



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 362 261**

51 Int. Cl.:
B25F 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09168399 .5**

96 Fecha de presentación : **21.08.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2163359**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.03.2010**

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

30 Prioridad: **15.09.2008 DE 10 2008 042 111**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
30.06.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
30.06.2011

73 Titular/es: **Hilti Aktiengesellschaft
Feldkircherstrasse 100
9494 Schaan, LI**

72 Inventor/es: **Martin, Paul**

74 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

ES 2 362 261 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 invención se refiere a un mango adicional para una máquina herramienta manual, como una taladradora, un martillo taladrador o un martillo cincelador, con una sección de fijación para la fijación del mango adicional en una sección de la máquina herramienta manual, que presenta una sección de articulación, con un elemento de agarre para la retención del mango adicional, que presenta al menos una sección de cojinete, con una articulación de pivote bloqueable, que está dispuesta entre la sección de fijación y el elemento de agarre, y que presenta un eje de articulación, y con una instalación de bloqueo para el bloqueo o bien la liberación de la articulación de pivote.

10 En máquinas herramientas manuales, tales mangos adicionales están previstos, en caso necesario, como mangos laterales, por ejemplo en una sección de la carcasa, en el lado del aparato, junto al alojamiento de la herramienta, para la conducción de la máquina herramienta. Para conducir la máquina herramienta de manera óptima y posibilitar diferentes posiciones de agarre en la máquina herramienta, lo que garantiza un trabajo sin fatiga, se conoce configurar de forma pivotable el elemento de agarre del mango adicional alrededor de un eje de articulación. La articulación de pivote permite una articulación del elemento de agarre con relación a la sección de fijación, con lo que se desplaza el centro de gravedad de la máquina herramienta con relación al usuario. El elemento de agarre del mango adicional se desplaza con frecuencia durante la utilización de la máquina herramienta.

20 Se conoce a partir del documento DE 10 2006 035 524 A1 un mango adicional para una máquina herramienta, que presenta una abrazadera de sujeción en una sección de la máquina herramienta manual, de manera que la sección de fijación presenta una sección de articulación. Además, el mango adicional presenta un elemento de agarre para agarrar y retener el mango adicional, que presenta dos secciones de cojinete distanciadas una de la otra. Entre la sección de fijación y el elemento de agarre está dispuesta una articulación de pivote bloqueable, que presenta un bulón de cojinete con un eje longitudinal que forma el eje de articulación. En las secciones de cojinete del elemento de agarre y en la sección de articulación de la sección de fijación, en la zona de las superficies de contacto, que entran en contacto entre sí, está previsto como instalación de bloqueo un dentado y un contra dentado, respectivamente que, en engrane de unión positiva, bloquean la articulación de pivote y en el estado separado liberan la articulación de pivote. Por medio de un botón de activación como elemento tensor, que está dispuesto en un extremo del bulón de cojinete y que incide en una sección de rosca exterior del bulón de cojinete, se tensa o bien se libera el mango adicional, de modo que se transfiere la instalación de bloqueo a la posición de bloqueo o bien a la posición de liberación de la articulación de pivote.

30 En la solución conocida es un inconveniente que para la liberación de la articulación de pivote deben distanciarse entre sí los elementos que engranan mutuamente de la instalación de bloqueo al menos en la medida de la altura de los dientes, para que el elemento de agarre sea pivotable con relación a la sección de liberación. A tal fin, son necesarias en cada caso varias revoluciones del elemento tensor, con lo que va unido un gasto de tiempo considerable. Por lo demás, durante la liberación de la articulación de pivote se puede soltar también la tensión y, por lo tanto, la fijación de la sección de fijación en la máquina herramienta manual, de manera que el mango adicional dispuesto en la máquina herramienta manual puede pivotar automáticamente alrededor del eje de trabajo definido por la herramienta de la máquina herramienta manual. Por lo tanto, en el caso de un nuevo bloqueo debe restablecerse con esfuerzo adicionalmente también la alineación de todo el mango adicional con relación a la máquina herramienta manual.

