

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
28 juin 2001 (28.06.2001)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 01/45951 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷: B41F 27/12, 30/00, B41N 6/02
- (21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR00/03611
- (22) Date de dépôt international: 20 décembre 2000 (20.12.2000)
- (25) Langue de dépôt: français
- (26) Langue de publication: français
- (30) Données relatives à la priorité: 99/16072 20 décembre 1999 (20.12.1999) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US): MAC-DERMID GRAPHIC ARTS S.A. [FR/FR]; F-68700 Steinbach par Cernay (FR).
- (72) Inventeur; et
- (75) Inventeur/Déposant (pour US seulement): AUBANEL, Laurent [FR/FR]; 7C, avenue des Chasseurs Alpains, Résidence du Parc, F-68500 Guebwiller (FR).
- (74) Mandataire: BERGER, Helmut; Cabinet Weinstein, 56 A, rue du Faubourg Saint Honoré, F-75008 Paris (FR).
- (81) États désignés (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (84) États désignés (régional): brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Publiée:
— Avec rapport de recherche internationale.
- En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: SLEEVE COMPRISING MEANS FOR FIXING PRINTING PLATES AND METHOD FOR MAKING SAME

WO 01/45951 A1 (54) Titre: MANCHON COMPORTANT DES MOYENS DE FIXATION DE PLAQUES D'IMPRESSION ET PROCEDE D'OBTENTION

(57) Abstract: The invention concerns an endless sleeve comprising at least a substantially cylindrical support and whereof the outer surface is coated with at least a layer of bonding and permanently adhesive material. Said sleeve is designed to be mounted on a support cylinder, while its outer surface enables printing plates to be removably fixed by adhesion. The invention is applicable for flexographic printing.

(57) Abrégé: L'invention concerne un manchon sans fin comportant au moins un support de forme sensiblement cylindrique et dont la surface extérieure est recouverte d'au moins une couche d'un matériau collant et adhérent de façon permanente. Ce manchon est destiné à être monté sur un cylindre support, tandis que sa surface extérieure permet la fixation amovible par adhérence de plaques d'impression. Application à l'impression flexographique.

"Manchon comportant des moyens de fixation de plaques d'impression et procédé d'obtention"

L'invention concerne le domaine de l'impression et plus particulièrement la fixation de plaques d'impression ou de clichés sur des cylindres support de machines d'impression ou sur des manchons prévus sur ces cylindres.

On sait que de telles plaques d'impression sont notamment utilisées pour l'impression flexographique.

Ces plaques d'impression comprennent classiquement une couche de photopolymère, placée sur un support. Avant que la plaque d'impression ne soit utilisée, la couche de photopolymère est développée pour obtenir une couche avec des reliefs qui permettra de reproduire l'image à imprimer.

Les plaques d'impression sont généralement réutilisées à plusieurs reprises. Il est donc souhaitable de disposer de moyens de fixation maintenant efficacement les plaques lors de l'impression, tout en permettant leur enlèvement du cylindre porte-plaques ou du manchon fixé sur le cylindre, en vue d'une réutilisation ultérieure.

Des moyens connus pour la fixation des plaques d'impression consistent en des bandes d'adhésif double-face.

Chaque bande d'adhésif est fixée par un côté adhésif, directement sur le cylindre porte-plaques ou sur un manchon fixé sur le cylindre, tandis qu'une ou plusieurs plaques d'impression sont fixées de l'autre côté de la bande.

Ces adhésifs double-face présentent de nombreux inconvénients.

Tout d'abord, il arrive qu'une partie de l'adhésif reste fixée à la plaque d'impression après que celle-ci a été retirée du cylindre ou du manchon fixé sur le cylindre. Il est alors nécessaire de nettoyer la plaque

pour retirer l'adhésif résiduel, avant toute nouvelle utilisation de la plaque.

Par ailleurs, l'utilisation d'adhésif double-face se révèle couteuse, compte tenu du prix de l'adhésif lui-même et des opérations qu'elle nécessite.

