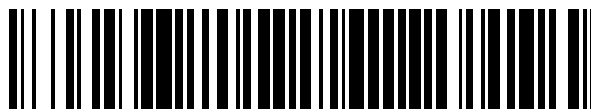


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 548 267**

51 Int. Cl.:

**F41C 23/14**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2012** **E 12730573 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015** **EP 2766688**

54 Título: **Apoyo para el hombro para un arma de fuego**

30 Prioridad:

**13.10.2011 DE 102011084430**

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

**15.10.2015**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FLUHR, NORBERT;**  
**BANTLE, JOHANNES;**  
**WITTENDORFER, WOLFGANG;**  
**KOHLER, DANIEL y**  
**ROTH, MARC**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 548 267 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**

Apoyo para el hombro para un arma de fuego

5 La invención se refiere a un arma de fuego con las características de la reivindicación 1.

Cuando se nombren en lo sucesivo denominaciones de posición en el sentido de "abajo, arriba, detrás, delante, al lado", se hace referencia a denominaciones de posición que se producen en un arma de fuego en postura de una posición de tiro normal, en la que el cañón del arma de fuego se mantiene en horizontal, de manera que una culata para el hombro unida al arma de fuego se encuentra "detrás" y la boca del arma de fuego señala hacia "delante".

Por el documento DE 10 2006 033 259 B4 se conoce un apoyo para el hombro regulable que posibilita poder ajustar una superficie de apoyo para hombro que señala hacia atrás en su posición relativa al receptáculo de la culata para el hombro de un fusil. El soporte para la mejilla utilizado en este apoyo para el hombro puede regularse como parte de la culata para el hombro junto con esta a lo largo del eje de ajuste. Por lo tanto, la mejilla de un tirador está en contacto con distintas secciones del soporte para la mejilla según la posición de ajuste de la culata para el hombro.

Por el documento US 6,651,371 B2 (cf. la Figura 9) se conoce un apoyo para el hombro regulable en el que se utiliza un soporte para la mejilla estático relativo al receptáculo de la culata para el hombro del arma de fuego.

Por el documento US 2010/0205846 A1 y por el documento US 7,810,270 B2 se conocen apoyos para el hombro regulables en los cuales el soporte para la mejilla está unido al receptáculo de la culata para el hombro del arma de fuego. En el apoyo para el hombro conocido por el documento US 2010/0205846 A1, un conjunto de puntos de fijación posibilita una fijación del soporte para la mejilla en distintas posiciones relativas en sentido longitudinal del soporte para la mejilla. En el apoyo para el hombro conocido por el documento US 7,810,270 B2, un conjunto de puntos de fijación posibilita una fijación del soporte para la mejilla en distintas posiciones de inclinación.

Por el documento US 2007/0289190 A1 se conoce un apoyo para el hombro para un arma de fuego que comprende un soporte para la mejilla regulable relativo al apoyo para el hombro en sentido longitudinal del arma y en dirección vertical. Otra arma de fuego con un soporte para la mejilla regulable se conoce por el documento US 2008/0028662.

Se ha comprobado que, especialmente en el caso de soportes para la mejilla regulables en altura o inclinación en determinadas armas de fuego, puede presentarse el problema de que el extremo trasero de la palanca de carga, la cual se mueve hacia detrás para cargar el arma de fuego, puede colisionar contra el espacio de construcción que ocupa el soporte para la mejilla elevado. Esta situación se presenta especialmente cuando se utiliza una mira telescópica, la cual está dispuesta relativamente lejos en la parte delantera con respecto al sentido longitudinal del arma de fuego, de manera que también el soporte para la mejilla debe estar dispuesto relativamente lejos en la parte delantera para que un tirador pueda ajustar una distancia adecuada entre su ojo y el ocular de la mira telescópica. En estas circunstancias, sería sumamente poco práctico tener que extraer el soporte para la mejilla o colocarlo más bajo para cada proceso de carga manual. Sin embargo, la integración conocida por el estado de la técnica del soporte para la mejilla en la culata para el hombro (que permite mover hacia atrás el soporte para la mejilla junto con la culata para el hombro) no es óptima desde el punto de vista ergonómico, porque en este caso la mejilla de un tirador, según la postura de la culata para el hombro en o sobre distintas secciones del soporte para la mejilla, llega a entrar en contacto o apoyarse y el tirador debe buscar cada vez la distancia óptima para su ojo al ocular de la mira telescópica con elevado consumo de tiempo.

Partiendo de esto, la presente invención se basa en el objetivo de poner a disposición un apoyo para el hombro que posibilite un manejo sencillo y ergonómicamente favorable de un arma de fuego.

Este objetivo se consigue en el caso de un arma de fuego mencionada al principio de acuerdo con la invención a través de las características distintivas de la reivindicación 1.

El apoyo para el hombro de acuerdo con la invención posibilita un desplazamiento sencillo del soporte para la mejilla, de manera que el soporte para la mejilla puede evitar, cuando sea necesario, una palanca de carga espaciosa. Además, el cojinete desplazable del soporte para la mejilla en la culata para el hombro posibilita que el soporte para la mejilla pueda desplazarse en principio junto con la culata para el hombro, pero cuando sea necesario también pueda desplazarse con relación a esta, de manera que la posición del soporte para la mejilla pueda ajustarse en dirección paralela al eje de ajuste independientemente de la posición de la culata para el hombro a lo largo del eje de ajuste.

El apoyo para el hombro de acuerdo con la invención posibilita por tanto un manejo sencillo y ergonómicamente favorable de un arma de fuego.

En una forma de realización preferente de la invención, está previsto un dispositivo de aplicación de fuerza para la aplicación del soporte para la mejilla con una fuerza orientada al eje de ajuste de manera paralela. El dispositivo de aplicación de fuerza tiene la ventaja de que el soporte para la mejilla aplica la fuerza a lo largo del cojinete en una

dirección definida, de manera que el soporte para la mejilla puede sujetarse en una posición inicial descrita a continuación. La fuerza máxima del dispositivo de aplicación de fuerza está medida preferentemente de manera que un tirador puede contrarrestar esta fuerza manualmente. En el caso del dispositivo de aplicación de fuerza, se trata especialmente de un resorte.

5 Preferentemente, la fuerza que actúa sobre el soporte para la mejilla por medio del dispositivo de aplicación de fuerza está dirigida hacia delante. Por ello, el soporte para la mejilla se encuentra en una posición inicial lo más cercana posible al arma de fuego.

10 De acuerdo con la invención, en el receptáculo de la culata para el hombro está previsto un tope para limitar una trayectoria de movimiento del soporte para la mejilla. El tope posibilita la definición de una posición inicial del soporte para la mejilla relativa al receptáculo de la culata para el hombro y por tanto relativa al arma de fuego.

15 Según una forma de realización de la invención, está previsto que el tope relativo al receptáculo de la culata para el hombro sea estático, de manera que puede crearse un apoyo para el hombro construido de manera especialmente sencilla.

20 En una forma de realización alternativa, está previsto que el tope pueda ajustarse en una dirección paralela al eje de ajuste en su posición relativa al receptáculo de la culata para el hombro (por ejemplo, mediante un tope que puede desplazarse guiado en una guía lineal y pueda bloquearse en una posición deseada con ayuda de un perno de bloqueo o similar). Este ajuste posibilita una modificación de la posición de la posición inicial del soporte para la mejilla.

25 Preferentemente, el cojinete comprende una guía lineal con un carril de guía y con un carro guiado sobre o en el carril de guía. Esta guía lineal posibilita una guía sencilla y fiable del soporte para la mejilla en la culata para el hombro. Puede concebirse prever un carro estático y un carril de guía desplazable; sin embargo, resulta preferente que el carril de guía relativo a la culata para el hombro sea estático y que el carro sea desplazable. Por consiguiente, resulta preferente si el soporte para la mejilla está unido al carro.

30 Para seguir mejorando la ergonomía del apoyo para el hombro se propone que esté previsto un dispositivo de ajuste de soporte para la mejilla para ajustar una altura y/o una inclinación del soporte para la mejilla.

35 Por último, resulta preferente si el cojinete está dispuesto sobre al menos una superficie lateral de la culata para el hombro, de manera que puede formarse una superficie que señala hacia arriba de la culata para el hombro al menos principalmente de superficie lisa, es decir, libre de elementos constructivos de un cojinete.

