

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 0 997 864 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
**03.05.2000 Bulletin 2000/18**

(51) Int Cl.<sup>7</sup>: **G09F 7/06, G09F 7/04**

(21) Numéro de dépôt: **99420213.3**

(22) Date de dépôt: **22.10.1999**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorité: **28.10.1998 FR 9813713**

(71) Demandeur: **Bernard, Christian Marcel  
39130 Baresia sur ain (FR)**

(72) Inventeur: **Bernard, Christian Marcel  
39130 Baresia sur ain (FR)**

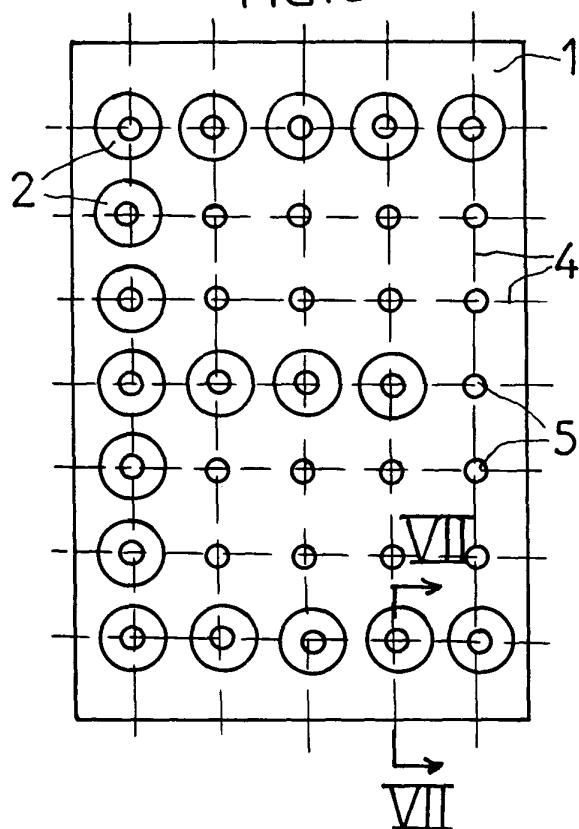
(74) Mandataire: **Vuillermoz, Bruno et al  
Cabinet Laurent & Charras  
B.P. 32  
20, rue Louis Chirpaz  
69131 Ecully Cédex (FR)**

### (54) Système d'écriture pointillée manuel

(57) Ce dispositif pour la réalisation de signes matérialisés par la juxtaposition de points sur une plaque, comporte au moins une plaque (1) proprement dite, des-

tinée à coopérer de manière réversible avec des points constitués de ronds (2), dont l'assemblage avec la plaque (1) s'effectue par simple clipsage ou encliquetage.

FIG.6



EP 0 997 864 A1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif destiné à permettre la réalisation de signes, et notamment de lettres, chiffres, etc..., matérialisés par la juxtaposition de points, notamment circulaires sur une plaque faisant office de fond. Ces signes résultent en fait de l'assemblage de ces différents points, apparaissant de fait en pointillés.

**[0002]** La mise en oeuvre de panneaux électriques ou électroniques, notamment dans les halls de gare ou d'aéroport, mais également au niveau des panneaux d'affichage, est aujourd'hui d'un usage assez répandu. Ces dispositifs proposent la réalisation d'indications, sous forme de lettres ou de chiffres, réalisés par la juxtaposition de points lumineux par rapport à un fond sombre, ou vice versa.

**[0003]** L'affichage de ces points lumineux, afin de permettre la restitution visuelle de ces caractères, est commandé électriquement, notamment à partir d'une centrale, constituée le plus souvent d'un micro-ordinateur, et il est ainsi très facile de faire apparaître des messages et des indications. Cependant, de tels panneaux s'avèrent d'un coût très élevé, incompatible avec de nombreuses applications ponctuelles ou pour des collectivités aux faibles moyens financiers.

**[0004]** De fait, il a été proposé des dispositifs visant à atteindre le même objectif, mais dont la mise en oeuvre est effectuée manuellement. De tels dispositifs sont par exemple décrits en liaison avec les figures 1 à 5, représentant donc l'art antérieur.

**[0005]** Au niveau de la figure 1 a été représentée une lettre réalisée par juxtaposition de ronds (2), obtenus par peinture sur un fond (1). Dans ce cas de figure, le déplacement des ronds afin de réaliser une autre lettre, impose un effacement de ceux-ci, puis la réalisation de nouveaux ronds. Dans une alternative de cette forme de réalisation, il peut être possible de disposer d'un nombre important de telles plaques, afin de permettre la représentation des signes en question. On conçoit aisément que la procédure demande une durée trop importante ou un volume de plaques trop élevé pour être réellement efficace.

**[0006]** On a décrit en liaison avec les figures 2 et 3, la réalisation d'une lettre obtenue par juxtaposition de ronds sur une plaque (1), dans laquelle lesdits ronds sont préfabriqués et présentent une faible épaisseur au sein d'une feuille fine ou plaque, et ensuite fixés par collage au niveau de ladite plaque.

**[0007]** Le déplacement des ronds, de telle sorte à modifier le signe nécessite un décollement puis un nouveau collage de ceux-ci sur la plaque, ce qui engendre également une perte de temps importante.

