(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 472 174 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
22.03.2017 Bulletin 2017/12

(21) Numéro de dépôt: **11195993.8**

(22) Date de dépôt: **29.12.2011**

(51) Int Cl.:
F21S 8/02 *(2006.01)* ***G09F 13/04*** *(2006.01)*
E04B 9/30 *(2006.01)*

(54) **Dispositif lumineux destine a etre integre a une fausse paroi permettant d'obtenir un effet esthetique en trois dimensions**

Leuchtvorrichtung zum Einbau in eine Blindwand, die einen dreidimensionalen Effekt erzeugt

Luminous device intended for being built into a false wall making it possible to obtain a three-dimensional aesthetic effect

(84) Etats contractants désignés:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **30.12.2010 FR 1005194**

(43) Date de publication de la demande:
04.07.2012 Bulletin 2012/27

(73) Titulaire: **Normalu**
68680 Kembs (FR)

(72) Inventeur: **Scherrer, Jean-Marc**
68400 RIEDISHEIM (FR)

(74) Mandataire: **IP Trust**
2, rue de Clichy
75009 Paris (FR)

(56) Documents cités:
EP-A1- 2 157 360
WO-A1-02/36897
FR-A1- 2 597 797
FR-A1- 2 799 222
US-A- 3 782 495
US-A1- 2003 046 890

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 472 174 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un dispositif multicouche lumineux destiné à être intégré à une fausse paroi, de préférence un faux plafond et permettant de créer un effet esthétique en trois dimensions.

Technique antérieure

[0002] Les fausses parois, notamment les faux plafonds, comprennent classiquement une ou plusieurs lisses d'accrochage qui sont fixées sur chacun des murs et/ou plafond d'un local, et une nappe souple composée d'une toile extensible et généralement opaque, qui est déformée par tension afin que ses bords, pourvus de moyens d'accrochage, puissent venir se fixer auxdites lisses à l'aide de ces moyens d'accrochage, en prenant soin de bien tendre la toile afin d'offrir un bel aspect. Cette nappe souple est donc tendue parallèlement à une paroi du local de sorte à laisser un espace résiduel situé entre la paroi dudit local et ladite toile. Cet espace résiduel, aussi nommé vélum, permet de loger tous les équipements inesthétiques tels que des câbles électriques, des tuyauteries, etc. Par conséquent, ladite nappe souple permet de masquer ces équipements mais aussi les imperfections des parois du local et d'avoir une surface visible uniforme et propre en retenant notamment les poussières dans ce vélum.

[0003] Toutefois, il arrive que la fausse paroi comprenne des dispositifs lumineux, qui peuvent être disposés pour éclairer la pièce ou à des fins décoratives.

[0004] On connaît notamment des caissons lumineux de ce type, aptes à être intégrés à un faux plafond, de forme globalement parallélépipédique, comprenant une pluralité de sources de lumière fixées au plafond et situées à l'intérieur de quatre faces verticales adjacentes non coplanaires fixées sur ledit plafond et une toile translucide recouvrant au moins la face inférieure horizontale ouverte du caisson lumineux.

[0005] La demande de brevet EP 2 157 360 Al divulgue un tel dispositif lumineux.

[0006] L'utilisation d'une toile, translucide ou transparente, imprimée permet d'obtenir des effets esthétiques intéressants. Parmi ces effets esthétiques, on peut citer la modulation de la couleur émise par le caisson lumineux ou l'affichage d'une image ou d'un logo à la surface dudit caisson. Toutefois, les images ou les logos affichés par ce type de caisson sont forcément en deux dimensions.

Exposé de l'invention

[0007] Il existe donc un besoin pour des dispositifs lumineux capables d'afficher des effets esthétiques en trois dimensions.

[0008] Ainsi la présente invention concerne un dispositif multicouche lumineux destiné à être intégré à une fausse paroi de type faux plafond comprenant au moins une source lumineuse, une première paroi dite interne et une deuxième paroi dite externe, ladite paroi interne étant sensiblement parallèle à ladite paroi externe et disposée entre ladite paroi externe et ladite source lumineuse, remarquable en ce que ladite paroi interne est constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible transparente ou translucide munie d'au moins un motif imprimé à sa surface et en ce que ladite paroi externe est constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible transparente ou translucide munie d'au moins un motif imprimé à sa surface.

