



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 268 659**

51 Int. Cl.:
F41A 21/26 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **04737278 .4**

86 Fecha de presentación : **04.02.2004**

87 Número de publicación de la solicitud: **1592939**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.11.2005**

54 Título: **Dispositivo de cartuchos para maniobras, que comprende un supresor de destello.**

30 Prioridad: **11.02.2003 DE 103 05 644**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

73 Titular/es: **Heckler & Koch GmbH
Heckler & Koch Strasse 1
78727 Oberndorf/Neckar, DE**

72 Inventor/es: **Fluhr, Norbert**

74 Agente: **Sugrañes Moliné, Pedro**

ES 2 268 659 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 cartuchos para maniobras, que comprende un supresor de destello.

La invención se refiere a un aparato para munición de fogeo para colocar sobre un apagallamas, de modo que

- el apagallamas presenta, en su extremo orientado hacia la boca del cañón, un orificio longitudinal para disparar sin impedimento, y un cono interior centrado, de modo que entre este cono interior y la boca del apagallamas hay previstas aberturas laterales para la salida del gas, y

- el aparato para munición de fogeo presenta un tubo dispuesto en el centro, que encaja con el orificio del apagallamas y que está dotado en su extremo posterior de un cono exterior plano que encaja de forma hermética sobre el cono interior del apagallamas, de forma que el tubo presenta un orificio de ánima que prolonga el cañón, y el extremo delantero de dicho orificio de ánima está cerrado y forma un parabalas,

- hay prevista una cubierta que rodea las aberturas laterales del apagallamas radialmente por el exterior, para la salida del gas, y

- hay previsto un agujero de tobera que comunica el interior del orificio de ánima con el lado exterior (preámbulo de la reivindicación 1).

En la mayoría de los casos, cuando se emplea un aparato para munición de fogeo, primero debe desenroscarse el apagallamas, con lo que puede perderse (por ejemplo con el G3), y el aparato para munición de fogeo de esta clase se empuja sobre el apagallamas y se sujeta a él (véase el documento DE 197 29 565 C2). Como dispositivo de sujeción del aparato para munición de fogeo conocido se prevé un pasador transversal que encaja en el apagallamas por detrás. Este pasador transversal se encuentra en el campo visual del tirador, de modo que éste siempre puede asegurarse de que el aparato para munición de fogeo está correctamente colocado. Sin embargo, se ha demostrado que esta sujeción resulta poco fiable si el tirador no presta atención o bien es de noche. En efecto, si dicha sujeción no está totalmente encajada, puede ocurrir que el aparato para munición de fogeo salga despedido al disparar. Este peligro resulta especialmente grande si se dispara por error un tiro o una ráfaga con munición viva que debe ser parado por el aparato para munición de fogeo.

Además, hay fusiles en los que el diámetro exterior del apagallamas no supera el del cañón, o bien sólo un poco; en estos casos no podría montarse el aparato para munición de fogeo conocido.

Por otro lado, aquí siempre se parte del arma horizontal en posición de disparo, cuando se emplean expresiones como por ejemplo "arriba", de modo que "delante" significa la dirección de disparo.

Partiendo de la problemática antes expuesta, el objetivo de la invención es seguir desarrollando el aparato para munición de fogeo que se conoce, para impedir que pueda salir despedido del aparato para munición de fogeo en caso de que no esté debidamente sujeto.

El objetivo se consigue haciendo que el aparato para munición de fogeo de esta clase

- tenga el agujero de tobera centrado en un punto estrecho del orificio de ánima,

- la parte del orificio de ánima, que está opuesta al cañón, comunica con el lado exterior a través de, al

menos, un orificio radial de dimensiones generosas, y
- el tubo presenta una rosca exterior que encaja con una rosca interior que se encuentra en el orificio del apagallamas, y

- el tubo (19) se encuentra colocado en un bloque de retención (5) por el lado de la boca, y dicho bloque prolonga el orificio de ánima (25) mediante una continuación central (9) (reivindicación 1).

