



(11)

EP 2 374 615 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
12.10.2011 Bulletin 2011/41

(51) Int Cl.:
B41F 16/00 (2006.01) **B41F 17/00** (2006.01)
B41F 17/14 (2006.01) **B41F 17/24** (2006.01)
B44C 1/00 (2006.01) **B41M 1/34** (2006.01)
C03C 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11305427.4**

(22) Date de dépôt: **12.04.2011**

(84) Etats contractants désignés:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(72) Inventeurs:
• **Auger, Marcel**
76270 VATIERVILLE (FR)
• **Binet, Régis**
80430 SAINT GERMAIN SUR BRESLE (FR)
• **Benoit, Johan**
80770 BEAUCHAMPS (FR)

(30) Priorité: **12.04.2010 FR 1052739**

(71) Demandeur: **Verreries du Courval**
76340 Hodeng-au-Bosc (FR)

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

(54) **Dispositif de marquage à chaud par tampographie d'articles en verre brut ou parachevé ou en matière plastique**

(57) L'invention concerne un dispositif de marquage à chaud par tampographie d'articles (1) en verre brut ou parachevé ou en matière plastique, lesdits articles (1) comportant au moins un motif sérigraphié, caractérisé

en ce qu'il comprend au moins un tampon déformable (11) à base de silicone de dureté comprise entre 50 et 70 shores, chauffé à une température déterminée pour appliquer un film en papier (2) sur le motif sérigraphié de chaque article (1).

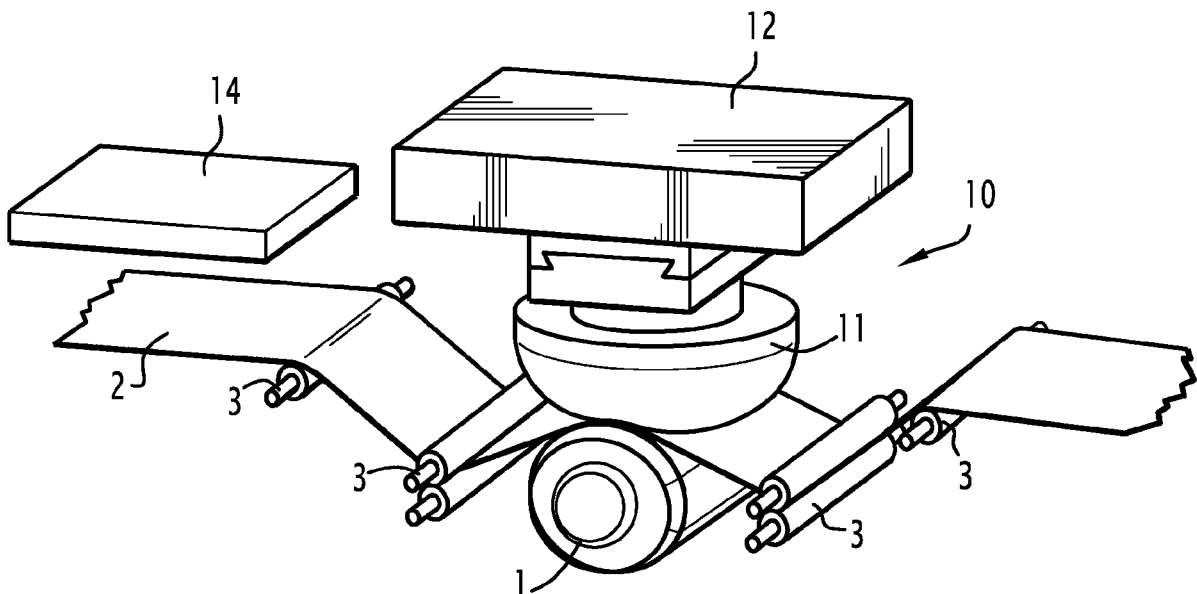


FIG.1

EP 2 374 615 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de marquage à chaud par tampographie d'articles de forme quelconque en verre brut ou parachevé ou en matière plastique.

