



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 884 177 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
16.12.1998 Bulletin 1998/51

(51) Int. Cl.⁶: B41F 27/04

(21) Numéro de dépôt: 98110251.0

(22) Date de dépôt: 05.06.1998

(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: 13.06.1997 CH 1441/97

(71) Demandeur: BOBST S.A.
1001 Lausanne (CH)

(72) Inventeurs:

- Steiner, Jean-Pierre
1023 Crissier (CH)
- Bignens, Pierre
1008 Prilly (CH)

(74) Mandataire: **Colomb, Claude**
BOBST S.A., Service des Brevets,
Case Postale
1001 Lausanne (CH)

(54) **Dispositif pour la fixation d'outils de transfert de films métalliques sur un substrat et procédé pour réaliser un gabarit pour le positionnement de ces outils**

(57) Ce dispositif pour le positionnement et la fixation d'outils (3) en forme de plaques pour le transfert par pression à chaud de portions de films métalliques en bandes sur un substrat, comprend une plaque de support et de chauffage (1) desdits outils (3), traversée d'une pluralité d'ouvertures (2) destinées à recevoir des moyens de fixation desdits outils (3). Ce dispositif comporte des moyens de positionnement desdits outils (3) comprenant, d'une part, un gabarit (9) recouvrant ladite plaque de support et de chauffage (1), muni de pre-

miers repères caractéristiques de la position de chacun desdits outils (3) sur ladite plaque (1), celle-ci comprenant elle-même des moyens (1a, 10, 11) pour le positionnement et la fixation amovible de ce gabarit (9) et, d'autre part, des seconds repères (12), ménagés sur la face supérieure de chacun desdits outils (3) et dont les positions correspondent aux positions desdits premiers repères respectifs dudit gabarit (9).

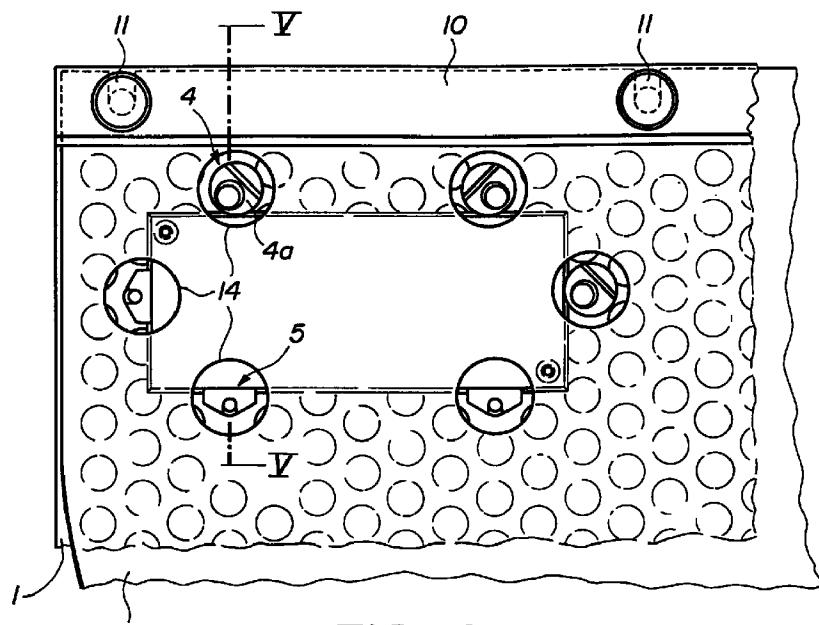


FIG. 4

Description

La présente invention se rapporte à un dispositif pour le positionnement et la fixation d'outils en forme de plaques pour le transfert par pression à chaud de portions de films métalliques en bandes sur un substrat de papier ou de carton, ce dispositif comprenant une plaque de support et de chauffage desdits outils, traversée d'une pluralité d'ouvertures réparties selon une périodicité déterminée et destinées à recevoir des moyens de fixation desdits outils. Elle se rapporte également à un procédé pour réaliser un gabarit pour le positionnement de ces outils sur ladite plaque de support et de chauffage.

On utilise déjà des plaques relativement épaisses percées d'une pluralité d'ouvertures également réparties et destinées à recevoir un certain nombre d'outils correspondant à des sortes de clichés positionnés et fixés sur la plaque de support. Cette plaque ainsi munie des clichés est montée dans une machine alimentée en découpes de carton ou de papier d'une part et en films métalliques en bandes d'autre part, pour transférer à chaud des portions de films métalliques sur les découpages de carton à l'aide des outils positionnés sur la plaque de support. De telles machines sont utilisées en particulier pour l'impression sur des emballages. Cette impression à l'aide de films métalliques est souvent consécutive à une opération de gaufrage des découpages de carton, de sorte qu'il est important que les clichés soient positionnés avec précision pour que l'impression des films métalliques corresponde exactement aux empreintes réalisées par gaufrage.

