

(19)



(11)

EP 2 631 895 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
28.08.2013 Bulletin 2013/35

(51) Int Cl.:
G09F 13/04 (2006.01) **G09F 13/22 (2006.01)**
H01L 25/075 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13290030.9**

(22) Date de dépôt: **18.02.2013**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeur: **Leclerc, Luc**
91470 Limours (FR)

(74) Mandataire: **Célanie, Christian**
Cabinet Célanie
5 Avenue de Saint Cloud
B.P. 214
78002 Versailles Cedex (FR)

(30) Priorité: **22.02.2012 FR 1200510**

(71) Demandeur: **Derelek**
78530 Buc (FR)

(54) Ensemble de présentation comprenant un dispositif de rétro-éclairage

(57) L'invention concerne un dispositif de rétro-éclairage pour une surface (S1) à éclairer comprenant un organe de connexion (3) à une alimentation (4) en électricité fixé à un support, des éléments lumineux étant liés au support et alimentés en électricité par un circuit électrique.

Le support comprend au moins une plaque de support (5), les éléments lumineux étant constitués de diodes rectangulaires (6) disposées sur ladite plaque de support (5). L'invention concerne également un ensemble de présentation pour une affiche comprenant un tel dispositif de rétro-éclairage.

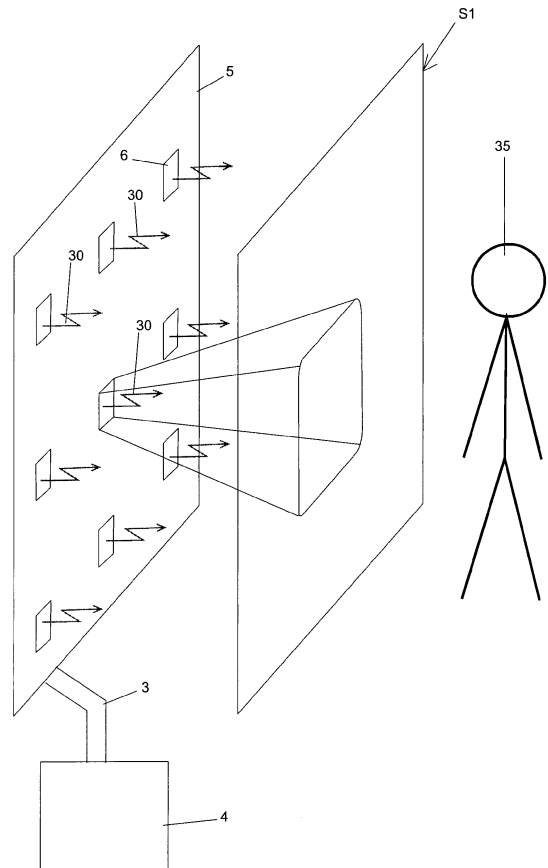


Fig.1

EP 2 631 895 A1

Description

[0001] Le secteur technique de la présente invention est celui des dispositifs de rétro-éclairage. La présente invention concerne notamment les ensembles de présentation ou de décoration utilisant de tels dispositifs.

[0002] Les ensembles de présentation dans lesquels sont mises en valeur les affiches, telles des affiches de films ou des affiches publicitaires, sont généralement munies d'un dispositif de rétro-éclairage qui permet d'une part de rendre cette affiche visible la nuit et d'autre part de mettre en valeur l'affiche dans la journée.

[0003] Un problème réside dans le fait que les dispositifs de rétro-éclairage comprennent généralement des tubes d'éclairage qui doivent être changés régulièrement. De plus, en cas de panne d'un seul des tubes d'éclairage le rendu pour une affiche est dégradé au point de rendre l'affiche méconnaissable. En effet, malgré la présence d'une plaque opaque transparente de diffusion de la lumière, toute une partie de l'affiche est noircie lorsqu'un tube d'éclairage tombe en panne.

[0004] Le but de la présente invention est de pallier un ou plusieurs des inconvénients de l'art antérieur en fournissant un dispositif de rétro-éclairage dont le coût de fonctionnement est réduit sans toutefois dégrader le rendu notamment pour une affiche dans un ensemble de présentation.

[0005] L'invention a donc pour objet un ensemble de présentation pour au moins une affiche comprenant un dispositif de rétro-éclairage pour au moins une surface à éclairer comprenant au moins un organe de connexion d'un circuit électrique à une alimentation en électricité, des éléments lumineux étant liés à un support et alimentés en électricité par le circuit électrique, **caractérisé en ce que** le support comprend au moins une plaque de support, les éléments lumineux étant constitués de diodes rectangulaires disposées sur ladite plaque de support et émettant chacune un flux lumineux de forme pyramidale.

[0006] L'affiche est par exemple une affiche en papier. Une telle affiche peut servir de support pour de la publicité.

[0007] Selon une caractéristique de l'invention, ladite surface à éclairer correspond à la face arrière de ladite affiche.

[0008] Selon une autre caractéristique de l'invention, les diodes rectangulaires sont espacées les unes par rapport aux autres de façon à ce que les flux lumineux émis par deux diodes rectangulaires consécutives se croisent à une distance déterminée correspondant à la distance entre la plaque de support et ladite surface à éclairer.

[0009] Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite plaque de support est équipée de diodes rectangulaires sur ses deux faces pour deux surfaces à éclairer disposées chacune en vis-à-vis d'une des deux faces de ladite plaque de support, les diodes rectangulaires sur l'une des faces étant disposées en miroir des diodes rec-

tangulaires sur l'autre face.

[0010] Selon une autre caractéristique de l'invention, les diodes rectangulaires sont disposées sur ladite plaque de support selon une matrice, à intervalles réguliers en largeur et en hauteur.

[0011] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de présentation comprend une pluralité de plaques de support.

[0012] Selon une autre caractéristique de l'invention, les plaques de support sont disposées les unes par rapport aux autres de façon à ce que l'intervalle en largeur entre deux matrices corresponde à l'intervalle en largeur entre deux diodes rectangulaires consécutives dans chaque matrice.

[0013] Selon une autre caractéristique de l'invention, les plaques de support sont disposées les unes par rapport aux autres de façon à ce que l'intervalle en hauteur entre deux matrices corresponde à l'intervalle en hauteur entre deux diodes rectangulaires consécutives dans chaque matrice.