L'invention a pour objet de pallier ces inconvénients en proposant un manchon, destiné à être fixé sur un cylindre et comportant des moyens de fixation de plaques d'impression qui sont d'une fabrication simple et d'un faible prix de revient.

L'invention concerne ainsi un manchon sans fin, comportant au moins un support de forme sensiblement cylindrique et dont la surface extérieure est recouverte d'au moins une couche d'un matériau collant et adhérent de façon permanente, ledit manchon étant destiné à être monté sur un cylindre support, tandis que sa surface extérieure permet la fixation amovible par adhérence de plaques d'impression.

Dans l'ensemble de la description, on comprend par matériau collant et adhérent de façon permanente, un matériau dont les propriétés de collage et d'adhérence durent dans le temps, typiquement pendant une durée d'au moins 8 à 12 mois.

Ainsi, le manchon selon l'invention, après son montage sur un cylindre support ou porte-plaques, permet d'éviter l'utilisation d'adhésif double-face. En effet, toute la surface extérieure de l'ensemble, constitué par le cylindre et le manchon, est collante et adhérente de façon permanente, ce qui permet d'y fixer directement des plaques d'impression. Aucune opération préalable de positionnement et de fixation d'un adhésif double-face n'est donc nécessaire.

Par ailleurs, après leur utilisation, les plaques d'impression peuvent être facilement retirées de la surface extérieure du manchon en vue d'une utilisation ultérieure.

Ce manchon est d'un prix de revient très inférieur à celui des adhésifs double-face, grâce à des procédés de fabrication spécifiques.

On peut encore noter que la continuité du manchon selon l'invention permet d'éliminer les inconvénients liés à l'utilisation de moyens de fixation comportant des joints. En effet, la présence de joints entraîne classiquement des défauts d'impression et donc des pertes de papier.

De façon avantageuse, le matériau collant et adhérent de façon permanente est à base de polymères.

De façon préférée, ce matériau est un photopolymère réticulé.

L'épaisseur totale des matériaux collants et adhérents de façon permanente est, de préférence, comprise entre 10 et 500 μm (microns).

Par ailleurs, le support du manchon selon l'invention est avantageusement compressible.

L'invention concerne également un procédé d'obtention d'un manchon tel que décrit précédemment, ce procédé consistant à :

- placer un support de forme sensiblement cylindrique dans une machine d'enduction annulaire et à
- mettre en action ladite machine pour obtenir le dépôt d'au moins une couche d'un matériau collant et adhérent de façon permanente.

De préférence, le support est disposé verticalement dans ladite machine, celle-ci comportant un récipient annulaire contenant ledit matériau et placé autour dudit support, le support et le récipient étant animés d'un mouvement relatif de translation verticale pour réaliser le dépôt de ladite couche sur le support.

Par ailleurs, lorsque le matériau déposé est du type polymérique, et notamment un photopolymère, le procédé consiste également à réaliser une réticulation dudit matériau.

L'invention sera mieux comprise et d'autres buts, avantages et caractéristiques de celle-ci apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit et qui est faite au regard du dessin annexé, sur lequel

5 - la Figure 1 est une vue en coupe d'une machine à enduction annulaire et verticale et

- la Figure 2 est une vue schématique d'une machine d'application du matériau par projection.

La référence 1 désigne des moyens pour tenir un support 2 sensiblement cylindrique, dans une position 10 verticale. Ces moyens 1 peuvent notamment consister en un cylindre.

Le support 2 est notamment réalisé en un matériau composite comme une matrice en résine époxy renforcée par 15 des fibres.

La machine comporte également un réservoir annulaire 3 qui contient un matériau collant et adhérent de façon permanente.

Dans l'exemple illustré, le support 2 est fixe et 20 la machine comporte des moyens 5 associés au récipient 3 pour le déplacer verticalement ou encore selon l'axe 20 du support 2.

