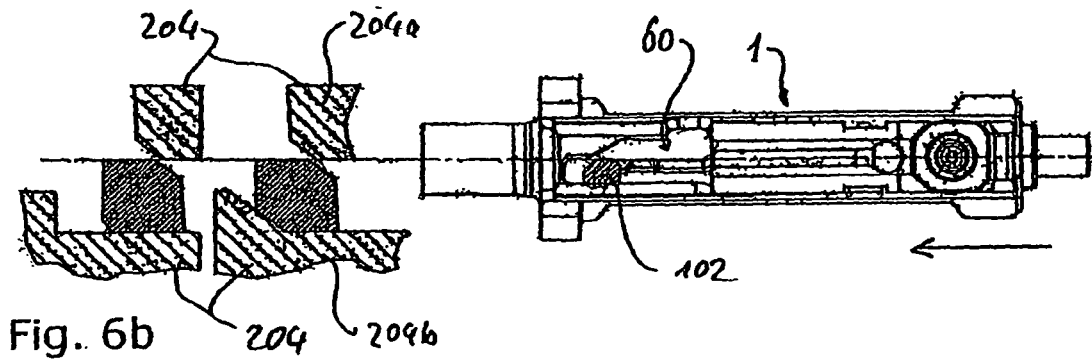
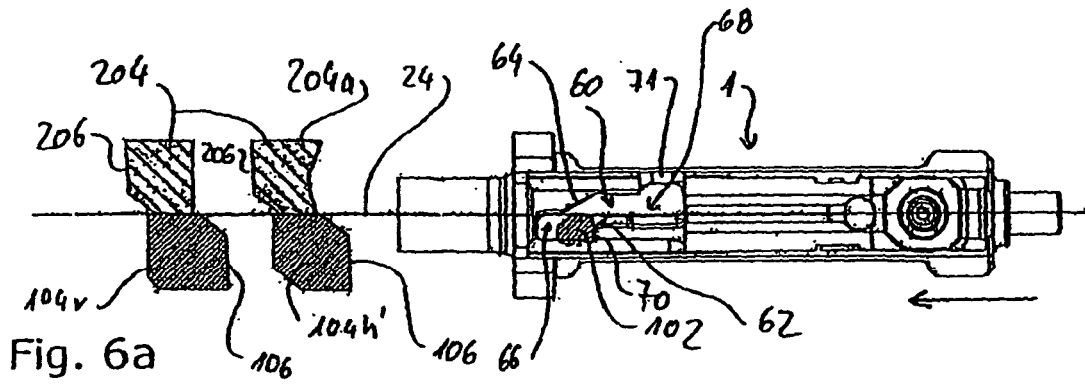


