

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 605 243**

51 Int. Cl.:

B25H 3/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2011 E 11174904 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.11.2016 EP 2428333**

54 Título: **Portaherramientas**

30 Prioridad:

13.08.2010 DE 202010011399 U

14.03.2011 DE 202011003959 U

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

13.03.2017

73 Titular/es:

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

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

72 Inventor/es:

**HOFFMANN, MATTHIAS JOSEF y
HOLLASCH, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 605 243 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

Portaherramientas

La presente invención se refiere a un portaherramientas para el alojamiento de herramientas manuales según las características del preámbulo de la reivindicación 1.

5 Por el estado actual de la técnica se conocen portaherramientas para el uso profesional en talleres de vehículos motorizados, naves de montaje o demás aplicaciones de la técnica de construcción de máquinas, pero también para la afición privada. Estos portaherramientas se usan para guardar un gran surtido de herramientas, por ejemplo compuesto de un surtido de llaves de vaso, destornilladores, llaves estrella, llaves de boca, limas, pinzas y muchas otras herramientas. De tal manera, los portaherramientas se conocen como cajas de herramientas, cinturones
10 portaherramientas y semejantes. Los mismos se disponen o guardan en o dentro de cajas de herramientas, carros de herramientas, bancos de trabajo.

Por consiguiente, el objetivo de la presente invención es, partiendo del estado actual de la técnica nombrado precedentemente, ofrecer un portaherramientas con una mejor accesibilidad, y por lo tanto ergonomía, al surtido de herramientas y, al mismo tiempo, en sus dimensiones exteriores permanezca igual respecto del portaherramientas conocido por el estado actual de la técnica. Al mismo tiempo, el objetivo de la presente invención es alojar un mayor
15 surtido de herramientas.

Por el documento US 5 320 223 A se da a conocer un portaherramientas para el alojamiento horizontal de destornilladores. Por el documento US 4 503 972 A se conoce un embalaje de producto para el alojamiento vertical de microbrocas. Además, se conoce un portaherramientas por el documento GB 2 171 080 A.

20 El objetivo según la invención se consigue mediante un portaherramientas para un surtido de herramientas compuesto de herramientas oblongas de acuerdo con las características de la reivindicación 1. Unas variantes de realización ventajosas de la presente invención son integrantes de las reivindicaciones dependientes.

El portaherramientas, según la invención, para un surtido de herramientas, estando el surtido de herramientas compuesto preferentemente de un surtido de llaves de vaso, destornilladores, llaves estrella y/o llaves de boca, está caracterizado porque las herramientas oblongas son orientadas en el portaherramientas con su eje longitudinal en
25 vertical, estando el portaherramientas confeccionado de plástico celular.

Mediante la disposición fija posicionalmente se asegura una disposición claramente estructurada de las diferentes herramientas manuales. Por tanto, es posible acceder directamente a la respectiva herramienta manual requerida. Además, la disposición fija posicionalmente evita el golpeteo de las herramientas durante el desplazamiento del
30 carro. Del mismo modo, está garantizado un aspecto aparente de alta calidad por la precisa disposición alineada vertical de las herramientas de mano oblongas, lo cual, sobre todo en herramientas de alto precio y accesorios de herramientas, refleja la calidad de las herramientas.

En una variante de realización adicional preferida de la presente invención, el módulo de inserción presenta una capa de adhesivo en su cara inferior. La capa adhesiva puede ser, por ejemplo, un recubrimiento de caucho o también cualquier superficie con alto coeficiente de adherencia. Esto evita que el módulo de inserción sea movido
35 accidentalmente por la operación de apertura y cierre de la gaveta misma o el rodar de un carro de taller. Además, con el módulo de inserción guardado, por ejemplo, sobre una superficie de trabajo, la mesa de trabajo del carro o alguna otra superficie, es posible evitar el desplazamiento o deslizamiento ligero involuntario.

En otra variante de realización ventajosa de la presente invención, el portaherramientas presenta elementos de agarre, de manera que el portaherramientas sea extraíble fácilmente. En este caso pueden ser, por ejemplo, asideros que están dispuestas pivotantes en el portaherramientas o retráctiles en el portaherramientas. En el caso de un alojamiento retráctil en una placa de trabajo o en una gaveta misma, se puede producir por medio de los
40 elementos de agarre una toma ligera del portaherramientas y, por lo tanto, la reubicación del portaherramientas. Además, por medio de los elementos de agarre, el portaherramientas puede ser portado a la manera de una caja de herramientas hasta un lugar de trabajo respectivo. Esto asegura que por medio de la disposición vertical de las herramientas mismas y la sujeción en el elemento de agarre se impida la caída de herramientas.

En el contexto de la invención, el portaherramientas está conformado en particular de plástico celular. Para ello pueden aplicarse diversos materiales sintéticos que pueden estar conformados de una estructura lineal y baja densidad. En particular, aquí se pueden aplicar material celular de células cerradas en el que las paredes entre las
50 células individuales están completamente cerradas o, sino, materiales celulares de células abiertas en las que las paredes de las células no están cerrados. También son concebibles materiales celulares de células mixtas que contienen ambos tipos de las células mencionadas anteriormente. También son concebibles materiales celulares integrales, que tienen una piel exterior cerrada gruesa y, en cambio, un núcleo celular. En este caso, en particular, los materiales celulares pueden presentar las más diferentes densidades y/o al menos durezas parcialmente diferentes.

55

Además, de manera particularmente preferente, se pueden utilizar también materiales de caucho o de silicona. En los materiales celulares utilizados se usan, en particular, materiales celulares de PU y/o materiales celulares de PE. En este caso se trata de espumas de polietileno o espumas de poliuretano.

5 En el caso en materiales celulares se usan densidades entre 5 y 80 kg/m³, en particular entre 10 y 70 kg/m³, preferentemente entre 15 y 40 kg/m³ y particularmente preferente entre 20 y 30 kg/m³. En el margen de la invención, para la capa superior se usa preferentemente una densidad entre 20 y 40 kg/m³, particularmente entre 25 y 35 kg/m³ y particularmente preferente entre 28 y 32 kg/m³. Respecto de esto, la densidad de las capas intermedias y capas inferiores se selecciona entre 10 y 50 kg/m³, particularmente entre 15 y 25 kg/m³ y particularmente preferente entre 18 y 23 kg/m³. De esta manera se asegura de nuevo que por medio de la densidad aumentada en la capa superior se consigue un mayor efecto de sujeción y, relacionado con ello, en las capas inferiores un montaje astático incrementado sobre el control puro de la herramienta manual insertada.

15 En el margen de la invención, el portaherramientas puede estar fabricado de un material de poliestireno o también de Styrodur[®]. Mediante la conformación elástica, las herramientas pueden ser fijadas en posición y en unión positiva así como, dado el caso, fijadas complementariamente en unión por fricción. Por lo tanto, en un portaherramientas según la invención no es posible la caída de herramientas o bien un tambaleo de las herramientas.

