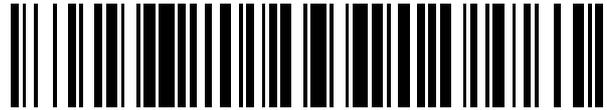


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 542 951**

51 Int. Cl.:

B25H 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.07.2011 E 11173510 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.06.2015 EP 2412492**

54 Título: **Caja de herramientas**

30 Prioridad:

30.07.2010 DE 102010032926

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

13.08.2015

73 Titular/es:

**HAZET-WERK HERMANN ZERVER GMBH & CO.
KG (100.0%)**

**Güldenwerther Bahnhofstrasse 25-29
42857 Remscheid, DE**

72 Inventor/es:

**TIMM, FELIX y
UNSELD, REINHOLD**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 542 951 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

Caja de herramientas

La presente invención se refiere a una caja de herramientas para el alojamiento en posición fija de herramientas manuales y sus accesorios según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Las herramientas manuales, en particular las herramientas para elementos roscados se fabrican y usan en la práctica en las formas de realización más variadas. Las formas de realización más conocidas son, por ejemplo, llaves de boca estrellada, llaves de boca abierta, llaves de enchufe, destornilladores o similares. Frecuentemente es posible cubrir un sinnúmero de funciones de herramientas, en particular funciones de herramientas para elementos roscados mediante un surtido de llaves de enchufe. Para ello, las llaves de enchufe y sus cabezales útiles o
10 accesorios se ofrecen en diferentes tamaños y composiciones. Existen, además, prolongaciones, piezas angulares o también articulaciones cardánicas para la ampliación de las funciones de un surtido de llaves de enchufe.

Para bajar los costes de fabricación y para reducir el lugar de acomodación necesario y, por lo tanto, el requerimiento de espacio en un taller, frecuentemente las herramientas para elementos roscados, en particular las herramientas dinamométricas, se fabrican separados de cabezales o bien piezas intercambiables de herramienta y
15 palancas de accionamiento o también manijas.

La forma de distribución más expandida es, en general, un determinado juego de cabezales de herramientas con palanca de accionamiento correspondiente o una manija adicional dentro de una caja de herramientas. En la actividad práctica, un surtido de este tipo se porta al lugar de trabajo o de montaje respectivo en el que se usarán las herramientas. En la mayoría de las variantes de cajas de herramientas conocidas por el estado actual de la técnica
20 resulta, en este caso, la desventaja de que los diferentes cabezales o las manijas mismas son complicadas de extraer de la caja de herramientas o están guardadas tan flojas que, en ocasiones, se desprenden al depositar la caja de herramientas sobre suelo inclinado.

El remedio lo aportan las cajas de herramientas conocidas por el estado actual de la técnica que presentan costosos elementos de apriete o dispositivos de fijación para la retención de los cabezales de trabajo. Por ejemplo, por el documento DE 10 2006 041 564 A1 se conoce una caja de herramientas en la cual dos mitades de caja están conectadas pivotantes entre sí. En este caso, nuevamente, la desventaja es que aumenta el espacio de tal caja de
25 surtido debido a las funciones adicionales.

Por el documento CN 200948588 Y se conoce una caja de herramientas en la cual dos partes de caja están acopladas entre sí por medio de un mecanismo de pivotado con la integración de un elemento pivotante. En el movimiento de apertura se pivota una línea de alojamientos de dados a una posición de presentación. Una configuración similar se conoce por el documento US 2008/0041746 A1. Además, por el documento DE 92 05913 U 1, el documento DE 10 2006 041 564 A1 y el documento DE 87 02 332 U1 se conocen cajas de herramientas en las
30 cuales dos mitades de caja están acopladas pivotantes entre sí.

Partiendo del estado actual de la técnica, el objetivo de la presente invención es poner a disposición una caja de herramientas que tenga una dimensión constructiva compacta y una elevada robustez y sea, además, fácil de montar.
35

El objetivo nombrado anteriormente se consigue mediante una caja de herramientas para el alojamiento en posiciones fijas de herramientas manuales y sus accesorios según las características de la reivindicación 1.

Unas variantes de realización ventajosas de la presente invención son integrantes de las reivindicaciones dependientes.
40

La caja de herramientas según la invención es apropiada para el posicionamiento fijo de herramientas manuales y sus accesorios, en particular llaves de enchufe, insertos de llaves de enchufe, tubos de llaves de enchufe, destornilladores y/o llaves dinamométricas. En particular se entienden en este contexto componentes de surtidos de cajas de herramientas de un surtido de llaves de enchufe que se subdividen en llaves dinamométricas, manijas de
45 destornilladores, manguitos, prolongaciones, insertos, reducciones y dados de enchufe.

De tal manera, la caja de herramientas según la invención se compone de dos partes de caja configuradas naviculares rectangulares que presentan, cada una, una cara anterior, una cara posterior y dos caras longitudinales, siendo en cada caso la cara longitudinal más larga que las caras anterior y posterior. Esto quiere decir que las caras longitudinales forman los lados longitudinales de la forma rectangular y las caras anterior y posterior los lados más
50 cortos de la forma rectangular. Las partes de caja están acopladas pivotantes entre sí en el sector de la cara posterior y en estado cerrado enclavables por medio de un mecanismo de cerrojo. De tal manera, el mecanismo de cerrojo se encuentra, en particular, en el sector de la cara anterior. Sin embargo, también puede estar colocado en las partes laterales. Consecuentemente, la caja de herramientas según la invención es acoplada pivotante o rebatible entre sí sobre uno de los lados más cortos.

