

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 969 273**

51 Int. Cl.:

**E04F 19/08** (2006.01)

**H02G 3/08** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.06.2022** **E 22181708 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.11.2023** **EP 4112842**

54 Título: **Dispositivo de trampilla de revisión**

30 Prioridad:

**30.06.2021 DE 202021002335 U**

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

**17.05.2024**

73 Titular/es:

**LED-ARENA GMBH (100.0%)  
Hauptstraße 52  
74629 Pfedelbach, DE**

72 Inventor/es:

**CHUDALLA, WALDEMAR**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

**ES 2 969 273 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

Dispositivo de trampilla de revisión

5 La invención se refiere a un dispositivo de trampilla de revisión.

**Estado de la técnica**

10 Una trampilla de revisión es una trampilla de mantenimiento que, como abertura de servicio, permite el acceso temporal a una cavidad que se encuentra por detrás de esta con el fin del mantenimiento o de la inspección. Las escotaduras en paredes o techos se cierran con trampillas que pueden abrirse posteriormente y así hacen que sean visibles de nuevo las instalaciones ocultas detrás de estas y las hacen accesibles para una comprobación, control o inspección.

15 En la construcción en seco se producen cavidades de difícil acceso, por ejemplo techos suspendidos, que han de examinarse para determinar una infestación por hongos o plagas o en las que es necesario el acceso al equipamiento técnico de suministro, por ejemplo instalaciones eléctricas o conductos de agua. Esto es posible mediante la trampilla de revisión. Las trampillas de revisión en la construcción en seco se realizan o bien en chapa de acero o metal ligero o presentan como marco el mismo material de placa que el resto de la construcción en seco, por ejemplo, placas de cartón yeso. Esto permite la misma configuración para la pared o techo y la trampilla de revisión, por ejemplo, enyesado y pintado.

20 Del documento DE 203 11 070 se conoce una “trampilla de revisión para paredes/techos de cartón yeso”, que debe servir para cubrir una abertura que se ha formado en una pared. La trampilla de revisión presenta un marco que se une con la pared. En el marco se ha colocado una puerta que está sujeta al marco de manera giratoria o de manera pivotante a través de ángulos de bisagra. Por medio de la bisagra puede abrirse la puerta, de manera que se vuelve accesible la abertura en la pared. Sin embargo, la puerta abierta dificulta los trabajos de mantenimiento, ya que esta impide el acceso a la abertura, en particular, cuando no puede girarse 180 ° en los ángulos de bisagra, de tal manera que se apoye en la pared.

25 Del documento DE 20 2015 105 980 U1 se conoce una “cubierta para una abertura de revisión”, en la que están dispuestos imanes en la abertura que deben sujetar una puerta de un material magnético. Sin embargo, la fijación de la puerta por medio de imanes es poco adecuada para puertas pesadas y grandes, en particular, cuando se encuentra la abertura de revisión en el techo. Si la puerta es una puerta grande y pesada, entonces la puerta puede manejarse solo con dificultad cuando se retire de la abertura. El peso de la puerta (difícil de agarrar debido a su tamaño) recae completamente en el usuario.

30 El documento US 2020/153217 A1 divulga un “sistema de inserción ajustable para armarios de pared”. En el caso de un módulo de carcasa montado en la pared se usan elementos de sujeción de puerta encajables, con los que puede fijarse la puerta de carcasa de manera sencilla y sin el uso de herramientas en la carcasa principal de la carcasa, concretamente de modo que la profundidad de instalación de la puerta pueda adaptarse fácilmente a la profundidad de la pared seca circundante. Después de que se haya montado la carcasa principal del armario de distribución en la pared, se colocan los elementos de sujeción encajables, que sirven como bisagras y mecanismos de enclavamiento para la puerta, en las ranuras formadas en los lados verticales de la carcasa principal. Las piezas de sujeción insertables pueden insertarse hasta una profundidad deseada, sin embargo, pueden extraerse de las ranuras solo presionando una lengüeta de desenclavamiento.

