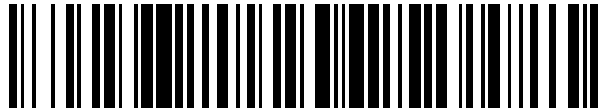


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 794**

51 Int. Cl.:

**B25F 5/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.08.2009** **E 09167961 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.07.2017** **EP 2163357**

54 Título: **Mango adicional para una máquina herramienta manual**

30 Prioridad:

**15.09.2008 DE 102008042114**

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

**30.11.2017**

73 Titular/es:

**HILTI AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)  
FELDKIRCHERSTRASSE 100  
9494 SCHAAN, LI**

72 Inventor/es:

**MARTIN, PAUL**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 644 794 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

Mango adicional para una máquina herramienta manual

5 La presente invención hace referencia a un mango adicional para una máquina herramienta manual, como un taladro, un martillo perforador o un martillo cincel, con una sección de apriete para fijar el mango adicional en una sección de la máquina herramienta, con un elemento de sujeción para sostener el mango adicional, con una articulación de rotación que puede ser bloqueada, dispuesta entre la sección de apriete y el elemento de sujeción, la cual presenta un pasador de cojinete, con un elemento de fijación para fijar y liberar la sección de apriete, el cual se encuentra dispuesto en un extremo del pasador de cojinete, y con un dispositivo de bloqueo para bloquear o desbloquear la articulación de rotación.

10 En las máquinas herramienta guiadas de forma manual, en caso necesario, los mangos adicionales de esa clase se proporcionan como mangos laterales por ejemplo en una sección de la carcasa, del lado del aparato, de forma contigua con respecto al alojamiento de la herramienta, para un guiado de la máquina herramienta. Para guiar la máquina herramienta de forma óptima y posibilitar diferentes posiciones de sujeción en la máquina herramienta, lo cual garantiza un trabajo con menos esfuerzo, es conocido el hecho de diseñar el elemento de sujeción del mango adicional de forma giratoria alrededor de un eje de rotación. La articulación de rotación permite una rotación del elemento de sujeción de forma relativa con respecto a la sección de apriete, debido a lo cual el centro de gravedad de la máquina herramienta manual se traslada de forma relativa con respecto al usuario. El elemento de sujeción del mango adicional con frecuencia es ajustado durante la utilización de la máquina herramienta.

15 Para que el elemento de sujeción del mango adicional no pueda ajustarse de forma accidental en la posición de bloqueo de la articulación de rotación usualmente se proporcionan dentados que se enganchan unos con otros, por ejemplo entre la sección de apriete y el elemento de sujeción. Para una rotación del elemento de sujeción dicho enganche debe ser suprimido y a continuación debe ser restablecido, lo cual implica una inversión de tiempo considerable.

20 Por la solicitud DE 10 2006 055 524 A1 se conoce un mango adicional para una máquina herramienta manual, el cual presenta una abrazadera de apriete como sección de apriete para fijar el mango adicional en una sección de la máquina herramienta. Además, el mango adicional presenta un elemento de sujeción para sujetar y sostener el mango adicional. Entre la sección de apriete y el elemento de sujeción se encuentra dispuesta una articulación de rotación que puede ser bloqueada, la cual presenta un pasador de cojinete con un eje longitudinal que forma el eje de rotación. Se proporciona además un pulsador de accionamiento como elemento de fijación para fijar y liberar la sección de apriete, donde el pulsador de accionamiento se encuentra dispuesto en un extremo del pasador de cojinete y se engancha en una sección de roscado externo del pasador de cojinete. Entre el elemento de fijación y una sección del elemento de sujeción se proporciona un elemento de enganche que puede deformarse elásticamente, en forma de cono, donde la superficie externa del elemento de enganche puede entrar en contacto por fricción con una escotadura ampliada cónicamente en la sección del elemento de sujeción. Entre el elemento de sujeción y la sección de apriete se proporciona un dentado como dispositivo de bloqueo, el cual, en el enganche positivo, bloquea la articulación de rotación y, en el estado desenganchado, libera la articulación de rotación.

