



(11) **EP 1 908 718 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.04.2008 Bulletin 2008/15

(51) Int Cl.:
B65H 41/00 (2006.01) B44B 5/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07356133.4**

(22) Date de dépôt: **02.10.2007**

(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 LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(72) Inventeurs:
• **Coquelet, Christophe**
01000 Bourg en Bresse (FR)
• **Delorme, Eric**
01160 Saint Martin du Mont (FR)

(30) Priorité: **03.10.2006 FR 0608650**

(74) Mandataire: **Verriest, Philippe et al**
Cabinet Germain & Maureau
12, rue Boileau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(71) Demandeur: **Etablissements Tiflex**
01450 Poncin (FR)

(54) **Dispositif de retrait d'une pellicule**

(57) L'invention concerne un dispositif de retrait de portions de pellicule (16) sur un support recouvert d'une pellicule, comportant des moyens de découpe conçus pour permettre la découpe de portions de pellicule, des moyens d'entraînement (10) du support (5), des moyens d'entraînement d'une bande adhésive (8), des moyens

presseurs (11, 12) destinés à l'application de la bande adhésive (8) sur le support (5), et des moyens de retrait (13, 14) de la bande adhésive (8).

L'invention concerne en outre un procédé de retrait d'une pellicule, en particulier d'au moins une portion de pellicule sur un support (5) recouvert d'une pellicule.

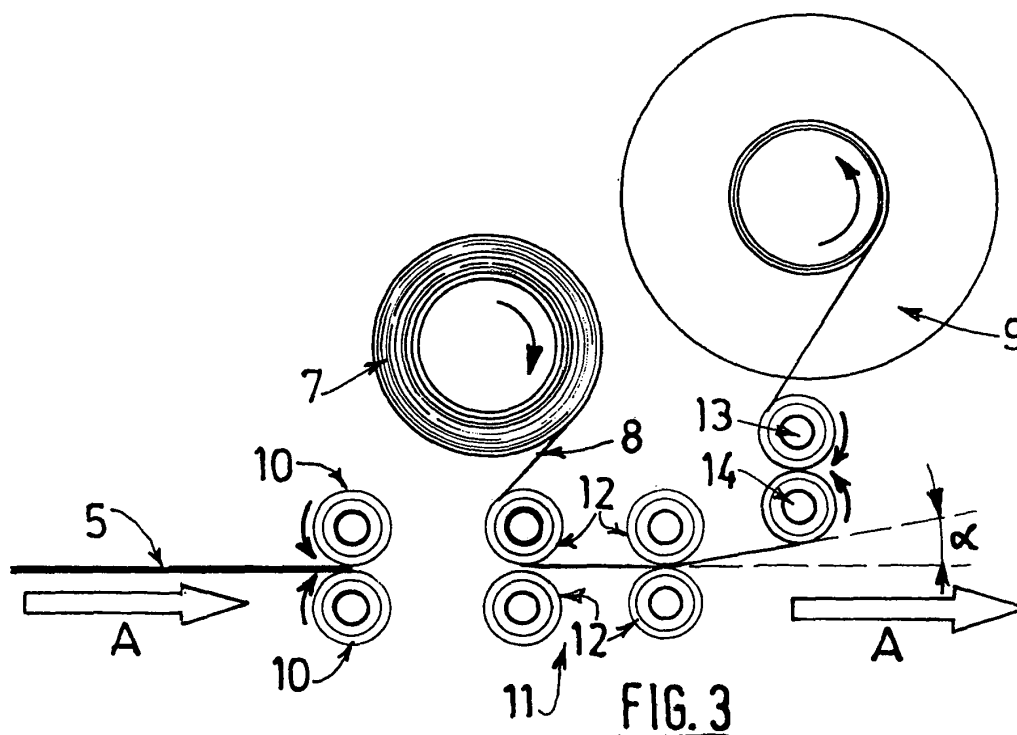


FIG. 3

Description

[0001] L'invention concerne un dispositif de retrait d'une pellicule, destiné à retirer au moins une portion de pellicule sur un support recouvert d'une pellicule, ainsi qu'un procédé correspondant.

[0002] Le retrait de portions de pellicule est généralement réalisé manuellement et peut difficilement être intégré à un procédé industriel de réalisation. En outre, une telle opération n'est pas valorisante pour l'opérateur qui la réalise.

[0003] L'invention vise à remédier à ces inconvénients en proposant un dispositif de retrait d'une pellicule recouvrant un support ainsi qu'un procédé correspondant permettant de limiter le coût de réalisation tout en réduisant l'intervention de l'opérateur.

[0004] A cet effet, l'invention concerne un dispositif de retrait de portions de pellicule sur un support recouvert d'une pellicule, comportant des moyens de découpe conçus pour permettre la découpe de portions de pellicule, des moyens d'entraînement du support, des moyens d'entraînement d'une bande adhésive, des moyens presseurs destinés à l'application de la bande adhésive sur le support, et des moyens de retrait de la bande adhésive.

