



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
04.08.2010 Bulletin 2010/31

(51) Int Cl.:
B65H 3/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09305094.6**

(22) Date de dépôt: **30.01.2009**

(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 MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

• **Lasinger, Martin**
82054 Sauerlach (DE)
• **Stahl, Robert**
81379 Muchen (DE)

(71) Demandeur: **NEOPOST TECHNOLOGIES**
92220 Bagneux (FR)

(74) Mandataire: **David, Alain et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cedex 07 (FR)

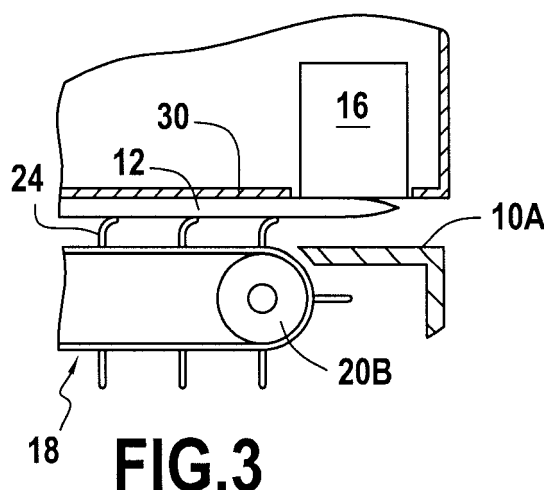
(72) Inventeurs:
• **Brunnhuber, Werner**
82054 Sauerlach (DE)

Remarques:
Revendications modifiées conformément à la règle
137(2) CBE.

(54) **Machine de traitement de courrier muni de moyens de taquage d'articles de courrier contre des parois de mise en référence**

(57) Dans une machine de traitement de courrier ayant un chemin de transport des articles de courrier délimité par une paroi longitudinale et une paroi supérieure (30) de mise en référence, il est prévu une courroie de transport et de taquage formée d'une bande continue ayant deux faces opposées dont une face interne comportant une dentelure apte à coopérer avec des pignons

(20B) d'entraînement de la courroie et une face externe comportant une pluralité de lamelles flexibles (24) espacées les unes des autres d'une distance prédéterminée, les extrémités libres de ces lamelles flexibles assurant à la fois un support des articles de courrier lors de leur transport et un taquage contre la paroi supérieure de mise en référence.



Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte notamment au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement une machine de traitement de courrier comportant des moyens permettant le taquage d'articles de courrier contre les différents parois de mise en référence d'une machine de traitement de courrier.

Art antérieur

[0002] Les dispositifs de transport d'articles de courrier mis en oeuvre dans les machines de traitement de courrier sont bien connus. Ils sont classiquement formés de plusieurs organes d'entraînement tels que des rouleaux (galets) ou des courroies de transport traversant un plateau de réception des articles de courrier et commandés par une cinématique appropriée pour convoier ces articles vers l'aval le long d'un chemin de transport. On trouve un tel dispositif de transport à différents postes de la machine de traitement de courrier.

[0003] Ces organes d'entraînement, notamment les courroies de transport motorisées, ont pour seule et unique fonction d'assurer le convoyage des articles de courrier le long du chemin de transport de la machine de traitement de courrier. En outre, les courroies étant lisses, il se produit souvent un glissement qui peut entraîner un défaut de convoyage ou une mise en travers des articles de courrier.

[0004] Les inventeurs en cherchant à résoudre ce problème de glissement ont alors découvert que moyennement une modification de la structure des courroies lisses standards, ils pouvaient en plus de résoudre ce problème leur faire assurer une fonction supplémentaire et nouvelle de taquage des articles de courrier contre les parois de mise en référence de la machine de traitement de courrier, tant verticale que longitudinale.

Objet et définition de l'invention

[0005] La présente invention a donc pour objet une machine de traitement de courrier dont les courroies de transport sont perfectionnées pour vaincre le glissement et pouvoir en outre également taquer les articles de courrier contre les parois de mise en référence de la machine de traitement de courrier.