25 Con ese diseño de un mango adicional se reduce la cantidad necesaria de rotaciones del elemento de fijación para el bloqueo, así como para el desbloqueo, de la articulación de rotación, y para la fijación, así como para la liberación, de la sección de apriete.

30 En la solución conocida se considera una desventaja el hecho de que para desbloquear la articulación de rotación deben ser separados unos de otros los elementos del dispositivo de bloqueo que se encuentran enganchados unos con otros, al menos en la medida de la altura del diente, para que el elemento de sujeción pueda rotar relativamente con respecto a la sección de apriete. De este modo puede liberarse también la fijación y, con ello, la sujeción de la sección de apriete en la máquina herramienta manual, de manera que el mango adicional dispuesto en la máquina herramienta manual puede rotar de forma independiente alrededor del eje de trabajo definido por la herramienta de la máquina herramienta manual. Por lo tanto, en el caso de un nuevo bloqueo de la articulación de rotación debe restablecerse trabajosamente también la alineación de todo el mango adicional con respecto a la máquina herramienta manual.

35 En la solicitud US 2004/0163214 A1 se describe un mango adicional cuyo mango de agarre colocado en el cuello de una máquina herramienta se encuentra orientado perpendicularmente con respecto al cuello. A través de la liberación de un trinquete, el mango de agarre puede rotar alrededor de un eje, debido a lo cual se libera un perno de apriete de un manguito. El mango adicional puede ser separado del cuello. Rotado en una posición perpendicular con respecto al cuello, el mango de agarre presiona el perno de apriete contra el cuello y el trinquete se engancha en el mango de agarre, para mantener el mango de agarre en la posición vertical.

En la solicitud DE 44 22 247 A1 se describe un mago adicional para una amoladora de ángulo, el cual puede ser inmovilizado en varias posiciones y puede rotar en dos planos.

5 El objeto de la presente invención consiste en crear un mango adicional para una máquina herramienta manual, el cual no presente las desventajas antes mencionadas, así como permita una posibilidad de rotación sencilla y rápida del elemento de sujeción, sin influir en la fijación de la sección de apriete.

Este objeto se alcanzará a través de las características de la reivindicación independiente. En las reivindicaciones dependientes se describen perfeccionamientos ventajosos.

10 De acuerdo con la invención se proporciona un dispositivo de desbloqueo independiente del elemento de fijación, con un actuador, durante cuyo accionamiento el dispositivo de bloqueo puede desplazarse desde una posición de bloqueo para bloquear la articulación de rotación hacia una posición de desbloqueo para desbloquear la articulación de rotación.

15 Al accionar el actuador, lo cual ventajosamente puede realizarse sólo con el dedo de una mano, se suprime el bloqueo de la articulación de rotación, sin ser liberada la fijación de la sección de apriete, como por ejemplo la fijación de una banda de sujeción. Las dos funciones del mango adicional, a saber, la fijación del elemento de sujeción del mango adicional en la máquina herramienta manual y la capacidad de rotación del elemento de sujeción en la dirección de trabajo, están separadas una de otra. Después de la rotación del elemento de sujeción alrededor del eje de rotación en la posición deseada con respecto a la máquina herramienta manual se suprime la liberación de la articulación de rotación y se bloquea nuevamente la articulación de rotación.

20 De manera preferente, el actuador se proporciona en una sección del elemento de sujeción, con lo cual el dispositivo de desbloqueo puede accionarse de forma sencilla. De manera ventajosa, el actuador se proporciona en una sección del elemento de sujeción a la cual puede accederse con facilidad.

25 Preferentemente, el actuador se proporciona en el extremo del pasador de cojinete que se encuentra situado de forma opuesta con respecto al extremo con el elemento de fijación, lo cual posibilita una conformación ventajosa y, con ello, una realización ventajosa del mango adicional, donde se garantiza un accionamiento sencillo del dispositivo de desbloqueo.

De manera preferente, el actuador comprende un pulsador que puede desplazarse axialmente a lo largo del eje de rotación de la articulación de rotación, con lo cual el dispositivo de desbloqueo puede accionarse de forma sencilla, así como puede realizarse de forma sencilla.