Fig. 5



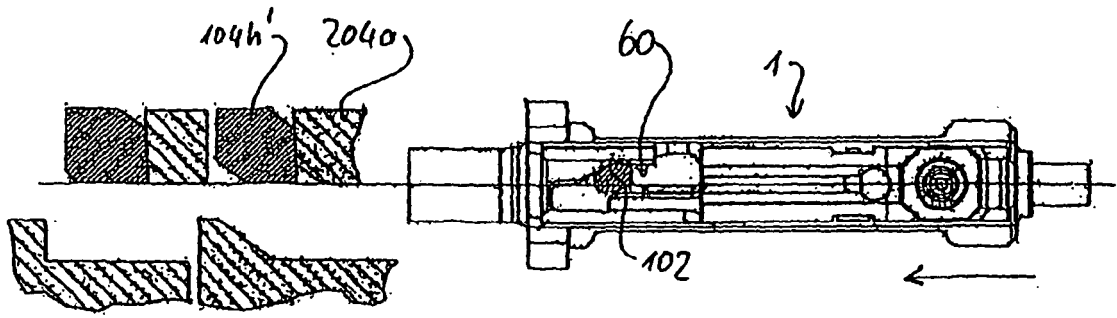


Fig. 6d

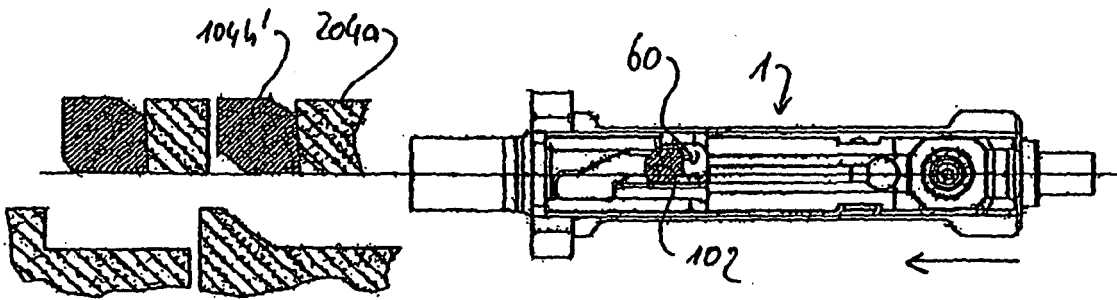


Fig. 6e

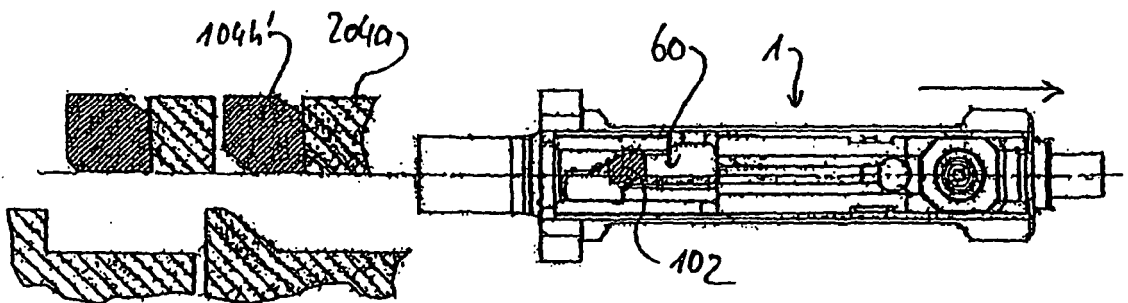


Fig. 6f

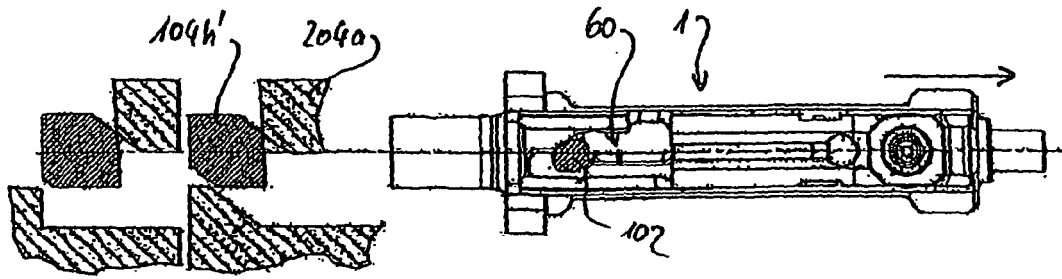


Fig. 6g

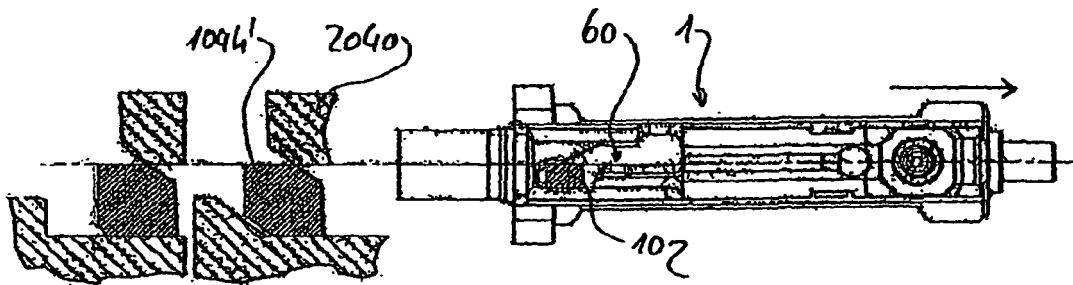


