



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 668**

51 Int. Cl.:

**B25H 3/00** (2006.01)

**H02J 7/00** (2006.01)

**B25F 5/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05752519 .8**

96 Fecha de presentación : **20.06.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1778444**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2007**

54 Título: **Destornillador de pila.**

30 Prioridad: **09.08.2004 DE 100 38 788**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.03.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.03.2009**

73 Titular/es: **ROBERT BOSCH GmbH**  
**Postfach 30 02 20**  
**70442 Stuttgart, DE**

72 Inventor/es: **Roehm, Heiko;**  
**Bergmann, Julian y**  
**Meeuwissen, Jean-Paul**

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

ES 2 314 668 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

Destornillador de pila.

### Estado de la técnica

La presente invención parte de un cuna de carga para un destornillador de pila de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Una cuna de carga de este tipo se deduce, por ejemplo, a partir del documento US 5 533 843.

Se conocen ya destornilladores de pila en la clase de potencia entre 2,4 V y 3,6 V, como por ejemplo a partir del documento EP 1 066 930. Estos destornilladores tienen la mayoría de las veces varias celdas de NiCd como acumuladores de carga, un conmutador de conexión y desconexión con tecla de conmutación corta y sin regulación del número de revoluciones sin escalonamiento así como un conmutador para la conmutación de marcha a la izquierda y marcha a la derecha, un engranaje reductor del número de revoluciones del motor, especialmente engranaje planetario, y un motor con un diámetro estándar de 27,5 mm. En este caso, existen formas de realización en forma de barra y en forma de pistola así como formas de realización con mango regulable en el ángulo. Estos aparatos se conectan para cargarlos o bien a través de un conector con el aparato de carga -de una manera similar a un teléfono móvil o una máquina de afeitar- o a través de un soporte de fijación con contactos, en el que se coloca el aparato. Los soportes de fijación se pueden fijar, por ejemplo, en una pared, para simplificar la manipulación durante la carga.

A tal fin, debe realizarse previamente el modo de carga para el aparato de carga y la conexión eléctrica, lo que no se realiza, sin embargo, de forma automática después de cada aplicación. De esta manera, el aparato de carga no está con frecuencia precisamente preparado para el empleo cuando se necesita, siendo añadido de forma desfavorable el llamado efecto de memoria para pilas de NiCd convencionales. Las pilas de NiCd se descargan después de un cierto tiempo, de manera que los destornilladores de pila equipados con ellas están parcialmente descargados, también cuando no se utilizan, después de poco tiempo. Si se cambian al modo de carga cuando están parcialmente descargados, en virtud del efecto de memoria, solamente está disponible después de la carga la diferencia de la nueva cantidad de carga -,y, por lo tanto, una potencia reducida-.

Otro inconveniente de los destornilladores de pila conocidos es la disponibilidad limitada de brocas de tornillo o de herramientas de aplicación diferentes.

La solución de este cometido se realiza por medio de una cuna de carga para un destornillador de pila, que presenta las características de la reivindicación 1. Otras configuraciones ventajosas de la invención se describen en las reivindicaciones dependientes.

### Dibujos

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de un ejemplo de realización con dibujo correspondiente.

En este caso:

Figura 1 (suprimida)

Figura 2 (suprimida)

La figura 3 muestra una vista lateral del destornillador de pila colocado en una cuna de carga.

Figura 4 (suprimida)

La figura 5 muestra una vista en planta superior sobre la cuna de carga con destornillador de pila en la

posición de carga.

La figura 6 muestra una vista trasera de la cuna de carga con destornillador de pila según la figura 5.

La figura 7 muestra una vista lateral de la cuna de carga con destornillador de pila según la figura 5 con porta-brocas separado, y

La figura 8 muestra una vista espacial de una variante de la cuna de carga desde arriba.

