



(11) **EP 2 821 227 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
07.01.2015 Bulletin 2015/02

(51) Int Cl.:
B41F 27/12 (2006.01) **B41F 27/14** (2006.01)
B41N 6/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13305944.4**

(22) Date de dépôt: **03.07.2013**

(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

(71) Demandeur: **Miller Graphics France SAS**
87007 Limoges (FR)

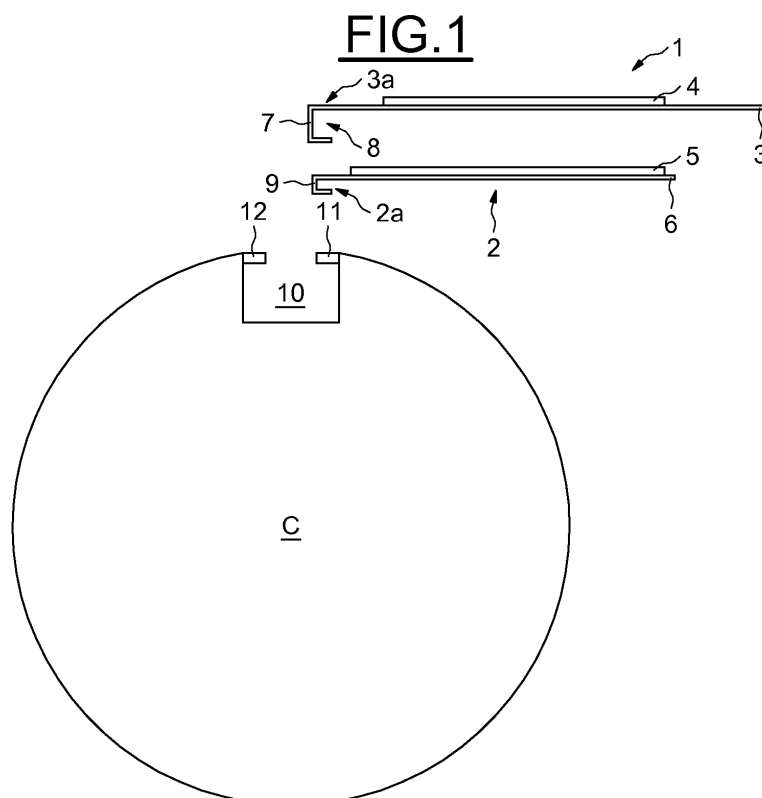
(72) Inventeurs:
• **Ladrat, Bernard**
87150 ORADOUR SUR VAYRES (FR)
• **Sampre, Hubert**
87100 LIMOGES (FR)

(74) Mandataire: **Delprat, Olivier**
Casalunga & Partners
Bayerstrasse 71/73
80335 München (DE)

(54) **Dispositif de montage d'une forme imprimante sur un cylindre d'impression flexographique**

(57) Ce dispositif de montage d'un cliché sur un cylindre d'impression par flexographie comprenant une plaque (2) de matériau compressible dotée de moyens de montage de la plaque sur le cylindre.

La plaque de matériau compressible constitue un élément distinct et séparable du cliché (4), le cliché et la plaque de matériau compressible comprenant des moyens (7, 9) d'assemblage amovibles.



Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'impression par flexographie et concerne plus particulièrement le montage amélioré d'un cliché sur un cylindre d'impression porte-cliché.

[0002] La flexographie est un procédé d'impression bien connu et est généralement utilisée dans l'impression à cadence élevée de divers supports notamment en carton, en papier, en matière plastique, ...

[0003] La flexographie trouve toutefois une application particulièrement avantageuse pour l'impression de carton ondulé.

[0004] Un dispositif d'impression par flexographie met en oeuvre un cliché qui est destiné à venir s'enrouler sur un cylindre porte-cliché d'un groupe d'impression flexographique.

[0005] Un tel groupe d'impression comporte en outre, notamment, une unité d'encrage qui coopère avec le cylindre porte-cliché pour déposer de l'encre sur la forme imprimante, laquelle est ensuite transférée sur un support d'impression finale.

