



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.03.2002 Bulletin 2002/12

(51) Int Cl.7: **B65B 61/20**

(21) Numéro de dépôt: **01402264.4**

(22) Date de dépôt: **30.08.2001**

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

(72) Inventeur: **BIRKEL, Therry**
54500 Vandoeuvre Les Nancy (FR)

(74) Mandataire: **Chambon, Gérard**
Cabinet CHAMBON
16 Boulevard d'Ormesson
95880 Enghien-les-Bains (FR)

(30) Priorité: **14.09.2000 FR 0011704**

(71) Demandeur: **ITW Litec France, société par
actions simplifiée**
71700 Tournus (FR)

(54) **Procédé et appareil d'insertion d'un moyen de fixation dans une plaque ou bande d'emballage**

(57) L'invention concerne un procédé et un appareil pour insérer un moyen de fixation (3) dans une plaque ou bande (1) de matériau souple destinée à former un emballage et qui est munie d'une gorge (2) pourvue de deux lèvres qui ferment en partie ladite gorge (2) et entre lesquelles le moyen de fixation (3) doit être introduit, le-

dit procédé étant remarquable en ce qu'il consiste à cambrer la plaque ou bande (1) dans le sens transversal à la direction de sa gorge de manière à écarter ses lèvres, à introduire le moyen de fixation (3) et à remettre sensiblement à plat ladite plaque ou bande (1) afin que lesdites lèvres reprennent leurs positions initiales.

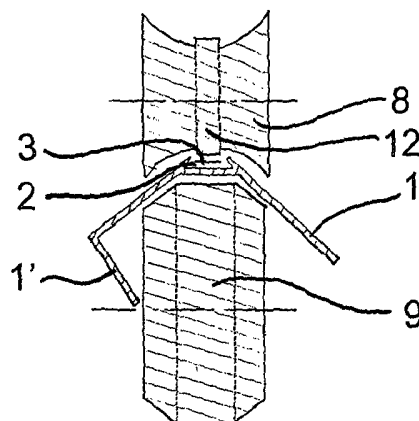


FIG.6

Description

[0001] L'invention concerne un procédé et un appareil d'insertion d'un moyen de fixation dans une plaque ou bande de matériau souple destinée à former un emballage.

[0002] Dans le domaine de l'emballage, il est connu de cercler ledit emballage, sous forme par exemple d'un cartonnage, avec un feuillard ou similaire comme par exemple une bande en matériau synthétique afin de fermer ou de consolider ledit emballage.

[0003] La difficulté de ce type de fixation ou consolidation résulte du fait qu'il faut maintenir l'emballage au moment de son cerclage et qu'il faut bien entendu manipuler à la fois l'emballage et son moyen de cerclage.

[0004] C'est pourquoi l'inventeur a imaginé un procédé et un appareil pour insérer un tel moyen de fixation dans une plaque ou bande de matériau souple destinée à former un emballage et qui est munie d'une gorge pourvue de deux lèvres qui ferment en partie ladite gorge et entre lesquelles ledit moyen de fixation doit être introduit.

[0005] Le procédé selon l'invention est notamment remarquable en ce qu'il consiste à cambrer la plaque ou bande dans le sens transversal à la direction de sa gorge de manière à écarter ses lèvres, à introduire le moyen de fixation et à remettre sensiblement à plat ladite plaque ou bande afin que lesdites lèvres reprennent leurs positions initiales.

[0006] Selon un mode de réalisation, on déplace en outre la plaque ou bande dans le sens longitudinal à sa gorge pendant les opérations de cambrage transversal et de remise à plat, tandis que, par exemple, on guide la plaque ou bande préalablement à son cambrage par au moins un moyen introduit dans sa gorge.

[0007] Avantageusement, on peut aussi maintenir en position dans le fond de la gorge l'élément de fixation en appuyant sur celui-ci pendant la remise à plat.

[0008] De préférence, on écrase les lèvres de la gorge après remise à plat de la plaque ou bande.

[0009] Le moyen de fixation utilisé se présente, par exemple, sous la forme d'un feuillard ou similaire, bien que ce moyen de fixation peut évidemment se présenter sous d'autres formes (câbles, ...)

[0010] Pour la mise en oeuvre d'un tel procédé, l'invention propose aussi un appareil qui est notamment remarquable en ce qu'il comporte un moyen de cambrage transversal de la plaque ou bande, un moyen d'introduction de l'élément de fixation et un moyen de remise à plat de la plaque ou bande ainsi que des moyens pour entraîner la plaque ou bande dans le sens longitudinal à sa gorge.

