

(19)



(11)

**EP 2 011 753 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43)

Date de publication:  
**07.01.2009 Bulletin 2009/02**

(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**

(84)

Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT  
RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA MK RS**

- **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)**

(30)

Priorité: **03.07.2007 FR 0756245**

(71)

Demandeur: **Goss International Montataire SA**  
**60160 Montataire (FR)**

(72)

- Inventeurs:
- **Peres, Jérôme**  
**60160 Montataire (FR)**
  - **Herda, Philippe**  
**60180 Nogent sur Oise (FR)**

(74)

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

(54)

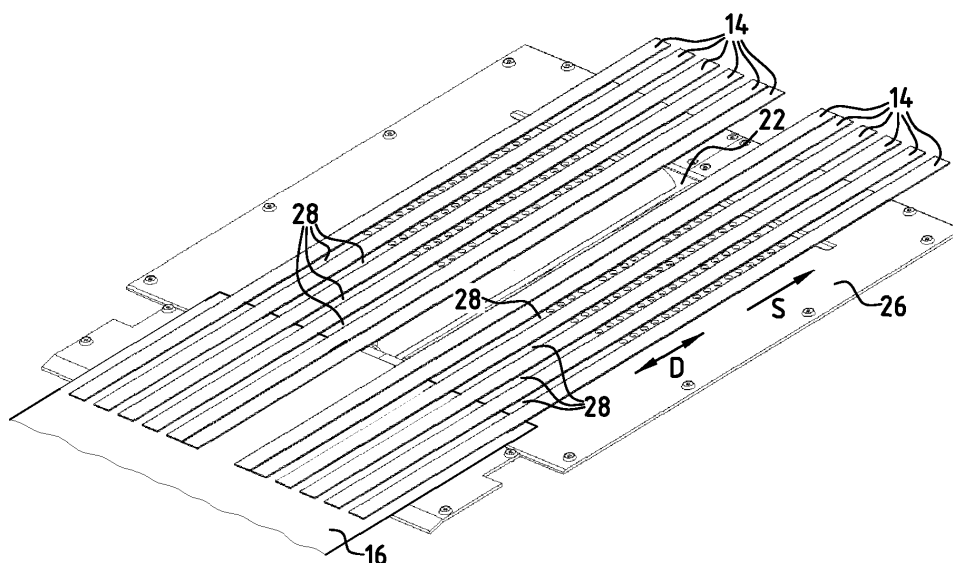
### Table de pliage et dispositif de pli d'équerre correspondant

(57)

Cette table de pliage (4), notamment d'une plieuse équipée d'un dispositif de pli d'équerre, comprend une face de pliage (18) qui est adaptée pour recevoir un produit plat (16) à plier, et 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) comporte 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).

Application aux dispositifs de pli d'équerre de presses rotatives.



**FIG. 2**

**EP 2 011 753 A1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne une table de pliage, notamment d'une plieuse équipée d'un dispositif de pli d'équerre, du type comprenant

- une face de pliage qui est adaptée pour recevoir un produit plat à plier,
- une fente de pliage s'étendant selon une direction d'acheminement, la table s'étendant suivant un plan de table.

**[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.

**[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, notamment d'une plieuse équipée d'un dispositif de pli d'équerre, du type indiqué ci-dessus, caractérisée en ce que la face de pliage comporte des moyens de guidage adaptés pour guider un élément d'acheminement d'un produit plat à plier selon la direction d'acheminement

**[0008]** Selon des modes particuliers de réalisation, la table de pliage comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- la table comporte un corps de base et les moyens de guidage comportent au moins un élément de guidage disposé sur le corps de base, et le corps de base et la ou chaque élément de guidage forment la face de pliage ;
- l'élément de guidage est une nervure de guidage ;
- l'élément de guidage est fabriqué d'un seul tenant, notamment d'une seule pièce avec le corps de base ; et
- la face de pliage comporte un revêtement anti-frottement, notamment en chrome.

**[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,

5 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 poussées 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 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 largeur).

[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. Avantagusement, 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 avantagusement fabriqué en chrome. Ce revête-

ment 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),

**caractérisée en ce que** la face de pliage (18) comporte 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).

2. Table de pliage selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** la table comporte un corps de base (26) et les moyens de guidage (24) comportent au moins un élément de guidage (28) disposé sur le corps de base, et **en ce que** le corps de base et la ou chaque élément de guidage forment la face de pliage (18).
3. Table de pliage selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** l'élément de guidage est une nervure de guidage (28).
4. Table de pliage selon la revendication 3, **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).