30 Preferentemente, el dispositivo de bloqueo presenta al menos un elemento de bloqueo que puede desplazarse axialmente con respecto al eje de rotación de la articulación de rotación, mediante el actuador, donde dicho elemento de bloqueo puede entrar en contacto con una sección en el elemento de sujeción para bloquear la articulación de rotación. Al menos un elemento de bloqueo presenta una sección de bloqueo que, con una sección opuesta de bloqueo en el elemento de sujeción, garantiza un aseguramiento contra la torsión de las piezas unas con respecto a otras en el estado bloqueado del eje de rotación. Al accionar el actuador se suprime sólo la unión entre al menos un elemento de bloqueo y el elemento de sujeción, de manera que el elemento de sujeción del mango adicional puede rotar con facilidad hacia la posición deseada. Tan pronto como se alcanza la posición deseada del elemento de sujeción, al menos un elemento de bloqueo pasa nuevamente a su posición de bloqueo, en donde el elemento de bloqueo entra en contacto otra vez con la sección correspondiente en el elemento de sujeción.

40 De manera preferente, al menos un elemento de bloqueo presenta un dentado que, en la posición de bloqueo de la articulación de rotación, se engancha con un dentado opuesto en la sección del elemento de sujeción. De manera ventajosa, dicho dentado opuesto está diseñado de forma complementaria con respecto al dentado en al menos un elemento de bloqueo. Mediante la unión positiva entre al menos un elemento de bloqueo y el elemento de sujeción pueden transmitirse fuerzas más elevadas que mediante una unión solamente por fricción. Al accionar el actuador el enganche mencionado se suprime, así como se desengancha.

45 Preferentemente, se proporciona un elemento de resorte que carga elásticamente al menos un elemento de bloqueo en la dirección del actuador. El elemento de resorte, por ejemplo un resorte helicoidal, actúa como elemento de recuperación, de manera que al menos un elemento de bloqueo es forzado automáticamente hacia la posición de bloqueo, para bloquear la articulación de rotación.

50 Preferentemente, el dispositivo de retención presenta dos elementos de bloqueo acoplados uno con otro, los cuales, durante el accionamiento del actuador, al mismo tiempo pueden pasar desde la posición de bloqueo de la articulación de rotación hacia una posición de desbloqueo de la articulación de rotación. Con los dos elementos de bloqueo se encuentran presentes dos puntos de inmovilización separados uno de otro, los cuales aseguran

ventajosamente un bloqueo de la articulación de rotación también en el caso de un funcionamiento como cincel de la máquina herramienta manual.

La invención se explicará en detalle a continuación mediante un ejemplo de ejecución. Las figuras muestran:

Figura 1: una máquina herramienta manual con un mango adicional dispuesto, en una proyección horizontal;

5 Figura 2: un corte a la largo del eje de rotación, a través del mango adicional, con el dispositivo de desbloqueo en el estado bloqueado, y

Figura 3: el corte análogo a la figura 2, con el dispositivo de desbloqueo en el estado liberado.

En principio, las partes que se corresponden unas con otras se indican en las figuras con los mismos símbolos de referencia.

10 En la figura 1 se representa una máquina herramienta manual 7 con un mango adicional 11 de acuerdo con la invención, como mango lateral, el cual se encuentra fijado de forma separable en una sección cilíndrica 8 de la máquina herramienta manual 7. El mango adicional 11 presenta un elemento de sujeción 31 para sujetar y sostener el mango adicional 11, el cual puede rotar alrededor de un eje de rotación 12 con respecto al eje de trabajo 9 de la máquina herramienta manual 7, para adecuarse del modo necesario a las posiciones de sujeción en la máquina herramienta manual 7.

El mango adicional 11, para la fijación en la máquina herramienta manual 7, presenta una sección de apriete 21 que comprende una banda de sujeción 22, tal como se muestra en las figuras 2 y 3.