[0009] Ainsi, le motif imprimé sur la paroi interne est visible à travers la paroi externe transparente ou translucide. L'image constituée par la superposition des motifs des deux parois possède une profondeur qui permet de donner l'illusion du relief.

[0010] De manière avantageuse, la paroi interne est constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible translucide.

[0011] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le dispositif multicouche lumineux comprend au moins une troisième paroi dite intermédiaire constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible translucide comportant au moins un motif imprimé à sa surface, ladite paroi intermédiaire étant disposée entre les parois interne et externe.

[0012] Il est à noter que le nombre de parois intermédiaires n'est pas limité. L'homme du métier est à même de déterminer le nombre optimal de parois intermédiaires à utiliser en fonction de l'effet esthétique souhaité.

[0013] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, toutes les nappes souples sont fixées à au moins une lisse, bien connue de l'Homme du Métier dans le domaine des plafonds tendus qui est utilisée couramment pour maintenir la toile d'un plafond tendu.

[0014] Selon un mode de réalisation encore plus préféré de l'invention, toutes les nappes comprises dans le dispositif multicouche lumineux selon l'invention.

[0015] De manière avantageuse, toutes les nappes sont munies d'un moyen d'accrochage périphérique. De manière encore plus avantageuse ledit moyen d'accrochage est un harpon. Selon un autre mode de réalisation les nappes pourront être fixées avec des agrafes ou des clips.

[0016] Dans le cadre de la présente invention, le terme « source lumineuse » fait référence à tous les dispositifs émetteurs de rayonnements lumineux artificiels ou naturels. Parmi ces dispositifs on peut notamment citer les ampoules, les tubes néons, les éclairages LED et également les puits de lumière, les ouvertures (fenêtres, portes vitrées...) permettant le passage de la lumière naturelle.

Description sommaire des figures

[0017] D'autres avantages et caractéristiques ressortiront mieux de la description qui va suivre d'une variante

d'exécution d'un dispositif multicouche lumineux selon l'invention en référence à la figure unique qui est une vue en coupe verticale d'un dispositif multicouche lumineux selon l'invention, en condition normale d'utilisation.

Meilleure manière de réaliser l'invention technique

[0018] On décrira dans cette variante d'exécution préférentielle non limitative, un dispositif multicouche lumineux apte à être intégré à un faux plafond ; toutefois, ledit dispositif peut évidemment être utilisé dans un faux mur, voire également pour former un panneau, un écran ou une fausse paroi faisant office de support artistique publicitaire par exemple.

[0019] En référence à la figure unique, le dispositif multicouche lumineux 1 selon l'invention, est destiné à être intégré à une fausse paroi 2 de type faux plafond, disposée dans un local 3 comportant des murs 4 verticaux et un plafond 5. Ce faux plafond 2 comprend, d'une part, un cadre périphérique fixé en partie haute des murs 4 du local 3, ce cadre étant formé par une lisse 6 constituée elle-même de profilés aboutés, et d'autre part, une nappe souple 7 tendue à l'intérieur de ce cadre. Cette nappe souple 7 est le plus souvent constituée d'une toile extensible de matériaux polymères munie d'une bordure périphérique formant un harpon 8. Ladite nappe souple 7 est maintenue tendue du fait de l'accrochage sur la lisse 4 dudit harpon 8, le long du plafond 5 du local 3 de sorte à laisser un vélum 9 situé entre ledit plafond 5 et ladite nappe souple 7.

[0020] Le dispositif multicouche lumineux 1 comprend une pluralité de faces adjacentes 10 verticales non coplanaires définissant une forme tubulaire 11, un panneau de fond 12 obturant au moins partiellement l'une des extrémités de la forme tubulaire 11 et une face externe 13 délimitée par le bord de l'autre extrémité de ladite forme tubulaire 11.

[0021] Dans une mode de réalisation préféré, le dispositif multicouche lumineux 1 selon l'invention est de forme parallélépipédique et comporte quatre faces adjacentes 10 en forme générale de rectangle et la face externe 13 est totalement ouverte.