**[0008]** On a représenté en liaison avec les figures 4 et 5, une autre technique de l'art antérieur, dans laquelle les ronds, dont la juxtaposition constitue le signe, sont fixés au niveau de la plaque au moyen d'une vis (3). Le déplacement des ronds, afin de constituer un nouveau

signe, impose un dévissage puis un nouveau vissage de ceux-ci sur la plaque, permettant certes une plus grande flexibilité d'emploi de ladite plaque en question, mais peu pratique et générant des pertes de temps également importantes.

**[0009]** L'objet de l'invention est de s'affranchir de ces différents inconvénients. Elle vise en effet un dispositif permettant la matérialisation de signes et notamment de chiffres et de lettres, à la fois simple à réaliser, pratique d'utilisation et peu onéreux.

**[0010]** Ce dispositif se caractérise en ce qu'il comporte au moins une plaque proprement dite, destinée à coopérer de manière réversible avec des points constitués de ronds, dont l'assemblage avec la plaque s'effectue par simple clipsage ou encliquetage.

**[0011]** De la sorte, la modification des signes s'effectue très rapidement, sans en outre nécessiter un outil quelconque.

**[0012]** Selon une première forme de réalisation de l'invention, la face de ladite plaque destinée à recevoir les ronds présente une pluralité d'axes permanents, orientés perpendiculairement par rapport au plan la contenant, chacun des axes étant destiné à coopérer avec les ronds présentant en leur centre un orifice de diamètre inférieur au diamètre externe desdits axes, de telle sorte à ainsi permettre une fixation réversible des ronds sur les axes en fonction du signe à matérialiser.

**[0013]** Selon une première variante de l'invention, l'orifice ménagé au niveau des ronds est traversant.

**[0014]** Selon une autre variante, cet orifice n'est pas traversant, lesdits orifices étant en fait constitués d'un logement globalement cylindrique défini par une paroi cylindrique émergeant du fond dudit rond.

**[0015]** Avantageusement, les axes permanents issus de la plaque sont globalement cylindriques et présentent une surface externe lisse ou crantée, ou présentent à leur extrémité supérieure libre une saillie annulaire et radiale.

**[0016]** Selon une seconde forme de réalisation de l'invention, la plaque est percée d'orifices traversants, destinés à coopérer avec des axes issus des ronds, le diamètre desdits axes étant légèrement supérieur au diamètre des orifices, de telle sorte à assurer un effet de rétention réversible.

**[0017]** La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront des exemples de réalisation qui suivent, donnés à titre indicatif et non limitatif à l'appui des figures annexées.

**[0018]** Les figures 1 à 5 ont déjà été présentées en liaison avec l'analyse de l'art antérieur.

**[0019]** La figure 6 correspond à une représentation schématique en plan d'une première forme de réalisation de l'invention.

**[0020]** La figure 7 est une vue schématique en section transversale réalisée selon la ligne VII-VII de la figure 6.

**[0021]** La figure 8 est une représentation schématique en section transversale d'une variante de la représentation de la figure 7.

**[0022]** La figure 9 est une représentation schématique en section d'un rond conforme à une seconde variante de la forme de réalisation établie en liaison avec la figure 6.

**[0023]** La figure 10 est une représentation schématique en section d'une seconde forme de réalisation de l'invention.

**[0024]** La figure 11 est une représentation schématique en perspective sommaire de la plaque et de son moyen d'assemblage avec une plaque adjacente, conforme à une première forme de réalisation de l'invention, dont la figure 12 est une représentation schématique en section transversale.

**[0025]** La figure 13 est une représentation en perspective de la plaque selon une seconde forme de réalisation de l'invention, dont la figure 14 est une représentation schématique en plan.

**[0026]** Selon une première forme de réalisation de l'invention, telle que décrite en liaison avec la figure 1, le dispositif pour la réalisation de signes est fondamentalement constitué d'au moins une plaque (1), comportant sur l'une de ses faces, et à intervalles réguliers, typiquement à l'intersection de lignes (4) parallèles à la longueur et à la largeur du quadrilatère constitutif de ladite plaque, des axes permanents (5), orientés perpendiculairement par rapport au plan contenant ladite plaque (1).

**[0027]** Ces axes (5) et la plaque (1) sont par exemple réalisés en matière plastique (polypropylène par exemple) et donc, l'ensemble est avantageusement issu de moulage.

**[0028]** Ces axes (5) sont destinés à coopérer, par clipage ou encliquetage, avec des ronds (2), dans l'exemple décrit de forme circulaire, dont la juxtaposition est destinée à constituer le signe que l'on souhaite matérialiser.

**[0029]** Dans une première variante, ces ronds (5) sont percés d'un orifice central traversant (6), dont le diamètre est légèrement inférieur au diamètre externe de l'axe (5), et destinés à coopérer avec lesdits axes par simple enfouissement et donc frottement. Afin d'optimiser la relation entre le rond et l'axe, ce dernier peut présenter au niveau de sa surface externe des crans sous la forme de saillies radiales.

**[0030]** On a représenté sur la figure 7, une vue schématique en section représentant ainsi un rond (2) mis en place sur la plaque (1). Ainsi dans cette forme de réalisation, la hauteur de l'axe (5) est légèrement supérieure à l'épaisseur du rond (2).

**[0031]** Dans une autre forme de réalisation représentée sur la figure 8, on intègre à l'intérieur de l'axe (5) un aimant (7), et on loge au niveau de la circonference de l'orifice du rond (2) un aimant de pôle complémentaire pour ainsi optimiser la fixation dudit rond sur la plaque, voire de la plaque elle-même sur un support ou bardage métallique sans percer celui-ci.