40 El documento US 2004/01G3214 A1 describe un mango adicional, cuyo asidero colocado en el cuello de una máquina herramienta está orientado perpendicularmente al cuello. Para la liberación del trinquete de bloqueo, se puede articular el asidero alrededor de un eje, con lo que se libera un bulón de sujeción de un manguito. El mango adicional se puede extraer fuera del cuello. Articulado a una posición vertical con relación al cuello, el asidero presiona el bulón de sujeción en el cuello y el trinquete de bloqueo encaja en el asidero para mantener el asidero en la posición vertical.

El documento WO 01/19228 A1 describe un mango ajustable para una máquina pulidora. El mango encaja con una corona dentada axial en una corona dentada de la misma forma en la máquina pulidora. Una palanca tensora posibilita una liberación de las dos coronas dentadas y la articulación del mango a otra posición y el bloqueo posterior en la otra posición.

50 El cometido de la invención es crear un mango adicional para una máquina herramienta manual, que no presenta los inconvenientes mencionados anteriormente y posibilita una capacidad de articulación sencilla y rápida del elemento de agarre.

El cometido se soluciona a través de las características de la reivindicación independiente. Los desarrollos ventajosos se representan en las reivindicaciones dependientes.

55 De acuerdo con la invención, la instalación de bloqueo presenta un elemento de bloqueo pivotable alrededor de un eje alineado paralelamente al eje de articulación, que es pivotable desde una posición de bloqueo para el bloqueo de

la articulación de pivote hasta una posición de liberación para la liberación de la articulación de pivote.

El eje de articulación de la articulación de pivote corresponde, por ejemplo, a un eje longitudinal de un bulón de cojinete, que atraviesa con ventanal al menos en parte, la sección de articulación de la sección de fijación y la al menos una sección de cojinete del elemento de agarre. La sección de articulación atravesada y la sección de cojinete atravesada configuran de esta manera unos casquillos de articulación de la articulación de pivote. A través de una articulación del elemento de bloqueo alrededor del eje se lleva a cabo el bloqueo o bien la liberación de la articulación de pivote. El eje comprende, por ejemplo, un pasador de cojinete dispuesto en puntos del cojinete, cuyo eje longitudinal está alineado paralelamente al eje de articulación de la articulación de pivote. La función del mango adicional para la capacidad de articulación del elemento de agarre hacia la dirección de trabajo está totalmente desligada de otras funciones del mango adicional. Por lo tanto, la instalación de bloqueo es totalmente independiente de una instalación tensora del mango adicional, de manera que para la articulación del elemento de agarre no debe liberarse ya ninguna instalación tensora del mango. En particular, la instalación de bloqueo de acuerdo con la invención es ventajosa en un mango adicional, que es tensado a través de un elemento de activación que actúa en la dirección del eje de articulación. Después de la articulación del elemento de agarre alrededor del eje de articulación a la posición deseada con respecto a la máquina herramienta manual, se transfiere el elemento de bloqueo a través de una articulación hacia el eje de articulación a su posición de bloqueo, siendo anulada la liberación de la articulación giratoria y siendo bloqueada de nuevo la articulación de pivote.

Con preferencia, está previsto un elemento de seguridad en el elemento de bloqueo para el seguro del elemento de bloqueo en la posición de bloqueo, que impide una apertura imprevista de la instalación de bloqueo. El elemento de seguridad presenta de manera ventajosa un medio de bloqueo, como una leva o un saliente, que encaja para asegurar el elemento de bloqueo en su posición de bloqueo en un contra medio de bloqueo, como una ranura o una escotadura.

Con preferencia, el elemento de bloqueo está dispuesto en la sección de articulación de la sección de fijación, lo que posibilita una fabricación ventajosa de la instalación de bloqueo y, por lo tanto, de mango adicional. En la posición de bloqueo, el elemento de bloqueo se apoya con una sección de la al menos una sección de cojinete del elemento de agarre e impide una articulación no deseada del elemento de agarre con relación a la sección de fijación durante el funcionamiento y durante el transporte de la máquina herramienta manual.

En otra forma de realización alternativa, el elemento de bloqueo está dispuesto en la al menos una sección de cojinete del elemento de agarre. En este caso, el elemento de bloqueo se apoya en la posición de bloqueo con una sección de la sección de articulación de la sección de fijación, con lo que se bloquea la articulación de pivote.

