

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 874 136**

(51) Int. Cl.:

B25F 3/00 (2006.01)
B23Q 5/04 (2006.01)
B25F 5/00 (2006.01)
B25G 1/12 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.03.2019 E 19165109 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.05.2021 EP 3603893**

(54) Título: **Elemento accesorio**

(30) Prioridad:

30.07.2018 DE 102018118323

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

04.11.2021

(73) Titular/es:

**C. & E. FEIN GMBH (100.0%)
Hans-Fein-Strasse 81
73529 Schwäbisch Gmünd-Bargau, DE**

(72) Inventor/es:

**SIMMA, TOBIAS;
WOECHT, NORBERT y
HÖPPNER, JOHANNES**

(74) Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 874 136 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

Elemento accesorio

5 La invención se refiere a un elemento accesorio para una máquina-herramienta de mano, que comprende un dispositivo de bloqueo para conectar de forma desmontable un husillo del elemento accesorio que define un eje longitudinal del elemento accesorio a un eje secundario de la máquina-herramienta de mano, en donde el dispositivo de bloqueo comprende un manguito de ajuste que está montado de forma desplazable en una carcasa del husillo del elemento accesorio entre una primera posición desenganchada y una segunda posición enganchada, y al menos un medio de bloqueo montado de forma desplazable en el husillo del elemento accesorio entre una primera posición desenganchada y una segunda posición enganchada para conectar de forma desmontable el husillo del elemento accesorio al eje secundario.

10 Dicho elemento accesorio se describe, por ejemplo, en la patente alemana núm. DE 10 2015 200 831 A1.

15 Este se conoce en la técnica anterior, por ejemplo, en el caso de las perforadoras-atornilladoras, para proporcionar al usuario diferentes elementos accesorios que el usuario puede enganchar en la perforadora-atornilladora para poder realizar diferentes tareas con ella. Para el acoplamiento, el usuario solo tiene que llevar el manguito de ajuste a la posición de liberación. Al hacerlo, el al menos un medio de bloqueo se desplaza para que el elemento accesorio se pueda colocar sobre el eje secundario. A continuación, el usuario puede mover de nuevo el manguito de ajuste de la posición de liberación a la posición de bloqueo, con lo que el elemento accesorio queda fijado al eje secundario por el al menos un medio de bloqueo. Sin embargo, a menudo existe el problema de que, durante el acoplamiento, cuando el elemento accesorio se coloca sobre el eje secundario de la máquina-herramienta de mano, la orientación del husillo del elemento accesorio previsto para el acoplamiento no está alineada con el eje secundario. Por lo tanto, el usuario 20 debe girar el elemento accesorio con respecto a la máquina-herramienta de mano alrededor del eje longitudinal del elemento accesorio, que está definido por el husillo del elemento accesorio, hasta que el husillo del elemento accesorio esté alineado con el eje secundario. Solo entonces se puede colocar el elemento accesorio sobre el eje secundario de la máquina-herramienta de mano. En este caso, sin embargo, se ha comprobado que es desventajoso que al girar el elemento accesorio alrededor del eje longitudinal del elemento accesorio con respecto a la máquina-herramienta de mano, el husillo del elemento accesorio alojado en la carcasa gire frecuentemente con respecto a la carcasa, lo que 25 complica aún más el acoplamiento del elemento accesorio a la máquina-herramienta de mano.

30 Por tanto, la presente invención tiene el objetivo de reducir las desventajas mencionadas y proporcionar un elemento accesorio mejorado para una máquina-herramienta de mano, que se puede acoplar de forma más sencilla a una máquina-herramienta de mano, en particular a su eje secundario.

35 De acuerdo con la invención, este objetivo se logra con un elemento accesorio como el mencionado anteriormente, proporcionando un elemento de acoplamiento desplazable entre una posición de acoplamiento, en la que el husillo del elemento accesorio se conecta a la carcasa de manera no giratoria, y una posición de liberación, en la que el husillo 40 del elemento accesorio puede girar con respecto a la carcasa.

45 El elemento de acoplamiento situado en la posición de acoplamiento conecta el husillo del elemento accesorio con la carcasa de manera no giratoria, de modo que se impide una rotación relativa entre el husillo del elemento accesorio y la carcasa al acoplar el elemento accesorio al eje secundario. Esto permite que el elemento accesorio se acople a la herramienta de mano con especial facilidad, ya que la rotación del husillo del elemento accesorio con respecto a la carcasa queda efectivamente excluida al alinear el elemento accesorio con el eje secundario. Una vez que el elemento accesorio se ha acoplado a la herramienta de mano, la conexión no giratoria entre la carcasa y el husillo del elemento accesorio se puede liberar regresando el miembro de acoplamiento de la posición de acoplamiento a la posición de liberación. Cuando el manguito de ajuste, que está conectado a la carcasa de manera no giratoria y montado en ella 50 con desplazamiento axial a lo largo del eje longitudinal del elemento accesorio, está en la posición de liberación, el elemento de acoplamiento está en la posición de acoplamiento. Cuando, por el contrario, el manguito de ajuste está en la posición de bloqueo, el elemento de acoplamiento está en la posición de liberación. En particular, se prevé que cuando el manguito de ajuste se desplace entre la posición de bloqueo y la posición de liberación, el elemento de acoplamiento se desplace simultáneamente entre la posición de liberación y la posición de acoplamiento. También se 55 simplifica el manejo si se dispone de al menos un elemento de muelle que actúe sobre el manguito de ajuste en la posición de liberación.