5. Table de pliage selon la revendication 4, **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
6. Table de pliage selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **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). 10
7. 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. 15
8. 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), 20
- 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 (28). 25
9. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément d'acheminement (12) a une première hauteur (H1) et les moyens de guidage (28) 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. 30 35
10. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 9, **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). 40
11. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 10, **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). 45
12. Dispositif de pli d'équerre selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** l'élément de guidage (28) est disposé entre la fente de pliage (22) et l'élément d'acheminement (12) associé. 50

55

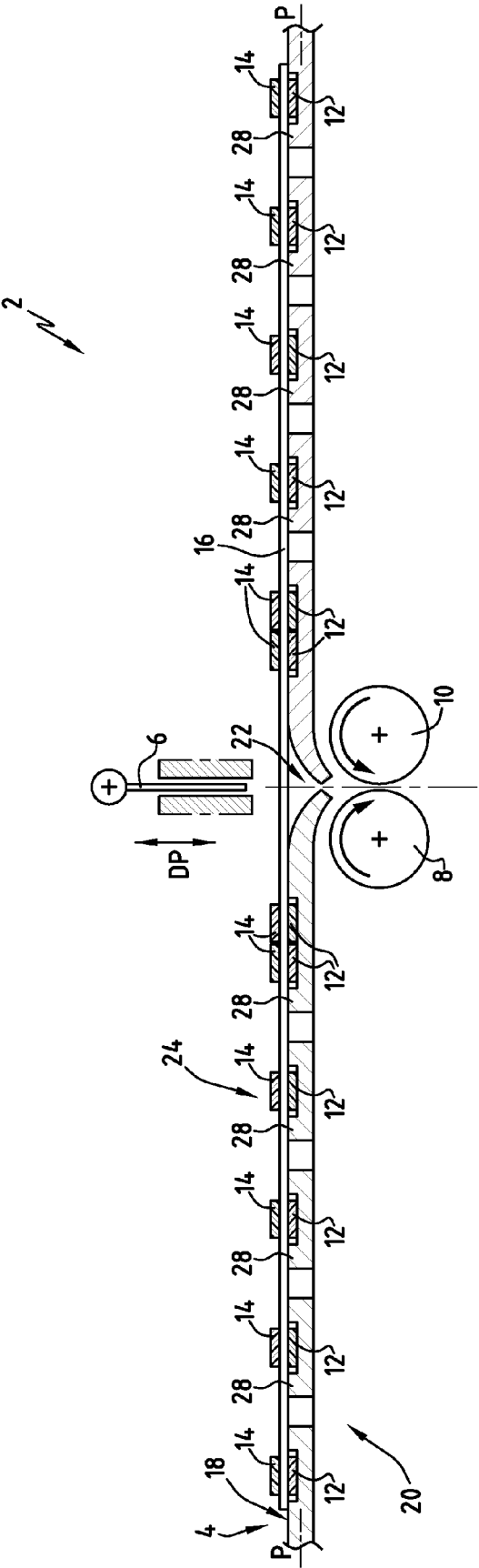
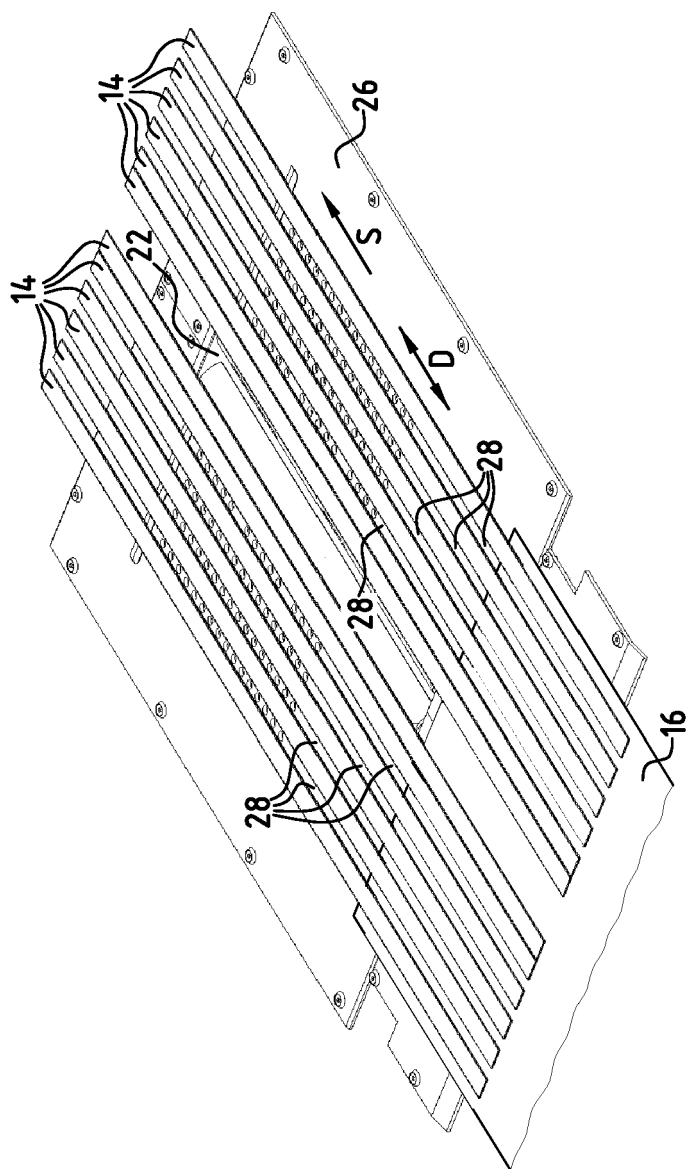
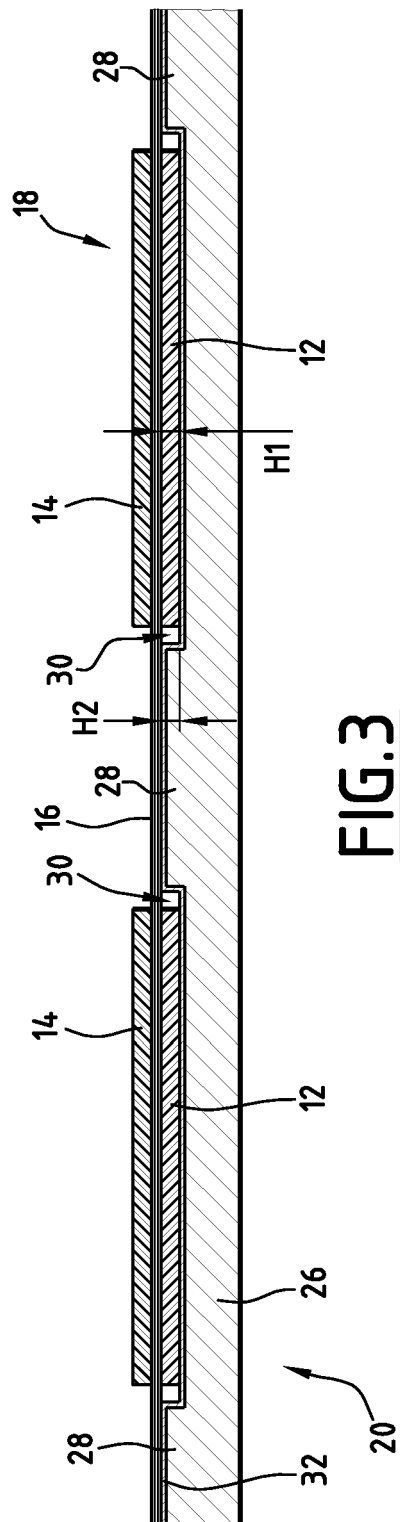