De acuerdo con la invención, el elemento de bloqueo presenta medios de retención, que se acoplan en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo con contra medios de retención en la al menos una sección de cojinete del elemento de agarre, con lo que está presente una conexión en unión positiva entre estas partes del mango adicional, que posibilita una transmisión de fuerzas grandes. En la forma de realización alternativa descrita anteriormente, los contra medios de retención están previstos en la sección de articulación del elemento de agarre.

De acuerdo con la invención, adicionalmente en la sección de articulación están previstos contra medios de retención, en los que encajan los medios de retención en el elemento de bloqueo en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo. A través de la conexión de unión positiva creada, en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo, se pueden transmitir fuerzas más elevadas entre las partes del mango adicional que en una conexión de unión positiva entre las partes del mango adicional.

Con preferencia, los medios de retención comprenden elevaciones configuradas como levas y los contra medios de retención comprenden escotaduras, lo que garantiza una conexión de unión positiva ventajosa en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo. Si la sección de articulación de la sección de fijación y la al menos una sección de cojinete del elemento de agarre presentan contra medios, entonces los medios de retención configurados como levas o bien como elevaciones se pueden disponer en el medio de bloqueo de manera ventajosa de tal forma que éstas se puede engranar entre sí en diferentes posiciones del elemento de agarre con relación a la sección de fijación.

De acuerdo con la invención, los contra medios de retención están distanciados radialmente espaciados en la circunferencia unos de los otros, de manera que el retículo determina la capacidad de articulación paso a paso del elemento de agarre con relación a la sección de fijación. De manera ventajosa, también los medios de retención están distanciados entre sí en el elemento de bloqueo, estando dispuestos en un retículo, que corresponde de manera ventajosa al retículo de los contra medios de retención.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización. En este caso:

La figura 1 muestra una máquina herramienta manual con mango adicional dispuesto, que se muestra en la vista en planta.

La figura 2 muestra el mango adicional en una vista lateral.

La figura 3a muestra una sección parcial a lo largo de la línea II-II en la figura 2 a través del mango adicional con la instalación de bloqueo en la posición de bloqueo.

5 La figura 3b muestra la sección parcial similar a la figura 3a con la instalación de bloqueo en la posición de liberación.

La figura 4a muestra una sección parcial a lo largo de la línea III-III en la figura 2 a través del mango adicional con la instalación de bloqueo en la posición de bloqueo; y

La figura 4b muestra la sección parcial similar a la figura 4a con la instalación de bloqueo en la posición de liberación.

10 En principio, en las figuras las mismas partes están provistas con los mismos signos de referencia.

En la figura 1 se representa una máquina herramienta manual 7 con un mango adicional 11 de acuerdo con la invención como mango lateral, que está fijado de forma desprendible en una sección cilíndrica 8 de la máquina herramienta manual 7. El mango adicional 11 presenta un elemento de agarre 31 para agarrar y retener el mango adicional 11, que es pivotable alrededor de un eje de articulación 12 hacia el eje de trabajo 9 de la máquina herramienta manual 7, para adaptar las posiciones de agarre a la máquina herramienta manual 7 en caso necesario.

15 El mango adicional 11, como se muestra en detalle en las figuras 2 a 4b, presenta para la fijación en la máquina herramienta manual 7 una sección de fijación 21, que comprende dos secciones de sujeción 22 que se pueden tensar entre sí. Las secciones de sujeción 22 son fijadas por medio de un tornillo de sujeción con tuerca como instalación tensora 23 de forma desprendible en la sección cilíndrica 8 de la máquina herramienta manual 7. En una posición floja de las secciones de sujeción 22, el mango adicional 11 se pueden articular alrededor del eje de trabajo 9 de la máquina herramienta manual 7 o bien se puede desmontar fuera de la máquina herramienta manual 7. La sección de fijación 21 presenta una sección de articulación 24.

20 El elemento de agarre 31 del mango adicional 11, que está configurado esencialmente en forma de U o bien en forma de D, presenta una base 32 y dos brazos 33 y 38 que se distancian en cada caso desde la base 32. En el brazo 33 está prevista una primera sección de cojinete 34 dirigida hacia el otro brazo 38. En el brazo 38 está prevista una segunda sección de cojinete 39 dirigida hacia el otro brazo 33.