[0011] Selon un mode de réalisation, le moyen de cambrage est constitué par deux roues superposées dont les jantes présentent respectivement une face concave et une face sensiblement convexe, la plaque ou bande étant destinée à passer entre lesdites roues, sa gorge étant tournée vers la roue à jante concave.

[0012] Avantageusement dans ce cas, le moyen d'introduction de l'élément de fixation est constitué par une rampe de guidage pour l'alimentation dudit élément, l'extrémité de ladite rampe parvenant au voisinage des roues de cambrage et entre celles-ci, et par une nervure circulaire ménagée sur la roue concave afin que ladite nervure puisse appuyer sur l'élément de fixation pendant le cambrage.

[0013] De préférence, le moyen de remise à plat de la plaque ou bande comporte des ailes de redressement qui passent progressivement d'une position oblique vers une position sensiblement plane, tandis que l'appareil comporte en outre un moyen de maintien en position de l'élément de fixation aménagé au-dessus des ailes de redressement et qui se présente sous la forme d'une barrette.

[0014] L'appareil peut aussi comporter un moyen initial de maintien et de guidage de la plaque ou bande, aménagé en amont du moyen de cambrage par rapport au sens de déplacement de la plaque ou bande et qui se présente sous la forme d'un cylindre sur lequel passe ladite plaque ou bande, et d'un galet prévu pour venir s'appuyer dans le fond de la gorge de ladite plaque ou bande. Entre le moyen initial de maintien et de guidage et le moyen de cambrage, on peut prévoir aussi un guide d'alignement sous forme d'une barrette.

[0015] Avantageusement, un moyen d'écrasement des lèvres de la gorge sous forme de cylindres de pression, est aménagé en aval du moyen de remise à plat.

[0016] Les moyens pour entraîner la plaque ou bande dans le sens longitudinal à sa gorge sont par exemple constitués au moins en partie par la motorisation d'au moins l'une des roues du moyen de cambrage et/ou du cylindre initial de maintien et de guidage et/ou d'au moins l'un des cylindres d'écrasement des lèvres de la gorge.

[0017] Pour une plaque ou bande, muni en outre d'un retour sensiblement d'équerre afin de former une cornière, l'appareil peut en outre être remarquable en ce que le cylindre du moyen initial de maintien et de guidage et l'un des cylindres du moyen d'écrasement comportent une gorge circulaire périphérique pour le passage du retour sensiblement d'équerre de la plaque ou bande.

[0018] L'invention sera bien comprise à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 montre une plaque ou bande dans laquelle a été inséré un feuillard au moyen d'un appareil selon l'invention,
- la figure 2 est une perspective schématique d'un appareil selon l'invention,
- la figure 3 est une coupe longitudinale de la figure 2 selon la flèche III avec en plus la plaque ou bande à équiper,

- les figures 4 à 8 sont des coupes respectivement selon IV-IV, V-V, VI-VI, VII-VII, VIII-VIII de la figure 3.

[0019] Sur la figure 1, on peut voir une plaque ou bande 1 en matériau souple munie d'une gorge 2 formée ou comportant deux lèvres 2a et 2b qui ferment en partie ladite gorge 2 et dans laquelle un feuilard 3 ou similaire est inséré. La gorge 2 est disposée longitudinalement et de manière rectiligne.

[0020] Pour insérer ou sertir un tel feuilard, l'invention préconise donc de cambrer la plaque ou bande 1 transversalement par rapport à la direction de sa gorge 2, à insérer le feuilard 3 et à remettre à plat ladite plaque ou bande.

[0021] A cet effet, l'invention propose l'appareil représenté plus spécialement sur les figures 2 et 3, destiné à insérer en continu ledit élément de fixation selon le procédé rappelé ci-avant dont d'autres particularités apparaîtront suite à la description de l'appareil qui va suivre.

[0022] L'appareil selon l'invention comporte un moyen initial de maintien et de guidage comportant un cylindre 4 ici motorisé comme il sera expliqué ci-après et un galet 5 libre en rotation et par exemple soumis à un moyen élastique 6.

[0023] La bande 1 passe entre le cylindre 4 et le galet 5 qui roule dans la gorge de la bande (figure 4).

[0024] Sur les figures 3 à 8, les divers moyens ne sont pas représentés en contact avec la bande 1 pour des raisons de clarté.