### Descripción del ejemplo de realización

La figura 3 muestra una cuna de carga 22 en forma de caja, cuyo contorno exterior considerado desde el lado corresponde a un triángulo dispuesto sobre su lado de base. Las superficies inclinadas están igualadas al contorno en forma de pistola del destornillador de pila 10, dirigido hacia ellas durante la aplicación del destornillador de pila 10 y profundizadas en forma de ranura. Por lo tanto, el destornillador de pila 10 puede encajar sin holgura con su lado interior en incrustaciones 25 ajustadas (figura 8) para el mango 14 o bien de la carcasa del motor y la carcasa del engranaje 12 y 18 y se puede alojar allí asegurado por su propio peso, de manera que el contacto entre sus lengüetas de contacto de carga 38 y los contactos de carga 23 de la cuna de carga 22 es especialmente seguro.

Los contactos de carga 23 sobresalen desde el contorno de la incrustación 25 de la cuna de carga 22 hacia arriba, de manera que el destornillador de pila 10 se apoya durante la inserción en la incrustación 25 correspondiente de la cuna de carga 22 con su propio peso a través de sus lengüetas de contacto 37 en los contactos de carga elásticos 23 (figura 8). Simplemente a través de la colocación del destornillador de pila 10 sobre el lugar previsto de la cuna de carga 22 se ajusta inmediatamente el estado de carga con clic audible a través de contacto mecánicamente seguro, si la cuna de carga 22 está conectada a través de su cable eléctrico 24 en la tensión de la red. A tal fin, el cable eléctrico 24 sale desde la cuna de carga 22 en la dirección de observación hacia la izquierda hacia la conexión de la red o bien hacia la alimentación de corriente de la cuna de carga 22.

En la zona trasera, asociada al mango 14 del destornillador de pila 10, la cuna de carga 22 lleva un porta-brocas 99 que se puede encajar elásticamente de forma desmontable. Este porta-brocas tiene varios orificios de inserción 95 para el alojamiento imperdible de brocas de tornillo normalizadas con caña hexagonal. Además, la cuna de carga lleva sobre su lado superior delante del porta-brocas 99 otros tres orificios de inserción fijos 73 para brocas de tornillo o bien brocas de taladradora.

La figura 4 muestra una ampliación fragmentaria de la primera semicáscara 16 con las piezas individuales insertadas según la figura 1, en la que se puede reconocer la configuración de la pila 40 con piezas adyacentes así como de la pletina 36 con las piezas fijadas en ella así como de la tecla de conmutación 26 y las lengüetas de contacto de carga 37.

La figura 5 muestra una vista desde arriba sobre el destornillador de pila 10, que se asienta en la cuna de carga 22 en la posición de carga, en la que en la dirección de observación hacia la izquierda, junto al mango 14 y en paralelo a éste se puede reconocer un porta-brocas 99 de color rojo. Para el alojamiento por encaje elástico del porta-brocas 99, la cuna de carga 22 presenta una cavidad 98 rebajada por secciones, en forma de ranura, que es insignificadamente más pequeña que el porta-brocas 99. Puesto que éste está

constituido de material elástico, se puede asegurar en posición por inserción a través de presión firme sobre el mismo cómodamente en la cavidad 98.

La cavidad 98 es más larga que la extensión longitudinal del porta-brocas 99, de manera que después de la inserción del porta-brocas 99 en la cavidad 98, ésta permanece libre con una zona residual 96 para el enganche o bien para la extracción del porta-brocas 99 con un linguete.

En bandejas 95 estrechadas de forma elástica de resorte del porta-brocas 99 del tipo de almacén se pueden insertar unas brocas hexagonales 63, aseguradas contra pérdida, retenidas por aplicación de fuerza, casi perpendicularmente al contorno exterior de las superficies inclinadas de la cuna de carga 22.

La figura 6 muestra una vista de la cuna de carga 22 inclinada desde atrás con destornillador de pila 10 aplicado. En este caso, se puede reconocer el destornillador de pila 99 extraíble con unas diez bandejas 93 para la inserción de brocas helicoidales, según la

figura 5, y los tres orificios de inserción de brocas fijos 73 en la zona delantera de la cuna de carga 22. En este caso, se puede reconocer que el porta-brocas 99 está ajustado a nivel en el contorno exterior de la zona superior de la cuna de carga 22.

La figura 7 muestra una vista lateral de la cuna de carga 22 con destornillador de pila 10 aplicado así como con porta-brocas 99 representado dispuesto separado a la izquierda del mismo en la dirección de observación.