25 Entre la sección de fijación 21 y el elemento de agarre 31 está prevista una articulación de pivote 46 bloqueable, que presenta un bulón de cojinete 47 con un eje longitudinal que forma el eje de articulación 12. El bulón de cojinete 47 atraviesa la sección de articulación 24 así como las dos secciones de cojinete 34 y 39, de manera que estas secciones forman casquillos de pivote de la articulación de pivote 46.

30 Además, está prevista una instalación de bloqueo 51 para el bloqueo o bien la liberación de la articulación de pivote 46. La instalación de bloqueo 51 comprende un elemento de bloqueo 52 pivotable alrededor de un eje 53 alineado paralelamente al eje de articulación 12, que es pivotable desde una posición de bloqueo para el bloqueo de la articulación de pivote 46 hasta una posición de liberación para la liberación de la articulación de pivote 46. El elemento de bloqueo 52 está dispuesto en la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21. El eje 53 se forma por un pasador de cojinete, cuyo eje longitudinal está alineado paralelamente al eje de articulación 12.

35 El elemento de bloqueo 52 presenta una anchura B medida en la dirección del desarrollo del eje de articulación 12, que es mayor que una anchura medida de manera correspondiente de la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21 y se proyecta sobre ésta a ambos lados. En la posición de bloqueo del elemento de bloqueo 52, éste se apoya, por lo tanto, por una parte, con la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21 y, por otra parte, con una zona marginal respectiva de las dos secciones de cojinete 34 y 39.

40 El elemento de bloqueo 52 presenta cuatro medios de retención 54 configurados como levas salientes, que se acoplan en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo 54 de acuerdo con la alineación del elemento de agarre 31 con relación a la sección de fijación 21 con cuatro de los quince contra medios de retención 35 configurados como escotaduras en las secciones de cojinete 34 y 39 del elemento de agarre 31 y con cuatro de los cinco contra medios de retención 25 configurados como escotaduras en la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21. Los contra medios de retención 25 y 35 están distanciados en la circunferencia unos de otros, estando previstos en cada caso en un mismo retículo. También los medios de retención 54 está previstos distanciados entre sí y en un retículo, que corresponde al retículo de los contra medios de retención 25 o bien 35. Los medios de retención 54 se extienden esencialmente sobre toda la anchura B del elemento de bloqueo 52. Si los contra medios de retención 25 y 35 están dispuestos en una línea, en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo 52 uno de los medios de retención encaja al mismo tiempo en un contra medio de retención 25 y en un contra medio de retención 35.

En el elemento de bloqueo 52 está previsto, además, un elemento de seguridad 56 para el seguro del elemento de

5 bloqueo 52 en la posición de bloqueo. El elemento de seguridad 56 está articulado de forma pivotable en un punto de giro 57 previsto en el elemento de bloqueo 52 y encaja en su posición de seguridad en una ranura de seguridad 26 dispuesta en la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21 con una proyección saliente 58. El elemento de seguridad 56 está dispuesto en el elemento de bloqueo 52 de tal forma que sin una articulación manual del elemento de seguridad 56 sobre su sección de activación 50, en el caso de una elevación involuntaria del elemento de bloqueo 52 desde la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21, el elemento de seguridad 56 se opone a este movimiento de elevación. De esta manera, se garantiza un seguro ventajoso del elemento de bloqueo 52 en su posición de bloqueo.

10 Para la articulación del elemento de agarre 31 con relación a la sección de fijación 21 se transfiere en primer lugar el elemento de seguridad 56 a su posición liberada, en la que el elemento de bloqueo 52 se puede articular a continuación alrededor de su eje 53 fuera de la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21. En este caso, se anula el engrane de los medios de retención 54 con los contra medios de retención 25 y 35 en las secciones de cojinete 34 y 39. El elemento de bloqueo 52 se encuentra ahora en su posición de liberación, en la que la articulación de pivote 46 está liberada para la articulación del elemento de agarre 31 con relación a la sección de fijación 21.