40 Es posible que el cojinete esté únicamente dispuesto sobre una superficie lateral de la culata para el hombro y que el soporte para la mejilla partiendo de una superficie lateral de la culata para el hombro se extienda sobre el lado superior de la culata para el hombro y finalmente solape una segunda superficie lateral que se aleja de la primera superficie lateral.

45 Sin embargo, también es posible prever un soporte para la mejilla que únicamente solape una superficie lateral de la culata para el hombro y solo el lado superior de la culata para el hombro o bien solo una parte del lado superior de la culata para el hombro.

Por último, es posible prever varios cojinetes, de manera que puede unirse opcionalmente un soporte para la mejilla a uno de los cojinetes. Esto puede resultar ventajoso, por ejemplo, cuando debe adaptarse un arma de fuego de mando manual diestro a mando manual zurdo o al contrario.

50 Otras características y ventajas de la invención son objeto de la siguiente descripción y de la representación gráfica de los ejemplos de realización preferentes.

En los dibujos se muestran:

55 La Fig. 1 una vista lateral de una primera forma de realización de un apoyo para el hombro;  
La Fig. 2 una vista lateral del apoyo para el hombro en unión con un arma de fuego, en la que el apoyo para el hombro ocupa una posición delantera;  
La Fig. 3 una vista correspondiente a la Fig. 2 durante la puesta en marcha de una palanca de carga del arma de fuego;  
60 La Fig. 4 una vista correspondiente a la Fig. 2, en la que el apoyo para el hombro ocupa una posición extendida, en la que un soporte para la mejilla ocupa una posición inferior y en la que una sección de apoyo para el hombro trasera se ajusta en una carcasa de la culata para el hombro;  
La Fig. 5 una vista correspondiente a la Fig. 4, en la que el soporte para la mejilla ocupa una posición superior;  
65 La Fig. 6 una vista correspondiente a la Fig. 4, en la que el soporte para la mejilla ocupa una posición inclinada hacia atrás;

La Fig. 7 una vista correspondiente a la Fig. 4, en la que el soporte para la mejilla ocupa una posición inclinada hacia delante;

La Fig. 8 una vista correspondiente a la Fig. 4, en la que la sección de apoyo para el hombro trasera está separada de la carcasa de la culata para el hombro;

La Fig. 9 una representación seccional del apoyo para el hombro de acuerdo con la Fig. 1 a lo largo de un plano de corte vertical señalado en la Fig. 3 con IX-IX;

La Fig. 10 una representación seccional del apoyo para el hombro de acuerdo con la Fig. 1 a lo largo de un plano de corte horizontal señalado en la Fig. 3 con X-X;

La Fig. 11 una vista correspondiente a la Fig. 2 de otra forma de realización de un apoyo para el hombro;

La Fig. 12 una vista lateral del apoyo para el hombro de acuerdo con la Fig. 11 de una dirección visual opuesta en comparación con la Fig. 11 y con un soporte para la mejilla montado a la izquierda;

La Fig. 13 una vista lateral correspondiente a la Fig. 12 con un soporte para la mejilla montado a la derecha;

La Fig. 14 una representación seccional correspondiente a la Fig. 9 del apoyo para el hombro de acuerdo con la Fig. 11;

La Fig. 15 una vista en perspectiva del apoyo para el hombro de acuerdo con la Fig. 11 con un soporte para la mejilla de dos caras;

La Fig. 16 una vista correspondiente a la Fig. 15 con un soporte para la mejilla de una cara;

La Fig. 17 una vista en perspectiva del apoyo para el hombro de acuerdo con la Fig. 11 de una perspectiva opuesta en comparación con la Fig. 15; y

La Fig. 18 una vista correspondiente a la Fig. 17 durante el montaje de un obturador que cubre un cojinete.

Una forma de realización de un apoyo para el hombro está señalada en el dibujo en conjunto con el signo de referencia 10. El apoyo para el hombro 10 forma en la unión con un arma de fuego 12 (cf. la Figura 2) la parte trasera de esta arma de fuego.

El apoyo para el hombro 10 comprende una culata para el hombro 14 con una carcasa 16 que es corredera sobre un receptáculo de la culata para el hombro 18 del arma de fuego 12. La unión entre la culata para el hombro 14 y el receptáculo de la culata para el hombro 18 se realiza por medio de un dispositivo de acoplamiento 20, que se conoce por el documento DE 10 2006 033 259 B4. Por medio de un dispositivo de ajuste 22 conocido asimismo por el documento DE 10 2006 033 259 B4 puede ajustarse la posición de la culata para el hombro 14 relativa al receptáculo de la culata para el hombro 18 a lo largo de un eje de ajuste 24 (cf. las Figuras 3 y 4). En relación con la construcción y el funcionamiento del dispositivo de acoplamiento 20 y del dispositivo de ajuste 22, se remite a la revelación del documento DE 10 2006 033 259 B4.

El apoyo para el hombro 10 comprende un soporte para la mejilla 26 puesto a disposición de manera separada de la carcasa 16, el cual puede desplazarse a lo largo de un eje de movimiento 28 relativo a la carcasa 16 de la culata para el hombro 14. El eje de movimiento 28 y el eje de ajuste 24 son paralelos entre sí o al menos principalmente paralelos entre sí.

El eje de movimiento 28 está definido a través de un cojinete 30 dispuesto sobre la carcasa 16 de la culata para el hombro 14, que está descrito a continuación de manera más detallada especialmente con referencia a las Figuras 9 y 10.

El apoyo para el hombro 10 comprende un dispositivo de aplicación de fuerza 32 que está diseñado especialmente en forma de un resorte de compresión 34. El dispositivo de aplicación de fuerza 32 genera una fuerza 36 especialmente orientada hacia delante (cf. la Fig. 1). Preferentemente, la dirección de la fuerza 36 está alineada con el eje de movimiento 28.

El cojinete 30 posibilita pasar el soporte para la mejilla 26 a lo largo del eje de movimiento 28 en contra del efecto del resorte de compresión 34 desde su posición delantera representada en la Figura 1 a una posición trasera representada en la Figura 2. En la posición representada en la Figura 2 del soporte para la mejilla 26 está limitada la trayectoria de movimiento del soporte para la mejilla 26 hacia adelante a través de un tope 38 formado en el receptáculo de la culata para el hombro 18 (cf. la Figura 10). El tope 38 consigue que el soporte para la mejilla 26, a pesar del efecto del resorte de compresión 34 relativo a la culata para el hombro 14, ocupe una posición trasera representada en la Figura 2 y no la posición delantera representada en la Figura 1.

No obstante, el resorte de compresión 34 también consigue que en un traslado de la culata para el hombro 14 desde la posición delantera de acuerdo con la Figura 2 a una posición extendida de acuerdo con la Figura 4 no se pase el soporte para la mejilla 26 junto con la culata para el hombro 14 a otra posición situada detrás, sino que permanezca en la misma posición relativa al receptáculo de la culata para el hombro 18.

La posición determinada del soporte para la mejilla 26 representada en las Figuras 2 a 4 y a través del tope 38 del receptáculo de la culata para el hombro 18 está diseñada de tal manera que una palanca de carga 40 del arma de fuego 12 (cf. la Figura 2) no colisiona incluso en su estado completamente replegado (cf. la Figura 3) contra el soporte para la mejilla 26.

El cojinete 30 comprende un carril de guía 44 dispuesto preferentemente sobre una superficie lateral 42 de la culata para el hombro 14, el cual sirve para guiar una guía deslizante desplazable a lo largo del carril de guía 44 o carro 46 (cf. la Figura 9).

- 5 El soporte para la mejilla 26 está unido preferentemente de manera desmontable al carro 46. En el ejemplo de realización representado están previstos dos tornillos de sujeción 48, que atraviesan agujeros alargados 50 formados en el soporte para la mejilla 26 y que están atornillados con secciones de rosca 49 del carro 46.

- 10 Los tornillos de sujeción 48, las secciones de rosca 49 y los agujeros alargados 50 forman en conjunto un dispositivo de ajuste de soporte para la mejilla 52, que posibilita un ajuste de la altura y un ajuste de la inclinación del soporte para la mejilla 26 relativo al carro 46. De esta manera, está representada en la Figura 4 una posición inferior, en la Figura 5 una posición superior, en la Figura 6 una posición inclinada hacia atrás y en la Figura 7 una posición inclinada hacia delante del soporte para la mejilla 26.