20 Para el alojamiento de cada herramienta misma, en el portaherramientas se encuentran previstas aberturas de alojamiento, estando las aberturas de alojamiento configuradas en sección transversal de manera preferentemente individual para cada herramienta manual. De tal manera, y en el margen de la invención, el área de sección transversal de las aberturas de alojamiento se corresponde, en lo esencial, al área de sección transversal de la herramienta manual y/o mango de herramienta manual a insertar en la abertura de alojamiento. De tal manera, según el caso de aplicación, el área de sección transversal de la abertura de alojamiento puede estar configurada mínimamente menor que el área de sección transversal de la herramienta manual correspondiente, de manera que se produce una fijación de posición en unión por fricción a prueba de deslizamientos. Eventualmente, la abertura de alojamiento en su área de sección transversal también puede ser mayor que el área de sección transversal de la herramienta manual correspondiente, de manera que sea posible una extracción fácil o bien una inserción fácil.

25 En el margen de la invención, las aberturas de alojamiento son entre un 1 y 40%, preferentemente entre un 5 y 30 % y en particular en más o menos un 10% menor que las dimensiones exteriores de la herramienta manual a insertar en cada caso, en particular del mango de herramienta. De este modo, se ha encontrado un compromiso óptimo entre una buena fijación en posición y una sujeción en unión positiva y no positiva, así como un proceso de inserción y extracción sencillo.

30 En otra forma de realización preferente, la abertura de alojamiento presenta en la periferia al menos una rendija de alivio. Por lo tanto, en el caso de un suplemento de material celular o de poliestireno está asegurado que también después de un uso de varios años y hasta varios miles de procesos de inserción y extracción no sea dañada el área de sección transversal de la abertura de alojamiento mediante la formación de fisuras o similares. Por lo tanto, con la rendija de alivio se reducen o alivian tensiones superficiales que se presentan en la cara interior de la abertura de alojamiento. Consecuentemente, las aberturas de descarga pueden tener también forma de estrella o estar configuradas con forma de rendijas en cruz.

35 En otra variante preferente de realización de la presente invención, en la abertura de alojamiento misma está dispuesto un labio de limpieza. Por lo tanto, mediante el labio de limpieza o la abertura de alojamiento misma o bien la cara interna de la abertura de alojamiento es posible limpiar la herramienta en un proceso de inserción o extracción. Por lo tanto, por ejemplo, es posible desprender aceites o grasas de la herramienta y, dado el caso, absorberlas de tal manera a través de una configuración de poros abiertos de la cara interna del módulo de inserción, que la herramienta sea limpiada al menos groseramente.

40 El portaherramientas está configurado de varias capas, extendiéndose el emplazamiento de las capas de manera ortogonal respecto de la disposición vertical de las herramientas. De esta manera es posible una producción particularmente rentable del portaherramientas. Diferentes capas se fabrican de manera separada. De esta manera es posible ajustar cada capa individualmente a las circunstancias requeridas. Por ejemplo, en una capa situada más arriba se aplica para su configuración material un material más duro en relación con una capa situada más abajo. De esta manera se garantiza en el sector superior la fijación del mango en posición segura, mientras que la fuerza para insertar la herramienta manual misma es mantenida reducida gracias a las capas inferiores más blandas. Además es considerablemente más económico fabricar capas con alturas de hasta 2 cm, en particular de hasta 3 cm, preferentemente menos de 10 cm que solamente una capa configurada, por ejemplo, de 15 o 20 cm o incluso mayor.

45 En el margen de la invención es preferente, además, proveer las aberturas de alojamiento de la capa superior de un diámetro de alojamiento menor respecto de las aberturas de las capas inferiores. De esta manera, se asegura en el sector de las capas superiores un efecto de guía y al mismo tiempo de apriete que contrarresta un tambaleo de una herramienta alojada. De tal manera, las capas inferiores adoptan dimensionalmente un efecto de guía, de manera que aquí se asegura una fácil inserción y extracción y, pese a ello, una retención segura fijada en posición de la

herramienta manual en la abertura de alojamiento. En el margen de la invención, el diámetro interior de la abertura de alojamiento en la capa superior está realizado, preferentemente, como ajuste por sobremedida. En particular se aplica aquí una reducción del diámetro de la abertura de alojamiento respecto del contorno exterior de la herramienta manual de entre 1 y 40%, en particular de entre 5 y 30%, preferentemente de entre 10 y 20%. En las capas intermedias y en las capas inferiores se realiza, preferentemente, un ajuste de transición, existiendo aquí una reducción del diámetro de la abertura de alojamiento respecto de la dimensión exterior de la herramienta manual a insertar de entre 1 y 30%, particularmente de entre 2 y 20% y particularmente preferente aproximadamente de 10%.

Por consiguiente, en el margen de la invención también es concebible combinar para el portaherramientas una capa de un material de poliestireno y otra capa de un material sintético celular. Las diferentes capas pueden estar, por ejemplo, pegadas entre sí. También es concebible acoplar ambas capas mediante un engrane en unión positiva. De tal manera, el engrane en unión positiva puede estar configurado entre las capas mismas mediante, por ejemplo, un sistema de módulos o también con un perno pasante.

En otra variante de realización ventajosa, las aberturas de alojamiento en el portaherramientas para el alojamiento de la herramienta manual respectiva dependen de su profundidad de inserción. En particular, las aberturas de inserción están configuradas a manera de capas. Por lo tanto, en el margen de la invención, una abertura de alojamiento atraviesa, en cada caso, una capa, de preferencia completamente. Por lo tanto, es posible conformar en la capa superior para cada herramienta manual una abertura de alojamiento de capa completamente pasante. En este caso se puede recurrir a un proceso de punzonado o de estampado económico.

En función de la profundidad de inserción de la herramienta, en la que, por ejemplo, una pieza intercambiable de llave de vaso presenta sólo una profundidad reducida de hasta un máximo de 2 a 3 cm, en comparación con un destornillador o una llave de boca que presentan una profundidad de inserción de hasta 10 cm o más, cada capa, vista desde la capa superior, puede ser ajustada sucesivamente a la profundidad de inserción de la herramienta manual respectiva mediante el punzonado de aberturas de alojamiento en la capa respectiva.

Por lo tanto, en el margen de la invención es posible alojar herramientas que debido a su estructura intrínseca tienen una profundidad de inserción limitada. Por ejemplo, un destornillador que, debido a su vástago y el mango acoplado, produce en el sector del mango un impacto contra la capa superior, de manera que ya no es posible proseguir con la inserción. Contrariamente, una pieza intercambiable de llave de vaso misma está configurada como cuerpo cilíndrico y se alojaría, correspondientemente, en un orificio de alojamiento profundo. Por lo tanto, aquí mediante un contrasoporte en unión positiva es necesario hacer imposible desde abajo una inserción demasiado profunda. En este caso, mediante el correspondiente emplazamiento es posible ajustar individualmente la profundidad de inserción para cada herramienta. La variante de realización ajustada se soluciona según la invención porque en las capas dispuestas más bajas no está conformada la abertura de alojamiento respectiva.

En el margen de la invención, en particular los fondos de las aberturas de alojamiento resultantes u orificios de inserción o resquicios de inserción pueden estar configurados, nuevamente, con un suplemento de fondo adicional. Por lo tanto, se evita tanto como sea posible un daño del poliestireno o del material celular en la zona del fondo. El suplemento de fondo mismo puede ser de metal o un material sintético, pero al menos de un material más duro en relación con el módulo de aplicación.

