



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 487**

51 Int. Cl.:  
**B25G 1/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06003155 .6**

96 Fecha de presentación : **16.02.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1693163**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.08.2006**

54 Título: **Empuñadura de cargador para piezas insertadas de herramienta, en particular para piezas insertadas de destornillador.**

30 Prioridad: **17.02.2005 DE 10 2005 007 117**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**06.10.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**06.10.2011**

73 Titular/es:  
**FELO-WERKZEUGFABRIK HOLLAND-LETZ GmbH  
Emil-Rössler-Strasse 59  
35279 Neustadt, DE**

72 Inventor/es: **Holland-Letz, Martin;  
Holland-Letz, Horst y  
Görge, Hermann**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

**ES 2 365 487 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**

Empuñadura de cargador para piezas insertadas de herramienta, en particular para piezas insertadas de destornillador

5 La invención se refiere a una empuñadura de cargador para piezas insertadas de herramienta, en particular para el alojamiento de piezas insertadas intercambiables de destornillador.

10 Este tipo de empuñaduras se conocen en diferentes formas de realización del mercado y de la literatura. Habitualmente, las empuñaduras están equipadas en su parte delantera con un dispositivo para el alojamiento de las piezas insertadas del destornillador.

15 En una forma de realización conocida, la sección terminal de la empuñadura está realizada como caperuza que se puede desatornillar, que cierra un número de agujeros ciegos en la empuñadura. En estos agujeros ciegos están dispuestas piezas insertadas del destornillador. En esta realización representa una desventaja el hecho de que para la extracción de las piezas insertadas del destornillador se haya de desatornillar la caperuza, que no se puedan reconocer desde el exterior las piezas insertadas del destornillador, y que sólo se puedan alojar seis piezas en la empuñadura. Una empuñadura de este tipo está ilustrada, por ejemplo, en el catálogo Wiha 2001/2002 en la página 134.

20 En una realización similar, la sección terminal de la empuñadura está conformada como caperuza giratoria, que presenta un taladro en el mismo círculo de referencia en el que los agujeros ciegos están en la empuñadura. Adicionalmente está provista de un dispositivo de enganche, por medio del cual se sujeta la caperuza en una posición en la que el taladro está en una posición entre los agujeros ciegos en la empuñadura. Las piezas insertadas del destornillador no pueden salirse. Además se pueden extraer sin que se haya de desatornillar la parte que cierra los agujeros ciegos. Sin embargo, representa una desventaja el hecho de que las piezas insertadas del destornillador, de nuevo, no se puedan reconocer desde el exterior, y que estén limitadas a seis en su número.

30 Lo mismo es cierto para un destornillador conocido del documento DE-C2-38 30 859. En éste, la colocación de las piezas insertadas del destornillador se resuelve de un modo similar, sin embargo las piezas insertadas del destornillador en los agujeros ciegos están colocadas en la parte delantera de la empuñadura, y la pieza de cabeza de la empuñadura está conformada como plato giratorio, que presenta un taladro para la extracción de una pieza insertada de destornillador.

35 Una empuñadura de cargador dada a conocer en el documento DE-U1-93 02 534 presenta igualmente agujeros ciegos que discurren en la dirección axial, que se cierran por medio de una caperuza giratoria. Esta última está unida con la empuñadura por medio de una conexión rápida. En la caperuza está insertada a nivel con la superficie una tapa, cuya anchura se corresponde aproximadamente con el diámetro de un agujero ciego. Cuando, por medio de giro, la caperuza de la tapa se para encima de un agujero ciego y se abre, entonces se puede retirar una pieza insertada de destornillador del tubo del agujero ciego. Sin embargo, representa una desventaja la construcción costosa, desde el punto de vista de la técnica de transformación, para la fabricación de la caperuza y de la tapa en un procedimiento de moldeado por inyección. Además, la superficie de la caperuza no es liza. Las ranuras alrededor de la tapa molestan en la superficie manual cuando se trabaja con la herramienta de atornillado. Además, representa una desventaja el reducido número de seis piezas insertadas de destornillador que se pueden alojar.

45 En una empuñadura de cargador conocida del documento DE-U1-298 10 876 está previsto para el alojamiento de piezas insertadas de destornillador un cargador deslizante. Su extremo está conformado de tal manera que conforma, realizando un cierre a nivel, una parte de la superficie de la superficie terminal de la empuñadura. Para poder extraer el cargador de la empuñadura, posee lateralmente un talón en forma de gancho, que se practica en una entalladura en la empuñadura de tal manera que permanece una concavidad para la colocación de un botón. También esta conformación es molesta en la mano cuando se trabaja con la empuñadura. En el cargador están conformados tubos dispuestos en fila para el encaje y extracción de las piezas insertadas del destornillador. En este caso, sin embargo, representa una desventaja el hecho de que para la extracción de las piezas insertadas dispuestas en el interior el cargador se ha de extraer mucho de la empuñadura. Además, sólo se contiene un número máximo de seis piezas insertadas en el cargador, que no se puede reconocer desde el exterior.

