



## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

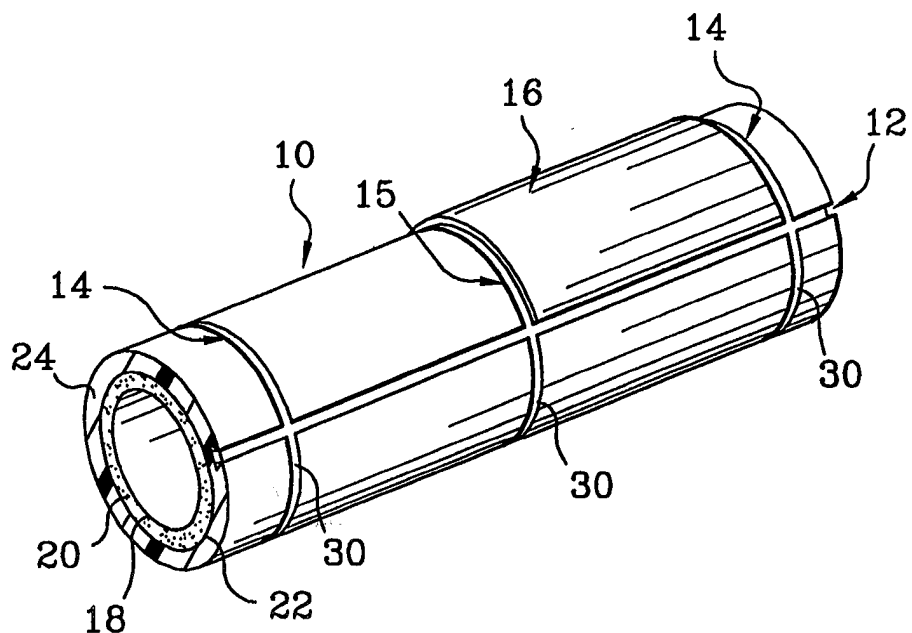
<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>B41F 27/12, 13/08</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 98/58803</b> (43) Date de publication internationale: 30 décembre 1998 (30.12.98)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR98/01306 (22) Date de dépôt international: 23 juin 1998 (23.06.98) (30) Données relatives à la priorité: 97/08163 24 juin 1997 (24.06.97) FR (71)(72) Déposant et inventeur: FRANCILLE, Jean [FR/FR]; Lieu dit Laroque, F-33910 Saint Ciers d'Abzac (FR). (74) Mandataire: POUCHUCQ, Bernard; Cabinet Thebault, 111, cours du Médoc, F-33000 Bordeaux (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CU, CZ, EE, GE, GW, HU, ID, IL, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MD, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, UA, US, UZ, VN, YU, brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SZ, 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), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues.</i></p>	

(54) Title: INTEGRATED GUIDING DEVICE FOR PRINTING FERRULE OR ROLLER AND FERRULE OR ROLLER EQUIPPED THEREWITH

(54) Titre: DISPOSITIF DE GUIDAGE INTEGRE POUR MANCHON OU CYLINDRE D'IMPRESSION ET MANCHON OU CYLINDRE EQUIPE DE CE DISPOSITIF

## (57) Abstract

The invention concerns an integrated guiding device for setting and cutting by means of a cutting tool, a block (16) on a printing ferrule (10) or roller in particular in flexographic printing, said ferrule or roller comprising an external coat (24) capable of being machined in depth, characterised in that it comprises at least a longitudinal guide (30), along a generator, and/or a peripheral guide, along a circumference, arranged inside the matrix of a material with high degree of hardness, directly mounted in said external coat thickness. The invention also concerns the ferrule or roller equipped with said device.