[0022] Ledit dispositif multicouche lumineux 1 peut être disposé au moins en partie en relief, ce qui signifie qu'une partie de la forme tubulaire 11 est en saillie par rapport au faux plafond 2, que le panneau de fond 12 est situé dans le vélum 9 et que la face externe 13 appartient à ladite partie en saillie.

[0023] Le dispositif multicouche lumineux 1 comprend également une pluralité de sources lumineuses 14 fixées à l'intérieur de la forme tubulaire 11 avantageusement sur le panneau de fond 12 et constituées par exemple de tubes à décharge.

[0024] De préférence, le dispositif multicouche lumineux 1 comprend également des longerons 15 formant un cadre périphérique fixé en partie haute des quatre faces adjacentes 10 à l'intérieur de la forme tubulaire 11 et permettant, d'une part, l'assemblage desdites faces adjacentes 10 entre elles et avec le panneau de fond 12 et, d'autre part, la fixation d'au moins une première lisse 16 dite interne constituée d'une pluralité de profilés aboutés entre eux et formant également un cadre périphérique disposé à l'intérieur de la forme tubulaire 11 sous lesdits longerons 15.

[0025] Le dispositif multicouche lumineux 1 comprend au moins une première paroi dite interne, constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible 17 transparente ou translucide obtenue à partir de matériaux polymères, textiles ou de tout autres matériaux comportant au moins un motif imprimé et étant munie de moyen d'accrochage 18 périphérique formant un harpon avantageusement identique à celui de la nappe souple 7. Ladite paroi interne est alors maintenue tendue à l'intérieur des faces adjacentes 10 du fait de l'accrochage sur la lisse interne 16 de la toile extensible 17 par son moyen d'accrochage 18.

[0026] En outre, le dispositif multicouche lumineux 1 comprend une deuxième paroi dite externe, constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible 19 translucide obtenue à partir de matériaux polymères comportant au moins un motif imprimé et étant munie de moyen d'accrochage 20 périphérique formant un harpon avantageusement identique à celui de la nappe souple 7. Ladite paroi externe est alors maintenue tendue à l'intérieur des faces adjacentes 10 du fait de l'accrochage sur une deuxième lisse 21 dite externe de la toile extensible 19 par son moyen d'accrochage 20 de telle sorte que la paroi interne soit disposée tendue à l'intérieur des faces adjacentes 10 entre les sources lumineuses 14 et ladite paroi externe.

[0027] Ladite lisse externe 21 est avantageusement semblable à la lisse interne 16 et constituée d'une pluralité de profilés aboutés entre eux et formant un cadre périphérique disposé à l'intérieur de la forme tubulaire 11 au voisinage de la face externe 13 du dispositif multicouche lumineux 1.

[0028] De même, le dispositif multicouche lumineux 1 pourra comprendre avantageusement une ou plusieurs lisses dites intermédiaires non représentées semblables à la lisse interne 16 et constituée d'une pluralité de profilés aboutés entre eux et formant un ou plusieurs cadres périphériques disposés à l'intérieur de la forme tubulaire 11 entre les lisses interne et externe 16, 21. Chaque lisse intermédiaire est apte à recevoir une troisième paroi dite intermédiaire non représentée et constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible translucide obtenue à partir de matériaux polymères, textiles ou de tout autres matériaux comportant au moins un motif imprimé et étant munie de moyen d'accrochage périphérique formant un harpon avantageusement identique à celui de la nappe souple.

[0029] La position relative entre les lisses interne et externe 16, 21 ou entre les lisses interne, intermédiaire(s) et externe 16, 21 est avantageusement réglable pour créer plus ou moins de profondeur et accroître l'effet esthétique en 3 dimensions.

[0030] Pour son intégration dans le faux plafond 2, le dispositif multicouche lumineux 1 comprend en outre des lisses extérieures 22 formant un cadre périphérique disposé à l'extérieur de la forme tubulaire 11. Ces lisses externes 17 définissent des moyens d'engagement dans lesquels la nappe souple 7 du faux plafond 2 peut être insérée et bloquée

[0031] On comprend bien que pour accueillir le dispositif multicouche lumineux 1, la nappe souple 7 du faux plafond 2 doit comporter un orifice dont la forme est semblable à celle d'une section horizontale dudit caisson lumineux 1 et qui est muni d'une bordure périphérique formant un harpon 8 avantageusement identique à celui coopérant avec la lisse 6. Ladite nappe souple 7 est maintenue tendue autour dudit caisson lumineux 1 du fait de l'accrochage dans les moyens d'engagement des lisses extérieures 22 dudit harpon 8.