[0006] Dans l'état de la technique, le cliché est associé à une plaque de matériau compressible, par exemple une plaque de mousse, qui est destinée à assurer une isolation contre les vibrations et à améliorer la qualité d'impression à cadence d'impression élevée. L'ensemble formé par le cliché associé à la plaque de matériau compressible constitue une forme imprimante.

[0007] On pourra à cet égard se référer aux documents EP-A-0 206 760 ; EP-A-0 177 302 et WO 2006/135465 qui décrivent de tels dispositifs d'impression dans lesquels une plaque de matériau compressible est solidarisée au cliché, sur sa face opposée à la forme imprimante.

[0008] La tendance actuelle est la réduction relativement importante de l'épaisseur du cliché. La couche de mousse est ainsi utilisée pour compenser cette réduction d'épaisseur.

[0009] Il a été constaté que la mousse, qui est collée sur chaque cliché, est relativement onéreuse. Dans la mesure où elle est collée sur le cliché, les imprimeurs doivent utiliser une couche de mousse pour chaque commande d'impression émanant de leurs clients.

[0010] Il s'ensuit une consommation de mousse relativement importante.

[0011] Le but de l'invention est donc de pallier cet inconvénient et de réduire de manière drastique la consommation en mousse, tout en conservant un montage aisé du cliché et de la plaque de matériau compressible sur le cylindre d'impression.

[0012] L'invention a donc pour objet un dispositif de montage d'un cliché sur un cylindre d'impression par flexographie, comprenant une plaque de matériau compressible dotée de moyens de montage de la plaque sur le cylindre.

[0013] La plaque de matériau compressible constitue un élément distinct et séparable du cliché, le cliché et la

plaque de matériau compressible comprenant des moyens d'assemblage amovibles.

[0014] Il est ainsi possible d'assurer un assemblage du cliché et de la plaque de matériau compressible pour ensuite enrouler l'ensemble sur le cylindre porte-cliché. La plaque de matériau compressible peut ainsi être utilisée pour mettre en oeuvre des impressions au moyen d'autres clichés. L'étape de montage du cliché et de la plaque de matériau compressible reste en outre aisée à mettre en oeuvre.

[0015] Selon une autre caractéristique de l'invention, ladite plaque comporte un bord d'extrémité recourbé d'accrochage du cliché sur le cylindre d'impression et dans lequel s'engage un bord d'extrémité correspondant de la plaque de matériau compressible.

[0016] Dans ce cas, le bord d'extrémité recourbé de la plaque de support peut avoir une forme de profilé en U.

[0017] Dans un mode de réalisation, le bord d'extrémité de la plaque de support est constitué par une baguette fixée sur la plaque de support.

[0018] Avantageusement, le bord d'extrémité de la plaque de matériau compressible a une forme de profilé en U complémentaire de celle du bord d'extrémité de la plaque de support.

[0019] Le bord d'extrémité de la plaque de matériau compressible peut également être constitué par une baguette fixée sur la plaque de matériau compressible.

[0020] On notera que la plaque de support est avantageusement réalisée en polyester.

[0021] Dans un mode de mise en oeuvre, le cliché a une épaisseur de 2,84 mm. Il peut avoir d'autres épaisseurs comprises entre 1,7 et 4,3 mm.

[0022] Selon encore une autre caractéristique de l'invention, ladite plaque de support comporte des moyens complémentaires de montage de la plaque sur le cylindre d'impression prévus à l'opposé du bord d'extrémité recourbé.

[0023] Par exemple, ces moyens complémentaires de montage comportent un ensemble d'oeillets pratiqués dans la plaque de matériau compressible et destinés à coopérer avec des pions prévus sur le cylindre par l'intermédiaire de tendeurs.

[0024] En variante, lesdits moyens complémentaires de montage comportent une baguette fixée sur la plaque de matériau compressible.

[0025] D'autres buts, caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante, donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et faite en référence aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique en coupe transversale d'un dispositif d'impression comprenant une forme imprimante venant se monter sur un cylindre d'impression au moyen d'un dispositif de montage conforme à l'invention, avant assemblage du cliché et de la plaque de matériau compressible ;
- la figure 2 montre le dispositif d'impression de la figure 1, après montage du cliché et de la plaque de

- matériau compressible sur le cylindre d'impression ; la figure 3 illustre un autre exemple de réalisation d'un dispositif de montage d'un cliché sur un cylindre d'impression conforme à l'invention.