Si se aprieta la rosca, entonces los dos asientos cónicos se aprietan entre sí de forma hermética; con el dimensionado adecuado, estos asientos cónicos, que encajan entre sí, se autobloquean de modo que no pueden soltarse por sí solos. Pero si alguna vez la rosca no se apretara suficientemente, se escaparía gas a través de la rendija que quedaría entre los dos asientos cónicos, que habrían quedado asentados flojos sobre cada uno. Pero la rosca siempre impide que se separe el aparato para munición de fogeo del apagallamas. Los gases pulverizados ya no se escapan sólo a través del agujero de tobera, sino en gran parte a través de la rendija que hay entre los dos asientos cónicos flojos. Debido a ello, el fusil ya no se carga. Esto indica al tirador que algo no funciona. El tirador se ve obligado a efectuar un examen del aparato para munición de fogeo y, girando el tubo, podrá comprobar rápidamente que la rosca no está suficientemente apretada.

La situación se plantea más difícil cuando se dispara por error un disparo con bala y la rosca no está totalmente apretada. Un cartucho moderno de fusil (por ejemplo, 223) tiene menos de la mitad de la energía de boca que un cartucho más antiguo (por ejemplo, 30-06), sin embargo, el choque probablemente bastaría para deformar la rosca y soltarla. La parte estrecha en la que se encuentra el agujero de tobera no detiene el proyectil, sino que sólo lo frena. De este modo, la duración del choque del proyectil contra el aparato para munición de fogeo se prolonga. Contra lo que podría esperarse, la rosca resiste este choque prolongado, incluso si no está suficientemente apretada, y por esto no se usa toda la longitud de la rosca.

Sin embargo, el primer proyectil que es detenido por el aparato para munición de fogeo presiona las dos partes de la rosca entre sí, de modo que se suprimen posibles tolerancias. Así, la unión roscada también es capaz de resistir la carga ejercida por los demás proyectiles.

Debido a su capacidad de resorte, el apagallamas actúa como amortiguador, de forma que la rosca con la que este apagallamas está sujeto en el cañón del fusil no sufre daños de modo alguno. Capturando un disparo con bala, sólo se daña el aparato para munición de fogeo, y quizás también el apagallamas, pero en ningún caso el fusil en sí. Esto también sucede en el caso de que se produzca una ráfaga corta.

De este modo, el aparato para munición de fogeo según la invención puede fijarse a cualquier apagallamas adaptado, independientemente de cómo esté sujeto al fusil. Al mismo tiempo, la unión roscada entre el apagallamas y el aparato para munición de fogeo asegura que éste último no puede salir despedido si no está suficientemente sujeto.

Otra realización del aparato para munición de fogeo consiste en que la parte estrecha esté alojada fuera del apagallamas (reivindicación 2). De este modo se evita que se produzcan daños en el apagallamas en caso de que el tubo se ensanche como consecuencia del impacto de un proyectil en la parte estrecha con el agujero de tobera. De esta forma, los daños en el

arma son mínimos, incluso si se produce un accidente durante las maniobras.

El hecho de que el tubo termine por el lado de la boca en un bloque de retención, que prolonga el orificio de ánima, hace que el tubo y el bloque de retención puedan optimizarse en función de las diferentes condiciones; por ejemplo un material especialmente dúctil para el tubo y uno especialmente duro para el bloque de retención.

Preferentemente, el orificio de ánima tiene por detrás como mínimo tamaño de calibre, pero puede ser más estrecho hacia la parte delantera (reivindicación 4). De este modo, el proyectil no friega de forma incontrolada la pared del orificio de ánima, como mínimo al principio, sino que no se deforma hasta llegar a la parte estrecha, y además de forma controlada. Además se impide que, tras pasar el orificio radial, éste se atasque por la abrasión. De esta forma se pueden detener de forma controlada varios proyectiles.

Según otra configuración de la invención, el aparato para munición de fogueo está formado de modo que el bloque de retención se prolonga hacia atrás y está en contacto de forma hermética, al menos, con la parte trasera del apagallamas, y en esta prolongación hay previstas aberturas de descarga radiales que están en contacto con las aberturas de salida de gas (reivindicación 5). De este modo se consigue una cámara de gas entre las aberturas de salida de gas del apagallamas y la prolongación del bloque de retención.

