



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**07.12.2005 Bulletin 2005/49**

(51) Int Cl.7: **B65H 20/16**

(21) Numéro de dépôt: **05290909.0**

(22) Date de dépôt: **25.04.2005**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR**  
**HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Inventeur: **Vallecillo Cabrera, Sergio**  
**91360 Epinay sur Orge (FR)**

(74) Mandataire: **Keib, Gérard et al**  
**Pontet Allano & Associés S.E.L.A.R.L.**  
**6 avenue du Général de Gaulle**  
**78000 Versailles (FR)**

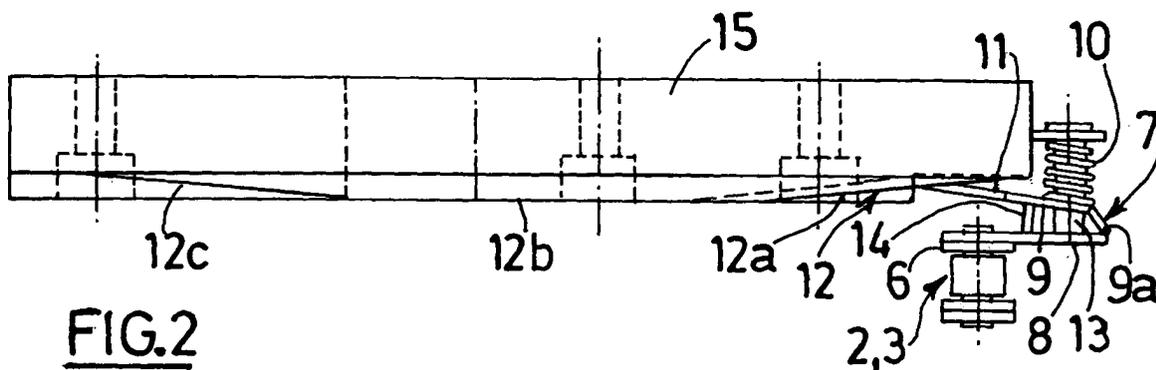
(30) Priorité: **02.06.2004 FR 0405902**

(71) Demandeur: **Matam France**  
**89150 Saint Valerien (FR)**

(54) **Dispositif pour entraîner en continu une bande en matière déformable**

(57) Le dispositif pour entraîner en continu une bande comprend deux paires de chaînes (2, 3) situées dans un même plan, la bande (1) étant située entre les deux paires de chaînes (2, 3), chaque chaîne étant composée de maillons (6) portant chacun une pince (7) adaptée pour pincer le bord de la bande pour déplacer celle-ci entre les deux paires de chaînes (2, 3). Chaque pince (7) est constituée par une plaquette (8) fixée à la chaîne (2, 3) et par un élément (9) sollicité par un ressort (10), le bord (9a) de cet élément pouvant venir en appui sur le bord de la bande pour le pincer contre la plaquette (8), des moyens étant prévus pour mettre ledit élément

(9) en position de desserrage par rapport à ladite plaquette (8), lorsque la chaîne (2, 3) quitte sa trajectoire longitudinale pour venir s'enrouler sur un pignon et pour remettre ledit élément (9) en position de serrage par rapport à ladite plaquette (8), lorsque la chaîne (2, 3) n'est plus en prise avec le pignon. L'élément (9) sollicité par un ressort (10) porte une languette (11) formant levier s'étendant à une certaine distance de la plaquette (8) dans la direction de la chaîne (2, 3), cette languette (11) coopérant avec une rampe (12) centrée sur l'axe de rotation d'un pignon pour commander par appui sur la languette (11) l'ouverture de la pince (7) et par relâchement de la languette (11) la fermeture de la pince (7).



**FIG. 2**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif pour entraîner en continu une bande en matière déformable, notamment thermoformable.

**[0002]** L'invention s'applique notamment, mais non limitativement à l'entraînement en continu d'une bande thermoformable déroulée d'un rouleau, pour la faire défiler devant des postes successifs de thermoformage, soudage, découpage, etc.

**[0003]** A titre d'exemple, une telle bande thermoformable peut être utilisée dans une machine permettant de réaliser en continu dans la bande, des réceptacles en forme de pots qui sont ensuite remplis d'une matière alimentaire, telle que du yaourt, puis fermés par un opercule thermosoudé sur les réceptacles, cet opercule étant ensuite découpé pour faciliter la séparation des pots individuels.

