



(11) **EP 2 011 753 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
13.10.2010 Bulletin 2010/41

(51) Int Cl.:
B65H 5/02 (2006.01) B65H 45/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **08159620.7**

(22) Date de dépôt: **03.07.2008**

(54) **Table de pliage et dispositif de pli d'équerre correspondant**

Falztisch und entsprechende Falzvorrichtung

Folding table and corresponding straight folding device

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI NL

(30) Priorité: **03.07.2007 FR 0756245**

(43) Date de publication de la demande:
07.01.2009 Bulletin 2009/02

(73) Titulaire: **Goss International Montataire SA**
60160 Montataire (FR)

(72) Inventeurs:
• **Peres, Jérôme**
60160 Montataire (FR)
• **Herda, Philippe**
60180 Nogent sur Oise (FR)
• **Vauchelle, Thierry**
60420 Maignelay Montigny (FR)

- **Chagnon, Franck**
60340 Saint Leu d'Esserent (FR)
- **Pierda, Eric**
60340 Saint Leu d'Esserent (FR)
- **Melon, Thierry**
60600 Breuil le Vert (FR)
- **Rossi, Mathieu**
60210 Briot (FR)

(74) Mandataire: **Domenego, Bertrand**
Cabinet Lavoix
2, place d'Estienne d'Orves
75441 Paris Cedex 09 (FR)

(56) Documents cités:
EP-A- 0 324 545 EP-A- 0 453 790
WO-A-98/56698 DE-A1- 2 638 784
US-A1- 2005 090 932

EP 2 011 753 B1

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

Description

[0001] La présente invention concerne une table de pliage selon le préambule de la revendication 1.

[0002] On connaît des dispositifs de pli d'équerre qui sont adaptés pour plier un produit plat, tel qu'une feuille ou une signature qui a été imprimée dans une presse rotative offset. Un tel dispositif est connu de US 2005/90 932. DE 26 38 784 décrit une table de transfert.

[0003] Ces dispositifs de pli d'équerre comportent une table de pliage, des rouleaux de pliage et une lame de pliage. La lame de pliage est utilisée pour pousser les produits plats à travers une fente ménagée dans la table dans un interstice formé par les rouleaux. Le dispositif de pli d'équerre est muni de courroies d'acheminement du produit plat afin de l'acheminer sur la table de pliage.

[0004] Lors du pliage, les courroies d'acheminement sont entraînées par le produit à plier dans une direction transversale à leur direction d'acheminement. En conséquence, les courroies se chevauchent transversalement et créent des bourrages.

[0005] Le temps de disponibilité des dispositifs de pli d'équerre connus est donc faible.

[0006] L'invention a pour but d'augmenter le temps de disponibilité d'un dispositif de pliage, notamment d'un dispositif de pli d'équerre.

[0007] A cet effet, l'invention a pour objet une table de pliage, comportant les caractéristiques de la revendication 1.

[0008] Selon des modes particuliers de réalisation, la table de pliage comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques indiquées dans les revendications dépendantes.

[0009] L'invention a également pour objet un dispositif de pli d'équerre, du type comprenant :

- une table de pliage, et
- au moins un élément d'acheminement d'un produit plat à plier, notamment une courroie de convoyage,

caractérisé en ce que la table de pliage est une table de pliage telle que définie ci-dessus, et en ce que l'élément d'acheminement est guidé par les moyens de guidage.

[0010] Selon des modes particuliers de réalisation, le dispositif de pli d'équerre comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- l'élément d'acheminement a une première hauteur et les moyens de guidage ont une deuxième hauteur, ces hauteurs étant mesurées perpendiculairement au plan de table, et la deuxième hauteur est inférieure ou égale à la première hauteur ;
- la deuxième hauteur est strictement inférieure à la première hauteur, et notamment la deuxième hauteur est comprise entre 0,5 et 0,8 fois la première hauteur ;
- les moyens de guidage forment au moins un canal

de guidage dans lequel est disposé un élément d'acheminement, notamment un seul élément d'acheminement ;

- l'élément de guidage est disposé entre la fente de pliage et l'élément d'acheminement associé.