Compte tenu du coût d'une telle plaque de support et de chauffage, il reviendrait trop cher de ne l'utiliser que pour l'impression d'un seul modèle d'emballage. Par ailleurs son poids ne rend pas sa manipulation aisée, ce qui ne faciliterait pas son entreposage. Par conséquent, on utilise généralement une plaque de support et de chauffage par machine. Lorsque l'on change de travail, il est donc nécessaire de démonter les clichés de la plaque de support et de repositionner d'autres clichés en fonction du travail que l'on doit effectuer. Etant donné que l'on monte les clichés à froid, alors que ceux-ci travaillent à chaud, il n'est pas possible de se repérer sur une précédente découpe imprimee puisqu'elle résulte de l'écartement entre les clichés à chaud, de sorte que le travail de positionnement est extrêmement long et représente en moyenne un jour de travail. Dans le cas de séries relativement petites à imprimer, le coût du montage se répercute évidemment plus fortement sur le coût des articles imprimés.

Le but de la présente invention est de remédier au moins en partie aux inconvénients susmentionnés.

A cet effet, cette invention a tout d'abord pour objet un dispositif pour le positionnement et la fixation d'outils en forme de plaques pour le transfert par pression à chaud de portions de films métalliques en bandes sur un substrat de papier ou de carton, du type susmen-

tionné, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de positionnement desdits outils comprenant, d'une part, un gabarit recouvrant ladite plaque de support et de chauffage, muni de premiers repères caractéristiques de la position de chacun desdits outils sur ladite plaque de support et de chauffage, celle-ci comprenant elle-même des moyens pour le positionnement et la fixation amovible de ce gabarit et, d'autre part, des seconds repères de forme complémentaire auxdits premiers repères, ménagés sur la face supérieure de chacun desdits outils et dont les positions correspondent aux positions desdits premiers repères respectifs dudit gabarit.

De préférence, les moyens de fixation comprennent d'une part des organes d'appui conçus pour que leur fixation sur la plaque de support n'influe pas sur leur position et par conséquent sur celle de l'outil contre le bord duquel cet organe appuie et d'autre part des organes de serrage disposés dans une portion du bord de l'outil opposée à celle en contact avec ledit organe d'appui.

De préférence les seconds repères associés auxdits outils sont constitués par des éléments coniques faisant saillie de la surface de ces outils et positionnés de façon amovible dans des logements de positionnement de la face supérieure de ces outils.

Cette invention a également pour objet un procédé pour réaliser un gabarit pour le positionnement d'outils en forme de plaques pour la fixation par pression à chaud de portions de films métalliques en bandes sur un substrat de papier ou de carton, à partir d'un ensemble desdits outils positionnés sur ladite plaque de support et de chauffage, selon lequel on positionne lesdits seconds repères dans chacun desdits logements de repérage desdits outils, on positionne ladite feuille de plastique destinée à former ledit gabarit sur ladite plaque de support et de chauffage, on forme une empreinte de chacun desdits seconds repères dans ladite feuille de plastique, et on ménage une ouverture en regard de chacun desdits moyens de fixation desdits outils sur ladite plaque de support et de chauffage.

Grâce au dispositif et au procédé selon l'invention, une fois le positionnement des clichés effectué, et après avoir laissé refroidir la plaque de support et de chauffage, on confectionne le gabarit avant de démonter les clichés. Ce gabarit mis de côté permet à tout moment la remise en place précise et rapide des clichés comme on l'expliquera dans la description qui va suivre. La plaque peut alors être utilisée pour un autre travail en positionnant les outils à l'aide du gabarit approprié.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront à la lumière de la description qui va suivre et du dessin annexé qui illustre, schématiquement et à titre d'exemple, une forme d'exécution du dispositif, ainsi qu'un mode de mise en oeuvre du procédé objet de la présente invention.

- La figure 1 est une vue de dessus très schématique

- représentant cette forme d'exécution;
- La figure 2 est une vue partielle agrandie de la figure 1;
- La figure 3 est une vue en coupe selon la ligne III-III de la figure 2;
- La figure 4 est une vue semblable à la figure 2, avec un gabarit pour la mise en oeuvre du procédé;
- La figure 5 est une vue en coupe selon la ligne V-V de la figure 4.

Le dispositif selon l'invention comporte une plaque de support et de chauffage 1 traversée par une pluralité d'ouvertures 2 réparties uniformément sur toute la plaque de support et de chauffage 1. On peut constater que ces ouvertures 2 sont alignées selon deux axes se coupant sous deux angles de 60°, respectivement 120°.