[0002] Dans le domaine par exemple de la parfumerie ou de la cosmétique, il est courant de réaliser sur des articles en verre brut ou parachevé, comme par exemple des flacons de parfum, ou sur des articles en matière plastique, un décor avec du relief et donnant un aspect métal du type or ou argent. Les articles généralement utilisés peuvent être de forme différente, comme par exemple rond, plat, ovale ou toute autre forme.

[0003] Pour réaliser ce type de décors sur des articles en verre ou en matière plastique, les articles sont placés dans une machine de sérigraphie qui dépose sur chaque article selon un tracé prédéterminé une sous-couche à partir d'une encre appropriée, comme par exemple une encre organique bicomposants ou une encre UV.

[0004] Après la pose de cette sous-couche, les articles sont transférés par des moyens appropriés dans un tunnel de séchage où ils subissent une prépolymérisation permettant de sécher suffisamment l'encre, tout en la laissant légèrement collante en surface.

[0005] Ensuite, les articles passent dans une machine de marquage à chaud pour assurer le transfert d'un film en papier par adhésion sur l'encre préalablement déposée sur chaque article. Le film en papier ne se dépose que sur les motifs sérigraphiés.

[0006] Les articles ainsi recouverts d'un décor avec un relief métal ressemblant par exemple à des lettres ou à des motifs collés, sont ensuite déposés dans un emballage final.

[0007] Jusqu'à présent, le transfert du film en papier sur l'encre est réalisé au moyen d'un rouleau ou d'une plaque recouvert d'une couche généralement de silicone et l'ensemble est chauffé à une température déterminée pour que le film adhère sur l'encre du motif.

[0008] Le principal inconvénient de ce type de dispositif de tampographie réside dans le fait qu'il constitue un ensemble rigide convenant plus pour des articles de forme plane que pour des articles de forme complexe, comme par exemple des flacons.

[0009] Pour ce genre d'articles, il est nécessaire de déplacer chaque article sous la plaque pour obtenir le transfert du film ce qui complique les installations et ne permet pas d'obtenir un décor homogène et de bonne qualité.

[0010] L'invention a donc pour but de proposer un dispositif de marquage à chaud par tampographie d'articles de forme quelconque en verre brut ou parachevé ou en matière plastique qui évite ces inconvénients et qui, par des moyens simples à mettre en oeuvre, permet d'augmenter les cadences de production, tout en réduisant le taux de rebuts et en obtenant sur les articles un décor plus éclatant.

[0011] L'invention a pour objet un dispositif de mar-

quage à chaud par tampographie d'articles de forme quelconque en verre brut ou parachevé ou en matière plastique, lesdits articles comportant au moins un motif sérigraphié, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un tampon déformable à base de silicone souple de dureté comprise entre 50 et 70 shores et chauffé à une température déterminée pour appliquer un film en papier sur le motif sérigraphié de chaque article, et en ce que, après application dudit tampon déformable sur chaque article, l'angle formé entre, d'une part, une première tangente à la surface externe du tampon et passant par l'axe longitudinal de l'article et, d'autre part, une seconde tangente à la surface externe de l'article passant par le point d'intersection de ladite première tangente avec ladite surface externe de l'article est compris entre 30 et 70 °.

[0012] Selon d'autres caractéristiques de l'invention,

- l'angle est compris entre 30 et 45° pour un article de surface externe plane,
- l'angle est compris entre 60 et 70° pour un article de surface externe galbée,
- ledit au moins tampon déformable est déplaçable entre une première position d'appui sur un organe de chauffage pour l'amener à ladite température et une seconde position d'application dudit film sur l'article correspondant,
- le dispositif comprend deux tampons déformables à base de silicone de dureté comprise entre 50 et 70 shores et déplaçables alternativement chacun entre une première position d'appui sur un organe de chauffage pour l'amener à ladite température et une seconde position d'application dudit film sur l'article correspondant,
- ledit au moins tampon déformable à base de silicone présente une dureté de préférence de l'ordre de 60 shores,
- la température dudit au moins tampon est comprise entre 110 et 140 °C et de préférence et de l'ordre de 130°C,
- ledit organe de chauffage est formé par une plaque métallique chauffante munie d'au moins une résistance électrique régulée,
- la température de la plaque métallique est comprise entre 200 et 300°C, et
- le temps d'application dudit tampon sur chaque article est de l'ordre d'une seconde.