Preferentemente, al menos un orificio radial desemboca bajo la prolongación del bloque de retención y está en contacto con las aberturas radiales en éste, preferentemente con las aberturas de descarga radiales (reivindicación 6). Estas aberturas de descarga radiales no necesitan necesariamente desembocar en el exterior, sino que desembocan preferentemente en las aberturas de salida de gas del apagallamas, en las que también entra la corriente de gas que fluye por el asiento cónico si el aparato para munición de fogueo no está correctamente sujeto. El objetivo de esta medida es desviar la corriente de gas con la mayor frecuencia posible, para impedir de forma segura la salida de partículas sólidas del cartucho de fogueo. En la continuación, otras aberturas de descarga radiales vuelven a conducir hacia el exterior a través de la prolongación del bloque de retención.

Preferentemente, las aberturas radiales, especialmente las aberturas de descarga radiales de la prolongación del bloque de retención, están envueltas por un manguito de desviación radial exterior, que está abierto hacia delante (reivindicación 7). De esta forma, la salida de los gases del cartucho de fogueo se produce hacia delante, de igual modo que con un cartucho con bala. No obstante, se produce otra desviación y, de este modo, también seguridad suficiente si el aparato para munición de fogueo está insuficientemente enroscado o si se dispara un cartucho con bala.

En total, el aparato para munición de fogueo según la invención, junto con el apagallamas según la invención constituye un aparato sencillo de dimensiones reducidas. No sobresale por detrás del apagallamas, tiene un diámetro exterior reducido y, si no se completa el montaje, permanece encima del apagallamas, de modo que se produce una salida de gas en otro lado y no se efectúa la recarga del fusil. Al mismo tiempo, también pueden dispararse cartuchos con bala con el aparato para munición de fogueo coloca-

do, sin que el fusil sufra daños y sin que las partículas del proyectil lleguen al exterior.

El objetivo de la invención se explica más detalladamente mediante un ejemplo con la ayuda de los dibujos esquemáticos adjuntos, sin que ello suponga limitaciones en ningún sentido. El dibujo muestra:

la figura 1, una vista de un aparato para munición de fogueo que está atornillado a un apagallamas,

la figura 2, la sección longitudinal del apagallamas con el aparato para munición de fogueo colocado encima y preparado para ser utilizado, y

la figura 3, una sección longitudinal como en la figura 2, pero después de haber disparado tres cartuchos con bala, en representación esquemática.

En todas las figuras se muestra la misma realización, de modo que los números de referencia de todas las piezas son los mismos a no ser que se modifiquen por el disparo de un cartucho con bala. Si en una figura se han dejado medios elementos sin número de referencia, sirven para ellos los números de referencia de otras figuras.

En la figura 1 se muestra la parte delantera de un fusil automático 1, que presenta un guardamanos 49 del que sobresale hacia delante un cañón 47. En el extremo delantero del cañón 47 hay un apagallamas 35 atornillado de forma fija de modo que no puede soltarse sin la ayuda de herramientas de taller. En el apagallamas 35 está atornillado el tubo 19 de un aparato para munición de fogueo 3. Un paso anular 17 forma la abertura de salida para los gases de expulsión hacia delante.

La construcción del apagallamas 35 y del aparato para munición de fogueo 3 puede verse en la figura 2.

El apagallamas 35 presenta un orificio 51 continuo de tamaño superior al calibre, que se extiende desde la boca del cañón 47 a través de un tramo corto y cilíndrico, que se convierte en un cono interior 39, se ensancha a partir de él y sigue extendiéndose considerablemente de forma cilíndrica hacia la abertura de disparo. Delante de la abertura de disparo hay una rosca fina interior que constituye la parte hembra de una unión roscada 41. Entre el cono interior 39 y la rosca interior 41 hay aberturas de salida de gas 37, alargadas y que se ensanchan hacia el exterior, que unen el orificio 51 con el área radial en el exterior del apagallamas 35. Estas aberturas de salida de gas 37 son convencionales. La superficie exterior del apagallamas es cilíndrica.

Si se produce un disparo normal, con bala, cuando el aparato para munición de fogueo 3 no está colocado sobre el apagallamas 35, una parte de los gases de disparo es impulsada a salir por las aberturas de salida de gas 37, mientras que el proyectil vuela a través del orificio 51. De este modo, estos gases no estorban el vuelo del proyectil, el deslumbramiento por el fuego de disparo disminuye y el ruido del disparo puede localizarse con menos exactitud.

El aparato para munición de fogueo 3 consiste en tres piezas: el tubo central 19, un bloque de retención 5 y un manguito exterior 15.

