

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 600 158**

51 Int. Cl.:

G09F 9/302 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.09.2013 PCT/CZ2013/000112**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.05.2014 WO14075647**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.09.2013 E 13786149 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.07.2016 EP 2754146**

54 Título: **Superficie de imágenes digitales en forma de segmento configurada como cubierta digital de pared**

30 Prioridad:

14.11.2012 CZ 201227015 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.02.2017

73 Titular/es:

**ESOFIA S.R.O. (100.0%)
Kodanska 30
101 00 Praha, CZ**

72 Inventor/es:

KIMMER, TOMAS

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Carlos

ES 2 600 158 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

Superficie de imágenes digitales en forma de segmento configurada como cubierta digital de pared

5 Antecedentes de la invención

La invención se refiere a una superficie de imágenes digitales en forma de segmento configurada como cubierta digital de pared, prevista para formar proyecciones en pantalla grande en interiores y exteriores. La invención se refiere asimismo tanto a una disposición de partes independientes, que componen la cubierta digital de pared, como a su interconexión.

Estado de la técnica relacionada

15 La aparición de las nuevas tecnologías en los últimos años ha traído importantes desarrollos en el sector de la TV o de otros sistemas de imágenes. Los desarrollos en el sector de la tecnología de plasma o en el sector de la tecnología de LED permiten dispositivos de imágenes más delgados y el aumento de la superficie de imágenes. La fabricación de una superficie de imágenes en una sola pantalla, con una diagonal en el rango de varios metros, es tecnológicamente complicada y costosa. Otro inconveniente de tales productos es la imposibilidad de intercambiar partes dañadas. Debido a ello, los dispositivos de la técnica anterior se fabrican mediante la multiplicación de módulos de imágenes, que forman una sola superficie de imágenes.

20 En el documento JP 7005495, se presenta un panel de imágenes de pantalla grande, realizado mediante componentes ECD. Los componentes ECD se crean mediante el sellado hermético de elementos ECD y electrodos en un bloque unitario. Los elementos tienen forma de nido de abeja hexagonal periódico y todos esos elementos a la vez forman un único panel grande. La interconexión es difícil, complicada de ajustar y no permite una posterior desconexión e intercambio de partes dañadas.

30 En el documento WO 2012/057734, se presenta la pared A1 sobre un sistema soporte con pantallas táctiles conectadas entre sí. La pared de video contiene una serie de pantallas táctiles, que están fijadas entre sí y también a un marco soporte. Las pantallas están dispuestas en líneas paralelas y sobre ellas. En el caso de fallo de uno de los elementos, es necesario extraer la pantalla completa del marco soporte.

35 En el documento EP 2 150 044, se presenta una pantalla extensible, que está formada por unidades constructivas rectangulares interconectadas entre sí de forma cúbica. Un lado de las unidades cúbicas está provisto por la pantalla. Cada una de esas unidades constructivas está conectada a otra unidad constructiva mediante elementos de sujeción. Las unidades de imágenes individuales son voluminosas y costosas de fabricar.

40 En el documento JNH0533183, se presenta una superficie de imágenes digitales en forma de segmento, configurada como cubierta digital de pared, que consiste en una red soporte formada por óculos interconectados y módulos de imágenes. Los módulos consisten en la parte delantera y la parte trasera, en los que la parte trasera se inserta en los óculos de la red soporte, y la forma y tamaño de los óculos de la red es equivalente a la forma y tamaño de la parte trasera del módulo de imágenes.

45 El objetivo de esta invención es presentar un dispositivo de imágenes realizado de módulos de imágenes interconectados entre sí, que son fáciles de compilar, que son fáciles de separar y que es capaz de formar una superficie de imágenes de la forma y tamaño que se elijan.