Según la invención, en las caras posteriores de las partes de caja se encuentran configurados en una pieza cuerpos discoidales de forma circular como prolongación de costados laterales de las caras longitudinales y las partes de caja son pivotantes engranados por medio de escotaduras y picos en los cuerpos discoidales. Por lo tanto, mediante las escotaduras y picos en los cuerpos discoidales se forma en el sector de los cuerpos discoidales una función de bisagra por medio de la cual la caja de herramientas es rebatible o pivotante. El movimiento pivotante es realizado para la apertura y cierre de la caja de herramientas. Por lo tanto, la caja de herramientas según la invención es rebatible a lo largo de su eje longitudinal, lo que trae aparejado en el sector de almacenamiento, por ejemplo en un cajón, o también en la colocación en el lugar de montaje, unas ventajosas extremas de manipulación.

La caja de herramientas según la invención presenta cuerpos discoidales de forma circular que sobrepasan en altura los costados laterales, preferentemente 1,5 a 2 veces. En las partes de caja naviculares se encuentran en las caras longitudinales conformados costados laterales que se adentran en una pieza en los cuerpos discoidales. Por lo tanto, desde el sector de transición al cuerpo discoidal el costado lateral se eleva y está conformado, preferentemente, con 1,5 a 2 veces mayor altura que el costado lateral mismo. Por lo tanto, en la caja de herramientas plegada, los cuerpos discoidales cubren por sí solos aproximadamente la altura total de la caja de herramientas, porque los mismos presentan más o menos la altura del doble del costado lateral. Por lo tanto, la altura de la caja de herramientas plegada es aproximadamente el doble del costado lateral o, en lo esencial, de la altura de un cuerpo discoidal.

Por lo tanto, la función de bisagra configurada por los cuerpos discoidales es aprovechada óptimamente bajo los aspectos de espacio y de la función de plegado. Al mismo tiempo, los cuerpos discoidales presentan un mecanismo de plegado particularmente robusto y no propenso a fallos que, por un lado, permite una larga vida útil y, por otro lado, una manipulación segura de la caja de herramientas.

De tal manera, la caja de herramientas según la invención está fabricada, preferentemente, de un material plástico. En este caso, ofrece la ventaja de que puede producirse más económicamente y, al mismo tiempo, presentar una expectativa de vida útil elevada. La fabricación en particular de partes de caja con los cuerpos discoidales de plástico permiten, además, un montaje sencillo y, al mismo tiempo, un asiento firme y seguro y elevada seguridad contra un fallo de la bisagra. Asimismo, en el caso de la fabricación de la caja de herramientas de plástico, los picos y escotaduras están fabricados de plástico, con lo cual en la función de bisagra se configura un asiento deslizante.

En otra variante de realización preferente, los cuerpos discoidales están configurados en un intervalo angular de 250 y 290 grados. Ello significa que un cuerpo orbital que es similar a un círculo trigonométrico está configurado en una pieza en un intervalo angular entre 250 y 290 grados en un extremo del costado lateral de una cara longitudinal. Respecto de la respectiva cara de tapa de una parte de caja, el círculo trigonométrico comienza y, consecuentemente, prosigue en un movimiento giratorio, de manera que, en cada caso, respecto del interior cerrado de la caja de herramientas está configurada una elevación en la cara longitudinal.

Los cuerpos discoidales de una parte inferior de caja presentan, cada una, una escotadura redonda en el centro del cuerpo discoidal. Además, los cuerpos discoidales de una parte superior de caja presentan un pico redondo, estando el pico dispuesto en el centro del cuerpo discoidal y es enchufable en la escotadura del cuerpo discoidal de la parte inferior de caja. Consecuentemente resulta una función de bisagra por medio del pico que encaja en la escotadura. Mediante la disposición tanto del pico como de la escotadura en cada caso en el centro del cuerpo discoidal resulta con la caja de herramientas cerrada entre la parte superior de caja y la parte inferior de caja un eje de giro situado entre la parte superior de caja y la parte inferior de caja. También esta disposición del eje de giro ofrece, por su parte, la ventaja de que con la caja de herramientas según la invención se consigue un dimensionamiento compacto del espacio. Por medio del cuerpo discoidal se produce un acoplamiento y/o conexión muy robusta entre la función de bisagra y la caja misma. Por lo tanto se previene ampliamente un defecto de la caja de herramientas debido a una rotura de caja en la zona de la bisagra.

En una variante de realización ventajosa, los picos y/o escotaduras presentan botones de encastre mediante los cuales los movimientos pivotantes de las partes de caja son enclavables en diferentes posiciones. Estos botones de encastre pueden tener, por ejemplo, la forma de un engrane en unión positiva o también el engrane de una rueda dentada aplanada. Mediante dichos botones de encastre es posible enclavar en diferentes posiciones el movimiento de apertura o cierre, o sea los movimientos pivotantes de la caja de herramientas. Por ejemplo, con un ángulo de apertura de 90 grados, de manera que sea posible un acceso al surtido de llaves de enchufe existente en la misma, con lo cual está dada una posibilidad de depósito sólo compacta. Otra ventaja de una función de enclavado, por ejemplo, es que es posible que en diferentes posiciones de trabajo una parte de la caja de herramientas sea vertical, de manera que pueda accederse a la misma. Una ventaja adicional es que, entonces, tanto la parte inferior de caja como la parte superior de caja puedan ser dispuestas en un ángulo respecto del lugar de depósito respectivo. De manera particularmente preferente, en un estado montado de ambas partes de caja, los cuerpos discoidales de la parte superior de caja están dispuestos interiormente y los cuerpos discoidales de la parte inferior de caja exteriormente. Ello tiene particularmente la ventaja de que la parte inferior de caja pueda quedar colocada en un lugar de depósito y la parte superior de caja sea pivotada. Por lo tanto, además, en el primer montaje la caja de herramientas puede ser montada de manera particularmente económica y sencilla.