**(57) Abrégé**

L'objet de l'invention est un dispositif de guidage intégré pour la pose et la coupe à l'aide d'un outil de coupe, d'un cliché (16) sur un manchon (10) ou sur un cylindre d'impression notamment en flexographie, ledit manchon ou cylindre comprenant un revêtement (24) extérieur susceptible d'être usiné en profondeur, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un guide (30) longitudinal, suivant une génératrice, et/ou un guide périphérique, suivant une circonférence, ménagé au sein d'une matrice en matériau de grande dureté, rapportée dans l'épaisseur dudit revêtement extérieur. L'invention concerne aussi le manchon ou cylindre équipé de ce dispositif.

**UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION**

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

## DISPOSITIF DE GUIDAGE INTEGRE POUR MANCHON OU CYLINDRE D'IMPRESSION ET MANCHON OU CYLINDRE EQUIPE DE CE DISPOSITIF

La présente invention concerne un dispositif de guidage pour manchon ou cylindre d'impression, notamment pour l'impression flexographique ainsi que les manchons ou cylindres équipés de ce dispositif.

Dans le cas des manchons par exemple, on sait qu'ils apportent des avantages considérables du point de vue du poids, lorsqu'ils sont réalisés en matériau composite, mais il subsiste un problème, celui de la pose de clichés sur la surface périphérique du manchon.

En effet, la surface des manchons est rectifiée pour lui conférer un état de finition adapté et surtout pour que le développement, lié à l'exactitude du diamètre, corresponde bien au développement recherché. De plus, il faut supprimer tout faux rond qui pourrait nuire à la précision de la touche du cliché sur l'anilox et sur la surface à imprimer.

On sait aussi que les clichés doivent être parfaitement positionnés. Ces clichés sont de plus en plus minces pour des raisons évidentes de coût matière mais aussi pour améliorer la qualité de la trame.

De ce fait, plus la qualité augmente et plus les délais de mise en place des manchons sont réduits et plus il faut aussi prévoir des moyens adaptés pour rapporter le cliché sur le manchon.

De façon connue, le cliché est rapporté sur le manchon à l'aide d'un adhésif double face. Des repères sont intégrés au cliché et venus de fabrication avec lui, repères qu'il convient de faire coïncider avec ceux du manchon.

A la suite du collage du cliché sur le manchon, il est nécessaire de couper l'adhésif double face qui dépasse, ceci en réalisant un arasage de la meilleure qualité. La plupart du temps, cet arasage est effectué manuellement par l'opérateur, à l'aide d'une lame de cutter, ce qui a pour conséquence  
5 immédiate de provoquer des entailles sur le revêtement extérieur du manchon.

Lorsque la dégradation est suffisamment importante, il faut généralement envoyer le manchon en usine pour le recharger, ce qui en plus d'une perte de temps et d'immobilisation du jeu de manchons, revient cher inutilement.

10 De plus, on conçoit aisément que l'arasage au cutter est relativement délicat car tout dérapage de la lame peut conduire à une attaque du cliché.

La présente invention propose de pallier ces inconvénients au moyen d'un dispositif intégré de guidage de pose de clichés et de coupe qui est très pratique pour l'utilisateur, qui permet des ajustements et des coupes tant  
15 suivant des génératrices que suivant des circonférences, qui est d'un prix de revient tout à fait compatible avec le prix des supports, manchons ou cylindres, dont l'amortissement est quasi-immédiat, qui est neutre vis à vis de la résistance mécanique du manchon ou du cylindre, qui est également autocompensé du point de vue de l'équilibrage et qui est applicable à tous les  
20 produits exempts de fibres en surface.

A cet effet, selon l'invention, le dispositif de guidage intégré pour la pose et la coupe à l'aide d'un outil de coupe, d'un cliché sur un manchon ou sur un cylindre d'impression notamment en flexographie, ledit manchon ou cylindre comprenant un revêtement extérieur susceptible d'être usiné en  
25 profondeur, se caractérise en ce qu'il comprend au moins un guide longitudinal, suivant une génératrice, et/ou un guide périphérique, suivant une circonférence, ménagé au sein d'une matrice en matériau de grande dureté, rapportée dans l'épaisseur dudit revêtement extérieur.