60 Del documento EP-B1-0 674 567 se conoce un destornillador de cargador a modo de cartucho. En una empuñadura conformada fundamentalmente de modo cilíndrico está insertada una primera varilla de un dispositivo de alojamiento para piezas insertadas de destornillador de modo fijo. La parte trasera de la varilla penetra en la cavidad en la parte posterior de la empuñadura. En la parte trasera de la varilla está montada una segunda varilla en forma de tubo, que

es móvil en la primera varilla en la dirección longitudinal, y en la que está fijada un cargador para el alojamiento de las piezas insertadas de la herramienta. Una tapa de cierre del cargador está montada en la segunda varilla, y se puede mover con ésta. En este caso representa una desventaja la forma fundamentalmente cilíndrica de la empuñadura relativamente larga, que es poco manejable, y que no se corresponde con los requerimientos de una buena forma ergonómica. Adicionalmente representa una desventaja el hecho de que las piezas insertadas de la herramienta no se pueden reconocer con la empuñadura cerrada.

El documento DE 298 15 920 U1 describe un destornillador con cargador a la vista. En este caso, una empuñadura que tiene en una parte delantera una varilla de atornillado, está unida de modo rígido con un cargador hecho de plástico transparente. De modo céntrico hay un núcleo o varilla que está rodeado por un resorte helicoidal, que carga con carga una caperuza de cierre provista de medios de enganche en la dirección del cargador. Ésta puede alojar como máximo seis piezas insertadas del destornillador. La caperuza tiene una abertura paralela al eje, que se puede girar en la posición de liberación, para introducir o retirar una pieza insertada de atornillado, funcionando esto último, en la práctica, cuando la herramienta se sujeta o se hace oscilar con la abertura hacia abajo.

El documento US 6,305,815 describe un destornillador con una empuñadura hueca, en forma de cilindro, en la que está dispuesto un dispositivo de sujeción para piezas insertadas de destornillador de varias piezas, que se puede desplazar axialmente. El dispositivo de sujeción dispone de una varilla central, en la que aproximadamente en el centro están dispuestos Radialmente varios elementos de apriete para el alojamiento de las piezas insertadas de destornillador. En el dispositivo de sujeción está dispuesta una caperuza de la empuñadura, que se puede unir de modo separable con la empuñadura en forma de cilindro.

Como consecuencia del hecho de que las piezas insertadas del destornillador se pueden retirar lateralmente del dispositivo de sujeción, el dispositivo de sujeción se ha de extraer de la empuñadura de modo comparativamente distante. Como consecuencia, el destornillador presenta una forma constructiva alargada, que es inadecuada para una conformación ergonómica de la empuñadura, y que además es costosa por lo que a material se refiere. Una forma constructiva de este tipo es, debido a ello, extraordinariamente desventajosa.

Una cámara de conservación conocida del documento WO-A1-005105 para piezas insertadas de destornillador se hace accesible gracias al hecho de que se pueda desplazar una pieza de empuñadura exterior axialmente respecto a una pieza de empuñadura interior. En este caso, sin embargo, representa una ventaja el hecho de que en el uso del destornillador se haya de introducir el momento de giro a través de la pieza de empuñadura exterior, que conforma fundamentalmente la longitud total de la empuñadura encerrada por la mano. Con ello, sin embargo, no se da ninguna unión estable desde la pieza de empuñadura exterior a la pieza de empuñadura interior. Las zonas de accionamiento para la separación de la unión entre las piezas de empuñadura, además, están dispuestas de tal manera que en el uso del destornillador ocasionan molestias en la mano que rodea la empuñadura. El enganche también se puede separar. Las piezas insertadas del destornillador sólo se pueden reconocer desde el exterior con dificultades.

La posibilidad de reconocimiento de las piezas insertadas del destornillador es importante, sobre todo, en la venta en el campo del autoservicio, ya que al interesado, antes de su decisión de compra, le gustaría reconocer todas las particularidades del producto, en particular el número y el tipo o bien los tipos de las piezas insertadas contenidas.

Con ello, un importante objetivo de la invención reside en el hecho de conformar una empuñadura de cargador para piezas insertadas de la herramienta de tal manera que tenga una buena forma ergonómica, y pueda alojar más de seis piezas insertadas de destornillador, que puedan ser extraídas en cualquier momento de modo rápido y cómodo del cargador. Además, es ventajoso conformar la empuñadura del cargador de tal manera que las piezas insertadas se puedan reconocer claramente en el estado abierto del cargador.

Las características principales de la invención se indican en la parte caracterizadora de la reivindicación 1. Las configuraciones son objeto de las reivindicaciones 2 a 16.

Según la invención, este objetivo se consigue de manera que se prefije una forma ergonómica de la empuñadura, esta empuñadura presenta en la región posterior una cavidad en forma de un taladro escalonado, en la que está alojado un cargador de dos piezas, construido corto, que esté encajado a modo de telescopio cuando esté puesta la caperuza de cierre sobre la empuñadura.