En otra variante preferente de realización de la presente invención está dispuesta una placa de inserción en el extremo superior del alojamiento de herramientas, estando la placa de inserción acoplada al módulo de aplicación. La placa de inserción es, preferentemente y en su realización más sencilla una placa perforada que evita un desflechado del suplemento, en particular de la capa superior del suplemento, durante un uso por años o incluso décadas.

La placa de inserción asegura, por un lado, que la superficie de la capa superior no se dañe; por otra parte se posibilita, en cada caso, una reinserción selectiva de la herramienta manual respectiva. Por ejemplo, mediante escritura, grabado o cualquier otra identificación, la placa de inserción puede asignar para ello a cada abertura de inserción una herramienta manual respectiva. De igual modo se evita así una inserción accidental en el material celular blando del módulo de aplicación de una herramienta manual puntiaguda, por ejemplo un destornillador ranurado.

Preferentemente, la placa de inserción está conformada de un material duro en relación con el portaherramientas, preferentemente de un material sintético, en particular de un material metálico o muy particularmente preferente de un metal ligero, por ejemplo un material de aluminio. De esta forma es posible fabricar la placa de inserción de forma económica, con un peso al mismo tiempo bajo de la placa de inserción misma. El peso reducido de la placa y también del portaherramientas es importante, de manera que el portaherramientas con una herramientas dispuesta sea fácilmente reubicable.

De manera preferente, la placa de inserción está acoplada con la capa superior del módulo de aplicación, por ejemplo mediante una unión no positiva y/o una unión de material. Preferentemente, la placa de inserción está

pegada a la capa superior. Además, es concebible que la placa de inserción misma disponga de pasadores de fijación que, por su parte, pueden encajar en unión positiva en la capa superior.

5 En otra variante de realización ventajosa de la presente invención, la placa de inserción presenta aberturas de inserción, estando las aberturas de inserción ajustadas en su configuración de sección transversal a la sección transversal de la herramienta a insertar en cada caso. La abertura de inserción de una herramienta respectiva debe presentar, preferentemente en el caso especial de un cabezal de la herramienta mayor respecto del vástago de herramienta, por ejemplo en el caso de una llave de boca, una abertura de inserción correspondiente, de manera que la cabeza de boca pueda pasar a través de la abertura de inserción. Al mismo tiempo, mediante la estructura según la invención, se asegura que el vástago de la llave de boca esté dispuesto dentro del portaherramientas nuevamente fijo en su posición y orientado verticalmente.

10 Además, de manera preferente en al menos una abertura de inserción se han previsto en la placa de inserción unos elementos de bloqueo para la fijación en posición de la herramienta manual insertada en la misma. Deben considerarse, por ejemplo, abrazaderas de sujeción o labios de apriete o nervios elásticos que al insertar la herramienta, la fijan adicionalmente en posición en unión positiva o en unión por fricción. En particular, esto es ventajoso al insertar herramientas que presentan un gran cabezal pero un vástago relativamente delgado o pequeño, ya que, entonces, las mismas están alojadas en la caja de herramientas no sueltas en una abertura de alojamiento ostensiblemente más grande respecto del vástago, sino esencialmente fijas firmemente. De esta manera, según la invención, en el proceso de inserción y extracción de una herramienta manual en/del portaherramientas resulta un manejo de calidad particularmente agradable.

20 En otra variante de realización ventajosa de la presente invención, la abertura de inserción presenta una configuración de sección transversal que tiene una sección transversal de abertura mayor respecto de la abertura de alojamiento del suplemento subyacente. De esta manera se asegura que mediante la placa de inserción se produzca una inserción selectiva de la herramienta manual en la abertura de alojamiento correcta. Además se evita una inserción accidental en la superficie o pinchadura en la superficie del suplemento. Sin embargo, al mismo tiempo se asegura mediante el suplemento subyacente un alojamiento en unión positiva o por fricción de la herramienta manual.

25 En otra variante de realización ventajosa de la presente invención, la placa de inserción tiene conformada un borde marginal, estando el borde marginal configurado sobresaliente respecto del portaherramientas, en particular del cuerpo básico de material celular del portaherramientas. Además, el portaherramientas es acoplable a diferentes cavidades. La parte pertinente del portaherramientas está dispuesto empotrado en la cavidad, mientras que por medio del borde marginal sobresaliente de la placa de inserción se da una unión positiva, de manera que mediante la cavidad se evita una caída.

30 En una variante de realización preferente de la presente invención, el portaherramientas está configurado como módulo de aplicación y puede ser extraído de una gaveta de un. Debe entenderse una estructura modular, de manera que el módulo de aplicación ocupa, por ejemplo, la mitad de la superficie básica de la gaveta o incluso solamente una cuarta parte o menos de la superficie básica de la gaveta. Por consiguiente, en una gaveta es posible alojar por separado al menos un módulo de aplicación, preferentemente dos o más módulos de aplicación. Si para un proceso de trabajo especial un módulo de aplicación con diferentes herramientas se usa con mayor frecuencia, el mismo es extraíble de la gaveta, de manera que es posible un acceso directo a las herramientas usadas con mayor frecuencia.

35 Por ejemplo, es posible que para un fabricante de automóviles específico, un proceso de trabajo ocurra con mayor frecuencia en el curso de una inspección. Para ello es necesario, en ocasiones, una selección especial de herramientas. A modo de ejemplo podemos mencionar dos destornilladores, cinco diferentes piezas intercambiables de llave de vaso, una empuñadura y dos diferentes llaves estrella o de boca. Un surtido de herramientas seleccionadas puede estar alojado en un solo módulo de aplicación que puede ser colocado en una superficie de trabajo después de haber sido extraído de una gaveta. Consecuentemente, los procesos de inspección respectivos se pueden realizar de manera sencilla, eficiente y rápida ya que se acorta a un mínimo el tiempo de preparación y repaso de la composición de herramientas requeridas. De esta manera también es posible colocar el portaherramientas mismo y el módulo de aplicación no solamente en el carro de taller, sino también, por ejemplo, en el lugar de montaje. Por ejemplo, puede estar colocado en una plataforma elevadora o también directamente en el compartimiento de motor de un vehículo motorizado. También aquí se produce un manejo rápido de las herramientas necesarias.

40 Además, el módulo de aplicación está, preferentemente, fijado en posición en la gaveta misma mediante unión positiva, preferentemente mediante una sujeción por clip. De este modo es posible que en el proceso de extracción o inserción de la gaveta, el módulo de aplicación no se mueva respecto de la misma. Por lo tanto, se asegura que el módulo de aplicación y las herramientas contenidas están siempre en el lugar correcto dentro de la gaveta misma. Por ejemplo, la unión positiva se puede producir mediante una sujeción por clip. De tal manera, los clips pueden estar integrados en el piso del módulo de aplicación o también en los costados del módulo de aplicación. En este

caso, el módulo de aplicación mismo puede ser colocado sobre el piso de la gaveta o también fijado en posición en los costados de la gaveta.

Asimismo, en el margen de la invención es concebible que en el piso de gaveta estén configurados machos que encajan en los agujeros de alojamiento debajo del módulo de aplicación, de manera que un módulo de aplicación que se encuentra en la gaveta esté fijado en posición en la gaveta misma.