35 El documento DE 31 42 938 A1 se refiere a una “carcasa para el alojamiento de instalaciones técnicas”. En una carcasa que está constituida por una o varias piezas de longitud requerida de sección transversal preferiblemente rectangular están colocados raíles de sujeción en un lado en el interior de la carcasa, en los que se colocan soportes tubulares fonoaislantes, habituales en el comercio. Los extremos de la carcasa y un lado están abiertos. El lado de carcasa abierto se cierra con una tapa que puede retirarse. El lado de carcasa abierto se encuentra opuesto al raíl de sujeción y después del montaje de la carcasa en el edificio se encuentra en el plano de la superficie de pared o de suelo o del lado inferior del techo. Los bordes en el lado abierto de la carcasa están acodados hacia dentro o hacia fuera. Sobre ellos se apoyan chapas lineales con perfil en forma de L, U o Z. Las chapas lineales están dotadas de orificios alargados y están atornilladas con los bordes de carcasa acodados. Las chapas lineales pueden desplazarse hacia los orificios alargados.

40 Es desventajoso en las trampillas de revisión conocidas que los dispositivos que vayan a alcanzarse detrás de la trampilla de revisión no se encuentren en una posición fija y, por tanto, son difíciles de alcanzar y tratar. Es por ello que se dificulta una localización y reproducibilidad de posibles fuentes de error. Toda la fuerza de tracción de las piezas de construcción recae en los conductos colgantes, lo que eleva la carga de las instalaciones.

45 Por tanto, el objetivo de la invención es, facilitar un dispositivo que permita una sujeción más segura, así como la posibilidad de localizar las instalaciones cubiertas por la trampilla de revisión.

50

55

60

65

## Divulgación de la invención

La invención se divulga mediante las características de la reivindicación independiente. Formas de realización y perfeccionamientos son objeto de las otras reivindicaciones que siguen a la reivindicación independiente.

Se divulga un dispositivo de trampilla de revisión que comprende un kit de doblado para la sujeción de piezas de construcción electrónicas, distribuidores de corriente y conductos.

En el kit de doblado pueden fijarse los componentes en caso contrario sueltos, que están dispuestos detrás de la trampilla de revisión, tal como por ejemplo dispositivos de control, transformadores u otros objetos, en determinadas posiciones mediante la sujeción de estos objetos. El kit de doblado montado puede cubrirse mediante una trampilla de revisión. El kit de doblado se dispone como ampliación o extensión como medios auxiliares de fijación en las trampillas de revisión. Esto puede realizarse en trampillas de revisión habituales en el mercado que se usan en la construcción en seco. El kit de doblado se instala a ras de la pared en el interior junto a o detrás de las trampillas de revisión de distintos fabricantes. La disposición del kit de doblado puede realizarse directamente detrás de la trampilla de revisión en el espacio por encima de un dispositivo de cubierta suspendido o sin embargo de manera desplazada horizontal y/o verticalmente u otras posibilidades. El kit de doblado se fija, en particular, en el perfil exterior de la trampilla de revisión o por ejemplo de una pared de cartón yeso, en particular, mediante perforaciones preparadas. Esto puede realizarse mediante una unión roscada por ejemplo métrica o con una fijación directa mediante atornillado, en particular, mediante tornillos de construcción habituales en el comercio con cabeza cortante, sujeción con grapas o bien adhesión, en particular, mediante cinta adhesiva de doble cara. El kit de doblado puede instalarse no solo durante el montaje de la trampilla de revisión, sino también posteriormente de manera fácil. El kit de doblado permite, por consiguiente, un acceso de servicio en caso de averías, fallos o también en caso de la ampliación de funciones, así como el mantenimiento y control de los componentes.

La posición de montaje del kit de doblado se encuentra directamente detrás de la trampilla de revisión. La propia trampilla de revisión puede ser también una trampilla de revisión sobre revoque. El kit de doblado puede disponerse directamente en la trampilla de revisión mediante atornillado, remachado o adhesión. Esto es posible para trampillas de revisión de distinto tamaño. El kit de doblado del dispositivo de trampilla de revisión puede disponerse también en un mecanismo de soporte o bien un dispositivo de sujeción sobre una subconstrucción de las trampillas de revisión, en una pared trasera de la cavidad, a la que cubre la trampilla de revisión o en otra posición adecuada. El kit de doblado puede equiparse y cablearse, ya sea por adelantado o en el estado montado. El dispositivo de trampilla de revisión presenta entre otras cosas preparaciones para bloques de bornes con conductores de protección y puntos de sujeción para raíles DIN. El kit de doblado permite disponer los componentes y piezas de construcción, que deben disponerse detrás de la trampilla de revisión, a una distancia segura con respecto a los equipos de aislamiento, tales como láminas y subconstrucciones. Esto eleva la protección contra incendios mediante un montaje sólido y la posibilidad de fijación de los cables. Una protección contra incendios preventiva se produce mediante la formación de una distancia suficiente con respecto a otros materiales de construcción.