Características de la invención

50 Los inconvenientes de las tecnologías existentes mencionadas anteriormente son eliminados por la superficie de imágenes digitales en forma de segmento según la reivindicación -1-, realizada como cubierta digital de pared. Esta cubierta digital de pared consiste en módulos de imágenes interconectados entre sí, preferiblemente de forma poligonal, en la que la superficie de imágenes digitales en forma de segmento consiste en una red soporte formada por óculos interconectados, en los cuales se insertan las partes traseras de los módulos de imágenes, y en los que la parte delantera de los módulos de imágenes es proporcionada por la superficie de imágenes, en la que la parte delantera del módulo de imágenes tiene una superficie mayor que la parte trasera del módulo de imágenes.

60 En otra realización ventajosa, la relación mutua de las superficies de la parte delantera y la parte trasera del módulo de imágenes está en relación de 2:1.

En otra realización ventajosa, el módulo de imágenes está realizado como pantallas táctiles.

En otra realización ventajosa, la red está realizada de plástico.

65 La forma y tamaño de los óculos de la red es equivalente a la forma y tamaño de la parte trasera del módulo de imágenes.

La interconexión de los módulos de imágenes contiguos se realiza mediante salientes y huecos. En otra realización ventajosa al menos uno de los módulos de imágenes está construido como una unidad de control.

5 En otra realización ventajosa, la unidad de control está equipada con un puerto USB y/o mediante entrada de imagen y/o mediante un conector para conexión a dispositivos externos.

En otra realización ventajosa los módulos de imágenes, respectivamente la parte delantera de los módulos de imágenes y/o la parte trasera de los módulos de imágenes, tienen forma hexagonal.

10

Descripción de los dibujos

La invención se explicará más mediante la utilización de los dibujos, en los que

15 la figura 1 presenta una vista frontal esquemática de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento configurada como cubierta digital de pared según la invención, que consiste en módulos de imágenes interconectados entre sí.

20 La figura 2 presenta una red soporte de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento mostrada en la figura 1.

La figura 3 presenta una vista de la parte trasera de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento.

25 La figura 4 presenta una vista desde el lado superior de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento mostrada en la figura 3.

La figura 5 presenta un procedimiento para el montaje de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento sobre una pared soporte.

Realizaciones preferentes de la invención

30 La figura 1 presenta un esquema de la vista frontal de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-. Obviamente, la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- consiste en módulos de imágenes -2-, que están interconectados entre sí y dispuestos sobre una red soporte -3-, véase la figura 3, en la que los módulos de imágenes -2- se insertan por su parte trasera -5-.

35 En las realizaciones preferentes mostradas en detalle en la figura 3 y en la figura 4, se presentan los módulos de imágenes -2- con forma hexagonal. Los módulos de imágenes -2- también podrían ser de otra forma, por ejemplo, un cuadrado o un rectángulo. La parte delantera -4- del módulo de imágenes -2- tiene una superficie mayor que la parte trasera -5- del módulo de imágenes -2-. En la presente realización, las superficies de esas partes -4- y -5- están en relación 2:1. La forma de la parte delantera -4- y la forma de la parte trasera -5- no necesitan ser iguales. Los módulos periféricos de imágenes -2- pueden ser modificados para crear un lado recto en la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-. Los módulos de imágenes -2- se pueden realizar como pantallas táctiles, para permitir la operación del control táctil de las proyecciones presentadas en los mismos.

40 La red soporte -3-, mostrada en la figura 2, está formada mediante óculos -6-, conectados entre sí, en los cuales se insertan las partes traseras -5- de los módulos de imágenes -2-. Ventajosamente, la red -3- puede ser realizada de plásticos o metal o de otro material. Los óculos -6- de la red -3- se pueden prever de varias formas y tamaños, no obstante, las formas y tamaños tienen que ser coherentes con las formas y los tamaños de las partes traseras -5- de los módulos de imágenes -2-. La figura 5 presenta la red -3- fijada a la pared -7- soporte mediante tornillos -8-. Asimismo, son posibles otros elementos de fijación. Depende del material de la pared soporte -7-. El espesor de la red soporte -3- es ligeramente mayor que el espesor de la parte trasera -5- de los módulos de imágenes -2-, de manera que, en el caso de un alineamiento ajustado de la red soporte -3- en una almohadilla, en este caso en la pared soporte -7-, la parte trasera -5- del módulo de imágenes -2- no toca la almohadilla.