**[0004]** Dans une telle machine, il est nécessaire de pouvoir entraîner la bande en continu, d'une manière précise et fiable et à vitesse élevée.

**[0005]** A cet effet, on connaît notamment, un dispositif pour entraîner en continu une bande en matière déformable, comprenant deux paires parallèles de chaînes enroulées en boucle, chacune sur deux pignons dont l'un au moins est entraîné en rotation par un moteur. Ces deux paires de chaînes sont situées dans un même plan et la bande est située entre les deux paires de chaînes. Chaque chaîne est composée de maillons portant chacun une pince adaptée pour pincer le bord de la bande pour déplacer celle-ci entre les deux paires de chaînes. Chaque pince est constituée par une plaquette fixée à la chaîne et par un élément sollicité par un ressort, dont le bord vient en appui sur le bord de la bande pour la pincer contre la plaquette. Par ailleurs, des moyens sont prévus pour mettre ledit élément en position de desserrage par rapport à ladite plaquette pour relâcher le bord de la bande, lorsque la chaîne quitte sa trajectoire longitudinale pour venir s'enrouler sur un pignon et pour remettre ledit élément en position de serrage par rapport à ladite plaquette pour revenir en prise avec le bord de la bande, lorsque la chaîne n'est plus en prise avec le pignon et reprend sa trajectoire longitudinale.

**[0006]** L'inconvénient de ce dispositif réside dans le fait que pour desserrer les pinces, on applique sur la chaîne un effort latéral, qui engendre un effort de tension sur les maillons de la chaîne qui est préjudiciable à l'égard de la durée de vie de cette chaîne.

**[0007]** Le but de la présente invention est de remédier à cet inconvénient en créant un dispositif pour entraîner en continu une bande déformable, du type décrit ci-dessus, mais dans lequel, les desserrages et serrages successifs des éléments formant les pinces de maintien et d'entraînement de la bande, n'engendrent aucune contrainte en traction ou en effort latéral sur la chaîne susceptible d'affecter la durée de vie de celle-ci.

**[0008]** Suivant l'invention, le dispositif pour entraîner

en continu une bande en matière déformable est caractérisé en ce que ledit élément sollicité par un ressort porte une languette formant levier s'étendant à une certaine distance de la plaquette dans la direction de la chaîne, cette languette coopérant avec une rampe centrée sur l'axe de rotation d'un pignon pour commander par basculement de la languette, l'ouverture de la pince et par relâchement de la languette, la fermeture de la pince.

**[0009]** Grâce à cette languette formant levier, l'ouverture des pinces de maintien et d'entraînement de la bande, n'engendre pas d'effort en traction sur la chaîne, mais seulement des efforts dans la direction des axes des maillons qui n'ont pas d'incidence négative sur la durée de vie de la chaîne.

**[0010]** De préférence, le bord dudit élément de la pince susceptible de prendre appui sur la bande comporte des dents, qui permettent d'assurer une meilleure prise de la bande.

**[0011]** De préférence également, ledit élément de la pince est monté avec jeu sur deux tiges fixées perpendiculairement à ladite plaquette, un ressort de compression étant engagé sur chaque tige pour pousser élastiquement le bord dudit élément vers la plaquette.

**[0012]** Selon une particularité avantageuse de l'invention, ledit élément comprend à l'opposé de son bord sollicité élastiquement vers la plaquette, deux pattes en appui contre cette plaquette pour constituer deux pivots alignés dans la direction de déplacement de la chaîne.