El tubo 19 encaja en el orificio 51 del aparato para munición de fogueo 35, y presenta en su extremo posterior un cono exterior 23 que encaja exactamente con el cono interior 39 del apagallamas 35, y junto con él forma un asiento cónico que impide el giro relativo automático entre el tubo 19 y el apagallamas 35.

El tubo 19 presenta, además, dos roscas externas que constituyen una unión roscada 11 con el bloque

de retención 5 y una unión roscada 41 con el apagallamas 35. Estas roscas externas son roscas finas.

El tubo 19 está enroscado en un orificio ciego de rosca interior del bloque de retención 5, hasta que el extremo frontal delantero del tubo 19 se asienta de forma fija en la base del orificio ciego. Entonces, la unión roscada 11 se asegura mediante un pasador elástico transversal 21. El tubo 19 y el bloque de retención 5 forman entonces una unidad.

El tubo 19 es atornillado en el apagallamas, hasta que se establece el asiento cónico entre el cono interior 39 y el cono exterior 23 del apagallamas 35 y del tubo 19. Entonces, la rosca exterior de la unión roscada 41 se asienta completamente en su rosca interior.

El tubo 19 es atravesado por un orificio de ánima 25 central, que tiene un diámetro superior al calibre y es esencialmente cilíndrico, a excepción de un estrechamiento 27 que se encuentra poco antes del extremo delantero del apagallamas 35 o delante de la rosca exterior 41, y estrecha localmente el orificio de ánima hasta un agujero de tobera 29. Aquí, el estrechamiento 27 forma un alma transversal estrecha, mientras que el diámetro del agujero de tobera 29 regula el reflujo de los gases de combustión en el cañón 47, que es necesario para volver a cargar el fusil 1 cuando se utilizan cartuchos de fogueo.

Entre el estrechamiento 27 y la rosca externa de la unión roscada 11 hay dos orificios radiales 31 grandes, dispuestos uno frente al otro, que atraviesan la pared del tubo 19. Todos los gases de combustión que llegan al orificio de ánima 25 salen de él a través de estos orificios radiales 31.

En la parte delantera del bloque de retención 5, el orificio de ánima 25 prosigue en un orificio de ánima 9 central del mismo diámetro formando un orificio ciego.

El bloque de retención 5 prosigue hacia atrás como una sola pieza mediante una prolongación tubular 7, cuyo diámetro interior, que es esencialmente cilíndrico, equivale aproximadamente al diámetro exterior de la parte delantera del bloque de retención. Este diámetro interior encaja de forma hermética en el centro de la parte trasera de la superficie exterior cilíndrica del apagallamas 35. Entre este asiento hermético y la parte delantera de la prolongación 7 hay un espacio de expansión 33, formado por un ensanchamiento del diámetro interior de la prolongación 7. Este espacio de expansión une los orificios radiales 31 con las aberturas de salida de gas 37 del apagallamas 35.

La parte trasera de la prolongación 7, que se asienta de forma hermética en la superficie exterior del apagallamas 35, presenta por su parte una corona de aberturas de salida de gas 13, que unen radialmente las aberturas de salida de gas 37 con el lado exterior de la prolongación 7. De este modo, los gases de combustión fluyen por las aberturas de salida de gas 37 y

las aberturas de salida de gas 17, tanto si el aparato para munición de fogueo 3 está correctamente colocado como si el aparato para munición de fogueo 3 no está suficientemente apretado, cuando fluyen por el asiento cónico 23, 39 aflojado.

El manguito 15 está sujeto de forma hermética sobre el lado posterior del lado exterior de la prolongación 7, mediante soldadura o zunchado. El manguito 15 tiene un orificio interior desplazado, cuya parte posterior, con un diámetro más reducido, se asienta sobre la superficie exterior de la prolongación 7, mientras que la parte delantera, con un diámetro mayor, presenta una distancia respecto de la superficie exterior de la prolongación 7. Esta parte delantera cubre con distancia las aberturas de salida de gas 13, presenta en su extremo delantero una distancia respecto de la superficie exterior de la prolongación 7 y forma un paso anular 17. Este paso anular es la abertura de salida de gas, orientada hacia delante, del aparato para munición de fogueo 3.