En al menos un cuerpo discoidal se ha previsto, al menos por secciones, alrededor del pico y/o escotadura una ranura perimetral, conformando el sector interior del cuerpo discoidal marcado por la ranura configurada una función de encastre mediante el pico y/o la escotadura. En este sentido, el sector encerrado por la ranura forma la función de una lengüeta de encastre o de un puente elástico. De esta manera es posible, justamente en el primer montaje, unir ambas partes de caja de tal manera entre sí que los picos encastran por medio del pico de encastre.

Por lo tanto, la función de bisagra es clipsada entre sí mediante un tipo de función de clipsado. Ello ofrece también la posibilidad de que en caso de un defecto parcial, la caja de herramientas según la invención pueda ser mantenida o reparada mediante un repuesto, por ejemplo una nueva parte superior de caja. Por lo tanto, en el caso de haber llegada suciedad a la función de bisagra es posible para el instalador usuario de la caja de herramientas mantener la misma mediante un rápido desarmado y rearmado.

Las piezas de caja de la caja de herramientas según la invención tienen, en cada caso, de manera particularmente ventajosa una estructura de dos componentes compuesta de un componente blando y un componente duro, con lo cual los cuerpos discoidales están conformados en el componente duro. La estructura de los componentes de las partes de caja respectivas ofrece, por lo tanto, en particular la posibilidad de la fijación directa en posición del surtido de llaves de enchufe en las partes de carcasa mismas. Además, el componente blando ofrece en el lado exterior de la caja de herramientas una opción particularmente buena de manipulación y también de opción de depósito, porque sobre el suelo la caja de herramientas está impedida así de patinar o deslizarse de una mano. La configuración de los cuerpos discoidales en el componente duro ofrece, por su parte, la ventaja de que la función de bisagra misma es integrada directamente durante el proceso de fabricación de las partes de caja y después es completada ya lista para funcionar mediante el sencillo enchufe de las partes de caja de la caja de herramientas.

En estado montado, entre los cuerpos discoidales se encuentra montado giratorio un elemento pivotante, estando el elemento pivotante integrado entre los cuerpos discoidales. El elemento pivotante ofrece, por lo tanto, una función de sellado en el sector de la función de bisagra y también de la parte posterior o cara posterior de la caja de herramientas según la invención, de manera que aquí, en cada caso, en el estado cerrado, parcialmente abierto o abierto no pueden penetrar suciedades en la caja de herramientas misma o en la función de bisagra.

Además, el elemento pivotante puede estar configurado en forma de un recipiente, de manera que aquí pueden estar configuradas posibilidades de depósito de piezas menudas y otras posibilidades de alojamientos para herramientas, accesorios o similares. El elemento pivotante tiene, adicionalmente, la función de un perno de enclavamiento. Las lengüetas de encastre configuradas o los picos de encastre entre las escotaduras y los picos mismos son reforzados mediante el elemento pivotante aplicado, de manera que se evita un desarme accidental de la caja de herramientas en sus partes individuales. Además de ello, aumenta así la larga vida útil y la robustez de la función de bisagra.

El elemento pivotante está configurado como un cuerpo de rodillos de dos partes, en el cual están conformadas la parte trasera y una parte de alojamiento y comparten, en lo esencial, el cilindro a lo largo de su eje longitudinal central. Por lo tanto, el cilindro puede ser fabricado de manera particularmente sencilla, porque, en lo esencial, se configuran dos semicascos, en cada caso en forma de cuerpos semirredondos de sección cilíndrica. Por su parte, ambos cuerpos son enchufados uno en otro, por ejemplo por medio de un conector de enchufe y, por lo tanto, montables individualmente entre las partes de caja o como cuerpo de rodillos enchufado.

Para la disposición entre los cuerpos discoidales de ambas partes de caja, al menos uno de los cuerpos de sección cilíndrica presenta salientes. De manera particularmente preferente, los salientes están configurados en la parte trasera, engranando los salientes, por su parte, en escotaduras del cuerpo discoidal. Preferentemente, las escotaduras están configuradas dentro de los picos de la parte superior de caja. Ello ofrece, por su parte, la ventaja según la invención de que la bisagra pueda ser configurada de manera particularmente compacta y sencilla de modo que puede ser robusta, de larga vida útil y de fácil producción. Además de ello, ofrece la ventaja de que en el caso de picos de encastre configurados en la parte superior de caja, los mismos durante el ensamble de la parte superior de caja con la parte inferior de caja están de tal manera fijos en posición, que un desmontaje de la caja de herramientas solamente es posible quitando el elemento pivotante.

En otra variante de realización preferente, desde los salientes se extienden rendijas longitudinales, de manera que también aquí se configura un puente elástico en las superficies laterales. Es así que los salientes están dispuestos en el extremo libre del puente elástico. Ello también ofrece ventajas, en particular en términos de técnicas de producción, de manera que es posible un primer montaje realizable de manera particularmente sencilla de la caja de herramientas, con lo cual mediante el puente elástico que se deforma elásticamente está dado siempre un asiento firme y seguro de la función de bisagra.

El mismo elemento pivotante presenta alojamientos para herramientas manuales, estando los alojamientos configurados, preferentemente, en la parte de alojamientos. De esta manera, existe la posibilidad de, por ejemplo, insertar en los alojamientos de la parte de alojamientos una llave dinamométrica o una manija. Por lo tanto, en el caso de un movimiento pivotante de la caja de herramientas se produce por su parte la ventaja de que las herramientas pueden ser llevadas en la abertura de alojamiento a una posición de presentación mediante un

movimiento pivotante del elemento pivotante y, por lo tanto, ser extraídas fácilmente.

