



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 319 165**

51 Int. Cl.:
E04C 2/54 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01993731 .7**

96 Fecha de presentación : **31.10.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1332261**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **06.08.2003**

54 Título: **Elemento de iluminación.**

30 Prioridad: **09.11.2000 DE 200 19 047 U**
07.03.2001 DE 101 10 937

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
05.05.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
05.05.2009

73 Titular/es: **Deutsche Everlite GmbH**
Am Kessler 4
97877 Wertheim, DE

72 Inventor/es: **Schmidt-Tudl, Arnold**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 319 165 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

Elemento de iluminación.

5 La invención se refiere a un elemento de iluminación con dos placas de plástico transparentes entre las cuales está colocado un material semejante a un tejido y en particular un género no tejido.

10 Los elementos de iluminación de material plástico transparente se necesitan con profusión en los techos de naves de taller y edificios industriales para la iluminación. Generalmente están formados como placas dobles extrudidas con almas. De acuerdo con la Norma DIN 5034 deben ser antideslumbrantes, y por este motivo se emplea por lo general un plástico opalizado, pero que no está suficientemente exento de deslumbramiento sin que haya unas pérdidas de luminosidad considerables.

15 De acuerdo con la Norma DIN 4102, parte 7, en esta clase de estructuras de tragaluz, igual que en un techo “normal”, el fuego arrastrado por el viento y las partes incandescentes que estén dentro de los requisitos de la Norma, no pueden atravesarlas ardiendo de arriba hacia abajo. Por este motivo, los elementos de iluminación ya se fabrican como elementos sándwich a base de dos placas dobles con almas entre las cuales va colocado un género no tejido traslúcido. Este género no tejido tiene la propiedad de que cuando se calienta el elemento de iluminación desde arriba debido al fuego, sujeta el plástico que se va fundiendo y en particular impide que por el efecto del fuego se desmorone el elemento de iluminación y el fuego se propague hacia abajo. El género no tejido está normalmente colocado en una superficie extensa en la placa de plástico superior y en la inferior, y va pillado en particular en los bordes en los que las dos placas de plástico están enmarcadas con un cerco.

25 Debido a las influencias meteorológicas y en particular a los cambios de irradiación solar, un elemento de iluminación de esta clase está sujeto a variaciones de longitud. Dado que las placas de plástico tienen un coeficiente de dilatación distinto al material no tejido que se encuentra entre ellas, sucede que cuando el género no tejido está pillado en el cerco, y un elemento de iluminación de esta clase se dilata debido al calor, se pueden producir fuertes tensiones en el género no tejido que pueden dar lugar a que se rasgue el género no tejido. Esto sucede especialmente si el elemento de iluminación tiene forma abombada, porque en los elementos abombados la diferencia de dilatación térmica entre la placa superior y la inferior da lugar a que éstas se lleguen a tocar debido a las tensiones que se producen, y entonces con mayor motivo ejercen una tracción sobre el género no tejido. Si se rasga el género no tejido, dejan de cumplirse todos los requisitos antes citados, en particular se altera sensiblemente la óptica de los elementos de iluminación.

35 El objetivo de la invención es por lo tanto perfeccionar un elemento de iluminación de esta clase de tal modo que el material semejante a un tejido colocado entre las dos placas de plástico transparentes no se pueda rasgar al producirse variaciones de longitud del elemento de iluminación causadas por las oscilaciones de temperatura.

40 Este objetivo se resuelve conforme a la invención porque entre las dos placas de plástico y a lo largo de sus bordes están colocados unos distanciadores, y el material semejante a un tejido se coloca en la superficie rodeada por estos distanciadores, y porque el elemento de iluminación no está atravesado por tornillos en la zona del material semejante a un tejido. Presenta entonces una pequeña separación de por ejemplo 0,5 a 2 mm respecto a los bordes opuestos de estos distanciadores, y se puede mover libremente en el espacio hueco formado entre la placa superior y la placa inferior. Si las placas de plástico del elemento de iluminación se dilatan debido a la radiación térmica, esto no influye en el material semejante a un tejido, puesto que no está pillado ni en sus bordes ni en ningún otro punto por las placas de plástico, de modo que no se producen tensiones de tracción en el material semejante a un tejido.