Selon un mode de réalisation préférentiel, la matrice en matériau de  
30 grande dureté est logée dans une gorge usinée dans l'épaisseur du revêtement extérieur.

Plus spécialement, la gorge comprend des moyens d'immobilisation dans l'épaisseur du revêtement, par exemple un profil en queue d'aronde.

Le guide a une section adaptée au profil de celui de l'outil de coupe.

Selon une autre caractéristique, la matrice est réalisée en matériau polymère chargé de particules de métal et/ou de céramique.

L'invention concerne aussi le manchon ou cylindre équipé de ce dispositif.

Le dispositif selon la présente invention est maintenant décrit selon un mode de réalisation particulier, non limitatif, en regard des dessins annexés sur lesquels les différentes figures représentent :

- figure 1, une vue en perspective d'un manchon équipé du dispositif de guidage de pose et de coupe selon la présente invention,
- figure 2, une vue en coupe transversale du manchon représenté sur la figure 1, et
- figures 3A à 3D, un synoptique de fabrication d'un tel manchon.

Sur la figure 1, le manchon 10 comprend une seule rainure 12 longitudinale, deux rainures 14 périphériques extérieures et une rainure 15 périphérique médiane en sorte de limiter l'encombrement inutile du dessin.

Un cliché 16 est rapporté sur ledit manchon, à partir de la rainure 15, périphérique médiane.

Le manchon comprend de façon simple, une couche intérieure 18, en fibres noyées dans de la résine, une couche 20 de compensation d'épaisseur en matériau alvéolaire, une ceinture 22 de grande rigidité et un revêtement 24 extérieur en résine de finition autorisant le surfaçage par rectification.

Un tel agencement est décrit dans le détail dans la demande de brevet EP-A-683 040 au nom du présent demandeur.

Le dispositif selon l'invention n'est pas limité à ce type de réalisation de manchon mais plus généralement applicable à tous les manchons ou cylindres dont le revêtement extérieur est exempt de fibres et susceptible d'être usiné.

La réalisation du dispositif est décrit en regard du synoptique des figures 3A à 3D. Sur la figure 3A, le manchon 10 est vierge, sorti de fabrication, prérectifié.

Durant l'étape de la figure 3B, on usine une gorge 26 à profil en queue d'aronde, dans le mode de réalisation préféré.

Cette gorge 26 est d'une profondeur inférieure à l'épaisseur du revêtement extérieur.

5 Le manchon comprend par exemple 4 rainures, équiréparties à 90°, pour des raisons de symétrie évidentes.

Cette gorge 26 est ensuite garnie d'une matrice 28 en matériau de type polymère chargé, par exemple avec des particules de métal ou de céramique en sorte de lui conférer une forte dureté et de résister aux frottements. Cette  
10 étape correspond à celle de la figure 3C.

Afin de faciliter le glissement, la présente invention propose d'ajouter au polymère chargé, un lubrifiant comme du graphite et/ou du bisulfure de molybdène, ces deux exemples ne pouvant être considérés comme limitatif.

Cette matrice est par exemple rectifiée, simultanément à la rectification  
15 finale du manchon, après polymérisation, pour éviter toute particule en saillie.

Chaque matrice est ensuite usinée dans sa partie médiane pour former un guide 30 intégré, dont la section en largeur correspond à celle d'une lame de cutter et dont la profondeur est inférieure à l'épaisseur de la matrice 28 rapportée. Cet usinage est réalisé au moyen d'un outil au diamant compte tenu  
20 de la dureté de la matrice en polymère chargé.

Le profil en queue d'aronde apporte une meilleure intégration de la matrice rapportée mais n'est pas une nécessité car la matrice polymère présente une excellente accroche avec les autres résines constituant les revêtements, il suffit pour cela de choisir les résines compatibles avec celles  
25 du revêtement, ce qui est à la portée de l'homme de l'art.