La figura 8 muestra una vista en planta superior desde arriba sobre la cuna de carga 22 con visión sobre la incrustación 25, que está dividida en un lecho de mango 251 y un lecho de la carcasa de engranajes 252, de manera que el destornillador de pila 10 se puede insertar a nivel y casi libre de juego de una manera clara y a prueba de errores, de tal modo que descansa con seguridad y sus lengüetas de contacto de carga 37 (figuras 1, 2, 4) mantienen un contacto seguro con los contactos de carga 23 de la cuna de carga 22.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

### REIVINDICACIONES

1. Cuna de carga para un destornillador de pila (10), **caracterizada** porque lleva al menos un porta-brocas (99) que se puede montar de forma desprendible, especialmente para el alojamiento de varias brocas (93), que se pueden utilizar operativamente, especialmente se pueden insertar de forma segura contra giro en conexión con el destornillador de pila (10).

2. Cuna de carga de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el porta-brocas (99) se puede montar en la cuna de carga (22) y en este caso está ajustado a nivel en el contorno exterior de la cuna de carga (22), especialmente por encaje elástico.

3. Cuna de carga de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizada** porque la cuna de carga (22) presenta una cavidad alargada (98) para el alojamiento del porta-brocas (99), que es más larga que el porta-brocas (99) y cuando el porta-brocas (99) está insertado, forma una abertura residual (96) para engancharse desde abajo con el linguete con la finalidad de la extracción del porta-brocas (99).

4. Cuna de carga de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** porque el porta-brocas (99) está dispuesto en paralelo a la cavidad para la zona de agarre del destornillador de pila (10).

5. Cuna de carga de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada** porque el porta-brocas (99) es de un color de señalización rojo y la cuna de carga (22) es de color negro y/o de color verde oscuro y/o azul oscuro.

6. Cuna de carga de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque unos orificios de inserción (73, 95) para las brocas están dispuestos de manera que se extienden perpendicularmente al contorno de la cuna de carga (22).

7. Cuna de carga de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque la cuna de carga (22) lleva en su zona delantera unos orificios de inserción (73) dispuestos fijos para el alojamiento imperdible de brocas de tornillo (93), especialmente en una serie en paralelo a la extensión del porta-brocas (99).