FIG.1



**FIG. 2**



**FIG. 3**



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 08 15 9620

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                              |                                   |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                              | Revendication concernée           | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE 26 38 784 A1 (SPIESS GMBH G)<br>2 mars 1978 (1978-03-02)<br>* page 7 - page 9; figure 2 *                                 | 1-3,6                             | INV.<br>B65H5/02<br>B65H45/18        |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -----                                                                                                                        | 4,5,7-12                          |                                      |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | US 2005/090932 A1 (BELMANN MARKUS [DE] ET AL)<br>28 avril 2005 (2005-04-28)<br>* le document en entier *                     | 4,5,7-12                          |                                      |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 453 790 A (ROLAND MAN DRUCKMASCH [DE])<br>30 octobre 1991 (1991-10-30)<br>* colonne 4, ligne 29 - colonne 5, ligne 24 * | 1-3,6                             |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | EP 0 324 545 A (XEROX CORP [US])<br>19 juillet 1989 (1989-07-19)<br>* figure 3 *                                             | 1-12                              |                                      |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | WO 98/56698 A (AVERY DENNISON CORP [US]; LOCHNER MATTHIAS [DE])<br>17 décembre 1998 (1998-12-17)<br>* figure 2 *             | 1-12                              | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                              |                                   | B65H                                 |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                              |                                   |                                      |
| Lieu de la recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                              | Date d'achèvement de la recherche | Examineur                            |
| Munich                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                              | 17 octobre 2008                   | Hannam, Martin                       |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES<br>X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire<br>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                                                                                                              |                                   |                                      |

 2  
 EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 08 15 9620

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.

17-10-2008

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| DE 2638784                                      | A1 | 02-03-1978             | AUCUN                                   |                        |
| US 2005090932                                   | A1 | 28-04-2005             | AUCUN                                   |                        |
| EP 0453790                                      | A  | 30-10-1991             | DE 4012948 A1                           | 31-10-1991             |
|                                                 |    |                        | ES 2047356 T3                           | 16-02-1994             |
|                                                 |    |                        | JP 2531861 B2                           | 04-09-1996             |
|                                                 |    |                        | JP 4223951 A                            | 13-08-1992             |
|                                                 |    |                        | US 5139253 A                            | 18-08-1992             |
| EP 0324545                                      | A  | 19-07-1989             | CA 1327820 C                            | 15-03-1994             |
|                                                 |    |                        | DE 68903223 D1                          | 26-11-1992             |
|                                                 |    |                        | DE 68903223 T2                          | 06-05-1993             |
|                                                 |    |                        | JP 1214551 A                            | 28-08-1989             |
|                                                 |    |                        | JP 2569162 B2                           | 08-01-1997             |
|                                                 |    |                        | US 4921240 A                            | 01-05-1990             |
| WO 9856698                                      | A  | 17-12-1998             | AU 8437598 A                            | 30-12-1998             |
|                                                 |    |                        | DE 19724957 A1                          | 21-01-1999             |
|                                                 |    |                        | DE 29823696 U1                          | 02-12-1999             |

EPO FORM P0460

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