15 Para un nuevo bloqueo de la articulación de pivote 46, se articula el elemento de bloqueo 52 de nuevo hacia la sección de articulación 24 de la sección de fijación 21, de manera que con una alineación correspondiente de los contra medios de retención 35 en las secciones de cojinete 34 y 39 con los contra medios de retención 25 en la sección de articulación entre sí, los medios de retención 54 encajan de nuevo en éstos. El elemento de bloqueo 52 se encuentra ahora en su posición de bloqueo, en la que la articulación de pivote 46 está bloqueada.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Mango adicional para una máquina herramienta manual (7), con una sección de fijación (21) para la fijación del mango adicional (11) en una sección (8) de la máquina herramienta manual (7), cuya sección de fijación presenta una sección de articulación (24), con un elemento de agarre (31) para la retención del mango adicional (11), que presenta al menos una sección de cojinete (34, 39), con una articulación de pivote (46) bloqueable, que está dispuesta entre la sección de fijación (21) y el elemento de agarre (31), y que presenta un eje de articulación (12), y con una instalación de bloqueo (51) para el bloqueo o bien la liberación de la articulación de pivote (46), en el que la instalación de bloqueo (51) comprende un elemento de bloqueo (52) de pivote, que es pivotable desde una posición de bloqueo para el bloqueo de la articulación de pivote (46) hasta una posición de liberación para la liberación de a articulación de pivote (46), y en el que el elemento de bloqueo (52) presenta medios de retención (54), que se amarran, en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo (52), con contra medios de retención (35) en la al menos una sección de cojinete (34, 39) del elemento de agarre (31), estando previstos en la sección de articulación (24) de la sección de fijación (21) unos contra medios de retención (25), que se acoplan en la posición de bloqueo del elemento de bloqueo (52) con los medios de retención (54) del elemento de bloqueo (52), caracterizado porque la instalación de bloqueo (51) comprende un elemento de bloqueo (52) de pivote alrededor de un eje (53) alineado paralelamente al eje de articulación (12), y los contra medios de retención (25, 35) están previstos en un patrón de retículo, en el que están distanciados radialmente espaciados en la circunferencia unos de los otros.
- 10
- 15
- 20 2.- Mango adicional de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque está previsto un elemento de seguridad (56) en el elemento de bloqueo (52) para el seguro del elemento de bloqueo (52) en la posición de bloqueo.
- 3.- Mango adicional de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el elemento de bloqueo (52) está dispuesto en la sección de articulación (24) de la sección de fijación (21).
- 4.- Mango adicional de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios de retención (54) comprenden levas y los contra medios de retención (25, 35) comprenden escotaduras.