60 Igualmente ha demostrado ser útil crear una estructura de acoplamiento en el elemento de acoplamiento para la interacción con un contorno contrario correspondiente. Mediante el uso de la estructura de acoplamiento y el correspondiente contorno contrario, el husillo del elemento accesorio se puede conectar de forma no giratoria a la carcasa de manera sencilla por medio del elemento de acoplamiento. En este contexto, se señala que el contorno contrario se puede formar tanto en la carcasa como en el husillo del elemento accesorio.

65 En este contexto, se ha comprobado que es especialmente ventajoso que la estructura de acoplamiento y/o el contorno contrario incluyan un dentado. Mediante el uso del dentado, que en una modalidad preferida está formado tanto en la estructura de acoplamiento como en el contorno contrario, la conexión no giratoria entre el husillo del elemento

accesorio y la carcasa se puede lograr con especial facilidad. Al respecto, se ha demostrado que es ventajoso que los flancos de los dientes del dentado tengan un ángulo con respecto al eje longitudinal del elemento accesorio que esté entre 10° y 70°, y en particular preferentemente a 65°. Esto hace que sea especialmente fácil lograr el engranaje de los dientes entre los componentes, ya que los dientes individuales se encuentran entre sí más fácilmente.

5 El acoplamiento entre el elemento de acoplamiento y la carcasa también se ve facilitado por el hecho de que la relación entre el número de dientes del dentado de la estructura de acoplamiento y el dentado del contorno contrario es inferior a 1,0 y preferentemente inferior a 0,5.

10 También se ha demostrado que es particularmente ventajoso que el elemento de acoplamiento se forme como un manguito de acoplamiento conectado al husillo del elemento accesorio de manera no giratoria y esté montado en él con desplazamiento axial entre la posición de acoplamiento y la posición de liberación. En este caso, el contorno contrario se asocia a la carcasa. Sin embargo, dentro del alcance de la invención, también se prevé que el elemento de acoplamiento esté conectado permanentemente a la carcasa de manera no giratoria y con desplazamiento axial o que esté integrado al manguito de ajuste. En este caso, el contorno contrario se forma en el husillo del elemento accesorio.

15 Además, también ha resultado útil colocar un elemento de retorno entre el manguito de acoplamiento y el husillo del elemento accesorio de manera que se ejerza una fuerza de retorno sobre el manguito de acoplamiento en la posición de acoplamiento. Ello garantiza que el manguito de acoplamiento vuelva automáticamente de la posición de acoplamiento a la posición de liberación. Ello también aumenta la seguridad de funcionamiento, ya que mediante el elemento de retorno se evita eficazmente un desplazamiento involuntario del manguito de acoplamiento desde la posición de liberación a la posición de acoplamiento. Un desplazamiento de este tipo durante el funcionamiento conllevaría el riesgo de que la carcasa del elemento accesorio girara con el husillo de este, lo que podría provocar la destrucción del elemento accesorio.

20 En relación con el elemento de retorno, se ha demostrado que es especialmente ventajoso que en el manguito de acoplamiento se forme un receptáculo para el elemento de retorno, que está delimitado en un extremo por al menos una sección guía formada en el perímetro interior y en el otro extremo por al menos una sección de cuello anular. En particular, esto permite introducir el elemento de retorno en el receptáculo del manguito de acoplamiento para su montaje. La al menos una sección guía también permite que el manguito de acoplamiento se conecte al husillo del elemento accesorio de manera no giratoria. En este sentido, las secciones guía formadas en el manguito de acoplamiento pueden interactuar con las estructuras correspondientes en el husillo del elemento accesorio para conectar los dos componentes entre sí de manera no giratoria. En este contexto, también ha resultado útil que tanto 25 la sección guía como la sección de cuello anular se proporcionen varias veces, en particular por duplicado. Si se proporciona una pluralidad de secciones guía que están separadas entre sí por huecos, estos huecos se pueden utilizar para proporcionar apoyo al elemento de retorno en el husillo del elemento accesorio cuando el manguito de acoplamiento está en la posición de acoplamiento.

30 35 40 En particular, el esfuerzo de fabricación se puede simplificar aún más en el sentido de que la carcasa está compuesta por múltiples partes y comprende una carcasa base y un manguito de carcasa que soporta el contorno contrario. Así, en particular, el husillo del elemento accesorio se puede introducir primero en la carcasa base, mientras que el manguito de la carcasa se coloca entonces, en un segundo paso, en el husillo del elemento accesorio situado en la carcasa base y se fija a la carcasa base, preferentemente mediante una unión por rosca.

45 50 55 Además, también se ha demostrado que es ventajoso que el husillo del elemento accesorio esté formado en varias partes y comprenda un eje de herramienta y una sección de soporte con al menos un alojamiento en el que se monte el al menos un medio de bloqueo de forma que se pueda desplazar radialmente entre la primera posición desenganchada y la segunda posición enganchada de forma sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del elemento accesorio. En este contexto, cabe señalar también que el al menos un medio de bloqueo se inserta en el alojamiento correspondiente de la sección de soporte desde el lado orientado hacia fuera del eje longitudinal del elemento accesorio, que está configurado de tal manera que, en el estado montado, el al menos un medio de bloqueo no puede salir del receptáculo en la dirección del eje longitudinal del elemento accesorio hasta el punto de que podría perderse. De esta forma, se evita la pérdida del al menos un medio de bloqueo. El al menos un medio de bloqueo tiene preferentemente forma de bola y se proporciona varias veces, por lo que es posible establecer una unión por adherencia de forma entre el husillo del elemento accesorio y el eje secundario mediante la formación de hendiduras en forma de casquetes en el perímetro exterior del eje secundario, en las que se pueden enganchar los medios de bloqueo con forma de bola al desplazarse radialmente hacia el interior en la posición enganchada en los alojamientos proporcionados en la sección de soporte.