En una variante de realización ventajosa de la presente invención, el carro de taller presenta en la placa de trabajo al menos una cavidad, pudiendo la cavidad ser cerrada por medio de una placa ciega. Después de la extracción de la placa ciega, el módulo de aplicación puede ser colocado en unión positiva en la cavidad misma, preferentemente el módulo de aplicación puede ser dispuesto insertado en la cavidad, de modo que un borde delantero del módulo de aplicación viene a estar colocado al ras con la superficie de la placa de trabajo. De esta manera, para la preparación de trabajo es posible extraer el módulo de aplicación de la gaveta y disponerlo sobre la placa de trabajo del carro de taller.

En el margen de la invención también sería concebible que el módulo de aplicación sea dispuesto directamente en la placa de trabajo. En este caso, eventualmente, referido al sentido de apertura de la gaveta sería ventajoso colocar el módulo de taller detrás del carro de taller o bien al costado del carro de taller en la placa de trabajo.

En el caso de la placa ciega, también se podría tratar por ejemplo de un posicionamiento tal, que la placa ciega sea mantenida a nivel de la placa de trabajo, de manera que unas cargas de baja intensidad, por ejemplo una herramienta manual o semejante, no provoquen un movimiento de la placa ciega. Al usar el módulo de aplicación mismo, la placa ciega puede ser empujada hacia abajo en contra de la fuerza de resorte y, por lo tanto, posibilitar disponer el módulo de aplicación en la superficie del trabajo o en la placa de trabajo misma.

En el margen de la invención, la inserción del módulo de aplicación mediante la presión de la placa ciega puede estar provista de una función de *push to open* (lit. empujar para abrir). Por lo tanto, si el módulo de aplicación es colocado sobre la placa ciega y presionado hacia abajo en contra de la fuerza de resorte, encastra por medio del elemento de enclavamiento. En esta posición, la herramienta puede ser extraída y, en cada caso, realizar un proceso de trabajo. En caso de que el módulo de aplicación deba ser extraído nuevamente es destrabado de tal manera mediante el desbloqueo, por ejemplo por medio de presión de arriba, que el módulo de aplicación se eleve ligeramente gracias a la fuerza de resorte y, por lo tanto, pueda ser extraído.

Sin embargo, las placas ciegas pueden ser extraídas de manera que después de la extracción de la placa ciega, el módulo de aplicación pueda ser dispuesto nuevamente en la cavidad. La propia cavidad también puede ser una hendidura en forma de agujero, de manera que el módulo de aplicación se enganche en el mismo. En una placa ciega embutible por medio de elementos de resorte sería posible bloquear el módulo de aplicación insertado en la placa de trabajo mediante elementos de bloqueo y, para la extracción destrabar los elementos de bloqueo, de manera que el módulo de aplicación sea elevado mediante la fuerza de resorte. De esta manera se posibilita un manejo sencillo del carro de taller según la invención.

En otra variante de realización ventajosa, la cavidad está dispuesta en un extremo trasero de la placa de trabajo y al menos la gaveta superior está configurada en su profundidad de tal manera que con el módulo de aplicación dispuesto en la placa de trabajo pueda cerrarse completamente. Por lo tanto, en el margen de la invención es posible, por ejemplo, disponer en una de las gavetas superiores los módulos de inserción mismos con una profundidad de más o menos la mitad de la del carro de taller. Es así que después de abrir la gaveta, los mismos pueden ser extraídos y dispuestos en las cavidades. A continuación, las gavetas pueden de nuevo ser cerradas completamente. Esto ofrece una óptima ergonomía de trabajo, así como un aprovechamiento de capacidad de almacenamiento del lugar en el carro de taller según la invención.

En el margen de la invención también es concebible disponer la placa de trabajo de tal manera que quede abierta hacia un lado. En este caso, el módulo de aplicación está configurado para ser insertado desde el lado abierto. Para ello, en el margen de la invención se han configurado nervios de guía en la placa de trabajo y/o ranuras de guía en el módulo de aplicación. Cuando el módulo de aplicación ha alcanzado la posición a tomar en la placa de trabajo, es posible fijarla adicionalmente en posición mediante elementos de bloqueo.

Además, en el margen de la invención es posible disponer, en particular enganchar los módulos de aplicación atrás en el carro de taller sobre una cara de la placa de trabajo opuesta a la cara de apertura de la gaveta. Para ello, el módulo de aplicación puede ser enganchado directamente en la placa de trabajo y/o el carro, detrás de o a otro módulo de aplicación que se encuentra en la placa de trabajo.

Además, en el margen de la invención, es posible enganchar el módulo de aplicación en un carro de taller que presenta placas agujereadas laterales para el alojamiento de diferentes elementos de trabajo.

En otra variante de realización ventajosa de la presente invención, en la gaveta misma está conformada al menos una cavidad, pudiendo ser cerrada mediante una placa ciega y el módulo de aplicación estar disponible en unión positiva en la cavidad. De esta manera es posible disponer el módulo de aplicación en unión positiva dentro de la

gaveta, por ejemplo mediante inserción o enganche. En el margen de la invención estaría en la gaveta misma configurado un entrepiso, mientras que el piso de gaveta mismo puede ser suprimido. Por otra parte, encima de la placa ciega se ofrece un espacio de almacenamiento adicional, de manera que con el módulo de aplicación extraído se dispone mediante una placa ciega de un piso de gaveta para allí alojar objetos.

5 Otras ventajas, características, particularidades y aspectos de la presente invención son componentes de la descripción siguiente. Las formas de realización preferentes se muestran en las figuras esquemáticas. Las mismas se usan para la comprensión sencilla de la invención. Muestran:

la figura 1, en una vista en perspectiva, un carro de taller según la invención con gaveta abierta;

la figura 2, la gaveta en una vista en perspectiva detallada;

10 la figura 3, en vista en perspectiva, una variante de realización de un carro de taller según la invención;

la figura 4, en vista lateral, una variante de realización de un carro de taller según la invención;

la figura 5, una placa de trabajo según la invención con diferentes cavidades;

la figura 6, según la invención otra variante de realización de un carro de taller;

la figura 7, un módulo de aplicación en realización recta;

15 la figura 8, un módulo de aplicación en realización inclinada;

la figura 9, según la invención una vista en sección de un módulo de aplicación;

la figura 10, una vista de arriba sobre el portaherramientas según la invención con rendija de alivio;

la figura 11, una variante alternativa de realización análoga a la figura 10 y

la figura 12, una vista de arriba sobre el portaherramientas según la invención, con placa de inserción.

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

La figura 1 muestra un carro de taller 1 para el alojamiento de un surtido de herramientas, presentando el surtido de herramientas un surtido de llaves de vaso 2, destornilladores 3, llaves estrella 4 y llaves de boca 5. El carro de taller 1 mismo se compone de una caja rodante 6 en el cual están dispuestas gavetas 7 extraíbles. En la cara superior de la caja 6 se encuentra una placa de trabajo 8. En las gavetas 7 extraíbles mismas está dispuesto un portaherramientas 9 según la invención para el alojamiento de un surtido de herramientas. En particular, las herramientas oblongas, por ejemplo destornilladores 3, empuñaduras del surtido de llaves de vaso 2 y llaves 4, 5, están dispuestas orientadas en el sentido de un eje vertical 10.

25

La figura 2 muestra una vista en detalle de la gaveta 7. En este caso, en la cara trasera 11 de la gaveta 7 están configuradas orejas de fijación 12, siendo las orejas de fijación 12 acoplables mediante elementos de engrane (aquí no visibles) en el portaherramientas 9, de manera que el portaherramientas 9 está dispuesto fijado en posición en la gaveta 7.