[0025] En aval du cylindre 4 par rapport au sens de déplacement de la bande selon la flèche F (figure 3), on a prévu un guide d'alignement sous la forme d'une barrette 7 qui vient se loger dans la gorge 2 comme le montre bien la figure 5.

[0026] En aval de la barrette 7, l'appareil comporte le moyen de cambrage de la bande 1 sous la forme ici de deux roues 8 et 9 superposées entre lesquelles passe ladite bande 1.

[0027] Les jantes des roues 8 et 9, comme le montre bien la figure 6, présentent respectivement une face concave (roue 8) et une face sensiblement convexe (roue 9), la gorge 2 de la bande 1 étant tournée vers la roue concave 8 de telle sorte que la bande 1 se cambre transversalement comme représenté sur ladite figure 6.

[0028] Le feuilard 3 est alimenté à partir d'une réserve, sous forme par exemple d'une bobine 10 (figure 3), par une rampe de guidage 11 (figures 2 et 3), dont l'extrémité arrive au voisinage des roues 8 et 9 tandis que ladite roue concave 8 comporte une nervure centrale circulaire 12 (figure 6) afin que celle-ci puisse appuyer sur le feuilard 3 et le positionner dans la gorge 2.

[0029] En sortie des roues de cambrage 8 et 9, on a prévu un moyen de remise à plat de la bande 1 sous la forme ici d'ailes de redressement 13, comme représenté sur la figure 7, qui passent progressivement d'une position oblique par rapport à l'horizontal jusqu'à une po-

sition sensiblement plane (figure 2).

[0030] En outre, au-dessus des ailes de redressement, un moyen de maintien en position du feuilard 3 est aménagé sous la forme d'une barrette 14.

[0031] En sortie des ailes de redressement 13, la bande 1 est ainsi remise à plat et passe entre deux cylindres de pression 15, 16 (figure 2, 3 et 8) destinés à écraser l'ensemble pour refermer les lèvres 2a et 2b de la gorge sur le feuilard 3.

[0032] Comme le montrent en outre les figures 2 et 3, la roue 8 du moyen de cambrage et le cylindre 15 des moyens d'écrasement sont sollicités (comme le galet 5 précédemment décrit) par des moyens élastiques, schématisés sur les figures 1 et 2 par des ressorts tels que respectivement 17 et 18.

[0033] Dans l'exemple représenté, comme on peut le voir sur les figures 4 à 8, la plaque ou bande 1 est munie d'un retour sensiblement d'équerre 1' afin de former une cornière.

[0034] Dans ce cas, le cylindre initial de guidage 4 (figures 2 et 4) et le cylindre 16 du moyen d'écrasement (figures 2 et 8) comportent une rainure ou gorge circulaire périphérique respectivement 4' et 16' pour le passage du retour d'équerre 1' de la plaque ou bande 1.

[0035] En outre bien sûr, on a prévu des moyens pour entraîner la plaque ou bande 1 sous la forme ici d'un moteur d'entraînement schématisé en 19 (figure 2), lequel est destiné à entraîner en rotation le cylindre 4 (le galet 5 étant libre en rotation) et/ou au moins l'une des roues 8 et 9 du moyen de cambrage et/ou au moins l'un des cylindres d'écrasement 15, 16.

[0036] Suite à la description de l'appareil, le fonctionnement dudit appareil et par conséquent le procédé selon l'invention sont faciles à comprendre.

[0037] La plaque ou bande représentée sur la figure 1, ici en outre munie d'un retour sensiblement d'équerre 1', est introduite entre le cylindre 4 et le galet 5 et elle est entraînée comme expliqué ci-avant par le moteur 19 (figure 2) dans le sens de la flèche F (figure 3), le retour 1' se logeant dans la gorge circulaire 4'.

[0038] Après un guidage par le guide d'alignement 7, la plaque ou bande est cambrée transversalement (figures 2, 3 et 6) tandis que le feuilard 3 est déposé en continu dans la gorge 2 de la plaque ou bande par la rampe de guidage 11.

[0039] L'ensemble est ensuite remis à plat par les ailes de redressement 13 et la barrette 14 de maintien (figures 2, 3 et 7) avant de passer entre les cylindres 15 et 16 d'écrasement des lèvres 2a, 2b de la gorge 2 (figures 1, 2, 3 et 8), le retour 1' se logeant dans la gorge 16' du cylindre 16.

[0040] La plaque ou bande 1 ainsi équipée peut être utilisée pour constituer tout type d'emballage muni ainsi d'un moyen de fixation incorporé.