[0005] Une bande adhésive est ainsi collée sur la surface du support, plus particulièrement au niveau des portions découpées, puis est retirée, entraînant avec elle les portions de pellicule à enlever.

[0006] Avantageusement, le support est une plaque d'immatriculation.

[0007] Préférentiellement, les moyens de découpe comprennent des moyens d'emboutissage conçus pour mettre en relief les portions de pellicule découpées.

[0008] Ces caractéristiques permettent de mettre en relief des portions de pellicule et en particulier des caractères.

[0009] Avantageusement, le dispositif comporte une zone de retrait de la bande par rapport au support, la bande formant dans cette zone un angle compris entre 5° et 20°, préférentiellement de l'ordre de 10°, avec le plan défini par le support.

[0010] Cet angle permet un décollement optimal des portions de pellicule et de la bande adhésive.

[0011] Selon une caractéristique de l'invention, les moyens d'entraînement du support comportent au moins deux rouleaux d'entraînement, disposés en regard l'un de l'autre dans la direction de déplacement du support. De préférence, les moyens d'entraînement délimitent entre eux un espace de dimension inférieure ou égale à l'épaisseur du support.

[0012] L'entraînement est alors réalisé simplement, par frottement du support sur les rouleaux d'entraînement.

[0013] Avantageusement, les moyens presseurs comportent au moins un rouleau presseur, exerçant une force sur la bande adhésive en direction du support.

[0014] Le rouleau presseur permet ainsi d'améliorer le collage de la bande adhésive sur le support.

[0015] Selon un mode de réalisation de l'invention, les moyens presseurs sont situés en aval des moyens d'entraînement du support, dans la direction d'entraînement de celui-ci.

[0016] Préférentiellement, les moyens presseurs comportent au moins une paire de rouleaux presseurs, disposés en regard l'un de l'autre dans la direction d'entraînement du support.

[0017] Selon une caractéristique de l'invention, les moyens de retrait comprennent au moins une paire de rouleaux de traction de la bande adhésive, disposés en regard l'un de l'autre dans la direction d'entraînement de la bande.

[0018] Les rouleaux de traction tirent ainsi la bande adhésive de manière à la retirer du support entraînant également les portions de pellicules correspondantes.

[0019] Avantageusement, les moyens de retrait de la bande adhésive sont situés en aval des moyens presseurs, dans le sens d'entraînement de la bande.

[0020] Selon une possibilité de l'invention, le dispositif comporte un rouleau formant réservoir de bande adhésive à partir duquel la bande est déroulée lors de son entraînement, coopérant avec un rouleau d'enroulement de la bande, situé en aval des moyens de retrait de celle-ci dans le sens d'entraînement de la bande.

[0021] La bande neuve est alors stockée sur le rouleau formant réservoir et la bande usagée est ensuite enroulée sur le rouleau d'enroulement.

[0022] Préférentiellement, la vitesse linéaire d'entraînement de la bande adhésive est comprise entre 1 m/min et 1,5 m/min, préférentiellement de l'ordre de 1,2 m/min.

[0023] Cette vitesse particulière permet d'obtenir un retrait correct de la pellicule, tout en assurant un temps de réalisation qui soit suffisamment faible.

[0024] Selon une caractéristique de l'invention, l'un au moins des rouleaux de traction est réalisé en silicone.

[0025] Ce type de matériau empêche le collage de la face adhésive de la bande sur le rouleau.

[0026] L'invention concerne en outre un procédé de retrait d'une pellicule, en particulier d'au moins une portion de pellicule sur un support recouvert d'une pellicule, caractérisé en ce que qu'il comporte les étapes suivantes :

- découpe de portions de pellicule,
- entraînement du support et d'une bande adhésive,
- application de la bande adhésive sur au moins une partie d'une des faces du support,
- retrait de la bande adhésive par rapport au support.

[0027] Préférentiellement, l'application de la bande adhésive sur le support est réalisée lors de l'entraînement du support.

[0028] Avantageusement, la bande est retirée en formant un angle compris entre 5° et 20°, préférentiellement de l'ordre de 10° par rapport au plan défini par le support.

[0029] De toute façon, l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit, en référence au dessin

schématique annexé représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif de retrait d'une pellicule.

La figure 1 est une vue en coupe transversale d'une partie du dispositif permettant la découpe des portions de pellicule ;

La figure 2 est une vue en perspective, de dessus ;

La figure 3 est une vue de face ;

Les figures 4, 5, 6 et 7 sont des vues en perspective du dispositif dans respectivement quatre positions successives du support lors de sa réalisation ;

[0030] Selon une possibilité de l'invention, le dispositif s'applique au domaine technique des plaques d'immatriculation.