[0026] Sur la figure 1, on a représenté schématiquement une portion d'un groupe d'impression flexographique et, notamment, le cylindre d'impression C, également connu sous le terme de cylindre porte-cliché, sur lequel viennent s'enrouler une forme imprimante 1 et une plaque de matériau compressible 2.

[0027] Comme on le voit sur cette figure 1, la forme imprimante comporte essentiellement une plaque support 3, par exemple réalisée en polyester, notamment en Mylar® et sur laquelle est collé un cliché 4.

[0028] Comme cela est classique, le cliché 4 est réalisée en photopolymère gravé. Il est destiné à être encré pour transférer l'encre sur un support d'impression finale, en l'espèce, dans le mode de mise en oeuvre envisagé, du carton ondulé.

[0029] Les dimensions de la plaque de support 3 sont bien entendu choisies en fonction de celles du cliché 4. Elle a par exemple une forme générale carrée ou rectangulaire appropriée aux dimensions du cylindre porte-cliché C.

[0030] La plaque de matériau compressible 2 comporte, quant à elle, une couche de mousse 5 collée sur une plaque 6 de support, par exemple également réalisée en polyester. La couche de mousse est collée sur la plaque 6, du côté tourné vers le cliché 1.

[0031] Comme indiqué précédemment, la couche de mousse 5 est destinée à absorber les vibrations, en particulier à grande vitesse d'impression et à permettre d'obtenir une bonne qualité d'impression. Elle est également avantageuse lorsqu'il s'agit de procéder à une impression sur des substrats irréguliers. Elle sert également à compenser la réduction d'épaisseur du cliché, ici égale à 2,84 mm. Le cliché peut également avoir d'autres épaisseurs comprises entre 1,7 et 4,3 mm.

[0032] La plaque de support 6 de la mousse 5 présente une forme similaire à celle de la plaque de support 3 du cliché. Elle comporte, en particulier, une dimension transversale identique de manière à pouvoir s'étendre selon toute la largeur du cliché 1. Toutefois, comme cela sera décrit en détail par la suite, elle est destinée à s'enrouler autour du cylindre porte-cliché, en étant intercalée entre le cylindre C et la forme imprimante 1. Elle présente dès lors une longueur suffisamment inférieure à celle de la plaque de support 3 de sorte que, après enroulement de la forme imprimante 1 et de la plaque 2 de matériau compressible, les deux plaques coïncident.

[0033] On voit également sur la figure 1 que la forme imprimante 1 et la plaque 2 de matériau compressible sont dotés de moyens d'assemblage amovibles.

[0034] On voit en effet que l'une des extrémités de la plaque de support 3, et en particulier l'un des bords 3a latéral, est recourbée. Elle comporte à cet effet une baguette rapportée 7 en forme de profilé en U qui s'étend

sur la largeur de la plaque de support 3. Cette extrémité 3a forme ainsi une gorge 8 dans laquelle vient s'insérer une extrémité correspondante de la plaque 2 de matériau compressible. A cet effet, la baguette profilée 7, qui est par exemple collée, cousue ou rivetée sur la plaque de support 3, est orientée de sorte que la gorge s'étende d'un côté de la plaque 3 opposé à la forme imprimante 4.

[0035] La plaque 2 de matériau compressible adopte une forme similaire. Elle comporte en effet une extrémité 2a qui est destinée à s'engager dans la gorge 8, également recourbée. Cette extrémité 2a est en effet dotée d'une baguette 9 en forme de profilé en U dont les dimensions correspondent à celles de la gorge 8 afin de pouvoir s'y insérer aisément tout en limitant les jeux. La baguette 9 est également, par exemple, collée, cousue ou rivetée sur la plaque 6 supportant la mousse 5 et s'étend du côté opposé à la mousse 5.

[0036] Enfin, en ce qui concerne le cylindre d'impression, celui-ci comporte une gorge 10 transversale, qui s'étend selon toute la largeur du cylindre. Cette gorge 10 comporte une nervure latérale 11 par exemple ininterrompue, qui s'étend selon toute la largeur de la gorge et, de l'autre côté, une même nervure latérale 12.