El kit de doblado presenta equipos para la sujeción y fijación de componentes y piezas de construcción electrónicas, así como para la descarga de tracción de cables, tubos flexibles y tubos vacíos. Esta descarga de tracción se realiza a través de la fijación de los cables mediante brazos salientes de fijación. Estos brazos salientes de fijación pueden doblarse manualmente. El brazo saliente de fijación puede estar configurado, en particular, de manera cónica y puede presentar una cabeza con un diámetro ensanchado y puede doblarse hacia dentro o hacia fuera. Esta cabeza del brazo saliente de fijación puede impedir un deslizamiento de los cables después de la sujeción y doblado, por tanto, puede servir como tope de deslizamiento. Puede realizarse, por ejemplo, una sujeción de cables mediante una abrazadera de fijación o con una cinta adhesiva. Pueden estar dispuestos cables o tubos vacíos con sujetacables o cintas de sujeción. Esto permite la seguridad de la instalación eléctrica y la detección de fallos más rápida en el estado de fallo. Además, se almacenan de forma segura conductos y piezas de construcción que conducen cables o tubos flexibles, equipos de iluminación, tales como dispositivos de control LED y conductos, elementos de control, controladores y adaptadores. Otras piezas de construcción, que pueden disponerse en el kit de doblado plegado, son aparte de las piezas de construcción electrónicas también piezas de construcción neumáticas o bien que conducen agua. En el kit de doblado pueden instalarse posteriormente partes constituyentes del equipamiento técnico LED detrás de la trampilla de revisión.

El kit de doblado puede estar configurado en forma de placa y puede presentar bordes de doblado prefabricados. Estos bordes de doblado pueden estar mecanizados por láser o pueden estar configurados como punzones para el doblado de piezas laterales. El kit de doblado puede estar fabricado también ya doblado previamente, en donde este está configurado a modo de caja o bien recipiente sin tapa. El kit de doblado puede disponerse y atornillarse entonces por medio de un borde de contacto en un marco de fijación. El kit de doblado presenta piezas laterales o bien alas. Estas piezas laterales pueden doblarse en los bordes de doblado de modo que el ángulo tras el doblado en los bordes de doblado sea inferior a 90°, de modo que las piezas laterales sobresalgan de manera ligeramente inclinada hacia el exterior de la mencionada forma de caja.

La fijación de los componentes individuales del kit de doblado puede realizarse en distintas zonas del kit de doblado, es decir, por ejemplo, delante/detrás/a la izquierda/a la derecha/arriba/abajo dentro del kit de doblado. El kit de doblado

puede presentar conexiones preparadas en determinados posicionamientos para pasacables así como fijaciones. Estas presentan para la fijación al menos un brazo saliente de fijación que puede doblarse. De esta manera, es posible la conexión preparada, en particular, como pasacables o también como punto de fijación. La fijación puede realizarse, en particular, en aberturas de fijación o también zonas granuladas que representan una marcación visible.

El kit de doblado presenta medios auxiliares de orientación o medios auxiliares de alineación horizontales en forma de puntos de equipación marcados como puntos de orientación, para permitir por ejemplo fijaciones simétricas. Estos medios auxiliares de orientación están configurados en un módulo prefabricado. Hay puntos de montaje prefabricados para terminales de distribución de energía así como conductores de protección para la puesta a tierra. Los puntos de equipación también pueden estar configurados como orificio o como marcación óptica o pueden presentar, por ejemplo, un granulado. Las etiquetas adicionales permiten un montaje simplificado.

Un borde de contacto para un marco de fijación puede estar formado de diferentes materiales, en particular, chapa, plástico o aluminio. El borde de contacto para el marco de fijación está configurado de modo que puede doblarse manualmente hasta la posición deseada para alcanzar la posición de fijación requerida en cada caso. Para poder doblar fácilmente a mano el borde de contacto para el marco de fijación se ha diseñado una línea, en particular, perforada previamente.

Con ello, también puede permitirse que la trampilla de inspección se mueva más fácilmente. Esto permite un montaje sin herramientas y una instalación sencilla en la obra.

A este respecto, el dispositivo de trampilla de revisión según la invención tiene la ventaja de que los componentes se sujetan y se fijan de manera segura detrás de la trampilla de revisión dispuesta según un esquema preparado y, por consiguiente, están dispuestos de forma planificada, comprensible y orientada.