[0031] La réalisation de plaques d'immatriculation est effectuée en deux étapes successives, à savoir :

- une première étape d'emboutissage d'une plaque d'aluminium laqué noir sur laquelle sont apposés un film collant et un film réflectorisé, par exemple jaune. Cette opération d'emboutissage provoque la découpe du film collant et du film réflectorisé au niveau des contours de chaque caractère de la plaque, tout en les mettant en relief, et
- une seconde étape de pelage, c'est-à-dire de retrait du film collant et du film réflectorisé, réalisée manuellement par un opérateur, laissant apparaître l'aluminium laqué noir au niveau de chaque caractère.

[0032] Cette opération de pelage augmente le temps de réalisation d'une plaque et ne peut pas être intégrée à un procédé industriel de réalisation de plaques. Cette opération n'est en outre pas valorisante pour l'opérateur qui la réalise.

[0033] Les figures 1 à 3 représentent un dispositif de retrait d'une pellicule selon l'invention, destiné à retirer des portions de pellicule sur un support, plus particulièrement des portions de pellicule découpées au niveau des caractères imprimés d'une plaque d'immatriculation.

[0034] Comme représenté à la figure 1, le dispositif de retrait comprend des moyens de découpe. Les moyens de découpe comprennent des moyens d'emboutissage comportant une partie mâle 17 et une partie femelle 18. La partie femelle 18 comporte un évidement 19 qui a sensiblement la forme du caractère 15 qu'un opérateur souhaite inscrire sur la plaque. Les moyens de découpe comprennent des zones tranchantes 20 disposées au voisinage de la partie femelle 18. Les zones tranchantes 20 sont situées sur toute la périphérie du caractère 15 souhaité. La partie mâle 17 comporte un organe en saillie 22 de forme complémentaire à l'évidement 19 de la partie femelle 18. Il est à noter qu'un espace correspondant sensiblement à l'épaisseur du support et en particulier de la plaque 5, est réservé entre la partie mâle 17 et la partie femelle 18. L'évidement 19 et l'organe en saillie 22 sont disposés de manière à être en vis-à-vis.

[0035] Comme représenté aux figures 2 et 3, ce dis-

positif comporte en outre un corps 1 formé d'au moins deux parties 2, 3 articulées l'une par rapport à l'autre, le corps 1 comportant une zone d'entrée 4, destinée à l'insertion d'une plaque 5 comportant des portions de pellicule à retirer, et une zone de sortie 6, destinée au retrait de la plaque 5 dans son état définitif, c'est-à-dire prêt à l'emploi.

[0036] La pellicule peut être formée par une ou plusieurs feuilles plastiques, feuilles métalliques de type aluminium ou feuilles de papier encollées.

[0037] Le dispositif est équipé d'un rouleau 7 formant réservoir de bande adhésive 8 à partir duquel la bande est déroulée lors de son entraînement, coopérant avec un rouleau d'enroulement 9 de la bande 8. Le rouleau 7 formant réservoir est freiné, de manière à réaliser une tension constante de la bande lors de son déroulement.

[0038] Le rouleau 7 formant réservoir permet de stocker par exemple 50 m de bande adhésive.

[0039] Comme cela apparaît plus particulièrement en figure 4, dans laquelle le corps 1 n'est pas représenté pour des raisons de lisibilité, le dispositif comporte en outre des moyens d'entraînement de la plaque comprenant deux rouleaux d'entraînement 10, disposés en regard l'un de l'autre dans la direction de déplacement A de la plaque 5 et délimitant entre eux un espace de dimension inférieure ou égale à l'épaisseur de la plaque 5. Les rouleaux 10 sont entraînés en rotation, l'un tournant dans le sens inverse de l'autre, sensiblement à la même vitesse. Une fois la plaque 5 engagée par l'opérateur entre les rouleaux d'entraînement 10, celle-ci est déplacée en translation dans la direction A. La vitesse des rouleaux 10 est adaptée de manière à obtenir un défilement de la plaque 5 de l'ordre de 1,2 m/min.

[0040] Le dispositif comporte de plus des moyens presseurs 11 destinés à l'application de la bande adhésive 8 sur la plaque 5, situés en aval des moyens d'entraînement 10 dans le sens d'entraînement A de la plaque 5. Ceux-ci comportent deux paires de rouleaux presseurs 12, décalés dans la direction d'entraînement A de la plaque et respectivement disposés en regard l'un de l'autre dans cette même direction. Chaque paire de rouleaux 12 délimite un espace de dimension inférieure ou égale à l'épaisseur de la plaque 5, l'épaisseur de la bande 8 étant alors considérée comme négligeable par rapport à l'épaisseur de la plaque 5.

[0041] La bande adhésive 8 est engagée de manière à venir s'appuyer contre le rouleau situé du côté de la plaque 5 comportant les portions de pellicule à enlever.