[0037] Pour utiliser le dispositif d'impression qui vient d'être décrit, il convient simplement d'assembler la plaque de matériau compressible 2 et la forme imprimante 1 en insérant la baguette 9 dans le logement 8 délimité par la baguette 7 du cliché 1. Il convient alors simplement d'enrouler l'ensemble autour du cylindre porte-cliché en accrochant la gorge délimitée par la baguette 9 de la plaque 2 de matériau compressible sur la première nervure 11, comme illustré sur la figure 2. On enroule ensuite l'ensemble autour du cylindre C (flèche F) et l'on fixe la forme imprimante 1 et la plaque 2 sur le cylindre en accrochant les extrémités de tendeurs s'insérant dans des oeilletons prévus à l'extrémité des plaques 6 et 3 opposée aux baguettes 7 et 9 sur la nervure 12. En variante, visible sur la figure 3, sur laquelle des éléments identiques aux figures 1 et 2 sont désignés par les mêmes références numériques, la forme imprimante peut être montée sur le cylindre d'impression en dotant l'extrémité 2b de la plaque de matériau compressible d'une baguette 13 en forme de profilé en U de forme similaire à celle de la baguette 9 décrite précédemment et destinée à coopérer avec une nervure latérale 14 prévue dans la gorge 10.

[0038] Cette baguette 13 est également, par exemple collée, cousue ou rivetée sur la plaque 6 supportant la mousse 5 et s'étend du côté opposé à la mousse 5. On notera toutefois que cette baguette est ici fixée sur la plaque par l'intermédiaire d'une zone 15 élastiquement déformable afin de permettre le démontage de la forme imprimante.

[0039] Comme on le conçoit, l'invention qui vient d'être décrite, qui utilise une plaque de matériau compressible amovible, peut venir se monter et être utilisée pour procéder à différentes impressions flexographiques au moyen de plusieurs formes imprimantes. La consommation en mousse, qui est un matériau relativement oné-

reux, est dès lors uniquement liée à son usure et est dès lors indépendante de l'utilisation des formes imprimantes.

Revendications

1. Dispositif de montage d'un cliché sur un cylindre d'impression par flexographie, comprenant une plaque (2) de matériau compressible dotée de moyens de montage de la plaque sur le cylindre, **caractérisé en ce que** la plaque de matériau compressible constitue un élément distinct et séparable du cliché (4), le cliché et la plaque de matériau compressible comprenant des moyens (7, 9) d'assemblage amovible. 5
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite plaque comporte un bord (3a) d'extrémité recourbé d'accrochage du cliché (1) sur le cylindre porte-cliché et dans lequel s'engage un bord d'extrémité (2a) correspondant de la plaque de matériau compressible. 20
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le bord d'extrémité recourbé (3a) de la plaque de support a une forme de profilé en U. 25
4. Dispositif selon l'une des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** le bord d'extrémité (3a) de la plaque de support est constitué par une baguette (7) fixée sur la plaque de support. 30
5. Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** le bord d'extrémité de la plaque de matériau compressible (2) a une forme de profilé en U complémentaire de celle du bord d'extrémité de la plaque de support. 35
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce que** le bord d'extrémité de la plaque de matériau compressible est constituée par une baguette (9) fixée sur la plaque (2) de matériau compressible. 40
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** la plaque de support (3) est réalisée en polyester. 45
8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le cliché a une épaisseur comprise entre 1,7 mm et 4,3 mm, notamment égale à 2,84 mm. 50
9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** ladite plaque de support comporte des moyens (13) complémentaires de montage de la plaque sur le cylindre d'impression prévus à l'opposé des moyens d'assemblage amo-

vible.