[0032] Il va de soi que pour avoir un faux plafond 2 uniforme avec un bel aspect, il faut que les lisses extérieures 22 soient au même niveau que les lisses 6 soit en réglant la position des lisses extérieures 22 le long des faces adjacentes 10, soit en réglant la position du dispositif multicouches lumineux 1 par rapport au faux plafond 2.

[0033] On comprend bien que l'image créée par le passage de la lumière émise par les sources lumineuses 14 ou par le passage de la lumière naturelle, à travers la paroi interne va venir se superposer à celle créée par le motif imprimé sur la paroi externe 18 et, le cas échéant, à celles créées par le motif imprimé sur la (ou les) paroi(s) intermédiaire(s).Ainsi, cette superposition d'images va donner au spectateur une impression de relief offrant ainsi un effet esthétique en 3 dimensions inédit pour ce type de produit.

[0034] Enfin, on comprend bien que la paroi interne sera avantageusement translucide afin que seule la lumière émise par les sources lumineuses 14 traverse ladite paroi interne et que l'effet esthétique en 3 dimensions ne soit pas pollué par la vision desdites sources de lumières 14.

Description d'autres modes de réalisation

[0035] Selon une autre variante de réalisation non représentée, le dispositif multicouche lumineux 1 ne comprend pas de deuxième lisse 21 dite externe et les lisses extérieures 22 permet de maintenir tendue à la fois la paroi externe avec le harpon 20 et la nappe souple 7 avec le harpon 8.

[0036] Enfin, selon une autre variante de réalisation dite "extrême" non représentée, le dispositif multicouche lumineux 1 ne comporte ni faces adjacentes verticales non coplanaires définissant une forme tubulaire, ni longerons. Le dispositif multicouche lumineux 1 comporte une seule lisse faisant office de forme tubulaire et permettant de maintenir tendue à la fois la paroi interne et la paroi interne avec le harpon 8 et, le cas échéant, la (ou les) paroi(s) intermédiaire(s).

Possibilité d'application industrielle

[0037] Le dispositif multicouche lumineux 1 selon l'invention est principalement destiné à être utilisée en intégration d'une fausse paroi dans tout type de local de préférence industriel et quelle que soit l'orientation de ladite fausse-paroi 2.

[0038] Enfin, il va de soi que les exemples de dispositif multicouche lumineux 1 conforme à l'invention qui viennent d'être décrits ne sont que des illustrations particulières, en aucun cas limitatives de l'invention.

Revendications

1. Dispositif multicouche lumineux (1) destiné à être intégré à une fausse paroi 2 de type faux plafond comprenant au moins une source lumineuse (14), une première paroi dite interne et une deuxième paroi dite externe, ladite paroi interne étant sensiblement parallèle à ladite paroi externe et disposée entre ladite paroi externe et ladite source lumineuse, ladite paroi interne et ladite paroi externe étant constituées respectivement d'une nappe souple comprenant une toile extensible (17, 19) transparente ou translucide , lesdites nappes étant fixées à au moins une lisse (16, 21), **caractérisé en ce que** les parois interne et externe sont munies d'au moins un motif imprimé à leur surface et sont positionnées à une distance l'une de l'autre de manière à créer, lors du passage de la lumière émise par la source lumineuse au travers des motifs superposés des parois interne et externe, une image en trois dimensions, la position relative entre la lisse sur laquelle est fixée la nappe souple constituant la paroi interne et la lisse sur laquelle est fixée la nappe souple constituant la paroi externe étant réglable.

2. Dispositif multicouche lumineux (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins une troisième paroi dite intermédiaire constituée d'une nappe souple comprenant une toile extensible translucide comportant au moins un motif imprimé à sa surface, ladite paroi intermédiaire étant disposée entre les parois interne et externe.

3. Dispositif multicouche lumineux (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la position relative entre les lisses sur lesquelles sont fixées la nappe souple constituant la paroi interne, la nappe souple constituant la paroi externe et la nappe souple constituant la paroi intermédiaire est réglable.