20 El elemento de sujeción 31 del mango adicional 11, el cual esencialmente se encuentra realizado en forma de U o en forma de D, presenta una base 32 y dos caras 33 y 38 que se proyectan respectivamente desde la base 32. En la cara 33 se proporciona una primera sección soporte 34 que se encuentra orientada hacia la otra cara 38. En la otra cara 38 se proporciona una segunda sección soporte 39 que se encuentra orientada hacia la cara 33.

25 Entre la sección de apriete 21 y el elemento de sujeción 31 se proporciona una articulación de rotación 46 que puede ser bloqueada, la cual presenta un pasador de cojinete 47 con un eje longitudinal que forma el eje de rotación 12. El pasador de cojinete 47, en un extremo 49, se encuentra sostenido de forma resistente a la torsión en la primera sección soporte 34. Como elemento de fijación 51 para fijar y liberar la sección de apriete 21, una palanca de leva se proporciona en el otro extremo 48 del pasador de cojinete 47, en el área de la cara 38. Cambiando la posición de la palanca de leva, después de superar su punto muerto, la sección de apriete 21 es fijada, y un dispositivo de bloqueo 41 pasa hacia la posición de bloqueo para bloquear la articulación de rotación 46. Girando hacia atrás el elemento de fijación 51 en la dirección de la flecha 17, la fijación de la sección de apriete 21 puede ser liberada con facilidad, de manera que el mango adicional 11 puede rotar alrededor del eje de trabajo 9 de una máquina herramienta manual, así como puede ser retirado de la máquina herramienta manual.

30 Además, en una sección del elemento de sujeción 31, en el área de la primera sección soporte 34, se proporciona un dispositivo de desbloqueo 56 independiente del elemento de fijación 51, con un actuador 62, durante cuyo accionamiento el dispositivo de bloqueo 41 puede desplazarse desde una posición de bloqueo para bloquear la articulación de rotación 46 hacia una posición de desbloqueo para desbloquear la articulación de rotación 46. El actuador 62 se encuentra dispuesto en el extremo 49 del pasador de cojinete 47, el cual se sitúa de forma opuesta con respecto al extremo 48 con el elemento de fijación 51.

40 El dispositivo de bloqueo 41, el cual se proporciona entre la sección de apriete 21 y el elemento de sujeción 31, está realizado como un enganche. Para rotar el elemento de sujeción 31 de forma relativa con respecto a la sección de apriete 21, dicho enganche debe ser suprimido. El dispositivo de bloqueo 41 presenta dos elementos de bloqueo 58 acoplados uno con otro mediante un manguito de unión 60, los cuales pueden desplazarse axialmente con respecto al eje de rotación 12 de la articulación de rotación 46, mediante el actuador 62, donde dichos elementos pueden entrar en contacto respectivamente con una sección 35, así como 40, realizada como una escotadura cónica en el elemento de sujeción, para un bloqueo de la articulación de rotación 46. Las dos escotaduras cónicas están alineadas de forma idéntica. Los elementos de bloqueo 58 igualmente cónicos, en su superficie cónica externa, como sección de bloqueo, presentan respectivamente un dentado que, en la posición de bloqueo de la articulación de rotación 46, se engancha con un dentado opuesto en la superficie cónica interna, como sección opuesta de bloqueo de la sección 35, así como 40, correspondiente del elemento de sujeción 31.

50 El actuador 62 es un pulsador que puede desplazarse axialmente a lo largo del eje de rotación 12 de la articulación de rotación 46, en donde se proporciona un elemento de transmisión 63 en forma de espiga, para la transmisión de un movimiento relativo del actuador 62 hacia los elementos de bloqueo 58.

## ES 2 644 794 T3

Los extremos de la banda de sujeción 22, los elementos de bloqueo 58, el manguito de unión 60, así como las secciones soporte 34 y 39, se encuentran atravesadas por el pasador de cojinete 47, de manera que éstos conforman respectivamente manguitos articulados de la articulación de rotación 46.

5 En la sección soporte 39 se proporciona un resorte helicoidal que rodea el pasador de cojinete 47, como elemento de resorte 66, el cual carga elásticamente los elementos de bloqueo 58 en la dirección del actuador 62.