30

La figura 3 muestra otra variante de realización del carro de taller 1 según la invención, estando aquí configurado el portaherramientas 9 con una superficie 13 ligeramente inclinada. De esta manera, se produce un acceso ergonómico al surtido de herramientas que se encuentra en el portaherramientas 9. En la variante de realización mostrada en la figura 3, el portaherramientas 9 continúa insertado en una cavidad 14 de la placa de trabajo 8. En este caso, un borde delantero 15 del portaherramientas 9 está en contacto al ras con la superficie de trabajo 16 de la placa de trabajo 8.

35

La figura 4 muestra una vista lateral del carro de taller 1 según la figura 3, tornándose en la figura 4, visible desde una cara delantera 17 del carro de taller 1, el ángulo α y la accesibilidad ergonómica resultante a la herramienta.

40

La figura 5 muestra otra variante de realización del carro de trabajo 1 según la invención, existiendo aquí cuatro cavidades 14 en la placa de trabajo 8. Dos cavidades 14 están provistas de una placa ciega 18, mientras que en las demás cavidades 14 está insertado, en cada caso, un módulo de aplicación 9. De este modo, según el proceso de trabajo a realizar resulta la posibilidad opcional de retirar de la gaveta 7 los módulos de aplicación 9 apropiados e insertarlos en las cavidades 14. De tal manera, las cavidades 14 están configuradas, con referencia a la profundidad 19 de la placa de trabajo 8, preferentemente entre 1/4 y 1/2 de la profundidad 19. De esta manera se asegura que existe suficiente superficie de trabajo restante para la realización de trabajos de montaje. Además, se asegura que con los portaherramientas 9 insertados, en particular en el sector de la gavetas 7, todavía sea posible la apertura y

45

cierre de las gavetas 7. Para ello, las gavetas 7 están, preferentemente, configuradas hasta un máximo de aproximadamente la mitad de la profundidad 19 de la placa de trabajo 7.

La figura 6 muestra otra variante de realización de la presente invención, siendo en este caso, por un lado, posible colocar sobre la placa de trabajo 8 un portaherramientas 9 con un surtido de herramientas de la superficie de trabajo 16. De esta manera, la posición del portaherramientas 9 puede ser escogida individualmente para el proceso de trabajo de montaje respectivo. Otra posibilidad prevé que en un sector de alojamiento 20 del carro de taller 1 esté previsto un estante 21 para insertar un portaherramientas 9. El estante 21 está dispuesto ergonómicamente de tal manera que pueda ser dispuesto en un ángulo β respecto de la cara frontal 18 del carro de taller 1. Por lo tanto, el usuario montador dispone de toda la superficie de trabajo 16 de la placa de trabajo 8, con un acceso rápido directo a la herramienta requerida en cada caso.

La figura 7 muestra un portaherramientas 9 según la invención en una vista lateral en la figura 7a, una vista de arriba en la figura 7b y una vista en perspectiva en la figura 7c. En cada caso, se muestran las múltiples capas del portaherramientas 9 compuesto de una capa superior 22, una primera capa intermedia 23, una segunda capa intermedia 24 y una capa inferior 25. Allí están dispuestos destornilladores 3, piezas intercambiables 26 de llaves de vaso, una empuñadura de llave de vaso 2, vasos de inserción 27, llave de boca 28, así como una carraca 29.

Las figuras 8a a c muestran una variante de realización análoga, pero con superficie inclinada 13, presentando la superficie 13 un ángulo α respecto de una superficie de trabajo 30.

La figura 9 muestra en vista de sección un portaherramientas 9 según la invención para el alojamiento de herramientas manuales oblongas. En particular, se muestran destornilladores 3, llaves estrella 4, extensiones 31 así como una carraca 29. Además el portaherramientas 9 según la invención presenta una placa de inserción 32 y está estructurado por capas, de manera que se forma una capa superior 22, una primera capa intermedia 23, una segunda capa intermedia 24 y una capa inferior 25. Las herramientas manuales dispuestas en el portaherramientas 9 según la invención están orientadas con sus correspondientes ejes longitudinales en sentido de un eje vertical 10. La estructura según la invención del portaherramientas 9 queda clara en la parte derecha de la imagen, con lo cual las aberturas de alojamiento para una herramienta manual respectiva atraviesa las diferentes capas, delimitando la profundidad de inserción 33a, 33b respectiva de una herramienta manual. En este caso, la profundidad de inserción 33a de una extensión larga 31 está conformada correspondientemente hasta la segunda capa intermedia 24. Contrariamente, la profundidad de inserción 33b de la extensión corta 31, así como de la carraca 29 está configurada atravesando solamente la capa superior 22.

La figura 10 muestra en una vista de arriba una opción de configuración de un portaherramientas 9 según la invención. En este caso, las aberturas de alojamiento 34 están configuradas de tal manera que las mismas están conformadas en su sección transversal con diferentes dimensiones para el alojamiento de una herramienta manual respectiva no mostrada en detalle. De tal manera, al menos algunas de las aberturas de alojamiento 34 mostradas presentan una sección transversal configurada en forma de cruz. De esta manera resulta en las aberturas de alojamiento 34 configuradas en forma de cruz unas rendijas de descarga 35 que impiden un desajuste o desgarramiento o también una desviación del material del portaherramientas 9 según la invención en el sector que rodea la abertura de alojamiento 34 a lo largo de la duración de uso.

[La figura 11 muestra otra variante de realización, estando aquí al menos algunas de las aberturas de alojamiento 34 configuradas con sección transversal en forma de X. También resultan en las zonas marginales configuradas en forma de X unas rendijas de alivio 35 que previenen un cansancio de material del portaherramientas 9 según la invención a lo largo de la duración de su uso.

La figura 12 muestra en vista de arriba una placa de inserción 32 con portaherramientas 9 debajo. En este caso se puede ver bien que la placa de inserción 32 tiene aberturas de inserción 36 así como el portaherramientas 9 aberturas de alojamiento 34 existentes debajo. Por tal motivo, las aberturas de alojamiento 34 están configuradas, en este caso, en su área de sección transversal mínimamente menores que la abertura de inserción 36 de la placa de inserción 32. De este modo, debido a la mayor dureza de la placa de inserción 32, la herramienta se puede insertar sin llegar al contacto con la abertura de inserción 36. Contrariamente, se produce un contacto en unión positiva y/o unión no positiva entre la herramienta y la abertura de alojamiento 34 del portaherramientas 9. Gracias a ello, la herramienta manual respectiva insertada es sujeta en posición fija en el portaherramientas 9 según la invención.