45 La transmisión de datos entre los módulos de imágenes -2- contiguos se realiza mediante conectores. En la presente realización, los conectores están representados mediante terminaciones de pin -9- "conector macho", y mediante huecos -10- "conector hembra". Los conectores están situados ventajosamente en la circunferencia de la parte delantera -4- del módulo de imágenes -2- por lo que, ventajosamente, tres pines -9- contiguos están dispuestos a continuación de tres huecos -10- contiguos. Esta disposición de conectores simplifica el montaje de las superficies de imágenes digitales en forma de segmento -1-, en las que primero, los pines -9- de los módulos de imágenes -2- independientes se insertan en el hueco -10- del módulo de imágenes -2- contiguo, que está basado en la red soporte -3-. En consecuencia, la parte trasera -5- del módulo de imágenes -2- que se inserta es empujada en el interior del óculo -6- de la red soporte -3-. De este modo, toda la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- se monta en una dirección desde un lado de la red soporte -3-. Los módulos de imágenes -2- están

65

alineados ajustadamente entre sí. Los pines -9- y los huecos -10- no son visibles desde la vista frontal en la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-.

5 Un borde contiguo de dos módulos de imágenes -2- contiguos está dispuesto por encima del centro del óculo -6- de la red soporte -3-, véase la figura 1. Los conectores se pueden utilizar asimismo como miembro de fijación.

10 La creación de una imagen presentada en los módulos de imágenes -2- es controlada mediante la unidad de control -11-, que se puede ver en la figura 1. Ventajosamente, la unidad de control -11- tiene el mismo tamaño, la misma forma y la misma construcción que los módulos de imágenes -2-. Resulta ventajoso si la unidad de control -11- está situada en uno de los óculos -6- de la red soporte -3-, en la esquina de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-. La unidad de control -11- asegura el suministro de energía a toda la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- y la distribución de una imagen a cada módulo de imágenes -2- mediante los conectores mencionados. Tras encender la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-, la unidad de control -11- reconoce el tamaño total de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-, es decir, el número de módulos de imágenes -2- en cada dirección, la funcionalidad de cada uno de esos módulos de imágenes -2-, la funcionalidad de las interconexiones entre los módulos de imágenes -2- contiguos y, después, una distribución suficiente de la imagen a toda la superficie de imágenes. Si es necesario, la utilización de toda la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- no es necesaria, por ejemplo, solo una parte de ella, de manera que la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- se puede utilizar como TV normal de un tamaño habitual. En tal caso, la unidad de control -11- establece la distribución de una imagen solo a los módulos de imágenes -2- necesarios. La unidad de control -11- está equipada con un puerto USB o con un dispositivo de conexión a otro PC previsto para descargar una imagen o software de control. Además, la unidad de control -11- está equipada con la entrada de imagen prevista para conectar un PC o un portátil (notebook) para utilizar la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- como un monitor externo. Además, la unidad de control -11- está equipada con un conector de altavoces, un conector de cámara web (webcam), un conector de micrófono y/o con conectores para otros componentes de medios.

25 Las etapas para el montaje de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-, según la invención, son como sigue:

30 La red soporte -3- se fija sobre un soporte, por ejemplo, sobre una pared soporte -7-, mediante tornillos -8- o de otra manera, de forma que, la red soporte -3- se asienta de manera ajustada sobre esa pared soporte -7-. A continuación, los módulos de imágenes -2- se insertan en los óculos -6- de tal manera que los pines -9- de uno de los módulos de imágenes -2- se insertan en los huecos -10- de los módulos de imágenes -2- contiguos, tal como se ha mencionado previamente. El número de módulos de imágenes -2- depende de la elección del usuario y crea una unidad compacta. Finalmente, la unidad de control -11- se tiene que situar en la zona adecuada de la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- que, ventajosamente, debe estar en su zona periférica oculta, y tiene que ser conectada mediante los pines -9- y los huecos -10- a los módulos de imágenes -2- contiguos. A continuación, toda la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- compilada se cubre mediante una lámina autoadhesiva para asegurar la protección frente al polvo y un mantenimiento fácil de esa superficie de imágenes -1-. La lámina no se muestra en las figuras.