[0042] En outre, le dispositif comporte des moyens de retrait de la bande adhésive. Ceux-ci comprennent une paire de rouleaux de traction 13, 14 de la bande adhésive 8, disposés en regard l'un de l'autre dans la direction d'entraînement de la bande 8 et délimitant entre eux un espace de dimension inférieure ou égale à l'épaisseur de la bande adhésive 8. La bande adhésive est disposée entre les deux rouleaux 13, 14 et entraînée par leur rotation en sens inverse l'un par rapport à l'autre.

[0043] Le rouleau 13 en contact avec le côté adhésif

de la bande 8 est réalisé en silicone, ce qui permet d'éviter l'encollage de la bande 8 sur le rouleau 13 correspondant.

[0044] La bande 8 forme avec le plan défini par la plaque, un angle α compris entre 5° et 20°, préférentiellement de l'ordre de 10°, dans la zone de retrait de la bande, c'est-à-dire entre la paire de rouleaux presseurs 12 situés en aval et la paire de rouleaux de traction 13, 14. Cet angle peut être ajusté par des moyens de réglage de la position des rouleaux, non représentés ici.

[0045] La bande adhésive 8 est disposée successivement, dans le sens de déroulement de celle-ci, sur le rouleau formant réservoir 7 de la bande neuve, au niveau des moyens presseurs 11, au niveau des moyens de retrait 13, 14 puis sur le rouleau d'enroulement 9 de la bande usagée.

[0046] Les étapes du procédé de réalisation de la plaque seront décrites ci-après en référence aux figures 1 et 4 à 7. Pour plus de lisibilité, le corps 1 du dispositif n'est pas représenté.

[0047] Dans une première étape représentée en figure 1, l'opérateur positionne la plaque 5 sur les moyens de découpe. Plus précisément, il dispose la plaque 5 sur la partie femelle 18 des moyens d'emboutissage. La plaque 5 est positionnée de manière à ce que la pellicule soit en contact avec la partie femelle 18. La partie mâle 22 va venir exercer une pression sur la plaque 5 en prenant appui sur la partie femelle de manière à déformer la plaque 5. Cette déformation va consister en un allongement transversal de manière à obtenir la forme du caractère 15 souhaité. Les portions de pellicules 16 recouvrant le caractère 15 sont maintenant en relief par rapport à la surface de la plaque 5.

[0048] Les zones tranchantes 20, situées au voisinage de la périphérie du caractère 15 vont permettre la découpe de portions de pellicules 16 et plus précisément la découpe suivant la périphérie du caractère 15.

[0049] Dans une seconde étape, l'opérateur insère la plaque d'immatriculation 5 entre les rouleaux d'entraînement 10. Leur rotation en sens inverse permet alors le déplacement en translation de la plaque 5 jusqu'à ce que l'extrémité amont de celle-ci soit disposée entre les rouleaux presseurs 12, comme représentée en figure 5.

[0050] A ce moment, débute l'étape d'encollage de la bande adhésive 8 sur la plaque 5, dans laquelle un rouleau presseur de chaque paire vient en appui contre une première face de la plaque 5, l'autre rouleau venant en appui contre la bande adhésive 8 de manière exercer une force en direction de la plaque 5, plus précisément en direction de la face à encoller de celle-ci.

[0051] Lors de cette étape, l'effort de pression exercé est de l'ordre de 20 daN, la déformation de la bande de 0,5mm sous cette charge.

[0052] Sous l'effet combiné de l'entraînement des rouleaux, de la capacité à épouser le relief de l'emboutissage par la bande adhésive et de l'angle de décollement, les portions découpées de pellicule se détachent.

[0053] L'étape successive de retrait de la bande ad-

hésive 8, et ainsi des portions de pellicule à retirer, est représentée en figure 6. On voit alors ressortir les caractères 15 de la plaque 5, mis en évidence par le retrait des portions de pellicule correspondantes.

[0054] La bande usagée, sur laquelle sont collées les portions de pellicules 16, est ensuite stockée sur le roulement d'enroulement 9, comme représenté en figure 6.

[0055] Dans la position représentée en figure 7, la plaque n'est plus entraînée par les rouleaux d'entraînement 10 mais uniquement par le déplacement de la bande adhésive, collée à la plaque.

[0056] La plaque 5 est ensuite retirée par l'opérateur.

[0057] Une deuxième plaque peut être introduite, le dispositif pouvant fonctionner tant que le rouleau formant réservoir 7 contient de la bande adhésive 8 neuve.

[0058] L'entraînement de cette dernière peut être réalisée conjointement avec celui de l'entraînement de la plaque 5, régulé par d'autres moyens ou obtenu uniquement lors du collage avec la plaque 5, de manière à économiser la bande adhésive 8 nécessaire.

[0059] Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux seules formes d'exécution de ce système, décrites ci-dessus à titre d'exemple, mais elle embrasse au contraire toutes les variantes.