**[0032]** Dans une variante de l'invention, représentée en liaison avec la figure 9, le rond (2) ne comporte pas

d'orifice traversant mais présente un logement central (9), défini par une paroi sensiblement cylindrique (10) perpendiculaire au fond (11) dudit rond, ledit logement (9) étant destiné à coopérer avec l'axe (5) issu de la plaque (1).

**[0033]** Dans l'exemple décrit, il peut être observé que la paroi cylindrique (10) définit des ergots (12) dirigés vers l'intérieur du logement (9), susceptibles de s'écarter sous l'effet élastique de la matière plastique qui les constitue, pour ainsi permettre l'introduction de l'axe (5) au sein du rond. Avantageusement, l'extrémité supérieure de l'axe (5) présente une saillie annulaire radiale, destinée à coopérer avec lesdits ergots (12) puis à venir se loger au niveau du logement (13) de forme complémentaire, défini par le fond (11), la paroi cylindrique (10) et l'extrémité supérieure desdits ergots (12). Ce logement présente ainsi un diamètre légèrement supérieur au diamètre défini par les ergots (12) au sein du logement (9).

**[0034]** Dans ce cas de figure et avantageusement, la longueur des axes (5) est choisie de telle sorte que le rond (2) repose sur la surface en regard de la plaque (1), d'une part au niveau de l'extrémité libre (14) de la paroi cylindrique (10), et d'autre part au niveau de l'extrémité libre (15) du rebord périphérique circulaire (16) issu du fond (11).

**[0035]** Avantageusement, les ronds sont également réalisés en matière plastique, par moulage, et par exemple en polyéthylène.

**[0036]** On conçoit dès lors qu'une rapide et faible pression manuelle permet de fixer le rond sur l'axe de même qu'une rapide et faible traction manuelle permet d'ôter le rond hors de cet axe et le positionner au niveau de l'axe souhaité, et ce afin de réaliser le signe choisi.

**[0037]** Ainsi, compte-tenu de la pluralité d'axes permanents présents au niveau de la plaque, localisés ainsi que défini précédemment, il est possible de réaliser très facilement toutes les lettres de l'alphabet, tant majuscules que minuscules, mais aussi les chiffres.

**[0038]** Par ailleurs, il est bien évident que les schémas annexés ne sont pas à l'échelle et que toutes les tailles des signes en question et corollairement des plaques et ronds constitutifs peuvent être envisagées en fonction de l'application désirée. Ceci est notamment vrai pour des panneaux d'affichage à vocation commerciale ou sportive, mais également pour des applications plus ludiques ou pédagogiques, comme l'apprentissage de la lecture ou de l'écriture pour enfants en bas âge, pour lesquelles les plaques ont alors un format du type livre ou cahier.

**[0039]** Dans une autre forme de réalisation de l'invention, représentée plus particulièrement en liaison avec la figure 10, le principe mis en oeuvre est identique, sauf que cette fois les axes (17) sont issus du rond lui-même, et notamment du fond (11), et coopèrent avec des orifices (19) ménagés au sein de la plaque (1), selon la répartition précédemment évoquée. Avantageusement, l'extrémité libre des axes est munie d'une saillie annu-

laire radiale (18), dont le diamètre est légèrement supérieure à l'orifice du diamètre des orifices (19) de la plaque, afin d'assurer l'effet de clipsage, et partant de rétention.

**[0040]** Le principe de fonctionnement demeure rigoureusement identique que celui décrit en liaison avec les figures 6 à 9, de sorte qu'il n'y a pas lieu de s'appesantir ici plus en détail. Il convient néanmoins de préciser que les ronds sont également issus de moulage et que dans le cas d'espèce, l'axe permanent issu du rond provient également du moulage.

**[0041]** Afin d'optimiser la lecture, notamment à grande distance, le contraste est obtenu en choisissant une teinte pour les ronds d'une couleur assez fondamentalement différente de la couleur de la plaque.

**[0042]** On a représenté, en liaison avec les figures 11 à 14 des moyens de solidarisation des plaques entre elles lorsqu'on souhaite réaliser un panneau constitué de plusieurs plaques.

**[0043]** Les plaques en fait présentent au niveau d'au moins leur deux parois latérales principales, un prolongement (20, 21), avantageusement issu de moulage, respectivement un prolongement mâle (20) et un prolongement femelle (21), sensiblement coplanaires avec la plaque, mais d'épaisseur moindre, et présentant respectivement des orifices traversants (22) et des axes (23) destinés à coopérer réversiblement entre eux, les diamètres respectifs des orifices et des axes étant adaptés à cet effet.

**[0044]** Dans une première forme de réalisation représentée en liaison avec les figures 11 et 12, ces prolongements s'étendent sur toute la longueur de la plaque.

**[0045]** Dans une seconde forme de réalisation, il y a au niveau de chaque longueur de la plaque, alternance desdits prolongements, afin d'une part, de faciliter l'assemblage desdites plaques entre elles, mais surtout de fiabiliser cette fixation réversible.

**[0046]** Avantageusement, une partie (24) desdites plaques est neutralisée, c'est à dire est exempte de tout axe (5) ou de tout orifice (19), de telle sorte à permettre le positionnement à ce niveau d'une indication, du type sponsors ou autres.