45 La superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-, según la presente invención, se puede componer en cualquier posición, es decir, en una posición horizontal o vertical, y también en una disposición plana o tridimensional.

50 La superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-, según la presente invención, ofrece una gran variedad de usos potenciales. Para su utilización doméstica, la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- se puede utilizar como "papel de pared" decorativo con imágenes intercambiables, que presenta gráficos predefinidos o la proyección de fotografías hechas por uno mismo o compradas. En el caso de su conexión a un PC y a un altavoz, la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- se puede utilizar en familia como pantalla grande, una TV normal o cine en casa. Si la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- se conecta a una webcam y a un micrófono, es posible la interconexión 2D de dos hogares, para conseguir, es decir, realizar una interconexión virtual de hogares distantes. Una pared divisoria invisible de esas habitaciones interconectadas se forma mediante la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- de los usuarios. Encendiendo la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- en combinación con la conexión a Internet, la interconexión virtual y en línea de un piso con otro piso, cada uno equipado con una superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-, es posible gestionar la compartición de eventos entre hogares de usuarios interconectados, por ejemplo, padres e hijos, amigos, etcétera. Esa interconexión se facilita, por ejemplo, mediante Skype. El tamaño de la imagen transmitida no se reduce y de este modo se presenta de manera más creíble. La superficie de imágenes digitales en forma de segmento permite asimismo la proyección en 3D. Es posible, mediante la utilización de webcams que están dispuestas en lugares alejados y que transmiten imágenes de un objeto monitorizado opcional desde varios ángulos de visión a la segunda superficie de imágenes digitales en forma de segmento del otro usuario. La superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- del otro usuario está provista de sensores de movimiento. Esos sensores definen la posición de un observador y, según esa posición obtenida, la imagen del objeto de imágenes monitorizado, por ejemplo, una habitación, se modifica. Si el observador

se está desplazando, los sensores definen su posición y modifican el punto de visión del objeto monitorizado, es decir, la habitación monitorizada. Debido a esto, el observador tiene una percepción realística de la interconexión física de las habitaciones, en la que la interfaz entre esas habitaciones es la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1-.

5 Con fines comerciales, la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- se puede utilizar como superficie de imágenes digitales de pantalla grande prevista para eventos comunitarios, por ejemplo, para seminarios y para conciertos. Además, es posible utilizarla como panel informativo o publicitario para interiores o exteriores de edificios.