[0041] En particulier, à partir d'une bande, on peut réaliser un emballage de protection sous forme d'une bague pour cercler au moins en partie un objet cylindrique.

[0042] Avec une bande munie d'un retour sensiblement d'équerre, comme représenté, on peut protéger par exemple l'extrémité d'un tube ou d'un tuyau.

Revendications

1. Procédé pour insérer un élément de fixation (3) dans une plaque ou bande (1) de matériau souple destinée à former un emballage et qui est munie d'une gorge (2) pourvue de deux lèvres (2a,2b) qui ferment en partie ladite gorge et entre lesquelles ledit élément de fixation (3) doit être introduit, procédé **caractérisé en ce qu'il** consiste à cambrer la plaque ou bande (1) dans le sens transversal à la direction de sa gorge (2) de manière à écarter ses lèvres (2a,2b), à introduire l'élément de fixation (3) et à remettre sensiblement à plat ladite plaque ou bande (1) afin que lesdites lèvres (2a,2b) reprennent leurs positions initiales.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'on déplace en outre la plaque ou bande (1) dans le sens longitudinal (F) à sa gorge (2) pendant les opérations de cambrage transversal et de remise à plat.
3. Procédé selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** l'on guide la plaque ou bande (1) préalablement à son cambrage par au moins un moyen introduit dans sa gorge.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'on maintient en position dans le fond de la gorge l'élément de fixation (3) en appuyant sur celui-ci pendant la remise à plat.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce qu'on** écrase les lèvres (2a,2b) de la gorge après remise à plat de la plaque ou bande (1).
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'élément de fixation utilisé se présente sous la forme d'un feillard (3) ou similaire.
7. Appareil pour insérer en continu un élément de fixation (3) dans une plaque ou bande (1) de matériau souple destinée à former un emballage et qui est munie d'une gorge (2) pourvue de deux lèvres (2a, 2b) qui ferment en partie ladite gorge et entre lesquelles ledit élément de fixation (3) doit être introduit, appareil **caractérisé en ce qu'il** comporte un moyen de cambrage transversal (8,9) de la plaque ou bande (1), un moyen d'introduction (11,12) de l'élément de fixation et un moyen de remise à plat (15,16) de la plaque ou bande (1) ainsi que des moyens (19) pour entraîner la plaque ou bande (1) dans le sens longitudinal à sa gorge (2).
8. Appareil selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le moyen de cambrage est constitué par deux roues superposées (8,9) dont les jantes présentent respectivement une face concave et une face sensiblement convexe, la plaque ou bande (1) étant destinée à passer entre lesdites roues, sa gorge (2) étant tournée vers la roue (8) à jante concave.
9. Appareil selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** le moyen d'introduction de l'élément de fixation (3) est constitué par une rampe de guidage (11) pour l'alimentation dudit élément, l'extrémité de ladite rampe parvenant au voisinage des roues de cambrage (8,9) et entre celles-ci, et par une nervure circulaire (12) ménagée sur la roue concave (8) afin que ladite nervure (12) puisse appuyer sur l'élément de fixation (3) pendant le cambrage.
10. Appareil selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** le moyen de remise à plat de la plaque ou bande (1) comporte des ailes de redressement (13) qui passent progressivement d'une position oblique vers une position sensiblement plane.
11. Appareil selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** qu'il comporte en outre un moyen de maintien en position de l'élément de fixation aménagé au-dessus des ailes de redressement (13) et qui se présente sous la forme d'une barrette (14).
12. Appareil selon l'une des revendications 7 à 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un moyen initial de maintien et de guidage de la plaque ou bande (1), aménagé en amont du moyen de cambrage par rapport au sens de déplacement F de ladite plaque ou bande et qui se présente sous la forme d'un cylindre (4) sur lequel passe la plaque ou bande, et d'un galet (5) prévu pour venir s'appuyer dans le fond de la gorge (2) de ladite plaque ou bande (1).
13. Appareil selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'entre** le moyen initial de maintien et de guidage et le moyen de cambrage, on a prévu un guide d'alignement sous forme d'une barrette (7).
14. Appareil selon l'une des revendications 7 à 13, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un moyen d'écrasement des lèvres (2a,2b) de la gorge (2) sous forme de cylindres de pression (15,16), aménagé en aval du moyen de remise à plat.
15. Appareil selon l'une des revendications 8, 12 et 14, **caractérisé en ce que** les moyens pour entraîner

la plaque ou bande (1) dans le sens longitudinal à sa gorge (2) sont constitués au moins en partie par la motorisation (19) d'au moins l'une des roues (9) du moyen de cambrage et/ou du cylindre (4) initial de maintien et de guidage et/ou d'au moins l'un des cylindres (16) d'écrasement des lèvres (2a,2b) de la gorge (2). 5

