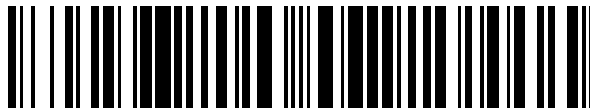


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 808**

51 Int. Cl.:

**B23B 49/02** (2006.01)

**B23Q 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2010 E 10002196 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.12.2015 EP 2228158**

54 Título: **Guía para brocas**

30 Prioridad:

**12.03.2009 ES 200900486 U**

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

**08.03.2016**

73 Titular/es:

**GERMANS BOADA, S.A. (100.0%)  
POL. IND. CAN ROSES AVDA. OLIMPIADES, S/N  
08191 RUBÍ (BARCELONA), ES**

72 Inventor/es:

**TORRENTS I COMAS, JOSEP**

74 Agente/Representante:

**CARBONELL CALLICÓ, Josep**

ES 2 562 808 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**

Guía para brocas

5 **Objetivo de la invención**

La invención consiste en una guía para brocas según el preámbulo de la reivindicación 1, más concretamente una guía para brocas para uso con taladros manuales o portátiles en la perforación de materiales duros. Esta guía para brocas se conoce por el documento JP 2006 102868A.

10

**Antecedentes de la invención**

El uso de guías para brocas es común para hacer orificios con un taladro portátil o manual. Si una guía para brocas, u otros medios, tales como una columna de perforación, no se utiliza para guiar el movimiento de la broca en la perforación, los orificios son desiguales y, por lo tanto, esto normalmente se traduce en una variación en el ángulo necesario con respecto a la vertical en la superficie a perforar.

15

Además, mediante el uso de la guía para brocas se asegura que la broca no se mueva desde el punto inicial de perforación hasta que se comienza la perforación.

20

La guía para brocas consta de una plantilla plana de un cierto espesor, sobre la que hay una serie de orificios pasantes correspondientes a los diámetros de las brocas que pueden ser utilizadas. Al colocar la guía para brocas sobre la superficie a perforar, cada orificio pasante proporciona una guía para la punta de la broca que es casi perpendicular a la superficie a perforar, mejorando así la calidad del orificio realizado.

25

La guía para brocas también tiene una característica mediante el cual la plantilla se puede usar con un mango de manipulación para apoyar firmemente la misma. En ambos casos, la guía tiene un orificio para cada posible diámetro de la broca que se puede utilizar. Por consiguiente, la guía es grande, voluminosa y pesada si sólo se debe utilizar uno de los orificios de guía.

30

En ciertas situaciones, la broca debe ser refrigerada cuando el material del objeto a perforar es muy duro y es difícil de perforar. En tales situaciones, la broca se calienta por la fricción y es aconsejable que se enfríe a fin de evitar las altas temperaturas, que reducen el rendimiento de la herramienta. Esta operación se lleva a cabo mediante la aplicación directa de un fluido, tal como aire comprimido o agua, sobre la broca y el orificio. El uso de agua es muy eficaz, pero sucio y torpe si no se controla la cantidad de agua suministrada. Además, la guía para brocas debe ser desmontada y el agua debe ser aplicada directamente. De lo contrario la broca debe ser desmontada y enfriada por separado. En cualquier caso, el proceso es poco cómodo y dificulta alcanzar una buena calidad de acabado del orificio a perforar.

35

El documento WO 00/74884 da a conocer una guía para brocas que tiene todas las características del preámbulo de la reivindicación 1.

40

El documento US 2006/245835 da a conocer una guía para brocas para perforar aberturas en encimeras de piedra que incluye una unidad de base que tiene un cuerpo anular elásticamente flexible con una copa de succión en forma de anillo capaz de proporcionar un cierre alrededor de la parte inferior de la unidad de base que forma un depósito (que debe ser llenado por el operador) para la retención de agua durante la operación de perforación.

45

El documento WO 2007/017681 da a conocer un accesorio de taladro eléctrico para su uso con un taladro eléctrico para guiar una broca, que comprende un cuerpo que incluye un bastidor que sujeta de forma desmontable los miembros de una guía de broca en compartimentos separados, incluyendo cada miembro de guía un orificio dimensionado para recibir una broca de un diámetro apropiado. La superficie inferior de la zona del cabezal, definida en parte por la superficie inferior del elemento de guía seleccionado, proporciona una superficie de sujeción ampliada para fijarse contra una superficie de trabajo y la superficie inferior del elemento de guía tiene canales para la salida del material de desecho de perforación.