10 Con fines militares, la superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- en modo 3D, se puede utilizar para camuflaje de objetos, por ejemplo, equipamiento militar. Ello es posible, debido a la red soporte -3- transformable de forma flexible, que forma junto con los módulos de imágenes -2- una "cubierta digital", que es posible utilizar para una cobertura sin huecos de toda la superficie. Debido al doblado de la superficie de imágenes digitales en forma de
15 segmento -1- adaptada para su utilización en forma 3D, se necesitan conectores más largos y elásticos, es decir, los pines -9-. La superficie de imágenes digitales -1- para utilización en exteriores 3D es necesaria para superponerse con una lámina autoadhesiva. El equipo militar móvil, cubierto por la superficie de imágenes digitales -1- y provisto mediante cámaras digitales en su circunferencia, podría parecer invisible para un observador a distancia. Este efecto se puede obtener mediante la proyección en línea de una vista opuesta monitorizada mediante cámaras, el llamado
20 "efecto camaleón". La superficie de imágenes digitales en forma de segmento -1- 3D se puede utilizar, asimismo, con fines civiles, por ejemplo, para facilitar una imagen intercambiable en la superficie de un coche o en otros objetos. Los principios de inserción de los módulos de imágenes -2- en la red soporte -3-, que cubre el objeto, se pueden utilizar, asimismo, si los módulos de imágenes -2- son sustituidos por pilas fotovoltaicas, previstas para obtener energía solar. Eventualmente, las dos variantes se pueden utilizar juntas, es decir, la inserción de los
25 módulos para imágenes de una imagen y la inserción de los módulos para recibir energía solar.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Superficie de imágenes digitales en forma de segmento configurada como cubierta digital de pared, que contiene una red soporte formada por óculos interconectados, y módulos de imágenes que consisten en la parte delantera y parte trasera, en la que la parte trasera se inserta en los óculos de la red soporte, y la forma y tamaño de los óculos de la red es equivalente a la forma y tamaño de la parte trasera del módulo de imágenes, **caracterizado por**, que la parte delantera del módulo de imágenes (2) tiene una superficie mayor que la parte trasera del módulo de imágenes (2), los módulos de imágenes contiguos están interconectados mediante pines (9) y huecos (10) previstos para la transmisión de datos, y la red soporte (3) es deformable de manera flexible para crear o cubrir cualquier tipo de objeto 3D.
- 10
2. Superficie de imágenes digitales en forma de segmento según la reivindicación 1, **caracterizada por**, que la parte delantera (4) y la parte trasera (5) del módulo de imágenes (2) están en relación de 2:1.
- 15 3. Superficie de imágenes digitales en forma de segmento según la reivindicación 1, **caracterizada por**, que el módulo de imágenes (2) está realizado como pantalla táctil.
- 20 4. Superficie de imágenes digitales en forma de segmento según la reivindicación 1, **caracterizada por**, que la red (3) está realizada de plástico.
5. Superficie de imágenes digitales en forma de segmento según la reivindicación 1, **caracterizada por**, que al menos uno de los módulos de imágenes (2) está construido como unidad de control (11).
- 25 6. Superficie de imágenes digitales en forma de segmento según la reivindicación 1, **caracterizada por**, que la unidad de control (11) está equipada con un puerto USB y/o una entrada de imagen y/o mediante un conector para la conexión a dispositivos externos.
- 30 7. Superficie de imágenes digitales en forma de segmento según la reivindicación 1, **caracterizada por**, que los módulos de imágenes (2), respectivamente la parte delantera (4) de los módulos de imágenes (2) y/o la parte trasera (5) de los módulos de imágenes (2) tienen forma hexagonal.