16. Appareil selon l'ensemble des revendications 12 et 14 pour une plaque ou bande (1), muni en outre d'un retour sensiblement d'équerre (1') afin de former une cornière, **caractérisé en ce que** le cylindre (4) du moyen initial de maintien et de guidage et l'un des cylindres (16) du moyen d'écrasement comportent une gorge circulaire périphérique (4',16') pour le passage du retour sensiblement d'équerre (1') de la plaque ou bande (1). 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

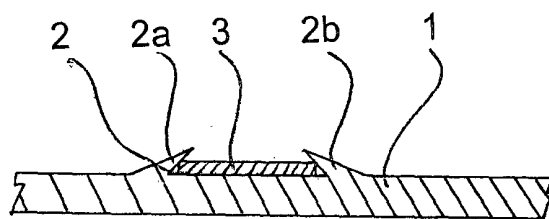


FIG. 1

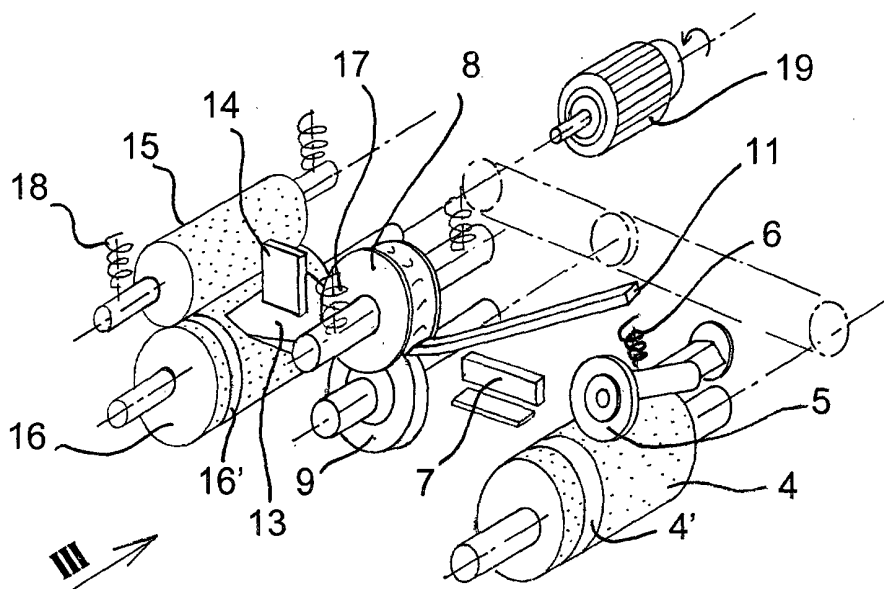


FIG. 2

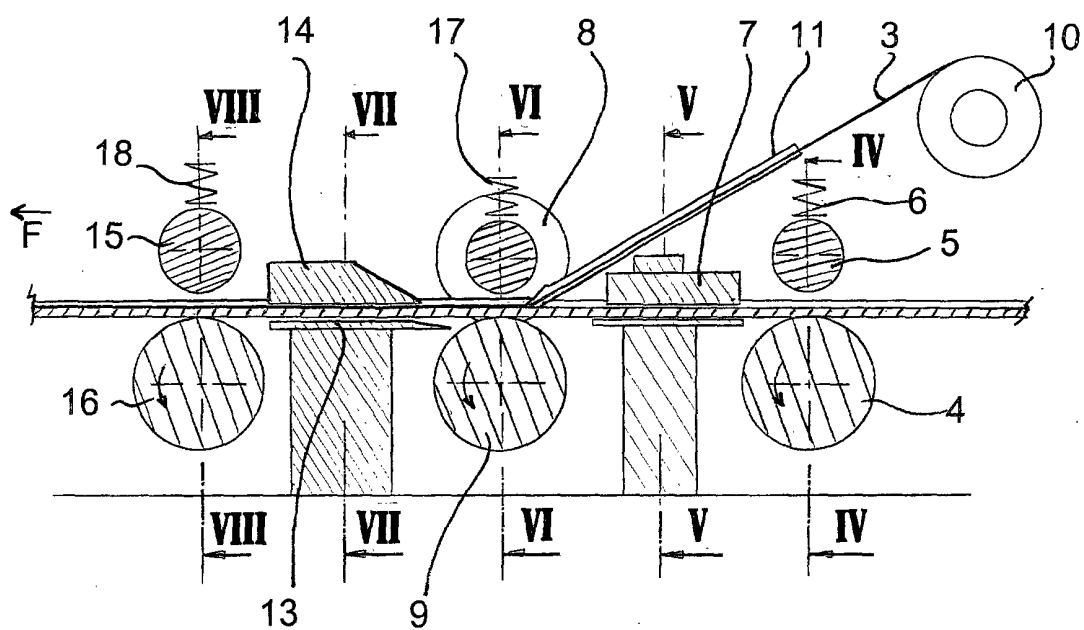


FIG. 3

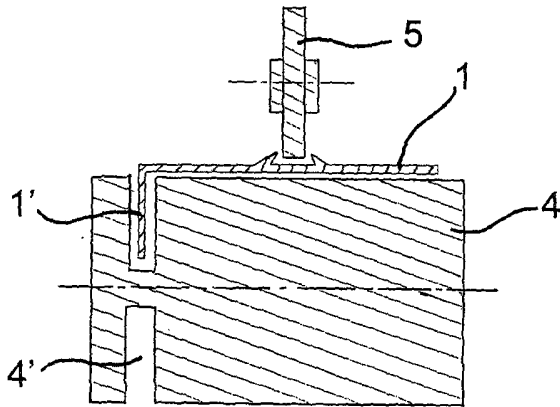


FIG. 4

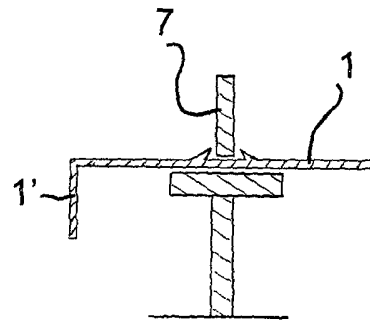


FIG. 5

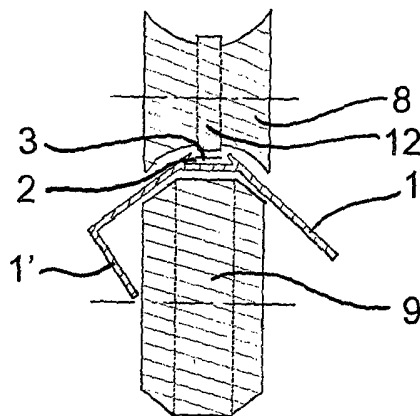


FIG. 6

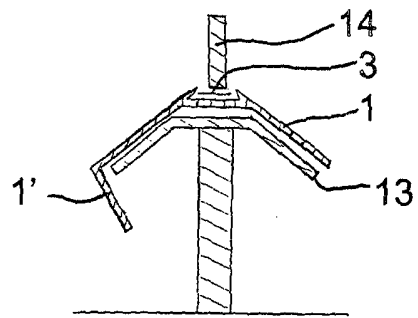


FIG. 7

