(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 604 627**

(51) Int. Cl.:

E04B 9/00 (2006.01)
F21V 1/14 (2006.01)
F21S 8/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.02.2006** **PCT/FR2006/000416**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **31.08.2006** **WO06090068**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.02.2006** **E 06725982 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.04.2016** **EP 1851394**

(54) Título: **Cajón de refuerzo invisible**

(30) Prioridad:

25.02.2005 FR 0501947

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
08.03.2017

(73) Titular/es:

NORMALU (100.0%)
ROUTE DE L'EDF
68680 KEMBS, FR

(72) Inventor/es:

MEYER, YVES

(74) Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 604 627 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

Cajón de refuerzo invisible.

La presente invención se refiere a un cajón luminoso del tipo constituido por un elemento perfilado recortado y ensamblado en forma de marco en la base del cual se fija una capa translúcida, estando este cajón especialmente destinado a estar dispuesto al lado de cajones del mismo tipo, de forma que constituyan una matriz de iluminación.

Se sabe que los cajones luminosos de este tipo, cuando son de dimensión reducida, poseen una rigidez suficiente que permite a su usuario manipularlos sin riesgo de causarles daños irreversibles. Lamentablemente, no es el caso cuando las dimensiones de estos cajones superan ciertos límites y nos vemos entonces obligados a reforzarlos con unos elementos de refuerzo.

En este ámbito, se conoce ya un panel decorativo, como el descrito en la solicitud internacional WO 99/43907. Dicho panel, que puede estar retroiluminado, consta de un marco que soporta una hoja pretensada de material deformable elásticamente y unos elementos de refuerzo (8, 9) de dicho marco.

No obstante, estos elementos de refuerzo están constituidos habitualmente por barras transversales, que garantizan la unión especialmente de dos lados opuestos respectivos del cajón, que se extienden sensiblemente en el plano de la cara superior de estos, entre la capa translúcida y los medios de iluminación, de modo que estos últimos proyecten su sombra añadida sobre la capa translúcida, sombra añadida visible de los usuarios del local.

Un objetivo de la presente invención es proponer un medio que permita constituir un cajón luminoso de refuerzo que no genere sombra añadida sobre la tela translúcida.

Se ha constatado igualmente por otra parte que los cajones luminosos de este tipo presentan todos, en mayor o menor grado, problemas en cuanto al cuidado y al mantenimiento de los elementos de iluminación a los cuales están asociados y esto debido especialmente a unos medios de fijación de los cuales están equipados.

Se conocen así unos cajones que son mantenidos en el techo por unos tornillos dispuestos en su periferia, de modo que es necesario aplicar una verdadera operación de desmontaje para acceder a la capa y a los medios de iluminación que está seguida de una operación de nuevo montaje una vez que se haya realizado el mantenimiento.

Ciertos cajones luminosos están dispuestos igualmente apoyados sobre unos soportes longitudinales y transversales mantenidos a distancia del techo por unos tirantes. Se comprende en estas condiciones que el mantenimiento de tales cajones es una operación difícil debido a la complejidad de aplicación de las operaciones de montaje y desmontaje.

La presente invención tiene igualmente como objetivo solucionar este inconveniente proponiendo un cajón luminoso en materia de dar al usuario un acceso casi inmediato a su volumen interno, autorizando así un mantenimiento fácil y rápido, al mismo tiempo en lo que se refiere a la cara interna de la tela extendida como a los medios de iluminación.

La presente invención tiene así como objetivo un cajón luminoso destinado, especialmente en asociación con otros cajones del mismo tipo, a constituir una pared luminosa tal como por ejemplo un techo, estando constituido este cajón por un marco en la base del cual está fijada al menos una capa transparente o translúcida y estando dispuesto por debajo de medios de iluminación, caracterizado porque consta de unos medios de refuerzo que garantizan la conexión entre ellos de ciertos de los lados del marco, estando dispuestos estos medios de refuerzo a proximidad de los medios de iluminación.

Los medios de refuerzo podrán estar constituidos por ejemplo por al menos un larguero que una dos lados opuestos del marco. Estos medios de refuerzo, especialmente cuando los medios de iluminación estén constituidos por tubos dispuestos paralelamente unos a otros, sensiblemente en un mismo plano, podrán estar dispuestos sensiblemente en este mismo plano y de manera preferente entre dos tubos adyacentes.