60 65 También se ha demostrado que es especialmente útil proporcionar un anillo de ajuste para el desplazamiento del al menos un medio de bloqueo desde la primera posición desenganchada a la segunda posición enganchada. Por lo tanto, en particular, este anillo de ajuste también se puede desplazar a través del manguito de ajuste y puede tener una superficie frontal orientada hacia el manguito de acoplamiento, con la que se puede recibir y desplazar el manguito de acoplamiento. Preferentemente, el anillo de ajuste tiene una muesca en el perímetro interior que sirve para alojar

el al menos un medio de bloqueo en la primera posición desenganchada. Esta muesca puede estar limitada en un extremo por un primer cuello anular que forma la superficie frontal y en el otro extremo por un segundo cuello anular.

5 También ha demostrado ser útil formar una sección de unión en el husillo del elemento accesorio para el acoplamiento no giratorio con una sección contraria correspondiente formada en el eje secundario. En este caso puede ser una conexión hexagonal, por ejemplo.

10 También se ha demostrado que es especialmente ventajoso que se formen salientes en el manguito de ajuste para el acoplamiento no giratorio del manguito de ajuste a la máquina-herramienta de mano. En particular, si el manguito de ajuste está conectado a la carcasa de manera no giratoria, esto también permite determinar la orientación de todo el elemento accesorio, lo cual es especialmente beneficioso y ventajoso si el elemento accesorio tiene una forma asimétrica.

15 También se ha demostrado que es ventajoso proporcionar una capa de aislamiento eléctrico que rodee al menos parcialmente la carcasa y/o que la carcasa esté hecha de un material aislante eléctrico. Con ello se evita, en particular, que la carcasa sea conductora de la electricidad. Esto es especialmente relevante cuando se va a perforar con la máquina-herramienta de mano y cuando el usuario también toca la máquina-herramienta de mano con la carcasa del elemento accesorio. Si el usuario perfora un cable con corriente, existiría el riesgo de una descarga eléctrica potencialmente mortal.

20 En última instancia, también ha resultado útil que el elemento accesorio tenga forma de cabeza angular.

A continuación, se explicará más detalladamente la invención tomando como referencia una modalidad ilustrativa mostrada en los dibujos; en los que se muestra:

25 En la figura 1, una sección longitudinal a través de un elemento accesorio para una máquina-herramienta de mano con un manguito de ajuste en posición de bloqueo,

En la figura 2, una sección longitudinal a través del elemento accesorio con el manguito de ajuste en la posición liberada,

30 En la figura 3, una sección longitudinal a través del elemento accesorio con el manguito de ajuste en la posición de bloqueo y el eje secundario conectado,

En la figura 4, una vista en perspectiva, parcialmente cortada, de un husillo del elemento accesorio del elemento accesorio,

35 En la figura 5, es una vista en perspectiva de un manguito de la carcasa, y

En la figura 6, una vista en perspectiva de un manguito de acoplamiento de la herramienta de mano.

La figura 1 muestra un elemento accesorio 1 para una máquina-herramienta de mano, que tiene forma de cabeza angular 20. Este comprende un dispositivo de bloqueo 2 para conectar de forma desmontable un husillo del elemento accesorio 4, que define un eje longitudinal del elemento accesorio 3, a un eje secundario 5 de la máquina-herramienta de mano. El dispositivo de bloqueo 2 comprende un manguito de ajuste 6, que se puede desplazar axialmente entre una posición de bloqueo y una posición de liberación y está montado de manera no giratoria en una carcasa 7. Además, el dispositivo de bloqueo 2 comprende una pluralidad de medios de bloqueo 8 montados de forma desplazable en el husillo del elemento accesorio 4, con los que el husillo del elemento accesorio 4 se puede acoplar de forma desmontable al eje secundario 5 de la máquina-herramienta de mano. Además, se proporciona un elemento de acoplamiento 9, que en el ejemplo de modalidad mostrado tiene forma de manguito de acoplamiento 10. Este manguito de acoplamiento 10, por tanto, se puede desplazar axialmente entre una posición de acoplamiento, en la que el husillo del elemento accesorio 4 está conectado de manera no giratoria a la carcasa 7, y una posición de liberación, en la que el husillo del elemento accesorio 4 puede girar con respecto a la carcasa 7. En este caso, el manguito de acoplamiento 10 está conectado de manera no giratoria al husillo del elemento accesorio 4 y montado en este último con desplazamiento axial. Para conseguir una conexión no giratoria entre el husillo del elemento accesorio 4 y la carcasa 7 en la posición de acoplamiento, se forma una estructura de acoplamiento 11 en el manguito de acoplamiento 10, que interactúa con un correspondiente contorno contrario 12 formado en la carcasa 7, cuya interacción se explicará con más detalle a continuación, en particular con referencia a las figuras 5 y 6.

55 En el ejemplo de modalidad mostrado, entre el manguito de acoplamiento 10 y el husillo del elemento accesorio 4 está dispuesto un elemento de retorno 13 que, en la posición de acoplamiento del manguito de acoplamiento 10, ejerce una fuerza de retorno sobre este último. En este caso, la carcasa 7 está formada por varias partes y comprende una carcasa base 14 y un manguito de carcasa 15 que soporta el contorno contrario 12. El husillo del elemento accesorio 4 también está formado por varias partes y comprende un eje de herramienta 16 y una sección de soporte 17. En la sección de soporte 17, los medios de bloqueo 8 con forma de bola 18 se reciben en los correspondientes alojamientos 19 y están montados con desplazamiento radial entre una primera posición desenganchada y una segunda posición enganchada, sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del elemento accesorio 3 definido por el eje del elemento accesorio 4. El desplazamiento de los medios de bloqueo 8 se efectúa por medio de un anillo de ajuste 21, que también se desplaza a lo largo del eje longitudinal del elemento accesorio 3 durante el desplazamiento del manguito de ajuste 6. El anillo de ajuste 21 tiene por tanto una muesca 22, en la que los medios de bloqueo 8 enganchan en la primera posición desenganchada. Con una superficie frontal 23, el anillo de ajuste 21 actúa así sobre