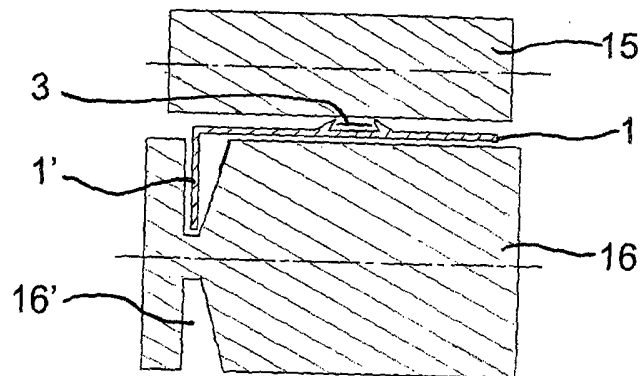


FIG. 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 40 2264

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	US 3 133 637 A (SIEGLER)	1	B65B61/20
A	19 mai 1964 (1964-05-19) * le document en entier *	7	
A	DE 803 375 C (BISCHOF)		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) B65B B31D
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		5 décembre 2001	Claeys, H
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 intercalaire 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			

EPC FORM 1503 03.92 (P04D02)

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

EP 01 40 2264

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.

05-12-2001

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3133637 A	19-05-1964	AUCUN	
DE 803375 C		AUCUN	

EPO FORM P0460

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