**[0013]** Selon d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention :

- les deux pattes sont situées de part et d'autre de ladite languette,
- ledit élément est réalisé par découpage et pliage d'une feuille métallique,
- lesdits ressorts prennent appui sur la surface dudit élément comprise entre ledit bord et lesdites pattes en appui contre la plaquette,
- ladite languette comporte une surface d'appui destinée à coopérer avec ladite rampe qui est située sensiblement dans l'alignement des axes des maillons de la chaîne,
- la languette présente une section transversale concave, la concavité de celle-ci étant dirigée vers la chaîne,
- la languette s'étend au-dessus de la chaîne et est dirigée vers l'extérieur de la boucle formée par la chaîne, ladite rampe étant située sous une plaque s'étendant au-dessus de la boucle formée par la chaîne et de chacun des pignons autour desquels la chaîne est enroulée,
- ladite rampe est centrée sur l'axe de rotation d'un pignon et présente une première partie présentant une pente descendante pour basculer progressivement la languette vers le bas, une deuxième partie dépourvue de pente pour maintenir la languette en position basculée et une troisième partie présentant une pente montante pour basculer progressive-

ment la languette vers le haut,

- la plaque présentant ladite rampe est en matière plastique rigide à faible coefficient de friction.

**[0014]** D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront encore tout au long de la description ci-après.

**[0015]** Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples, non limitatifs :

- la figure 1 est une vue en plan, avec arrachements, d'un dispositif selon l'invention pour entraîner en continu une bande en matière déformable,
- la figure 2 est une vue en bout d'une plaque à rampe pour desserrer et serrer les pinces de maintien et d'entraînement de la bande,
- la figure 3 est une vue de dessus d'une moitié de la plaque représentée sur la figure 4,
- la figure 4 est une vue latérale d'une pince du dispositif selon l'invention, en position de pinçage du bord d'une bande,
- la figure 5 est une vue en plan de l'élément d'une pince comportant une languette formant levier,
- la figure 6 est une vue montrant le bord dentelé de l'élément représenté sur la figure 5,
- la figure 7 est une vue de dessus de la figure 4, montrant deux pinces fixées sur deux maillons successifs de la chaîne.

**[0016]** Comme montré par la figure 1, le dispositif pour entraîner en continu une bande 1 en matière déformable, comprend deux paires de chaînes 2, 3 enroulées en boucle, chacune sur deux pignons 4, 5 dont l'un au moins est entraîné en rotation par un moteur (non représenté). Les deux paires de chaînes 2, 3 sont situées dans un même plan horizontal.

**[0017]** La bande 1 en matière déformable est située entre les deux paires de chaînes 2, 3. Chaque chaîne est composée de maillons 6 (voir également figure 7) portant chacun une pince 7 (voir figures 2 et 4) adaptée pour pincer le bord 1 a (voir figure 4) de la bande 1 pour déplacer celle-ci entre les deux paires de chaînes 2,3.

**[0018]** Chaque pince 7 est constituée (voir figures 2 et 4) par une plaquette 8 fixée à chaque maillon 6 de la chaîne 2, 3, sensiblement dans le plan de la bande 1, et par un élément 9 sollicité par un ressort 10, dont le bord 9a vient en appui, comme montré par la figure 4, sur le bord 1 a de la bande 1 pour la pincer contre la plaquette 8.

**[0019]** Des moyens sont prévus pour mettre l'élément 9 en position de desserrage par rapport à la plaquette 8 pour relâcher le bord 1 a de la bande 1, lorsque la chaîne 2, 3 quitte sa trajectoire longitudinale pour venir s'enrouler sur un pignon 4, 5 et pour remettre l'élément 9 en position de serrage par rapport à la plaquette 8 pour revenir en prise avec le bord 1 a de la bande 1, lorsque les maillons de la chaîne 2, 3 ne sont plus en prise avec le pignon 4 ou 5 et que la chaîne reprend sa trajectoire

longitudinale.

**[0020]** Conformément à l'invention, l'élément 9 sollicité par un ressort 10 porte une languette 11 formant levier s'étendant (voir figures 2, 4, 5) à une certaine distance de la plaquette 8 dans la direction de la chaîne 2, 3.

**[0021]** La languette 11 coopère (voir figure 2) avec une rampe 12 centrée sur l'axe de rotation d'un pignon 4, 5 pour commander par basculement de la languette 11 l'ouverture de la pince 7 et par relâchement de la languette 11 la fermeture de la pince.

**[0022]** Comme montré par les figures 5 et 6, le bord 9a de l'élément 9 de la pince 7 susceptible de prendre appui sur la bande 1 comporte des dents 9b pour assurer une excellente prise du bord 1a de la bande 1.