Otras ventajas, características, particularidades y aspectos de la presente invención resultan de la descripción siguiente; las variantes de realización ventajosas se representan en las figuras. Las mismas sirven para la comprensión sencilla de la invención. Muestran:

- 5 La figura 1, la caja de herramientas según la invención, abierta en una vista en perspectiva,
- la figura 2, una parte superior de caja de una caja de herramientas según la invención,
- la figura 3, una parte inferior de caja de una caja de herramientas según la invención,
- la figura 4, una parte de alojamiento de una caja de herramientas según la invención, en una vista de arriba
- la figura 5, la parte de alojamiento en una vista desde abajo y
- 10 la figura 6, una parte trasera según la invención,
- la figura 7, otra variante de realización de una caja de herramientas según la invención y
- la figura 8, una caja de herramientas según la invención con elemento pivotante, en posición parcialmente abierta.

En las figuras se usan para los distintos componentes estructurales las mismas referencias, incluso cuando por razones de simplificación se prescinde de una descripción reiterada.

- 15 La figura 1 presenta una vista en perspectiva de la caja de herramientas 1 según la invención. La caja de herramientas 1 se usa para el alojamiento de un surtido de llaves del enchufe, en este caso representado en forma de una carraca 2 y una manija 3 enchufados en alojamientos de herramientas W1 y W2 y diversos tubos de llaves de enchufe 4, prolongadores 5 y diferentes dados de enchufe 6. El surtido de llaves de enchufe mencionado anteriormente está alojado en la caja de herramientas 1 dispuesto fijo en posición.

- 20 La caja de herramientas 1 se compone de una parte superior de caja 7 y una parte inferior de caja 8 configuradas naviculares. La parte inferior de caja 8 y también la parte superior de caja 7 presentan, cada una, una cara anterior 9, una cara posterior 11 y dos caras longitudinales 10. Las partes de caja 7, 8 están, en cada caso, acopladas entre sí por su cara posterior 11, pivotantes sobre un eje de giro 12 por medio de cuerpos discoidales 13. Sobre el eje de giro 12 mismo se encuentra dispuesto un elemento pivotante 14 que, para el alojamiento de la carraca 2 y de la manija 3, está montado además pivotante respecto de la parte inferior de caja 8 y de la parte superior de caja 7. La
- 25 la figura 2 muestra una vista detallada en perspectiva de la parte superior de caja 7 de la caja de herramientas según la invención. Se puede ver con claridad que la parte superior de caja 7 configurada navicular presenta en su cara anterior 9 un alojamiento 15 para un mecanismo de cerrojo 16 no mostrado aquí en detalle. La cara anterior 9 y las caras longitudinales 10 están bordeadas por un costado lateral 17 perimetral. El costado lateral 17 continúa en el
- 30 sector de la cara posterior 11 en forma de un cuerpo discoidal 13 configurado en cada cara en una pieza con la parte superior de caja 7. El costado lateral 17 mismo tiene una altura H, superando el cuerpo discoidal 13 con más o menos el doble de la altura H el costado lateral 17. El cuerpo discoidal 13 mismo presenta una configuración en forma de sección circular.

- 35 En el sector de su centro, el cuerpo discoidal 13 tiene dispuesta una escotadura 18 y, en cada caso, en su lado exterior 19 dispuesto un pico 20. El cuerpo discoidal 13 presenta, además, una ranura 21 que abraza, al menos por secciones, el pico 20. Por lo tanto, el sector interno 22 encerrado por la ranura 21, que también incluye el pico 20, forma una lengüeta de encastre 23. Por otra parte, en la cara de fondo 24 de la parte superior de caja 7 se han previsto diversos alojamientos 25 para el surtido de herramientas mismo o alojamientos 25 para caballetes de alojamiento de dados de enchufe no mostrados aquí en detalle.

- 40 La figura 3 muestra la parte inferior de caja 8 de la caja de herramientas según la invención. También la parte inferior de caja 8 presenta una cara anterior 9, dos caras longitudinales 10 y una cara posterior 11. En el sector de la cara posterior 11, el costado lateral 17 que también envuelve la cara longitudinal 10 y la cara anterior 9 está configurado en una pieza como cuerpo discoidal 13. También la altura H del costado lateral 17 de la parte inferior de caja 8 es superado por los cuerpos discoidales 13 en más o menos el doble (altura 2H).

- 45 Los cuerpo discoidales 13 de la parte inferior de caja 8 también están configurados en forma de sección circular. En el centro de la forma de sección circular se encuentra dispuesta una escotadura 26. En forma no ilustrada en detalle, los picos 20 de la parte superior de caja 7 encajan en unión positiva en las escotaduras 26 de la parte inferior de caja 8, de manera que la parte superior de caja 7 y la parte inferior de caja 8 están acoplados entre sí de manera pivotante.

- 50 Además, en la cara interna 27 de los cuerpos discoidales 13 se encuentra dispuesto un imitador 28. Durante el montaje de la parte inferior de caja 8 con la parte superior de caja 7, el imitador 28 encaja en la ranura 21. Además, la parte inferior de carcasa 8 presenta en una cara de fondo 24 alojamientos 25 para tubos intercambiables de llaves

de enchufe, prolongaciones o manguitos.

La figura 4 muestra una vista de arriba en perspectiva sobre una parte de alojamiento 29 de un elemento pivotante según la invención. En este caso se puede observar que para herramientas manuales aquí no mostradas en detalle están previstos dos alojamientos de herramientas W1, W2. En los alojamientos se trata de un alojamiento de herramienta W1 que en lo esencial está conformado circular o cilíndrico para el alojamiento de una manija aquí no mostrada en detalle y un alojamiento W2 que presenta una conformación esencialmente con forma de T para el alojamiento de una carraca aquí no mostrada en detalle. La parte de alojamiento 29 muestra, además, una acanaladura de refuerzo 31, orientándose la acanaladura de refuerzo 31, en lo esencial, de manera ortogonal respecto del eje de giro 12 esbozado.