Otras ventajas y configuraciones ventajosas de la invención se desprenden de la siguiente descripción de las figuras, los dibujos y las reivindicaciones.

A continuación, se explica con más detalle un ejemplo de realización de la solución según la invención mediante los dibujos esquemáticos adjuntos. Muestra:

La Fig. 1 muestra un kit de doblado en una vista isométrica de manera inclinada desde abajo y

la Fig. 2 muestra el dispositivo de trampilla de revisión en una vista isométrica de manera inclinada desde arriba.

En la figura 1 está representado un kit 100 de doblado de un dispositivo de trampilla de revisión. El kit 100 de doblado se sujeta en este ejemplo de realización en un perfil SK1.1 exterior. La sujeción del kit 100 de doblado también puede realizarse directamente en una pared de cartón yeso.

El kit 100 de doblado presenta un borde 10 de contacto para el marco de fijación, en el que están configuradas posiciones SK1.2 de fijación preparadas. Este borde 10 de contacto para el marco de fijación puede doblarse, por ejemplo, a mano hasta la posición deseada para alcanzar la posición SK1.2 de fijación deseada en cada caso.

El kit 100 de doblado está dispuesto como ampliación, montaje posterior o extensión de la función de la cavidad existente detrás de una trampilla SK1.3 de revisión como medio auxiliar de fijación en las trampillas SK1.3 de revisión. La posición de montaje se encuentra directamente detrás de la trampilla SK1.3 de revisión. En el kit 100 de doblado pueden fijarse los componentes sueltos en caso contrario, que están dispuestos detrás de la trampilla SK1.3 de revisión, tales como por ejemplo cables y conductos, tubos vacíos, dispositivos de control, transformadores u otros objetos, en determinadas posiciones mediante la sujeción de estos objetos.

Puede estar configurada una pieza adicional para el kit 100 de doblado, que está configurada como tapa de cubierta y sirve como protección frente al polvo. Esto tiene la ventaja de que se cumplen los requisitos del sistema eléctrico, por ejemplo, en la construcción de barcos o caravanas.

Además, puede estar configurada una protección contra el contacto entre los componentes individuales y las piezas de construcción o las zonas en las que están dispuestos, para separarlos uno de otro. Esto puede realizarse en forma horizontal o vertical por medio de una placa, una pared separadora o similar. Puede estar dispuesta una conexión de conductor de protección para la puesta a tierra.

La figura 2 muestra el kit 100 de doblado del dispositivo de trampilla de revisión desde el interior. El kit 100 de doblado presenta puntos SK2.1 de equipación para la sujeción de componentes u objetos. Los puntos SK2.1 de equipación pueden equiparse y cablearse en el estado montado del kit 100 de doblado. Existen preparaciones para bloques SK2.2 de bornes con conductores de protección, así como los puntos SK2.1 de equipación, por ejemplo, para raíles DIN. Puede estar configurada una conexión de conductor de protección para la puesta a tierra. Se realiza una fijación de conexiones SK2.3 preparadas para la fijación así como, por ejemplo, para la descarga de tracción de cables para piezas de construcción electrónicas, de tubos vacíos con sujetacables o cintas de fijación. Es por ello que se garantiza

la seguridad del sistema eléctrico. Además, pueden determinarse y localizarse fallos más rápidamente. Los cables o conductos que conducen tubos flexibles para piezas de construcción como equipos de iluminación, dispositivos de control LED, elementos de control, controladores y adaptadores pueden guardarse y sujetarse de manera segura.

5 El borde 10 de contacto para el marco de fijación puede estar formado de diferentes materiales, en particular, chapa, plástico o aluminio. El borde 10 de contacto para el marco de fijación está configurado de modo que, por ejemplo, puede doblarse manualmente hasta la posición necesaria para alcanzar la posición de fijación requerida en cada caso. La fijación de los componentes individuales del kit 100 de doblado puede realizarse en distintas zonas del kit 100 de doblado, es decir, por ejemplo delante/detrás/a la izquierda/a la derecha/arriba/abajo dentro del kit 100 de doblado. El  
10 kit 100 de doblado puede presentar las conexiones preparadas para la fijación SK2.3 para pasacables, así como para la fijación de componentes. Estas conexiones para la sujeción SK2.3 presentan por ejemplo un brazo saliente SK2.4 de fijación que se dobla. De esta manera, es posible la conexión preparada de la sujeción SK2.3, en particular, como pasacables o también como punto de fijación. El brazo saliente SK2.4 de fijación puede presentar una zona ensanchada que sirve como tope de deslizamiento.