Revendications

1. Dispositif de retrait de portions de pellicule (16) sur un support recouvert d'une pellicule, comportant des moyens de découpe (19, 20, 22) conçus pour permettre la découpe de portions de pellicule, des moyens d'entraînement (10) du support (5), des moyens d'entraînement d'une bande adhésive (8), des moyens presseurs (11, 12) destinés à l'application de la bande adhésive (8) sur le support (5), et des moyens de retrait (13, 14) de la bande adhésive (8).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le support est une plaque d'immatriculation.
3. Dispositif selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisé en ce que** les moyens de découpe comprennent des moyens d'emboutissage conçus pour mettre en relief les portions de pellicule destinées à être découpées.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'il** comporte une zone de retrait de la bande (8) par rapport au support (5), la bande formant dans cette zone un angle (α) compris entre 5° et 20°, préférentiellement de l'ordre de 10°, avec le plan défini par le support (5).
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement du support (5) comportent au moins deux rouleaux d'en-

traînement (10), disposés en regard l'un de l'autre dans la direction de déplacement (A) du support (5).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les moyens presseurs (11) comportent au moins un rouleau presseur (12), exerçant une force sur la bande adhésive (8) en direction du support (5). 5
7. Dispositif selon la revendication 1 à 6, **caractérisé en ce que** les moyens presseurs (11, 12) sont situés en aval des moyens d'entraînement (10) du support (5), dans la direction d'entraînement (A) de celui-ci. 10
8. Dispositif l'une des revendications 6 et 7, **caractérisé en ce que** les moyens presseurs (11) comportent au moins une paire de rouleaux presseurs (12), disposés en regard l'un de l'autre dans la direction d'entraînement (A) du support (5). 15
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** les moyens de retrait comprennent au moins une paire de rouleaux de traction (13, 14) de la bande adhésive (8), disposés en regard l'un de l'autre dans la direction d'entraînement de la bande et délimitant entre eux un espace de dimension inférieure ou égale à l'épaisseur de la bande adhésive (8). 20
10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** les moyens de retrait (13, 14) de la bande adhésive (8) sont situés en aval des moyens presseurs (11, 12), dans le sens d'entraînement de la bande (8). 25
11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'il** comporte un rouleau (7) formant réservoir de bande adhésive (8) à partir duquel la bande est déroulée lors de son entraînement, coopérant avec un rouleau d'enroulement (9) de la bande, situé en aval des moyens de retrait (13, 14) de celle-ci dans le sens d'entraînement de la bande (8). 30
12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** la vitesse linéaire d'entraînement de la bande adhésive (8) est comprise entre 1 m/min et 1, 5m/min, préférentiellement de l'ordre de 1,2 m/min. 35
13. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** l'un au moins des rouleaux de traction (13, 14) est réalisé en silicone. 40
14. Procédé de retrait d'une pellicule, en particulier d'au moins une portion de pellicule (16) sur un support (5) recouvert d'une pellicule, **caractérisé en ce que** qu'il comporte les étapes suivantes : 45

- découpe de portions de pellicule (16),
- entraînement du support (5) et d'une bande adhésive (8),
- application de la bande adhésive (8) sur au moins une partie d'une des faces du support (5),
- retrait de la bande adhésive (8) par rapport au support (5).

15. Procédé selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** l'application de la bande adhésive (8) sur le support (5) est réalisée lors de l'entraînement du support (5).

16. Procédé selon l'une des revendication 14 et 15, **caractérisé en ce que** la bande (8) est retirée en formant un angle (α) compris entre 5° et 20°, préférentiellement de l'ordre de 10° par rapport au plan défini par le support (5).