[0011] D'autres aspects et avantages de l'invention apparaîtront au cours de la description qui suit, faite à titre d'exemple et en référence aux dessins annexés ;

- la Figure 1 est une vue en coupe d'un dispositif de pli d'équerre selon l'invention ;
- la Figure 2 est une vue en perspective du dispositif de pli d'équerre selon l'invention, la lame de pliage étant omise ; et
- la Figure 3 est une vue en coupe, à plus grande échelle d'une partie du dispositif de pli d'équerre selon l'invention.

[0012] Sur la Figure 1 est représentée en coupe un dispositif de pli d'équerre selon l'invention, désigné par la référence générale 2.

[0013] Le dispositif de pli d'équerre 2 comprend une table de pliage 4, une lame de pliage 6, et deux rouleaux de pliage 8, 10.

[0014] La lame de pliage 6 est mobile en va-et-vient selon une direction de pliage DP et est disposé sur un côté de la table de pliage 4. Les deux rouleaux de pliage 8, 10 ont des axes parallèles et forment un interstice de pliage entre eux.

[0015] Le dispositif de pli d'équerre 2 comporte des courroies de convoyage inférieures 12 et des courroies de convoyage supérieures 14. Les courroies de convoyage 12 et 14 sont adaptées pour acheminer des produits plats à plier 16, tels que des signatures ou des feuilles, sur la table de pliage 4 selon une direction d'acheminement D et selon un sens d'acheminement S (voir Figure 2). A cet effet, les courroies de convoyage 12 et 14 s'étendent parallèlement par rapport à la direction d'acheminement D et sont entraînées selon le sens d'acheminement S.

[0016] La table de pliage 4 comporte une face de pliage 18, tournée vers la lame de pliage 6, et une face inférieure 20, dirigée vers les rouleaux de pliage 8, 10.

[0017] La table de pliage 4 délimite une fente de pliage 22 à travers laquelle les produits à plier 16 sont poussés par la lame 6. La fente de pliage 22 s'étend parallèlement à la direction d'acheminement D.

[0018] La table de pliage 4 est munie de moyens de guidage 24 des courroies de convoyage inférieures 12 selon la direction d'acheminement D. Ces moyens de guidage 24 sont adaptés pour s'opposer à une déviation des courroies de convoyage inférieures 12 vers la fente de pliage 22, donc transversalement à la direction D, lorsque le produit à plier 16 est poussé par la lame de pliage 6 à travers la fente de pliage 22.

[0019] A cet effet, la table de pliage 4 comporte un corps de base 26 et des nervures de guidage 28 s'étendant

dant selon la direction d'acheminement D.

[0020] Le corps de base 26 a une forme générale de parallélépipède. Les nervures 28 sont disposées sur le corps de base 26 et forment les moyens de guidage 24.

[0021] Les nervures 28 et le corps de base 26 forment la face de pliage 18.

[0022] Deux nervures de guidage 28 adjacentes forment entre elles un canal de guidage 30 (voir Figure 3) dans lequel s'étend soit une courroie de convoyage inférieure 12, soit plusieurs courroies de convoyage inférieures 12. Par ailleurs, le canal de convoyage 30 le plus près de la fente de pliage 22 reçoit deux courroies de convoyage inférieures 12. Les deux courroies de convoyage 12 dans le même canal de convoyage, de part et d'autre de la lame de pli 6, sont utilisées pour un meilleur guidage et un meilleur maintien lors de la phase de pli, des cahiers, des signatures, des feuilles, notamment de faible largeur (bande de papier de petite laize).

[0023] Chaque nervure de guidage 28 est ainsi disposée entre la courroie de convoyage inférieure 12 associée et la fente de pliage 22 afin de pouvoir guider la courroie 12 lors du pliage.

[0024] Les courroies de convoyage inférieures 12 ont une première hauteur H1, mesurée perpendiculairement au plan de table P, et chaque nervure de guidage 28 a une deuxième hauteur H2, également mesurée perpendiculairement au plan P de la table. Avantageusement, la deuxième hauteur H2 est soit inférieure ou identique ou soit strictement inférieure à la hauteur H1 afin de ne pas perturber le pliage du produit à plier 16. En particulier, la nervure de guidage 28 a une hauteur H2 qui est comprise entre 0,5 et 0,8 fois la première hauteur H1, et contribue ainsi à supporter le produit à plier 16 lors de l'acheminement.