Bien entendu, on pourrait également prévoir une machine avec un récipient annulaire 3 fixe et des moyens 25 pour déplacer le support 2 selon son axe 20.

Les moyens de translation du récipient annulaire 3 sont par exemple constitués par deux écrous 6,7 fixés au récipient 3, selon des positions diamétralement opposées, chacun de ces écrous étant conçu pour coopérer avec une 30 tige fileté 8,9. Par ailleurs, des moyens appropriés 10, 11 sont prévus pour entraîner chacune de ces tiges fileté 8, 9.

L'enduction du support 2 est réalisée en commandant les moyens d'entraînement 10, 11 des tiges fileté 8, 9, 35 de telle sorte que le récipient annulaire 3 se déplace selon l'axe 20, par exemple du haut vers le bas.

Le récipient annulaire 3 est conçu pour déposer, sur le support 2, une couche du matériau collant et adhérent qu'il contient, dont l'épaisseur est comprise entre 10 et 250 μm (microns). Il est bien sûr possible de
5 répéter l'opération pour augmenter l'épaisseur totale des matériaux collants sur le support 2.

Ce matériau est avantageusement à base de polymères.

Il convient donc de le réticuler.

10 C'est pourquoi, dans l'exemple illustré sur la figure, des moyens 12 sont prévus pour assurer la réticulation du polymère déposé sur le support 2.

A titre d'exemple, on peut citer les matériaux suivants : polymères à base de nitrile carboxylé,
15 polyisoprène, résine acrylique, silicone, polychloroprène, éthylène vinyl acétate, butyl et polyuréthane.

La réticulation peut être obtenue par différents moyens, notamment par exposition à la lumière UV dans le
20 cas de photopolymères, ou encore par application de chaleur.

Après réticulation, ces matériaux présentent un caractère collant, permettant la fixation amovible de plaques d'impression, qui est caractérisé par un
25 "collant" ou "tack" exprimé en g/cm et mesuré par exemple sur un appareil de marque MONSANTO et de type "TELTAK" avec des modes opératoires connus en soi. Les valeurs de "collant" correspondant à des adhésifs conformes à l'invention sont typiquement comprises dans une
30 fourchette d'environ 50 à 500 g/cm.

Dans cette gamme de valeurs, une plaque d'impression, préalablement fixée sur un support, peut en être retirée sans qu'une partie de la couche d'adhésif reste fixée sur la plaque.

35 Bien entendu, la réticulation du polymère n'est pas obligatoirement réalisée dans la machine d'induction

elle-même, mais ce mode de mise en oeuvre présente des avantages évidents.

On peut encore noter que le procédé d'enduction annulaire permet l'application de couches de matériau dont l'épaisseur est relativement fine.

Le matériau collant et adhérent de façon permanente qui est déposé sur le support 2 est d'un coût relativement élevé. Ainsi, la possibilité d'appliquer des couches de matériau relativement fines permet de réduire le prix de revient du manchon selon l'invention, par rapport aux moyens de fixation connus et notamment les adhésifs double-face.

Ceci est particulièrement vrai pour les matériaux du type photopolymère qui sont d'un coût de revient élevé.

Bien sûr, l'invention n'est pas limitée au mode de mis en oeuvre qui vient d'être décrit. Le dépôt du matériau collant et adhérent de façon permanente pourrait également être réalisé par projection, comme en peinture, ou par tout autre moyen approprié. La Figure 2 illustre schématiquement une installation de projection du matériau collant et adhérent sur le cylindre de support Z susceptible d'être entraîné en rotation, comme cela est indiqué par des flèches. Le matériau est projeté sur la surface extérieure du cylindre 2 par une tête de projection 14 déplaçable le long d'un dispositif de guidage 15 s'étendant parallèlement à l'axe du support, sous l'effet d'un dispositif de commande 16. Un tel dispositif est connu en soi et n'a pas besoin d'être expliqué plus en détail.