A continuación se explica con mayor detalle la invención y se describe mediante los ejemplos de realización representados en las Figuras.

50 La Figura 1 muestra una sección a través de un primer ejemplo de realización de la invención;

La Figura 2 muestra la disposición de los distanciadores y de un género no tejido;

55 La Figura 3 muestra una sección a través de un segundo ejemplo de realización de la invención;

La Figura 4 muestra una representación equivalente a la de la Figura 2, para el segundo ejemplo de realización;

60 La Figura 5 muestra una sección correspondiente a las Figuras 1 y 2 para un tercer ejemplo de realización, y

La Figura 6 muestra una representación del tercer ejemplo de realización, correspondiente a las Figuras 2 y 4.

Las Figuras 7 a 9 muestran otros ejemplos de realización.

65 De acuerdo con la Figura 1, un elemento de iluminación conforme a la invención consta de una placa base 1 realizada como placa doble con almas, y una segunda placa doble con almas 2 dispuesta separada de aquélla, entre las cuales y a lo largo de sus bordes están dispuestos unos distanciadores 4. Estos distanciadores 4 definen un espacio intermedio cerrado en el cual está colocado el género no tejido 3. Dado que el género no tejido no está pillado por las

ES 2 319 165 T3

dos placas dobles con almas ni por sus bordes ni por el centro, se puede mover libremente. Si las placas dobles con almas 1, 2 se dilatan, esto no tiene influencia alguna sobre el género no tejido.

La Figura 2 muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de un elemento de iluminación en el que se ha quitado la placa de cubierta superior 2. Se observa que a lo largo de los bordes transcurren los distanciadores 4, que el género no tejido está colocado dentro de la superficie rodeada por los distanciadores 4 y presenta una pequeña separación con respecto a éstos, que está por ejemplo entre 0,5 y 2 mm.

En la Figura 3 y en la Figura 5 están representadas secciones a través de otros ejemplos de realización que son adecuados para elementos de iluminación de muy grandes superficies. Se corresponden esencialmente con la forma de realización según la Figura 1, pero los distanciadores 4 no solamente están situados en los bordes de las placas dobles con almas 1, 2 sino que transcurren también a lo largo de sus centros. De este modo se contrarresta la tendencia de que unas placas de muy gran superficie se comben y que debido a esta curvatura las placas dobles con almas 1, 2 puedan llegar a ponerse en contacto entre sí.

Las Figuras 4 y 6 muestran en una representación en perspectiva la disposición de los distanciadores 4 y el emplazamiento de los trozos de género no tejido 3, donde igual que en la Figura 2 no se ha representado la placa doble con almas 2 superior, para mayor claridad.

Para los distanciadores se emplean preferentemente bandas de un material plástico elástico. Estas bandas pueden estar dotadas por una de las caras, o tal como está representado en la Figura 7, también por ambas caras, de una capa de adhesivo 5 mediante la cual se fijan en los bordes exteriores de las placas dobles con almas.

Si para las bandas que sirven de distanciadores 4 se emplea un plástico esponjoso, existe el riesgo de que debido a las influencias meteorológicas los distanciadores absorban agua, que después puede pasar a través de los distanciadores al espacio entre las placas de plástico 1, 2, de modo que éstas se empañan por el interior con gotitas de agua. Para evitar esto se aplica en el borde exterior entre las placas 1, 2 una masa sellante, en particular una masa sellante de butilo 6, véase la Figura 8. Alternativamente las placas 1, 2 también se pueden soldar entre sí por el exterior (Figura 9).

REIVINDICACIONES

5 1. Elemento de iluminación con dos placas transparentes de plástico (1, 2) entre las cuales está colocado un material (3) semejante a un tejido,

caracterizado porque

10 entre las placas (1, 2) y a lo largo de sus bordes están situados unos distanciadores (4), cuya altura es igual o superior al espesor del material semejante a un tejido (3), y porque el material semejante a un tejido se encuentra en el interior de la superficie enmarcada por los distanciadores.

15 2. Elemento de iluminación según la reivindicación 1,

caracterizado porque

los distanciadores (4) son bandas de plástico.

20 3. Elemento de iluminación según la reivindicación 1 y 2,

caracterizado porque

25 entre los bordes del material semejante a un tejido (3) y los bordes enfrentados de los distanciadores queda un espacio intermedio.