El marco que forma el armazón del cajón de acuerdo con la invención podrá estar formado de manera ventajosa por la asociación de tramos constituidos a partir de un elemento perfilado.

A fin de permitir a la vez el deslizamiento del cajón y su rotación con respecto al techo, la cara superior de al menos dos lados opuestos del marco tendrá una ranura apta para recibir, en deslizamiento, un elemento de corredera articulado en rotación sobre una pieza incorporada a una estructura de soporte, especialmente al techo.

A continuación se describirá a título de ejemplo no limitativo, una forma de ejecución de la presente invención, en referencia al dibujo anexo en el cual:

La figura 1 es una vista en sección vertical de un modo de aplicación de un cajón luminoso de acuerdo con la invención representado en posición de cierre o posición de funcionamiento.

La figura 2 es una vista en sección vertical del cajón representado en la figura 1 en posición de apertura o posición de mantenimiento.

La figura 3 es una vista parcial de la parte inferior de un cajón del tipo de los representados en las figuras 1 y 2.

La figura 4 es una vista parcial de los medios de deslizamiento y de articulación del cajón representado en las figuras anteriores.

Las figuras 5 y 6 son unas vistas parciales en sección vertical de dos variantes de aplicación de la invención.

La figura 7 es otra variante en la cual el cajón es de altura importante y los medios de refuerzo están situados en el plano superior de este.

La figura 8 es una vista parcial en sección vertical de una variante de los medios de deslizamiento y de articulación del cajón representados en la figura 4.

Se ha representado en las figuras de 1 a 3 un cajón luminoso (1) de acuerdo con la invención que está dispuesto bajo un techo (2) sobre el cual están dispuestos unos medios de iluminación constituidos por ejemplo por tubos de descarga (3) paralelos. El cajón (1), que es de forma paralelepipédica, está constituido por la asociación de cuatro elementos perfilados (1_a) que forman cada uno de sus lados y que terminan por unos cortes en inglete a 90º unidos por unas escuadras no representadas en el dibujo. La parte inferior del perfilado que forma cada uno de los lados termina por dos alas paralelas (4 y 5) que se extienden hacia abajo y cuya cara interior del ala externa (4) está provista de un tope transversal (6) destinado a recibir apoyado simplemente un extremo de un borde (7), dispuesto en la periferia de un elemento de capa extendida translúcida (9) que forma el fondo del cajón.

Este último está provisto de un elemento de refuerzo (10) que reúne dos lados opuestos (1_a) del marco.

Este elemento de refuerzo (10) se compone de una parte central (10_b) que es paralela al fondo del cajón (1) constituido por el elemento de capa extendida (9) y dos partes extremas (10_a) que permiten alejar del marco la parte central (10_b) y acercarla a los medios de iluminación (3). Se ha constatado así que cuando la parte central (10_b) del refuerzo (10) se encontraba por una parte alejada de la cara de entrada (9_a) del cajón, es decir de la cara mayor de este opuesta a la capa y por otra parte, cerca de los elementos de iluminación (3), estos no formaban sombra añadida del elemento de refuerzo (10) sobre la cara interna del elemento de capa (9) que forma el fondo del cajón.

Por otro lado y con el fin de facilitar las operaciones de mantenimiento, tanto en la cara interna del elemento de capa extendida (limpieza) como la de los medios de iluminación (limpieza e intercambio de los tubos fluorescentes), el cajón luminoso de acuerdo con la invención está montado giratorio alrededor de un eje que se sitúa paralelamente a uno de sus lados. De manera ventajosa, a tal efecto, como se representa en la figura 4, el canto superior (8) de cada uno de los elementos perfilados (1_a) que forman los lados del cajón tiene una ranura (13) en forma de T invertida que permite el deslizamiento en esta de una corredera (15). El cajón de acuerdo con la invención está provisto así de dos correderas respectivas dispuestas en las ranuras superiores de dos lados opuestos que están incorporados a sus partes superiores respectivas de un ala (17a) que pertenece a una brida (17) en forma de escuadra cuya otra ala (17b) está atravesada por un eje (19) fijado en una pared lateral (21) con interposición de una arandela (22). En estas condiciones, se comprende que el usuario tiene la posibilidad de hacer girar el cajón alrededor de los ejes (19) y, con el fin de permitir la extracción de este cuando, como se representa en las figuras 1 y 2, esté encajado en unos elementos de separación (23), tiene la posibilidad de hacerlo deslizar sobre el elemento de corredera (15) articulado alrededor de los ejes (19).