[0006] Ce but est atteint avec une machine de traitement de courrier comportant une paroi longitudinale de mise en référence, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une courroie de transport et de taquage d'articles de courrier formée d'une bande continue ayant deux faces opposées dont une face interne comportant une dentelure apte à coopérer avec des pignons d'entraînement de ladite courroie et une face externe comportant une pluralité de lamelles flexibles espacées les unes des autres d'une distance prédéterminée, les extrémités li-

bres desdites lamelles flexibles assurant un support desdits articles de courrier lors de leur transport.

[0007] Lorsque la machine de traitement de courrier comporte en outre une paroi supérieure de mise en référence, lesdites extrémités libres desdites lamelles flexibles assurent en outre un taquage desdits articles de courrier contre ladite paroi supérieure de mise en référence

[0008] Ainsi, par cette structure simple, les articles de courrier ne sont plus en contact direct avec une bande d'entraînement rigide mais avec les extrémités de lamelles flexibles qui assurent à la fois une fonction de transport sans glissement et une fonction de taquage contre une paroi supérieure de mise en référence.

[0009] Selon un mode de réalisation particulier permettant en outre d'assurer un taquage desdits articles de courrier contre ladite paroi longitudinale de mise en référence, lesdites lamelles flexibles sont inclinées d'un angle déterminé θ .

[0010] De préférence, l'empreinte sur ladite courroie de ladite lamelle flexible inclinée est au plus égale à la largeur d'une dent de ladite dentelure.

[0011] Selon le mode de réalisation envisagé, cette courroie peut être réalisée de façon monobloc en un matériau unique tel que du caoutchouc ou de la silicone ou encore en deux parties, ladite bande continue comportant la dentelure étant constituée en un premier matériau et lesdites lamelles flexibles étant constituées en un second matériau différent du premier.

[0012] Ledit second matériau est un matériau répondant aux spécifications techniques de convoyage desdits articles de courrier, par exemple du polyuréthane.

[0013] Avantageusement, lesdites lamelles flexibles sont fixées sur la face externe de ladite bande continue dont ladite face interne comporte la dentelure, par colle ou tout autre moyen de fixation approprié à la nature des matériaux employés.

[0014] De préférence, chacune desdites lamelles flexibles est montée en regard d'une dent de ladite dentelure.

Brève description des dessins

[0015] L'invention sera mieux comprise au vu de la description détaillée qui va suivre accompagnée par des exemples illustratifs et non limitatifs en regard des figures suivantes sur lesquelles :

- la figure 1 montre en perspective un premier exemple de réalisation d'une courroie de transport formant dispositif de taquage selon l'invention,
- la figure 1A est une vue de détail de la courroie de la figure 1,
- les figures 2A et 2B sont des vues de détail d'un second exemple de réalisation d'une courroie de transport formant dispositif de taquage selon l'invention,
- la figure 3 est une vue en coupe partielle au niveau des moyens d'impression du dispositif de taquage

selon l'invention, et

- la figure 4 est une vue en perspective d'une machine de traitement de courrier de l'art antérieur.

Description détaillée de modes de réalisation

[0016] La figure 4 illustre un exemple de réalisation d'une machine de traitement de courrier de l'art antérieur. Cette machine comporte classiquement d'amont en aval (par rapport au sens de déplacement des articles de courrier au travers de la machine) au moins: un poste d'alimentation en articles de courrier 10 muni d'un plateau de réception 10A sur lequel sont placés en une pile compacte, homogène ou non (selon que ces articles sont de même dimension ou non), les articles de courrier 12 à imprimer; un poste de sélection 14 pour extraire un à un par le dessous de la pile les articles de courrier à imprimer; et un poste d'impression 16 pour imprimer une empreinte postale sur l'article de courrier ainsi sélectionné.

[0017] Selon son degré de sophistication, cette machine peut aussi intégrer par exemple un poste de pesée des articles de courrier et comporter en aval un poste de réception des articles de courrier affranchis.

[0018] Plus particulièrement, le poste d'alimentation 10 est formé classiquement d'une pluralité d'organes d'entraînement, par exemple trois courroies parallèles et motorisées 18 comme illustré, traversant le plateau de réception des articles de courrier 10A et commandés par une cinématique appropriée (non représentée) pour convoyer les articles de courrier vers l'aval le long d'un chemin de transport des articles de courrier traversant cette machine. Des mêmes organes d'entraînement sont aussi présents tout le long du chemin de transport de ces articles de courrier et notamment en amont du poste d'impression 16.