On peut envisager d'autres profils d'usinage pour la réalisation de la gorge avec des crans ou des crénelages mais ils compliquent la réalisation sans apporter de garanties supplémentaires.

De même, pour un cylindre réalisé en métal, par exemple en alliage  
30 d'aluminium, il peut être utile de prévoir le dispositif selon l'invention car l'alliage a une dureté bien souvent insuffisante pour permettre un guidage d'un

outil de coupe et de plus les alliages d'aluminium marquent facilement sous les effets de la lame.

L'avantage de recourir à un matériau polymère est la mise en oeuvre aisée dans la gorge et l'état de surface final qui est susceptible d'être rectifié  
5 tout en offrant des possibilités de dureté importante.

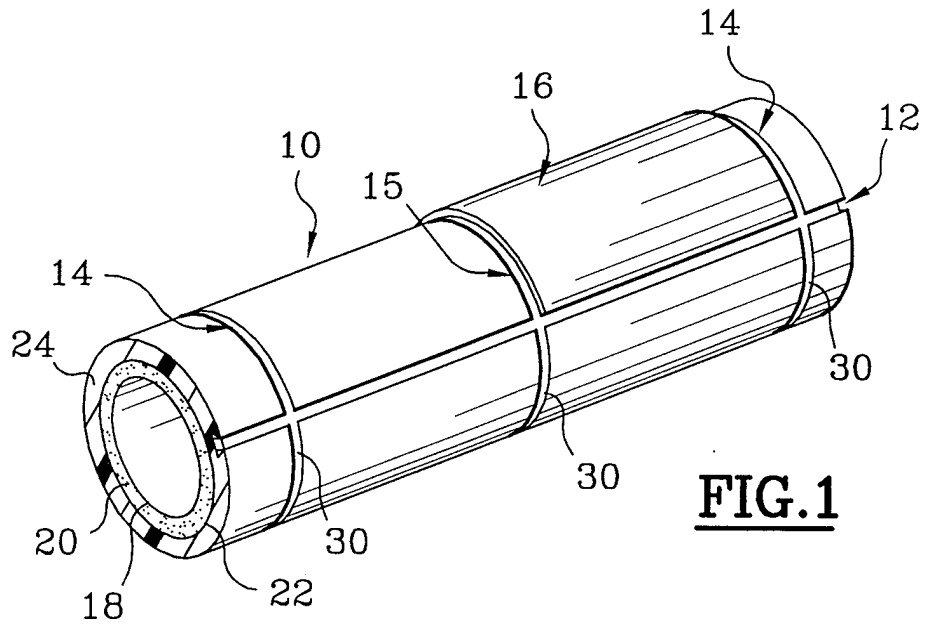
Les rainures périphériques extérieures sont couramment utilisées pour la découpe de l'adhésif double face qui déborde, lorsque le cliché est positionné à partir de la rainure médiane, ce qui est le cas le plus courant.