[0025] Par ailleurs, le corps de base 26 et les nervures 28 sont munies d'un revêtement anti-frottement 32, qui est avantageusement fabriqué en chrome. Ce revêtement 32 favorise le glissement des courroies de convoyage 12 et des produits à plier sur la table 4.

[0026] Il est à noter, qu'en cas de la présence du revêtement 32, la deuxième hauteur H2 est mesurée de la surface libre du revêtement 32 du corps de base 26 à la surface libre du revêtement 32 de la nervure 28.

[0027] Egalement, les nervures de guidage 28 sont fabriquées d'un seul tenant et notamment d'une seule pièce avec le corps de base 26, ce qui réduit les coûts de fabrication du dispositif de pliage.

[0028] Le corps de base 26 et les nervures 28 sont fabriqués par exemple en acier ou en aluminium.

[0029] La table de pliage selon l'invention réduit avec des moyens simples et économiques le risque de bourrage des plieuses d'équerre et augmente ainsi la fiabilité de la plieuse.

[0030] Il est à noter que les courroies de convoyage 12, 14 peuvent être remplacées par d'autres éléments d'acheminement.

Revendications

1. Table de pliage (4), notamment d'une plieuse équipée d'un dispositif de pli d'équerre, du type comprenant

- une face de pliage (18) qui est adaptée pour recevoir un produit plat (16) à plier,
- une fente de pliage (22) s'étendant selon une direction d'acheminement (D), la table s'étendant suivant un plan de table (P), la face de pliage (18) comportant des moyens de guidage (24) adaptés pour guider un élément d'acheminement (12) d'un produit plat à plier (16) selon la direction d'acheminement (D),
- la table comportant un corps de base (26) et les moyens de guidage (24) comportant au moins un élément de guidage (28) disposé sur le corps de base, et le corps de base et la ou chaque élément de guidage formant la face de pliage (18), **caractérisée en ce que** l'élément de guidage (28) est fabriqué d'un seul tenant, notamment d'une seule pièce, avec le corps de base (26).

2. Table de pliage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'élément de guidage est une nervure de guidage (28).

3. Table de pliage selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la table comporte deux nervures de guidage (28) adjacentes formant entre elles un canal de guidage (30) dans lequel s'étend soit une courroie de convoyage inférieure (12) soit plusieurs courroies de convoyage inférieures (12).

4. Table de pliage selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le canal de convoyage (30) le plus près de la fente de pliage (22) reçoit deux courroies de convoyage inférieures (12).

5. Table de pliage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la face de pliage (18) comporte un revêtement anti-frottement (32), notamment en chrome.

6. Dispositif de pli d'équerre, du type comprenant :

- une table de pliage (4), et
- au moins un élément d'acheminement (12) d'un produit plat à plier (16), notamment une courroie de convoyage (12),

caractérisé en ce que la table de pliage est une table de pliage (4) selon l'une quelconque des revendications précédentes, et **en ce que** l'élément d'acheminement (12) est guidé par les moyens de guidage (24).

7. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'élément d'acheminement (12) a une première hauteur (H1) et les moyens de guidage (24) ont une deuxième hauteur (H2), ces hauteurs (H1, H2) étant mesurées perpendiculairement au plan de table, et **en ce que** la deuxième hauteur est inférieure ou égale à la première hauteur.
8. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la deuxième hauteur est strictement inférieure à la première hauteur, et notamment la deuxième hauteur (H2) est comprise entre 0,5 et 0,8 fois la première hauteur (H1).
9. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les moyens de guidage forment au moins un canal de guidage (30) dans lequel est disposé un élément d'acheminement (12), notamment un seul élément d'acheminement (12).
10. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'élément de guidage (28) est disposé entre la fente de pliage (22) et l'élément d'acheminement (12) associé.