- 15 La culata para el hombro 14 presenta una sección de apoyo para el hombro trasera 54 que presenta una superficie de apoyo para el hombro ranurada 56 en su extremo trasero.

- 20 La sección de apoyo para el hombro 54 puede ajustarse relativamente a la carcasa 36 de la culata para el hombro 14 en una dirección paralela al eje de ajuste 24 (cf. por ejemplo las Figuras 4 y 8). Para esta finalidad está previsto un dispositivo de ajuste fino 58 conocido en sí y por tanto no explicado en más detalle que puede accionarse mediante un elemento de accionamiento 60, por ejemplo en forma de una rueda selectora.

- 25 A continuación se remite especialmente a las Figuras 9 y 10. El carro 46 presenta un cuerpo de tope 62 que se extiende en sentido transversal al eje de movimiento 28, el cual aplica la fuerza en su parte posterior con el extremo delantero del resorte de compresión 34. En su parte delantera, el cuerpo de tope 62 actúa simultáneamente en la posición delantera del soporte para la mejilla 26 con el tope 38 del receptáculo de la culata para el hombro 18. Para que el cuerpo de tope 62 puede moverse a lo largo del eje de movimiento 28 del carro 46, el receptáculo de la culata para el hombro 18 presenta una ranura longitudinal 64.

- 30 En la Figura 10 está señalada una distribución alternativa del tope 38 con la flecha de referencia 66. Esta distribución tiene la ventaja de que prescinde de la ranura longitudinal 64 y pueden utilizarse receptáculos de la culata para el hombro 18 ya existentes sin reajustes adicionales. En este caso se utiliza, en lugar de un resorte de compresión 34, un resorte de tracción (no representado), que ejerce una fuerza de tracción orientada hacia delante sobre el carro 46.

- 35 En el ejemplo de realización representado en el dibujo, el resorte de compresión 34 está apoyado en su extremo trasero en un cuerpo de apoyo 68.

- 40 La construcción y el funcionamiento de un apoyo para el hombro 10 descrito a continuación con referencia a las Figuras 11 a 18 corresponden a la construcción y el funcionamiento del apoyo para el hombro 10 descrito citado anteriormente con referencia a las Figuras 1 a 10. A continuación se explican únicamente las diferencias con el apoyo para el hombro descrito ya citado anteriormente. Por lo demás, se remite a la descripción citada anteriormente.

- 45 En el apoyo para el hombro 10 de acuerdo con las Figuras 11 a 18 puede montarse un soporte para la mejilla 26 sobre superficies laterales opuestas 42 (cf. la Figura 11) y 70 (cf. la Figura 12) alejadas unas de otras. Para ello, el apoyo para el hombro 10 presenta respectivamente un cojinete 30 en cada una de las superficies laterales 42 y 70. Esto posibilita una sujeción a la izquierda de un soporte para la mejilla 26 (cf. las Figuras 11 y 12) y una sujeción a la derecha de un soporte para la mejilla (cf. la Figura 13).

- 50 Para montar el carro 46 del cojinete 30 puede pasarse la sección de apoyo para el hombro 54 posterior mediante el elemento de accionamiento 60 a partir de la posición retraída representada en la Figura 12 a una posición extendida (cf. la Figura 8), de manera que entre la sección de apoyo para el hombro 54 y la carcasa 16 puede aprovecharse el espacio resultante para introducir, después de eliminar el cuerpo de apoyo 68, un extremo delantero 74 del carro 46 lateralmente en una extensión 76 del carril de guía 44, mientras que al mismo tiempo se inserta un extremo trasero 72 del carro 46 en el carril de guía 44. A continuación, se desplaza hacia delante el carro 46, se dispone el resorte de compresión 34 a lo largo del eje de movimiento 28 del cojinete 30 y se cierra el carril de guía 44 hacia atrás a través del cuerpo de apoyo 68.

- 60 Se entiende que existe la posibilidad de montaje del carro descrita citada anteriormente también para el lado opuesto 70 del apoyo para el hombro 10 y también para el apoyo para el hombro 10 descrito con referencia a las Figuras 1 a 10.

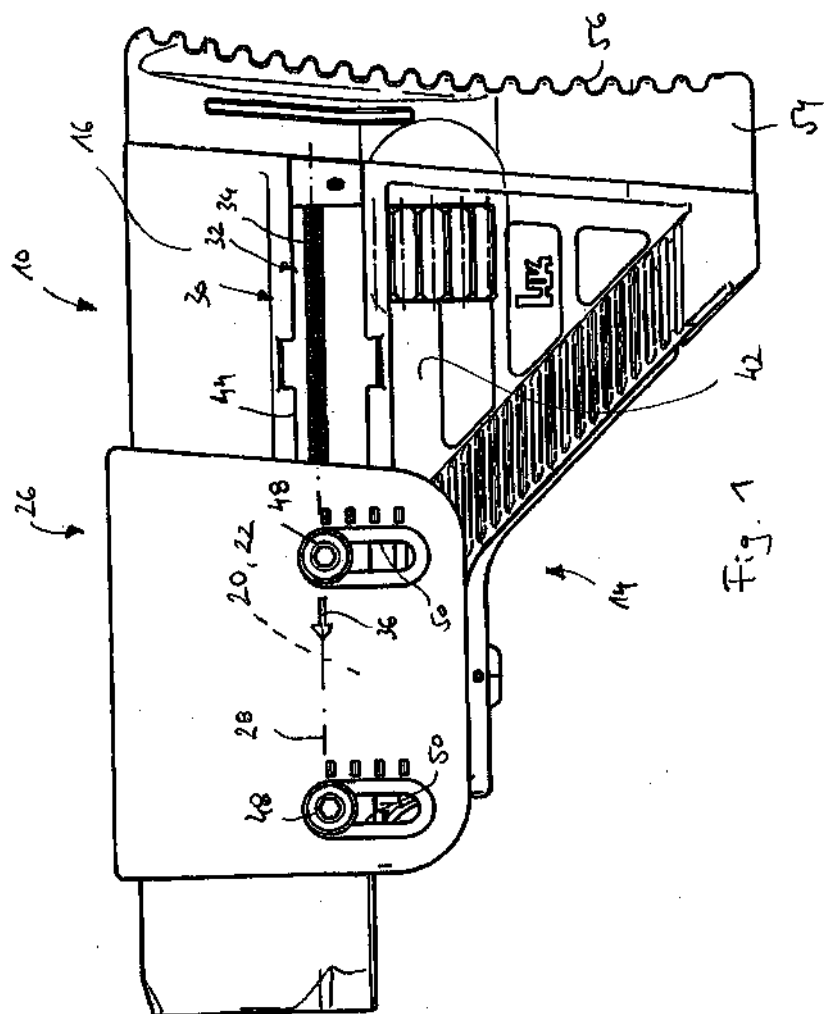
- 65 En los soportes para la mejilla 26 puede tratarse, por ejemplo, de soportes para la mejilla 26 representados en la Figura 15, que se extienden a partir de una primera superficie lateral 42 sobre un lado superior 78 hasta una segunda superficie lateral 70 (cf. la Figura 15). De manera alternativa a esto, el soporte para la mejilla 26 se extiende