[0014] Selon une autre caractéristique de l'invention, les plaques de support comprennent chacune des lignes conductrices reliées au moins à des plots de connexion aux diodes rectangulaires et à des broches d'alimentation, ces broches d'alimentation étant reliées électriquement à ladite alimentation en électricité ou à une broche d'alimentation d'une plaque de support voisine par laquelle l'énergie électrique d'alimentation est fournie.

[0015] Selon une autre caractéristique de l'invention, les diodes rectangulaires sont des composants montés en surface, les lignes conductrices étant internes à ladite plaque de support.

[0016] Selon une autre caractéristique de l'invention, les diodes rectangulaires sont espacées les unes par rapport aux autres de façon à ce que les flux lumineux émis par deux diodes rectangulaires consécutives se croisent à une distance déterminée inférieure ou égale à la distance entre ladite plaque de support et ladite surface à éclairer.

[0017] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de présentation comprend un cadre destiné à recevoir ladite affiche.

[0018] Selon une autre caractéristique de l'invention, l'ensemble de présentation comprend des pinces pour saisir ladite affiche.

[0019] Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite affiche est du type pouvant être saisie par des pinces.

[0020] Un tout premier avantage de l'invention réside dans le fait qu'il n'est plus nécessaire d'intercaler une plaque opaque transparente de diffusion de la lumière derrière l'affiche à mettre en valeur, le rétro-éclairage selon l'invention étant très homogène. Le rendement est donc amélioré pour la génération de lumière.

[0021] Un autre avantage de l'invention réside dans le fait que le rendu de l'image mise en valeur par le dispositif de rétro-éclairage est amélioré et notamment le piqué de l'image est amélioré.

[0022] Un autre avantage réside encore dans le fait que le dispositif de rétro-éclairage est plus économe en consommation d'énergie. Une plus grande puissance lumineuse est ainsi disponible pour une consommation d'énergie réduite d'un facteur 3 à 4.

[0023] Un autre avantage de l'invention réside encore dans le fait que le dispositif de rétro-éclairage peut être adapté dans des ensembles d'éclairage plus compacts que les ensembles d'éclairage équipés de tubes lumineux.

[0024] Un autre avantage de l'invention réside encore dans le fait que le dispositif de rétro-éclairage nécessite moins de travaux de maintenance.

[0025] D'autres caractéristiques, avantages et détails de l'invention seront mieux compris à la lecture du complément de description qui va suivre de modes de réalisation donnés à titre d'exemple en relation avec des dessins sur lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique d'un dispositif de rétro-éclairage en vis-à-vis d'une surface à éclairer;
- la figure 2 représente une vue de face d'une carte d'éclairage comprenant des diodes rectangulaires;
- la figure 3 représente une vue de face de plusieurs cartes d'éclairage fixées sur une structure porteuse ;
- la figure 4 représente schématiquement trois cartes d'éclairage alimentées en énergie électrique ;
- la figure 5 représente schématiquement une ligne de diodes dans une des cartes d'éclairage de la figure 4 ;
- les figures 6 et 7 représentent chacune une vue de côté de diodes disposées sur une plaque de support et disposées les unes par rapport aux autres selon des intervalles déterminées en fonction de la distance entre la surface à éclairer et la plaque de support ;
- la figure 8 représente un ensemble de présentation pour deux affiches comprenant un dispositif de rétro-éclairage selon l'invention.

[0026] L'invention va à présent être décrite avec davantage de détails. La figure 1 est un schéma montrant des diodes rectangulaires 6 montées sur une plaque de support 5 d'un dispositif de rétro-éclairage. Ces diodes rectangulaires 6 sont des éléments lumineux. Une alimentation 4 en énergie électrique est reliée à un circuit électrique du support 5 par un organe de connexion 3. L'alimentation 4 en énergie électrique comprend par exemple une batterie de stockage de l'énergie électrique ou elle peut être reliée à un réseau d'alimentation en énergie électrique.

[0027] Des lignes d'alimentation reliées aux diodes rectangulaires seront décrites par la suite ainsi que des dispositions particulières des diodes rectangulaires 6 sur une ou plusieurs plaques de support 5.

[0028] Les diodes rectangulaires 6 sont disposées les unes à côté des autres et émettent chacune un rayonnement lumineux 30 pour éclairer la surface S1. La sur-

face S1 vue par un observateur 35 est rétro-éclairée. La face éclairée directement est par exemple la face arrière d'une affiche publicitaire. La face avant d'une telle affiche est par exemple protégée par une plaque transparente en verre ou en matière plastique.

[0029] Les diodes rectangulaires sont des diodes électroluminescentes ayant une longueur de quelques millimètres et une largeur d'un ou plusieurs millimètres. Leur hauteur peut être d'un ou plusieurs millimètres. La portion lumineuse des diodes rectangulaires est quasiment parallélépipédique.

[0030] L'angle de diffusion de ces diodes est par exemple compris entre 90° et 130°. L'angle de diffusion sera par exemple de 120°.

[0031] Les diodes rectangulaires 6 sont par exemple du type composant monté en surface.

[0032] Les diodes rectangulaires émettent chacune un flux lumineux 30 de forme pyramidale. Pour la clarté du schéma, un seul flux lumineux pyramidal a été représenté, les autres flux 30 étant simplement symbolisés par un éclair.

[0033] La figure 2 représente une vue de face d'une carte 34 d'éclairage comprenant une plaque de support 5 sur laquelle sont disposés des connecteurs 15, des diodes rectangulaires 6 et des résistances 14.

[0034] La carte d'éclairage 34 comprend des trous 33 de fixation à une structure porteuse.

[0035] Les connecteurs 15 comprennent deux bornes reliées entre elles par des lignes électriquement conductrices 11 et 12. Les diodes rectangulaires 6 sont disposées selon une matrice à intervalles réguliers en largeur L7 et à intervalle régulier en hauteur H8.

[0036] Les diodes rectangulaires 6 d'une même ligne sont reliées en série avec une résistance 14 par des lignes conductrices 13. Chaque ligne de diodes rectangulaires 6 est reliée électriquement à deux lignes conductrices 11 et 12 elles-mêmes reliées aux connecteurs 15.

[0037] Les diodes rectangulaires lumineuses 6 et les résistances 14 sont des composants montés en surface. Les composants montés en surface sont soudés à des plots électriques disposés à la surface de la plaque de support 5 et alimentés par des lignes conductrices 11, 12 ou 13 internes à la plaque de support 5.