50

55

**Descripción de la invención**

La guía para brocas de acuerdo con la reivindicación 1, que es el objeto de esta invención, tiene una serie de características técnicas especiales que han sido diseñadas para facilitar la colocación correcta de las brocas, cuyo objetivo es la obtención de orificios que son lo más perpendiculares posible a la superficie del objeto a perforar. Asimismo, refrigera las brocas cuando se perforan los materiales duros o de alta fricción, evitando así daños a la broca utilizada y asegurando que el orificio que se obtiene es de alta calidad, dado que se evitan altas temperaturas por la fricción.

60

De acuerdo a las especificaciones de la invención, la guía para brocas incluye lo siguiente:

65

5 - Una pluralidad de cabezales de perforación intercambiables para guiar brocas de diferentes diámetros. Los cabezales están diseñados de modo que se acoplan selectivamente y se ajustan firmemente en el cuerpo envolvente que se corresponde con el orificio a través del cuerpo del objeto a perforar. Los cabezales de perforación intercambiables antes mencionados tienen orificios internos de diferentes diámetros en cada cabezal de perforación. Están específicamente diseñados para guiar brocas de diferentes diámetros.

- Medios para posicionar exactamente la fijación del cabezal de perforación intercambiable en uso dentro del cuerpo envolvente.

10 - Medios para la retención de cualquiera de los cabezales de perforación intercambiables dentro del cuerpo envolvente.

15 Esta configuración permite posicionar la broca correctamente de acuerdo con su diámetro. Esto se logra mediante el fácil intercambio del cabezal de perforación por otro que tiene un orificio pasante de un diámetro correspondiente a la broca de perforación a utilizar. El ajuste de la guía al tamaño de la broca correcta es muy sencillo. El proceso consiste simplemente en desmontar el cabezal de perforación en uso y cambiarlo por un cabezal de perforación con un orificio pasante que se ajusta el diámetro de la nueva broca. Además, esta configuración permite la reducción del tamaño y el peso de la guía, lo que hace que sea más manejable.

20 Los medios de retención del cabezal de perforación en uso dentro del cuerpo envolvente del objeto a taladrar se componen de una placa de retención que se adhiere sobre la superficie inferior de la base, que tiene una ventana de sección transversal más pequeña que el punto más bajo de los cabezales de perforación intercambiables y mayor que el orificio interior de dichos cabezales de perforación intercambiables. Esta placa de retención es lo que realmente hace contacto por debajo de la guía con la superficie del objeto a perforar.

25 Los medios para el posicionamiento de la fijación del cabezal de perforación en uso en una posición determinada dentro del cuerpo envolvente se componen de un ala lateral que está determinada por el punto más bajo de los cabezales de perforación intercambiables y está diseñada para ser fijada al cuerpo principal del objeto a perforar. Esto evita el giro del cabezal de perforación dentro del cuerpo envolvente.

30 De acuerdo con las especificaciones de la invención, el cuerpo principal tiene asientos para el acoplamiento de un depósito de agua, que suministra agua a la abertura del cabezal de perforación intercambiable en uso a través de las ventanas laterales. Estas ventanas laterales están enfrentadas entre sí y están realizadas tanto en el cuerpo envolvente como en los cabezales de perforación.

35 De este modo, se garantiza la posición correcta del cabezal de perforación con respecto al cuerpo principal. Además, el flujo sin restricciones de agua se asegura desde las ventanas del cuerpo envolvente y de los orificios pasantes.

40 El depósito tiene un grifo para regular el suministro de agua a la abertura del cabezal de perforación de la guía para brocas y una salida de agua frente a la ventana lateral del cuerpo envolvente.

Cuando está en uso, el depósito de agua está dispuesto en una posición inclinada con respecto al cuerpo envolvente. Por lo tanto, la fuerza de la gravedad facilita el suministro de agua en todo momento, tanto si la guía para brocas se utiliza una posición horizontal como vertical.

45 La sección transversal de la ventana de salida de agua lateral del cabezal de perforación intercambiable tiene una abertura lateral ampliada para la acumulación de agua en la zona adyacente a la abertura del cabezal de perforación en uso.