REVENDEICATIONS

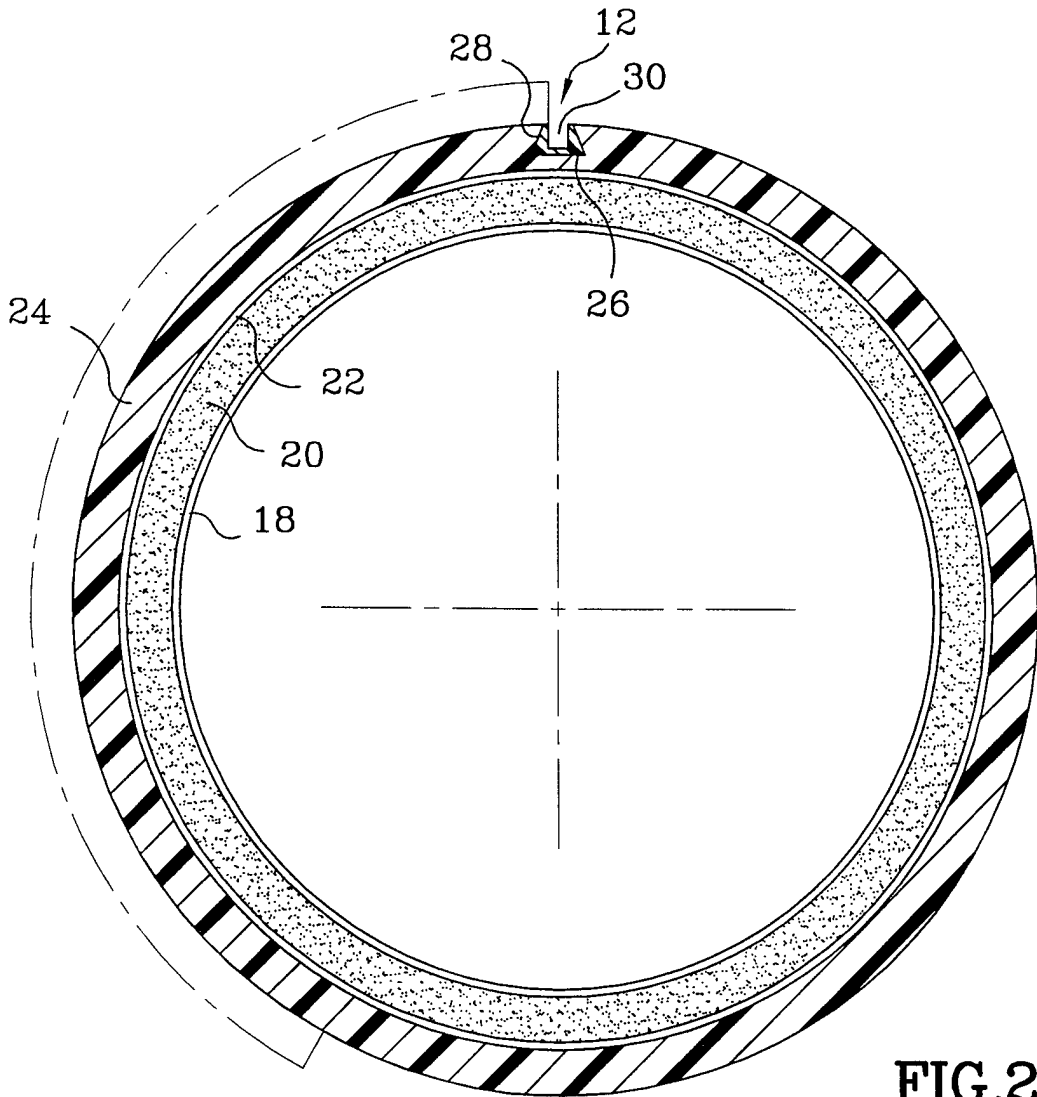
---

1. Dispositif de guidage intégré pour la pose et la coupe à l'aide d'un outil de coupe, d'un cliché (16) et/ou de l'adhésif double face interposé sur un manchon (10) ou sur un cylindre d'impression notamment en flexographie, ledit manchon ou cylindre comprenant un revêtement (24) extérieur susceptible d'être usiné en profondeur, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un guide (30) longitudinal, suivant une génératrice, et/ou un guide (14,15) périphérique, suivant une circonférence, ménagé au sein d'une matrice (28) en matériau de grande dureté, rapportée dans l'épaisseur dudit revêtement extérieur.
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la matrice (28) en matériau de grande dureté est logée dans une gorge (26) usinée dans l'épaisseur du revêtement extérieur.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que la gorge (26) comprend des moyens d'immobilisation dans l'épaisseur du revêtement.
4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que la gorge (26) a un profil en queue d'aronde qui constitue les moyens d'immobilisation.
5. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le guide (30) a une section adaptée au profil de celui de l'outil de coupe.
6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la matrice (28) est réalisée en matériau polymère chargé de particules de métal et/ou de céramique.
7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que la matrice (28) comprend en outre un lubrifiant du type graphite ou bisulfure de molybdène.
8. Manchon et/ou cylindre, notamment pour l'impression, comprenant un revêtement extérieur susceptible d'être usiné, prévu pour supporter un cliché, caractérisé en ce qu'il comprend le dispositif de guidage de pose et de coupe selon l'une quelconque des revendications précédentes.