[0038] Les connecteurs 15 sont aussi soudés à des plots en surface électriquement reliés aux lignes conductrices 11 et 12 internes à la plaque de support 5.

[0039] Un des connecteurs 15 est relié à une source d'alimentation en énergie électrique. Les deux connecteurs étant reliés entre eux par des deux lignes conductrices 11 et 12, l'autre connecteur 15 peut alors servir à fournir de l'énergie électrique. Un connecteur 15 peut ainsi être alimenté directement par une alimentation en énergie électrique ou par un connecteur d'une autre carte d'éclairage 34.

[0040] Une telle carte 34 d'éclairage peut comprendre des composants montés sur une face ou sur ses deux faces. Les diodes rectangulaires 6 montées sur une des

deux faces de la plaque de support 5 sont par exemple disposées en miroir des diodes rectangulaires 6 montées sur l'autre face. Une carte d'éclairage 34 équipée de diodes sur ses deux faces permettra un éclairage de deux surfaces à éclairer disposées chacune en vis-à-vis d'une des faces de la carte d'éclairage 34.

[0041] La figure 3 représente un montage de plusieurs cartes d'éclairage fixées sur des barres 32 de support. Les barres de support 32 sont par exemple des barres métalliques, comme par exemple des barres en aluminium. Ces barres 32 comprennent par exemple des trous filetés recevant des vis 36 de fixation passant dans les trous 29 réalisés dans les plaques de support 5.

[0042] Ces barres de support 32, plaquées contre une face de chaque plaque 5 de support ont une largeur déterminée de façon à ne pas recouvrir les diodes rectangulaires 6 et ainsi permettre d'installer des diodes sur les deux faces des plaques de support 5.

[0043] De telles barres de support 32 peuvent être fixées dans une structure réceptrice telle qu'un cadre fermé d'un ensemble de présentation destiné à recevoir une affiche publicitaire.

[0044] Les diodes rectangulaires 6 sont disposées selon une matrice sur chacune des plaques de support 5. Les plaques de support 5 sont disposées les unes par rapport aux autres de façon à ce que l'intervalle en largeur L9 entre deux matrices corresponde à l'intervalle en largeur L7 entre deux diodes rectangulaires 6 consécutives dans chaque matrice.

[0045] Si les plaques sont disposées bord à bord, chaque plaque de support 5 dépasse par exemple d'un demi-intervalle en largeur, de part et d'autre de sa matrice.

[0046] Les plaques de support 5 sont disposées les unes par rapport aux autres de façon à ce que l'intervalle en hauteur H10 entre deux matrices corresponde à l'intervalle en hauteur H8 entre deux diodes rectangulaires 6 consécutives dans chaque matrice.

[0047] Si les plaques de support 5 sont disposées bord à bord, chaque plaque de support dépasse par exemple d'un demi-intervalle en hauteur, de part et d'autre de sa matrice.

[0048] Quatre colonnes de trois plaques chacune ont été représentées, formant ainsi une structure de douze plaques de support. Bien-entendu, la surface décrite à couvrir n'est nullement limitative, cette surface couverte pouvant être plus étendue ou moins étendue. On peut par exemple couvrir des surfaces de 2, 4, 6, 10 m² voire plus, sans problème. Les plaques de support peuvent être disposées selon une ou plusieurs colonnes. Chaque colonne peut comprendre une ou plusieurs plaques de support. Un ensemble de présentation d'une affiche de 1,15 m de largeur et de 1,70 m de hauteur comprendra par exemple trois colonnes de sept cartes d'éclairage chacune.

[0049] La surface couverte par les plaques de support correspond sensiblement à la surface à éclairer ou à chacune des deux surfaces à éclairer.

[0050] La figure 4 représente un schéma électrique

pour l'alimentation d'une colonne de trois cartes d'éclairage 34. Les mêmes références sont utilisées pour désigner les mêmes éléments.

[0051] L'alimentation électrique 4 est électriquement reliée à un connecteur 15 d'une première carte d'éclairage 34 par un organe de connexion 3. Cet organe de connexion 3 comprend par exemple un ou plusieurs câbles électriques. La carte d'éclairage 34 suivante est alimentée par la première carte d'éclairage 34 et alimente elle-même la carte d'éclairage 34 suivante. Des organes de connexion 31 relient les connecteurs 15 des cartes entre eux. Ces organes de connexion 31 comprennent par exemple une ou plusieurs câbles électriques.

[0052] Sur chaque plaque de support 5, les diodes rectangulaires 6 d'une même ligne sont reliées en série. La figure 5 représente schématiquement une ligne de diodes rectangulaires 6 montées en série avec une résistance 14.

[0053] Lorsqu'une diode rectangulaire s'use et arrive en fin de vie, elle cesse d'émettre de la lumière et soit forme un court-circuit soit forme un circuit ouvert. Un court-circuit permet aux autres diodes montées en série avec ce court-circuit de continuer à éclairer. Un circuit ouvert coupe les diodes montées en série avec ce circuit ouvert.

[0054] Si une diode rectangulaire arrive en fin de vie, la carte entière pourra être changée. Une seule diode non éclairante ou quelques diodes éparses non éclairantes produisent toutefois une faible dégradation du rendu et peuvent être tolérées.

[0055] Sur les figures 6 et 7, la disposition des diodes rectangulaires les unes par rapport aux autres a été illustrée. Sur la figure 6, les diodes rectangulaires 6 sont disposées, en largeur ou en hauteur, à une distance D16, les unes à la suite des autres. Les diodes rectangulaires sont ainsi disposées à intervalles réguliers en largeur et en hauteur, l'intervalle en hauteur pouvant être différent de l'intervalle en largeur.

[0056] Les flux lumineux 18 et 19 ayant un angle déterminé selon les caractéristiques techniques des diodes rectangulaires, les flux 18 et 19 se croisent à une distance déterminée D20 en fonction de l'écartement D16 entre deux diodes rectangulaires consécutives. Sur la figure 6, cette distance D20 est choisie inférieure à la distance entre la plaque de support 5 et la surface à éclairer S1. Cette surface à éclairer S1 est par exemple la face arrière d'une affiche publicitaire.

[0057] Bien-entendu un tel espacement peut être utilisé pour deux surfaces à éclairer de chaque côté de la plaque de support 5, les diodes rectangulaires étant alors disposées sur les deux faces de la plaque de support 5.