Fig. 6h

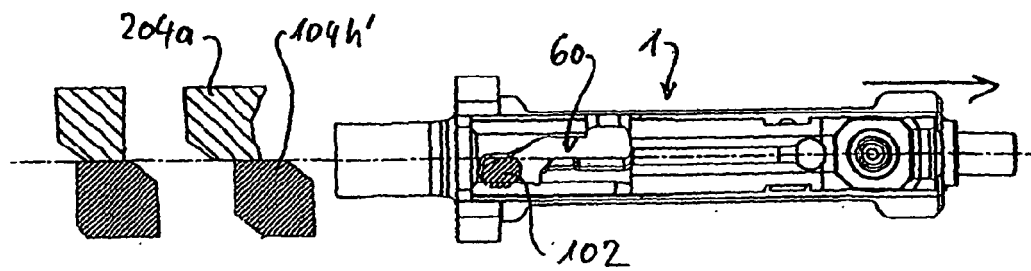


Fig. 6i

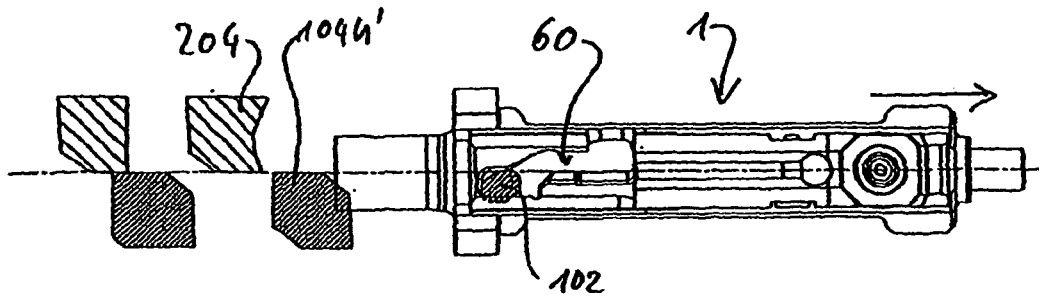


Fig. 6k

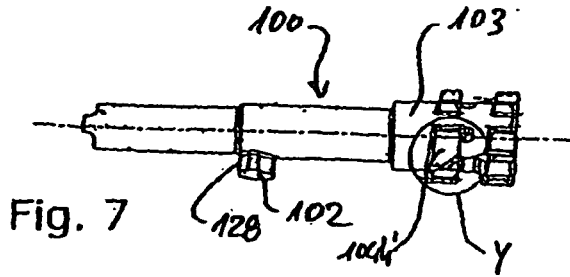


Fig. 7

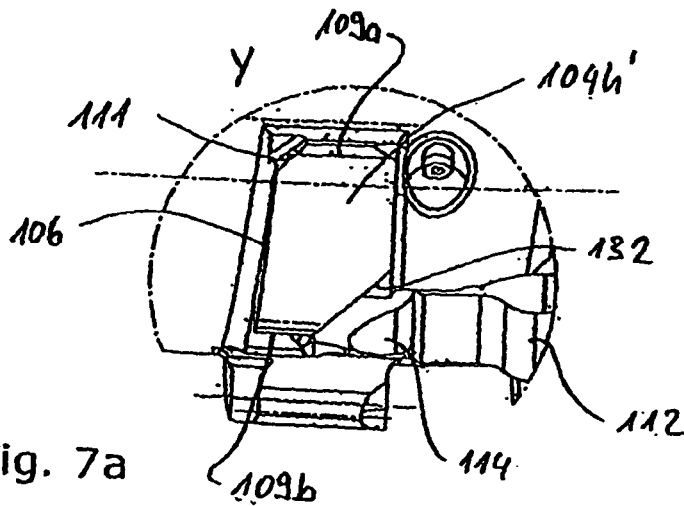


Fig. 7a

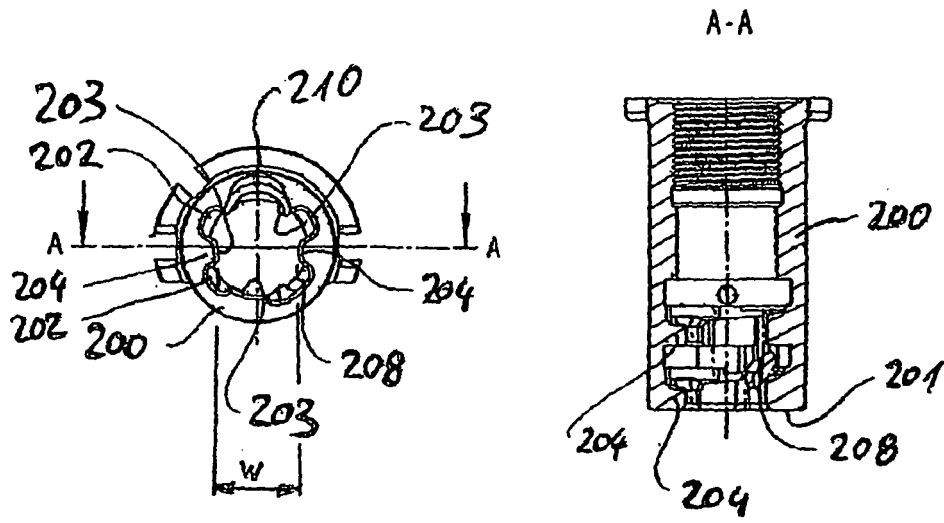


Fig. 8