**[0047]** On conçoit tout l'intérêt de ce dispositif, qui permet de manière simple de réaliser toute sorte de panneau muni de chiffres ou de lettres, dont la modification est relativement rapide.

## Revendications

1. Dispositif pour la réalisation de signes matérialisés par la juxtaposition de points sur une plaque, **caractérisé** en ce qu'il comporte au moins une plaque (1) proprement dite, destinée à coopérer de manière réversible avec des points constitués de ronds (2), dont l'assemblage avec la plaque (1) s'effectue par simple clipsage ou encliquetage.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que l'une des faces de la plaque (1), présente une pluralité d'axes permanents (5), orientés perpendiculairement par rapport au plan contenant ladite plaque, chacun des axes (5) étant destinés à coopérer avec les ronds (2) présentant en leur centre un orifice de diamètre inférieur au diamètre externe desdits axes (5), de telle sorte à permettre une fixation réversible des ronds (2) sur les axes (5) en fonction du signe à matérialiser.
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé** en ce que l'orifice (6) dont sont munis les ronds (2) est traversant.
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé** en ce que la longueur des axes (5) mesurée par rapport à la surface externe de la plaque est supérieure à l'épaisseur des ronds (2).
5. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé** en ce que l'orifice est constitué d'un logement (9) globalement cylindrique, défini par une paroi cylindrique (10) émergeant du fond (11) dudit rond.
6. Dispositif selon la revendication 5, **caractérisé** en ce que la paroi cylindrique (10) définit des ergots (12) dirigés vers l'intérieur du logement (9), susceptibles de s'écartier par effet élastique pour ainsi permettre l'introduction de l'axe (5) au sein du rond, l'extrémité supérieure de l'axe (5) présentant une saillie annulaire radiale, destinée à coopérer avec lesdits ergots (12) puis à venir se loger au niveau du logement (13) de forme complémentaire, défini par le fond (11), la paroi cylindrique (10) et l'extrémité supérieure desdits ergots (12).
7. Dispositif selon l'une des revendications 5 et 6, **caractérisé** en ce que la longueur des axes (5) est choisie de telle sorte que le rond (2) repose sur la surface en regard de la plaque (1), d'une part au niveau de l'extrémité libre (14) de la paroi cylindrique (10), et d'autre part au niveau de l'extrémité libre (15) du rebord périphérique circulaire (16) issu du fond (11).
8. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 7, **caractérisé** en ce que les axes (5) sont globalement cylindriques, et présentent une surface externe lisse ou crantée.
9. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 8, **caractérisé** en ce que la plaque (1) et les axes (5) sont réalisés en matière plastique et sont issus de moulage, et constituent une seule entité.
10. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 9, **caractérisé** en ce que les axes (5) sont positionnés à

l'intersection de lignes (4) parallèles à la longueur et à la largeur d'un quadrilatère, lesdites lignes étant tirées à intervalle régulier.

11. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 10, **caractérisé** en ce que les axes (5) sont munis d'aimants. 5

12. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** en ce que la plaque (1) est percée d'orifices traversants (19), destinés à coopérer avec des axes (17) issus des ronds (2), le diamètre desdits axes étant légèrement supérieur au diamètre des orifices, de telle sorte à assurer un effet de rétention réversible. 10

13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé** en ce que les orifices (19) sont positionnés à l'intersection de lignes parallèles à la longueur et à la largeur d'un quadrilatère, lesdites lignes étant tirées à intervalle régulier. 15

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé** en ce qu'au moins les deux parois latérales principales de la plaque (1) présentent un prolongement (20, 21), respectivement mâle (20) et femelle (21), sensiblement coplanaires avec la plaque, mais d'épaisseur moindre, chacun desdits prolongement présentant respectivement des orifices traversants (22) et des axes (23) destinés à coopérer réversiblement entre eux, les diamètres respectifs des orifices et des axes étant adaptés à cet effet. 20 25

15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que les ronds (2) sont teintés d'une couleur contrastant de manière importante par rapport à la couleur de la plaque (1). 30 35