### 50 Descripción de las figuras

Con el fin de facilitar la comprensión de las características de la invención descritas en esta memoria, se ha adjuntado un juego de dibujos que ilustran parcialmente la forma en que funciona. En las siguientes figuras:

La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la guía para brocas, con uno de los cabezales de perforación intercambiables montado en su posición en uso.

55 La figura 2 muestra una vista en planta de la guía para brocas de la figura anterior.

La figura 3 muestra una vista de perfil de la guía para brocas soportada en una superficie vertical y con el depósito de agua dirigido hacia la zona superior.

La figura 4 muestra una vista de perfil de la guía de las figuras anteriores sobre una superficie horizontal, durante el guiado de una broca.

60 La figura 5 muestra una vista de la planta inferior de la guía de las figuras anteriores.

La figura 6 muestra una vista en perspectiva explosionada de la guía para brocas, en la que se muestran varios cabezales de perforación intercambiables, con orificios pasantes de diferentes diámetros.

### Uso preferente de la invención

- 5 Tal como se puede observar en las figuras adjuntas, la guía tiene un cuerpo principal (1) que cuenta con un cuerpo envolvente (11) para ayudar al montaje individual de una serie de cabezales de perforación intercambiables (2). Tienen una abertura (21) de un diámetro diferente para cada cabezal de perforación con el fin de guiar brocas de diámetros específicos.
- 10 Los cabezales de perforación intercambiables (2) están conformados correctamente, en este caso son casi cilíndricos, de modo que puedan ser debidamente montados en el interior del cuerpo envolvente (11). En la parte inferior de los cabezales de perforación (2) hay un ala lateral (22) que determina el ángulo de la posición de montaje en el cuerpo principal (1).
- 15 El cuerpo principal (1) es lateral con respecto al asiento (12) del cuerpo envolvente (11) para el acoplamiento de un depósito de agua (3) y se mantiene en su lugar por dientes (14).
- 20 El depósito anteriormente mencionado se coloca en una posición inclinada, lo que permite la retención del agua dentro del mismo, independientemente de si el cuerpo principal (1) se utiliza en una posición vertical u horizontal, tal como se muestra en las figuras 3 y 4, respectivamente. En cualquier caso, la fuerza de la gravedad asegura que el agua se suministra al interior del orificio pasante (21) para la broca de perforación definido en el cabezal de perforación (2) en uso.
- 25 Con el fin de permitir el flujo de agua desde el depósito hasta el orificio antes mencionado (21), el cuerpo principal (1) y los cabezales de perforación (2) cuentan con ventanas laterales de la sección transversal (11 y 23) que se enfrentan entre sí y tienen una salida de agua (32) que se conecta a la cavidad (31) dentro del depósito.
- 30 La ventana de sección transversal mencionada (23) tiene una abertura lateral ampliada (24) para la acumulación de agua que es adyacente al orificio pasante (21) de la broca.
- 35 Con el fin de controlar que el suministro de agua para cumplir con las necesidades de cada caso, el depósito (3) tiene un grifo (5). Tiene un cuerpo tubular alojado que se puede girar dentro del cuerpo tubular de alojamiento (31) del depósito (3). Está equipado con un ala (51) en un extremo para su accionamiento y una aleta (52) para limitar su rotación. Está alojado en un rebaje (33) que actúa como salida a través de la cavidad tubular del depósito (31). En un extremo del cuerpo tubular del grifo (5) hay una abertura transversal (53), situada entre dos juntas de estanqueidad (54). Se limita, así el flujo de salida de agua del depósito (3) de acuerdo con el ángulo en el que el grifo (5) está posicionado.
- 40 Esta guía para brocas tiene una placa desmontable plana de retención (4), que puede ser acoplada a la base del cuerpo principal y que tiene los medios para retener cualquiera de los cabezales de perforación intercambiables (2) dentro del cuerpo envolvente (11).
- 45 La placa de retención plana (4) cuenta con una ventana de sección transversal (41) correspondiente a la salida del orificio pasante (21) para la broca del taladro. Un lado está ampliado hasta el mismo tamaño que la abertura lateral (24) para la acumulación de agua, proporcionando así un paso para que el agua pueda llegar a la superficie del objeto a perforar.