El cargador está formado por un casquillo de cargador y un núcleo del cargador, ambos hechos preferentemente de plástico en un procedimiento de moldeado por inyección. El casquillo del cargador presenta un collarín aumentado claramente en su diámetro, en el que está colocado al menos un dispositivo de sujeción para las piezas insertadas

del destornillador. Éstas están asentadas con la superficie terminal de la varilla sobre el lado del collarín opuesto a la caperuza. En este lado están conformadas sobre el collarín, discurriendo en la dirección radial, elevaciones bajas a modo de nervio, que conforman ayudas de posicionamiento para las piezas insertadas del destornillador. En lugar de los nervios radiales pueden estar conformadas cavidades bajas a modo de tubo en la placa del collarín, que se corresponden con el perfil hexagonal de las varillas de las piezas insertadas del destornillador, pero que, sin embargo, están abiertas parcialmente de modo radial hacia el exterior.

El dispositivo de sujeción está fabricado, en una primera realización, a partir de un imán permanente, preferentemente un imán anular, que está fijado en la placa del collarín. Las piezas insertadas del destornillador se sujetan en su posición gracias al hecho de que son atraídas por los imanes anulares. La atracción se alcanzaría también si se fijara un imán anular de un diámetro menor en el lado opuesto de la caperuza del casquillo del cargador de tal manera que las piezas insertadas del destornillador estuvieran en contacto con la varilla lateralmente en el imán. En lugar de un imán anular también pueden estar fijados varios imanes individuales en forma de perno o de plaquita orientados de modo axial en la placa del collarín, y sujetar las piezas insertadas de destornillador en su superficie terminal.

En la región de mayor diámetro del taladro escalonado está guiada la placa del collarín del casquillo del cargador de modo suave, en la región de menor diámetro un talón cilíndrico del casquillo del cargador.

El casquillo del cargador presenta un taladro escalonado cuyo diámetro mayor está en el lado opuesto a la parte delantera de la empuñadura. En el taladro escalonado está guiado de modo móvil axialmente el núcleo del cargador. Éste presenta en su extremo opuesto a la parte delantera de la empuñadura un elemento de tope en forma de una banda o un anillo de sujeción colocado por desplazamiento, y un taladro en el que está guiado un resorte helicoidal. Se apoya con su otro extremo en el suelo o cavidad o en un taladro que parte del suelo. El resorte se tensa al introducir a presión el cargador en la empuñadura – al poner la caperuza sobre la empuñadura. En caso de que se libere la inmovilización de la caperuza, entonces el resorte desplaza el núcleo del cargador en el casquillo del cargador hasta que la banda hace tope con el escalón en el taladro en el casquillo del cargador, y el núcleo del cargador, con la fuerza elástica que sigue actuando, arrastra el casquillo del cargador en el transcurso posterior del movimiento hasta que el borde del collarín se pone en contacto con los talones de tope que sobresalen de la pared de la cavidad. El cargador está ahora tan extraído de la empuñadura que se puede acceder bien a las piezas insertadas, y se puede extraer bien una pieza insertada, o se puede volver a insertar en el cargador.

En una segunda realización, el dispositivo de sujeción está hecho de elementos de resorte que están conformados, orientados de modo axial o radial, en una pieza en el casquillo del cargador, y sujetan las piezas insertadas del destornillador mediante apriete.

La caperuza presenta, partiendo de la base de la cavidad del lado de la empuñadura, un talón cilíndrico o prismático, que está unido por medio de una conexión rápida, con el extremo de la parte de la caperuza del núcleo del cargador. De este modo, la caperuza está unida siempre con la empuñadura, y no necesita ser sujeta o depositada al retirarse una pieza insertada del destornillador. Al colocar la caperuza sobre la empuñadura, a través de la unión con el núcleo del cargador, éste se retrae y tensa el resorte. Las dimensiones del cargador y de la caperuza están adaptadas entre ellas de tal manera que las puntas de las piezas insertadas del destornillador, con la caperuza asentada sobre la empuñadura, penetran en la cavidad anular, que se conforma entre la pared de la caperuza y el talón. La caperuza está fabricada preferentemente a partir de plástico transparente, de manera que las puntas de las piezas insertadas del destornillador también se pueden ver bien desde el exterior con la empuñadura cerrada.

El dispositivo para la inmovilización de la caperuza sobre la empuñadura está realizado preferentemente en forma de un cierre de bayoneta. En este caso se enganchan segmentos de un nervio anular en la caperuza con un talón en ranuras correspondientes, que están conformadas en la cavidad de la empuñadura. En las ranuras están conformados nervios redondeados en la dirección transversal, que ocasionan que al apretar o aflojar la caperuza se haya de vencer una resistencia – realizando los segmentos del nervio anular una amortiguación -, antes de que la caperuza se pueda llevar a la posición en la que se puede separar de la empuñadura.