el manguito de acoplamiento 10 para desplazar este último desde la posición de liberación a la posición de acoplamiento contra la fuerza del elemento de retorno 13. Como se puede observar además en la figura 1, en el husillo del elemento accesorio 4 se forma una sección de unión 24 -concretamente en el área del eje de la herramienta 16- que interactúa con una sección contraria 25 correspondiente formada en el eje secundario 5 cuando el elemento accesorio 1 se coloca en el eje secundario 5. En este caso, la sección de unión 24 está formada como un hexágono externo, que engancha con la sección contraria 25 formada como un hexágono interno cuando el elemento accesorio 1 se coloca en la máquina-herramienta de mano. También se puede apreciar en la figura 1 que los salientes 26 están formados en la cara frontal del manguito de ajuste 6 que está orientada hacia el eje secundario 5, lo que permite que el manguito de ajuste 6 y la carcasa 7 del elemento accesorio 1, que está conectada a este de manera no giratoria, se acoplen a la máquina-herramienta de mano de manera no giratoria. En la carcasa 7 también está dispuesta una capa de aislamiento eléctrico 27, que rodea la carcasa 7 en partes amplias.

De la configuración mostrada en la figura 1 se desprende que la sección de unión 24 del husillo del elemento accesorio 4 del elemento accesorio 1 no está alineada con la sección contraria 25 del eje secundario 5, por lo que no es posible colocar el elemento accesorio 1 en el eje secundario 5. Por lo tanto, el usuario debe girar primero el elemento accesorio 1 con respecto al eje secundario 5. En este caso, para acoplar el elemento accesorio 1 al eje secundario 5 de la máquina-herramienta de mano, el usuario debe desplazar primero el manguito de ajuste 6 en la dirección de la flecha 29, es decir, alejándose axialmente del eje secundario 5, a lo largo del eje longitudinal 3 del elemento accesorio. Al hacerlo, el manguito de ajuste 6 también actúa y arrastra el anillo de ajuste 21, que a su vez desplaza axialmente el manguito de acoplamiento 10 montado con desplazamiento axial en el husillo del elemento accesorio 4 contra la fuerza del elemento de retorno 13. De este modo, la estructura de acoplamiento 11 formada en el manguito de acoplamiento 10 y el contorno contrario 12 formado en el manguito de la carcasa 15 acoplan el husillo del elemento accesorio 4 a la carcasa 7 de manera no giratoria, de modo que se impide una rotación involuntaria del husillo del elemento accesorio 4 con respecto a la carcasa 7. Ahora, el usuario puede girar el elemento accesorio 1 con respecto al eje secundario 5 hasta que la sección de unión 24, realizada como un hexágono externo, se alinee con la sección contraria 25, realizada como un hexágono interno, que se forma en el eje secundario 5. Esta condición puede verse en la figura 2. Ahora se puede empujar el elemento accesorio 1 sobre el eje secundario 5. Si el usuario libera el manguito de ajuste 6, sobre el que actúa un elemento de muelle no representado en el dibujo, éste se desplaza en sentido contrario a la flecha 29. En este caso, el manguito de acoplamiento 10, sobre el que ha actuado el elemento de retorno 13, pasa primero de la posición de acoplamiento a la posición de liberación y, a su vez, actúa sobre el anillo de ajuste 21, con lo que los medios de bloqueo 8 pasan de la posición desenganchada mostrada en la figura 2 a la posición enganchada mostrada en la figura 3. En este caso, los medios de bloqueo 8 enganchan con las superficies de casquete 33 formadas en el perímetro exterior del eje secundario 5. En este estado, el elemento accesorio 1 está ahora unido firmemente al eje secundario 5 de la máquina-herramienta de mano.

La figura 4 muestra una vista en perspectiva parcialmente cortada del husillo del elemento accesorio 4 con el manguito de acoplamiento 10 montado en él y el anillo de ajuste 21. En particular, se muestra también el elemento de retorno 13, que está dispuesto entre el manguito de acoplamiento 10 y el husillo del elemento accesorio 4 y ejerce una fuerza de retorno sobre el manguito de acoplamiento 10 en la posición de acoplamiento, con la que el manguito de acoplamiento 10 se desplaza axialmente con respecto al husillo del elemento accesorio 4 en la dirección de la flecha 29. Como se puede ver además en la figura 4, el husillo del elemento accesorio 4 tiene un aplanamiento 28 en el área de la sección de soporte 17, que sirve para guiar el manguito de acoplamiento 10 de manera no giratoria.

La figura 5 muestra una vista en perspectiva del manguito de alojamiento 15. Esta vista muestra en particular el contorno contrario 12, que está formado en el manguito de la carcasa 15 y tiene un dentado contrario 34, en el que se engancha el correspondiente dentado 35 de la estructura de acoplamiento 11 del manguito de acoplamiento 10 mostrado en perspectiva en la figura 6. En este caso, los flancos de los dientes de los dentados 34, 35 están inclinados con respecto al eje longitudinal del elemento accesorio 3 en un ángulo de 65°. En la modalidad mostrada, la relación entre el número de dientes del dentado 35 de la estructura de acoplamiento 11 y el dentado contrario 34 del contorno contrario 12 es de 1:2. En otras palabras, el contorno contrario 12 tiene el doble de dientes que la estructura de acoplamiento 11.