15 Lista de símbolos de referencia

- SK1.1 perfil exterior
- 20 SK1.2 posición de fijación
- SK1.3 trampilla de revisión
- SK2.1 punto de equipación
- 25 SK2.2 bloque de bornes
- SK2.3 conexión para la sujeción
- 30 SK2.4 brazo saliente de fijación
- 10 borde de contacto para marco de fijación
- 100 kit de doblado
- 35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de trampilla de revisión con una trampilla (SK1.3) de revisión, en donde el dispositivo de trampilla de revisión presenta un kit (100) de doblado, que está dispuesto como ampliación en la trampilla (SK1.3) de revisión en una cavidad y sirve como medio auxiliar de fijación, en donde dentro del kit (100) de doblado están dispuestos componentes y piezas de construcción y están fijados en posiciones y están configuradas preparaciones para bloques (SK2.2) de bornes con conductores de protección, en donde la fijación de los componentes y piezas de construcción individuales del kit (100) de doblado se realiza en zonas espacialmente distintas dentro del kit (100) de doblado, **caracterizado por que** las distintas zonas son zonas de alta tensión, zonas de baja tensión o zonas de baja tensión de protección SLV y por que están configuradas preparaciones para bloques (SK2.2) de bornes con conductores de protección.
- 15 2. Dispositivo de trampilla de revisión según la reivindicación 1, **caracterizado por que** los componentes son cables, conductos y tubos vacíos.
- 20 3. Dispositivo de trampilla de revisión según la reivindicación 1, **caracterizado por que** las piezas de construcción son piezas de construcción electrónicas, dispositivos de control, transformadores, equipos de iluminación, dispositivos de control LED, elementos de control, controladores y adaptadores, así como sujetacables o cintas de sujeción y/o piezas de construcción neumáticas y/o que conducen agua.
- 25 4. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el kit (100) de doblado presenta puntos (SK2.1) de equipación para la disposición y fijación de componentes y piezas de construcción.
- 30 5. Dispositivo de trampilla de revisión según la reivindicación 4, **caracterizado por que** los puntos (SK2.1) de equipación pueden equiparse y cablearse en el estado montado del kit (100) de doblado.
- 35 6. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones anteriores 4 o 5, **caracterizado por que** los puntos (SK2.1) de equipación están configurados para raíles DIN.
- 40 7. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una sujeción de los componentes en conexiones preparadas para la sujeción (SK2.3) se realiza para la fijación con medios auxiliares de fijación.
- 45 8. Dispositivo de trampilla de revisión según la reivindicación 7, **caracterizado por que** los medios auxiliares de fijación están configurados como sujetacables, abrazaderas, abrazaderas de cinta de contorno, alambre para atar o grapas.
- 50 9. Dispositivo de trampilla de revisión según la reivindicación 7, **caracterizado por que** las conexiones para la sujeción (SK2.3) presentan un brazo saliente (SK2.4) de fijación.
- 55 10. Dispositivo de trampilla de revisión según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el brazo saliente (SK2.4) de fijación está configurado de manera que puede doblarse hacia arriba.
- 60 11. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizado por que** el brazo saliente (SK2.4) de fijación presenta una zona ensanchada que sirve como tope de deslizamiento.
- 65 12. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el dispositivo de trampilla de revisión presenta un borde (10) de contacto para un marco de fijación.
13. Dispositivo de trampilla de revisión según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el borde (10) de contacto para el marco de fijación está doblado en una posición necesaria para conseguir una posición (SK1.2) de fijación en cada caso deseada.
14. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones 12 o 13, **caracterizado por que** el borde (10) de contacto para el marco de fijación está formado de distintos materiales, chapa, plástico o aluminio.
15. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** entre las distintas zonas se han formado paredes separadoras.
16. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** se ha formado una conexión de conductor de protección para la puesta a tierra.
17. Dispositivo de trampilla de revisión según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** está dispuesta una pieza adicional para la protección frente al polvo.