En los dibujos está representado a modo de ejemplo el objeto de la invención. Se muestra:

Fig. 1 una sección longitudinal a través de la empuñadura del cargador con el cargador introducido y la tapa encajada. Dentro de ésta son:

- A El eje longitudinal de la empuñadura
- G Una pieza principal de la empuñadura

	L	Un cojinete principal/contrafuerte
	M	El cargador
	R	Un borde
	S	Un agujero ciego
5	1	La empuñadura
	2	La varilla de un dispositivo de alojamiento para las piezas insertadas del destornillador
	3	La caperuza
	3d	La superficie lateral de la caperuza
	4	Piezas insertadas del destornillador
10	4a	Las puntas de las piezas insertadas del destornillador
	5	El casquillo del cargador
	5a	El talón en el casquillo del cargador
	6	El collarín del casquillo del cargador
	7	Un imán anular
15	8	El taladro de menor diámetro
	9	El núcleo del cargador
	10	La banda en el núcleo del cargador
	11	El taladro escalonado en el casquillo del cargador
	12	El resorte helicoidal (resorte de compresión)
20	13	El taladro de mayor diámetro
	14	Talón de tope
	15	El dispositivo de inmovilización para la caperuza
	16	La conexión rápida de la caperuza y el núcleo del cargador

25 Fig. 2 una sección longitudinal a través de la empuñadura con el cargador retirado. Dentro de ésta son:

	A	El eje longitudinal de la empuñadura
	G	Una pieza principal de la empuñadura
	F	Superficie
30	M	El cargador
	R	Un borde
	3	La caperuza
	3a	La cavidad anular de la caperuza
	3b	El talón en la caperuza
35	3c	El taladro en el talón de la caperuza
	3d	La superficie lateral de la caperuza
	3e	Base
	4	Piezas insertadas del destornillador
	4a	Las puntas de las piezas insertadas del destornillador
40	5	El casquillo del cargador
	5a	El talón en el casquillo del cargador
	6	El collarín del casquillo del cargador
	7	Un imán anular
	8	El taladro de menor diámetro
45	9	El núcleo del cargador
	10	La banda en el núcleo del cargador
	11	El taladro escalonado en el casquillo del cargador
	12	El resorte helicoidal (resorte de compresión)
	13	El taladro de mayor diámetro
50	14	Talón de tope
	16	La conexión rápida de la caperuza y el núcleo del cargador
	17	Talón de inmovilización

55 Fig. 3 Una sección transversal a lo largo de la línea I – I en la Fig. 1. En ésta son:

	1	La empuñadura
	1a	La envoltura blanda
	5	El casquillo del cargador
	9	El núcleo del cargador
60	11	El taladro escalonado en el casquillo del cargador

Fig. 4 Una sección transversal a lo largo de la línea II – II en la Fig. 1 a través del dispositivo de inmovilización 15 de la caperuza. En ésta son, en una representación aumentada:

- |    |     |  |
|----|-----|--|
| 5  | 3b  | El talón en la caperuza  |
|    | 3c  | El taladro en el talón de la caperuza                                    |
|    | 17  | Talón de inmovilización en los segmentos de nervio anular en la caperuza |
|    | 20  | Ranuras en la pared de la empuñadura 1                                   |
|    | 24a | Ranuras en los pernos de inmovilización                                  |
| 10 | 24b | Nervios transversales en las ranuras                                     |

Fig. 5 Una vista en perspectiva de la empuñadura del cargador con la caperuza 3 retirada, si bien si cargador. En ésta son:

- |    |                |   |
|----|----------------|---|
| 15 | G              | Una pieza principal de la empuñadura              |
|    | 1              | La empuñadura                                     |
|    | 15             | El dispositivo de inmovilización para la caperuza |
|    | 16             | La pieza de conexión rápida en el talón           |
|    | En la caperuza |   |
| 20 | 17             | Perno de inmovilización                           |
|    | 20             | Ranuras en la pared de la empuñadura              |
|    | 24a            | Ranuras en los pernos de inmovilización           |
|    | 24b            | Nervios transversales en las ranuras              |

25 Fig. 6 una vista en planta desde arriba del casquillo del cargador con piezas insertadas del destornillador colocadas. En ésta son:

- |    |    |  |
|----|----|--|
|    | 4  | Las piezas insertadas del destornillador                                     |
|    | 6  | El collarín del casquillo del cargador                                       |
| 30 | 21 | Tubos conformados en la placa del collarín como ayudas de posicionado        |
|    | 22 | Nervios que discurren de modo radial como parte de las ayudas de posicionado |

Fig. 7 La realización del dispositivo de sujeción con elementos de resorte orientados axialmente. En ésta son:

- |    |     |   |
|----|-----|---|
| 35 | 4   | Piezas insertadas del destornillador  |
|    | 6   | El collarín del casquillo del cargador  |
|    | 23  | Elementos de resorte, que sujetan la varilla de las inserciones del destornillador. |
|    | 23a | Entalladuras en los elementos de resorte.   |

40 Fig. 8 Una vista lateral con dispositivo de sujeción con elementos de resorte.

- |    |    |   |
|----|----|---|
|    | F  | Superficie  |
|    | 4  | Piezas insertadas del destornillador  |
|    | 6  | El collarín del casquillo del cargador  |
| 45 | 23 | Elementos de resorte, que sujetan la varilla de las inserciones del destornillador. |

Fig. 9 muestra una sección longitudinal a través de la empuñadura del cargador según la Fig. 1. En ésta, a diferencia de la Fig. 1, son:

- |    |    |                        |
|----|----|------------------------|
| 50 | 7a | Un pequeño imán anular |
|----|----|------------------------|

Fig. 10 muestra una sección longitudinal a través de una empuñadura del cargador según la Fig. 1. En ésta, a diferencia de la Fig. 1, son:

- |    |    |  |
|----|----|--|
| 55 | 25 | Un casquillo del cargador de una pieza |
|----|----|--|

Tal y como muestra la Fig. 1, en la parte delantera de la empuñadura 1 está insertada de modo fijo una varilla 2 de un alojamiento para piezas insertadas de destornillador 4 intercambiables, habitualmente por medio de la inyección de la empuñadura sobre la varilla 2 introducida en el molde en un procedimiento de moldeado por inyección. Una caperuza 3 está colocada sobre la empuñadura 1, y está asegurada por medio de un dispositivo de inmovilización

15. Un cargador M tiene un casquillo del cargador 5 a modo de casquillo con un collarín 6, un imán anular 7 y un núcleo del cargador 9. Se introduce con las piezas insertadas del destornillador 4 colocadas en un taladro escalonado 8, 13 en la empuñadura 1, tensionándose con ello un resorte helicoidal 12.

5 El casquillo del cargador 5 está guiado con el talón 5a en un taladro 8 de menor diámetro y con el collarín 6 en un taladro 13 de mayor diámetro. Los dos taladros 8, 13 conforman una cavidad en la parte trasera de la empuñadura 1 para el alojamiento del cargador M, que está dispuesto coaxialmente al eje longitudinal de la empuñadura A de la empuñadura 1, y de modo que se puede desplazar axialmente de modo limitado.

10 El núcleo del cargador 9 se guía en un taladro escalonado 11 en el casquillo del cargador 5. 14 son talones de tope, con los que se pone en contacto el borde del collarín 6 cuando el resorte 12 desplaza el cargador m de la empuñadura 1. Por medio de una conexión rápida 16 están unidos entre ellos la caperuza 3 y el núcleo del cargador 9. Las piezas insertadas del destornillador 4 están asentadas con la superficie terminal sobre la superficie F del collarín 6, y se sujetan por medio de la fuerza magnética de los imanes anulares 7. Con las puntas sobresalen las  
15 piezas insertadas de destornillador 4 en una cavidad anular 3a de la caperuza 3, midiéndose la distancia entre la superficie F del collarín 6 sobre el que están asentadas las piezas insertadas del destornillador con su superficie terminal y la base 3e de la entalladura 3a en forma anular en la caperuza 3 con la caperuza 3 asentada sobre la empuñadura 1 de tal manera que las piezas insertadas 4 del destornillador se sujetan en la dirección axial prácticamente sin holgura. Gracias a ello, durante el uso del destornillador no pueden originarse ruidos molestos, y  
20 las piezas insertadas siempre están guardadas de modo seguro.

La caperuza 3 está hecha de plástico transparente. Al menos la superficie lateral 3d de la caperuza es lisa, de manera que en esta región se da la transparencia total; el resto de la región puede estar mateada por razones de  
25 diseño.

La Fig. 2 muestra la empuñadura con el cargador M extraído. El núcleo del cargador 9 está introducido por medio del resorte 12 de tal manera en el taladro 11, que la banda 10 está en contacto con el escalón en el taladro 11 del casquillo del cargador 5. Ésta ha arrastrado éste más allá hasta el contacto del borde del collarín 6 con los talones de tope 14. El cargador M está retirado ahora de la cavidad de la empuñadura hasta que las piezas insertadas del  
30 destornillador 4 están libres para su acceso, si bien no pueden caer del cargador M y salirse de la empuñadura 1, ya que están sujetas por medio del imán anular 7. La caperuza 3 está unida de modo fijo por medio de la conexión rápida 16 con el núcleo del cargador 9, y no se puede sujetar como pieza individual en una mano. La construcción de dos piezas del cargador M, formada por el núcleo del cargador 9 y por la carcasa del cargador 5 es especialmente ventajosa en tanto que a través de ella se hace posible una carrera larga del cargador M y una  
35 carrera de abertura larga para la caperuza 3, de manera que las piezas insertadas del destornillador 4 se pueden retirar bien a través de la abertura entre la caperuza 3 y la empuñadura 1, y se pueden volver a insertar en el cargador M.

La Fig. 3 muestra una sección transversal a lo largo de la línea I-I a través de la empuñadura 1 en la Fig. 1. En el cuerpo de la empuñadura 1 está representada la envoltura hecha de plástico blanco 1a, que no está representada en el resto de figuras. El núcleo del cargador 9 guiado en el taladro 11 del casquillo del cargador 5 está representado con una sección transversal hexagonal. La sección transversal, sin embargo, también puede ser redonda.  
40

La Fig. 4 muestra una sección transversal a través de la empuñadura 1 y la caperuza 3 en el plano II-II del dispositivo de inmovilización de la caperuza 3. Los talones 17, sobresaliendo de los segmentos de nervio anular del borde de la caperuza, se enganchan en las ranuras 20, que están conformadas en la cavidad 8, 13 de la empuñadura 1. En la posición de inmovilización representada, los nervios transversales 24b están enganchados en las ranuras 20 en las ranuras 24a correspondientes en los talones 17. Para liberar la inmovilización se ha de superar una resistencia que está ocasionada porque los segmentos del nervio anular han de comprimir de modo radial hacia el interior con los talones 17 cuando se ha de superar el enganche.  
45  
50