En una variante particularmente interesante de la invención, el elemento de refuerzo podrá, como se representa en la figura 5, estar dispuesto paralelamente a los tubos de iluminación (3) y colocarse incluso entre estos.

Por supuesto, se podrá en un mismo cajón de iluminación y, especialmente cuando este sea de dimensiones importantes, recurrir a varios elementos de refuerzo y especialmente a dos elementos de refuerzo perpendiculares (10) y (10') así como se representa en la figura 5.

El cajón de acuerdo con la invención está destinado especialmente a estar colocado en el interior de un elemento de

separación (23). En tal modo de aplicación, el cajón se mantiene habitualmente en posición de funcionamiento en cuatro puntos. Dos puntos de mantenimiento están constituidos por los dos ejes (19) y el elemento de corredera (15) y los otros dos están constituidos por unos pestillos de fijación formados por dos elementos (20a) y (20b) respectivamente incorporados al cajón (1) y al elemento de separación (23).

El cajón consta igualmente de unos medios que permiten mantenerlo si el usuario lo desea, en una posición inclinada así como se representa en la figura 2. Estos medios pueden estar constituidos por ejemplo de forma sencilla por un cable flexible (25), por una correa o una cadena, de la cual un extremo está fijado por ejemplo sobre un extremo del elemento (10b) y el otro extremo sobre la separación (23). Estos medios de mantenimiento son particularmente interesantes porque constituyen una forma de garantizar la seguridad del usuario durante la apertura del cofre.

Se podrá por supuesto de acuerdo con la invención disponer en el cajón varias capas transparentes y/o translúcidas. Así, en el modo de aplicación representado en la figura 6, se ha dispuesto en un cajón (1) una primera capa (9) translúcida a una distancia (e) de la base de este y una segunda capa (9') transparente a una distancia (E) por encima de la primera. En esta realización, la capa superior (9') tiene especialmente como función proteger la capa inferior (9) del polvo y los insectos que pudieran depositarse sobre esta y que serían visibles por los usuarios. Las capas (9) y (9') pueden estar fijadas por todos los medios y especialmente por un punto de adhesión o de soldadura (24) dispuesto en la periferia de estas.

De manera preferente, los medios de iluminación estarán separados de la capa más alejada por al menos diez centímetros.

Por supuesto, cuando la altura del cajón es suficiente, así como se representa en la figura 7, los medios de refuerzo (10) podrán estar dispuestos en el plano de la parte superior del cajón.

Por otro lado, con el fin de mejorar el deslizamiento del cajón con respecto a su alojamiento de forma que se facilite la aplicación de las operaciones de mantenimiento, se podrá equipar este con rodillos para rodamiento. Así como se representa en la figura 8, el perfilado (1_a) a partir del cual se forman los lados del cajón (1) tiene una ranura longitudinal (13') en la cual se coloca un rodillo (16) de eje (xx') horizontal alrededor del cual se monta en rotación sobre un árbol (26) que está fijado en una pared lateral (21).

Por supuesto, de acuerdo con la invención, la ranura podría ser reemplazada por una corredera fijada en dos lados opuestos del cajón, ya sea en la parte superior o en los lados de este.

REIVINDICACIONES

1. Cajón luminoso destinado, especialmente en asociación con otros cajones del mismo tipo, a constituir una pared luminosa tal como por ejemplo un techo, estando constituido este cajón por un marco en la base del cual está fijada al menos una capa transparente o translúcida (9) y unos medios de refuerzo (10, 10') que garantizan la conexión entre ellos de ciertos de los lados (1a) de dicho marco, **caracterizado porque** el cajón luminoso está asociado a unos medios luminosos (3) dispuestos por encima del marco y **porque** dichos medios de refuerzo (10) están dispuestos entre dicho marco y unos medios de iluminación (3) de tal modo que la parte central (10_b) de dichos medios de refuerzo (10) se encuentre, por una parte, alejada de la cara mayor de dicho marco opuesta a la capa transparente o translúcida (9) y, por otra parte, cerca de dichos medios de iluminación (3), a fin de que estos últimos no formen sombra añadida de los medios de refuerzo (10) sobre dicha capa (9).