Les procédés qui viennent d'être décrits permettent donc d'obtenir un manchon comportant un support de forme sensiblement cylindrique et dont la surface extérieure est recouverte d'un matériau collant et adhérent de façon permanente.

Des plaques d'impression peuvent alors être fixées en un emplacement quelconque de sa surface extérieure et ceci, directement.

Il n'est donc plus nécessaire de procéder à des opérations préalables de positionnement de moyens de fixation, comme des bandes d'adhésif double-face.

Ceci réduit donc de façon considérable le temps de mise en oeuvre et le coût de la main d'oeuvre.

Par ailleurs, lorsqu'il est nécessaire de retirer les plaques d'impression, ce retrait s'effectue sans qu'une partie de l'adhésif reste fixée aux plaques d'impression. Il n'est donc pas nécessaire de procéder à une opération ultérieure de nettoyage des plaques d'impression, en vue de leur réutilisation.

Par ailleurs, la surface extérieure du manchon n'est pas détériorée, et d'autres plaques d'impression pourront ultérieurement y être fixées de façon amovible.

Dans les exemples qui ont été décrits précédemment, le manchon ne comporte qu'une couche d'un matériau collant et adhérent de façon permanente. L'invention n'est pas limitée à cet exemple et en particulier, le manchon peut comporter différentes couches, appliquées successivement, réalisées ou non avec le même matériau collant et adhérent de façon permanente.

L'application de plusieurs couches successives sur le support, lors de la fabrication du manchon selon l'invention, peut permettre d'obtenir une épaisseur déterminée ou des performances particulières. A cet égard, des matériaux différents peuvent être utilisés en fonction de leurs propriétés physiques, notamment en termes de dureté, de résistance chimique ou encore de caractère collant.

Par ailleurs, le support du manchon selon l'invention peut être réalisé en une matière compressible pour améliorer la qualité de l'impression.

Enfin, dans l'ensemble de la description, seules des plaques d'impression ont été mentionnées, mais le

manchon selon l'invention pourrait également servir à la fixation de plaques d'héliogravure, de typographie, de plaques offset ou de films divers.

5 Les signes de référence insérés après les caractéristiques techniques figurant dans les revendications ont pour seul but de faciliter la compréhension de ces dernières et ne sauraient en limiter la portée.

REVENDICATIONS

1. Manchon sans fin, comportant au moins un support (2) de forme sensiblement cylindrique et dont la surface
5 extérieure est recouverte d'au moins une couche d'un matériau collant et adhérent de façon permanente et réalisée sous forme d'une couche sans fin, ledit manchon étant destiné à être monté sur un cylindre support, tandis que sa surface extérieure permet la fixation
10 amovible par adhérence de plaques d'impression.

2. Manchon selon la revendication 1, dans lequel ledit matériau collant et adhérent de façon permanente est à base de polymères.

3. Manchon selon la revendication 2, dans lequel le
15 matériau est un photopolymère réticulé.

4. Manchon selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel l'épaisseur totale des matériaux collants et adhérents est comprise entre 10 et 500 μm (microns)

5. Manchon selon l'une des revendications 1 à 4
20 dont le support est compressible.

6. Procédé d'obtention d'un manchon selon l'une des revendications 1 à 5, consistant à réaliser la couche de matériau collant et adhérent de façon permanente par application sur la surface extérieure du support, du
25 matériau collant et adhérent.

7. Procédé selon la revendication 6, consistant à :
- placer un support (2) de forme sensiblement cylindrique dans une machine d'enduction annulaire et à
- mettre en action ladite machine pour obtenir le
30 dépôt d'au moins une couche d'un matériau collant et adhérent de façon permanente.

8. Procédé selon la revendication 7, dans lequel le support (2) est disposé verticalement, la machine comprenant un récipient (3) annulaire, contenant ledit
35 matériau et placé autour du support, ledit support et ledit récipient étant animés d'un mouvement relatif de

translation pour réaliser le dépôt de ladite couche sur le support (2).