**REIVINDICACIONES**

1. - Guía para brocas que comprende:

- 5 - un cuerpo principal (1) con una base plana dotada de una abertura pasante y un cuerpo envolvente (11) para ayudar al movimiento de una broca, en el que dicho cuerpo envolvente (11) tiene un orificio pasante en correspondencia con dicha abertura pasante, caracterizada porque la guía para brocas comprende además:
- 10 - una pluralidad de cabezales de perforación intercambiables (2) para el guiado de brocas de diferentes diámetros, cuyos cabezales de taladrado (2) son acoplables selectivamente en dicho orificio pasante de dicho cuerpo envolvente (11) del cuerpo principal (1), incluyendo cada uno de dichos cabezales de taladrado (2) una abertura pasante (21) de diferente diámetro, una por cabezal de perforación (2), para recibir brocas de diferentes diámetros,
- 15 - medios para el posicionamiento del cabezal de perforación (2) en uso en una posición determinada dentro del cuerpo envolvente (11), y
- 20 - medios para la retención de cualesquiera de los cabezales de perforación intercambiables (2) dentro del cuerpo envolvente (11) en la que
- 25 - tanto el cuerpo envolvente (11) como cada uno de los cabezales de taladrado (2), comprende ventanas laterales (13, 23) opuestas una a otra;
- 30 - teniendo el cuerpo principal (1) un asiento (12) para el acoplamiento de un depósito de agua (3);
- y, la guía para brocas comprende dicho depósito de agua (3) con una salida (32) para el agua opuesta a dicha ventana lateral (13) de dicho cuerpo envolvente (11) y acoplada de forma desmontable a dicho asiento (12) para suministrar agua a la abertura pasante (21) del cabezal de perforación intercambiable (2) en uso, a través de dicha salida (32) para el agua y dichas ventanas laterales (13, 23), teniendo también dicho depósito de agua (3) un grifo (5) para regular el suministro de agua.

2.- Guía para brocas, según la reivindicación 1, en la que el depósito de agua (3) se encuentra en posición inclinada con respecto al cuerpo envolvente (11).

35 3.- Guía para brocas, según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 2, en la que la ventana lateral de salida de agua (23) del cabezal de perforación intercambiable (2) tiene una abertura lateral ampliada (24) para la acumulación de agua en la zona adyacente a la abertura (21) del cabezal de perforación (2) en uso.

40 4.- Guía para brocas, según la reivindicación 1, que comprende además una placa de retención (4) acoplable a la superficie inferior de la base y que tiene una ventana (41) de menor sección transversal que un ala lateral (22) situada en el punto más bajo de cada cabezal de perforación (2) y mayor que la abertura pasante interna (21) del cabezal de perforación (2).

45 5.- Guía para brocas, según la reivindicación 1, en la que los medios para el posicionamiento del cabezal de perforación intercambiable (2) en uso en una posición determinada dentro del cuerpo envolvente (11), están formados por un ala lateral (22) situada en el punto más bajo de cada cabezal de perforación (2) y diseñada para su fijación al cuerpo principal (1).