40

45

50

55

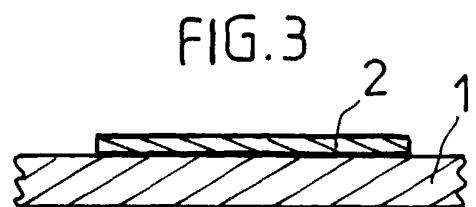
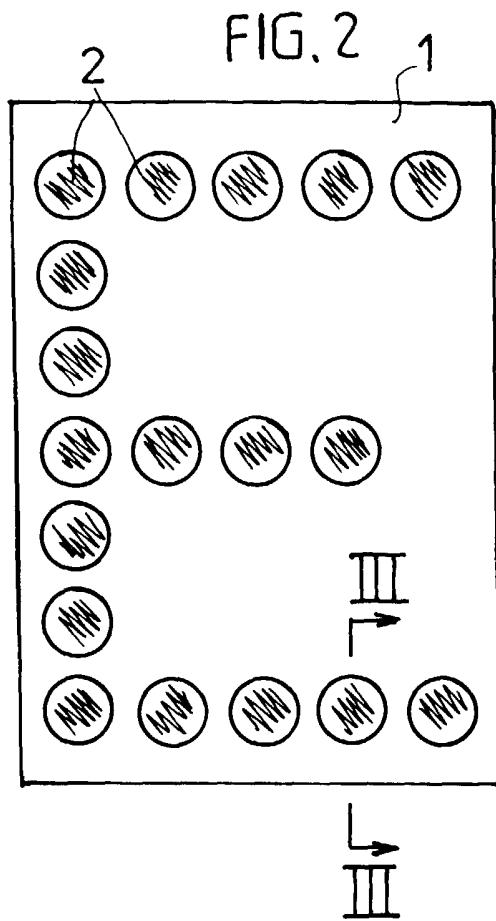
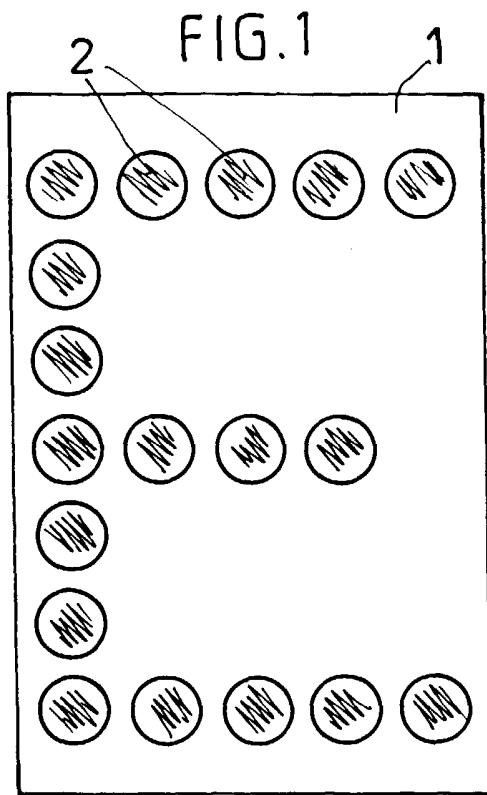