[0058] La distance de croisement des flux D20 réglée inférieure ou égale à la distance jusqu'à la surface à éclairer S1, permet de ne pas avoir de zones noircies visibles à l'oeil nu. Le rendu est bon et l'éclairage homogène. A l'oeil nu on voit une nette différence d'homogénéité d'éclairage en comparaison avec les dispositifs à tubes lumineux de l'art antérieur.

[0059] Sur la figure 7, des diodes rectangulaires 6 sont disposées, en largeur ou en hauteur, à une distance D17, les unes à la suite des autres. Les diodes rectangulaires sont disposées de façon à ce que les flux 23 et 24 émis par les diodes rectangulaires 6 consécutives se croisent au niveau de la surface S1 ou S2 à éclairer. Une telle disposition peut être utilisée pour une ou deux surfaces à éclairer. La distance D22 d'intersection des flux lumineux 23 et 24 de deux diodes consécutives correspond à la distance entre la plaque 5 et la surface à éclairer S1 ou S2.

[0060] La distance de croisement des flux D22 réglées égale à la distance jusqu'à la surface à éclairer S1 ou S2, permet de ne pas avoir de zones noircies visibles à l'oeil nu. Le rendu est très bon et notamment le piqué de l'image est très bon. L'éclairage est particulièrement homogène. Des différences d'intensité de la lumière ne peuvent être détectées qu'avec un appareil de mesure de l'intensité de la lumière. A l'oeil nu on voit une nette différence d'homogénéité d'éclairage en comparaison avec les dispositifs à tubes lumineux de l'art antérieur.

[0061] Pour des diodes rectangulaires d'une largeur de 1 mm et d'une longueur de 3 mm et ayant un angle de diffusion de 120°, l'intervalle en largeur est choisi d'environ 64 mm et l'intervalle en longueur est choisi d'environ 60 mm de façon à ce que les flux se croisent à une distance d'environ 70 mm. La surface à éclairer est par exemple disposée à cette même distance de 70 mm.

[0062] La figure 8 représente un ensemble de présentation 25 comprenant un dispositif de rétro-éclairage selon l'invention. Cet ensemble de présentation 25 est par exemple un présentoir pour deux affiches publicitaires. Des pinces 29 pour saisir les affiches publicitaires à installer dans l'ensemble de présentation ont été représentées aux coins des surfaces S1 et S2 à rétro-éclairer.

[0063] Les cartes d'éclairage s'étendent sur une surface déterminée de façon à éclairer chaque zone d'affichage S1 et S2. Douze cartes d'éclairage double face sont disposées dans l'ensemble de présentation 25 de la figure 8.

[0064] Le dispositif de rétro-éclairage double face est configuré en fonction des dimensions du présentoir 25. Les diodes rectangulaires sont espacées en largeur et en hauteur de façon à optimiser les croisements des flux, en fonction de la largeur L26 de l'ensemble de présentation 25. Les flux lumineux se croisent par exemple au niveau des surfaces S1 ou S2 à éclairer ou à une distance inférieure à la distance entre les plaques de support et chaque surface à éclairer.

[0065] Les diodes rectangulaires seront par exemple disposées en miroir les unes des autres sur chacune des faces des cartes d'éclairage, les cartes d'éclairage étant alors disposées dans un plan médian entre les deux surfaces S1 et S2 à éclairer. On pourra aisément remplacer les dispositifs de rétro-éclairage à tubes lumineux existants.

[0066] Le pied 27 de l'ensemble de présentation 25 comprend par exemple une connexion 28 au réseau

électrique alimentant un boîtier 4 d'alimentation des diodes rectangulaires lumineuses. Le boîtier d'alimentation 4 comprend par exemple un transformateur et des composants de régulation en tension. On prévoit aussi dans ce boîtier 4 un interrupteur de coupure générale de l'alimentation du dispositif de rétro-éclairage.

[0067] Il doit être évident pour l'homme du métier que la présente invention permet d'autres variantes de réalisation. Par conséquent, les présents modes de réalisation doivent être considérés comme illustrant l'invention définie par les revendications jointes.

Revendications

1. Ensemble (25) de présentation pour au moins une affiche comprenant un dispositif de rétro-éclairage pour au moins une surface (S1, S2) à éclairer comprenant au moins un organe de connexion (3) d'un circuit électrique à une alimentation (4) en électricité, des éléments lumineux étant liés à un support et alimentés en électricité par le circuit électrique (11, 12, 13), **caractérisé en ce que** le support comprend au moins une plaque de support (5), les éléments lumineux étant constitués de diodes rectangulaires (6) disposées sur ladite plaque de support (5) et émettant chacune un flux lumineux (30) de forme pyramidale.
2. Ensemble (25) de présentation selon la revendication 1, dans lequel ladite surface (S1, S2) à éclairer correspond à la face arrière de ladite affiche.
3. Ensemble (25) de présentation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les diodes rectangulaires (6) sont espacées les unes par rapport aux autres de façon à ce que les flux lumineux (23, 24) émis par deux diodes rectangulaires (6) consécutives se croisent à une distance déterminée correspondant à la distance (D22) entre la plaque de support (5) et ladite surface (S1, S2) à éclairer.
4. Ensemble (25) de présentation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ladite plaque de support (5) est équipée de diodes rectangulaires (6) sur ses deux faces pour deux surfaces (S1, S2) à éclairer disposées chacune en vis-à-vis d'une des deux faces de ladite plaque de support, les diodes rectangulaires (6) sur l'une des faces étant disposées en miroir des diodes rectangulaires (6) sur l'autre face.
5. Ensemble (25) de présentation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les diodes rectangulaires (6) sont disposées sur ladite plaque de support (5) selon une matrice, à intervalles réguliers en largeur (L7) et en hauteur (H8).