[0019] Selon l'invention, et comme l'illustre la figure 1, chacune des courroies 18 destinées à être montées sur deux pignons motorisés 20A, 20B permettant un entraînement de la courroie, qu'elle que soit sa position dans la machine de traitement de courrier, est constituée d'une bande continue ayant deux faces opposées présentant chacune une structure distincte. La première face, ou face interne 18A, en prise directe avec ces pignons est pourvue d'une dentelure 22 apte à assurer une liaison pignons/courroie suffisamment résistante pour un entraînement sans glissement. La seconde face, ou face externe 18B, comporte une pluralité de lamelles flexibles 24 espacées les unes des autres d'une distance prédéterminée adaptée au format des articles de courrier traités, par exemple 50mm pour des articles de courrier de formats standards C5/C6 et DL, et dont chacune des extrémités libres constituent une partie de support pour les articles de courrier qui vont reposer sur ces lamelles pendant leur transport tout en assurant en même temps une fonction de taquage contre une paroi supérieure de mise en référence. Plus particulièrement, la distance entre deux lamelles adjacentes est déterminée pour assu-

rer au minimum un contact de trois des extrémités libres de ces lamelles avec l'article de courrier. Il n'y a pas, par contre, de limite maximum et, à l'extrême, on pourrait envisager que ces lamelles soient quasi cote à cote et constituées alors par des brosses formées de touffes de poils adjacentes.

[0020] De préférence, et comme l'illustre la figure 1A, chacune des lamelles flexibles 24 est montée en regard d'une dent de la dentelure de façon à assurer une meilleure rigidité de la courroie. L'épaisseur et la hauteur de ces lamelles dépend essentiellement du format et de l'épaisseur des articles de courrier transportés et, pour des formats standards d'articles de courrier, est par exemple respectivement de 2mm et de 20mm.

[0021] Classiquement, la courroie est réalisée de façon monobloc en un seul élément extrudé en un matériau unique tel que du caoutchouc ou de la silicone, le niveau de flexibilité des lamelles dépendant alors de leur hauteur et de leur épaisseur. Toutefois, ces lamelles flexibles peuvent aussi être réalisées dans un matériau différent du matériau constituant la partie dentelée de la bande, par exemple un polyuréthane, et choisi alors spécifiquement en fonction des spécifications techniques d'entraînement (frottement, abrasion, dureté, élasticité) attendues pour le convoyage des articles de courrier. Dans cette configuration, les lamelles flexibles sont alors fixées sur la face externe de la bande dentelée par colle ou tout autre moyen de fixation approprié à la nature des matériaux employés.

[0022] Ainsi, avec l'invention, les articles de courrier ne sont plus en contact avec une bande lisse relativement rigide du fait de sa nécessaire liaison avec les pignons motorisés mais avec un support plus souple formé de lamelles flexibles qui permet par une meilleure adhérence une absence de glissement des articles de courrier lors de leur convoyage. En outre et surtout, cette flexibilité permet d'assurer un taquage vertical contre la paroi supérieure 30 de mise en référence de la machine de traitement de courrier et donc une meilleure compensation des variations d'épaisseur, comme il sera explicité plus avant en regard de la figure 3.

[0023] Les figures 2A et 2B illustrent un autre exemple de réalisation de la courroie de transport et de taquage dans lequel les lamelles flexibles 24 ne sont plus droites (c'est-à-dire perpendiculaire à la direction d'avancement de la courroie) mais sont inclinées d'un angle déterminé θ par rapport à cette direction perpendiculaire, par exemple 30° , de façon à assurer également une fonction de taquage contre la paroi longitudinale 32 de mise en référence. De préférence, l'empreinte sur la courroie de la lamelle ainsi inclinée est au plus égale à la largeur d'une dent de la dentelure pour conserver une rigidité suffisante de la courroie lors de sa rotation.