Además, en la figura 6 se observa que en el manguito de acoplamiento 10 se ha formado un receptáculo 30, en el que se recibe el elemento de retorno 13. Este receptáculo 30 está delimitado en un extremo por dos secciones guía 31, formadas en el perímetro interior, y en el otro extremo por dos secciones de cuello anular 32. Las secciones guía 31 interactúan así con los aplanamientos 28 formados en el husillo del elemento accesorio 4 en el área de la sección de soporte 17, con lo que el manguito de acoplamiento 10 se puede conectar al husillo del elemento accesorio 4 de manera no giratoria.

60 Lista de referencia de los dibujos

- 1 Elemento accesorio
- 2 Dispositivo de bloqueo
- 3 Eje longitudinal del elemento accesorio
- 4 Husillo del elemento accesorio
- 5 Eje secundario

- 6 Manguito de ajuste
- 7 Carcasa
- 8 Medio de bloqueo
- 9 Elemento de acoplamiento
- 5 10 Manguito de acoplamiento
- 11 Estructura de acoplamiento
- 12 Contorno contrario
- 13 Elemento de retorno
- 14 Carcasa base
- 10 15 Manguito de la carcasa
- 16 Eje de la herramienta
- 17 Sección de soporte
- 18 Bola
- 19 Alojamiento
- 15 20 Cabeza angular
- 21 Anillo de ajuste
- 22 Muesca
- 23 Superficie frontal
- 24 Sección de unión
- 20 25 Sección contraria
- 26 Saliente
- 27 Capa de aislamiento
- 28 Aplanamiento
- 29 Flecha
- 25 30 Receptáculo
- 31 Sección guía
- 32 Sección de cuello anular
- 33 Superficie de casquete
- 34 Dentado contrario
- 30 35 Dentado

REIVINDICACIONES

1. Un elemento accesorio (1) para una máquina-herramienta de mano, que tiene un dispositivo de bloqueo (2) para conectar de forma desmontable un husillo del elemento accesorio (4), que define un eje longitudinal del elemento accesorio (3), del elemento accesorio (1) a un eje secundario (5) de la máquina-herramienta de mano, en donde el dispositivo de bloqueo (2) comprende un manguito de ajuste (6) que está montado en una carcasa (7) del elemento accesorio (1) de forma que se puede desplazar entre una primera posición desenganchada y una segunda posición enganchada, y al menos un medio de bloqueo (8) montado de forma desplazable en el husillo del elemento accesorio (4) entre una primera posición de desenganche y una segunda posición de enganche para conectar de forma desmontable el husillo del elemento accesorio (4) al eje secundario (5), caracterizado porque se proporciona un elemento de acoplamiento (9) del elemento accesorio (1), que es desplazable entre una posición de acoplamiento, en la que el husillo del elemento accesorio (4) está conectado a la carcasa (7) de manera no giratoria, y una posición de liberación, en la que el husillo del elemento accesorio (4) puede girar con respecto a la carcasa (7).
2. El elemento accesorio (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el elemento de acoplamiento (9) se forma una estructura de acoplamiento (11) para interactuar con un correspondiente contorno contrario (12).
3. El elemento accesorio (1) de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque la estructura de acoplamiento (11) y/o el contorno contrario (12) tienen un dentado.
4. El elemento accesorio (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado porque la relación entre el número de dientes del dentado de la estructura de acoplamiento (11) y el dentado del contorno contrario (12) es inferior a 1,0 y preferentemente inferior a 0,5.
5. El elemento accesorio (1) de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, caracterizado porque los flancos de los dientes del dentado tienen un ángulo con respecto al eje longitudinal del elemento accesorio (3) que está comprendido entre 10° y 70°, y más preferentemente 65°.
6. El elemento accesorio (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el elemento de acoplamiento (9) tiene forma de manguito de acoplamiento (10) que está conectado al husillo del elemento accesorio (4) de manera no giratoria y está montado en él de con desplazamiento axial entre la posición de acoplamiento y la posición de liberación.
7. El elemento accesorio (1) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque un elemento de retorno (13) está dispuesto entre el manguito de acoplamiento (10) y el husillo del elemento accesorio (4) de manera que, en la posición de acoplamiento, se ejerce una fuerza de retorno sobre el manguito de acoplamiento (10).
8. El elemento accesorio (1) de acuerdo con la reivindicación 7, caracterizado porque en el manguito de acoplamiento (10) se forma un receptáculo (30) para el elemento de retorno (13), que está delimitado en un extremo por al menos una sección guía (31) formada en el perímetro interior y en el otro extremo por al menos una sección de cuello anular (32).
9. El elemento accesorio (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8, caracterizado porque la carcasa (7) está formada por múltiples partes y comprende una carcasa base (14) y un manguito de carcasa (15) que soporta el contorno contrario (12).
10. El elemento accesorio (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el husillo del elemento accesorio (4) tiene una pluralidad de partes y comprende un eje de la herramienta (16) y una sección de soporte (17) con al menos un alojamiento (19) en el que el al menos un medio de bloqueo (8) está montado sustancialmente perpendicular al eje longitudinal del elemento accesorio (3) y con desplazamiento radial entre la primera posición desenganchada y la segunda posición enganchada.
11. El elemento accesorio (1) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque se proporciona un anillo de ajuste (21) para el desplazamiento del al menos un medio de bloqueo (8) desde dicha primera posición desenganchada hasta dicha segunda posición enganchada.
12. El elemento accesorio (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque en el husillo del elemento accesorio (4) se forma una sección de unión (24) para el acoplamiento no giratorio con una correspondiente sección contraria (25) formada en el eje secundario (5).
13. El elemento accesorio (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado porque en el manguito de ajuste (6) se forman unos salientes (26) para el acoplamiento no giratorio del manguito de ajuste (6) a la máquina-herramienta de mano.