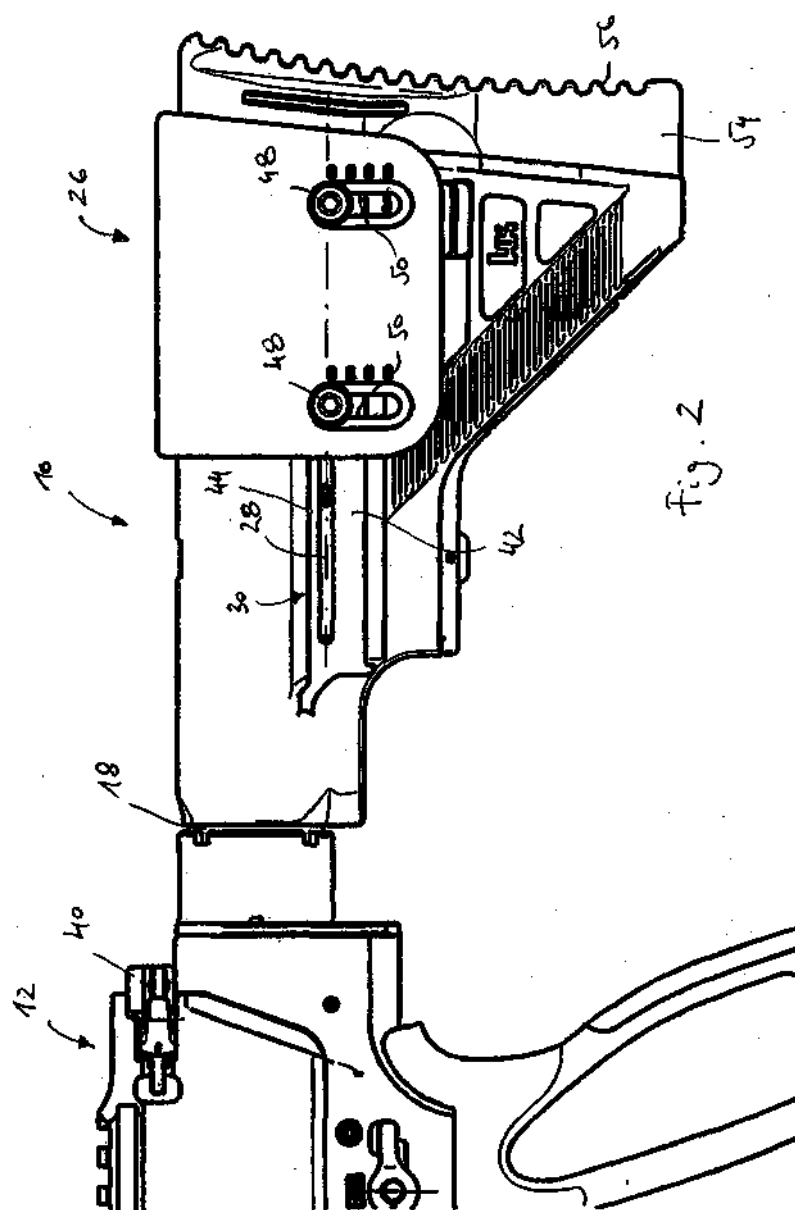
solo por una de las superficies laterales 42 o 70 y solo por el lado superior 78 o una parte del lado superior 78 (cf. las Figuras 16 y 17).

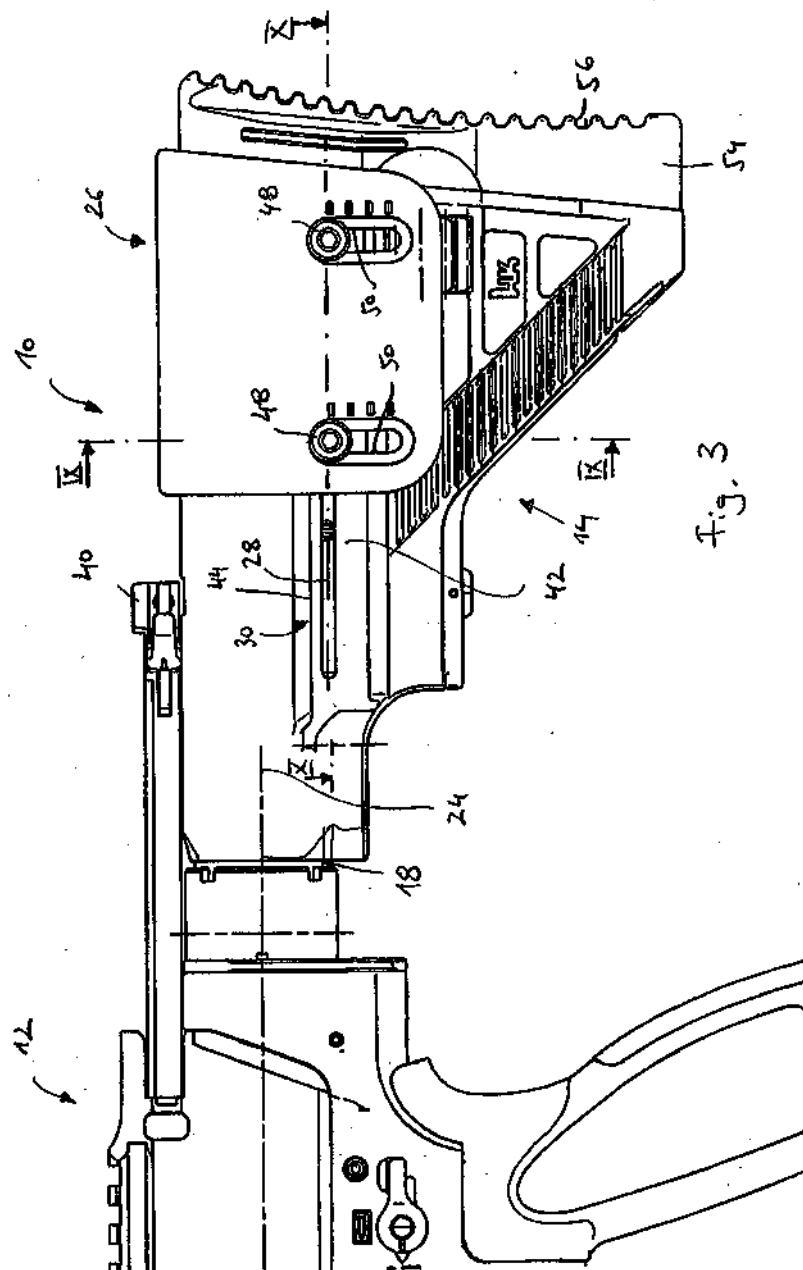
- 5 Especialmente para el caso de un soporte para la mejilla 26 que cubre solo una cara y en el uso de solo un cojinete 30, puede resultar ventajoso utilizar en el lado opuesto a tal cojinete 30 un obturador 80 que cubra o llene preferentemente de manera completa el carril de guía 44 (cf. la Figura 18).