**[0023]** Par ailleurs, dans l'exemple représenté, l'élément 9 de la pince 7 est monté avec jeu sur deux tiges 13 fixées perpendiculairement sur la plaquette 8. Un ressort 10 de compression est engagé sur chaque tige 13 pour presser élastiquement le bord 9a de l'élément 9 vers la plaquette 8, sur le bord 1 a de la bande 1.

**[0024]** Comme montré, en outre, par les figures 2, 4 et 5 l'élément 9 comprend à l'opposé de son bord 9a en appui élastique contre la bande 1, deux pattes 14 en appui direct contre la plaquette 8 pour constituer deux pivots alignés dans la direction de déplacement de la chaîne 2, 3.

**[0025]** On voit sur la figure 5, que les deux pattes 14 sont situées de part et d'autre de la languette 11.

**[0026]** L'élément 9 peut être réalisé par découpage et pliage d'une tôle métallique, par exemple en acier.

**[0027]** Les deux ressorts 10 de chaque pince 7, prennent appui sur la surface de l'élément 9 comprise entre le bord 9a et les pattes 14 en appui élastique contre la plaquette 8.

**[0028]** On voit également sur les figures 2 et 4, que la languette 11 comporte une surface d'appui destinée à coopérer avec la rampe 12 qui est située sensiblement dans l'alignement vertical des axes des maillons 6 de la chaîne 2, 3.

**[0029]** En outre, la languette 11 présente une section transversale concave. La concavité de celle-ci est dirigée vers la chaîne 2, 3 de façon à minimiser l'usure de la rampe 12 lors du frottement de la languette 11 sur celle-ci.

**[0030]** Dans l'exemple représenté, la languette 11 s'étend au-dessus de la chaîne 2, 3 et est dirigée vers l'extérieur de la boucle formée par la chaîne 2, 3.

**[0031]** Comme montré par la figure 2, la rampe 12 est située sur la face inférieure d'une plaque 15 s'étendant au-dessus de la boucle formée par la chaîne 2, 3 et de chacun des pignons 4, 5 (non représentés sur la figure 2) autour desquels la chaîne 2, 3 est enroulée.

**[0032]** Comme indiqué sur la figure 3, la rampe 12 est centrée sur l'axe de rotation X - X' d'un pignon et présente une première partie 12a présentant une pente descendante pour commander progressivement le basculement de la languette 11 vers le bas, une deuxième

partie 12b dépourvue de pente pour maintenir la languette 11 en position basculée et une troisième partie 12c présentant une pente montante pour commander progressivement le basculement de la languette 11 vers le haut, comme on l'expliquera plus en détail plus loin.

**[0033]** La plaque 15 présentant la rampe 12 est de préférence en matière plastique rigide à faible coefficient de friction, telle que du polyamide.

**[0034]** On va maintenant expliquer le fonctionnement du dispositif que l'on vient de décrire.

**[0035]** Lors du fonctionnement, les deux brins longitudinaux de la chaîne 2, 3 adjacents à la bande 1 avancent dans la même direction indiquée par F sur la figure 1.

**[0036]** Les brins de la chaîne 2, 3 sont guidés dans leur déplacement par des guides 16 dans lesquels sont engagés, les maillons 6 de la chaîne.

**[0037]** Lors de leur déplacement rectiligne, les brins de la chaîne 2, 3 adjacents à la bande 1 déplacent en même temps les pinces 7 fixées à chaque maillon 6 de la chaîne qui pincent élastiquement grâce aux ressorts 10 les bords 1 a de la bande 1, ce qui permet à celle-ci d'avancer dans la même direction que les brins de la chaîne 2, 3.

**[0038]** Lorsque la chaîne 2, 3 s'engage sur un pignon 4, 5, les languettes 11 des pinces 7 prennent appui successivement sur la rampe 12 prévue dans la trajectoire circulaire de la chaîne, ce qui provoque le basculement vers le bas, des languettes 11, l'ouverture de la pince 7 et le relâchement du bord 1 a de la bande 1.

**[0039]** Lorsque la chaîne 2, 3 quitte le pignon 4 ou 5 et revient sur sa trajectoire rectiligne, les languettes 11 sont libérées de la rampe 12 et basculent vers le haut sous l'action des ressorts 10. Les pinces 7 pincent alors de nouveau les bords 1 a de la bande 1.