La figura 5 muestra la parte de alojamiento 29 en una vista desde abajo. En este caso, referido al plano de figura se muestra el alojamiento derecho de herramienta W2 para el alojamiento de una carraca y el alojamiento izquierdo de herramienta W1 para el alojamiento de una manija. Debajo de la acanaladura de refuerzo 31 se encuentra configurado un puente de refuerzo 32 para el refuerzo adicional de la parte de alojamiento 29 y, por lo tanto, de todo el cuerpo de sellado. Los alojamientos de herramientas W1, W2 presentan, en cada caso, puentes elásticos 33 con fijación posicional en unión positiva de las herramientas manuales aquí no mostradas en detalle. Por medio de los puentes elásticos 33, las herramientas manuales son apretadas en los alojamientos de herramientas W1, W2. Mostrados aquí, la parte de alojamiento 29 tiene, además, seis picos de encastre 34 para ser acoplados en unión positiva con la parte trasera. El acoplamiento se produce mediante el encastre de los picos de encastre 34 en la parte trasera misma. En las caras laterales de la parte de alojamiento 29, la misma tiene, además, escotaduras semicirculares 36 que entran en unión positiva con los salientes 37 de la parte trasera 38 mostrados en la figura 6. Además, en el extremo inferior de los alojamientos de herramientas W1, W2 se encuentran dispuestos agujeros 30 a través de los cuales pueden caer suciedades eventuales en los alojamientos de herramientas W1, W2, de manera que siempre está dada una inserción impecable de herramientas manuales en los alojamientos de herramientas W1, W2.

La figura 6 muestra la parte trasera 38 según la invención que mediante el acoplamiento en unión positiva forma el cuerpo de sellado con la parte de alojamiento 29. En las caras laterales de la parte trasera 38 se encuentran configuradas lengüetas elásticas 39, siendo las lengüetas elásticas 39 formadas mediante rendijas longitudinales 40 en las caras laterales 35 de la parte trasera 38. En los extremos de las lengüetas elásticas 39 se encuentran configurados salientes 37 que, por una parte, están engranados en unión positiva con las escotaduras 36 de las caras laterales 35 de la parte de alojamiento 29, por otra parte en unión positiva en escotaduras 18 de la parte superior de caja 7 y/o parte inferior de caja 8 a la altura del eje de giro 12, de manera que la parte trasera 38 está montada pivotante en la caja de herramientas 1 según la invención. Además, la parte trasera 38 presenta escotaduras 41 para el alojamiento de los picos de encastre 34 de la parte de alojamiento 29. Además, en las caras laterales 35 está configurado un arrastrador 42 que, aquí no mostrado en detalle, engrana en la ranura 21 y asegura el movimiento pivotante relativo durante el proceso de apertura.

La figura 7 muestra otra variante de realización de una caja de herramientas 1 según la invención. La caja de herramientas 1 se compone también aquí de una parte inferior de caja 8 y una parte superior de caja 7, presentando cada una de las dos partes de caja 7, 8 una cara anterior 9, una cara posterior 11 y dos caras longitudinales 10. En la caja de herramientas 1 según la invención de acuerdo con la figura 7, a modo de ejemplo se encuentran dispuestas fijas en posición solamente algunas prolongaciones 5. De tal manera, la caja de herramientas 1 según la figura 7 dispone de alojamientos 25 adicionales para alojar otras herramientas manuales aquí no mostradas en detalle, por ejemplo carraca, manija, tubos de llaves de enchufe o dados de enchufe. En la cara posterior 11 de ambas partes de caja 7, 8 se encuentran en cada una, configurados en una pieza con un costado lateral 17 perimetral, cuerpos discoidales 13 que están acoplados entre sí pivotantes sobre el eje de giro 12 por medio de un engrane recíproco. Los cuerpos discoidales 13 de la parte superior de caja 7 incluyen sobre la parte exterior A el cuerpo discoidal 13 de la parte inferior de caja 8. La parte inferior de caja 8 presenta, además, un mecanismo de cerrojo 16, llegando el mecanismo de cerrojo 16 a la unión positiva con un alojamiento 25 en la parte superior de caja 7.

La figura 8 muestra una caja de herramientas 1 según la invención en una posición parcialmente abierta, estando dispuesto un elemento pivotante 14 entre las partes de caja 7, 8 acopladas pivotantes entre sí. De tal manera, el elemento pivotante 14 está montado pivotante entre los cuerpos discoidales 13 de la parte superior de caja 7. Para ello, unos salientes 37 del elemento pivotante 14 engranan en unión positiva en escotaduras 18 de los cuerpos discoidales 13 interiores de la parte superior de caja 7. Por lo tanto, el elemento pivotante 14 adopta una función de sellado en el estado cerrado, parcialmente abierto y completamente abierto de la caja de herramientas 1.