FIG. 4

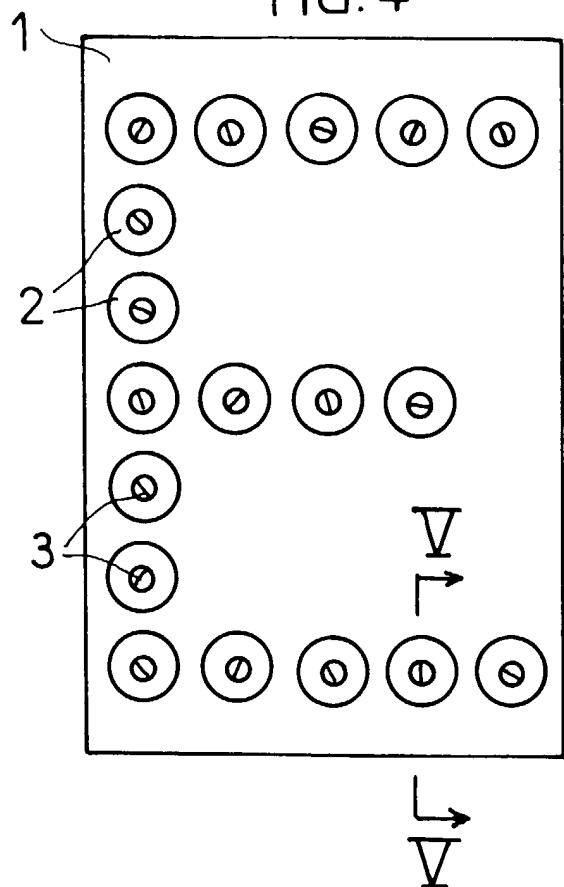
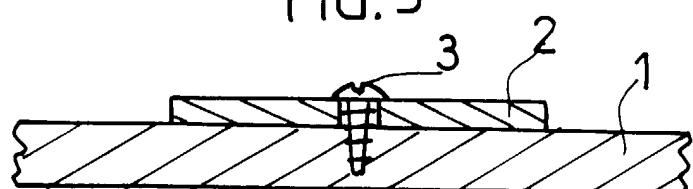
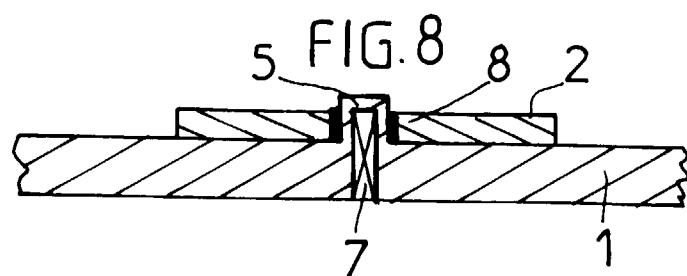
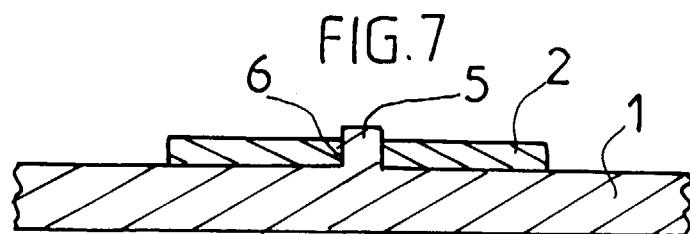
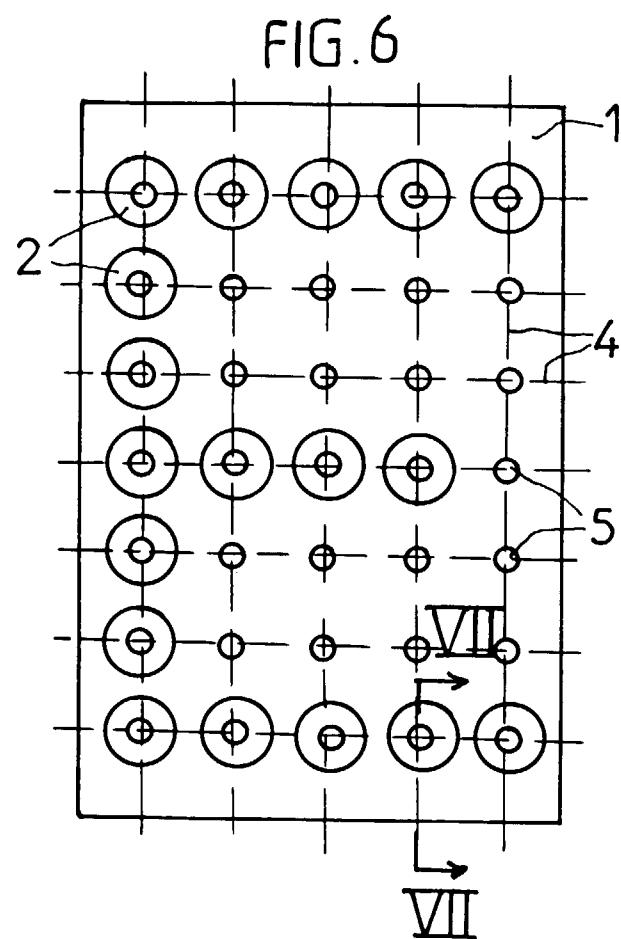
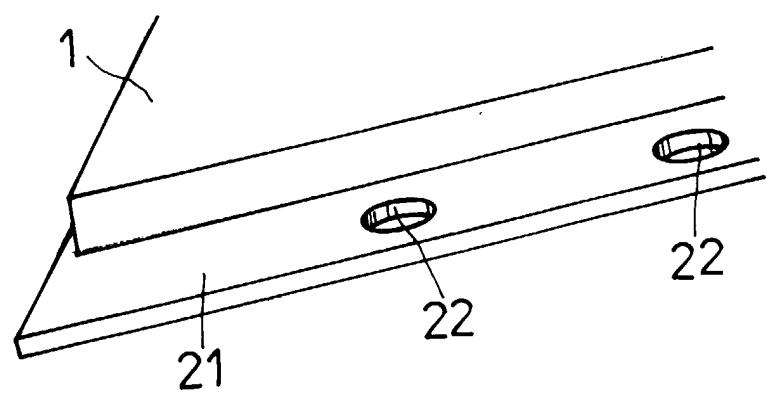
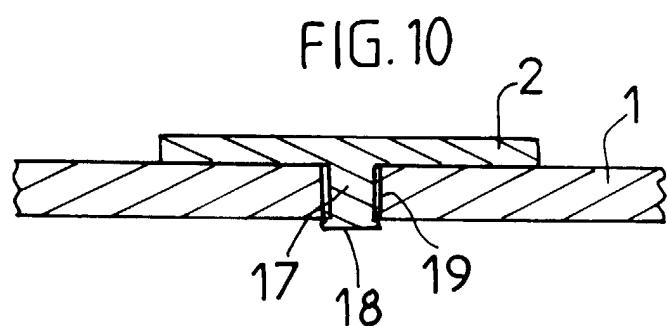
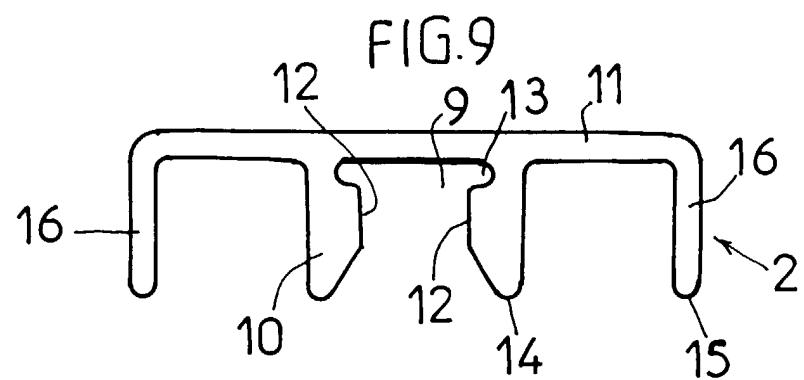
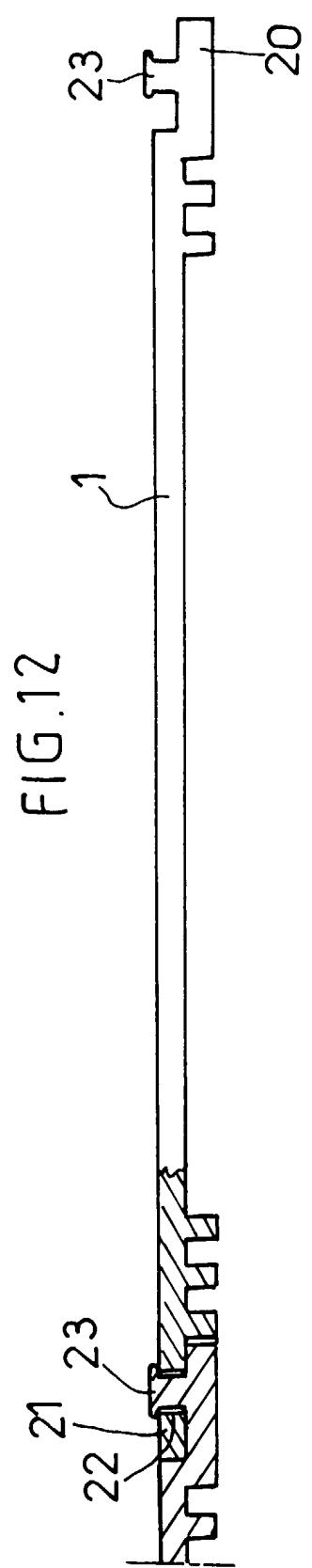