25

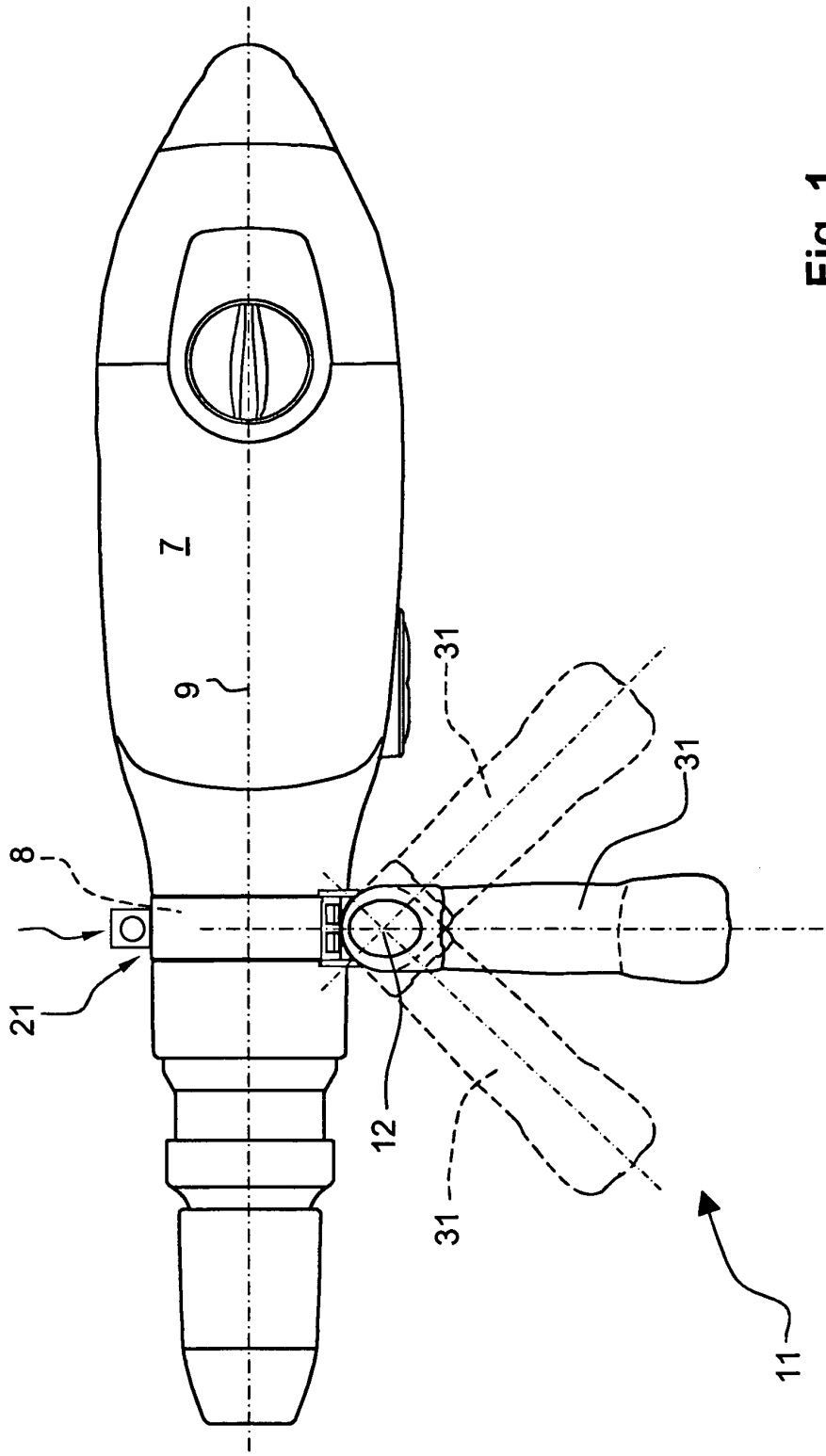


Fig. 1

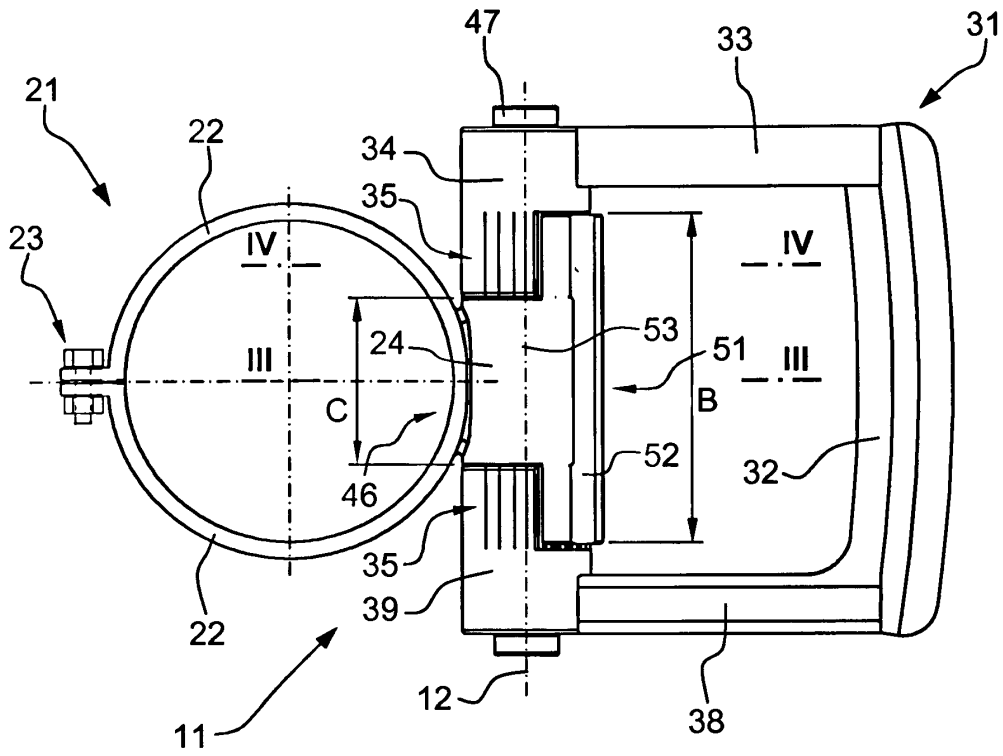


Fig. 2

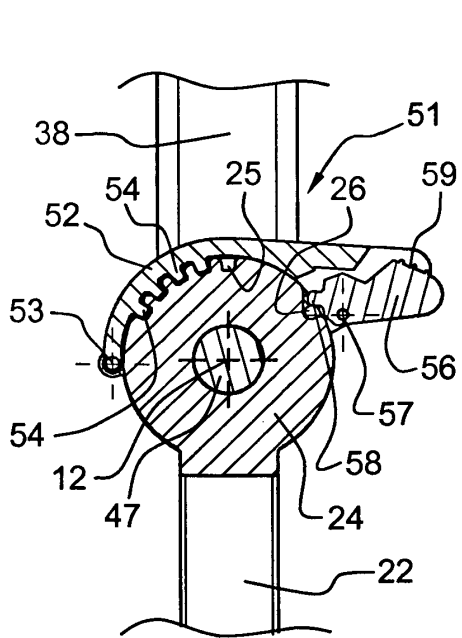


Fig. 3a