Al fijar la sección de apriete 21 mediante el elemento de fijación 51, las secciones soporte 34 y 39 se desplazan una con respecto a otra, donde los elementos de bloqueo 58 se enganchan de forma positiva con las escotaduras 35 y 40 de las secciones soporte 34 y 39. El mango adicional 11 se encuentra sostenido de forma segura en la máquina herramienta manual 7 también durante un funcionamiento de la misma como cincel.

10 Para la rotación del elemento de sujeción 31 de forma relativa con respecto a la sección de apriete 21, el actuador 62, a través de una presión en la dirección de la flecha 16, así como de la sección de apriete 21, es desplazado axialmente a lo largo del eje de rotación 12. De este modo, el actuador 62, mediante el elemento de transmisión 63, actúa sobre el elemento de bloqueo 38 superior en esta representación, el cual a continuación es desplazado junto con el otro elemento de bloqueo 58 en contra de la fuerza elástica del elemento de resorte 66, en la dirección del  
15 elemento de fijación 51. En esa posición del dispositivo de desbloqueo 56 la articulación de rotación 46 es liberada y la pieza de sujeción 31 puede rotar hacia la posición deseada, sin que resulten afectadas la fijación de la sección de apriete 21 y, con ello, la fijación del mango adicional 11 en la máquina herramienta manual 7.

Después de que ha sido alcanzada la posición deseada del elemento de sujeción 31, de forma relativa con respecto a la sección de apriete 21, el actuador 62 es soltado, de manera que el mismo, a través de los elementos de bloqueo  
20 58 cargados por resorte, los cuales a su vez se enganchan nuevamente con las escotaduras 35 y 40 de las secciones soporte 34 y 39, es desplazado a su posición inicial. En esa posición del dispositivo de desbloqueo 56 la articulación de rotación 46 nuevamente se encuentra bloqueada. Durante todo el proceso de ajuste del elemento de sujeción 31 se mantiene la fijación de la sección de apriete 21.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Mango adicional para una máquina herramienta manual (7) con una sección de apriete (21) para fijar el mango adicional (11) en una sección de la máquina herramienta manual (7), con un elemento de sujeción (31) para sostener el mango adicional (11), con una articulación de rotación (46) que puede ser bloqueada, dispuesta entre la sección de apriete (21) y el elemento de sujeción (31), la cual puede ser rotada hacia varias posiciones deseadas, la cual presenta un pasador de cojinete (47), con un elemento de fijación (51) para fijar y liberar la sección de apriete (21), el cual se encuentra dispuesto en un extremo (48) del pasador de cojinete (47), y con un dispositivo de bloqueo (41) para bloquear y desbloquear la articulación de rotación (46) en las varias posiciones deseadas, caracterizado por un dispositivo de desbloqueo (56) independiente del elemento de fijación (51), con un actuador (62), durante cuyo accionamiento el dispositivo de bloqueo (57) puede desplazarse desde una posición de bloqueo para bloquear la articulación de rotación (46) hacia una posición de desbloqueo para desbloquear la articulación de rotación (46).
- 10 2. Mango adicional según la reivindicación 1, caracterizado porque el actuador (62) se proporciona en una sección del elemento de sujeción (31).
- 15 3. Mango adicional según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el actuador (62) se proporciona en el extremo (49) del pasador de cojinete (47) que se encuentra situado de forma opuesta con respecto al extremo (48) con el elemento de fijación (51).
4. Mango adicional según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el actuador (62) comprende un pulsador que puede desplazarse axialmente a lo largo del eje de rotación (12) de la articulación de rotación (46).
- 20 5. Mango adicional según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el dispositivo de bloqueo (41) presenta al menos un elemento de bloqueo (58) que puede desplazarse axialmente con respecto al eje de rotación (12) de la articulación de rotación (46), mediante el actuador (62), donde dicho elemento de bloqueo puede entrar en contacto con una sección (35, 40) en el elemento de sujeción (31) para bloquear la articulación de rotación (46).
- 25 6. Mango adicional según la reivindicación 5, caracterizado porque al menos un elemento de bloqueo (58) presenta un dentado que, en la posición de bloqueo de la articulación de rotación (46), se engancha con un dentado opuesto en la sección (35, 40) del elemento de sujeción (131).
7. Mango adicional según la reivindicación 5 ó 6, caracterizado porque se proporciona un elemento de transmisión (63) en el actuador (62) para transmitir un movimiento relativo del actuador (62) hacia al menos un elemento de bloqueo (58).
- 30 8. Mango adicional según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque se proporciona un elemento de resorte (66) que carga elásticamente al menos un elemento de bloqueo (58) en la dirección del actuador (62).
9. Mango adicional según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque se proporcionan dos elementos de bloqueo (58) acoplados uno con otro, los cuales, durante el accionamiento del actuador (62), al mismo tiempo pueden pasar desde la posición de bloqueo de la articulación de rotación (46) hacia una posición de desbloqueo de la articulación de rotación (46).