FIG. 5









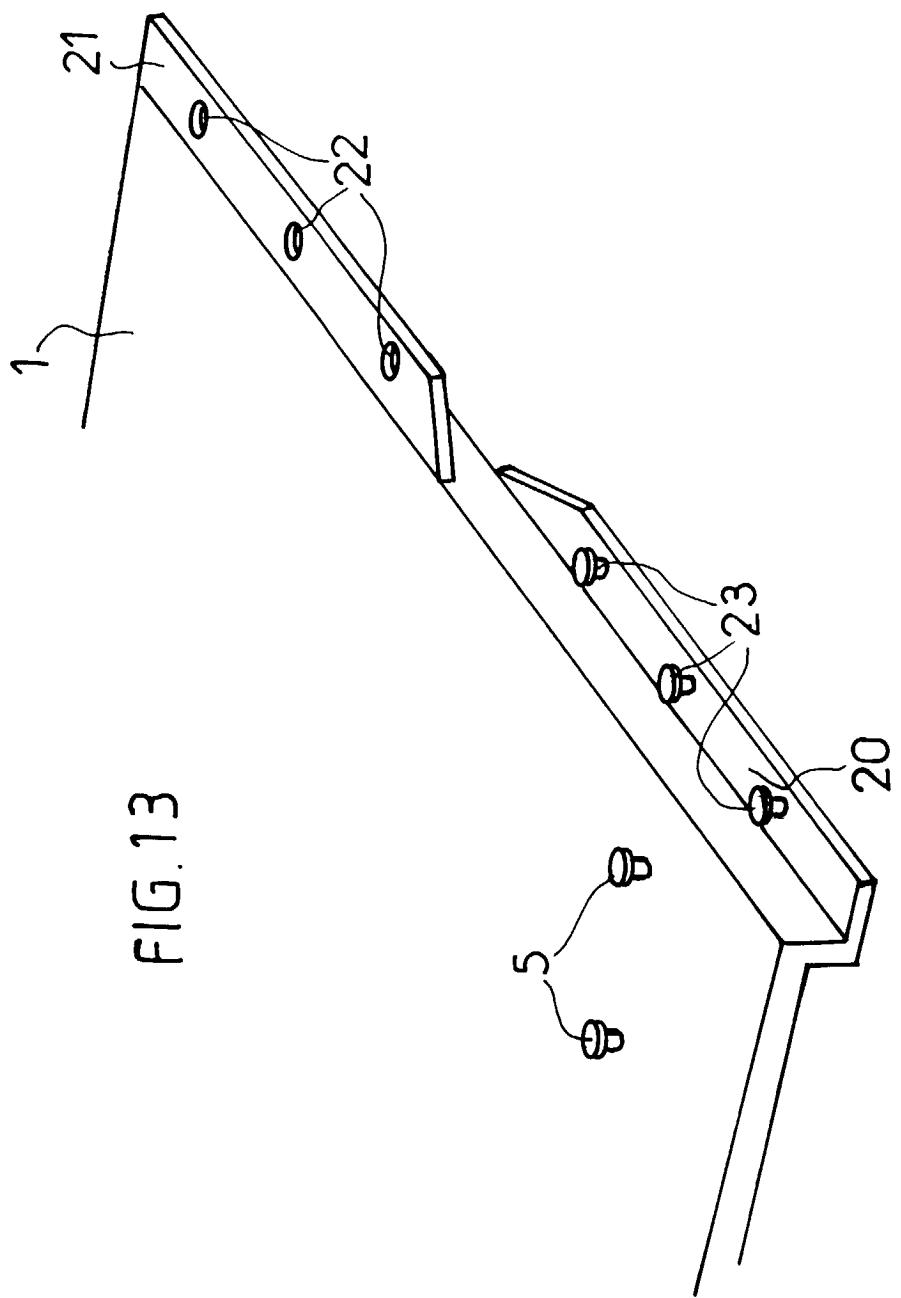
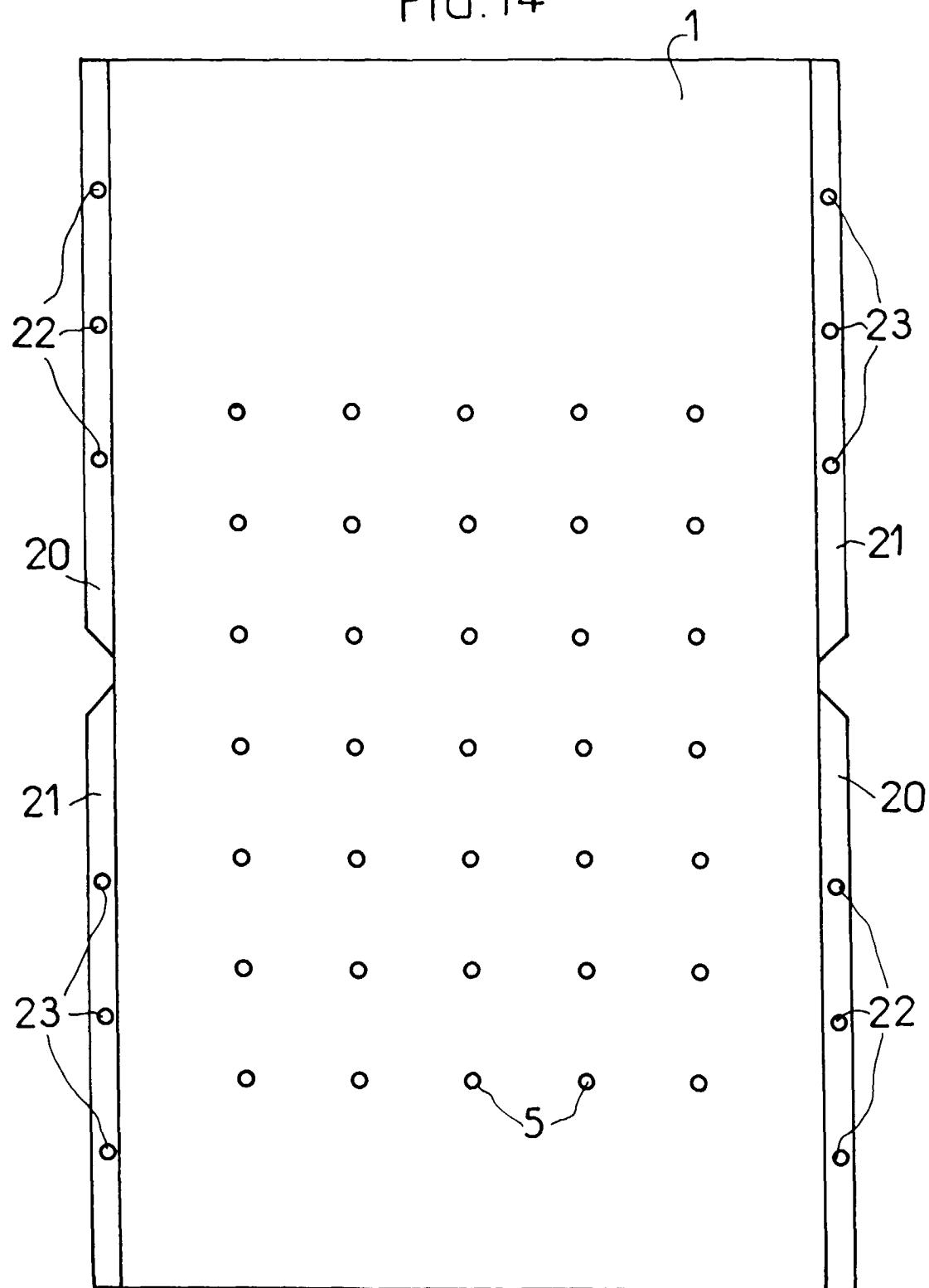