[0013] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une schématique en perspective d'un tampon déformable d'un dispositif de marquage à chaud par tampographie d'articles, conforme à l'invention, et
- la figure 2 est une vue schématique en élévation d'un ensemble de marquage à chaud par tampographie comportant deux tampons déformables ?

- les figures 3 et 4 sont deux schémas montrant l'angle formé entre les surfaces externes du tampon déformable et l'article, respectivement pour un article de surface externe plane et galbée.

[0014] Sur les figures, on a représenté schématiquement un dispositif de marquage à chaud par tampographie, désigné par la référence générale 10, et destiné à réaliser sur des articles 1 en verre brut ou parachevé ou des articles en matière plastique, un décor avec du relief et donnant un aspect métal brillant du type or ou argent, par exemple. Les articles 1 sont constitués par exemple par des flacons de parfum de toutes formes, possédant une surface de géométrie variable, comme par exemple des portions creuses, convexes ou plates ou sur des flacons de forme sphérique.

[0015] Lorsque les articles 1 sont transférés par des moyens appropriés, de type connu, non représentés, dans le dispositif de marquage à chaud 10, ces articles ont préalablement subi une opération de sérigraphie afin de déposer sur chacun de ceux-ci, selon un tracé prédéterminé, une sous-couche formant un décor au moyen d'une encre, comme par exemple une encre bicomposants ou une encre UV. Ce type d'encre présente l'avantage de permettre une pose plus facile que les encres classiques.

[0016] Cette sous-couche d'encre est ensuite prépolymérisée de façon à sécher suffisamment cette encre, tout en la laissant légèrement collante en surface.

[0017] A la suite de cette opération de sérigraphie, le motif formé par la sous-couche d'encre est revêtu d'un film en papier par tampographie à chaud.

[0018] Pour cela et comme montré à la figure 1, l'article 1 comportant le motif sérigraphié est placé au-dessous d'un film en papier 2 afin d'obtenir un décor avec du relief et donnant un aspect métal brillant or ou argent ressemblant par exemple à des lettres ou à des motifs de formes diverses, par adhésion de ce film en papier sur l'encre préalablement déposée.

[0019] Le film en papier ne se dépose que sur les motifs sérigraphiés.

[0020] Le film 2 est guidé par des rouleaux 3 dans le dispositif de marquage à chaud 10 et déplacé pas à pas par des moyens appropriés de type connu, non représentés.

[0021] Le dispositif de marquage à chaud 10 comporte au moins un tampon déformable 11 en matériau souple et plus particulièrement à base de silicone de dureté comprise entre 50 et 70 shores et de préférence de l'ordre 60 shores.

[0022] Le tampon 11 est porté par une embase 12 reliée à des moyens de déplacement de ce tampon 11 entre une première position de chauffage et une seconde position d'application du film 2 sur l'article 1 au moyen dudit tampon 11. Les moyens de déplacement, non représentés, sont constitués par exemple par un bras manipulateur ou tout autre système approprié permettant de déplacer l'embase 12 portant le tampon 11 entre les deux

positions.

[0023] Dans la première position correspondant à la position de chauffage du tampon 11, ce tampon 11 est en appui sur un organe de chauffage 14 pour l'amener à une température déterminée permettant le transfert du film papier sur le motif sérigraphié de chaque article 1. Cet organe de chauffage 14 est constitué par une plaque métallique chauffante munie d'au moins une résistance électrique régulée.

[0024] Lors de l'application du tampon 11 sur l'article 1 pour le transfert du film, la température de ce tampon 11 est comprise entre 110 et 140°C et de l'ordre de 130 °C. Lors de l'appui du tampon 11 sur l'organe de chauffage 14, la température de la plaque métallique constituant cet organe de chauffage est comprise entre 200 et 300 °C.

[0025] Le dispositif de marquage à chaud représenté à la figure 1 fonctionne de la manière suivante.