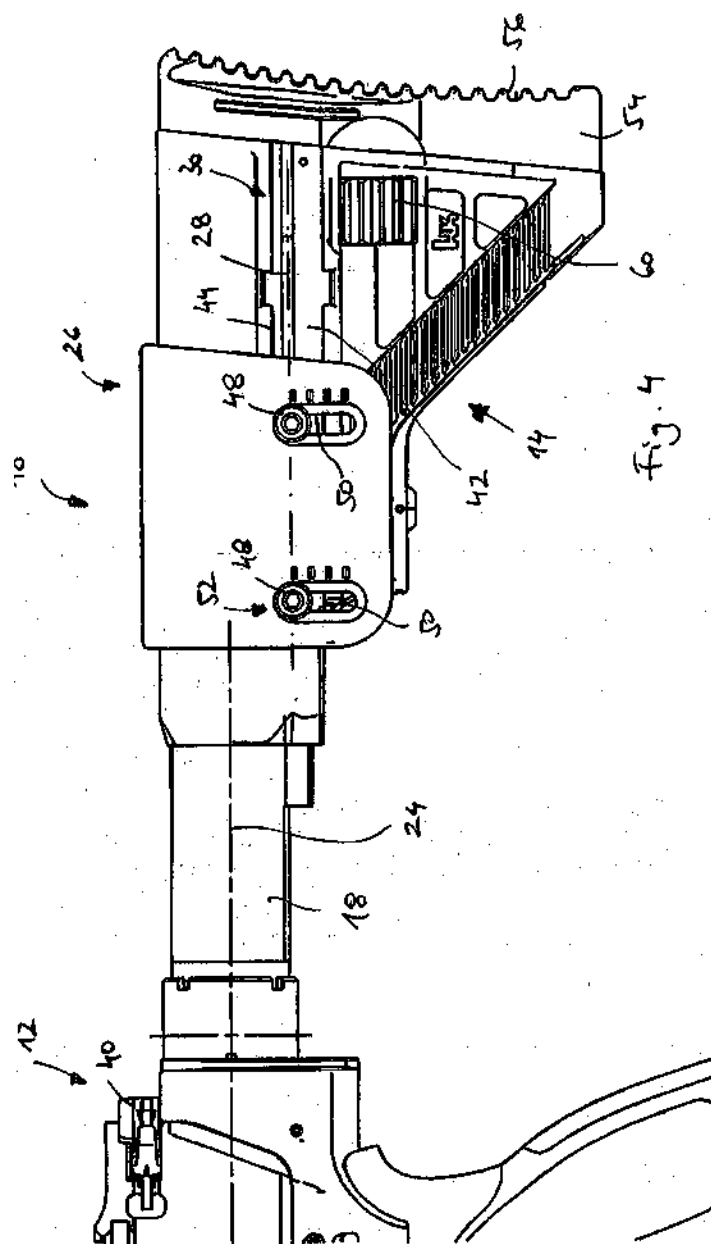
## REIVINDICACIONES

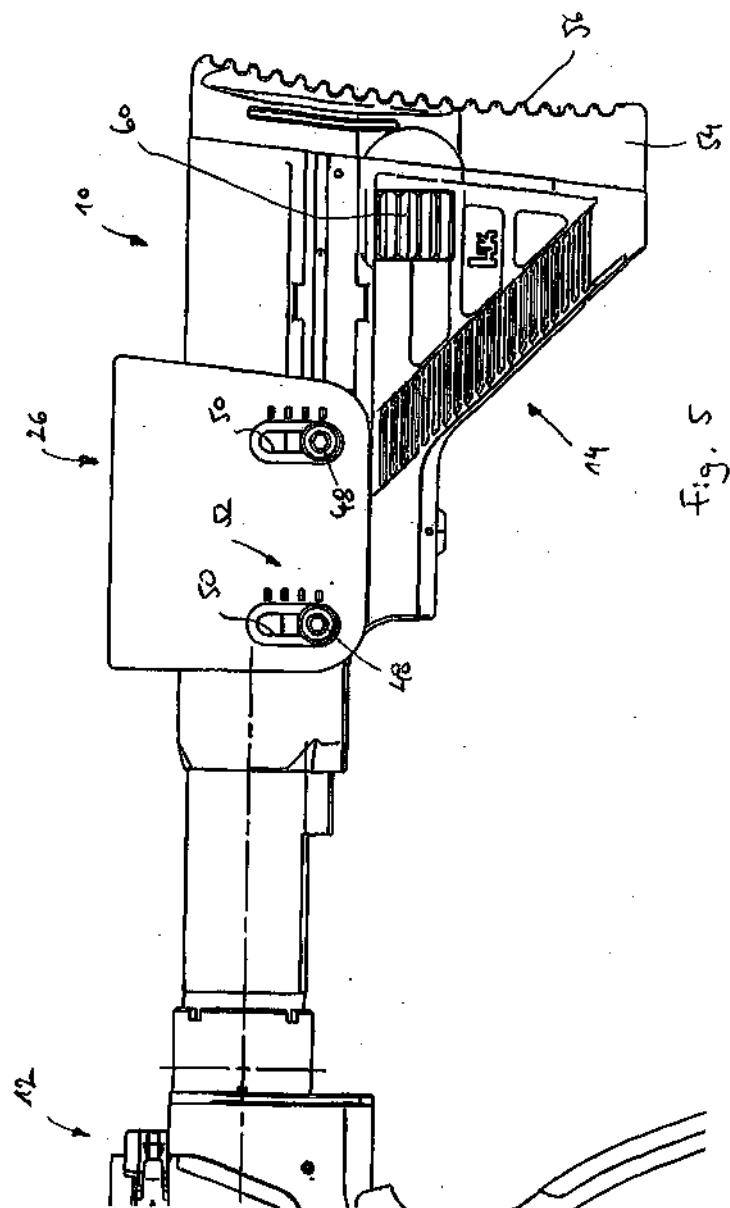
1. Arma de fuego (12) con apoyo para el hombro (10), con una culata para el hombro (14) que puede estar unida mediante un dispositivo de acoplamiento (20) a un receptáculo de la culata para el hombro (18) del arma de fuego, con un dispositivo de ajuste de culata para el hombro (22) para ajustar una posición de la culata para el hombro (14) relativa al receptáculo de la culata para el hombro (18) a lo largo de un eje de ajuste (24), y con un soporte para la mejilla (26), estando el soporte para la mejilla (26) montado mediante un cojinete (30) en la culata para el hombro (14) para poder moverse en dirección paralela al eje de ajuste (24), **caracterizada por que** en el receptáculo de la culata para el hombro (18) está previsto un tope (38) para limitar una trayectoria de movimiento del soporte para la mejilla (26) hacia adelante, estando la posición del soporte para la mejilla (26) definida por el tope (38) del receptáculo de la culata para el hombro (18) diseñada de manera que una palanca de carga (40) del arma de fuego (12) no colisiona contra el soporte para la mejilla (26) incluso en su estado completamente replegado.
2. Arma de fuego (12) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada por** un dispositivo de aplicación de fuerza (32) para aplicar una fuerza (36) en el soporte para la mejilla (26) orientada de manera paralela al eje de ajuste (24).
3. Arma de fuego (12) de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada por que** la fuerza (36) está orientada hacia adelante.
4. Arma de fuego (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el tope (38) es estático con respecto al receptáculo de la culata para el hombro (18).
5. Arma de fuego (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada por que** la posición del tope (38) relativa al receptáculo de la culata para el hombro (18) puede ajustarse en una dirección paralela al eje de ajuste (24).
6. Arma de fuego (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cojinete comprende una guía lineal con un carril de guía (44) y con un carro (46) guiado sobre o en el carril de guía.
7. Arma de fuego (12) de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada por que** el soporte para la mejilla (26) está fijado al carro (46).
8. Arma de fuego (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** está previsto un dispositivo de ajuste de soporte para la mejilla (52) para ajustar una altura y/o una inclinación del soporte para la mejilla (26).
9. Arma de fuego (12) de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el cojinete (30) está dispuesto sobre al menos una superficie lateral (42) de la culata para el hombro (14).