30 4. Elemento de iluminación según una de las reivindicaciones 1 a 3,

caracterizado porque

va instalado abombado o recto en forma acaballada.

35 5. Elemento de iluminación según una de las reivindicaciones 1 a 4,

caracterizado porque

40 el material semejante a un tejido es un género no tejido.

6. Elemento de iluminación según la reivindicación 5,

45 **caracterizado** porque

el género no tejido es de fibra de vidrio, textil o de plástico.

50

55

60

65

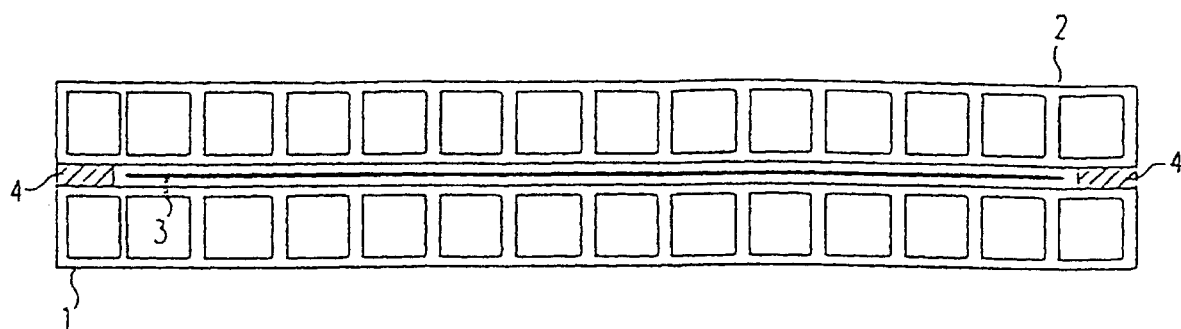


Fig. 1

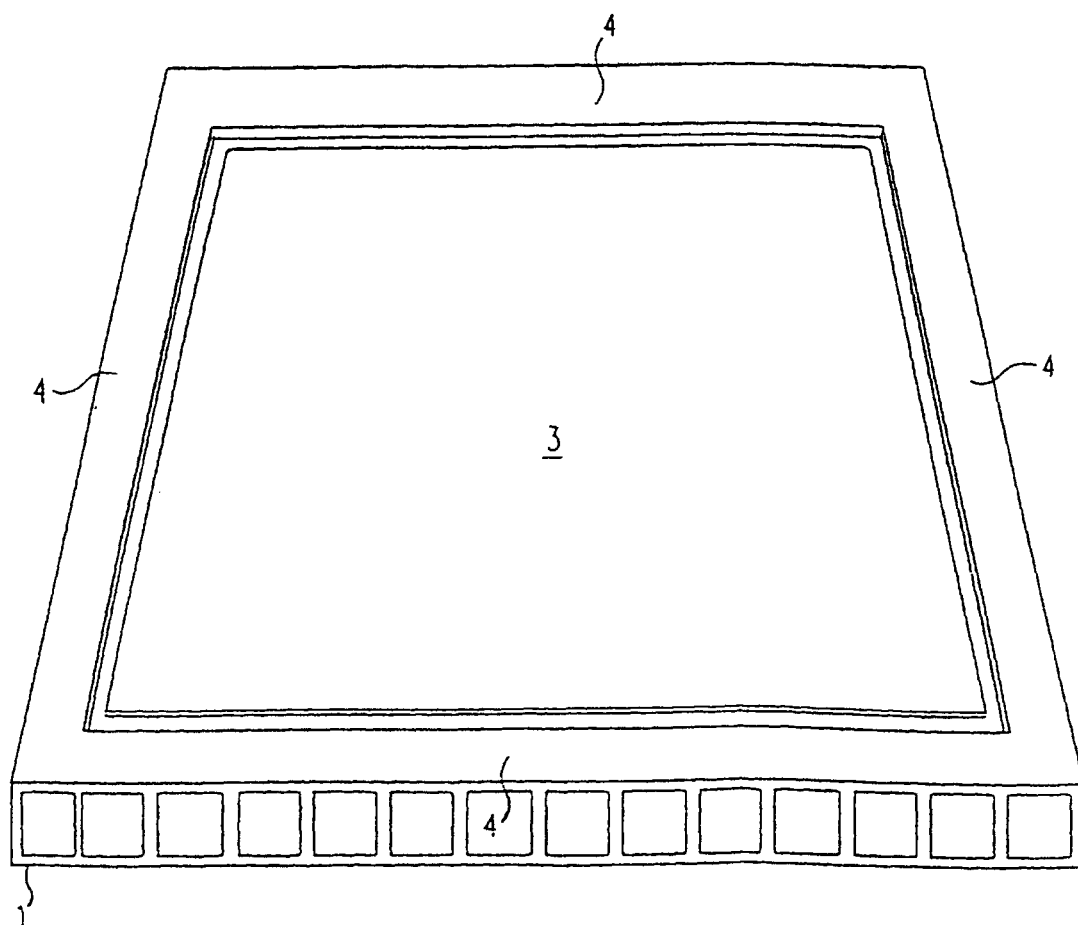


Fig. 2

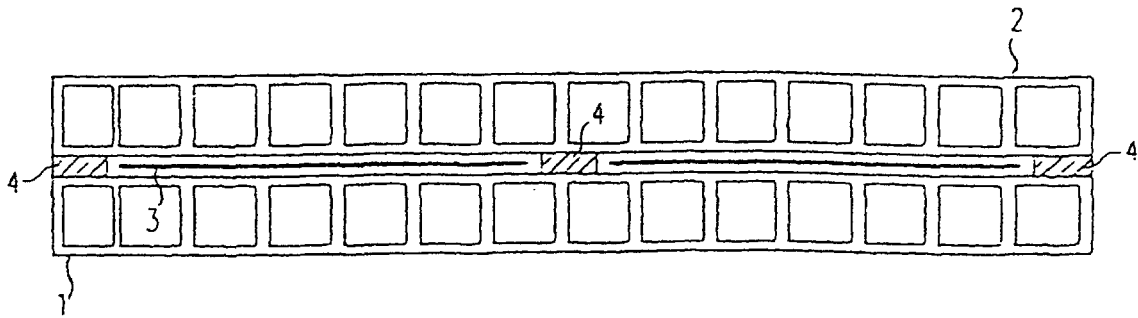


Fig. 3

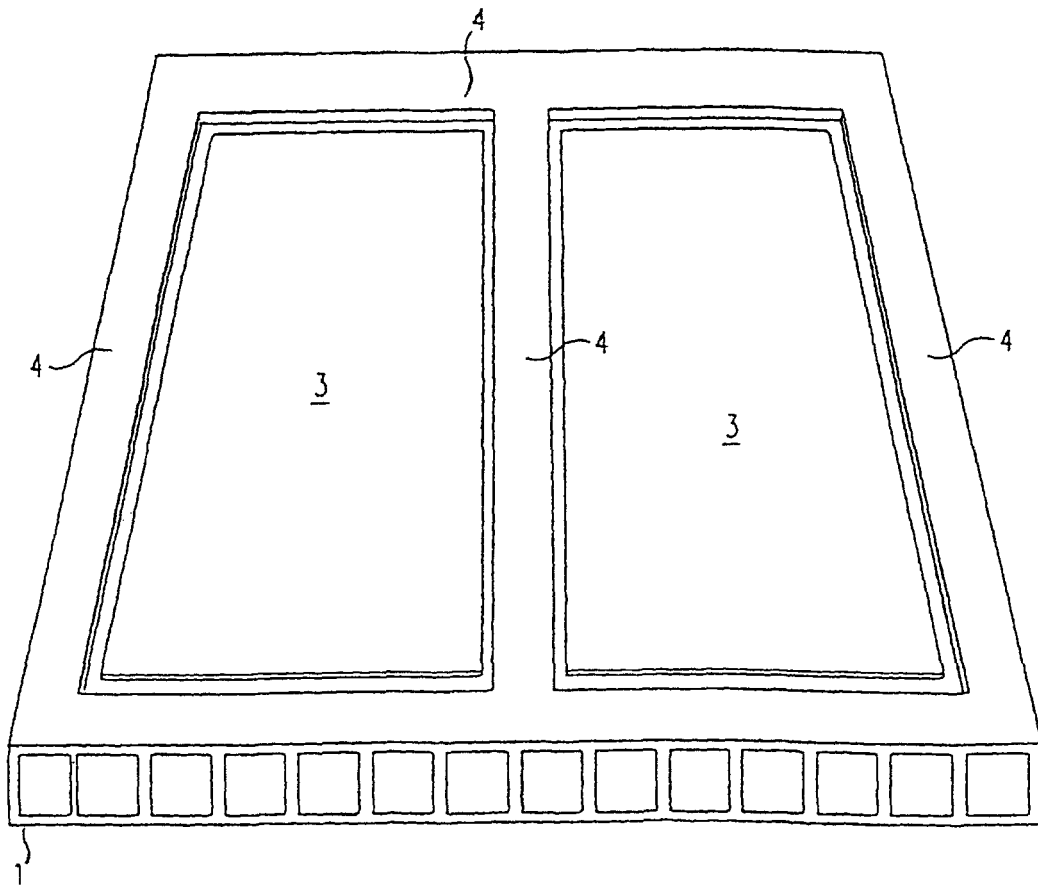


Fig. 4

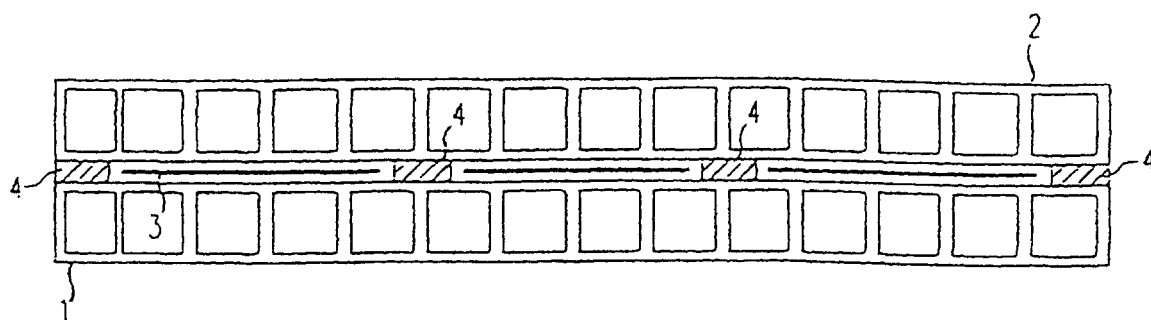