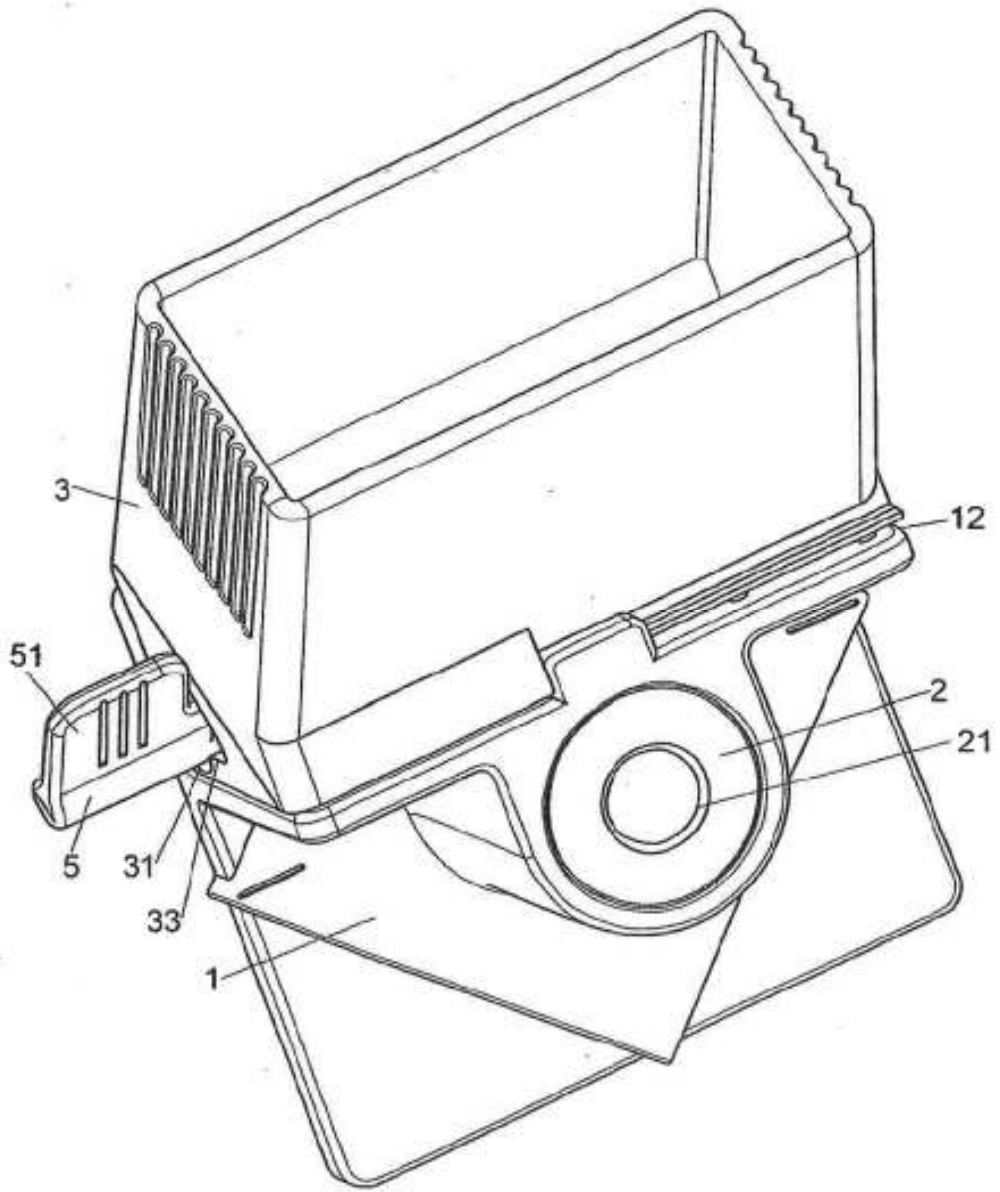


Fig. 1

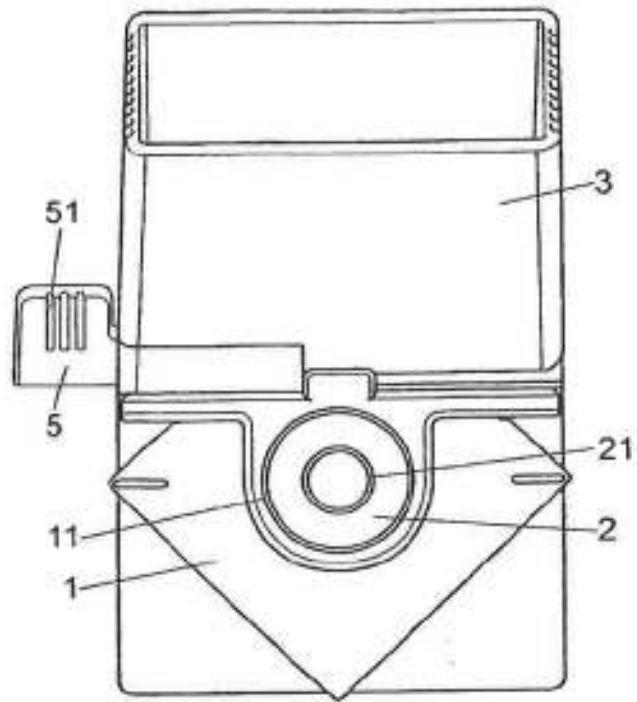


Fig. 2