8. Destornillador de pila con una cuna de carga de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

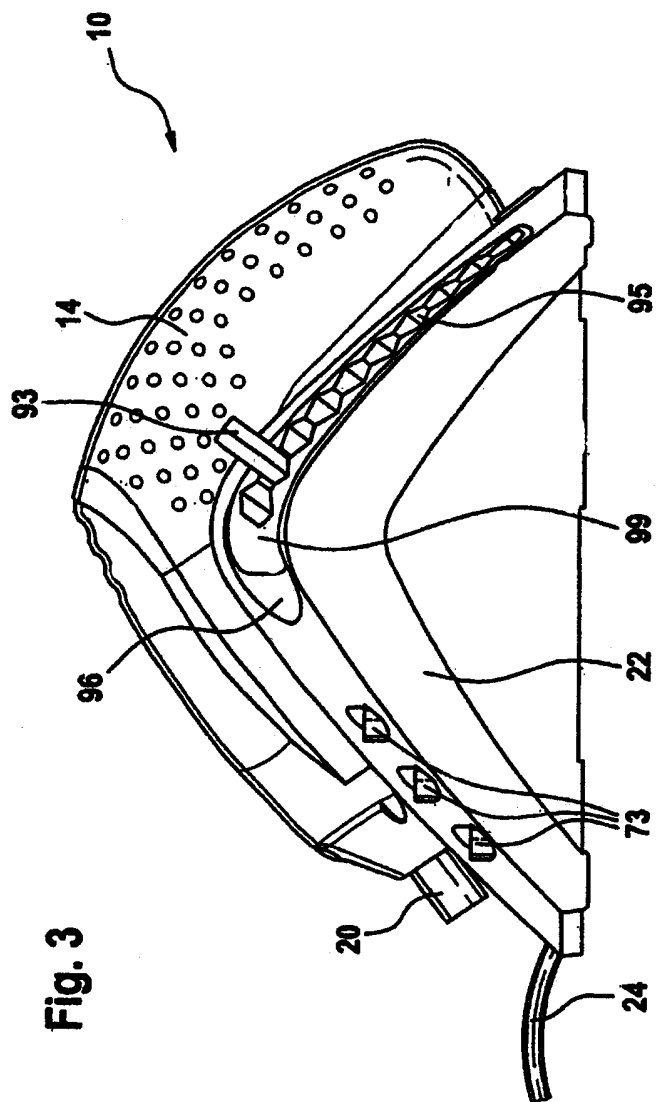
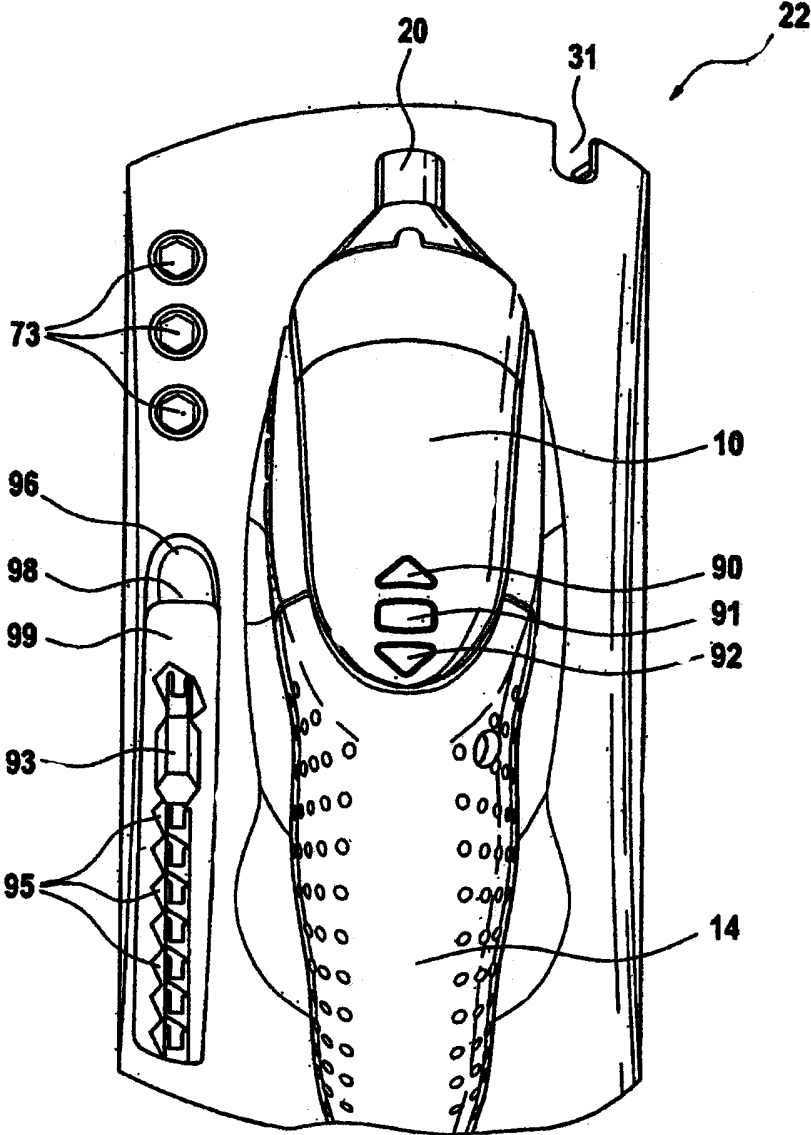
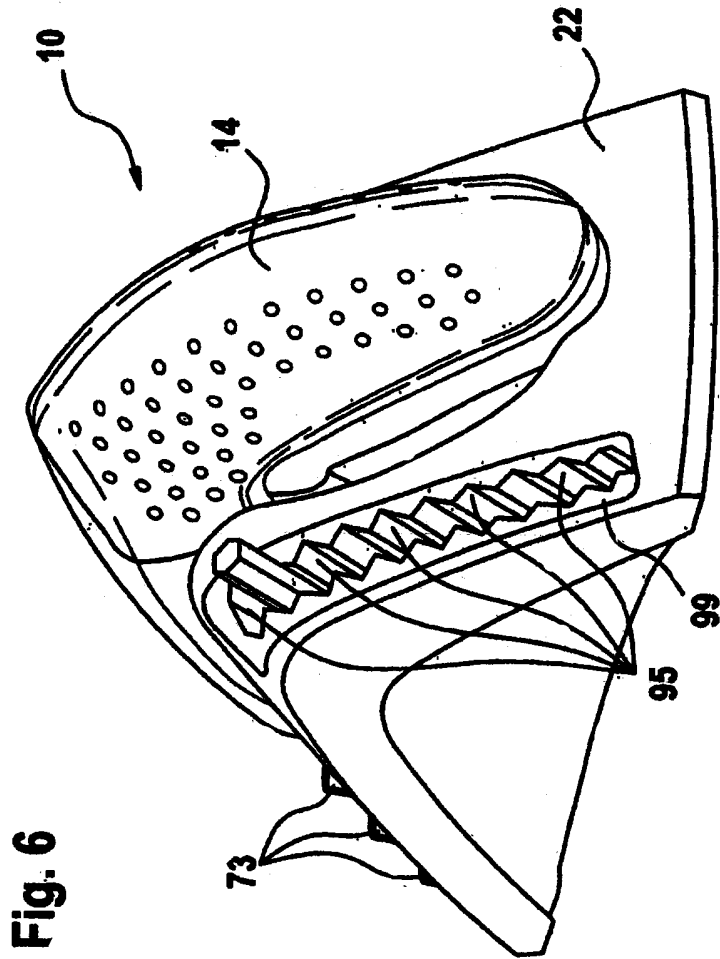