[0026] Tout d'abord, un article 1 comportant au moins un motif sérigraphié est amené au-dessous du film en papier 2 et la partie de cet article 1 portant ledit au moins motif sérigraphié est appliquée contre une portion dudit film 2.

[0027] L'embase 12 portant le tampon 11 est amenée au-dessus de l'organe de chauffage 14 et ce tampon 11 est appliqué sur ledit organe de chauffage pendant une durée déterminée pour l'amener à la température souhaitée comprise entre 110 et 140 °C et de l'ordre de 130 °C.

[0028] La température de l'organe de chauffage 14 est de l'ordre de 200°C et dans le but de diminuer le temps pour amener en température le tampon 11, la température de l'organe de chauffage 14 peut varier entre 200 et 300 °C.

[0029] Ensuite, le tampon 11 à la température souhaitée, porté par l'embase 12 est placé au-dessus de l'article 1 et est appliqué sur cet article 1, une portion du film 2 étant interposée entre le tampon 11 et ledit article 1, ainsi que montrée à la figure 1.

[0030] La faible dureté du matériau composant le tampon 11 permet à ce tampon 11 d'épouser la forme de l'article 1. La température du tampon 11 permet de refondre en surface l'encre préalablement déposée sur l'article 1 de telle manière que le film en papier 2, ne se dépose que sur les motifs sérigraphiés permettant ainsi d'obtenir un décor avec un relief métal ressemblant par exemple à des lettres ou à des motifs de formes diverses. Le décor en relief ainsi obtenu a par exemple un aspect métal brillant, du type or ou argent selon le film utilisé. Le temps d'application du tampon 11 sur l'article 1 est de l'ordre d'une seconde.

[0031] L'embase portant le tampon 11 est soulevée et le tampon 11 est de nouveau amené en appui sur l'organe de chauffage 14 pour le porter à la température souhaitée. L'article 1 ainsi marqué est évacué, le film 2 est avancé d'un pas et un autre article 1 portant au moins un motif sérigraphié est placé au-dessous du film 2 pour un nouveau cycle de marquage.

[0032] Sur la figure 2, on a représenté un ensemble de marquage d'articles 1 préalablement sérigraphiés et comportant deux dispositifs de marquage à chaud 10 identiques.

[0033] Chaque dispositif 10 est similaire au dispositif de la figure 1 et les éléments communs sont désignés par les mêmes références.

[0034] Ainsi, chaque dispositif 10 comporte un tampon déformable 11 à base de silicone souple de dureté comprise entre 50 et 70 shores et de préférence de l'ordre de 60 shores porté par une embase 12 et déplaçable par des moyens appropriés, non représentés, entre une première position d'appui sur un organe de chauffage 14 pour l'amener à la température désirée et une seconde position d'application du film 2 sur le motif sérigraphié de l'article 1 en plaquant ledit tampon 11 sur l'article 1.

[0035] Chaque tampon 11 est déplaçable alternativement entre la première position d'appui sur l'organe de chauffage 14 correspondant et la seconde position d'application du film 2 sur un article 1. Ce déplacement alternatif des deux tampons 11 permet ainsi d'augmenter les cadences de marquage des articles 1.

[0036] Ainsi que représenté schématiquement sur les figures 3 et 4, après application du tampon déformable 11 sur l'article 1, l'angle α_1 ou α_2 formé entre, d'une part, une première tangente T1 à la surface externe du tampon 11 et passant par l'axe longitudinal X-X de l'article 1 et, d'autre part, une seconde tangente T2 à la surface externe de l'article 1 et passant par le point P d'intersection de ladite première tangente T1 avec ladite surface externe de l'article 1 est compris entre 30 et 70°.

[0037] Pour un article 1 présentant une surface externe plane, comme montrée à la figure 3, l'angle α_1 est compris entre 30 et 45°.

[0038] Pour un article 1 présentant une surface externe galbée, comme montrée à la figure 4, l'angle α_2 est compris entre 60 et 70°.