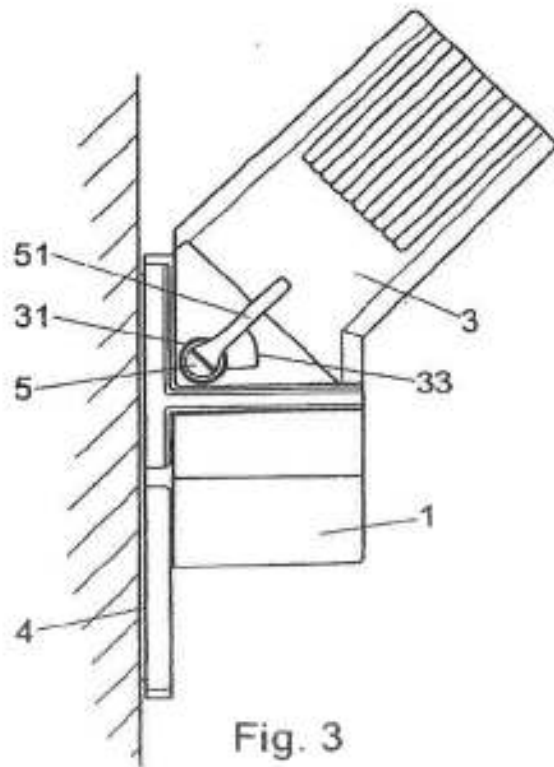


Fig. 3

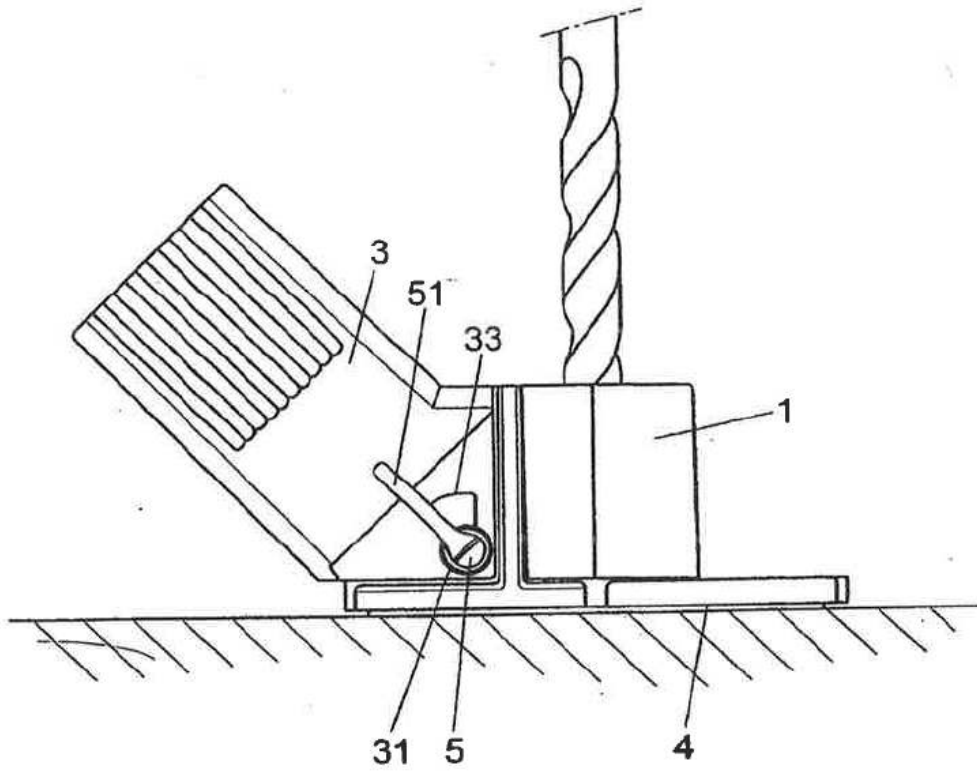


Fig. 4