Fig. 5





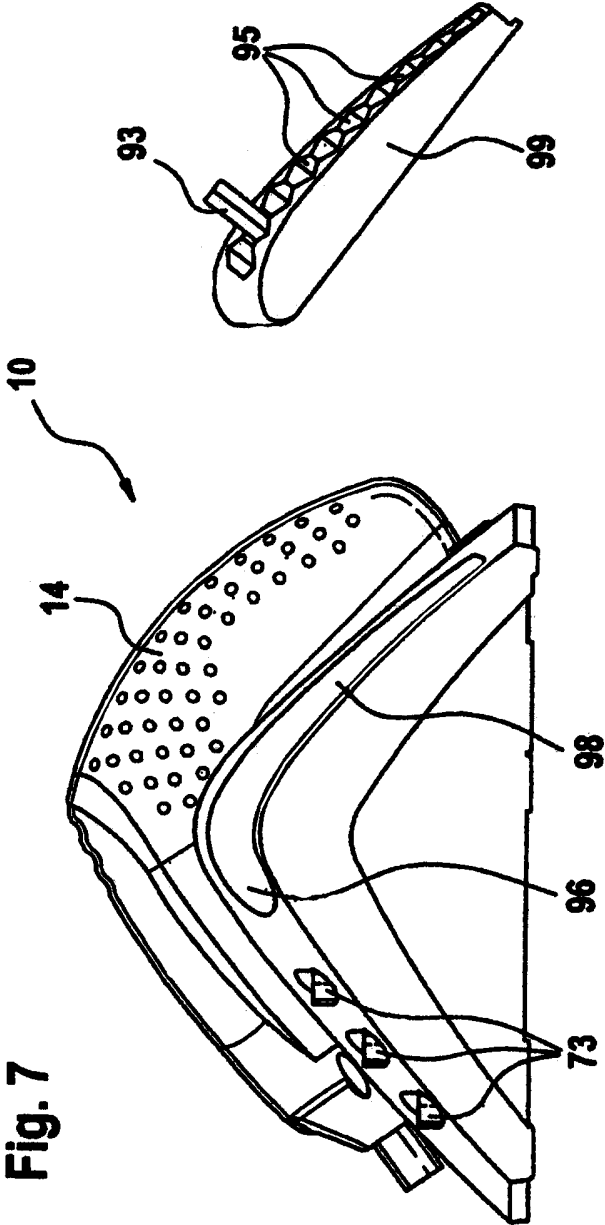


Fig. 7



**Fig. 8**