9. Procédé selon la revendication 7 ou 8, dans lequel le matériau déposé sur le support est du type polymérique, et notamment un photopolymère, le procédé consistant également à réaliser une réticulation dudit matériau.

10. Procédé selon la revendication 6, dans lequel la couche du matériau collant et adhérent est obtenue par projection du matériau collant et adhérent sur la face extérieure du support.

1/2

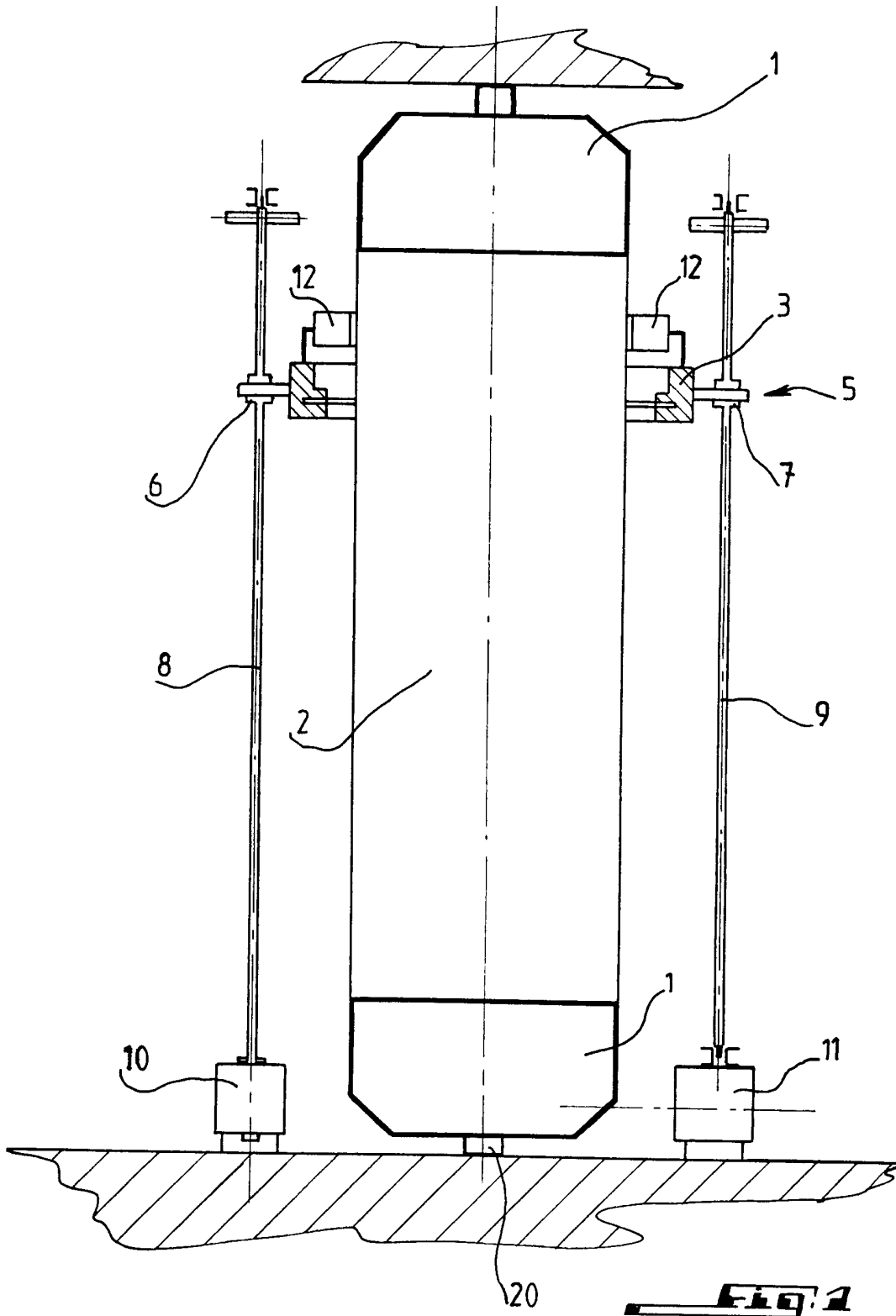


Fig. 1

2/2

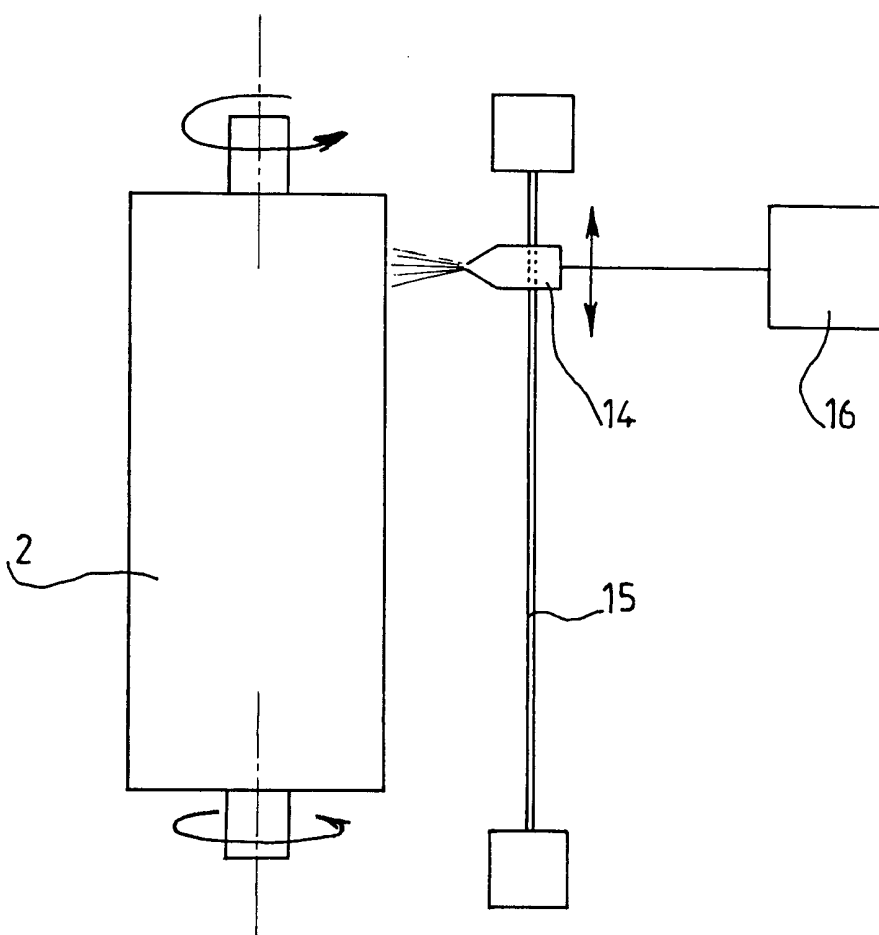


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 00/03611

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B41F27/12 B41F30/00 B41N6/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 B41F B41N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 715 750 A (GOOVAARD) 10 February 1998 (1998-02-10) the whole document ----	1,2
Y	EP 0 881 098 A (ROLLIN S.A.) 2 December 1998 (1998-12-02) the whole document ----	1,2
A	EP 0 452 808 A (LINTEC CORP.) 23 October 1991 (1991-10-23) page 4, line 25 - line 32 ----	
A	WO 99 06212 A (CACCHI) 11 February 1999 (1999-02-11) ----	
A	EP 0 766 143 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND CO.) 2 April 1997 (1997-04-02) -----	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 March 2001