Fig. 5

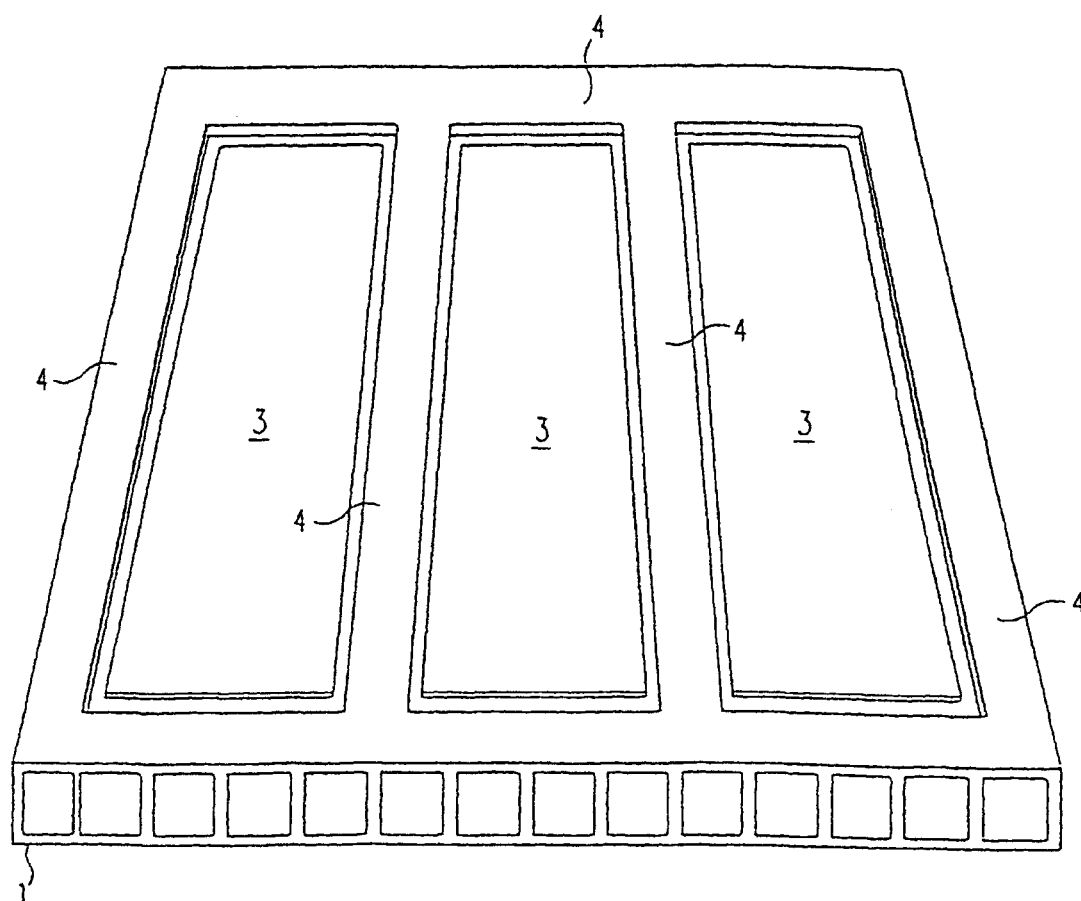


Fig. 6

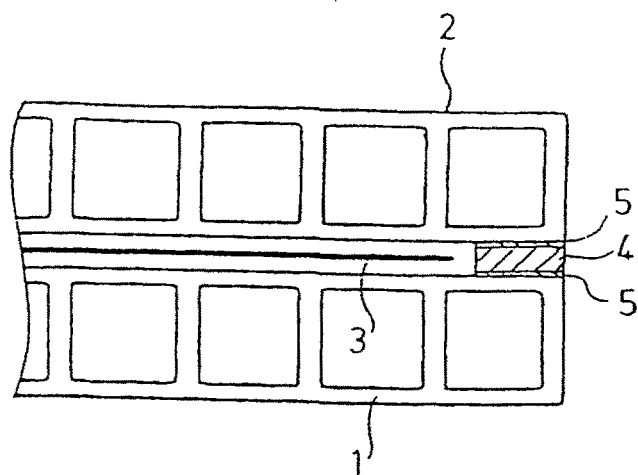


Fig. 7

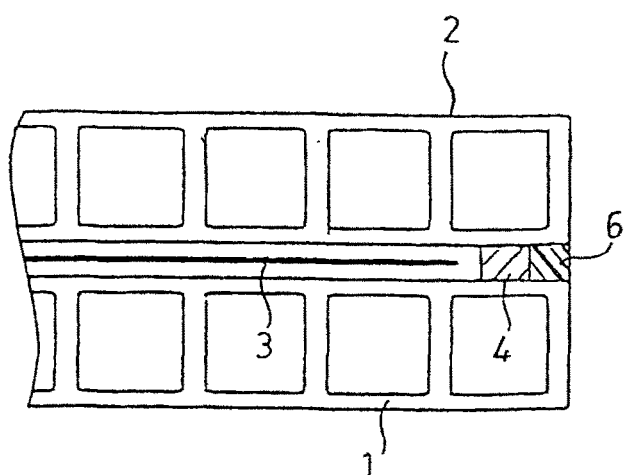


Fig. 8

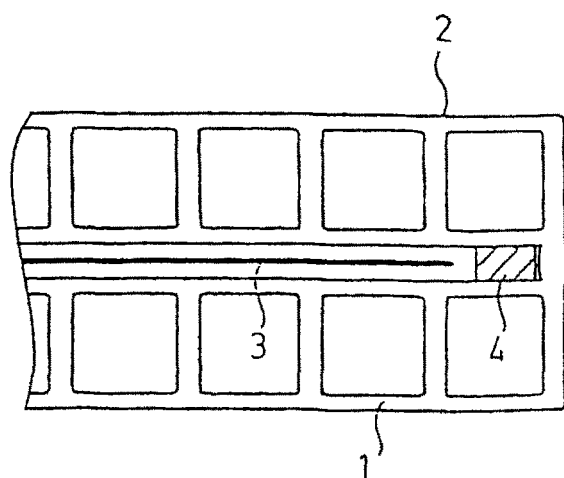


Fig. 9