6. Ensemble (25) de présentation selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend une pluralité de plaques de support (5). ladite affiche est du type pouvant être saisie par des pinces (29).
7. Ensemble (25) de présentation selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les plaques de support (5) sont disposées les unes par rapport aux autres de façon à ce que l'intervalle en largeur (L9) entre deux matrices corresponde à l'intervalle en largeur (L7) entre deux diodes rectangulaires (6) consécutives dans chaque matrice. 5
10
8. Ensemble (25) de présentation selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** les plaques de support (5) sont disposées les unes par rapport aux autres de façon à ce que l'intervalle en hauteur (H10) entre deux matrices corresponde à l'intervalle en hauteur (H8) entre deux diodes rectangulaires (6) consécutives dans chaque matrice. 15
20
9. Ensemble (25) de présentation selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** les plaques de support (5) comprennent chacune des lignes conductrices (11, 12, 13) reliées au moins à des plots de connexion aux diodes rectangulaires (6) et à des broches d'alimentation (15), ces broches d'alimentation (15) étant reliées électriquement à ladite alimentation (4) en électricité ou à une broche d'alimentation (15) d'une plaque de support (5) voisine par laquelle l'énergie électrique d'alimentation est fournie. 25
30
10. Ensemble (25) de présentation selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les diodes rectangulaires (6) sont des composants montés en surface, les lignes conductrices étant internes à ladite plaque de support (5). 35
11. Ensemble (25) de présentation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les diodes rectangulaires (6) sont espacées les unes par rapport aux autres de façon à ce que les flux lumineux (18, 19) émis par deux diodes rectangulaires (6) consécutives se croisent à une distance déterminée (D20) inférieure ou égale à la distance (D21) entre ladite plaque de support (5) et ladite surface à éclairer (S1, S2). 40
45
12. Ensemble (25) de présentation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un cadre destiné à recevoir ladite affiche. 50
13. Ensemble (25) de présentation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend des pinces (29) pour saisir ladite affiche. 55
14. Ensemble (25) de présentation selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**