Referencias:

- 1 caja de herramientas
- 2 carraca

	3	manija
	4	tubo de llave de enchufe
	5	prolongación
	6	dados de enchufe
5	7	parte superior de caja
	8	parte inferior de caja
	9	cara anterior
	10	cara longitudinal
	11	cara posterior
10	12	eje de giro
	13	cuerpo discoidal
	14	elemento pivotante
	15	alojamiento
	16	mecanismo de cerrojo
15	17	costado lateral
	18	escotadura
	19	lado exterior de 13
	20	pico
	21	ranura
20	22	sector interior
	23	lengüeta de encastre
	24	lado de fondo
	25	alojamiento
	26	escotadura27 lado exterior de 13
25	28	limitador
	29	parte de alojamiento
	30	agujero
	31	acanaladura de refuerzo
	32	punte de refuerzo
30	33	punte elástico
	34	pico de encastre
	35	superficie lateral
	36	escotadura
	37	saliente
35	38	parte posterior
	39	lengüeta elástica

ES 2 542 951 T3

	40	rendija longitudinal
	41	escotadura
	42	arrastrador
	H	altura
5	2H	doble altura H
	W1	alojamiento de manija
	W2	alojamiento de carraca

REIVINDICACIONES

1. Caja de herramientas (1) para el alojamiento fijado en posición de herramientas manuales y sus accesorios, en particular llaves de enchufe, carracas (2), manijas (3), insertos de llaves de enchufe, tubos de llaves de enchufe (4), destornilladores y/o llaves dinamométricas, presentando dos partes de caja (7, 8) configuradas naviculares rectangulares, cada una con una cara anterior (9), una cara posterior (11) y dos caras longitudinales (10), estando las partes de caja acopladas entre sí de manera pivotante en el sector de la cara posterior (11) y en un estado cerrado enclavadas por medio de un mecanismo de cerrojo (16), y estando conformadas en una pieza en las caras posteriores (11) de las partes de carcasa (7, 8) cuerpos discoidales (13) con forma de sección circular en prolongación de los costados laterales (17) de las caras longitudinales (10) y los cuerpos discoidales (13) de la parte inferior de caja (8) presentan en cada caso una escotadura redonda (26) en el centro del cuerpo discoidal (13), en el que engranan pivotantes picos (20) en los cuerpos discoidales (13) de la parte superior de caja (7), caracterizada por que las caras longitudinales (10) están configuradas más largas que la cara posterior (11) y la cara anterior (9), y en los cuerpos discoidales (13) de la parte superior de caja (7) está prevista alrededor del pico (20) una ranura (21) perimetral por secciones, formando el sector interior del cuerpo discoidal (13) marcado por la ranura (21) por medio del pico (20) una función de encastre con la escotadura (26) y por que en estado ensamblado se encuentra entre los cuerpos discoidales (13) montado pivotante un elemento pivotante (14) como cuerpo de rodillos bipartido, presentando el elemento pivotante (14) una parte posterior (38) y una parte de alojamiento (29) y estando dividido a lo largo del eje longitudinal central y por que la parte posterior (38) presenta en cada una de las superficies laterales (35) un saliente (37) en el sector del eje de giro (12), llegando los salientes (37) al engrane en unión positiva en escotaduras (18) de la parte superior de caja (7) y estando configurado en las superficies laterales (35) un arrastrador (42) que engrana en la ranura (21) y asegura un movimiento pivotante relativo del elemento pivotante (14) durante el proceso de apertura.
2. Caja de herramientas según la reivindicación 1, caracterizada por que el cuerpo discoidal (13) de forma circular sobrepasa en su altura (H) los costados laterales (17), preferentemente 1,5 a 2 veces.
3. Caja de herramientas según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizada por que la forma de sección circular de los cuerpos discoidales (13) está configurada en un intervalo angular de 250 a 290 grados.
4. Caja de herramientas según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que los cuerpos discoidales (13) de una parte superior de caja (7) presentan cada uno un pico (20), estando el pico (20) dispuesto en el centro del cuerpo discoidal (13) y pudiendo ser enchufado en la escotadura (18).
5. Caja de herramientas según la reivindicación 4, caracterizada por que mediante los picos (20) y escotaduras (18) se determina un eje de giro (12), estando el eje de giro (12), con la caja de herramientas (1) cerrada, dispuesto en el medio entre la parte inferior de caja (8) y la parte superior de caja (7).
6. Caja de herramientas según la reivindicación 5, caracterizada por que el pico (20) y/o la escotadura (18) presenta salientes de encastre, con los cuales el movimiento pivotante de las partes de caja es enclavable en diferentes posiciones.
7. Caja de herramientas según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizada por que en estado montado los cuerpos discoidales (13) de la parte superior de caja (7) están dispuestos interiormente y los cuerpos discoidales (13) de la parte inferior de caja (8) exteriormente.
8. Caja de herramientas según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por que las partes de carcasa (7, 8) presentan, cada una, una estructura de dos componentes compuesta de un componente blando y un componente duro, con lo cual los cuerpos discoidales (13) están conformados en el componente duro.
9. Caja de herramientas según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que desde los salientes (37) se extienden rendijas longitudinales (40), de manera que se configura un puente elástico (39) en las superficies laterales (35), estando los salientes (37) dispuestos en un extremo libre de la lengüeta elástica (39).
10. Caja de herramientas según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que el elemento pivotante (14) presenta alojamientos de herramientas (W1, W2) para herramientas manuales.