4. Dispositif multicouche lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** toutes les nappes souples sont comprises dans le dispositif multicouche lumineux (1).

5. Dispositif multicouche lumineux (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** toutes les nappes sont munies d'un moyen d'accrochage périphérique (18, 20).

6. Dispositif multicouche lumineux (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit moyen d'accrochage périphérique (18, 20) est un harpon.

Patentansprüche

1. Mehrlagige Beleuchtungsvorrichtung (1), die dazu bestimmt ist, in eine Blindwand, wie zum Beispiel eine Zwischendecke, integriert zu werden, welche mindestens eine Lichtquelle (14), eine Innen- und eine Außenwand umfasst, wobei die Innenwand im Wesentlichen parallel zur Außenwand verläuft und zwischen Außenwand und Lichtquelle angeordnet ist, wobei die Innen- und die Außenwand jeweils aus einer elastischen Lage aus durchsichtigem oder durchscheinendem, dehnbarem Gewebe (17, 19) besteht, wobei besagte Lagen an mindestens einer Leiste (16, 21) befestigt werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innen- und die Außenwand an ihrer Oberfläche mit mindestens einem Druckmotiv versehen sind und so weit voneinander entfernt sind, dass beim Durchscheinen des Lichtes der Leuchtquelle durch die übereinander gelagerten Motive der Innen- und der Außenwand ein dreidimensionales Bild entsteht, wobei die Positionen der Leiste, auf welcher die elastische Lage der Innenwand befestigt ist, und der Leiste auf welcher die elastische Lage der Außenwand befestigt ist, im Verhältnis zueinander verstellbar sind.

2. Mehrlagige Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine dritte Wand, eine sogenannte Zwischenwand, enthält und diese aus einer elastischen Lage aus durchscheinendem, dehnbarem Gewebe mit mindestens einem Druckmotiv an der Oberfläche besteht, wobei besagte Zwischenwand zwischen der Innen- und der Außenwand angeordnet ist.

3. Mehrlagige Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leisten mit der elastischen Lage der Innenwand, der elastischen Lage der Außenwand und der elastischen Lage der Zwischenwand in ihrer Position zueinander verstellt werden können.

4. Mehrlagige Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle elastischen Lagen die mehrschichtige Beleuchtungsvorrichtung (1) bilden.

5. Mehrlagige Beleuchtungsvorrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Lagen mit einem Mittel zur Befestigung am Rand (18, 20) versehen sind.

6. Mehrlagige Beleuchtungsvorrichtung (1) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** besagtes Befestigungsmittel (18, 20) ein Haken ist.

Claims

1. A luminous multilayer device (1) intended to be incorporated in a false wall (2) of the false ceiling type comprising at least one light source (14), a first so-called inner wall and a second so-called outer wall, with said inner wall being substantially parallel to said outer wall and positioned between said outer wall and said light source, with said inner wall and said outer wall being respectively made of a flexible sheet comprising a transparent or translucent extensible cloth (17, 19) with said sheets being attached to at least one rail (16, 21), **characterized in that** the inner and outer walls are provided with at least one pattern printed on the surfaces thereof and are positioned at a distance from each other so as to create a three-dimensional image when the light emitted by the light source goes through the superimposed patterns of the inner and outer walls, with the position of the rail whereto the flexible sheet forming the inner wall is attached with respect to the rail whereto the flexible sheet forming the outer wall is attached being adjustable.

2. A luminous multilayer device (1) according to claim 1, **characterized in that** it comprises at least a third so-called intermediate wall consisting of a flexible sheet comprising a translucent extensible cloth comprising at least one pattern printed on the surface thereof, with said intermediate wall being positioned between the inner and outer walls.