La Fig. 5 muestra en una representación en perspectiva el dispositivo de inmovilización 15 para la fijación de la caperuza 3 en la empuñadura 1. En el borde de la empuñadura están conformados los talones 17, que al colocar la caperuza 3 sobre la empuñadura 1 penetran en las ranuras 20, que están conformadas en la pared de la empuñadura 1. Por medio del giro de la caperuza 3 se desplazan los talones 17 a destalonamientos, de manera que la caperuza 3 está asegurada de modo axial. En los talones 17 están conformadas ranuras 24a que se enganchan en los nervios transversales 24b cuando los talones 17 se desplazan a los destalonamientos. Al superar los nervios transversales 24b, los talones 17 se introducen de modo radial hacia el interior. Debido a ello, tanto al asegurar como al soltar la caperuza 3 se ha de vencer una resistencia que, en particular, ha de evitar un desprendimiento no intencionado.  
55  
60

La vista en planta desde arriba sobre el collarín 6 del casquillo del cargador en la Fig. 6 muestra cómo las piezas insertadas del destornillador 4 se asientan con las varillas hexagonales en los tubos 21 conformados en la placa del collarín, que se conforman por medio de los nervios 22 que discurren de modo radial y en la dirección de contorno. Los tubos 21 tienen una altura reducida, y están parcialmente abiertos en la dirección radial hacia el exterior, de manera que las piezas insertadas 4 del destornillador se pueden retirar fácilmente o se pueden volver a insertar. Los tubos 21 sirven además como ayudas de posicionamiento.

En la Fig. 7 está representado el casquillo del cargador 5 con piezas insertadas de destornillador 4 colocadas por desplazamiento, en el que estas últimas se sujetan de modo correspondiente a la segunda realización del dispositivo de sujeción por medio de elementos de resorte 23 que aprietan orientados de modo axial, que están conformados en una pieza en el casquillo del cargador 5 o bien en el collarín 6. Los elementos de resorte 23 presentan en su extensión en altura entalladuras 23a. En estas entalladuras se enganchan preferentemente los bordes de las varillas hexagonales de las piezas insertadas del destornillador 4, doblándose con ello los labios laterales, por medio de lo cual se produce una unión accionada por fricción.

En la Fig. 8 está representado el dispositivo de sujeción en una vista lateral. En lugar de los elementos de resorte 23 orientados de modo axial, también se pueden preveer aquellos que están orientados de modo radial, y que parten a modo de abanico desde la parte central del casquillo del cargador 5 por encima del collarín 6.

La Fig. 9 muestra una sección longitudinal a través de la empuñadura del cargador de modo correspondiente a la Fig. 1. En la realización según la Fig. 9, sin embargo, en lugar del imán anular 7 grande, fijado en el collarín 6, está fijado un imán anular 7a más pequeño en un talón del casquillo del cargador 5 en la dirección hacia la caperuza. Las piezas insertadas de destornillador 4 se encuentran con las varillas lateralmente junto a los imanes 7a en forma de casquillo, y se sujetan por medio de la fuerza magnética.

En la forma de realización mostrada en la Fig. 10 está previsto un casquillo del cargador 25, que está conformado en una pieza y que está realizado a partir de un material magnético. Esto tiene la ventaja de que no hay ningún imán 7, 7a separado, que se haya de fijar como componente adicional en el casquillo del cargador 25. Además, las piezas insertadas del destornillador 4 están asentadas en todo momento de modo seguro en el casquillo del cargador 25, ya que las piezas insertadas 4 no sólo se sujetan en la superficie del suelo o en la superficie lateral, sino en las dos superficies. La realización en una pieza del casquillo del cargador 25, además, es claramente más barata que una realización en dos partes.

Todos los componentes se pueden fabricar de modo barato a partir de plástico en un procedimiento de moldeado por inyección. El casquillo del cargador 5 y el núcleo del cargador 9 también se pueden fabricar a partir de un metal magnético no activo, como por ejemplo aluminio, cuando se usa como dispositivo de sujeción un imán 7, 7a, o un elemento de resorte 23. Es ventajoso fabricar la empuñadura 1 con una empuñadura de núcleo hecha de plástico duro y revestirla con una envoltura 1a hecha de plástico blando. Gracias a ello se genera, por un lado, un sentimiento agradable en la mano que rodea la empuñadura 1, y por otro lado se pueden transmitir momentos de giro más altos con la empuñadura 1, ya que el plástico blando tiene un coeficiente de rozamiento mayor que el plástico duro.

Naturalmente se disponen en el cargador de modo adecuado piezas insertadas del destornillador de diferentes tipos o tamaños, para poder girar con un equipamiento diferentes tornillos. En las figuras está representado el equipamiento sólo a modo de ejemplo con menos tipos diferentes.