Une pluralité d'outils 3, constitués par des clichés de transfert de films métalliques, se présentant sous la forme de plaquettes de différentes formes et dimensions, est positionnée et fixée en fonction de l'impression à réaliser à la surface de la plaque de support et de chauffage 1. Ces clichés 3 ainsi positionnés sur cette plaque de support et de chauffage 1 sont destinés à être chargés sur une presse d'impression à chaud. Etant donné que cette machine ne fait pas partie de la présente invention et qu'elle n'est pas nécessaire à sa compréhension, elle ne sera pas décrite ici.

Nous allons expliquer maintenant, à l'aide des figures 2 à 4 le mode de positionnement et de fixation des outils ou des clichés 3. Comme on le voit sur les figures 2 et 3, chaque cliché 3 est fixé sur la plaque de support 1 par deux types d'organes de fixation, d'une part, des organes d'appui 4, disposés sur deux côtés adjacents du cliché rectangulaire 3, d'autre part, des organes de serrage 5, disposés sur les deux autres côtés de ce cliché rectangulaire 3.

Comme on le voit sur la figure 3, chaque organe d'appui 4 comporte une partie cylindrique 4a montée pivotante dans une ouverture 2 de la plaque de support 1 surmontée d'un excentrique 4b. L'extrémité de la partie cylindrique 4a située à l'intérieur de l'ouverture 2 se termine par une face oblique 4c. La face supérieure de l'excentrique 4b comporte une fente 4d et un logement 4e dont le fond communique avec un passage axial 4f. Un organe de blocage 6, constitué par un cylindre fileté dont la face 6a adjacente à la partie cylindrique 4a de l'organe d'appui 4, est oblique et parallèle à la face 4c de cet organe 4, est en prise avec une vis de serrage 7.

Grâce à cette disposition, le serrage de la vis 7 provoque le glissement des faces obliques 4c, 6a l'une contre l'autre et le blocage des organes 4 et 6 contre les parois de l'ouverture 2. A noter que ce mode de serrage n'induit aucun couple sur l'organe d'appui 4, ne modifiant ainsi pas la position angulaire de l'excentrique 4b. Cette particularité présente une grande importance. En effet, dès que le cliché se trouve dans la position désirée, la partie excentrique 4b de l'organe d'appui 4 est tournée à l'aide d'un tournevis engagé dans la fente 4d

jusqu'à ce qu'il vienne en butée contre le bord biseauté 3a du cliché 3. A noter que le bord de la partie excentrique 4b est tronconique avec une même inclinaison que le biseau 3a.

- 5 Les organes de serrage 5 qui sont disposés sur les côtés des clichés 3 opposés à ceux le long desquels sont disposés les organes d'appui 4 comportent trois éléments 5a, 5b, 5c, articulés autour d'un axe commun 5d. L'élément 5a est traversé par un filetage dans lequel une vis de serrage 8 est engagée. L'élément 5b présente une face inclinée 5e située à l'extrémité du filetage par laquelle l'extrémité de la vis 8 peut sortir. Une griffe 5f fait saillie latéralement de l'extrémité supérieure de l'élément 5a en direction du bord biseauté 3a du cliché 3. L'élément 5c prend appui contre une portion de la paroi d'une ouverture 2, tandis que la vis 8 applique d'une part, l'élément 5b contre une portion opposée de la paroi de cette même ouverture 2 et d'autre part, la griffe 5f contre le bord biseauté 3a du cliché 3. Etant donné que le bord opposé de ce cliché 3 est en appui contre au moins un excentrique 4b, le cliché est fixé dans la position précise définie par l'excentrique 4b.
- 10
- 15
- 20

Le biseau 3a garantit également que le cliché est bien appliqué contre la face de la plaque de support et de chauffage 1, ce qui est important pour garantir un bon transfert thermique entre cette plaque 1 et les clichés.

Tous les clichés sont montés de la même manière de sorte que les mêmes opérations que celles qui sont décris ci-dessus se répètent pour chaque cliché. Le nombre et la disposition des organes d'appui 4 et des organes de serrage 5 ainsi que leur répartitions sont évidemment fonction de la taille et de la forme des clichés.

- 35 Les figures 4 et 5 nous permettront maintenant d'expliquer comment on procède pour confectionner un gabarit à partir d'une plaque de support et de chauffage 1 munie d'un jeu de clichés 3 positionnés en vue d'une impression selon un modèle déterminé.

40 Comme illustré par ces figures 4 et 5, un des bords de la plaque 1 présente un rebord de positionnement la d'un gabarit 9 qui se présente de préférence sous la forme d'une feuille de plastique transparente, notamment d'une feuille de Mylar®, qui est positionnée et pinçée entre ce rebord 1a et une barre de serrage 10 fixée à l'aide de vis 11 réparties le long de cette barre de serrage 10.