2. Cajón luminoso de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** los medios de refuerzo están constituidos por al menos un larguero (10, 10') que une dos lados opuestos (1a) del marco.

3. Cajón luminoso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado porque** los medios de iluminación están constituidos por tubos (3) dispuestos paralelamente unos a otros sensiblemente en un mismo plano.

4. Cajón luminoso de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** los medios de refuerzo (10') están dispuestos sensiblemente en el mismo plano que los tubos de iluminación (3) entre dos tubos de iluminación adyacentes.

5. Cajón luminoso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** el marco está formado por la asociación de tramos constituidos a partir de un elemento perfilado.

6. Cajón luminoso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** comprende en dos de sus lados opuestos (1a) una corredera (13) apta para recibir, en deslizamiento, un elemento de corredera (15) que está articulado en rotación sobre una pieza (19) incorporada a una estructura de soporte, de forma que permita a la vez el deslizamiento del marco y su rotación con respecto al techo.

7. Cajón luminoso de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** la corredera está constituida por una ranura (13') realizada en los lados del marco.

8. Cajón luminoso de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizado porque** el elemento de corredera está constituido por un rodillo (16) montado en rotación alrededor de un eje horizontal (xx') incorporado a una pared (21).

9. Cajón luminoso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** consta de unos medios aptos para garantizar su mantenimiento entreabierto, especialmente constituidos por un cable flexible (25), por una correa o una cadena.

10. Cajón luminoso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los medios de iluminación (3) están separados por al menos diez centímetros de la capa (9) transparente más alejada de estos.

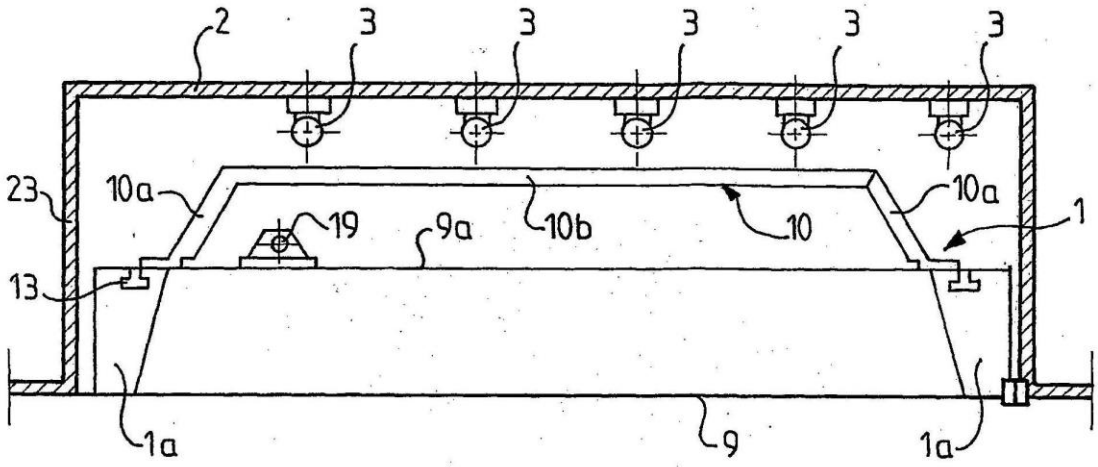
2
3
3
3
3
3
23
10a
19
9a
10b
10
10a
1
13
1a
9
1a