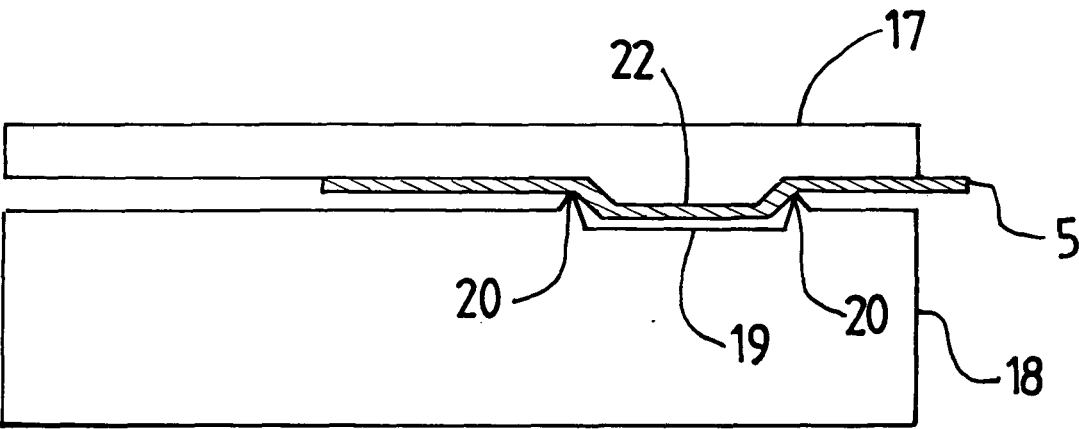
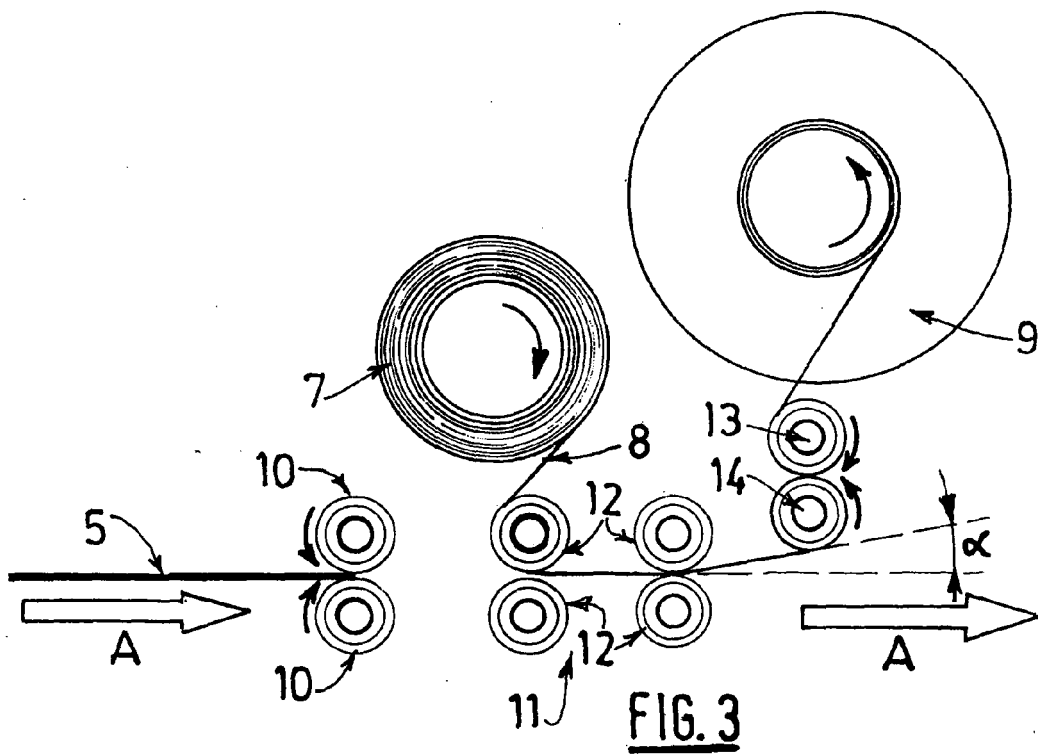
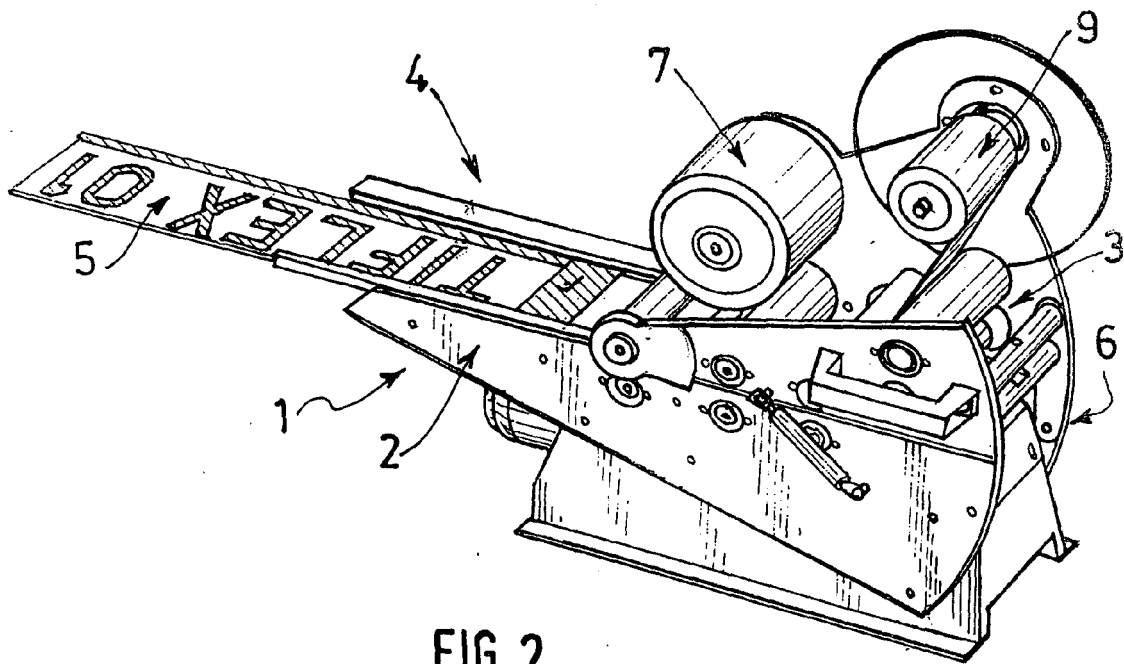