La invención no está limitada a una de las formas de realización descritas anteriormente, sino que se puede modificar de múltiples maneras. Sin embargo, se reconoce que una empuñadura del cargador presenta para el alojamiento de piezas insertadas de herramienta intercambiables, en particular de piezas insertadas 4 de destornillador, una empuñadura 1, cuya parte delantera presenta un dispositivo para el alojamiento de una pieza insertada de herramienta 4. La empuñadura manual 1 tiene además una pieza principal de la empuñadura G. En ésta está conformado un cargador M dispuesto coaxialmente al eje longitudinal de la empuñadura A, que aloja de modo concéntrico a un núcleo del cargador 9 dispuesto centralmente en el cargador M un cierto número de piezas insertadas de herramienta 4. El núcleo del cargador 9 está unido con una caperuza 3 que cierra de modo que se puede separar, mediante giro, el cargador M en la pieza principal de la empuñadura G, que en una posición de liberación hace posible la extracción o el reemplazo de al menos una pieza insertada de la herramienta 4 del cargador M.

El cargador M está conformado en dos piezas y de modo que se puede desplazar, haciendo para ello que el núcleo

del cargador 9 esté guiado en un casquillo 5, y haciendo que una cavidad 13, 8 existente en la pieza principal de la empuñadura G rodee el casquillo 5 que se puede desplazar en su interior, que posee en su interior un dispositivo de arrastre 10, 11 que actúa sobre el núcleo del cargador 9.

5 El casquillo 5 presenta en o sobre un collarín 6 exterior medios de sujeción 7, 23 para las piezas insertadas de la herramienta 4. Está guiado además con un talón 5a concéntrico en un taladro 8 de menor diámetro, y está guiado de modo suave con el collarín 6 en un taladro 13 de mayor diámetro, pudiéndose mover el casquillo 5 al abrirse la caperuza 3 conjuntamente con éste a una posición de liberación para todo el cargador M.

10 El taladro 13 de mayor diámetro presenta cerca del borde de la cavidad R pernos de tope 14, que sobresalen hacia dentro, y que limitan el recorrido de desplazamiento del casquillo 5. El núcleo del cargador 5 presenta cerca de su parte frontal interior una banda 10, un anillo de sujeción o similar, que arrastra el casquillo 5 en un escalón 11 interior.

15 La caperuza 3 se puede enganchar con el borde de la cavidad R de la pieza principal de la empuñadura G, estando cargado el núcleo del cargador 9 unido con la caperuza 3 por medio de un resorte de compresión 12 en la dirección del borde de la cavidad R de la pieza principal de la empuñadura G. El resorte de compresión 12 se apoya entre una superficie frontal interior del núcleo del cargador 9 y un contrafuerte L en la pieza principal de la empuñadura G. El taladro 8 de menor diámetro continúa en la pieza principal de la empuñadura G de modo coaxial con un agujero ciego S, cuyo suelo conforma el contrafuerte L para el resorte de compresión 12.

La caperuza 3 presenta un talón 3b central para la unión axial con el núcleo del cargador 9, estando unidos la caperuza 3 y el núcleo del cargador 9 por medio de una conexión rápida entre ellos.

25 El collarín 6 tiene en su lado opuesto a la caperuza 3 como ayudas de posicionamiento para las piezas insertadas de la herramienta 4 nervios radiales 22 más bajos y/o entalladuras 21 a modo de tubos, abiertas de modo radial hacia el exterior, mientras que el casquillo 5 y/o el collarín 6 presenta para la sujeción de las piezas insertadas de la herramienta 4 preferentemente al menos un imán permanente 7, en concreto un imán anular, que mantiene las piezas insertadas de la herramienta 4 en su superficie terminal o en su varilla.

30 De modo complementario o alternativo, en el collarín 6 pueden estar fijados imanes individuales en forma de perno o de plaquita orientados axialmente, que sujetan las piezas insertadas de la herramienta 4 en su superficie terminal. O bien se provee el casquillo 5 y/o el collarín 6 para la sujeción de las piezas insertadas de herramienta 4 de elementos de resorte 23, que pueden estar conformados en una pieza en el casquillo 5.

35 La caperuza 3 tiene preferentemente una cavidad anular 3a, en la que penetran las puntas de las piezas insertadas de la herramienta 4 en la posición de cierre de la caperuza 3. Está fabricada a partir de plástico transparente, siendo al menos una superficie lateral 3d transparente como el cristal. La caperuza 3 y el borde de la cavidad R están unidos por medio de una unión de perno-ranura a modo de bayoneta con una resistencia que se puede vencer.