[0039] Le dispositif de marquage à chaud selon l'invention d'articles en verre brut ou parachevé ou en matériau plastique permet d'obtenir un décor plus homogène et plus éclatant du fait de l'utilisation d'un tampon déformable à base de silicone de faible dureté et, de ce fait, de réduire de manière importante le taux de rebuts.

[0040] Le dispositif selon l'invention permet de s'affranchir des formes et des tolérances des articles, et de réaliser un marquage à chaud sur des articles de forme quelconque présentant des portions creuses, plates ou convexes ou sur des articles en forme de sphère.

[0041] De plus du fait de la souplesse du silicone composant le tampon, le dispositif selon l'invention permet une application par pression directe et sans contrainte de réglage, tout en obtenant plus de relief et une meilleure brillance.

Revendications

1. Dispositif de marquage à chaud par tampographie

d'articles (1) de forme quelconque en verre brut ou parachevé ou en matière plastique, lesdits articles (1) comportant au moins un motif sérigraphié, **caractérisé en ce qu'**il comprend au moins un tampon déformable (11) à base de silicone souple de dureté comprise entre 50 et 70 shores, chauffé à une température déterminée pour appliquer un film en papier (2) sur le motif sérigraphié de chaque article (1), et **en ce que**, après application dudit tampon déformable (11) sur chaque article (1), l'angle formé entre, d'une part, une première tangente à la surface externe du tampon (11) et passant par l'axe longitudinal de l'article (1) et, d'autre part, une seconde tangente à la surface externe de l'article (1) et passant par le point d'intersection de ladite première tangente avec ladite surface externe de l'article (1) est compris entre 30 et 70°.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pour un article (1) de surface externe plane, l'angle est compris entre 30 et 45°.

3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, pour un article (1) de surface externe galbée, l'angle est compris entre 60 et 70°.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit au moins tampon déformable (11) est déplaçable entre une première position d'appui sur un organe de chauffage (14) pour l'amener à ladite température et une seconde position d'application dudit film (2) sur l'article (1) correspondant.

5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**il comprend deux tampons déformables (11) à base de silicone souple de dureté comprise entre 50 et 70 shores, déplaçables alternativement chacun entre une première position d'appui sur un organe de chauffage (14) pour l'amener à ladite température et une seconde position d'application dudit film (2) sur l'article (1) correspondant.

6. Dispositif selon l'une ou quelconques des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ledit au moins tampon déformable (11) à base de silicone souple présente une dureté de préférence de l'ordre de 60 shores.

7. Dispositif selon l'une ou quelconques des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la température dudit au moins tampon (11) est comprise entre 110 et 140 °C et de l'ordre de 130°C.

8. Dispositif selon l'une ou quelconques des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** ledit organe de chauffage (14) est formé par une plaque métalli-

que chauffante munie d'au moins une résistance électrique régulée.

9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la température de la plaque métallique de l'organe de chauffage (14) est comprise entre 200 et 300°C. 5
10. Dispositif selon l'une ou quelconques des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le temps d'application dudit tampon (11) sur chaque article (1) est de l'ordre d'une seconde. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