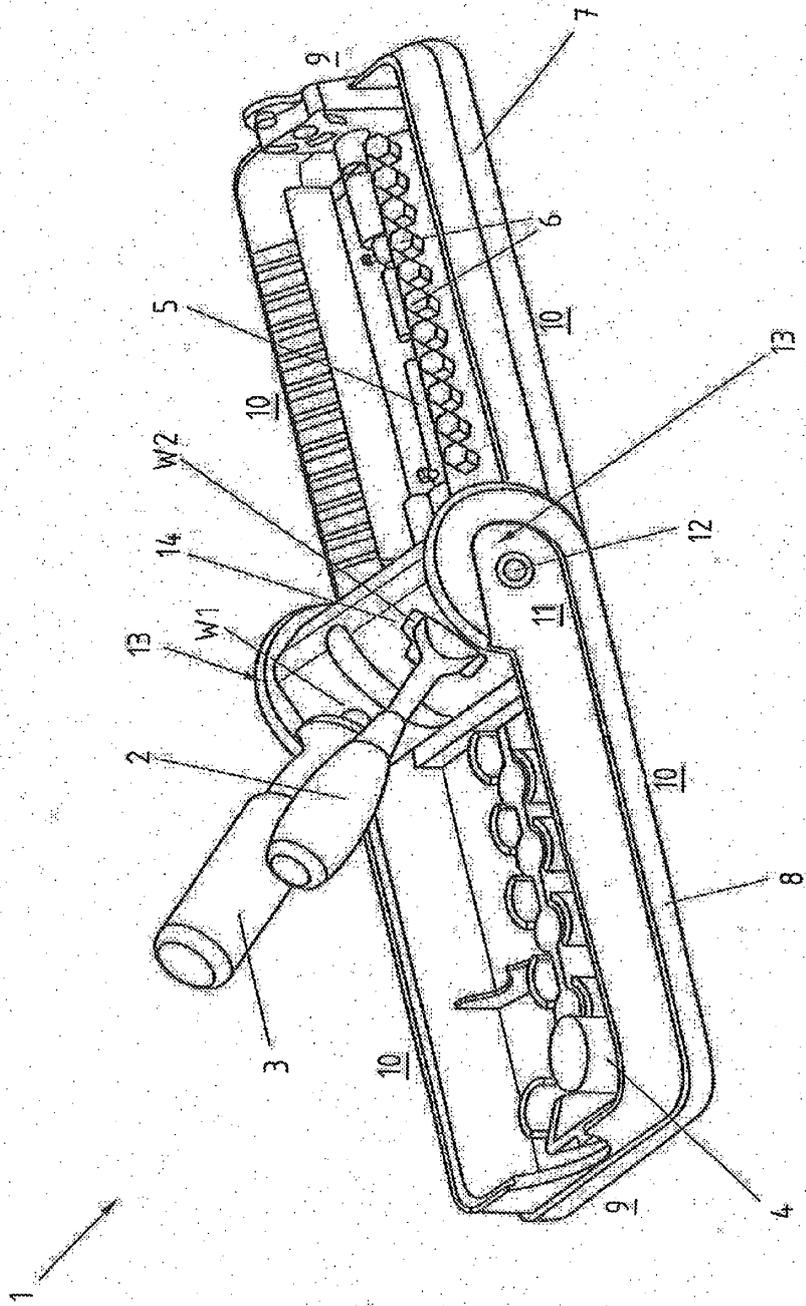


Fig. 1

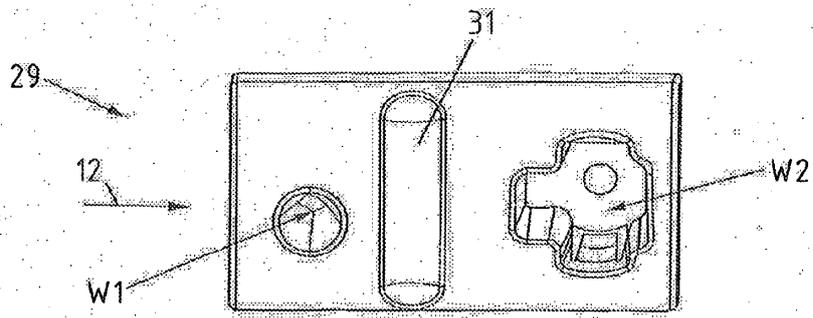


Fig. 4

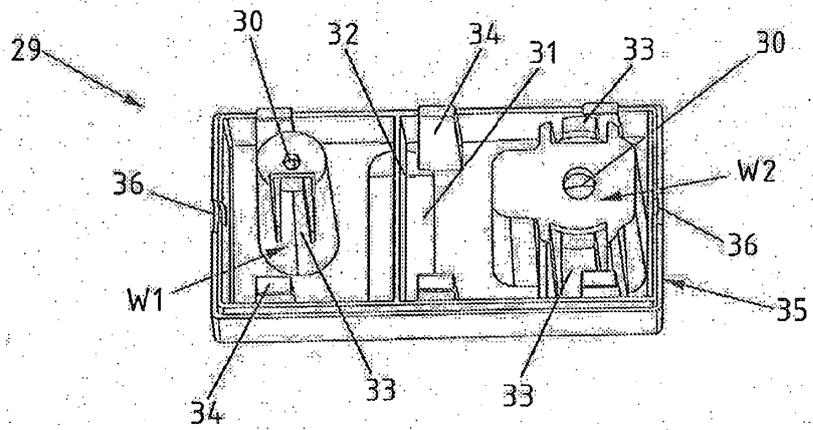


Fig. 5