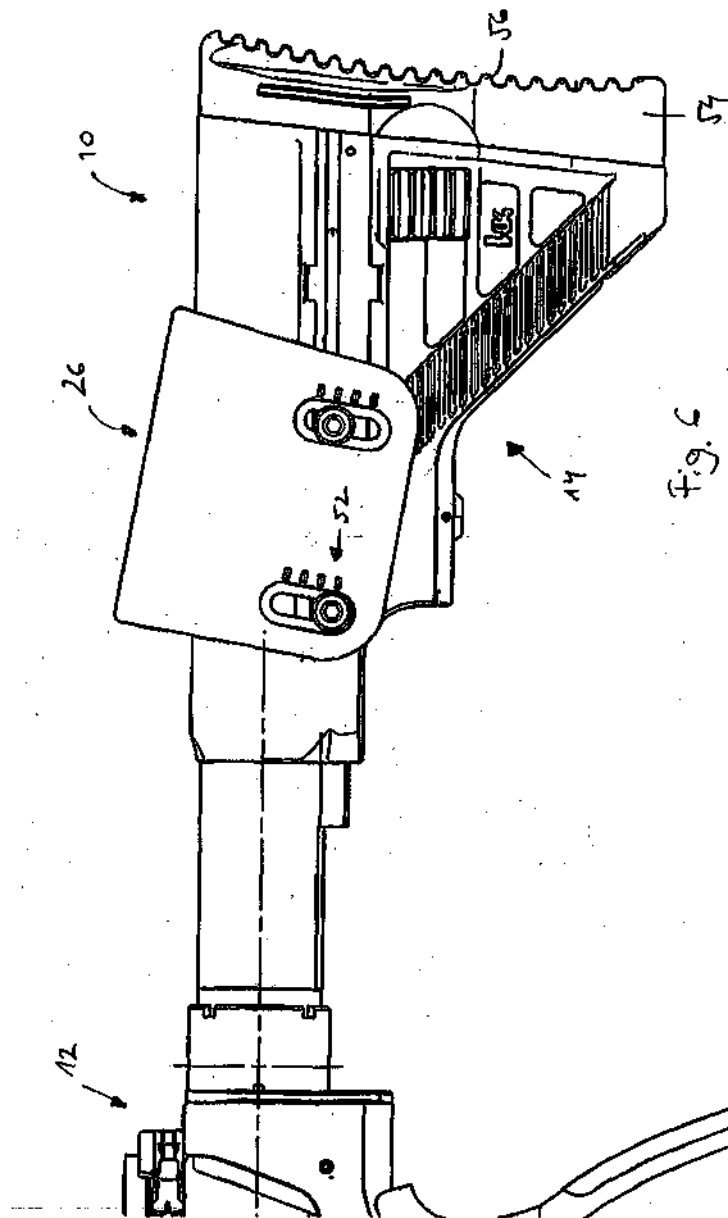


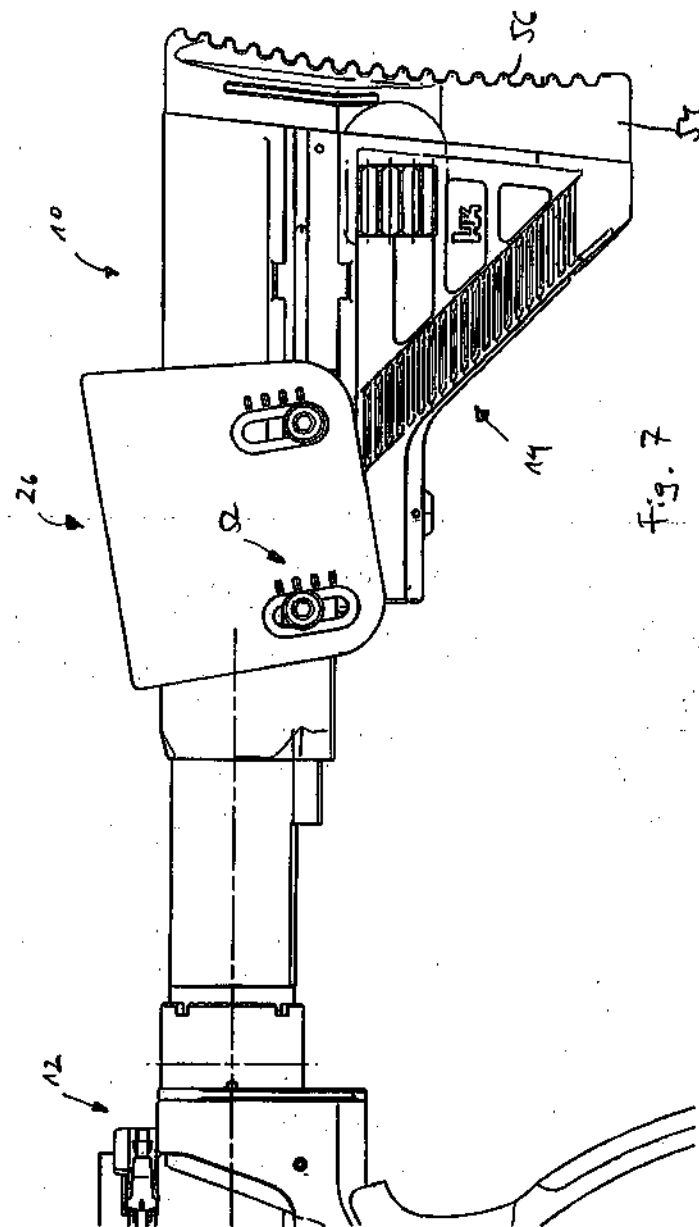


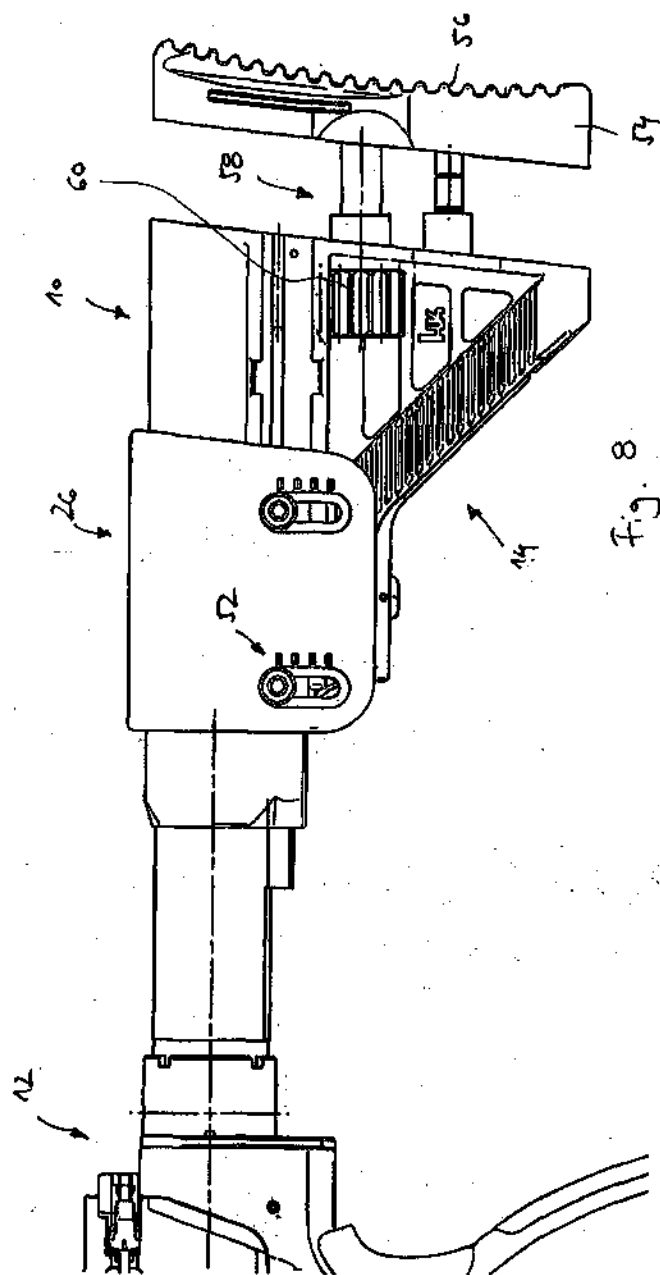












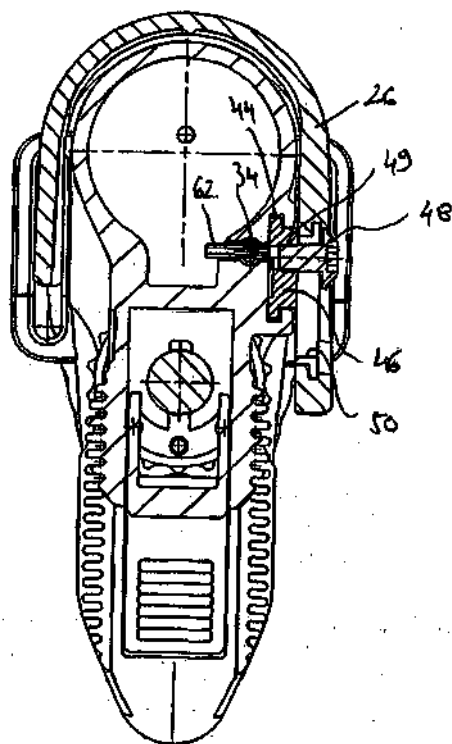