40 Todas las características y ventajas que se derivan de las reivindicaciones, la descripción y el dibujo, incluyendo las particularidades constructivas, las disposiciones espaciales y las etapas del procedimiento pueden ser fundamentales para la invención tanto por sí mismas como en las más diferentes combinaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Empuñadura de cargador para el alojamiento de piezas insertadas de herramienta intercambiables, en particular de piezas insertadas de destornillador (4), que está formada, fundamentalmente, por una empuñadura (1), en cuya parte delantera está dispuesto un dispositivo para el alojamiento de las piezas insertadas de la herramienta (4) en su uso, una caperuza (3) para el cierre de una cavidad (8, 13) en la parte trasera de la empuñadura (1), un cargador (M) colocado en una cavidad (8, 13) para el alojamiento de un gran número de piezas insertadas de herramienta (4), estando dispuesto el cargador (M) de modo coaxial al eje longitudinal de empuñadura (A) de la empuñadura (1) y que se puede desplazar axialmente de modo limitado, caracterizada porque el cargador (M) está formado por un casquillo del cargador (5) a modo de manguito, provisto con al menos un dispositivo de sujeción para las piezas insertadas de la herramienta (4), y un núcleo del cargador (9) a modo de perno provisto de un elemento de tope (10), pudiéndose desplazar el núcleo del cargador (9) de modo relativo al casquillo del cargador (5), y pudiéndose desplazar las dos piezas de modo relativo a la empuñadura (1) de modo axial, en una primera posición, con la caperuza (3) colocada sobre la empuñadura (1), el casquillo del cargador (5) y el núcleo del cargador (9) están introducidos uno en el otro, y en una segunda posición, con la caperuza (3) separada de la empuñadura (1), el núcleo del cargador (9) está desplazado hasta un tope en el casquillo del cargador (5) separado de éste y está desplazado con el casquillo del cargador (5) en relación a la empuñadura (1) hasta que las piezas insertadas (4) sujetas en el casquillo del cargador (5) sobresalen de la cavidad (8, 13) y se pueden retirar del dispositivo de sujeción.
2. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1, caracterizada porque el casquillo del cargador (5) está guiado en la pared de la cavidad en la empuñadura (1).
3. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 y 2, caracterizada porque la cavidad en la empuñadura está conformada por medio del taladro (8) con menor diámetro y el taladro (13) con mayor diámetro.
4. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 3, caracterizada porque el núcleo del cargador (9) está cargado por medio de un resorte (12) que se apoya en la base (L) del taladro (8) o en un taladro que parte de ahí de un diámetro todavía menor.
5. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 4, caracterizada porque el casquillo del cargador (5) presenta un collarín (6) en el que se asientan las piezas insertadas de la herramienta (4), y se sujeta por medio de al menos un imán permanente (7, 7a) que está fijado en el casquillo del cargador (5).
6. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 5, caracterizada porque el imán permanente (7, 7a) es un imán anular.
7. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 5, caracterizada porque las piezas insertadas de la herramienta (4) se sujetan por medio de varios imanes individuales que están fijados en el casquillo del cargador (5).
8. Empuñadura según la reivindicación 1 a 4, caracterizada porque el casquillo del cargador (5) está hecho a partir de un material magnético.
9. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 4, caracterizada porque el casquillo del cargador (5) presenta un collarín (6) sobre el que están asentadas las piezas insertadas de la herramienta (4), y están sujetas por medio de elementos de resorte (23), que están conformados en una pieza en el casquillo del cargador (5).
10. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 9, caracterizada porque el núcleo del cargador (9) está unido de modo fijo con la caperuza (3).
11. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 10, caracterizada porque el núcleo del cargador (9) y la caperuza (3) están unidos por medio de una conexión rápida (16).
12. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 11, caracterizada porque en la primera posición del cargador, con la caperuza (3) puesta sobre la empuñadura (1), las puntas de las piezas insertadas de la herramienta (4) penetran en la cavidad anular (3a) de la caperuza (3).
13. Empuñadura de cargador según la reivindicación 12, caracterizada porque la distancia entre la superficie (F) del collarín (6), sobre la que están asentadas las piezas insertadas del destornillador (4), y la base (3e)

de la entalladura (3a) en forma anular en la caperuza (3) con la caperuza (3) asentada sobre la empuñadura (1) se mide de tal manera que las piezas insertadas del destornillador (4) están sujetas en la dirección axial prácticamente sin holgura.

5 14. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 13, caracterizada porque en la segunda posición del cargador (M), con la caperuza (3) soltada de la empuñadura (1), la caperuza (3) se ha levantado tanto de las puntas (4a) de las piezas insertadas de herramienta (4), que las puntas (4a) están libres.

10 15. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 14, caracterizada porque la caperuza (3) está hecha de plástico transparente como el cristal, y al menos las superficies laterales (3d) son transparentes como el cristal.

15 16. Empuñadura de cargador según la reivindicación 1 a 15, caracterizada porque la superficie de la empuñadura (1) está conformada por una envoltura (1a) hecha de plástico blando.

**DOCUMENTOS INDICADOS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 Esta lista de documentos indicados por el solicitante se ha incluido exclusivamente para la información del lector, y no es parte constituyente del documento de patente europeo. Se ha realizado poniendo el mayor cuidado; sin embargo, la EPA no asume ninguna responsabilidad por posibles errores u omisiones.

Documentos de patente indicados en la descripción

- DE 3830859 C2 [0005]
- DE 9302534 U1 [0006]
- DE 29810876 U1 [0007]
- EP 0674567 [0008]
- DE 29815920 U1 [0009]
- US 6305815 B [0010]
- WO 005105 A1 [0012]

10