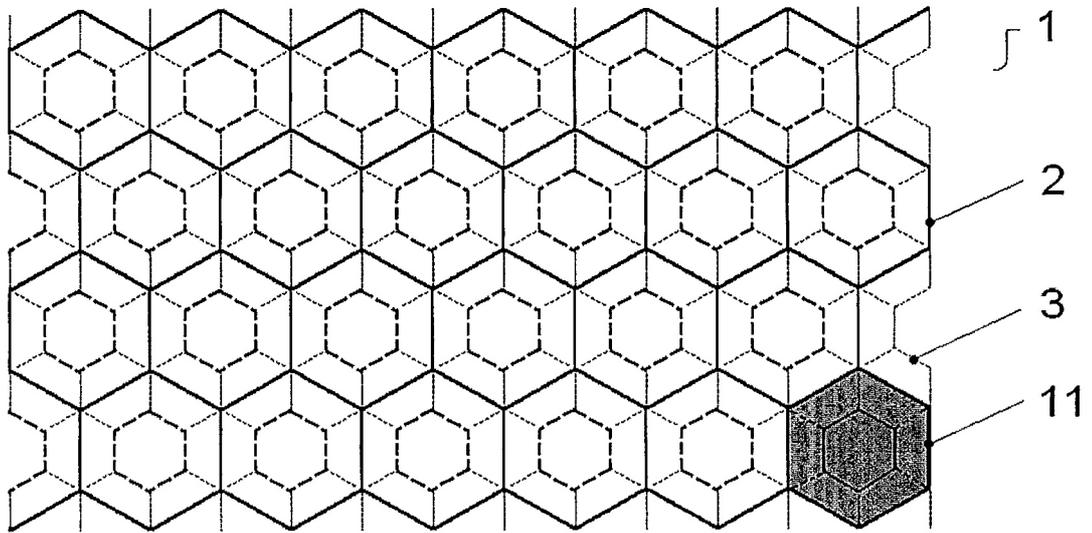


Fig. 1

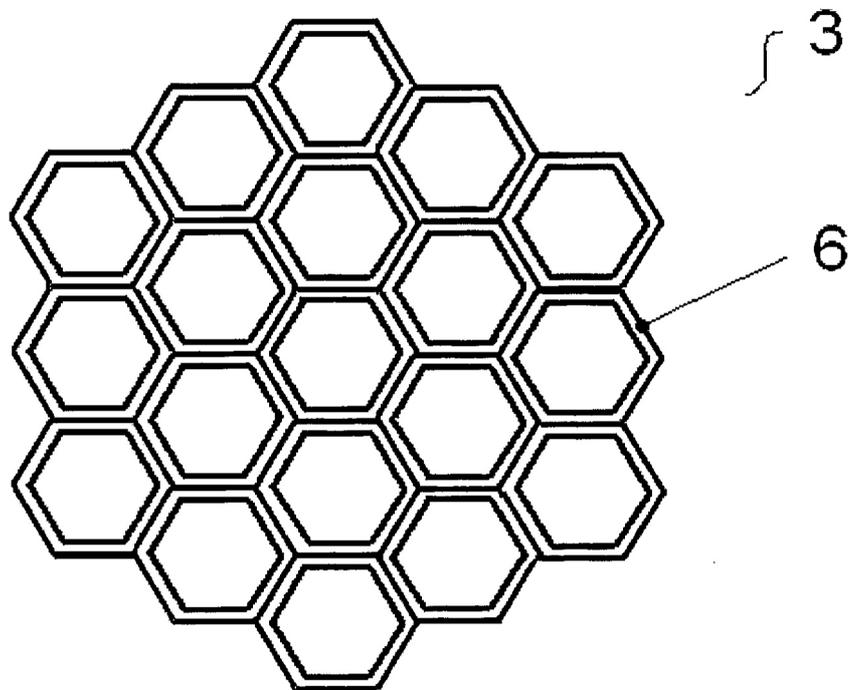


Fig. 2

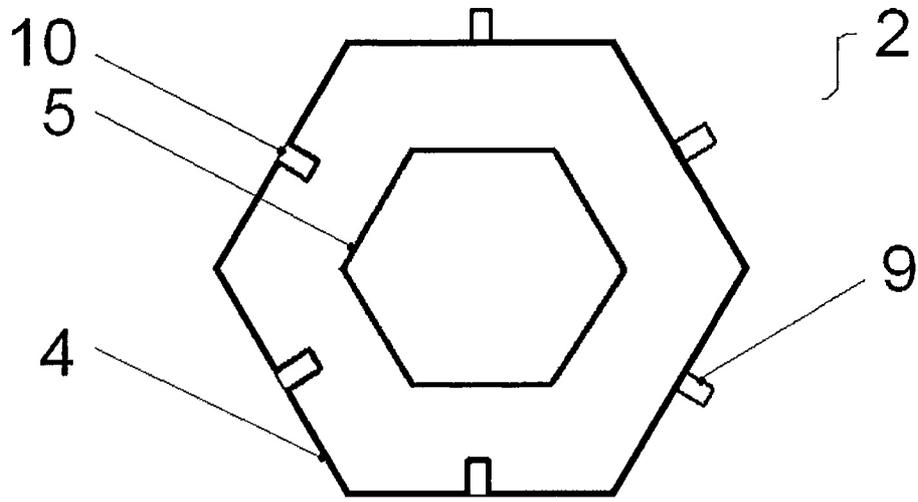