Referencias:

- 1 - carro de taller
- 2 - llave de vaso
- 3 - destornillador
- 4 - llave estrella

- 5 - llave de boca
- 6 - carcasa
- 7 - gavetas
- 8 - placa de trabajo
- 5 9 - portaherramientas
- 10 - eje vertical
- 11 - cara posterior
- 12 - orejas de fijación
- 13 - superficie de 9
- 10 14 - cavidad en 8
- 15 - borde delantero de 9
- 16 - superficie de trabajo de 8
- 17 - cara frontal de 1
- 18 - placa ciega de 14
- 15 19 - profundidad de 8
- 20 - sector de alojamiento
- 21 - estante
- 22 - capa superior
- 23 - primera capa intermedia
- 20 24 - segunda capa intermedia
- 25 - capa inferior
- 26 - pieza intercambiable de llave de vaso
- 27 - vasos de inserción
- 28 - llave de boca
- 25 29 - carraca
- 30 - superficie de trabajo
- 31 - extensiones
- 32 - placa de inserción
- 33a - profundidad de inserción larga
- 30 33b - profundidad de inserción corta
- 34 - abertura de alojamiento
- 35 - rendija de alivio
- 36 - abertura de inserción
- α - ángulo
- 35 β - ángulo de 21

REIVINDICACIONES

- 5 1. Portaherramientas (9) para un surtido de herramientas compuesto de herramientas manuales oblongas, preferentemente de un surtido de llaves de vaso (2), destornilladores (3), llaves estrella (4) y/o llaves de boca (5), estando el portaherramientas (9) configurado en varias capas de material celular y presentando el portaherramientas (9) aberturas de alojamiento (34) para el alojamiento de una herramienta manual respectiva, caracterizado porque las herramientas manuales oblongas están con sus ejes longitudinales orientados verticales dispuestas en el portaherramientas (9) y el emplazamiento de las capas (22, 23, 24, 25) se extiende ortogonal a la disposición vertical de las herramientas manuales, estando las aberturas de alojamiento (34) configuradas solamente por capas, dependiendo de la profundidad de inserción (33) respectiva de una herramienta manual.
- 10 2. Portaherramientas según la reivindicación 1, caracterizado porque el portaherramientas (9) presenta en su cara inferior una capa adhesiva.
3. Portaherramientas según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el portaherramientas (9) presenta elementos de agarre.
- 15 4. Portaherramientas según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque las aberturas de alojamiento (34) están, preferentemente, configuradas en sección transversal individualmente para cada herramienta manual.
5. Portaherramientas según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la abertura de alojamiento (34) presenta periféricamente al menos una rendija de alivio (35).
6. Portaherramientas según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las capas individuales están pegadas entre sí.
- 20 7. Portaherramientas según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque en un extremo superior del portaherramientas (9) está dispuesta una placa de inserción (32), estando la placa de inserción (32) acoplada con el portaherramientas (9).
8. Portaherramientas según la reivindicación 7, caracterizado porque la placa de inserción (32) está conformada de un material duro en relación con las capas del portaherramientas (9), preferentemente de un material sintético, en particular un material metálico y de preferencia un metal ligero.
- 25 9. Portaherramientas según la reivindicación 7 u 8, caracterizado porque la placa de inserción (32) presenta aberturas de inserción (36), estando las aberturas de inserción ajustadas en su configuración de sección transversal a la sección transversal de la herramienta respectiva a insertar.
- 30 10. Portaherramientas según la reivindicación 9, caracterizado porque la placa de inserción (32) presenta en al menos una abertura de inserción (36) unos elementos de enclavamiento para la fijación en posición de la herramienta manual insertada.
11. Portaherramientas según las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado porque las aberturas de inserción (36) presentan una configuración de sección transversal que tiene una sección transversal de abertura mayor en relación con la abertura de alojamiento (34) del portaherramientas (9) que se encuentra debajo.
- 35 12. Portaherramientas según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque el portaherramientas (9) está configurado como módulo de inserción y puede ser dispuesto en o a un carro de taller, un banco de trabajo y/o un estante de herramientas.