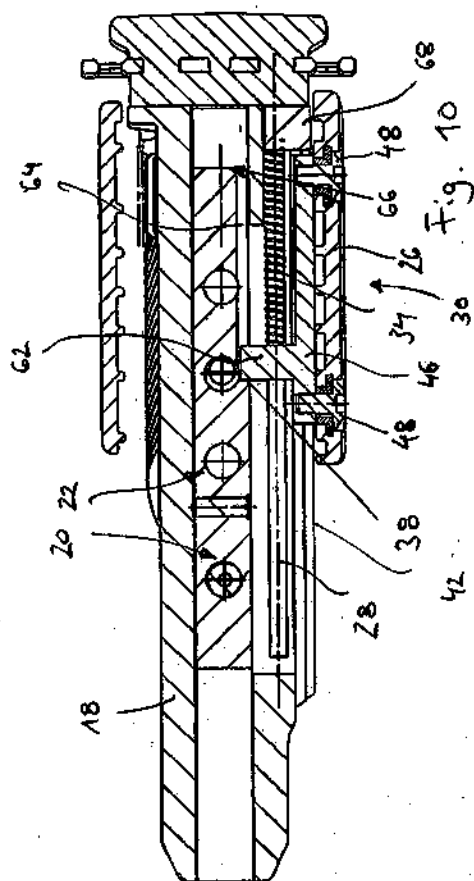
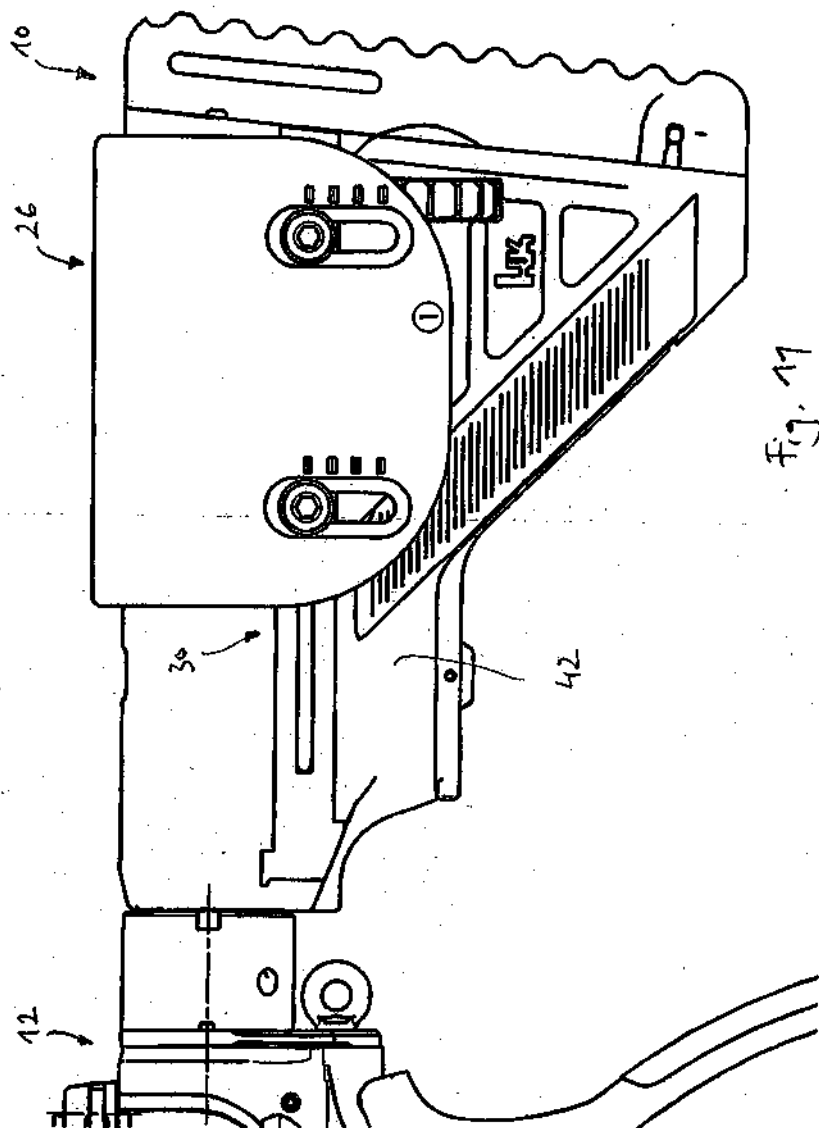
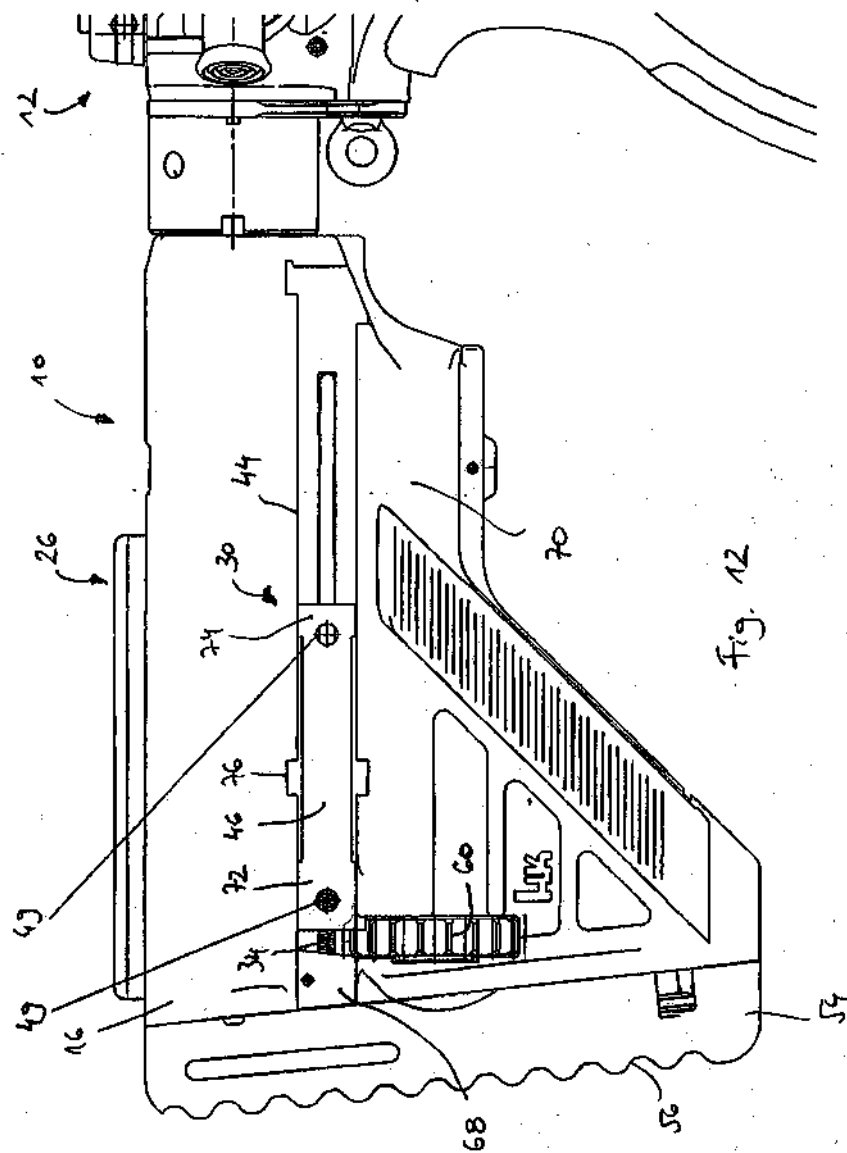
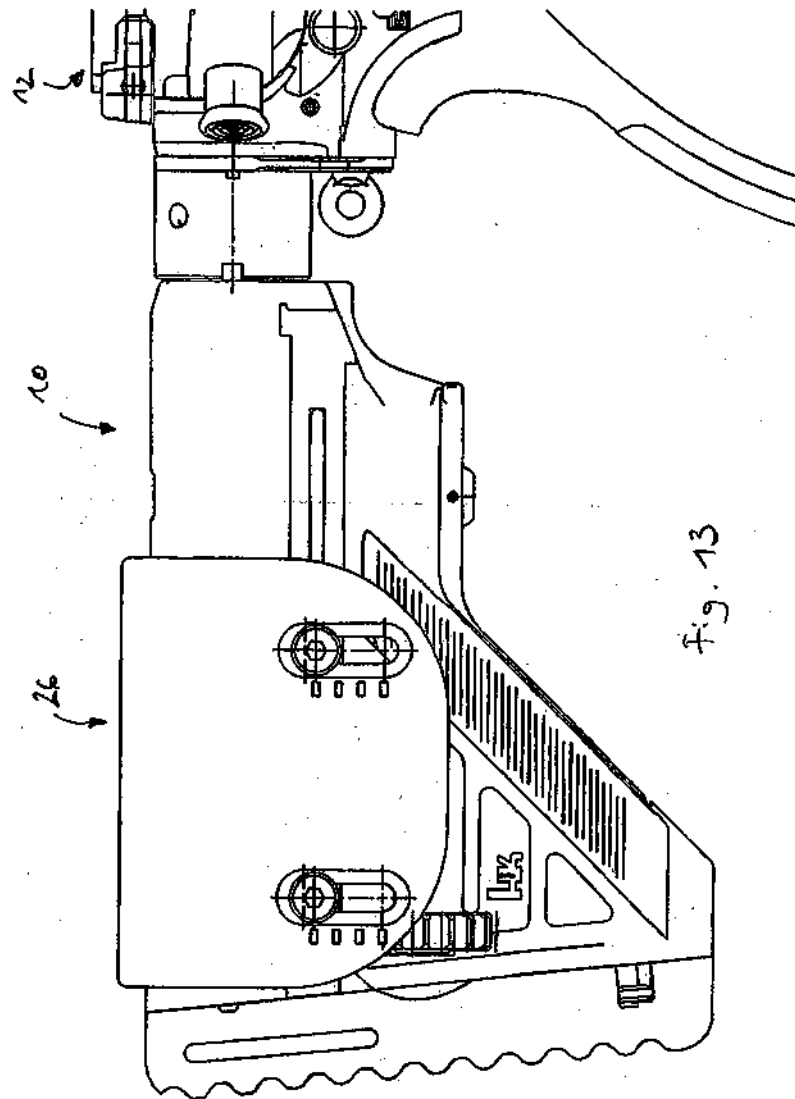