Fig. 3

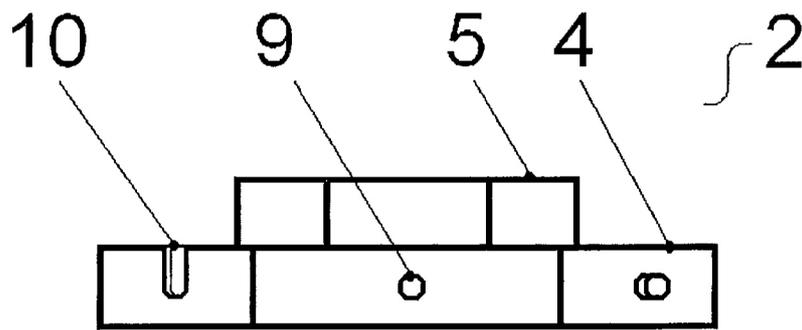


Fig. 4

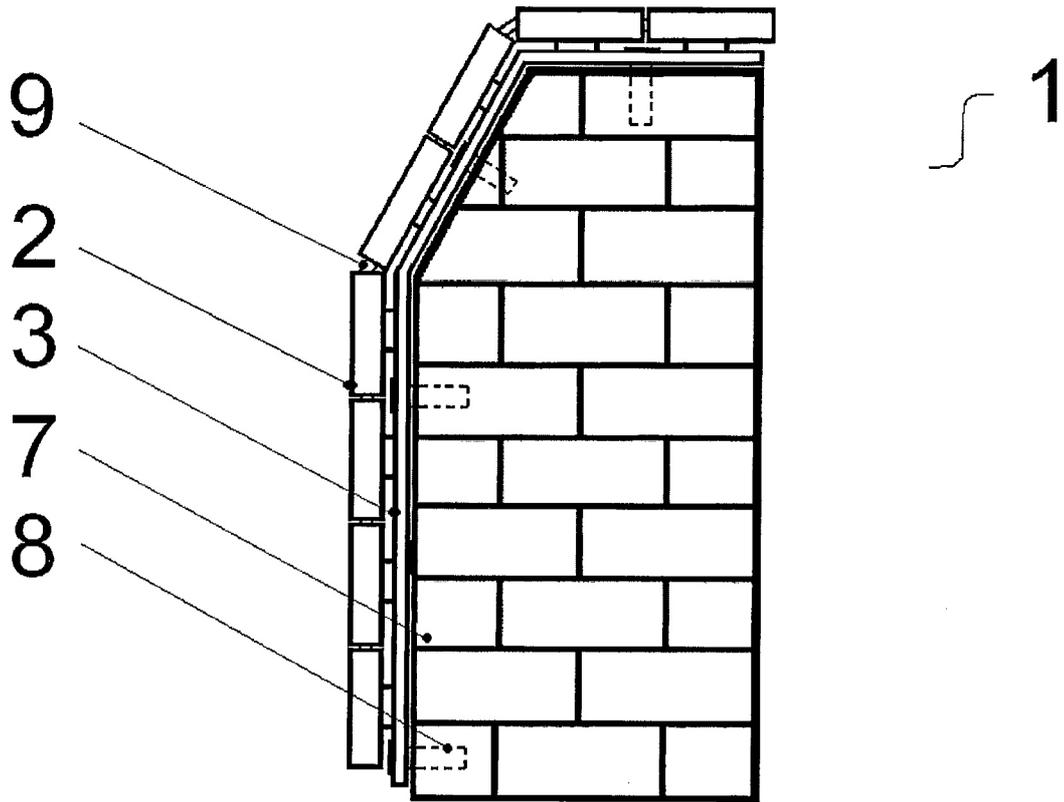


Fig. 5