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** lesdits moyens complémentaires de montage comportent un ensemble d'oeillets pratiqués dans la plaque (2) de matériau compressible et destinés à coopérer avec une nervure latérale prévue sur le cylindre par l'intermédiaire de tendeurs. 5
11. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** lesdits moyens complémentaires de montage comportent une baguette fixée sur la plaque (2) de matériau compressible. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG.1

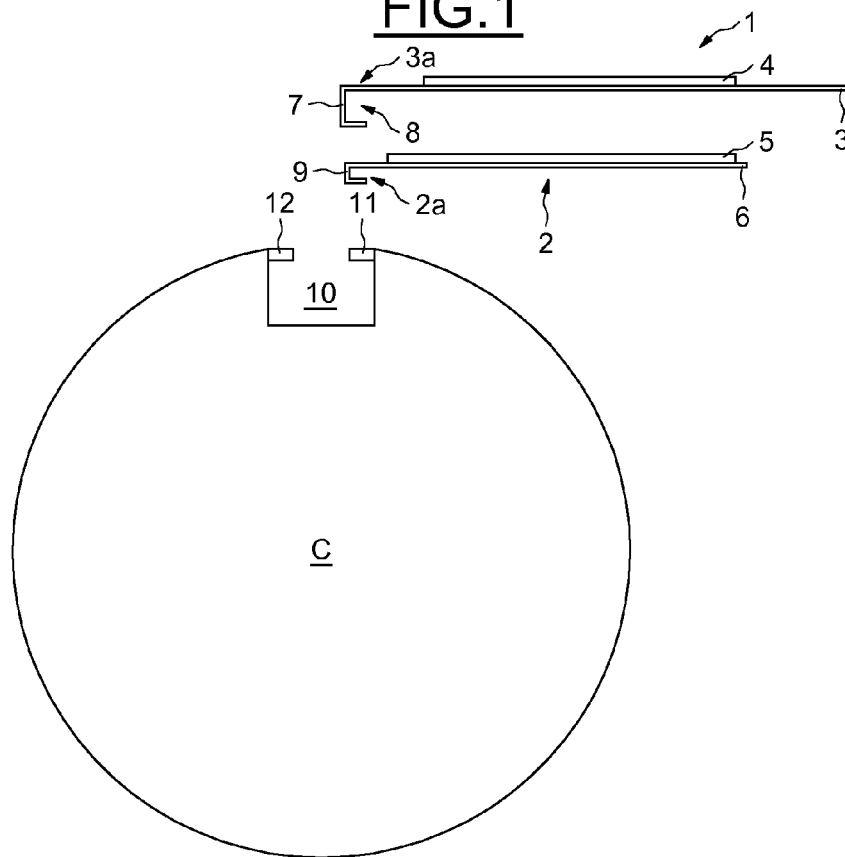


FIG.2

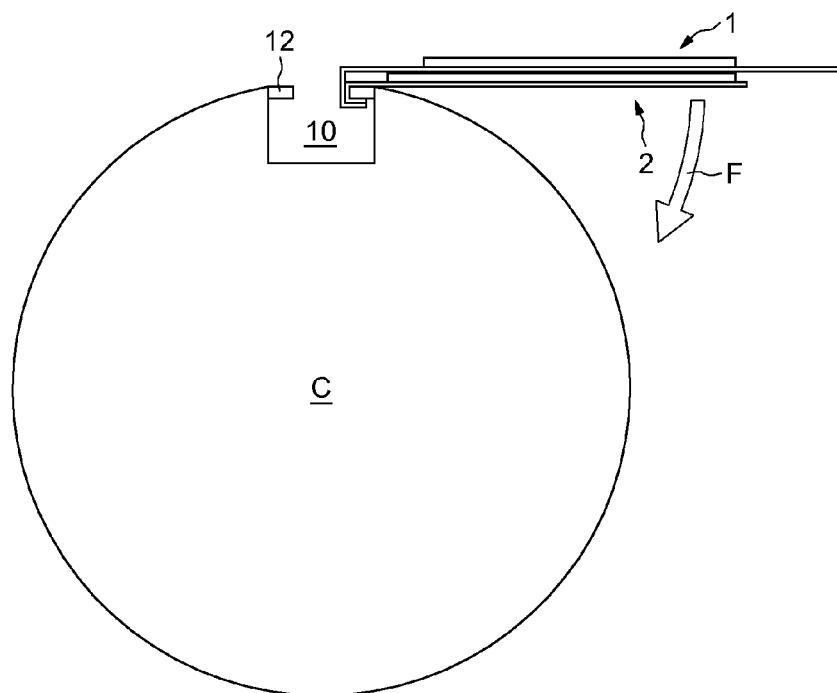
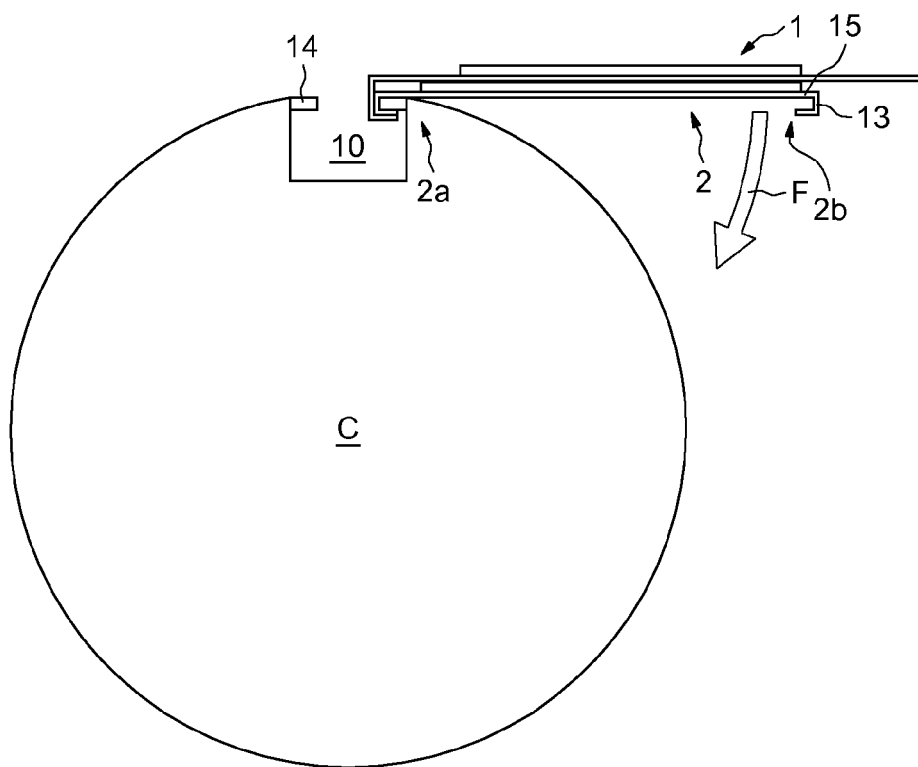


FIG.3





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 30 5944

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	EP 1 391 320 A1 (TOKYO OHKA KOGYO CO LTD [JP]) 25 février 2004 (2004-02-25) * figures 6-10 * * alinéas [0036], [0043], [0045] - [0051], [0058] *	1-11	INV. B41F27/12 B41F27/14 B41N6/00
X	JP 4 503938 B2 (NIPPON DENSHI SEIKI KK; SEIKODO KK; WATANABE GOSANDO KK) 14 juillet 2010 (2010-07-14) * figures 3,9 * * alinéas [0014] - [0016], [0019], [0020], [0023], [0027] - [0029] *	1-11	
X	EP 1 262 331 A1 (CIELLE IMBALLAGGI DI TOMMASO L [IT]) 4 décembre 2002 (2002-12-04) * figures 1,2 * * alinéas [0010] - [0014], [0017] - [0019] *	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B41F B41N
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 19 novembre 2013	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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 13 30 5944

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.

19-11-2013

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1391320 A1	25-02-2004	CN 1464847 A	31-12-2003
		EP 1391320 A1	25-02-2004
		JP 3468757 B2	17-11-2003
		JP 2002347364 A	04-12-2002
		KR 20030026327 A	31-03-2003
		TW I221446 B	01-10-2004
		US 2004045467 A1	11-03-2004
		WO 02096668 A1	05-12-2002

JP 4503938 B2	14-07-2010	JP 4503938 B2	14-07-2010
		JP 2004322398 A	18-11-2004

EP 1262331 A1	04-12-2002	BR 0201424 A	11-02-2003
		CA 2385180 A1	30-11-2002
		EP 1262331 A1	04-12-2002
		IT MI20011164 A1	02-12-2002
		US 2002178953 A1	05-12-2002

EPO FORM P0480

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0206760 A [0007]
- EP 0177302 A [0007]
- WO 2006135465 A [0007]