[0024] La fonction de taquage vertical assurée par la courroie est maintenant illustrée en regard de la figure 3 qui montre une coupe partielle au niveau du poste d'impression d'une machine de traitement de courrier. On peut noter qu'à ce niveau, plus précisément en amont

des moyens d'impression 16, les articles de courrier sont taqués contre la paroi supérieure de mise en référence 30 par les lamelles flexibles qui plaquent l'article de courrier contre cette paroi. Ces lamelles sont plus ou moins inclinées et donc plus ou moins tendues selon l'épaisseur de l'article de courrier et les forces de friction existant entre ces lamelles et l'article de courrier étant supérieures à celles existantes entre l'article de courrier et la paroi métallique de mise en référence, l'article de courrier peut alors être entraîné sans glissement.

[0025] Bien entendu, on aura noté que si dans la description précédente, référence est faite essentiellement à des articles de courrier, l'invention peut trouver application au transport de tous objets plats, papier, journaux ou analogue sous réserve que le poids de ces objets n'entraîne pas un écrasement des lamelles flexibles leur faisant alors perdre leur fonction de taquage vertical.

Revendications

1. Machine de traitement de courrier comportant une paroi longitudinale (32) de mise en référence, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une courroie de transport et de taquage formée d'une bande continue ayant deux faces opposées dont une face interne (18A) comportant une dentelure (22) apte à coopérer avec des pignons (20A, 20B) d'entraînement de ladite courroie et une face externe (18B) comportant une pluralité de lamelles flexibles (24) espacées les unes des autres d'une distance prédéterminée, les extrémités libres desdites lamelles flexibles assurant un support desdits articles de courrier lors de leur transport.
2. Machine de traitement de courrier selon la revendication 1, comportant en outre une paroi supérieure (30) de mise en référence, **caractérisée en ce que** lesdites extrémités libres desdites lamelles flexibles assurent en outre un taquage desdits articles de courrier contre ladite paroi supérieure de mise en référence.
3. Machine de traitement de courrier selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** lesdites lamelles flexibles sont inclinées d'un angle déterminé θ pour en outre assurer un taquage desdits articles de courrier contre ladite paroi longitudinale de mise en référence.
4. Machine de traitement de courrier selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'empreinte sur ladite courroie de ladite lamelle flexible inclinée est au plus égale à la largeur d'une dent de ladite dentelure.
5. Machine de traitement de courrier selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite courroie est

réalisée de façon monobloc en un matériau unique.

6. Machine de traitement de courrier selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ledit matériau unique est du caoutchouc ou de la silicone.
7. Machine de traitement de courrier selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite courroie est réalisée en deux parties, ladite bande continue comportant la dentelure étant constituée en un premier matériau et lesdites lamelles flexibles étant constituées en un second matériau différent du premier.
8. Machine de traitement de courrier selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** ledit second matériau est un matériau répondant aux spécifications techniques de convoyage desdits articles de courrier.
9. Machine de traitement de courrier selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** ledit premier matériau est du caoutchouc ou de la silicone et ledit second matériau est du polyuréthane.
10. Machine de traitement de courrier selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** lesdites lamelles flexibles sont fixées sur la face externe de ladite bande continue dont ladite face interne comporte ladite dentelure par colle ou tout autre moyen de fixation approprié à la nature des matériaux employés.
11. Machine de traitement de courrier selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chacune desdites lamelles flexibles est montée en regard d'une dent de ladite dentelure.

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. Machine de traitement d'objets plats comportant une paroi longitudinale (32) de mise en référence, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une courroie de transport et de taquage formée d'une bande continue ayant deux faces opposées dont une face interne (18A) comportant une dentelure (22) apte à coopérer avec des pignons (20A, 20B) d'entraînement de ladite courroie et une face externe (18B) comportant une pluralité de lamelles flexibles (24) espacées les unes des autres d'une distance prédéterminée, les extrémités libres desdites lamelles flexibles assurant un support desdits objets plats lors de leur transport.
2. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 1, comportant en outre une paroi supérieure (30) de mise en référence, **caractérisée en ce que** lesdites extrémités libres desdites lamelles

flexibles assurent en outre un taquage desdits objets plats contre ladite paroi supérieure de mise en référence.

3. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisée en ce que** lesdites lamelles flexibles sont inclinées d'un angle déterminé θ pour en outre assurer un taquage desdits objets plats contre ladite paroi longitudinale de mise en référence. 5 10

4. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** l'empreinte sur ladite courroie de ladite lamelle flexible inclinée est au plus égale à la largeur d'une dent de ladite dentelure. 15

5. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite courroie est réalisée de façon monobloc en un matériau unique. 20

6. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ledit matériau unique est du caoutchouc ou de la silicone. 25

7. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** ladite courroie est réalisée en deux parties, ladite bande continue comportant la dentelure étant constituée en un premier matériau et lesdites lamelles flexibles étant constituées en un second matériau différent du premier. 30

8. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** lesdites lamelles flexibles sont espacées entre elles d'une distance déterminée permettant un contact d'au moins trois desdites extrémités libres avec chacun desdits objets plats. 35 40

9. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** lesdites lamelles flexibles sont constituées par des brosses formées de touffes de poils adjacentes. 45

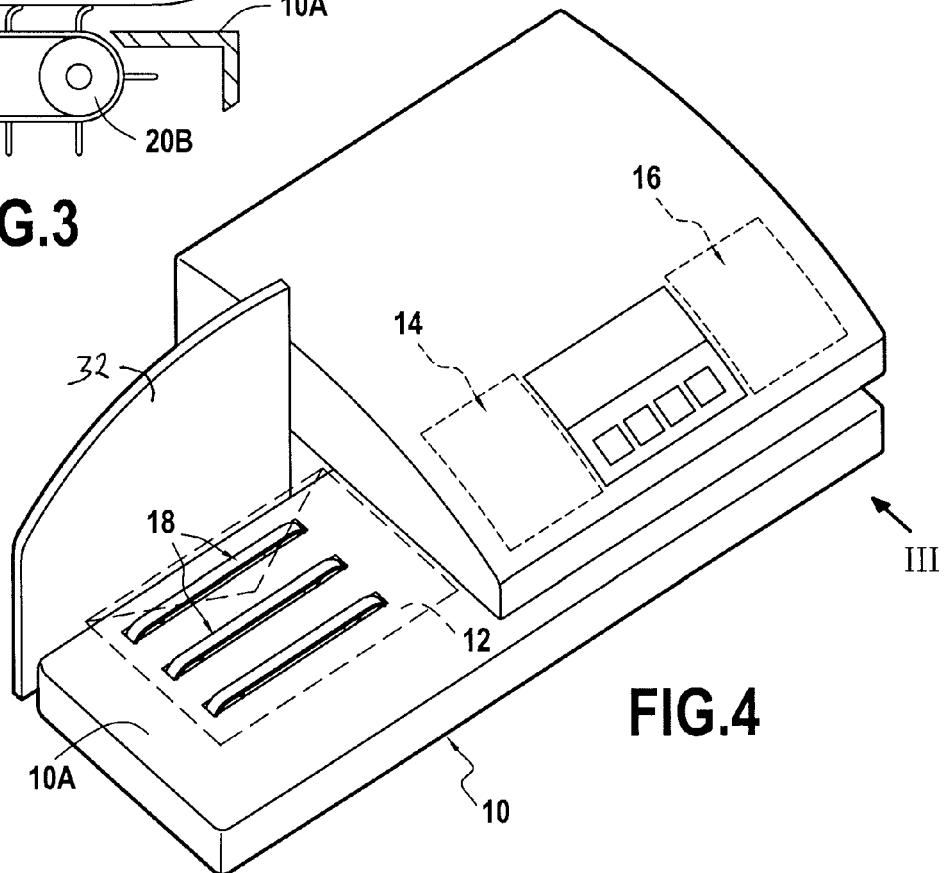
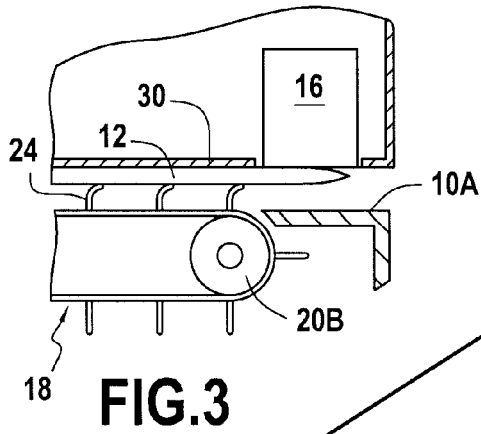
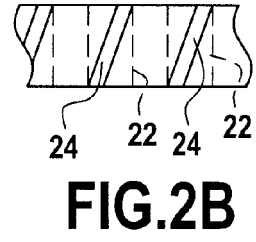
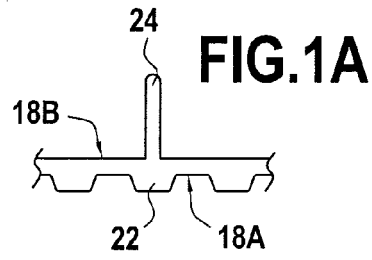
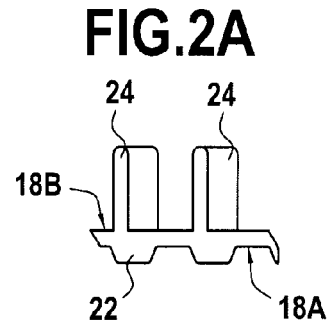
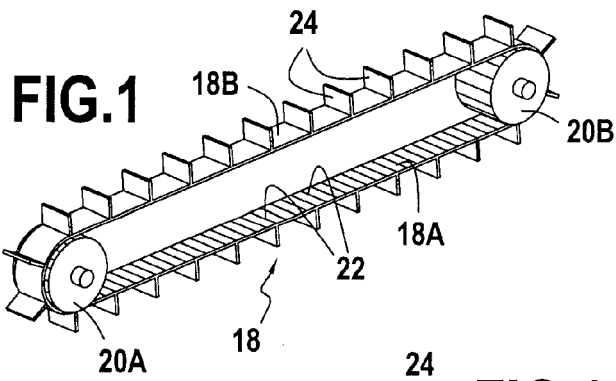
10. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** ledit second matériau est un matériau répondant aux spécifications techniques de convoyage desdits objets plats. 50

11. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** ledit premier matériau est du caoutchouc ou de la silicone et ledit second matériau est du polyuréthane. 55

12. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** lesdites la-

melles flexibles sont fixées sur la face externe de ladite bande continue dont ladite face interne comporte ladite dentelure par colle ou tout autre moyen de fixation approprié à la nature des matériaux employés.

13. Machine de traitement d'objets plats selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** chacune desdites lamelles flexibles est montée en regard d'une dent de ladite dentelure.





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 30 5094

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 645 327 A (CGA HBS [FR]) 29 mars 1995 (1995-03-29) * le document en entier *	1-11	INV. B65H3/04
A	WO 95/18054 A (FALTEX AG [CH]; HALLER HERBERT [CH]) 6 juillet 1995 (1995-07-06) * page 3, alinéa 8 - page 1, alinéa 1; figures 1-7 *	1-11	
A	WO 03/016187 A (JAGENBERG QUERSCHNEIDER GMBH [DE]; STITZ ALBERT [DE]) 27 février 2003 (2003-02-27) * page 4, ligne 15 - page 5, ligne 33; figures 1-4 *	1-11	
A	DE 298 13 546 U1 (BIZERBA GMBH & CO KG [DE]) 19 novembre 1998 (1998-11-19) * page 7, ligne 1 - ligne 22; figures 1-4 *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65H B65G B43M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		23 juin 2009	Henningsen, Olé
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	

EPO FORM 1503 03-82 (P04C02)

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

EP 09 30 5094

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.

23-06-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0645327	A	29-03-1995	AT 154568 T	15-07-1997
			CA 2132800 A1	28-03-1995
			DE 69403874 D1	24-07-1997
			DE 69403874 T2	09-10-1997
			FR 2710623 A1	07-04-1995

WO 9518054	A	06-07-1995	CN 1118592 A	13-03-1996
			EP 0687242 A1	20-12-1995
			JP 8507489 T	13-08-1996

WO 03016187	A	27-02-2003	AT 334095 T	15-08-2006
			DE 10139405 A1	27-02-2003
			EP 1421023 A1	26-05-2004
			JP 2005500225 T	06-01-2005
			US 2004255747 A1	23-12-2004

DE 29813546	U1	19-11-1998	AUCUN	

EPO FORM P0460

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