45 Comme on le voit sur les figures 2 à 4, chaque cliché 3 comporte deux logements coniques 3b constituant des éléments de repérage et de positionnement du cliché 3. Des repères 12 formés de deux parties coniques 12a, 12b sont disposés dans chacun des logements coniques 3b. Comme on le voit, la partie conique 12a arrive à fleur du logement 3b, tandis que la partie conique 12b, inversée par rapport à la partie conique 12a, forme une pointe faisant saillie au-dessus de la surface supérieure du cliché 3. Ces repères 12 sont en un matériau susceptible d'être attiré par un aimant

(non représenté) de manière à pouvoir être enlevés des clichés une fois l'opération de confection du gabarit 9 que nous allons décrire est terminée, ou après avoir terminé le repositionnement des clichés 3.

Pour confectionner le gabarit 9, après l'avoir positionné sur la plaque de support et de chauffage 1, comme décrit précédemment, on forme les empreintes des cônes 12b des repères 12, à l'aide d'un poinçon 13 et d'un marteau (non représenté). Ainsi, la position de chaque cliché est repérée sur le gabarit 9 par deux points percés dans le gabarit 9.

Après cette opération, le monteur repère encore grossièrement à la main, à l'aide d'un stylo feutre par exemple, la position de tous les organes d'appui 4 et de serrage 5, en traçant un cercle à l'emplacement de ces organes 4 et 5. Il enlève alors la feuille gabarit 9 de la plaque de support et de chauffage et ménage des ouvertures 14 à l'emporte-pièce à l'emplacement de chaque cercle tracé précédemment vis-à-vis de chaque organe d'appui 4 et de serrage 5. Ces ouvertures 14 permettront ultérieurement au monteur d'accéder à ces organes 4 et 5 et de les manoeuvrer sans devoir chaque fois soulever le gabarit 9, comme on l'expliquera maintenant.

Une fois le gabarit 9 confectionné comme décrit ci-dessus, les clichés 3 peuvent être enlevés pour mettre en place un autre jeu de clichés à l'aide d'un gabarit 9 approprié obtenu de la même manière.

Pour effectuer cette mise en place, on sélectionne le jeu de clichés 3 approprié et on les positionne grossièrement sur la plaque de support et de chauffage 1. On dispose dans les ouvertures 2 de cette plaque 1 les organes d'appui 4 et les organes de serrage 5 en quantité désirée et en prenant soin que les organes d'appui 4 se trouvent sensiblement vis-à-vis des organes de serrage 5. On met un repère 12 dans chaque logement conique 3b des clichés 3.

On positionne ensuite la feuille gabarit 9 correspondant aux positions des clichés respectifs de ce jeu de clichés et on la fixe en la serrant entre la barre de serrage 10 et le rebord 1a. On effectue alors le positionnement de chaque cliché 3 en faisant pénétrer les cônes 12b dans les perforations ménagées précédemment dans le gabarit 9. Une fois que ce positionnement a été obtenu, le monteur appuie sur le cliché 3 d'une main et à l'aide d'un tournevis tenu dans l'autre main et introduit dans la fente 4d, il tourne l'excentrique 4b jusqu'à ce qu'il vienne en appui contre le bord 3a du cliché 3. Il lui reste alors à fixer cette position angulaire de l'excentrique 4b en serrant la vis 7. Or, comme on l'a expliqué précédemment, étant donné que ce serrage est obtenu sans exercer de couple sur l'excentrique 4b, il n'y a pas de risque d'induire au cours de cette opération une modification de la position angulaire de cet excentrique 4b et donc de celle du cliché 3. Lorsque chaque excentrique 4b d'un cliché 3 donné a été mis en appui comme nous venons de le décrire, la position de ce cliché 3 est déterminée.

Il suffit alors de serrer les vis 8 des organes de serrage 5 pour les fixer dans leurs ouvertures respectives 2 et pour appliquer les griffes 5f contre les bords respectifs 3a des clichés 3 et d'enlever les organes de repérages 12 à l'aide d'un amant ainsi que le gabarit 9 et la plaque de support et de chauffage 1 est prête à l'utilisation.

Les différents gabarits 9 sont classés selon un système de classement propre à chaque utilisateur. De préférence, pour faciliter la mise en place grossière des clichés 3, ceux-ci sont numérotés et leur numéro est reporté sur la feuille de Mylar®.