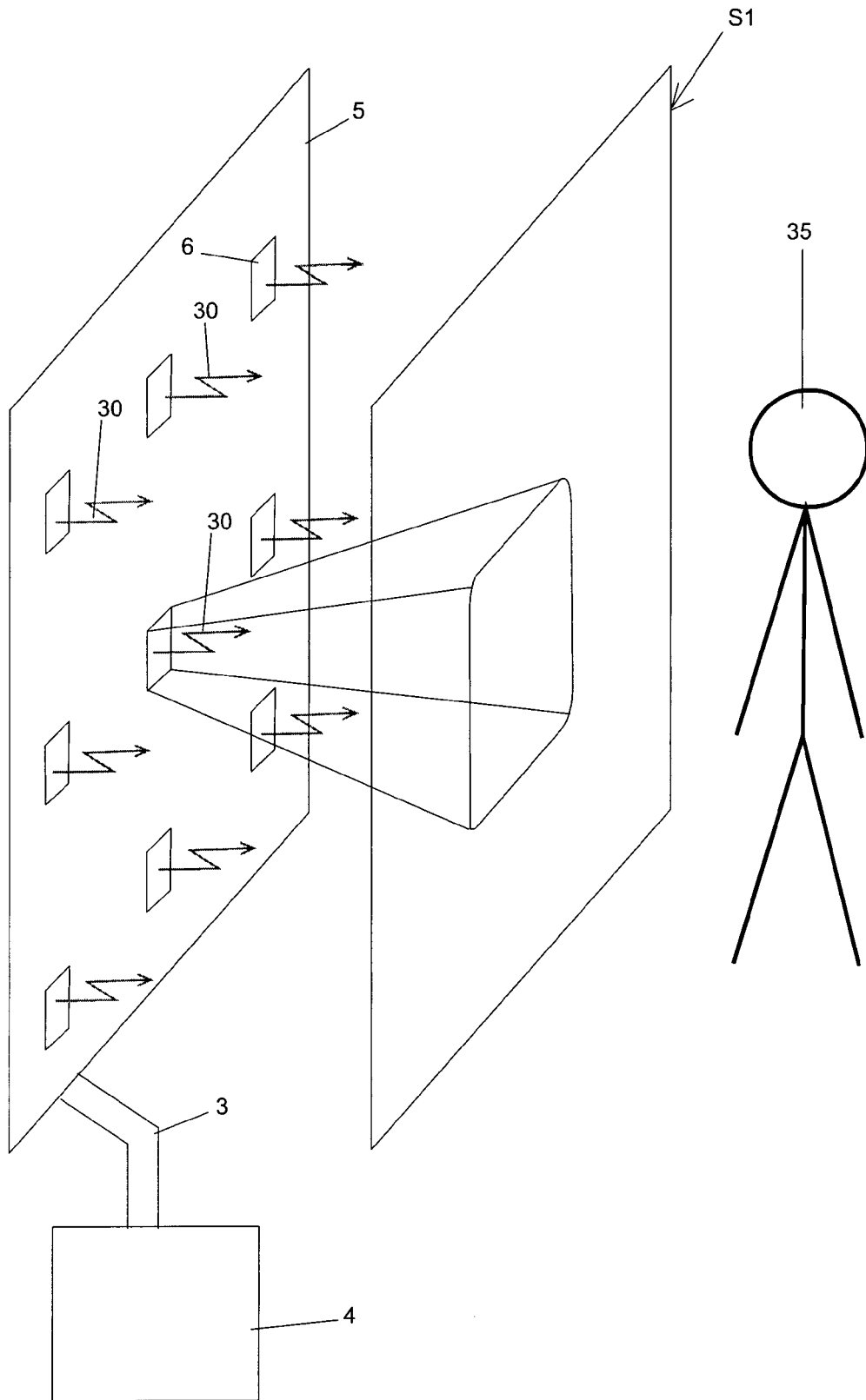


Fig.1

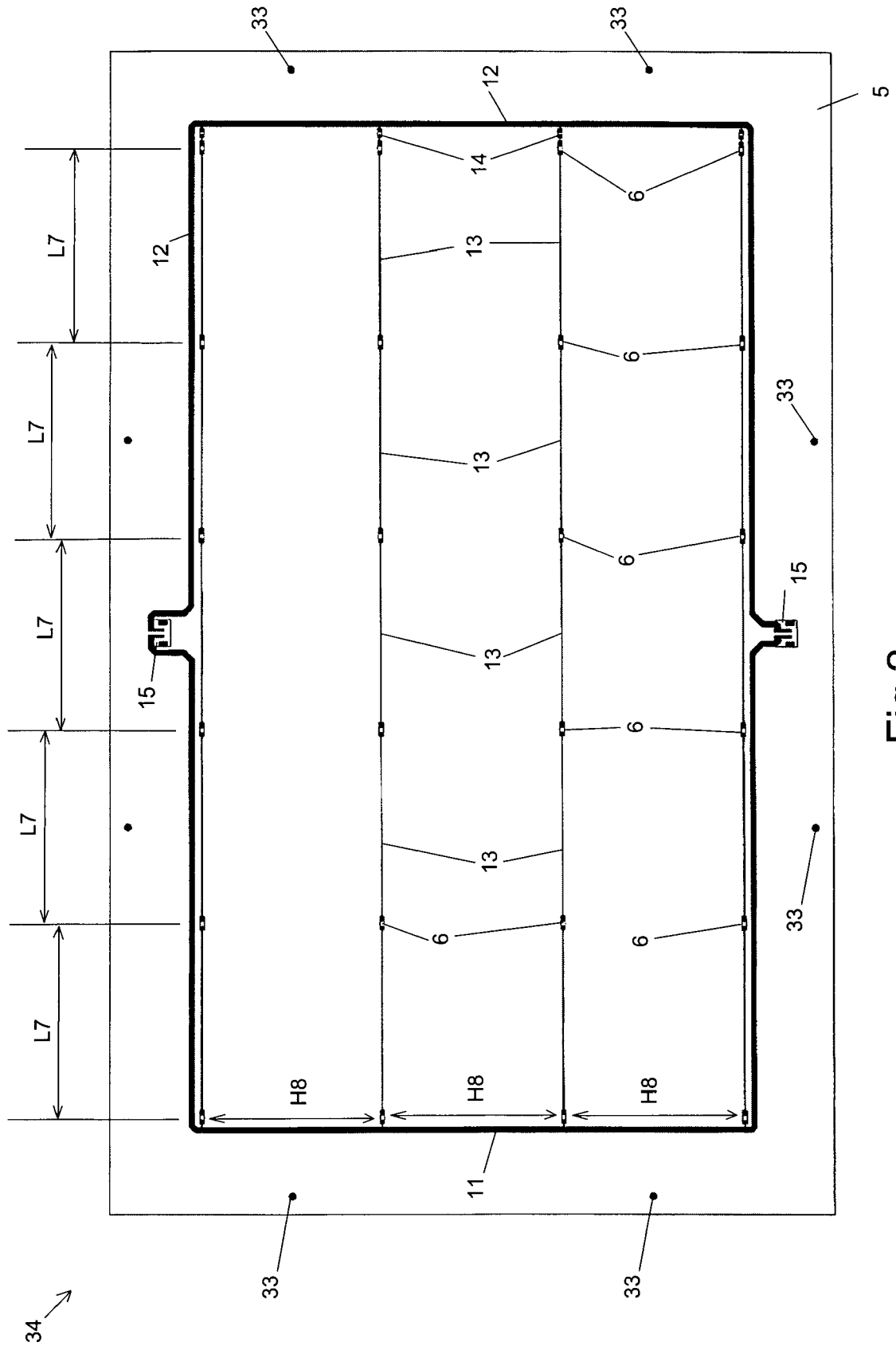


Fig.2