**[0040]** Lors de la pression exercée sur les languettes 11 au passage sous les rampes 12, la chaîne 2, 3 subit une contrainte dans le sens des axes des maillons 6 qui n'est pas nuisible à l'égard de sa durée de vie.

**[0041]** De même, tout risque d'usure rapide des languettes 11 lors de leur passage sous les rampes 12 est évité, grâce à la section transversale concave des languettes 11 qui minimise les frottements.

**[0042]** Bien entendu, la rampe 12 peut être conformée pour avancer l'ouverture des pinces 7, c'est-à-dire avant que la chaîne 2, 3 s'enroule sur le pignon 4 et 5 et pour retarder la fermeture des pinces 7, c'est-à-dire après que la chaîne 2, 3 reprenne sa trajectoire circulaire sur le pignon 4 ou 5.

## Revendications

1. Dispositif pour entraîner en continu une bande (1) en matière déformable, comprenant deux paires de chaînes (2, 3) enroulées en boucle, chacune sur deux pignons (4, 5) dont l'un au moins est entraîné en rotation par un moteur, ces deux paires de chaî-

nes (2, 3) étant situées dans un même plan, la bande (1) étant située entre les deux paires de chaînes (2, 3), chaque chaîne étant composée de maillons (6) portant chacun une pince (7) adaptée pour pincer le bord (1a) de la bande (1) pour déplacer celle-ci entre les deux paires de chaînes (2, 3), chaque pince (7) étant constituée par une plaquette (8) fixée à la chaîne (2, 3) et par un élément (9) sollicité par un ressort (10), le bord (9a) de cet élément pouvant venir en appui sur le bord (1a) de la bande (1) pour le pincer contre la plaquette (8), des moyens étant prévus pour mettre ledit élément (9) en position de desserrage par rapport à ladite plaquette (8) pour relâcher le bord (1a) de la bande (1), lorsque la chaîne (2, 3) quitte sa trajectoire longitudinale pour venir s'enrouler sur un pignon (4, 5) et pour remettre ledit élément (9) en position de serrage par rapport à ladite plaquette (8) pour revenir en prise avec le bord (1a) de la bande (1), lorsque la chaîne (2, 3) n'est plus en prise avec le pignon (4, 5) et reprend sa trajectoire longitudinale, **caractérisé en ce que** ledit élément (9) sollicité par un ressort (10) porte une languette (11) formant levier s'étendant à une certaine distance de la plaquette (8) dans la direction de la chaîne (2, 3), cette languette (11) coopérant avec une rampe (12) centrée sur l'axe de rotation d'un pignon (4, 5) pour commander par basculement de la languette (11) l'ouverture de la pince (7) et par relâchement de la languette (11) la fermeture de la pince (7).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le bord (9a) dudit élément (9) de la pince (7) susceptible de prendre appui sur la bande (1) comporte des dents (9b).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** ledit élément (9) de la pince (7) est monté avec jeu sur deux tiges (13) fixées perpendiculairement sur ladite plaquette (8), un ressort (10) de compression étant engagé sur chaque tige (13) pour pousser élastiquement le bord (9a) dudit élément (9) vers la plaquette (8).

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit élément (9) comprend à l'opposé de son bord (9a) sollicité élastiquement vers la plaquette (8) deux pattes (14) en appui contre cette plaquette (8) pour constituer deux pivots alignés dans la direction de déplacement de la chaîne (2, 3).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les deux pattes (14) sont situées de part et d'autre de ladite languette (11).

6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** ledit élément (8) est réalisé par

découpage et pliage d'une feuille métallique.