Claims

1. Folder table (4), in particular of a folding machine provided with a right-angle fold device, of the type comprising
- a folding face (18) which is adapted to receive a flat product (16) to be folded,
 - a folding slot (22) aligned with a routing run (D), the table being aligned with a table plane (P), the folding face (18) comprising guiding means (24) adapted to guide an element (12) for routing a flat product to be folded (16) following the routing run (D),
 - the table comprising a base body (26) and the guiding means (24) comprising at least one guiding element (28) arranged on the base body and the base body and the or each guiding element forming the folding face (18), **characterised in that** the guiding element (28) is made together with, in particular in one piece with, the base body (26).
2. Folder table according to claim 1, **characterised in that** the guiding element is a guiding rib (28).
3. Folder table according to claim 2, **characterised in that** the table comprises two adjacent guiding ribs (28) forming, between them, a guiding channel (30) in which either one lower conveyor belt (12) runs or a plurality of lower conveyor belts (12) run.

4. Folder table according to claim 3, **characterised in that** the conveying channel (30) closest to the folding slot (22) receives two lower conveyor belts (12).
5. Folder table according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the folding face (18) comprises an anti-friction plating (32), in particular chrome plating.
6. Right-angle fold device, of the type comprising:
- one folder table (4) and
 - at least one element (12) for routing a flat product to be folded (16), in particular a conveyor belt (12),
- characterised in that** the folder table is a folder table (4) according to any one of the preceding claims and **in that** the routing element (12) is guided by the guiding means (24).
7. Right-angle fold device according to claim 6, **characterised in that** the routing element (12) has a first height (H1) and the guiding means (24) have a second height (H2), these heights (H1, H2) being measured perpendicularly to the table plane and **in that** the second height is less than or equal to the first height.
8. Right-angle fold device according to claim 7, **characterised in that** the second height is strictly less than the first height and in particular the second height (H2) is between 0.5 and 0.8 times the first height (H1).
9. Right-angle fold device according to claim 8, **characterised in that** the guiding means form at least one guiding channel (30) in which a routing element (12), in particular one single routing element (12), is arranged.
10. Right-angle fold device according to claim 9, **characterised in that** the guiding element (28) is arranged between the folding slot (22) and the associated routing element (12).

Patentansprüche

1. Falztisch (4), insbesondere für eine Falzmaschine, die mit einer Winkelfalzvorrichtung ausgerüstet ist, des Typs, der umfasst:
- eine Falzfläche (18), die angepasst ist, ein flaches, zu faltendes Produkt (16) aufzunehmen,
 - einen Falzspalt (22), der sich gemäß einer Förderrichtung (D) erstreckt, wobei sich der Tisch gemäß einer Tischebene (P) erstreckt,

- wobei die Falzfläche (18) Führungsmittel (24) umfasst, die angepasst sind, um ein Förderelement (12) eines flachen, zu faltenden Produkts (16) gemäß der Förderrichtung (D) zu führen,
- wobei der Tisch einen Grundkörper (26) aufweist und die Führungsmittel (24) mindestens ein Führungselement (28) aufweisen, das auf dem Grundkörper angeordnet ist, und der Grundkörper und das oder jedes Führungselement die Falzfläche (18) bilden, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (28) aus einem Stück, namentlich aus einem einzigen Teil mit dem Grundkörper (26) hergestellt ist.
2. Falztisch nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement eine Führungsrippe (28) ist.
3. Falztisch nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Tisch zwei benachbarte Führungsrippen (28) umfasst, die zwischen sich einen Führungskanal (30) bilden, in dem sich entweder ein unteres Förderband (12) oder mehrere untere Förderbänder (12) erstrecken.
4. Falztisch nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der am nächsten zum Falzspalt (22) liegende Transportkanal (30) zwei untere Förderbänder (12) umfasst.
5. Falztisch nach einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Falzfläche (18) eine Anti-Reibungsbeschichtung (32), insbesondere aus Chrom umfasst.
6. Winkelfalzvorrichtung des Typs, der umfasst:
- einen Falztisch (4) und
 - mindestens ein Förderelement (12) für ein flaches, zu faltendes Produkt (16), insbesondere ein Förderband (12),
- dadurch gekennzeichnet, dass** der Falztisch ein Falztisch (4) nach einem beliebigen der vorhergehenden Ansprüche ist und dass das Förderelement (12) durch Führungsmittel (24) geführt ist.
7. Winkelfalzvorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderelement (12) eine erste Höhe (H1) und die Führungsmittel (24) eine zweite Höhe (H2) aufweisen, wobei diese Höhen (H1, H2) senkrecht zur Tischebene gemessen sind und dass die zweite Höhe kleiner als oder gleich der ersten Höhe ist.
8. Winkelfalzvorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Höhe streng kleiner als die erste Höhe ist und insbesondere die zweite Höhe (H2) zwischen 0,5 und 0,8 der ersten Höhe (H1) liegt.
9. Winkelfalzvorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Führungsmittel mindestens einen Führungskanal (30) bilden, in dem ein Förderelement (12), insbesondere ein einziges Förderelement, (12) angeordnet ist.
10. Winkelfalzvorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungselement (28) zwischen dem Falzspalt (22) und dem zugeordneten Förderelement (12) angeordnet ist.