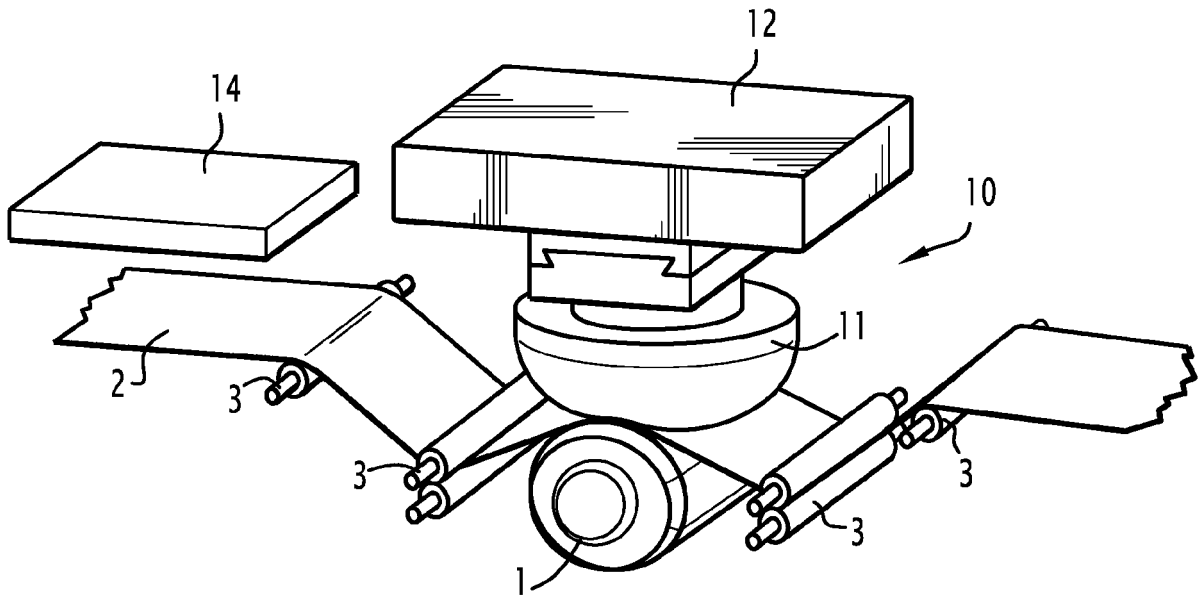


FIG. 1

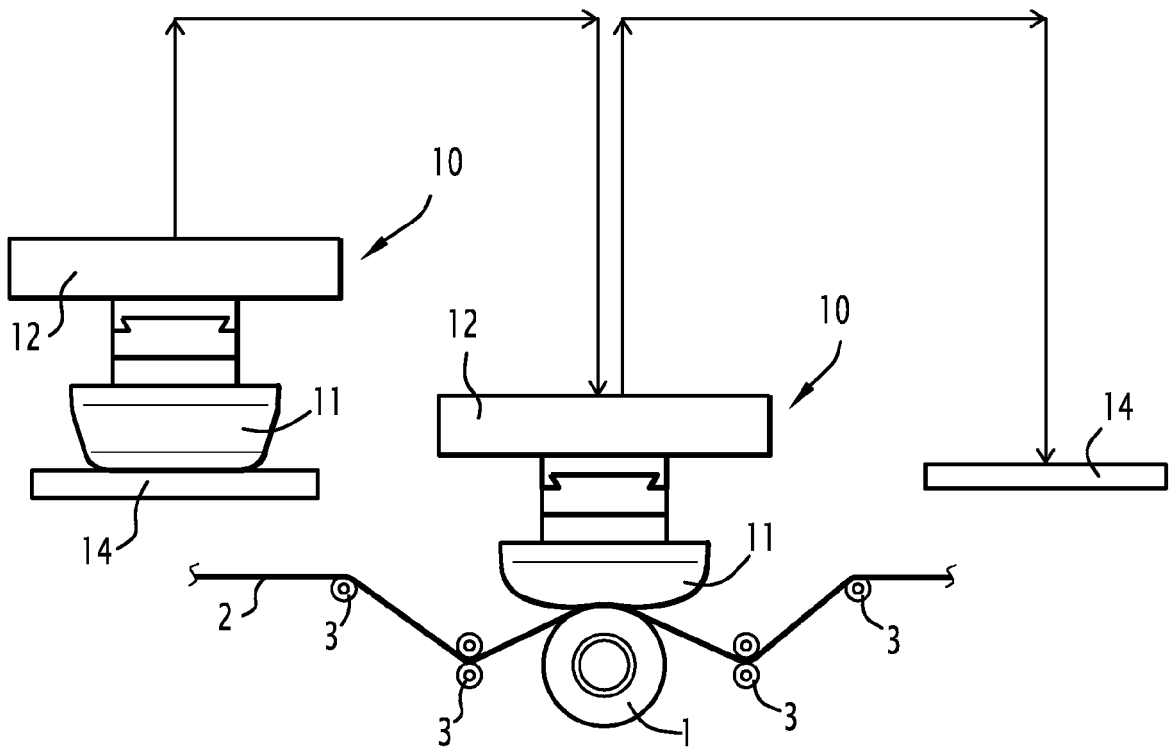


FIG. 2

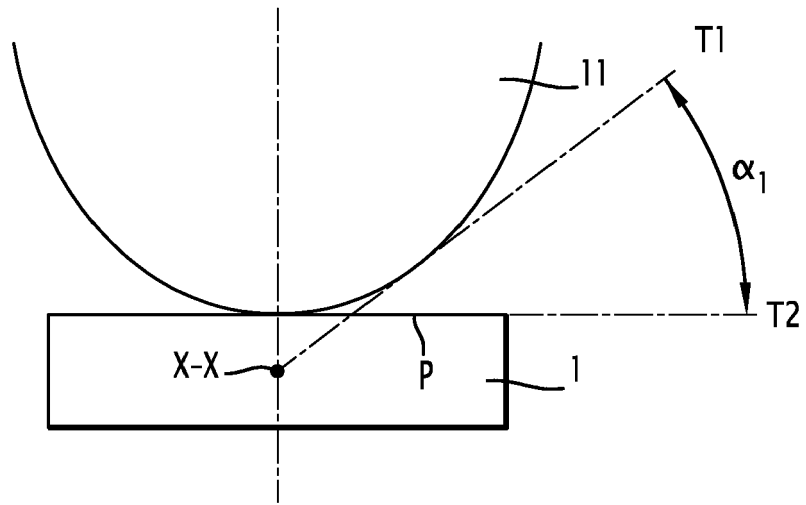


FIG. 3

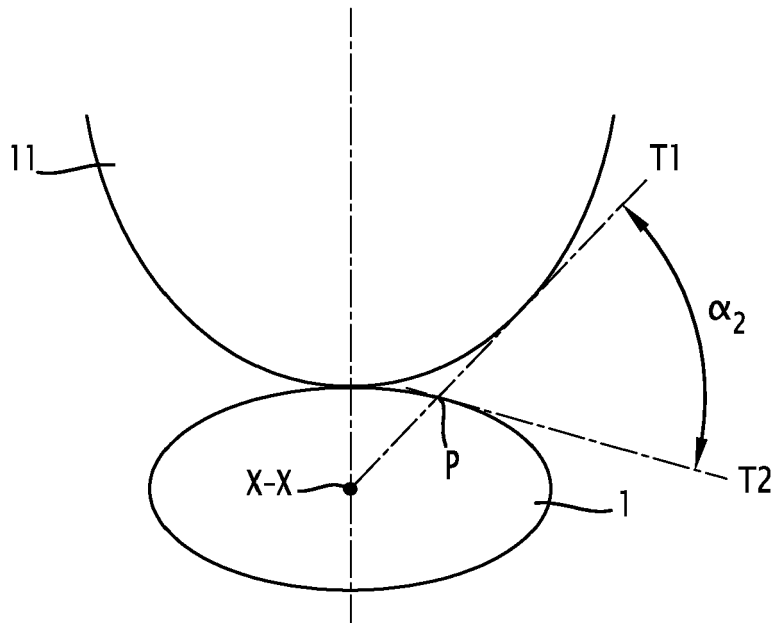


FIG. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 11 30 5427

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	FR 2 691 671 A1 (LIGIER LAURE [FR]) 3 décembre 1993 (1993-12-03) * figures 1,2 * * page 1, ligne 9-13,14-24,35-37 * * page 2, ligne 5-15 * -----	1-10	INV. B41F16/00 B41F17/00 B41F17/14 B41F17/24 B44C1/00 B41M1/34 C03C17/00
A	GB 1 343 286 A (LETRASET LIMITED) 10 janvier 1974 (1974-01-10) * figures 1,2 * * colonne 2, ligne 46-64 * * page 2, ligne 85-102 * * page 2, ligne 113 - page 3, ligne 7 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B41F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 1 juillet 2011	Examineur Hajji, Mohamed-Karim
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 (P04/C02)

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

EP 11 30 5427

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.

01-07-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2691671	A1	03-12-1993	AUCUN	

GB 1343286	A	10-01-1974	AUCUN	

EPO FORM P0460

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