7. Dispositif selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** lesdits ressorts (10) prennent appui sur la surface dudit élément (9) comprise entre ledit bord (9a) et lesdites pattes (14) en appui contre la plaquette (8). 5
8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ladite languette (11) comporte une surface d'appui destinée à coopérer avec ladite rampe (12) qui est située sensiblement dans l'alignement des axes des maillons (6) de la chaîne (2, 3). 10  
15
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la languette (11) présente une section transversale concave, la concavité de celle-ci étant dirigée vers la chaîne (2, 3). 20
10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** la languette (11) s'étend au-dessus de la chaîne (2, 3) et est dirigée vers l'extérieur de la boucle formée par la chaîne (2, 3), ladite rampe (12) étant située sous une plaque (15) s'étendant au-dessus de la boucle formée par la chaîne (2, 3) et de chacun des pignons (4, 5) autour desquels la chaîne (2, 3) est enroulée. 25
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** ladite rampe (12) est centrée sur l'axe de rotation d'un pignon (4, 5) et présente une première partie (12a) présentant une pente descendante pour commander progressivement le basculement de la languette (11) vers le bas, une deuxième partie (12) dépourvue de pente pour maintenir la languette (11) en position basculée et une troisième partie (12c) présentant une pente montante pour commander progressivement le basculement de la languette (11) vers le haut. 30  
35  
40
12. Dispositif selon l'une des revendications 10 ou 11, **caractérisé en ce que** la plaque (15) présentant ladite rampe (12) est en matière plastique rigide à faible coefficient de friction. 45