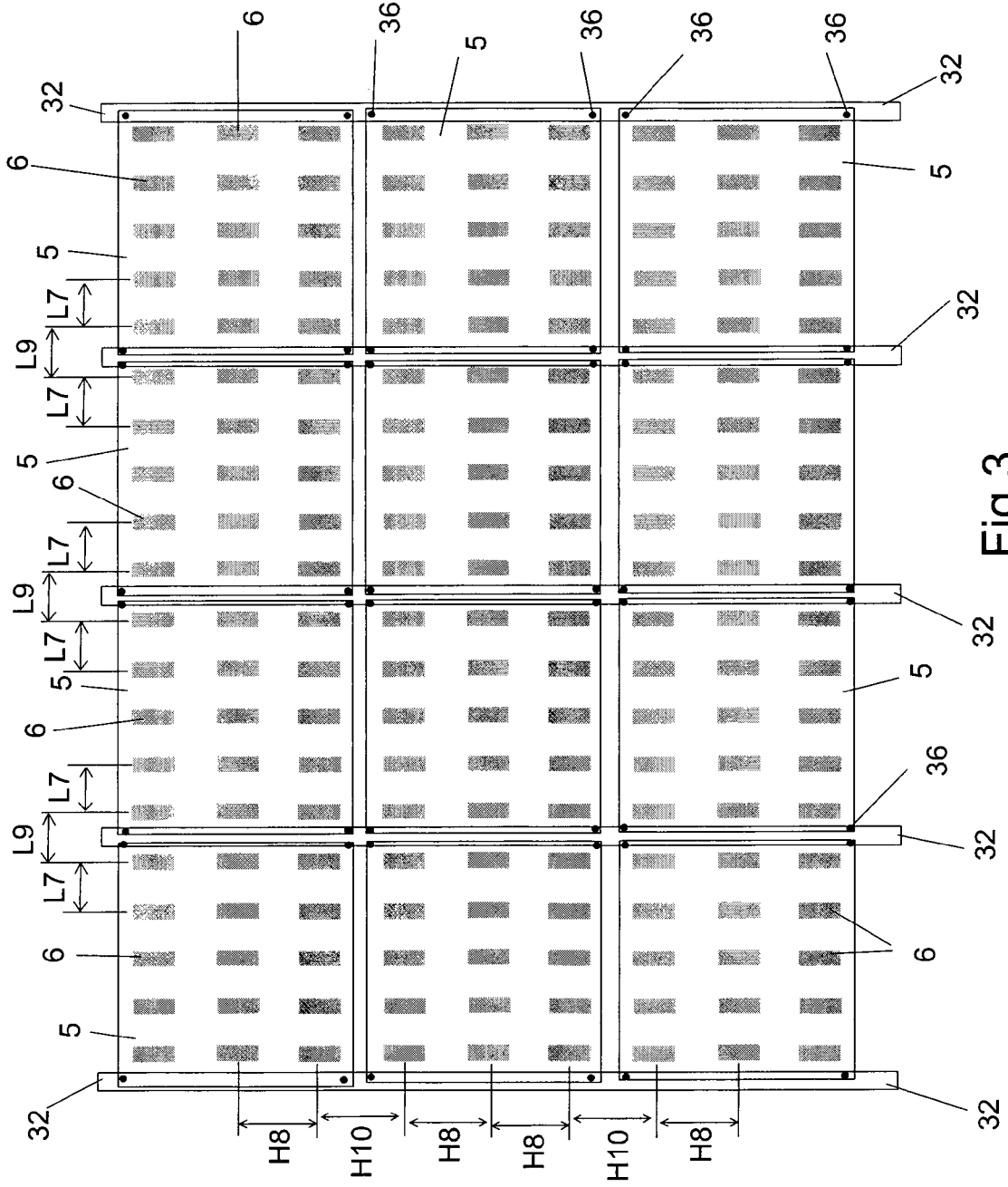


Fig.3

Fig.4

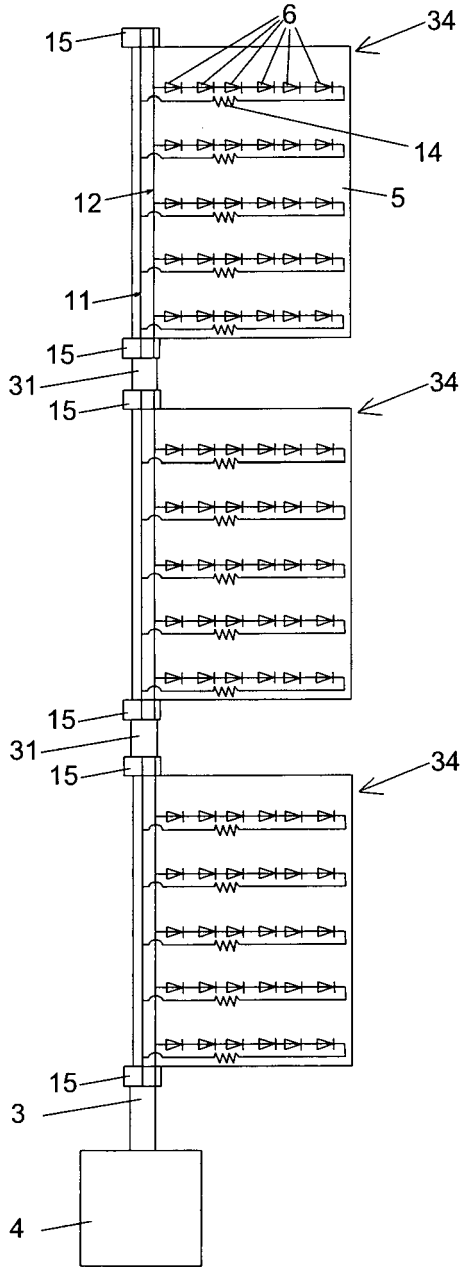
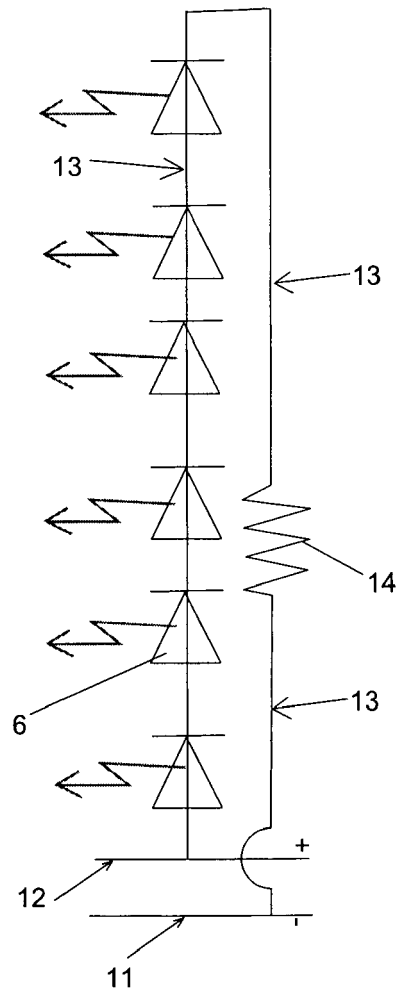