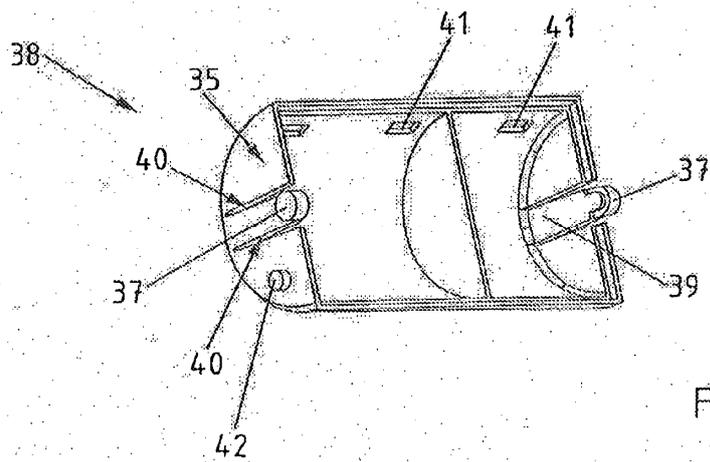


Fig. 6

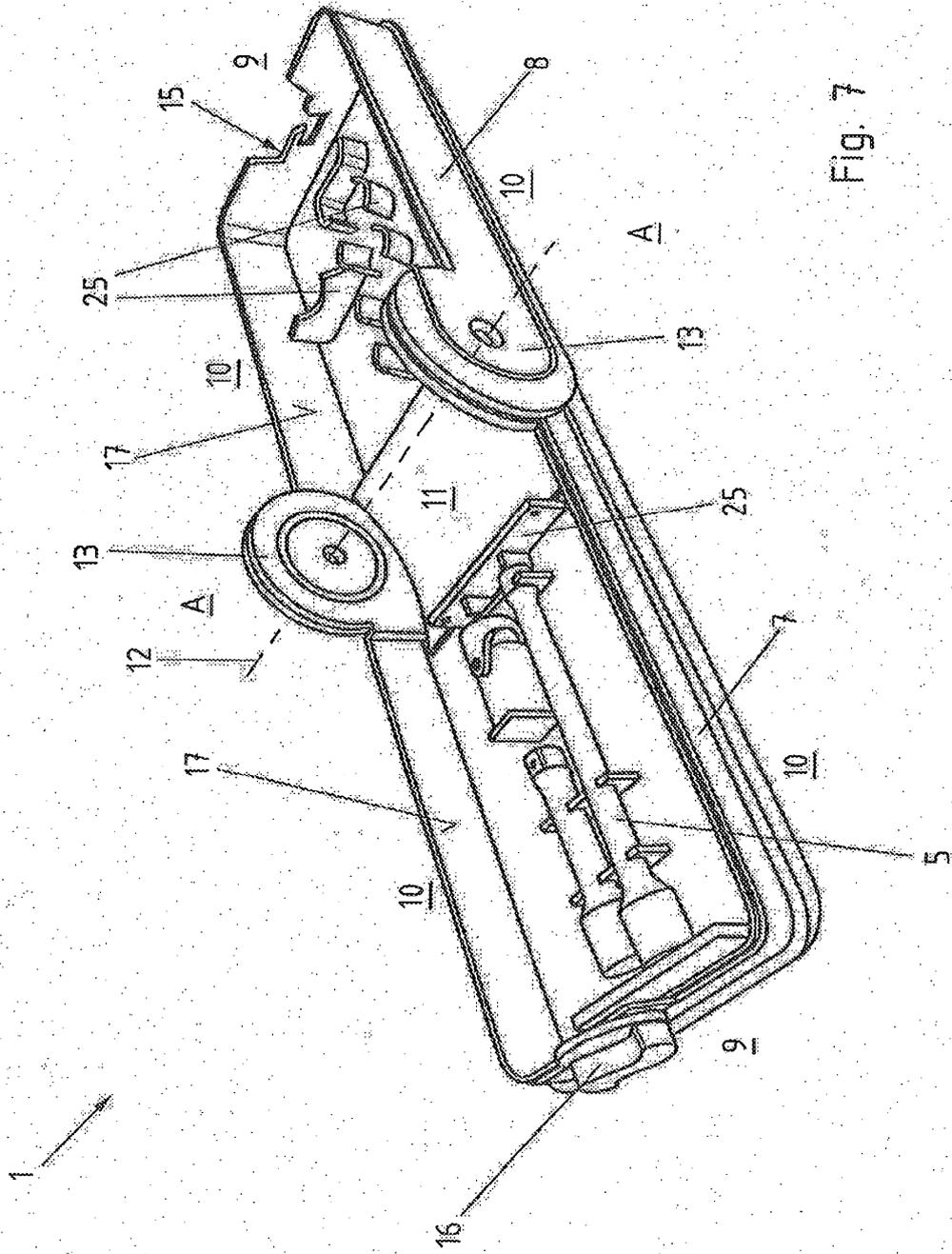


Fig. 7

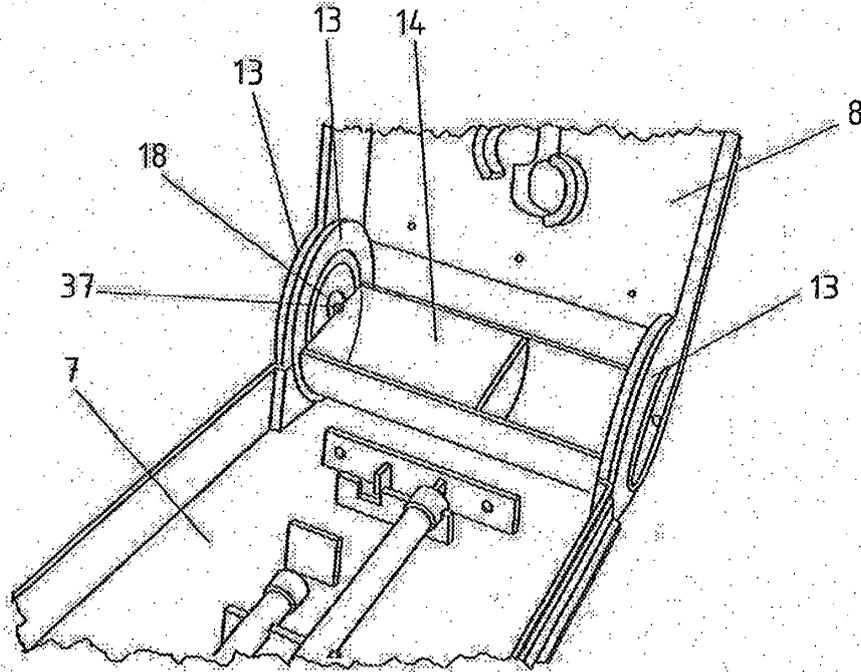


Fig. 8