50

55

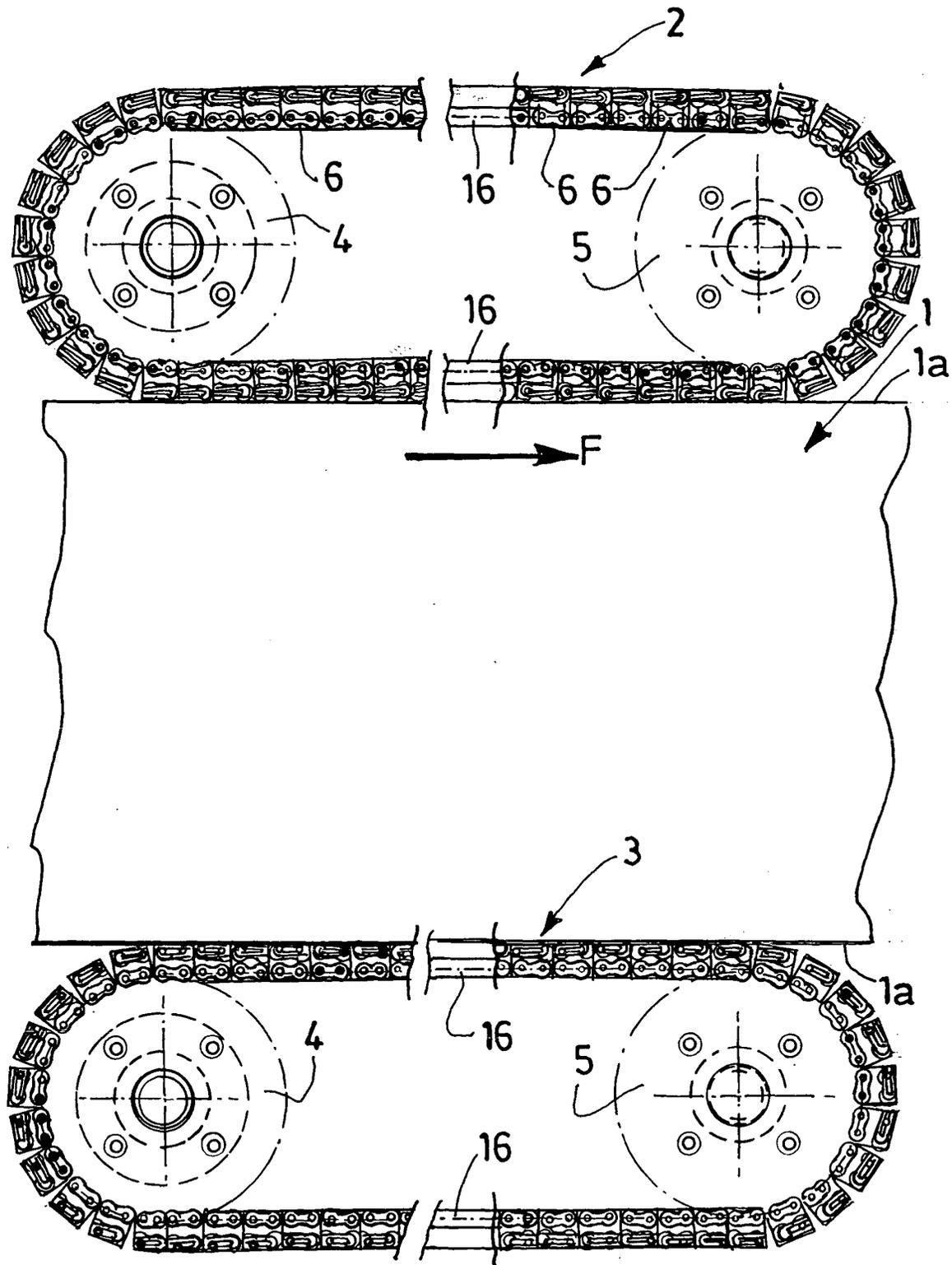


FIG.1

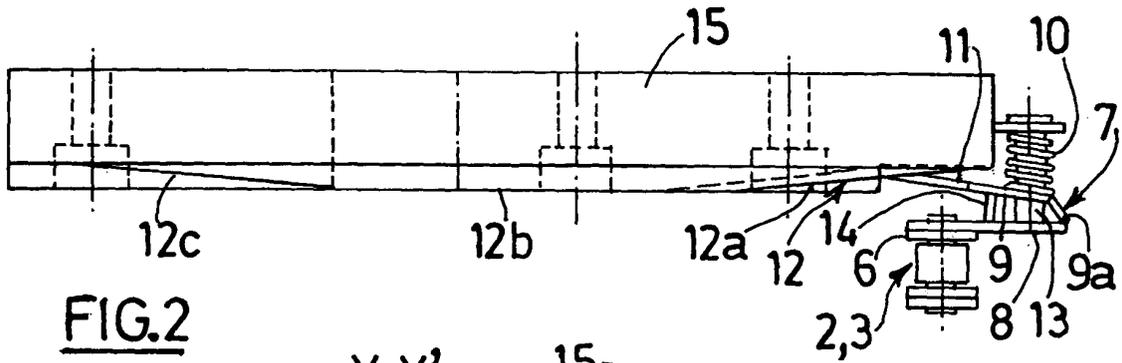


FIG. 2

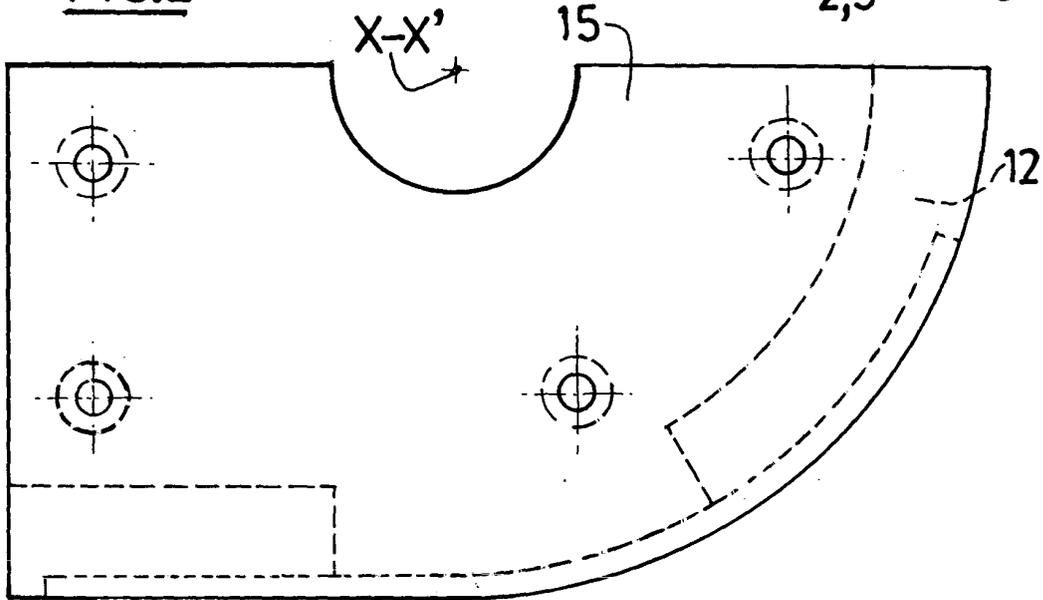


FIG. 3

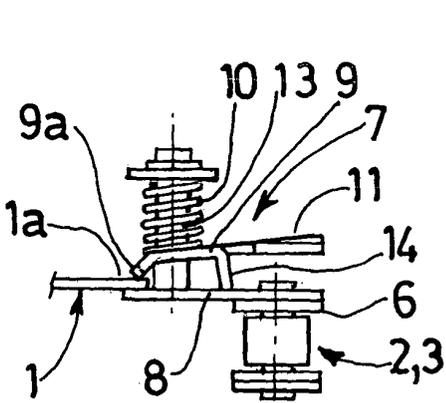


FIG. 4

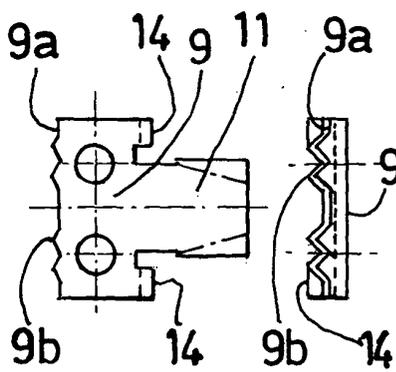


FIG. 5

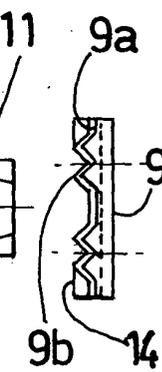


FIG. 6

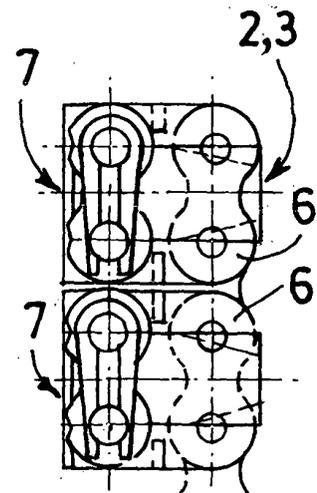


FIG. 7



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	DE 30 01 742 A (ILLIG MASCHINENBAU ADOLF) 23 juillet 1981 (1981-07-23) * page 3, colonne 4 - page 4, colonne 20; figures *	1,2	B65H20/16	
X	----- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 007, no. 189 (M-237), 18 août 1983 (1983-08-18) & JP 58 089545 A (SENBA TETSUKOU KK), 27 mai 1983 (1983-05-27) * abrégé *	1,2		
X	----- DE 196 48 835 A (REICHMANN & SOHN GMBH) 28 mai 1998 (1998-05-28) * le document en entier *	1,2		
X	----- FR 1 592 920 A (SOPLARIL) 19 mai 1970 (1970-05-19) * le document en entier *	1,2		
X	----- DE 43 39 092 A (HEIN HUBERTUS DIPL ING) 18 mai 1995 (1995-05-18) * figures 4,5 *	1,2		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
X	----- EP 0 302 534 A (REGINA IND SRL) 8 février 1989 (1989-02-08) * le document en entier *	1,2		B65H