Date of mailing of the international search report

02/04/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

DIAZ-MAROTO, V

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/FR 00/03611

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5715750 A	10-02-1998	NL 9400057 A	01-08-1995
		CA 2180461 A	20-07-1995
		DE 69500578 D	25-09-1997
		DE 69500578 T	02-04-1998
		DK 739275 T	30-03-1998
		EP 0739275 A	30-10-1996
		ES 2108565 T	16-12-1997
		GR 3025418 T	27-02-1998
		JP 3124034 B	15-01-2001
		JP 9510152 T	14-10-1997
		WO 9519267 A	20-07-1995
		US 6079329 A	27-06-2000
		US 6085653 A	11-07-2000
EP 881098 A	02-12-1998	FR 2763888 A	04-12-1998
		JP 11091258 A	06-04-1999
		US 6125753 A	03-10-2000
EP 452808 A	23-10-1991	JP 3294376 A	25-12-1991
		AU 649660 B	02-06-1994
		AU 7427291 A	17-10-1991
		CA 2040213 A	13-10-1991
		DE 69121623 D	02-10-1996
		DE 69121623 T	16-01-1997
		US 5284091 A	08-02-1994
WO 9906212 A	11-02-1999	IT MI971814 A	29-01-1999
		AU 8862498 A	22-02-1999
		BR 9811565 A	12-09-2000
		EP 1007362 A	14-06-2000
EP 766143 A	02-04-1997	US 5798019 A	25-08-1998
		DE 69602699 D	08-07-1999
		DE 69602699 T	09-03-2000
		JP 9169060 A	30-06-1997
		US 5916403 A	29-06-1999

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem. Internationale No

PCT/FR 00/03611

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 B41F27/12 B41F30/00 B41N6/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 B41F B41N

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 5 715 750 A (GOOVAARD) 10 février 1998 (1998-02-10) le document en entier ---	1,2
Y	EP 0 881 098 A (ROLLIN S.A.) 2 décembre 1998 (1998-12-02) le document en entier ---	1,2
A	EP 0 452 808 A (LINTEC CORP.) 23 octobre 1991 (1991-10-23) page 4, ligne 25 - ligne 32 ---	
A	WO 99 06212 A (CACCHI) 11 février 1999 (1999-02-11) ---	
A	EP 0 766 143 A (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND CO.) 2 avril 1997 (1997-04-02) -----	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *&* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 mars 2001

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

02/04/2001

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

DIAZ-MAROTO, V

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem. Internationale No

PCT/FR 00/03611

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5715750 A	10-02-1998	NL 9400057 A	01-08-1995
		CA 2180461 A	20-07-1995
		DE 69500578 D	25-09-1997
		DE 69500578 T	02-04-1998
		DK 739275 T	30-03-1998
		EP 0739275 A	30-10-1996
		ES 2108565 T	16-12-1997
		GR 3025418 T	27-02-1998
		JP 3124034 B	15-01-2001
		JP 9510152 T	14-10-1997
		WO 9519267 A	20-07-1995
		US 6079329 A	27-06-2000
		US 6085653 A	11-07-2000
EP 881098 A	02-12-1998	FR 2763888 A	04-12-1998
		JP 11091258 A	06-04-1999
		US 6125753 A	03-10-2000
EP 452808 A	23-10-1991	JP 3294376 A	25-12-1991
		AU 649660 B	02-06-1994
		AU 7427291 A	17-10-1991
		CA 2040213 A	13-10-1991
		DE 69121623 D	02-10-1996
		DE 69121623 T	16-01-1997
		US 5284091 A	08-02-1994
WO 9906212 A	11-02-1999	IT MI971814 A	29-01-1999
		AU 8862498 A	22-02-1999
		BR 9811565 A	12-09-2000
		EP 1007362 A	14-06-2000
EP 766143 A	02-04-1997	US 5798019 A	25-08-1998
		DE 69602699 D	08-07-1999
		DE 69602699 T	09-03-2000
		JP 9169060 A	30-06-1997
		US 5916403 A	29-06-1999