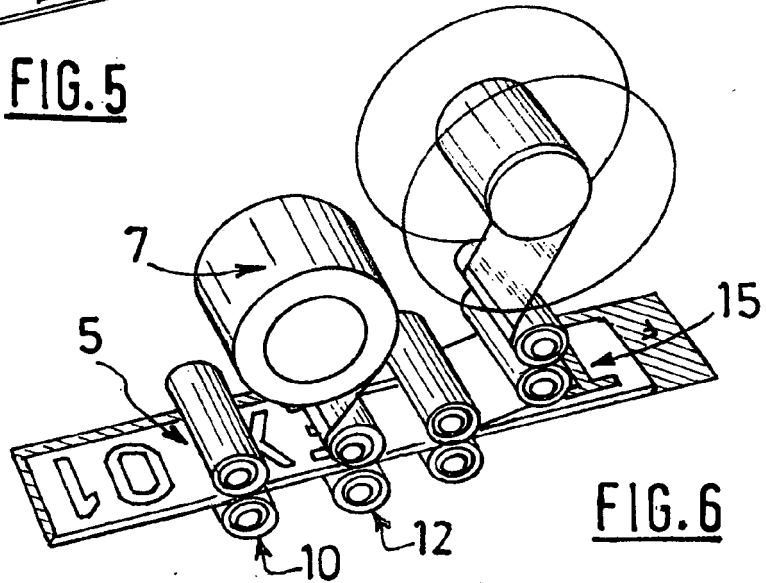
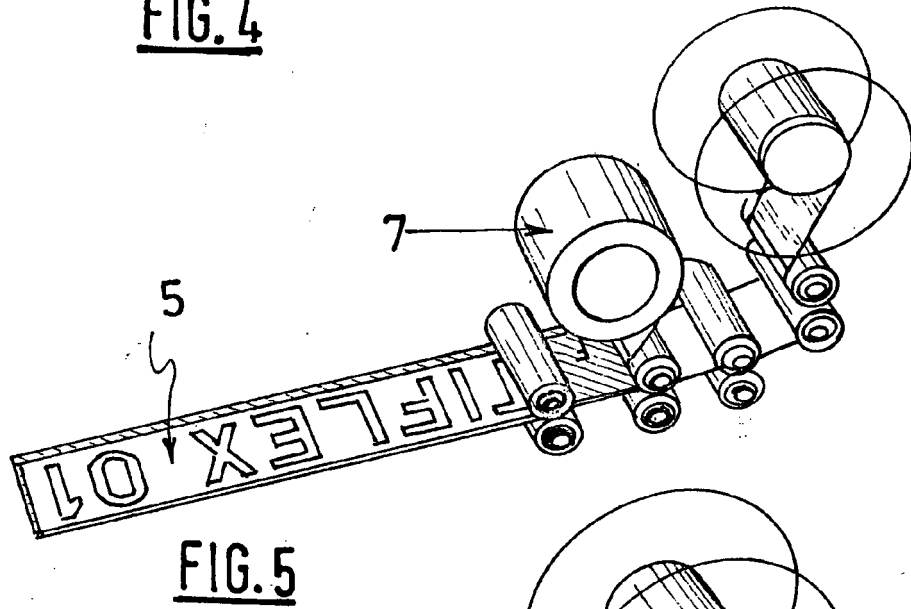
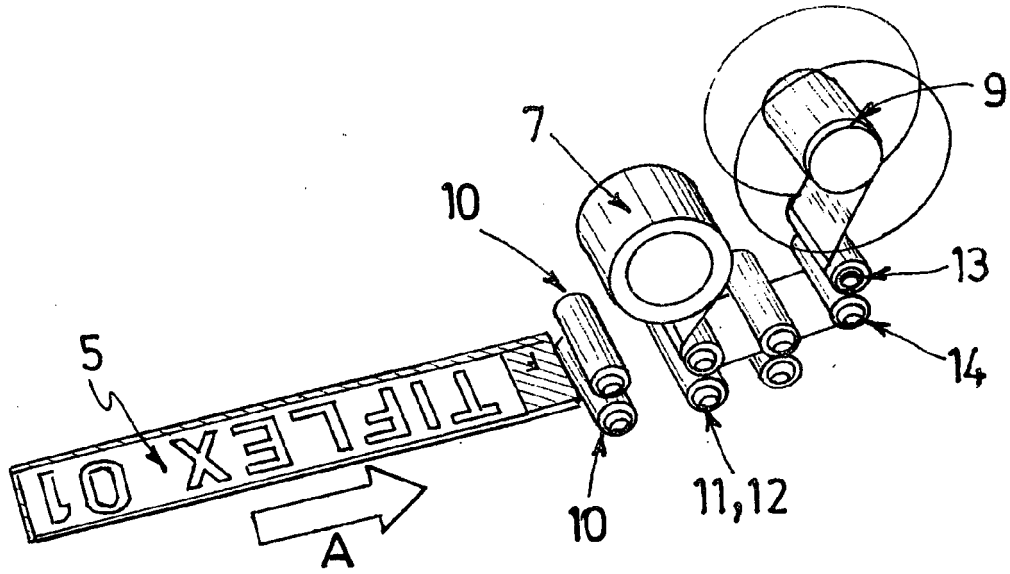