14. El elemento accesorio (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado porque se proporciona una capa de aislamiento eléctrico (27) que rodea al menos parcialmente la carcasa (7) y/o porque la carcasa (7) se hace de un material aislante eléctrico.
15. El elemento accesorio (1) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, caracterizado porque el elemento accesorio (1) tiene forma de cabeza angular (20).

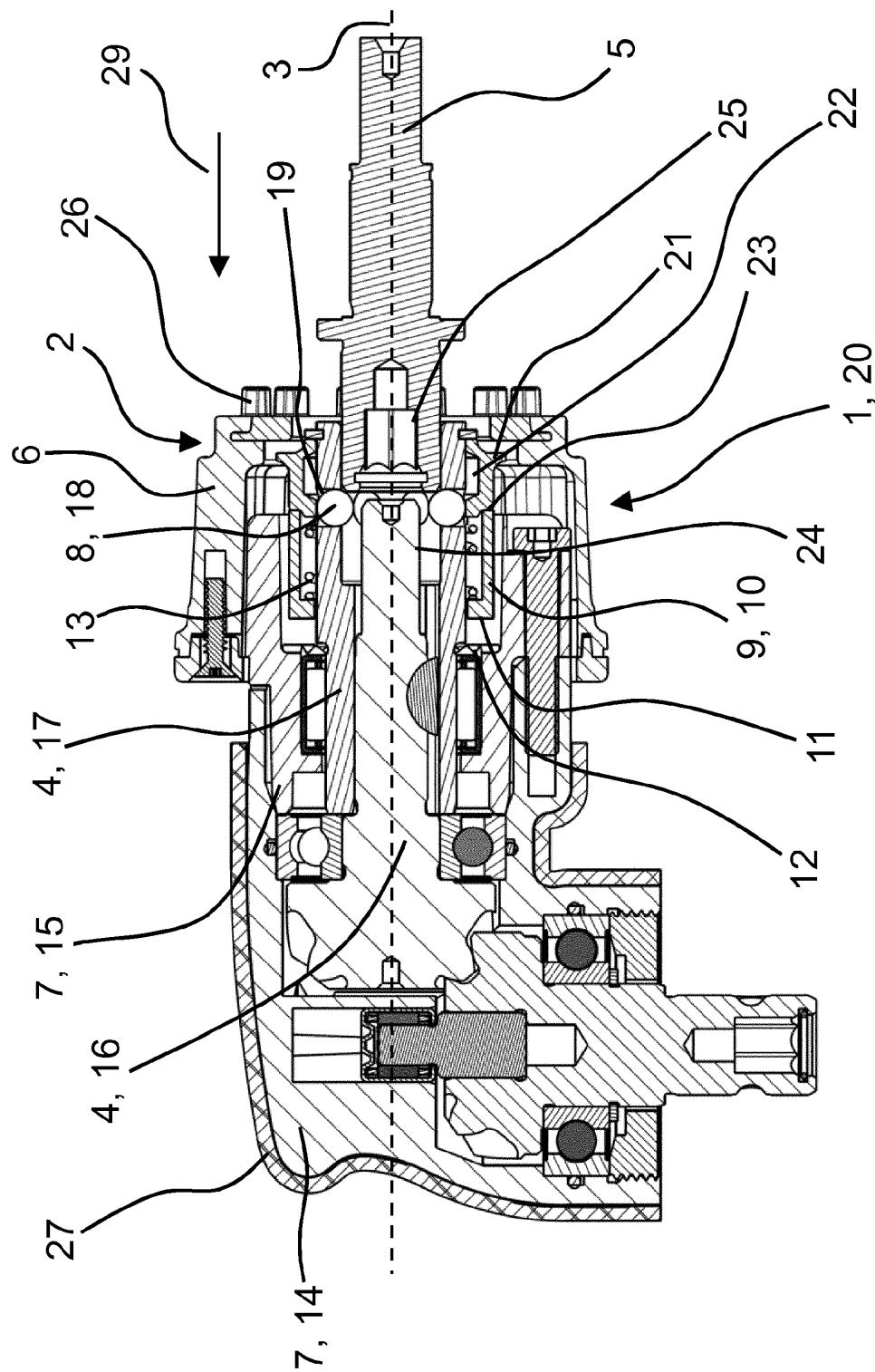