Revendications

1. Dispositif pour le positionnement et la fixation d'outils (3) en forme de plaques pour le transfert par pression à chaud de portions de films métalliques en bandes sur un substrat de papier ou de carton, ce dispositif comprenant une plaque de support et de chauffage (1) desdits outils (3), traversée d'une pluralité d'ouvertures (2) réparties selon une périodicité déterminée et destinées à recevoir des moyens de fixation desdits outils (3), caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de positionnement desdits outils (3) comprenant, d'une part, un gabarit (9) recouvrant ladite plaque de support et de chauffage (1), muni de premiers repères caractéristiques de la position de chacun desdits outils (3) sur ladite plaque de support et de chauffage (1), celle-ci comprenant elle-même des moyens (1a, 10, 11) pour le positionnement et la fixation amovible de ce gabarit (9) et, d'autre part, des seconds repères (12b) de forme complémentaire auxdits premiers repères, ménagés sur la face supérieure de chacun desdits outils (3) et dont les positions correspondent aux positions desdits premiers repères respectifs dudit gabarit (9).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit gabarit (9) comporte de plus des ouvertures (14) destinées à donner accès auxdits moyens de fixation (4, 5) desdits outils (3) sur ladite plaque de support et de chauffage (1).
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de fixation comprennent d'une part, des organes d'appui (4) dont chacun présente une partie cylindrique (4a) montée pivotante dans une des ouvertures (2) respectives traversant ladite plaque de support et de chauffage (1) et solidaire d'une partie excentrique (4b) s'étendant au-dessus de ladite plaque (1) et destinée à venir en appui contre une portion du bord (3a) de l'un desdits outils (3) par rotation dudit organe d'appui (4) et des moyens de blocage (6) de ladite partie cylindrique (4a) dans ladite ouverture (2) et, d'autre part des organes de serrage (5) dis-

- posés dans des ouvertures (2) de ladite plaque de support et de chauffage (1) situés le long d'un bord (3a) dudit outil (3) opposé auxdits organes d'appui respectifs et agencés pour appliquer contre ledit bord opposé (3a) dudit outil (3) une pression orientée en direction desdits organes d'appui (4) respectifs, pour bloquer ledit outil (3) dans la position définie par ledit organe d'appui (4).
- 5
4. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le bord (3a) dudit outil (3) présente une inclinaison formant un angle obtus avec la face supérieure de ladite plaque de support et de chauffage (1), tandis que le bord de la partie excentrique (4a) dudit organe d'appui (4) présente une inclinaison complémentaire de celle du bord (3a) dudit outil (3).
- 10
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite partie cylindrique (4a) dudit organe d'appui (4) comporte un passage axial (4f) traversé par une vis (7) dont la tête prend appui dans le fond d'une creusement (4e) ménagée dans ladite partie excentrique (4a) et communiquant avec ledit passage axial (4f), cette vis (7) étant en prise avec un filetage ménagé dans un élément indépendant (6) situé à l'extrémité libre de ladite partie cylindrique (4a), cette extrémité libre et la face adjacente dudit élément indépendant (6) présentant des inclinaisons complémentaires par rapport à l'axe de révolution de ladite partie cylindrique (4a).
- 15
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit gabarit (9) est constitué par une feuille de matière plastique transparente.
- 20
7. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits seconds repères (12) sont constitués par des éléments coniques (12b) faisant saillie de la surface supérieure de chacun desdits outils (3) en forme de plaques et solidaire de corps (12a) respectifs positionnés de façon amovible dans un logement de repérage (3b) ménagé à la surface de chacun desdits outils (3).
- 25
8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que lesdits seconds repères (12) sont en un matériau susceptible d'être attiré par un aimant.
- 30
9. Procédé pour réaliser un gabarit (9) pour le positionnement d'outils (3) en forme de plaques pour la fixation à chaud par pression de portions de films métalliques en bandes sur un substrat de papier ou de carton, à partir d'un ensemble desdits outils (3) positionnés sur ladite plaque de support et de chauffage (1), selon l'une des revendications précé-
- 35
- dentes, caractérisé en ce que l'on positionne lesdits seconds repères (12) dans chacun desdits logements de repérage (3b) desdits outils (3), on positionne ladite feuille de plastique destinée à former ledit gabarit (9) sur ladite plaque de support et de chauffage (1), on forme une empreinte de chacun desdits seconds repères (12) dans ladite feuille de plastique, et on ménage une ouverture (14) en regard de chacun desdits moyens de fixation (4, 5) desdits outils (3) sur ladite plaque de support et de chauffage (1).
- 40
- 45
- 50
- 55