FIG.1





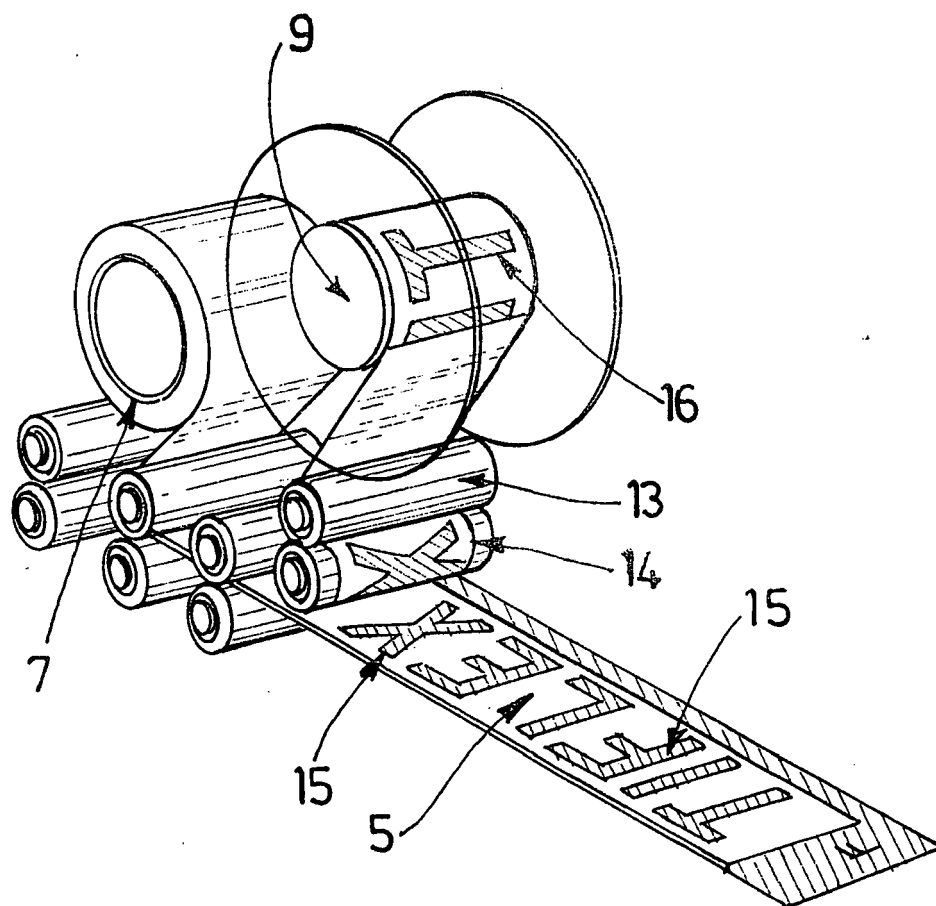


FIG. 7



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 07 35 6133

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	US 4 919 741 A (CHIRHART DENNIS J [US] ET AL) 24 avril 1990 (1990-04-24) * colonne 5, ligne 34 - ligne 65; figure 2 * * colonne 7, ligne 63 - ligne 66 *	1-3,14	INV. B65H41/00 B44B5/00
X	EP 0 105 643 A (BUFFALO CORP LTD [ZA]) 18 avril 1984 (1984-04-18) * page 16, alinéa 2; figure 3 *	1-3,14	
X	WO 03/002442 A (CARD OOR PRODUCTION AS [DK]; NIELSEN NIELS ALBAEK [DK]) 9 janvier 2003 (2003-01-09) * page 6, ligne 19 - page 12, ligne 5; figures 1,3 *	1,4-7, 10,11, 14-16	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65H B60R B32B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 25 janvier 2008	Examineur Pollet, Didier
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 35 6133

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.

25-01-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 4919741	A	24-04-1990	AUCUN	
EP 0105643	A	18-04-1984	AU 1874083 A	15-03-1984
			BR 8304882 A	24-04-1984
WO 03002442	A	09-01-2003	DE 10296951 T5	08-07-2004
			DK 200101003 A	04-11-2002

EPO FORM P0460

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