FIG.1

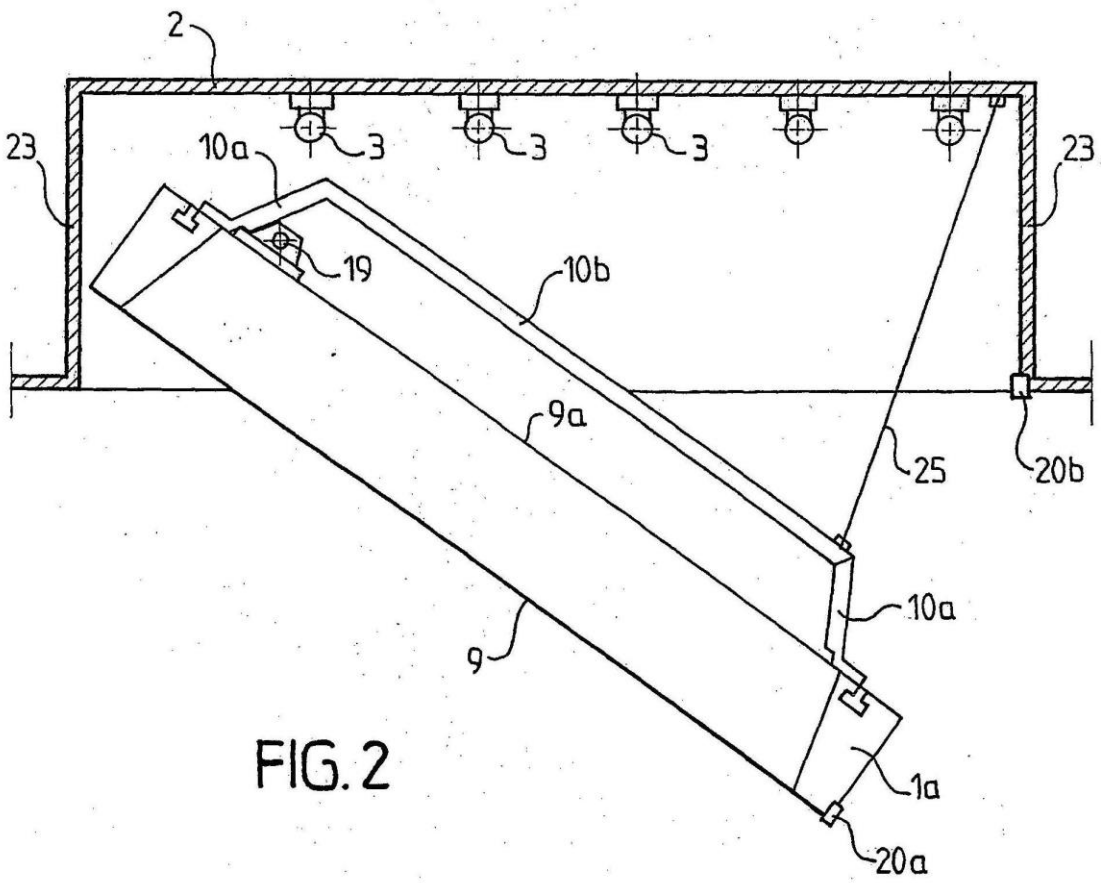
2
23
10a
3
3
3
23
19
10b
9a
25
20b
10a
9
1a
20a