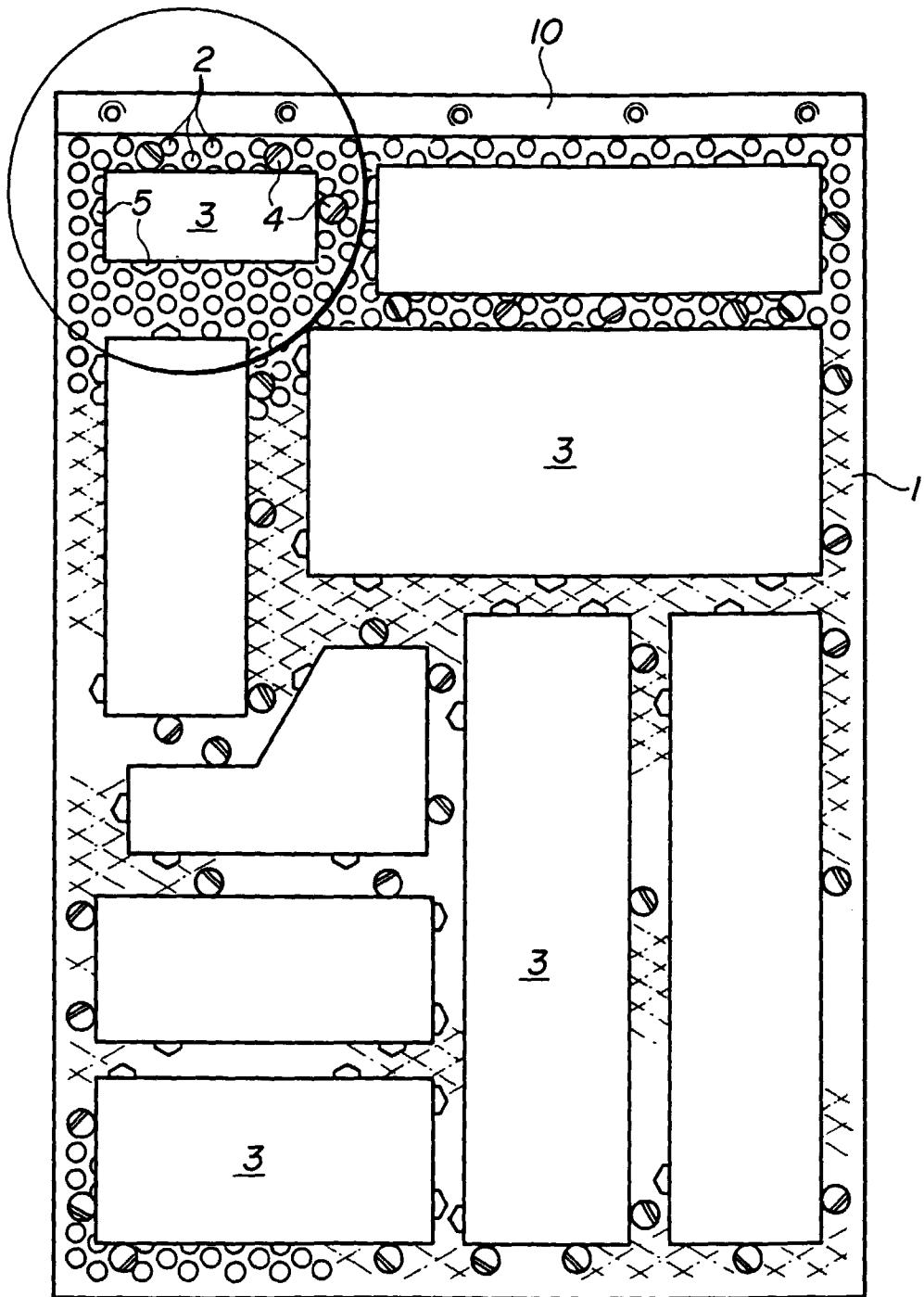
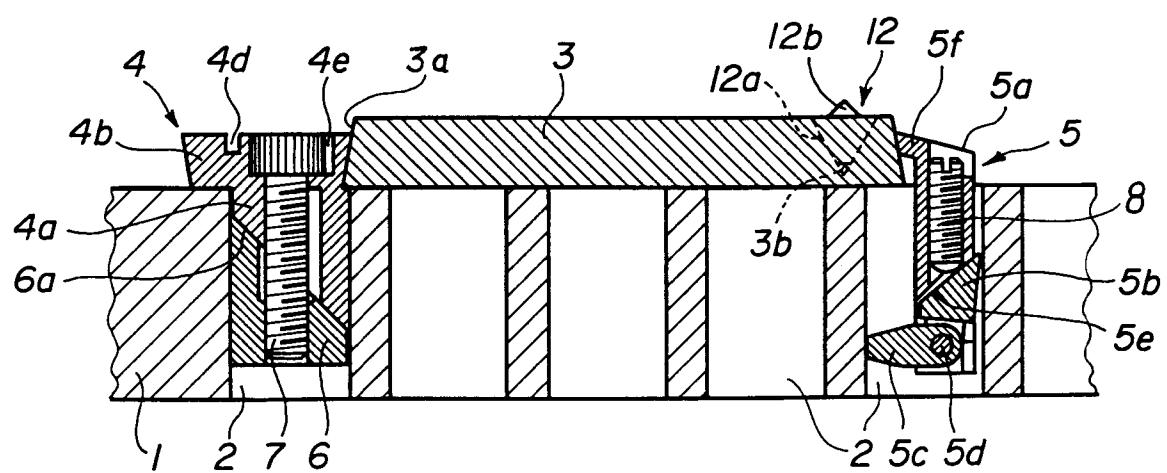
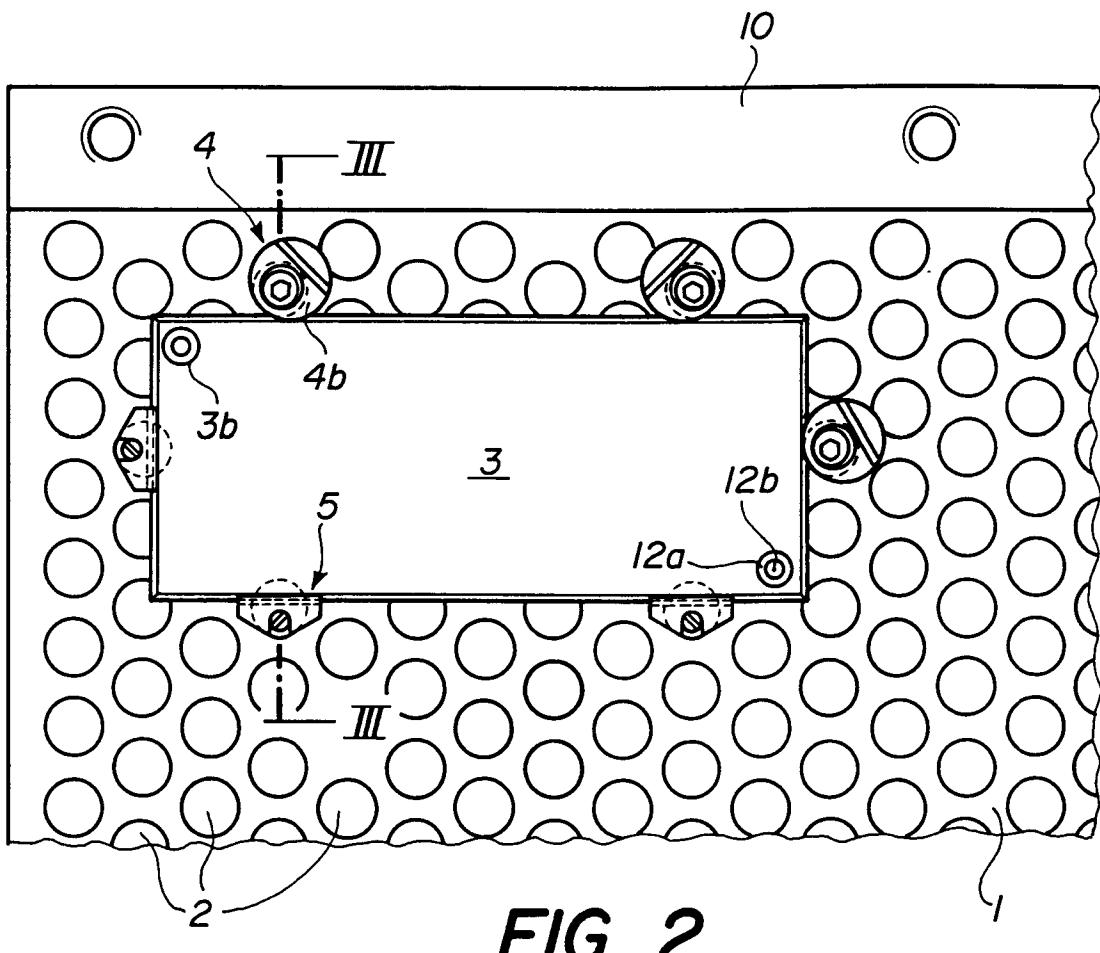
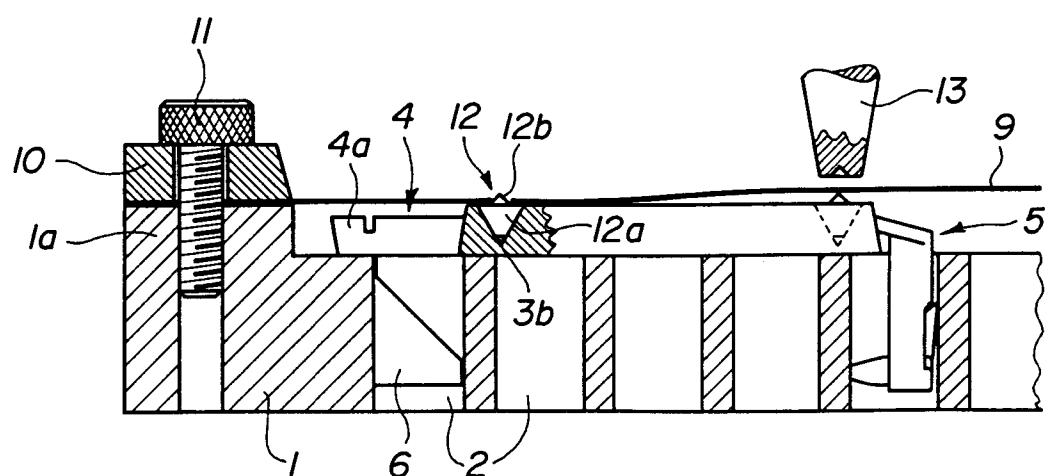
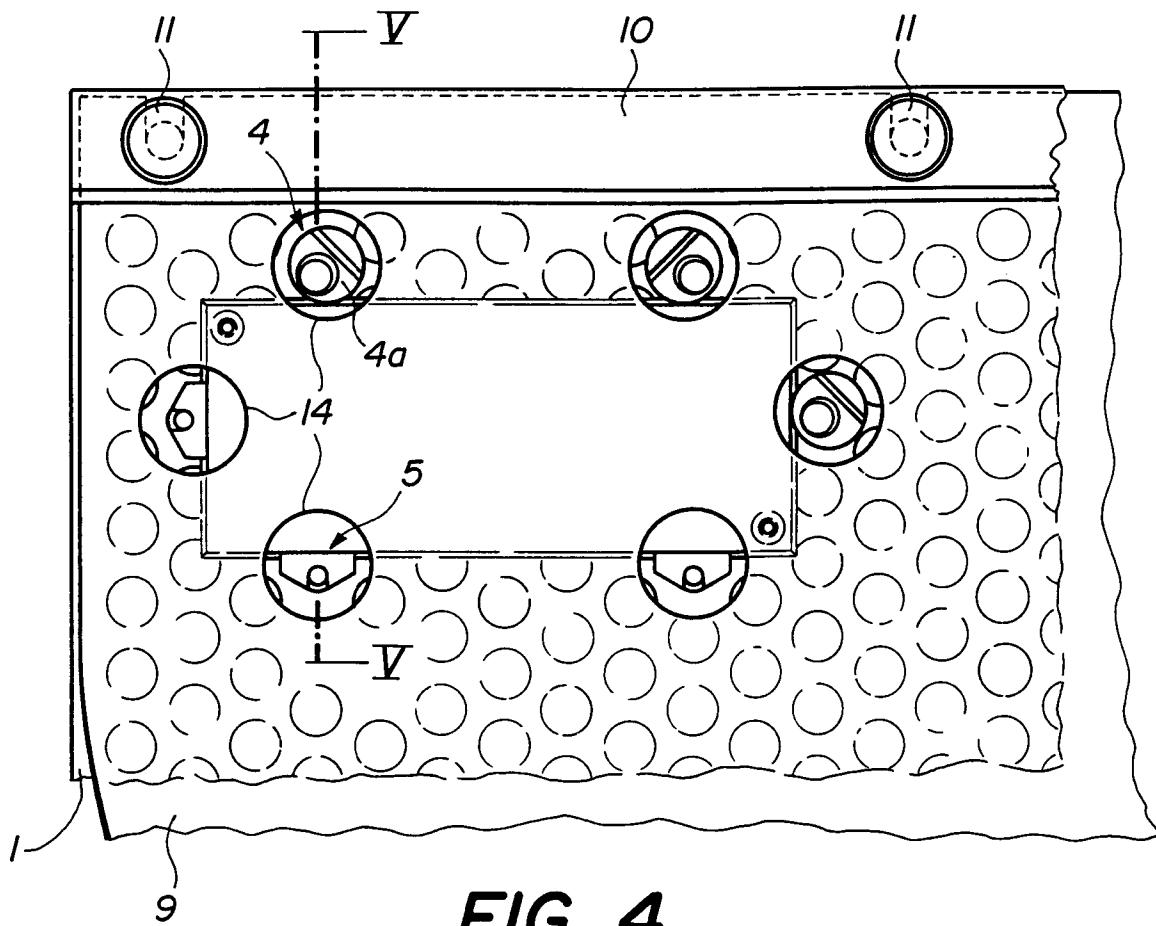


FIG. 1

**FIG. 3**





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 11 0251

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.6)
X	US 2 230 870 A (THE PRINTING MACHINERY COMPANY) 4 février 1941 * le document en entier *	1,7,9	B41F27/04
Y	GB 447 154 A (WILLIAM COLLINS) * page 2, ligne 85 - page 3, ligne 21; figures 1-4 *	3-5	
Y	GB 813 550 A (HAWTHORN BAKER) * page 2, ligne 57 - page 3, ligne 14; figures 1-4 *	3	
A	FR 500 943 A (HARVEY DALZIEL) 27 mars 1920 -----		
DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)			
B41F			
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	23 septembre 1998	Loncke, J	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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 intercalaire			