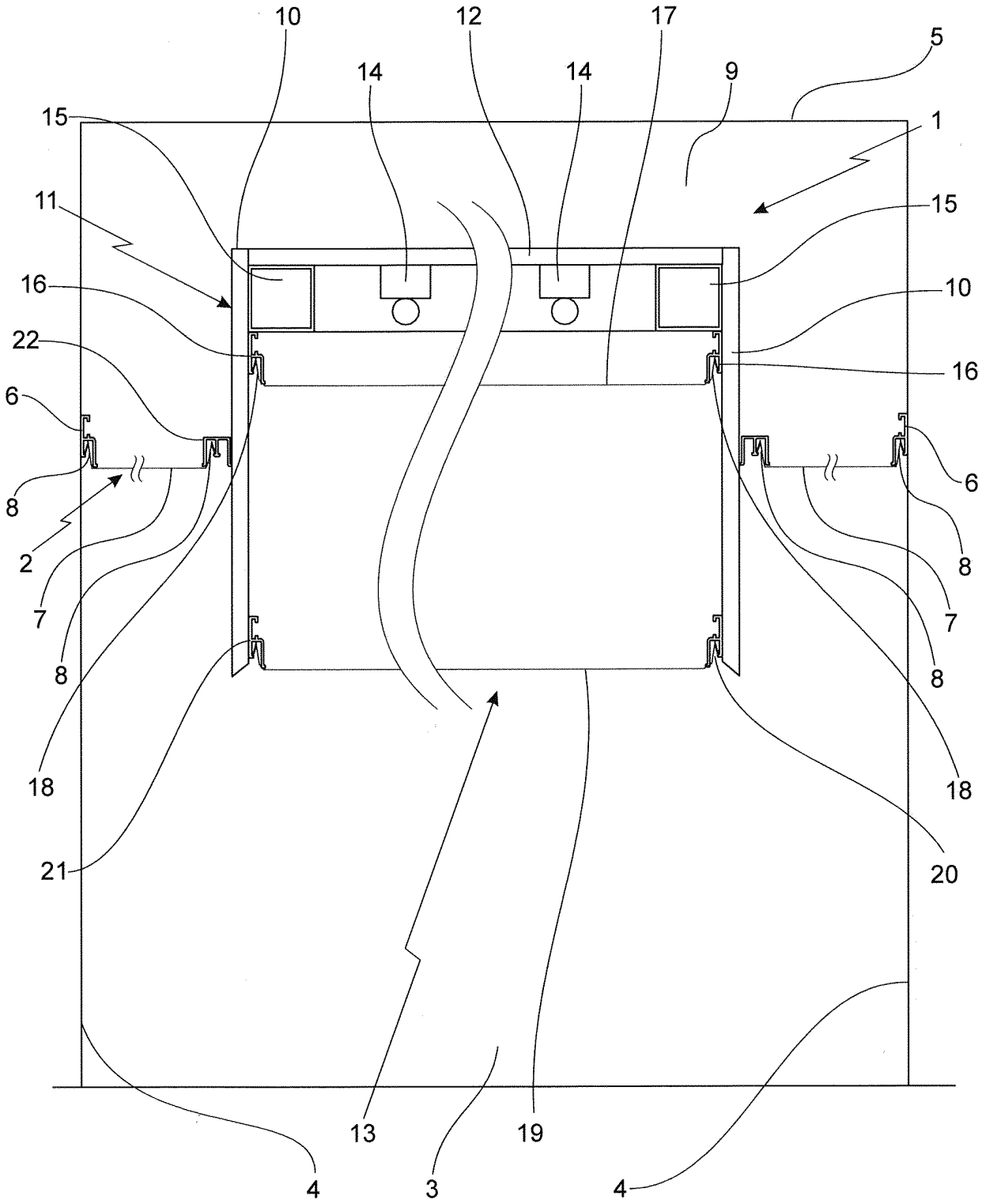
3. A luminous multilayer device (1) according to claim 2, **characterized in that** the relative position of the rails whereto the flexible sheet forming the inner wall, the flexible sheet forming the outer wall and the flexible sheet forming the intermediate wall are attached, is adjustable.

4. A luminous multilayer device (1) according to any one of claims 1 to 3, **characterized in that** all flexible sheets are included in the luminous multilayer device (1).

5. A luminous multilayer device (1) according to any one of the preceding claims, **characterized in that** all sheets are provided with peripheral fixing means (18, 20).

6. A luminous multilayer device (1) according to claim 5, **characterized in that** said peripheral fixing means (18, 20) is a harpoon.

Fig. 1


10
12
17
5
14
14
9
15
1
11
15
16
10
22
16
6
6
8
8
2
7
7
8
8
18
18
21
20
13
19
4
3
4

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 2157360 A **[0005]**