X	----- DE 30 25 697 A (WINKELHOFER & SOEHNE JOH) 21 janvier 1982 (1982-01-21) * figures 1,15,16 *	1,2		
X	----- US 4 336 680 A (GREVICH JOHN J) 29 juin 1982 (1982-06-29) * le document en entier *	1,2		
X	----- DE 25 19 610 A (WINKELHOFER & SOEHNE JOH) 11 novembre 1976 (1976-11-11) * le document en entier *	1,2		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications				
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye		30 septembre 2005	Haaken, W	
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		

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

EP 05 29 0909

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.

30-09-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 3001742	A	23-07-1981	AUCUN	
JP 58089545	A	27-05-1983	JP 1033414 B JP 1563229 C	13-07-1989 12-06-1990
DE 19648835	A	28-05-1998	AUCUN	
FR 1592920	A	19-05-1970	AUCUN	
DE 4339092	A	18-05-1995	AUCUN	
EP 0302534	A	08-02-1989	DE 3889394 D1 DE 3889394 T2 ES 2051826 T3 IT 211781 Z2	09-06-1994 10-11-1994 01-07-1994 08-05-1989
DE 3025697	A	21-01-1982	AUCUN	
US 4336680	A	29-06-1982	AUCUN	
DE 2519610	A	11-11-1976	AUCUN	

EPO FORM P0460

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