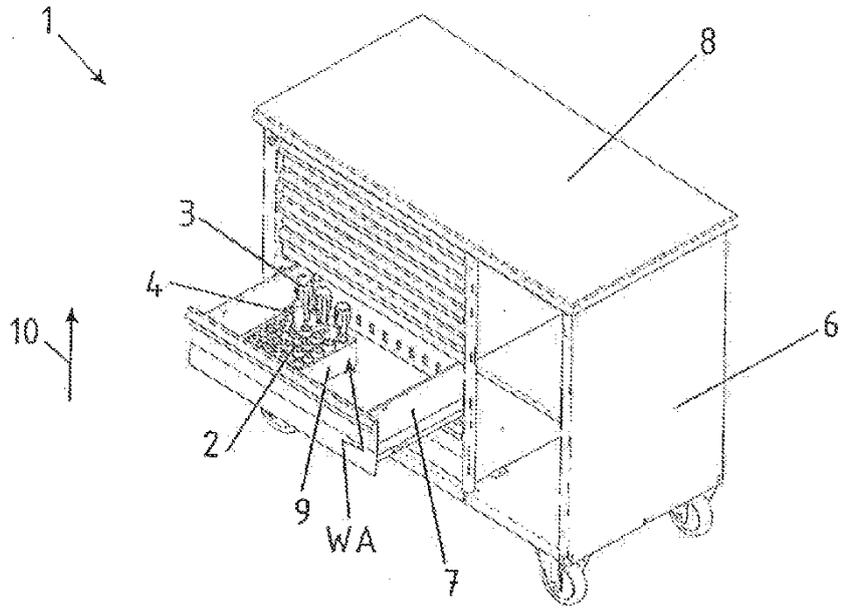


Fig. 1

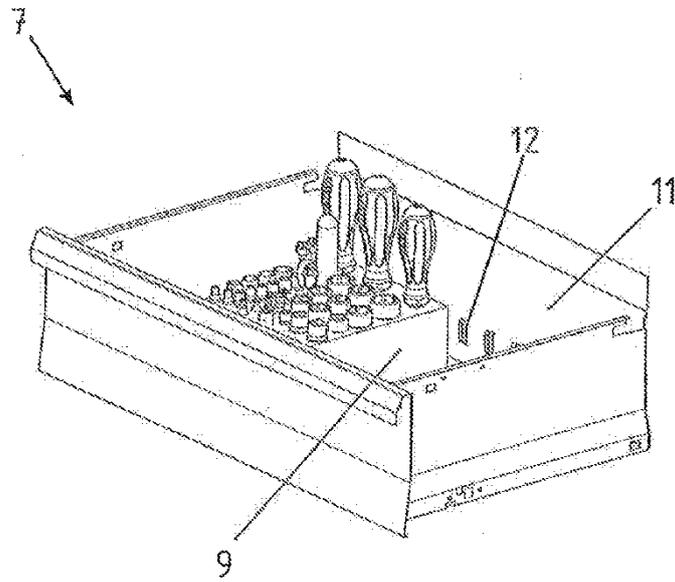


Fig. 2

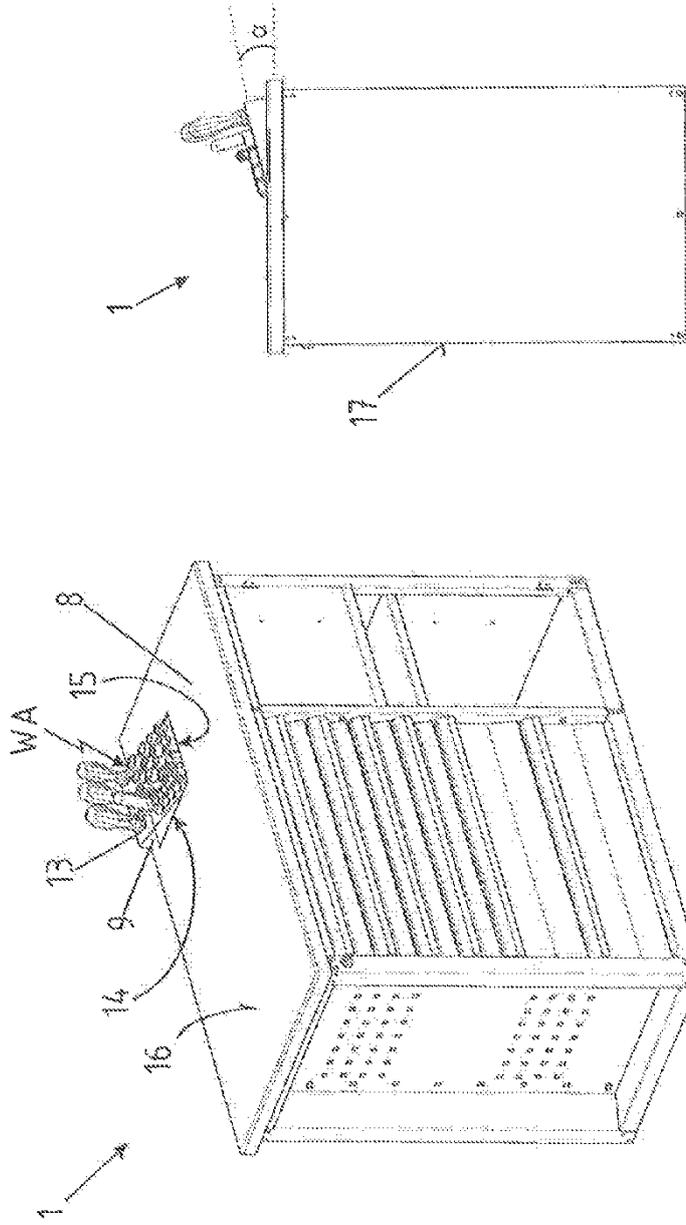


Fig. 3

Fig. 4

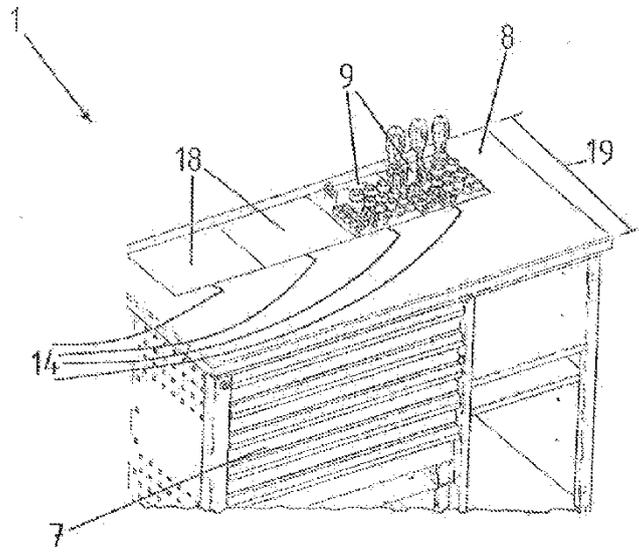


Fig. 5