Fig.5



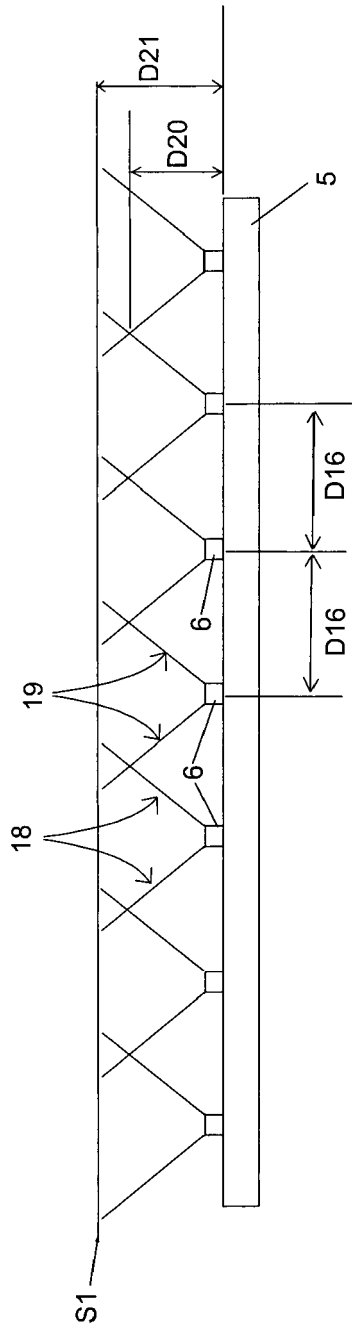


Fig. 6

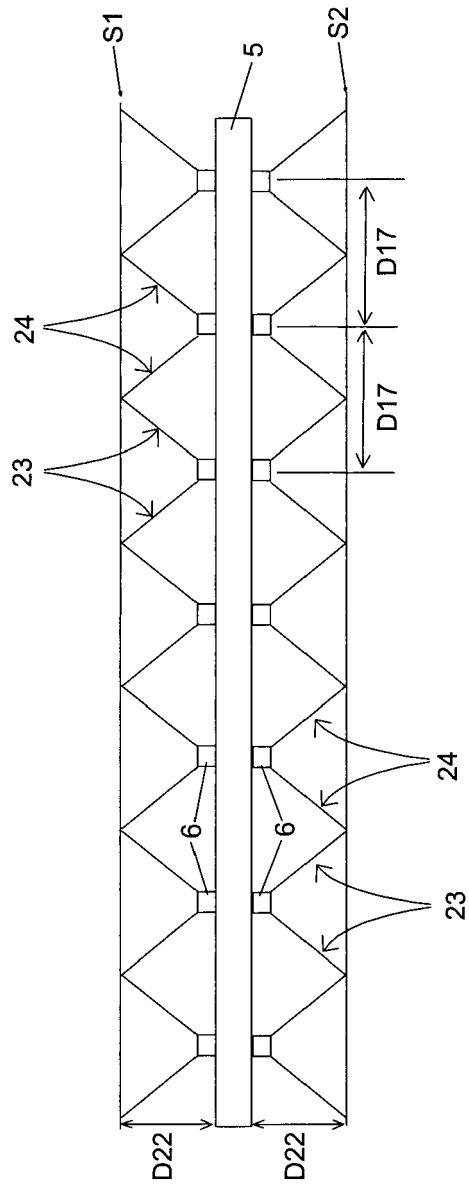


Fig. 7

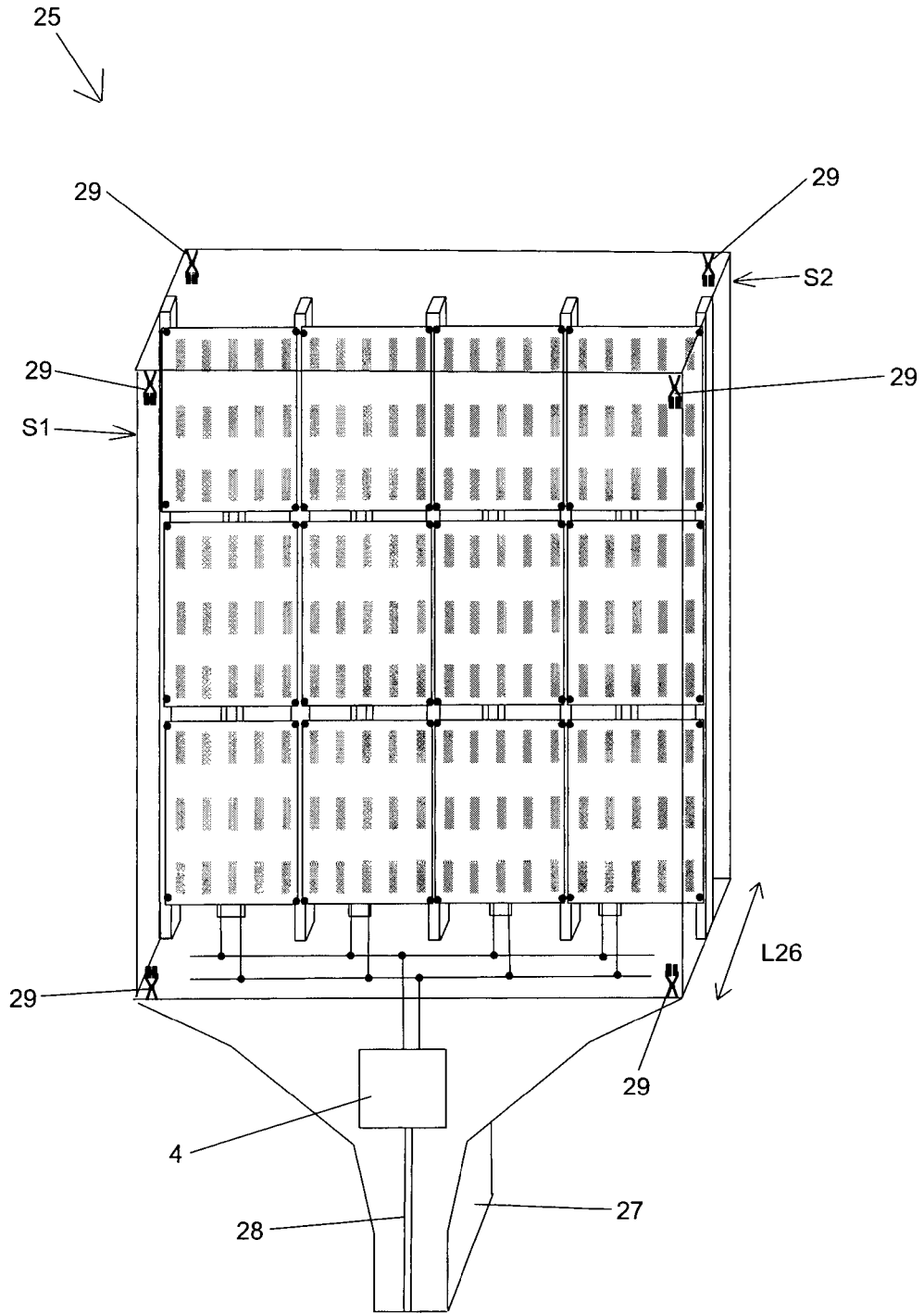


Fig.8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 13 29 0030

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y A	US 2008/244944 A1 (NALL JEFFREY MARC [US] ET AL) 9 octobre 2008 (2008-10-09) * alinéas [0054], [0057] - [0060], [0062], [0065], [0071], [0076], [0078], [0080], [0081], [0084] * * figures *	1-12 13,14	INV. G09F13/04 G09F13/22 H01L25/075
Y A	US 6 666 567 B1 (FELDMAN ALAN STUART [US] ET AL) 23 décembre 2003 (2003-12-23) * colonne 2, ligne 6 - ligne 12 * * colonne 3, ligne 41 - colonne 4, ligne 30 * * figures *	1-12 13,14	
A	US 2003/136037 A1 (HUANG SHEN YU [TW] HUANG SHEN YU [US]) 24 juillet 2003 (2003-07-24) * alinéa [0023] * * figures *	12-14	
A	WO 2008/108480 A1 (SHARP KK [JP]; STEVENS OLIVER ANDREW CHARLES; MONTGOMERY DAVID JAMES) 12 septembre 2008 (2008-09-12) * le document en entier *	1-14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G09F G02F H01L
A	US 2009/161039 A1 (TOYAMA HIROSHI [JP] ET AL) 25 juin 2009 (2009-06-25) * alinéas [0072], [0123], [0164], [0202]; revendications; figures *	1-14	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 6 juin 2013	Examineur Lechanteux, Alice
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document interalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

3

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 13 29 0030

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

06-06-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2008244944 A1	09-10-2008	AUCUN	
US 6666567 B1	23-12-2003	EP 1240674 A1 US RE41685 E1 US 6666567 B1 WO 0147037 A1	18-09-2002 14-09-2010 23-12-2003 28-06-2001
US 2003136037 A1	24-07-2003	JP 3095234 U TW 524370 U US 2003136037 A1	25-07-2003 11-03-2003 24-07-2003
WO 2008108480 A1	12-09-2008	GB 2447443 A US 2010061087 A1 WO 2008108480 A1	17-09-2008 11-03-2010 12-09-2008
US 2009161039 A1	25-06-2009	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82