La superficie interior del manguito 15 tiene forma cónica hacia el exterior, en dirección al paso anular 17, mientras que la superficie exterior de la prolongación 7 se ensancha cónicamente. A través de ello, los gases salen cónicamente hacia delante y hacia el exterior, impidiendo un exceso de suciedad de la superficie exterior libre del aparato para munición de fogueo 3.

En la figura 3 se muestra el aparato para munición de fogueo que acabamos de describir, después de haberse disparado tres cartuchos con bala.

Como puede verse, el estrechamiento 27 con el agujero de tobera 29 ha sido prácticamente cortado por un proyectil 45, de modo que en su lugar ha quedado un paso libre 43. Sin embargo, los orificios de ánima 9, 25 no se han ensanchado, o bien sólo de forma despreciable. En el orificio de ánima delantero 9, que representa un orificio ciego en la traba, se encuentran tres proyectiles 45 que han sido detenidos. Estos proyectiles están representados de forma muy esquemática; en realidad forman un único bloque comprimido.

Los materiales del bloque de retención 5, el tubo 19 y el manguito 15 están seleccionados de modo que sirven de forma óptima para sus respectivos objetivos. El tubo 19 es resistente, pero dúctil, de modo que debido a la resistencia más o menos reducida que opone el estrechamiento 27 a un proyectil 45, y debido al orificio de ánima 25, que tiene como mínimo el tamaño del calibre, el tubo 19 recibe una carga de tracción considerable si se dispara por error un cartucho con bala. En cambio, el bloque de retención 5 es resistente y duro, de modo que no puede dispararse a través suyo de ningún modo. En cambio, el material del manguito 15 equivale, en esencia, al del tubo 19.

REIVINDICACIONES

1. Aparato para munición de fogeo (3) para colocar sobre un apagallamas (35), de modo que

- el apagallamas (35) presenta, en su extremo orientado hacia el cañón (47) de un arma de fuego, un orificio longitudinal (51) para disparar sin impedimento, con un cono interior (39), estando provistas aberturas laterales (37), entre este cono interior (39) y la boca del apagallamas (35) para la salida del gas, y
- el aparato para munición de fogeo (35) presenta un tubo (19) dispuesto en el centro, que encaja con el orificio (51) del apagallamas (35) y que está dotado en su extremo posterior de un cono exterior (23) que encaja de forma hermética en el cono interior (39) del apagallamas (35), presentando el tubo (19) un orificio de ánima (25) que prolonga el cañón (47), el extremo delantero del cual está cerrado y forma un parabalas,
- está prevista una cubierta (15) que rodea las aberturas laterales (37) radialmente por el exterior, para la salida del gas, y
- está previsto un agujero de tobera (29) que comunica el interior del orificio de ánima (25) con el lado exterior (33)

caracterizado porque

- el agujero de tobera (29) está asentado centralmente en un estrechamiento (27) del orificio de ánima (25),
- la parte del orificio de ánima que está opuesta al cañón (47) comunica con el lado exterior (33) a través de, al menos, un orificio radial (31) de dimensiones generosas,

- el tubo (19) presenta una rosca exterior (41) que encaja con una rosca interior (41) que se encuentra en el orificio (51) del apagallamas (35), y

- el tubo (19) se encuentra colocado en un bloque de retención (5) por el lado de la boca y dicho bloque prolonga el orificio de ánima (25) mediante una continuación central (9).

2. Aparato para munición de fogeo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el estrechamiento (27) está alojado fuera del apagallamas (35).

3. Aparato para munición de fogeo según una de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizado** porque el orificio de ánima (9, 25) tiene al menos en su parte trasera tamaño de calibre y preferentemente se estrecha hacia delante

4. Aparato para munición de fogeo, según las reivindicaciones 2 ó 3, **caracterizado** porque el bloque de retención (5) se prolonga hacia detrás (7) y está en contacto hermético, al menos, con la parte trasera del apagallamas (35), y porque en esta prolongación (7) hay previstas aberturas de descarga (13) radiales que comunican con las aberturas de salida de gas (37) del apagallamas (35).

5. Aparato para munición de fogeo, según la reivindicación 4, **caracterizado** porque al menos un orificio radial (31) desemboca dentro de la prolongación (7) del bloque de retención (5) y está en contacto con las aberturas radiales en éste, preferentemente las aberturas de descarga radiales (13).