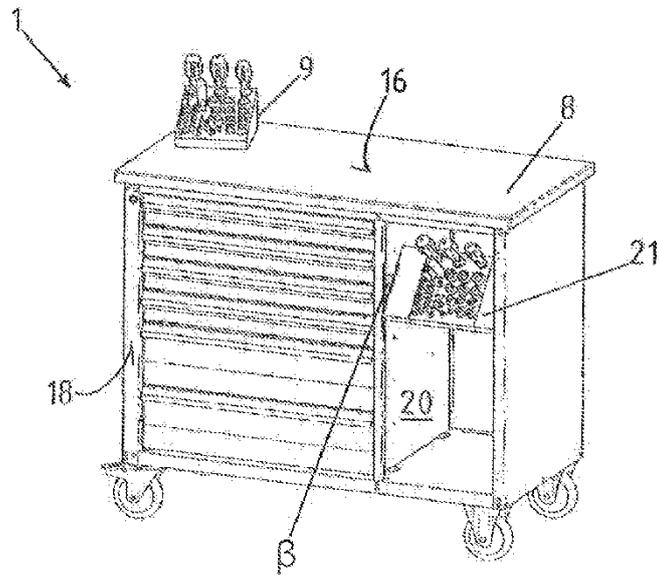


Fig. 6

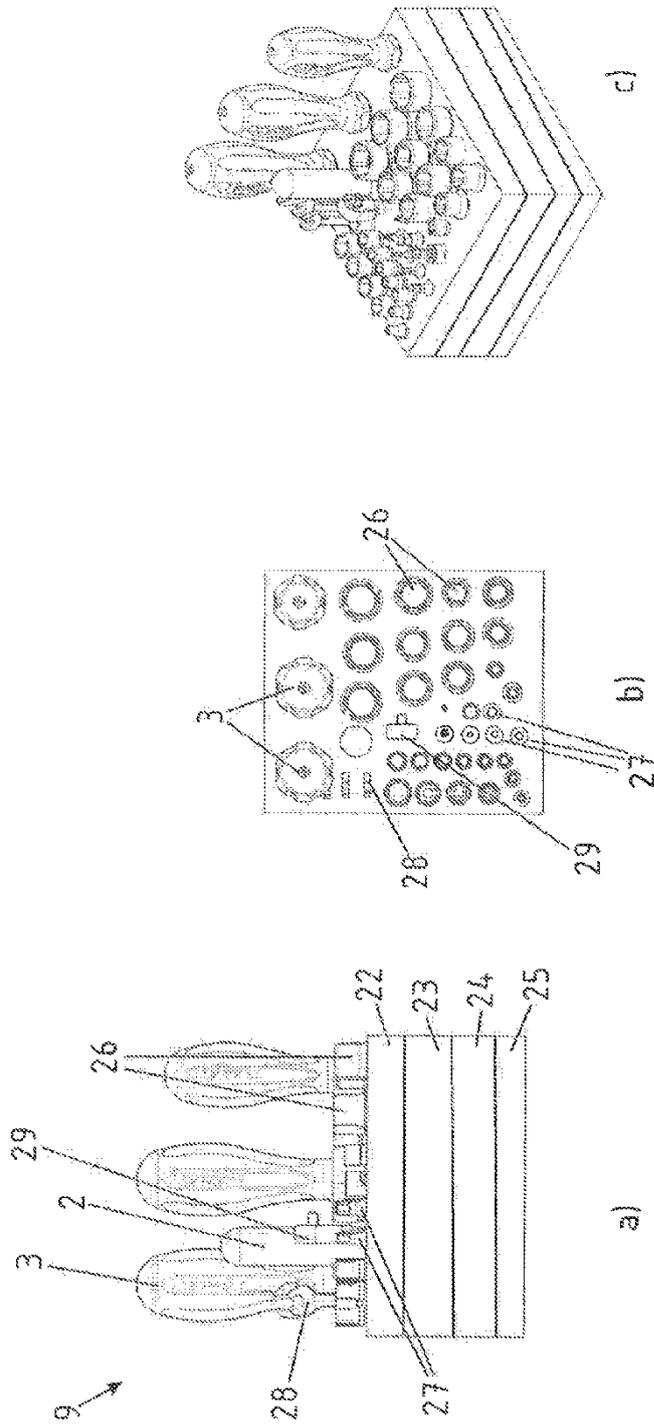


Fig. 7

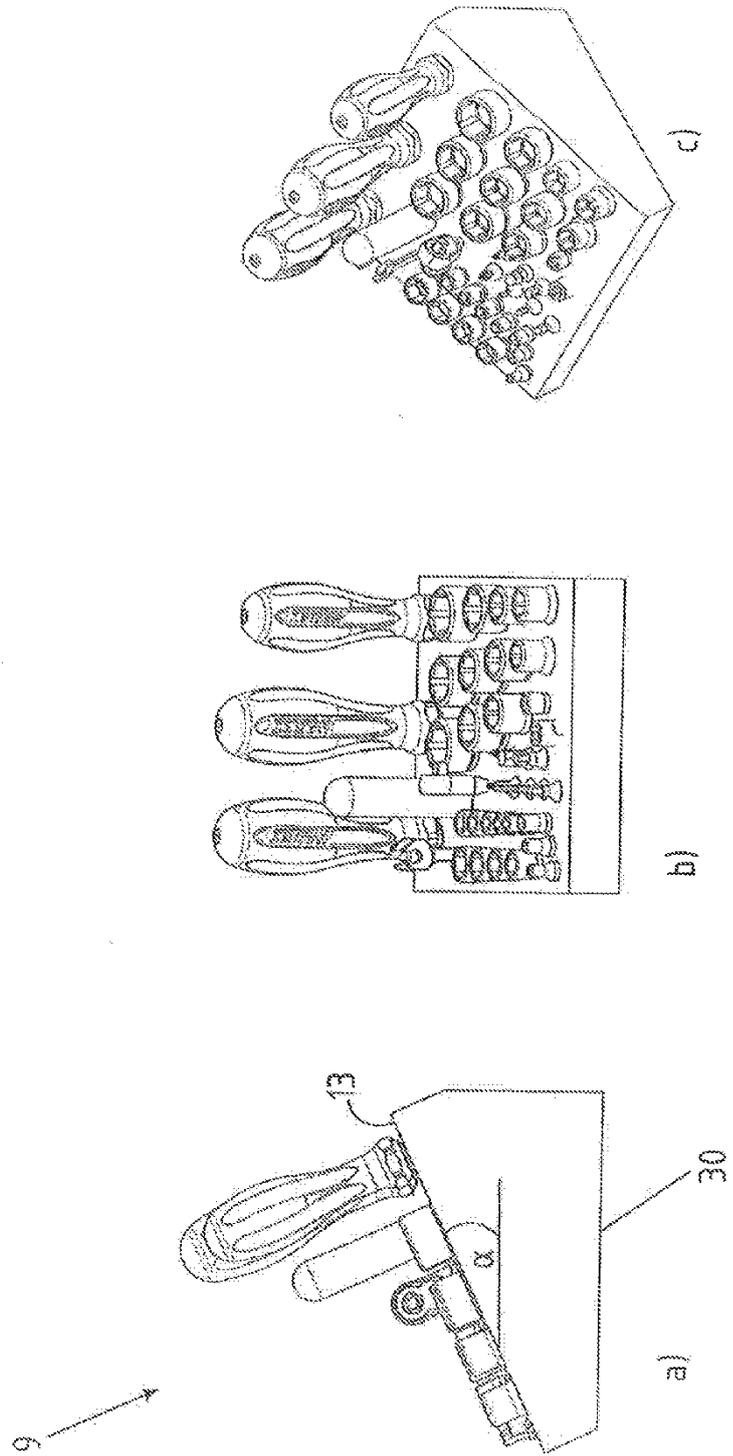


Fig. 8

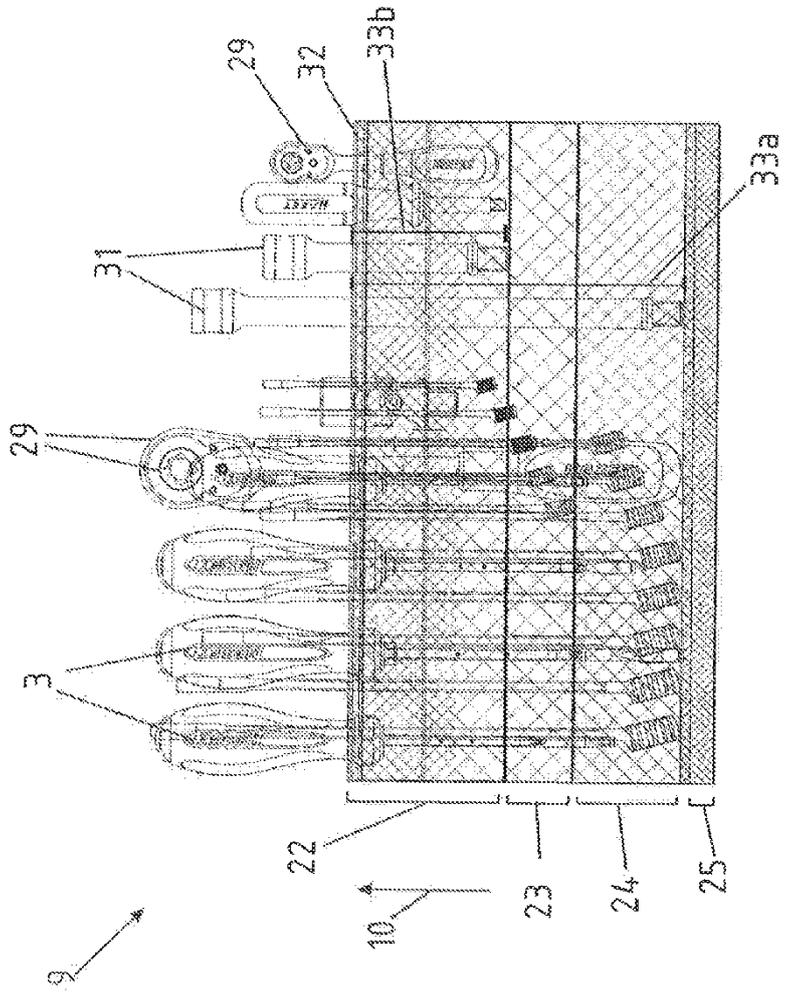


Fig. 9

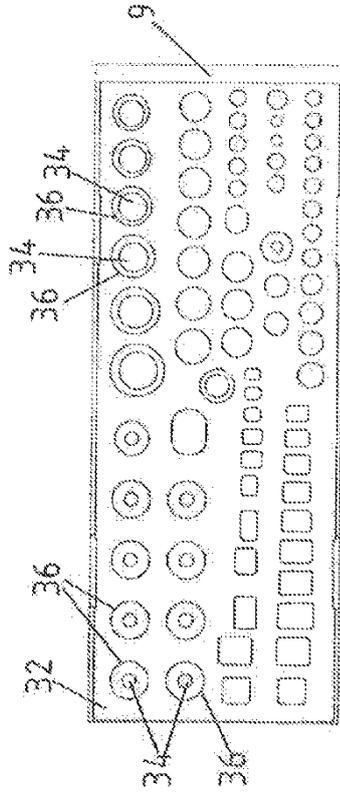


Fig. 12