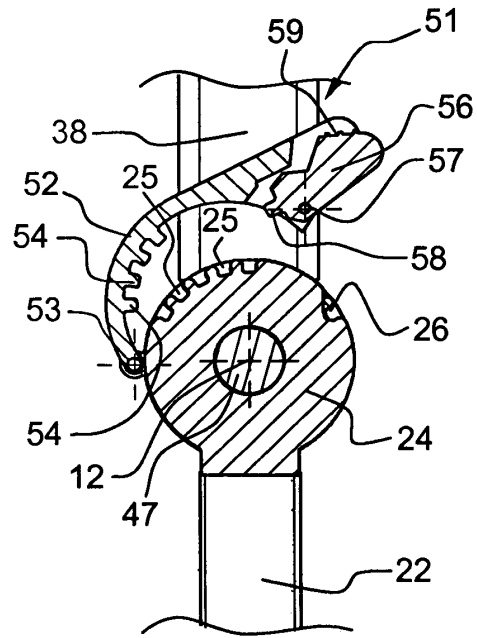


Fig. 3b

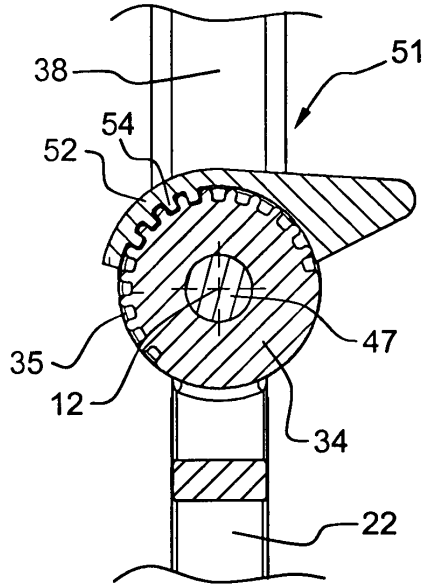


Fig. 4a

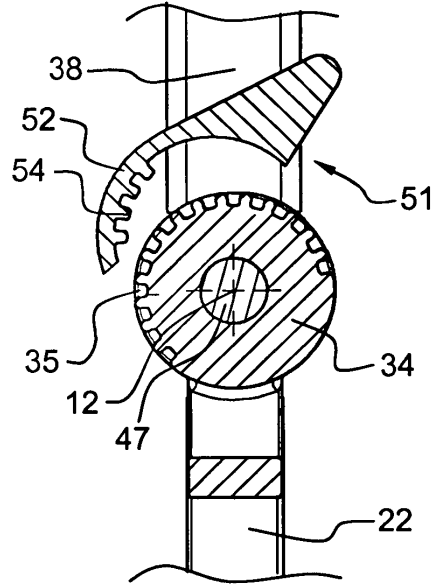


Fig. 4b