FIG. 2

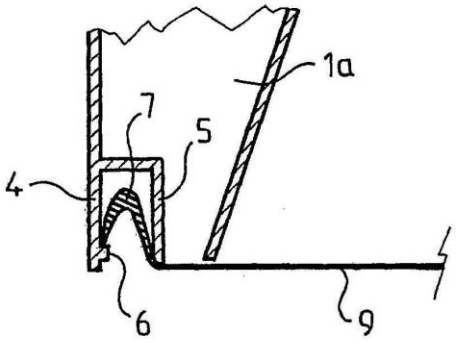

FIG.3

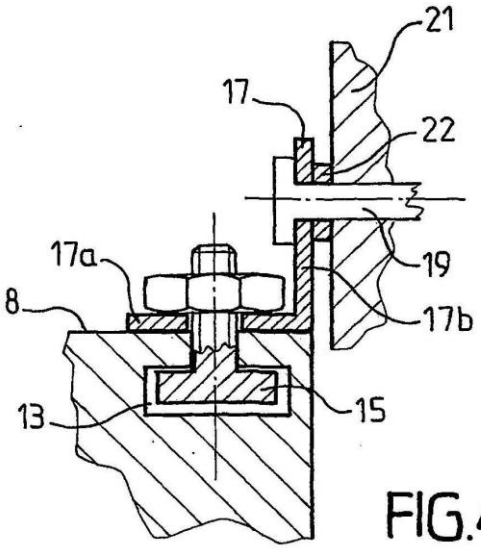

FIG.4

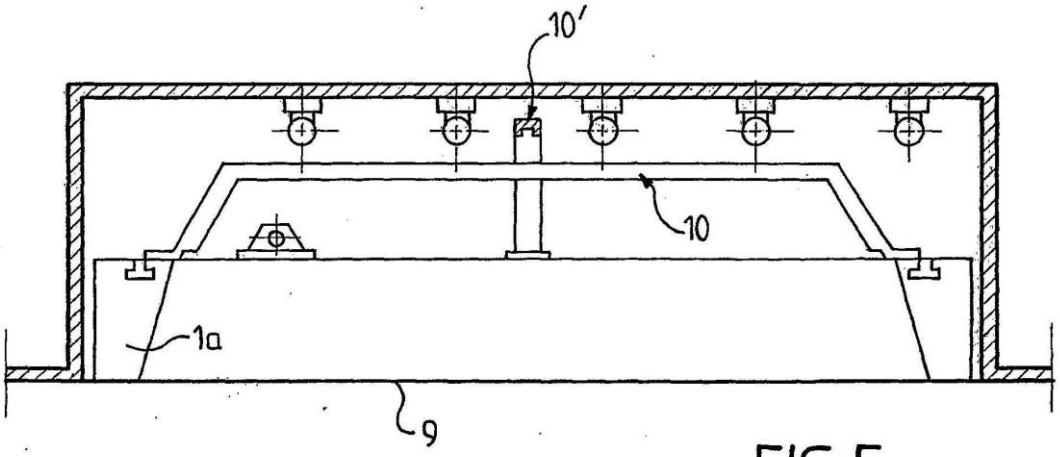

FIG.5

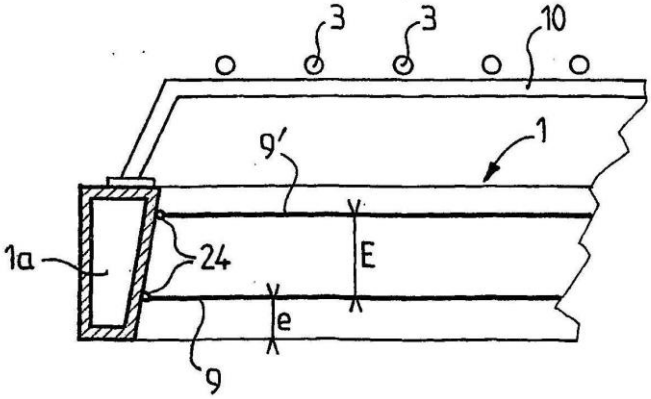

FIG.6

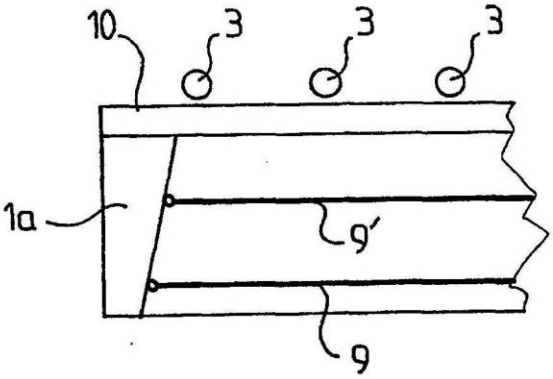

FIG.7

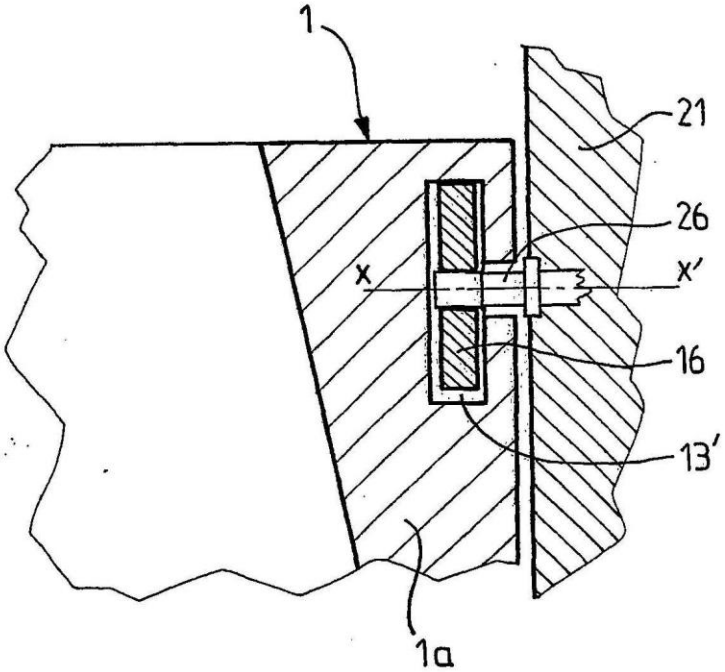

FIG.8