35

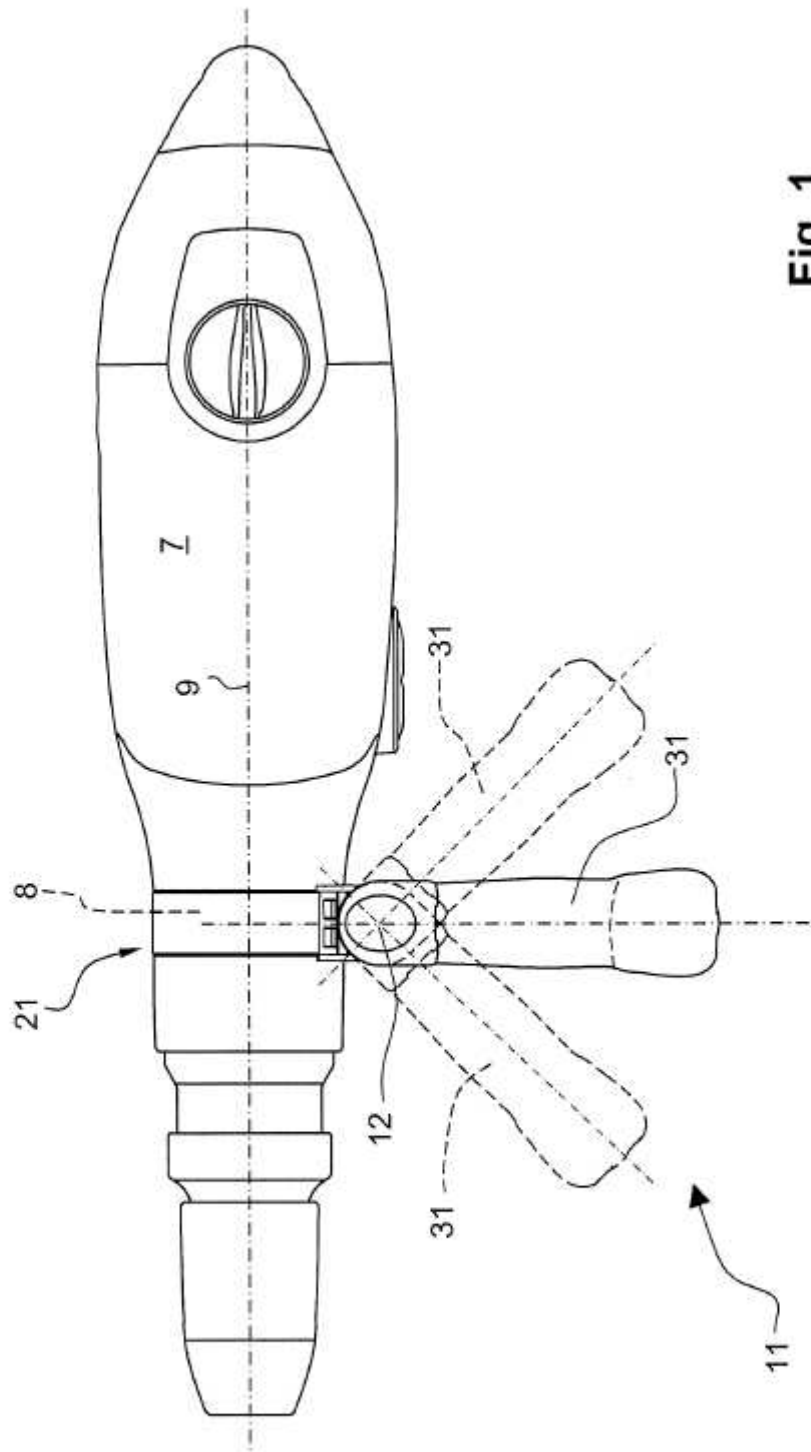
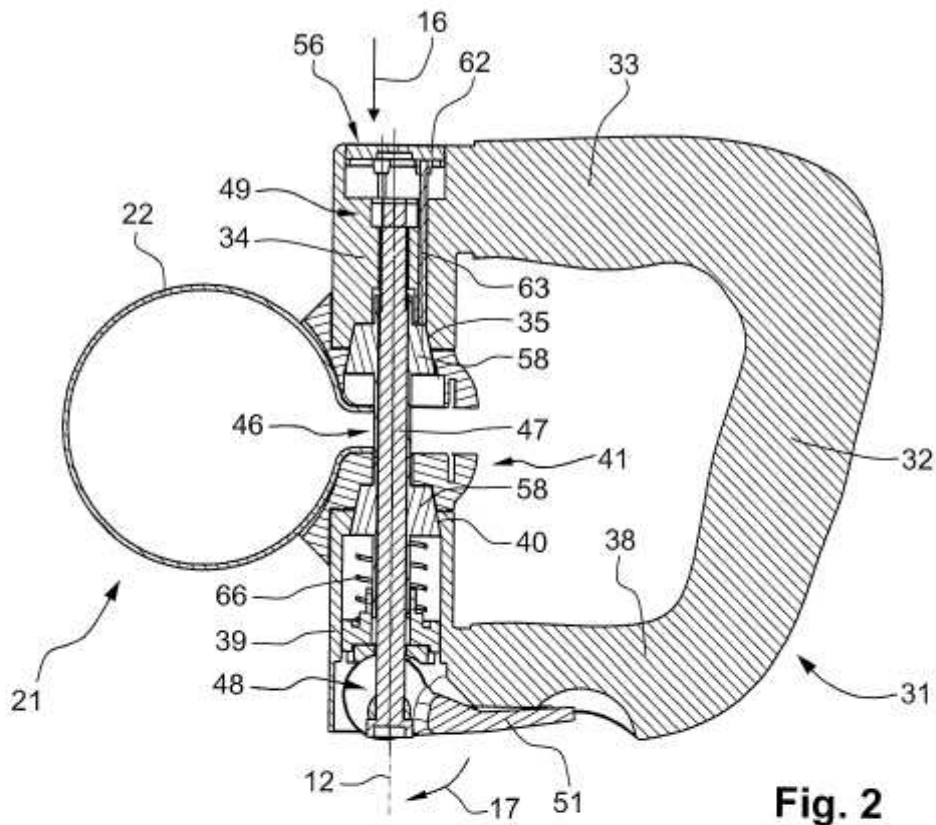
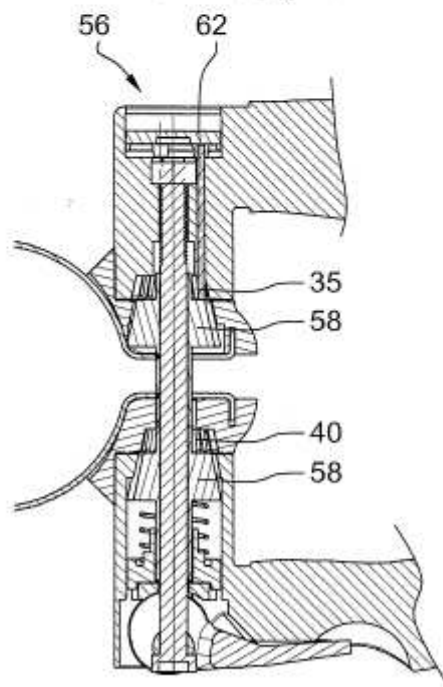


Fig. 1



**Fig. 2**



**Fig. 3**