6. Aparato para munición de fogeo, según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizado** porque las aberturas radiales, especialmente las aberturas de descarga radiales (13), de la prolongación (7) del bloque de retención (5), están envueltos por un manguito de desviación (15) radial exterior, que está sólo esencialmente abierto hacia delante.

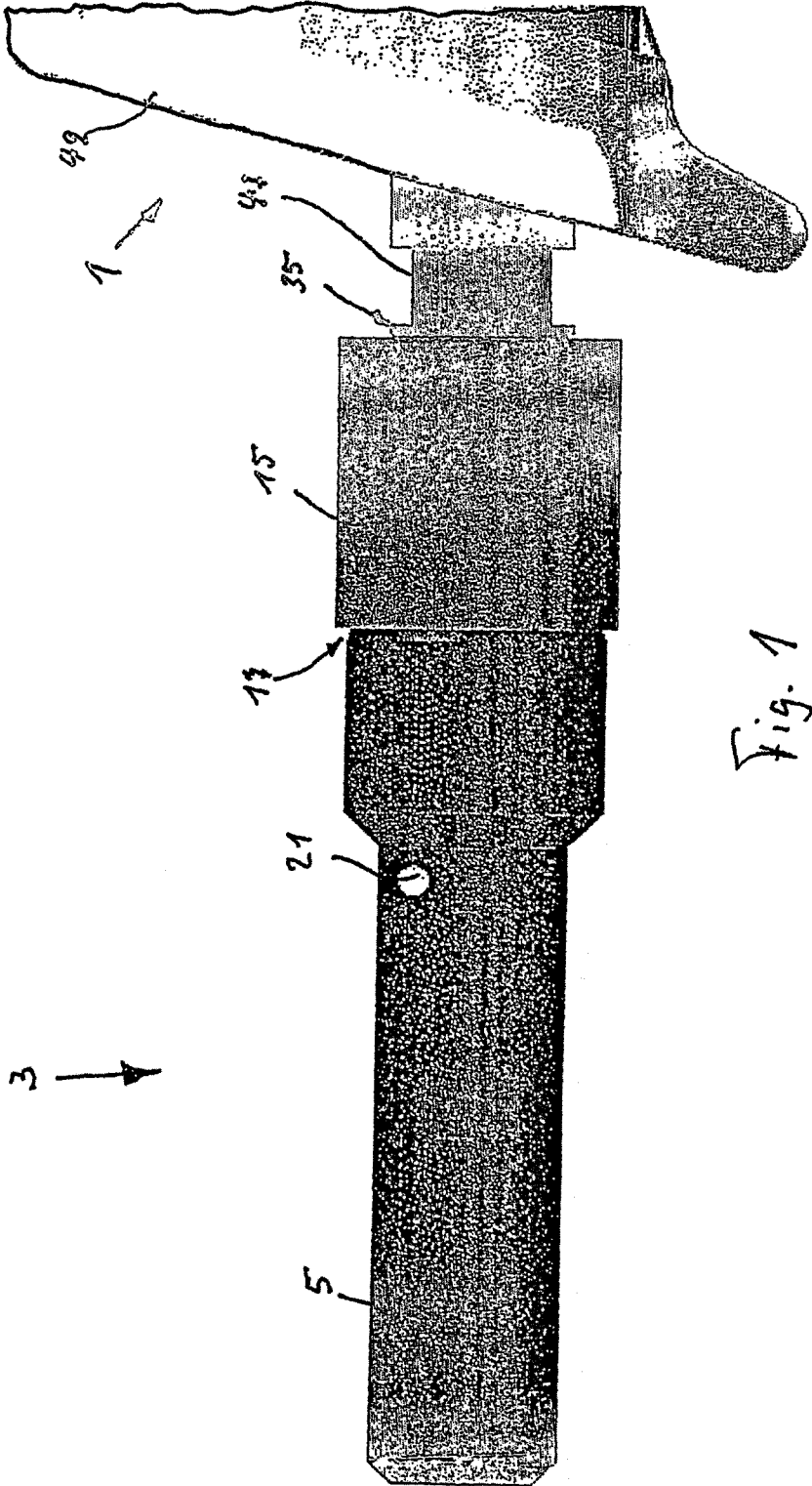


Fig. 1