Fig. 9









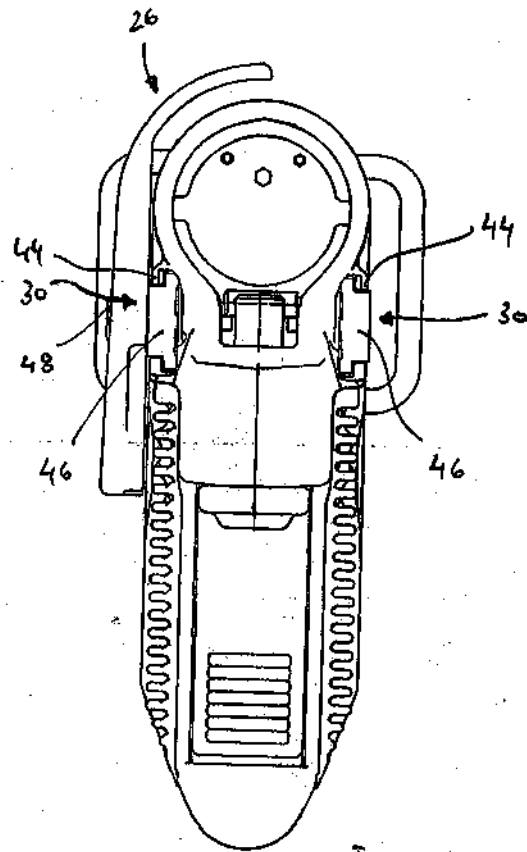
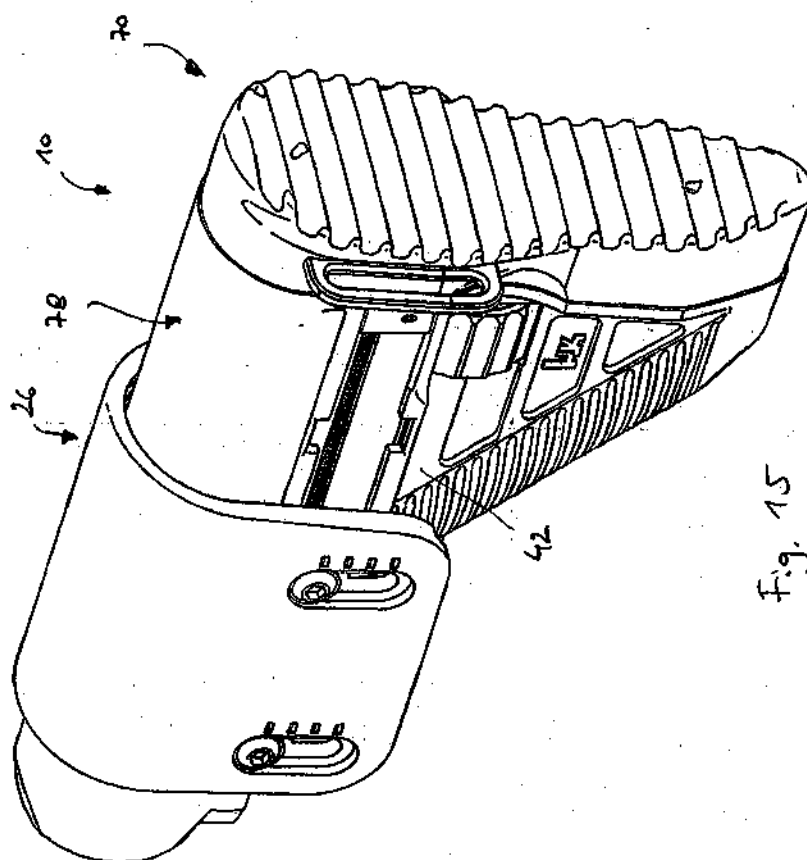
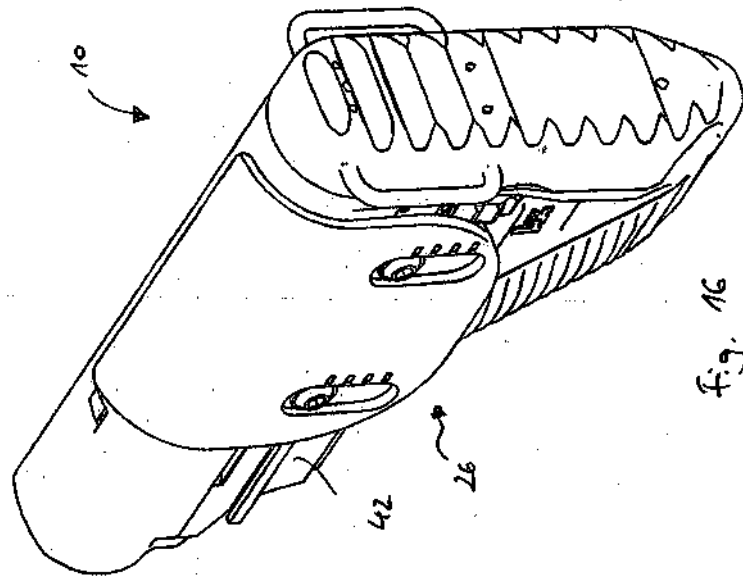


Fig. 14





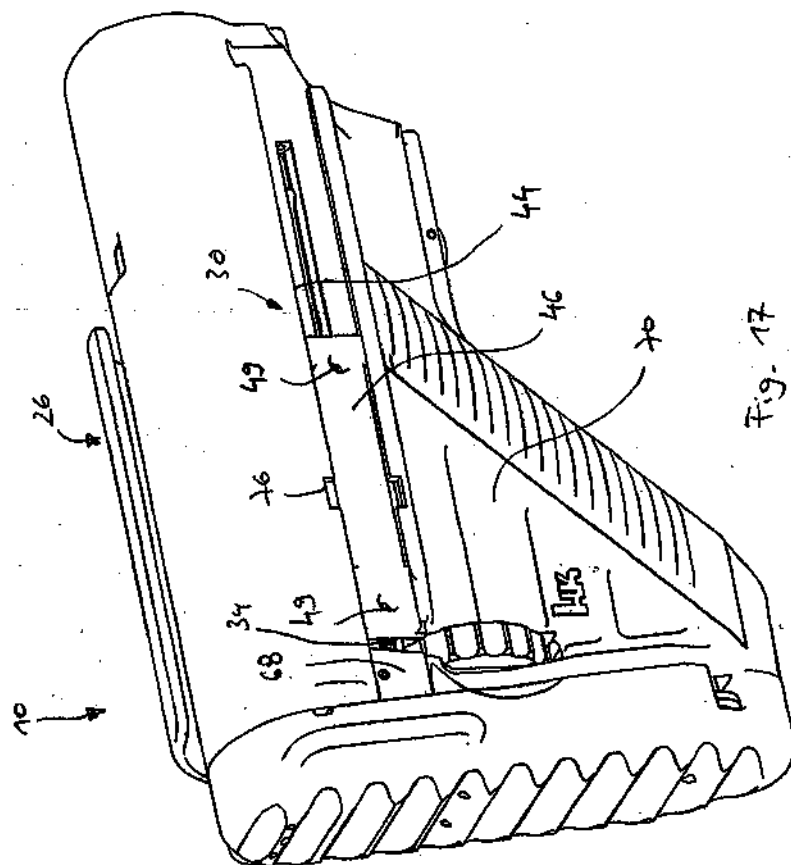


Fig. 17