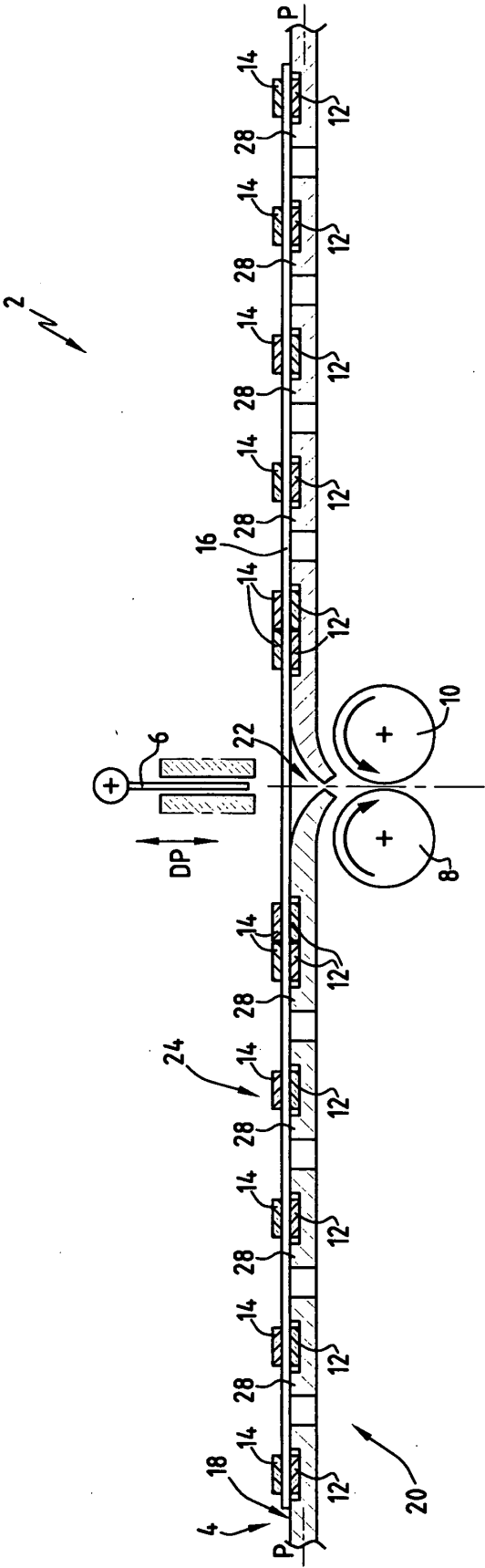


FIG.1

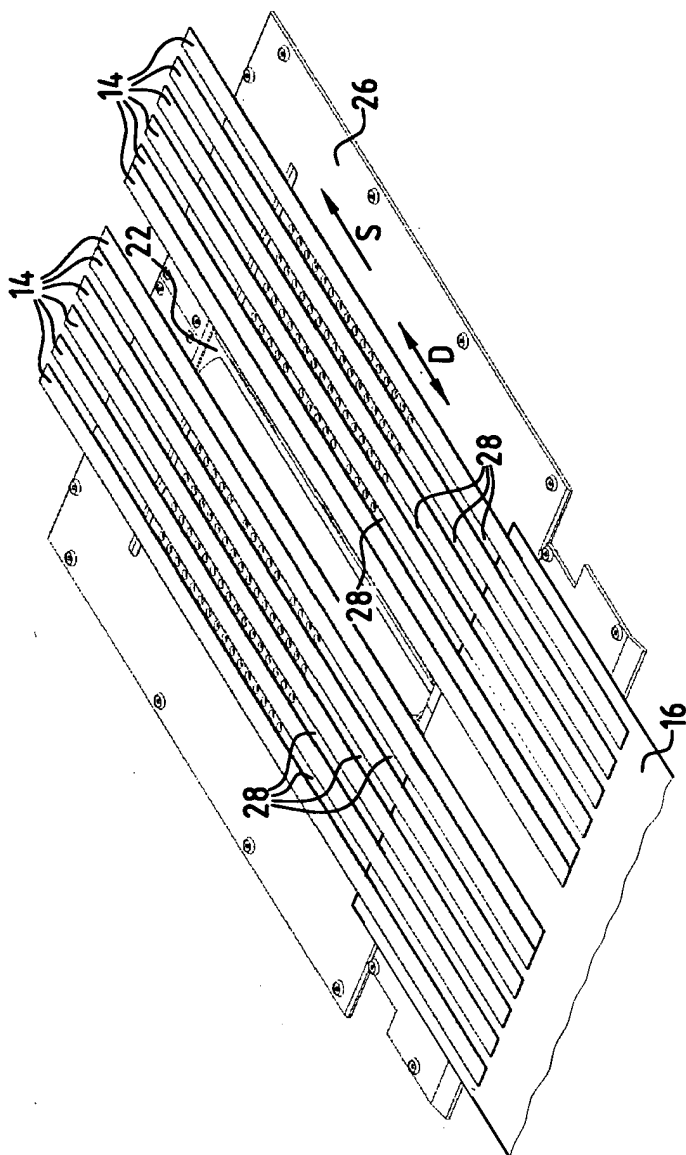


FIG. 2

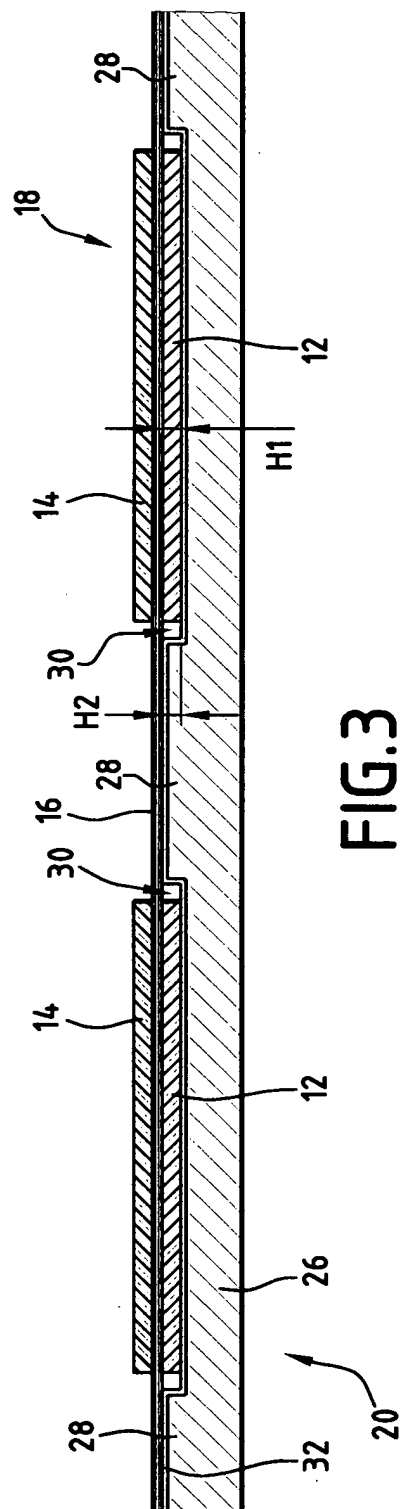


FIG. 3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

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

Documents brevets cités dans la description

- US 200590932 B [0002]
- DE 2638784 [0002]