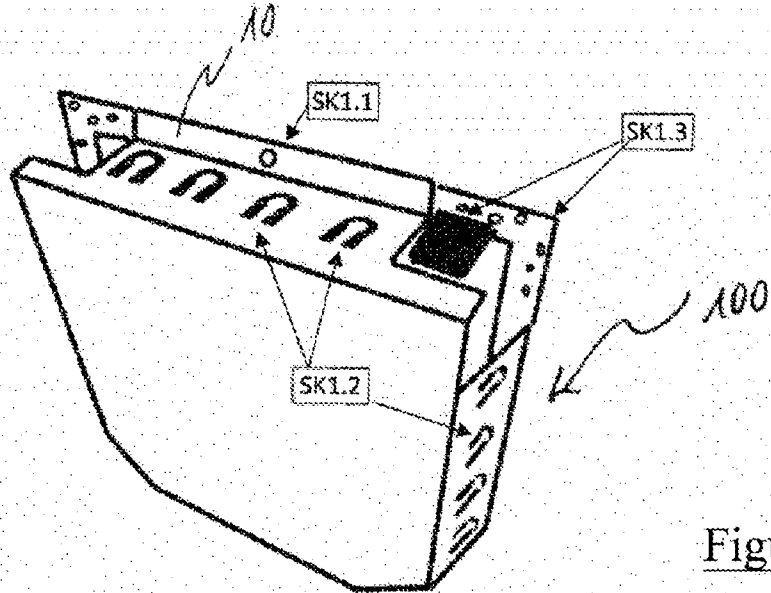


Figura 1

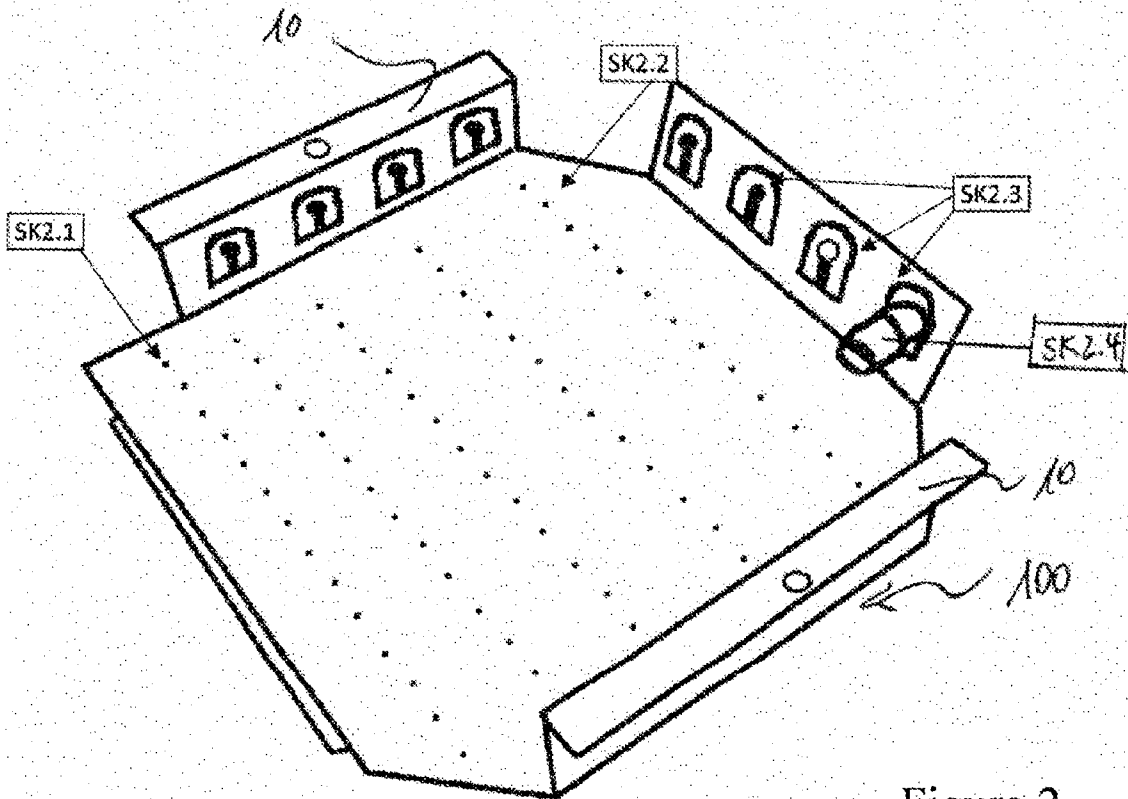


Figura 2