FIG. 13

FIG. 14





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 99 42 0213

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	WO 92 06461 A (SCHOPPEN REMCO SYTZE ; COHEN HENRI (NL); WILLEMSSEN GERTJAN ROB (NL)) 16 avril 1992 (1992-04-16)	1	G09F7/06 G09F7/04
Y	* revendications; figures * ---	2-13,15	
Y	DE 297 22 352 U (DECOR-METALL KARL BECKER) 19 mars 1998 (1998-03-19) * revendications; figures * ---	2-11,15	
Y	EP 0 668 195 A (TRW REPA GMBH) 23 août 1995 (1995-08-23) * revendications; figures * ---	6,7	
Y	WO 97 22285 A (GOJ JOZEF) 26 juin 1997 (1997-06-26) * le document en entier * ----	11	
Y	DE 296 14 834 U (AALDERING ANTONIUS) 2 octobre 1996 (1996-10-02) * revendications; figures * -----	12,13	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G09F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	26 janvier 2000	Gallo, G	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

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

EP 99 42 0213

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.

26-01-2000

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
WO 9206461	A	16-04-1992	CA	2070662 A	09-04-1992
			NL	8901041 A	16-11-1990
			AT	127606 T	15-09-1995
			AU	644817 B	23-12-1993
			CN	1064961 A,B	30-09-1992
			DE	69022099 D	12-10-1995
			EP	0395176 A	31-10-1990
			GR	3018297 T	31-03-1990
			US	5309658 A	10-05-1992
			DE	69022099 T	22-02-1996
			DK	395176 T	02-01-1996
			ES	2079431 T	16-01-1996
DE 29722352	U	19-03-1998	AUCUN		
EP 0668195	A	23-08-1995	DE	9402922 U	26-05-1994
			DE	59500274 D	10-07-1997
			ES	2076918 T	16-11-1995
			JP	2797992 B	17-09-1998
			JP	7257308 A	09-10-1995
			US	5685056 A	11-11-1997
WO 9722285	A	26-06-1997	AU	697754 B	15-10-1998
			AU	7687196 A	14-07-1997
			GB	2324035 A,B	14-10-1998
DE 29614834	U	02-10-1996	AUCUN		