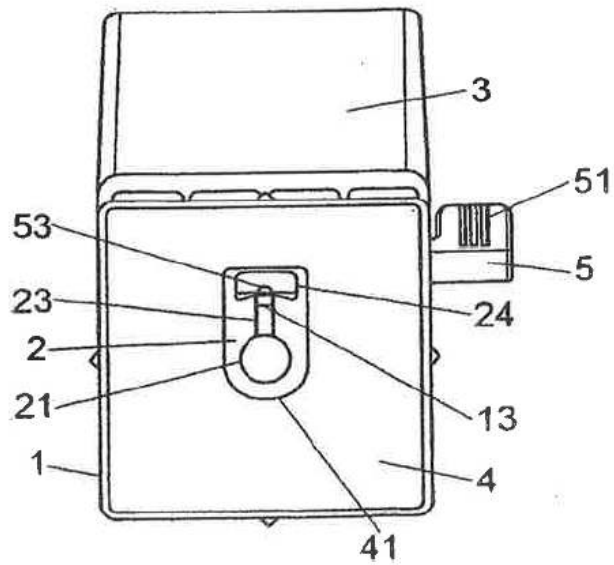


Fig. 5



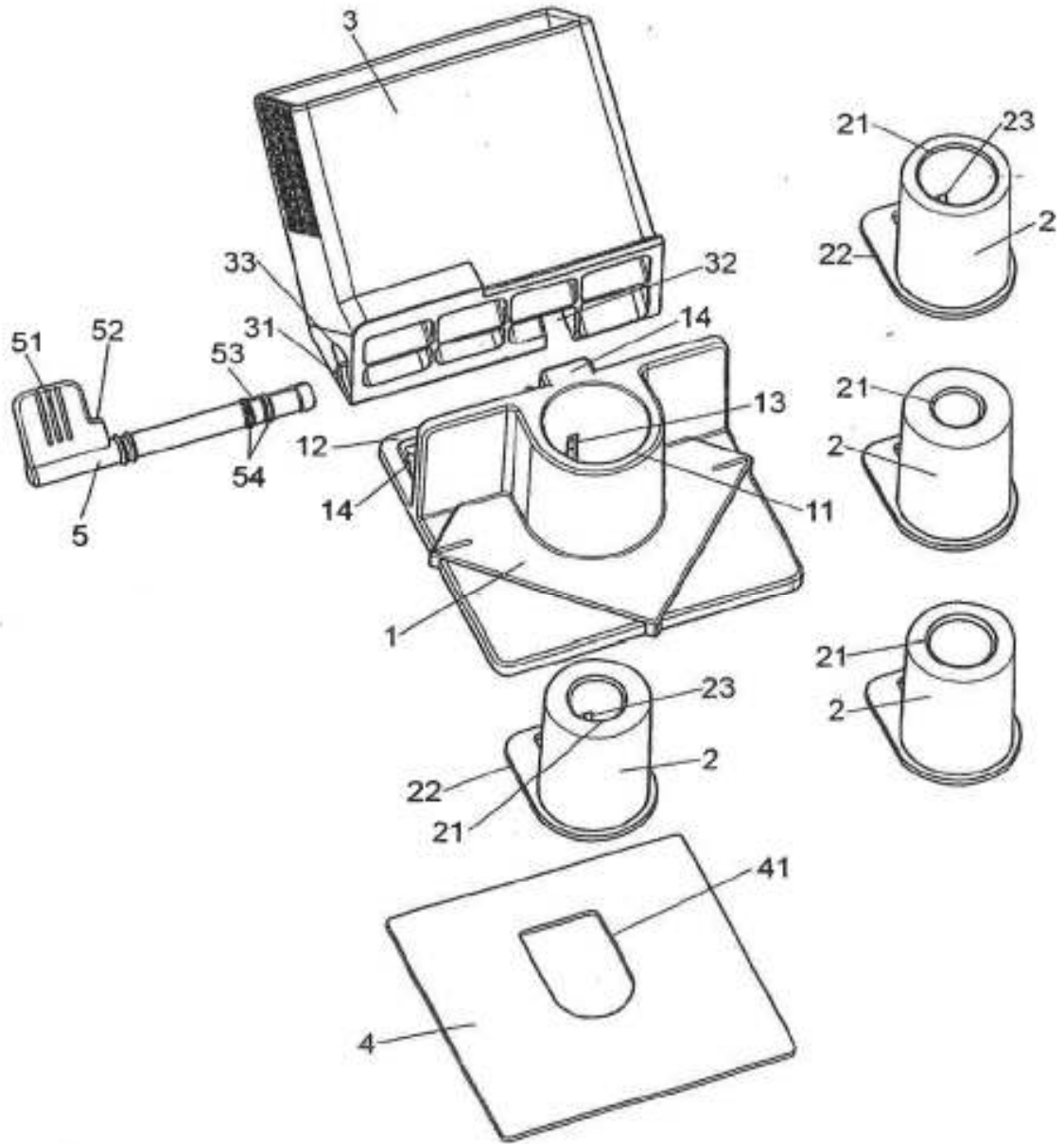


Fig. 6