Fig. 1

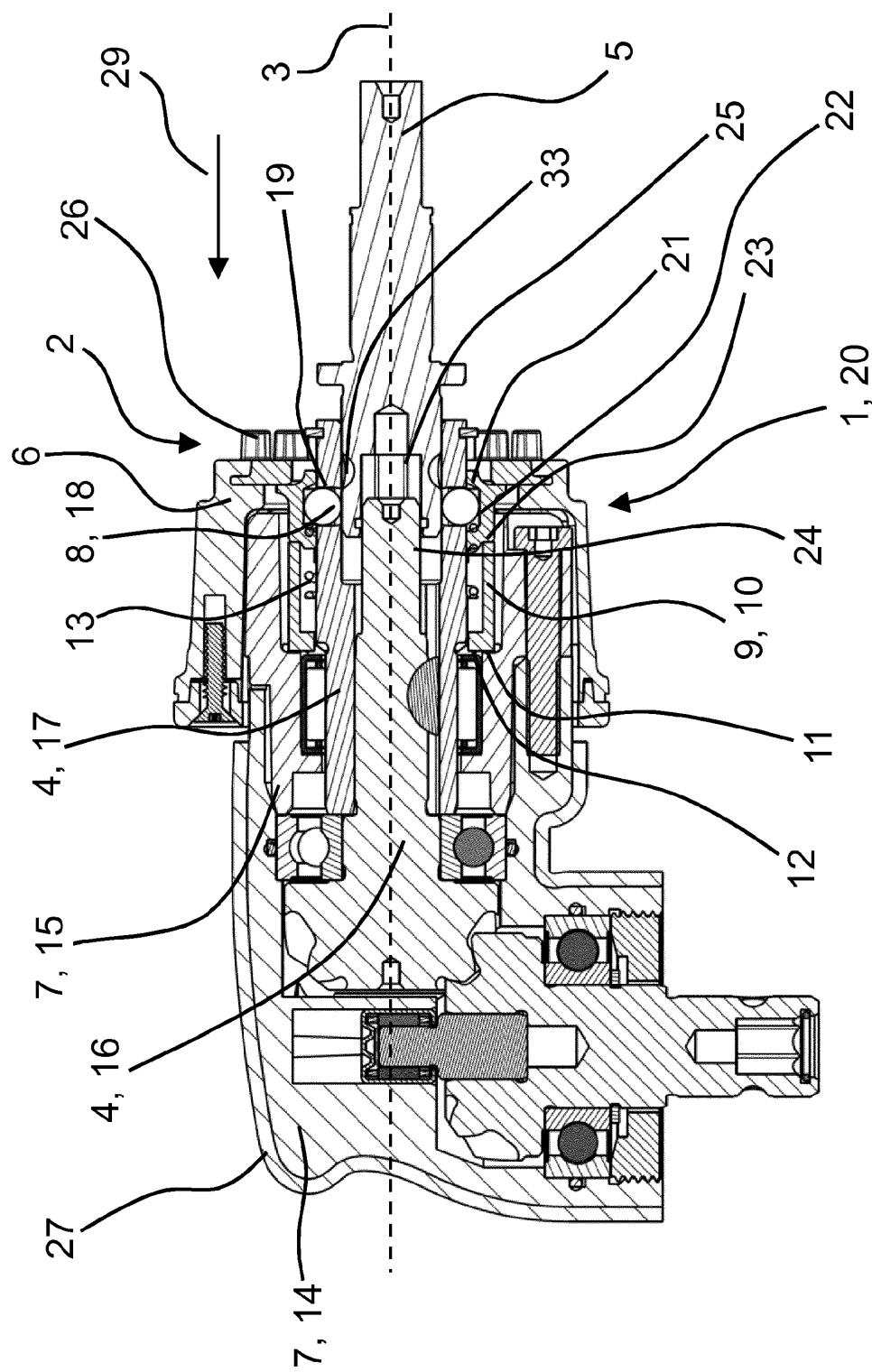


Fig. 2

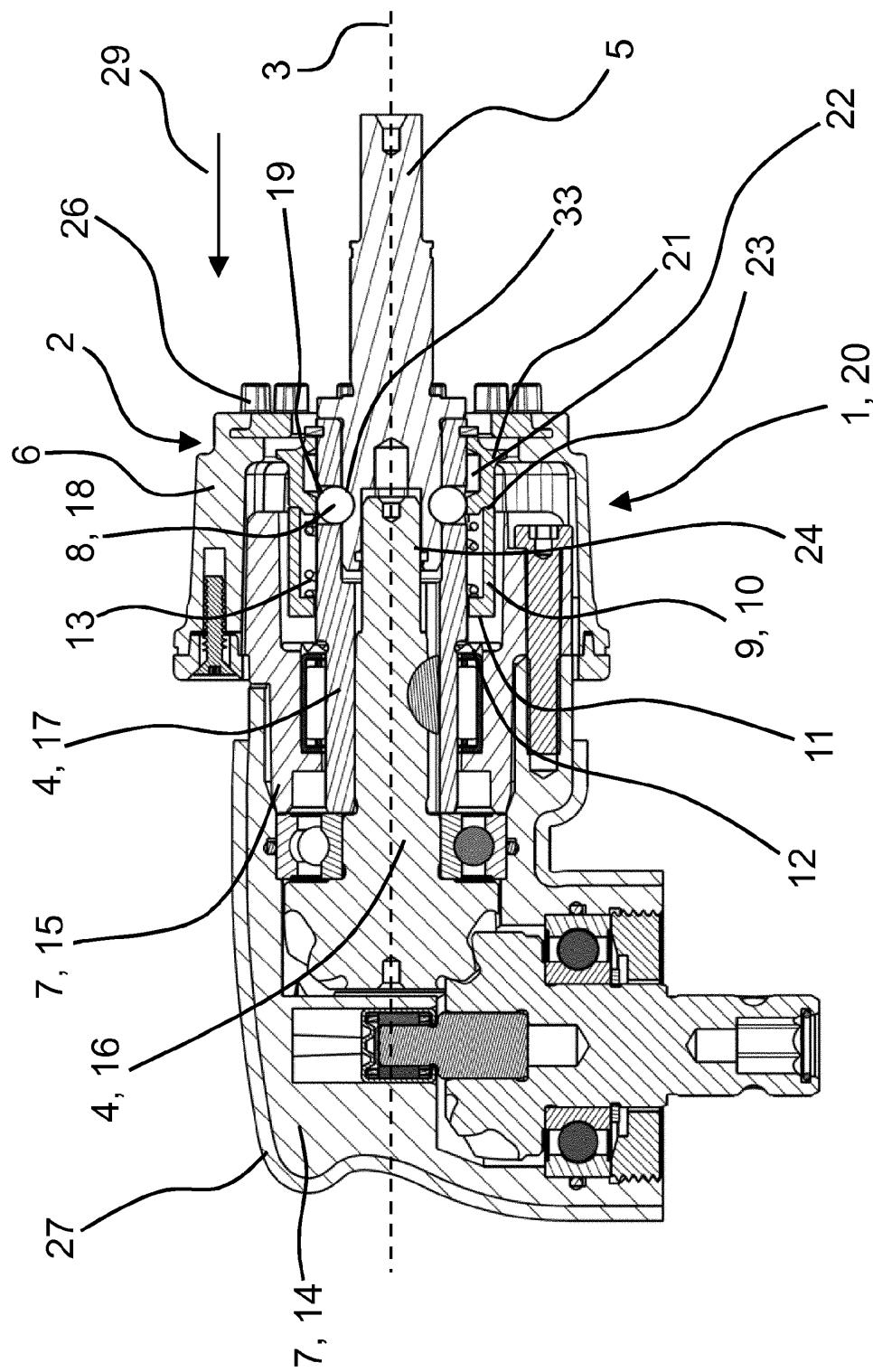


Fig. 3

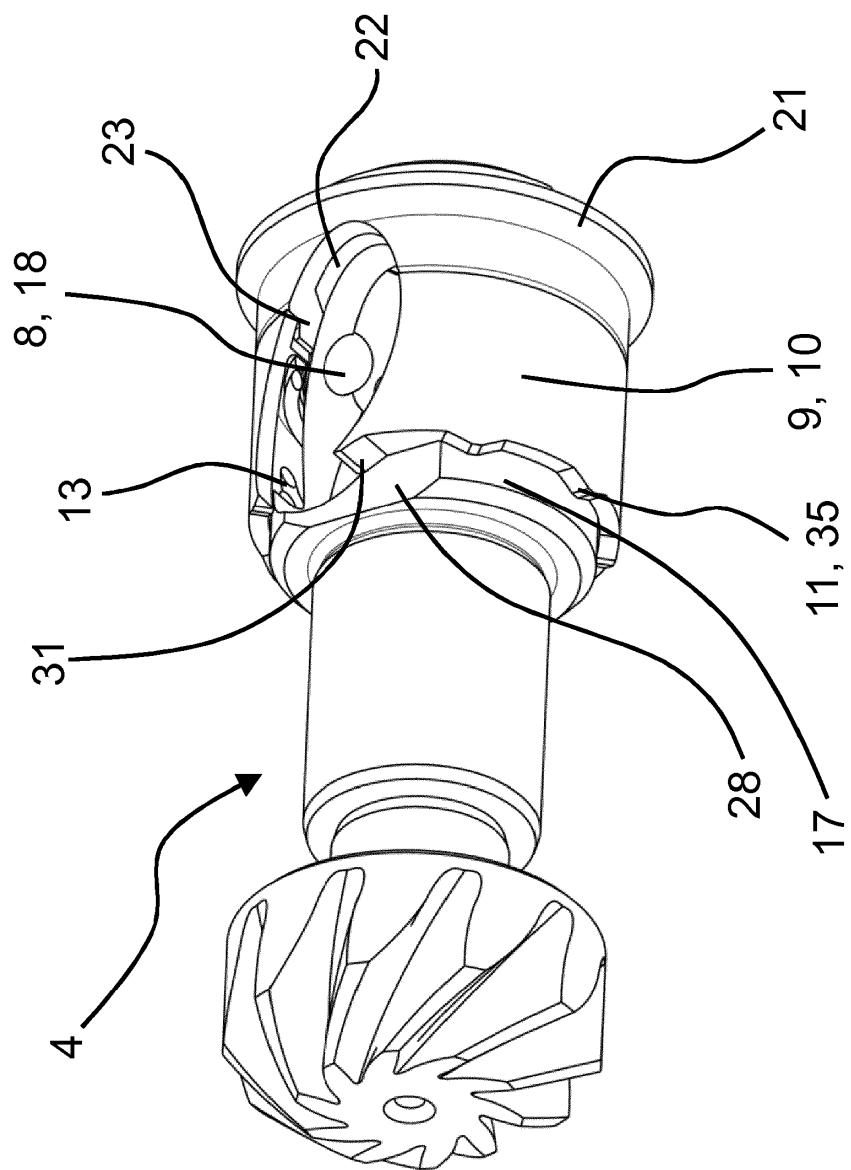


Fig. 4

Fig. 6

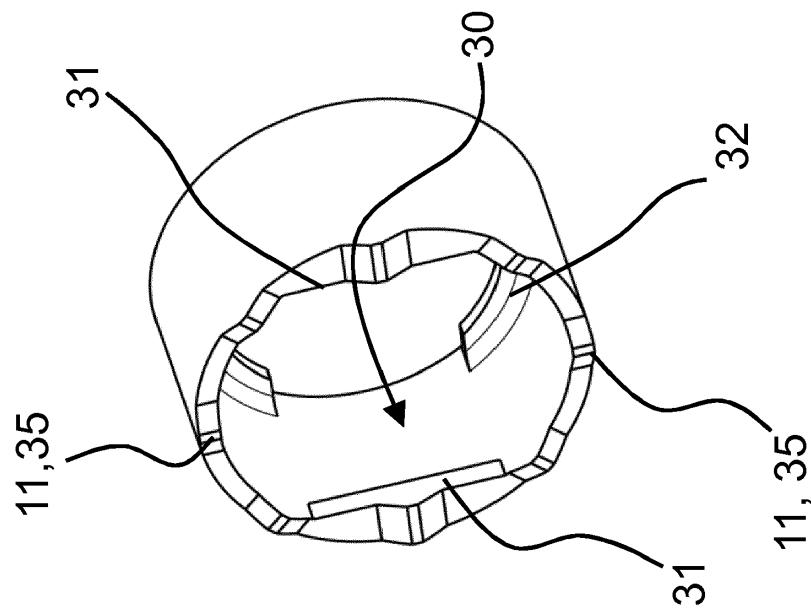


Fig. 5