1/2



**FIG. 1**



**FIG. 2**

FIG.3A

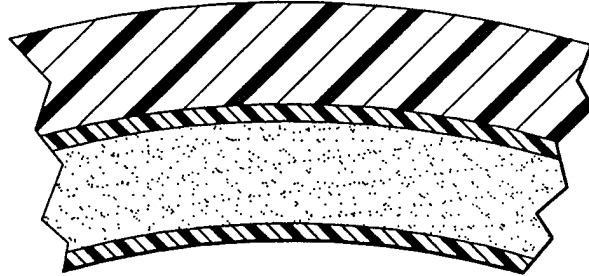


FIG.3B

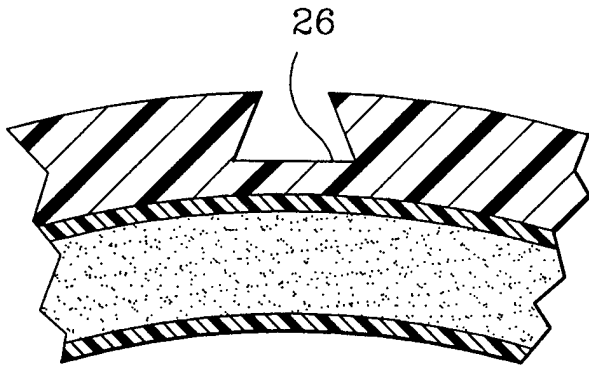


FIG.3C

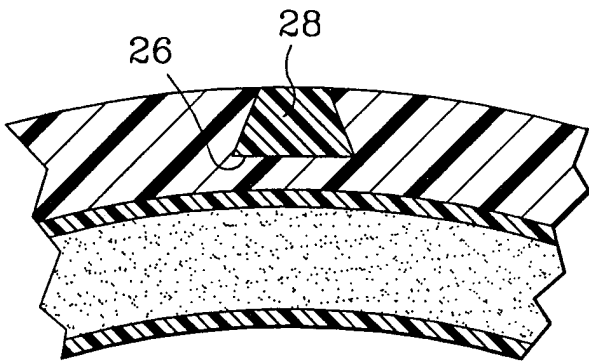
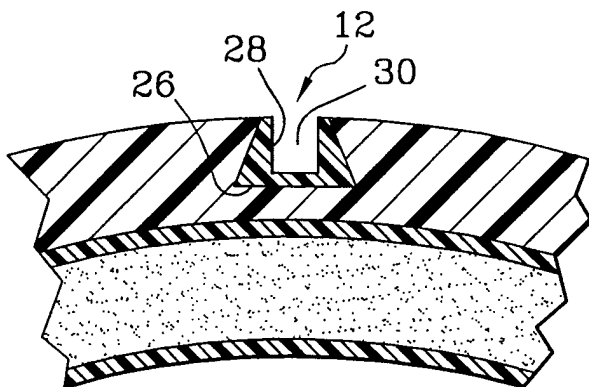


FIG.3D



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR 98/01306

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 6 B41F27/12 B41F13/08

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 6 B41F

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)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2 229 133 A (SANDS) 21 January 1941 see the whole document ---	1-8
A	EP 0 523 346 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 20 January 1993 see the whole document ---	1-8
A	EP 0 170 956 A (BARTSCHI MARKUS) 12 February 1986 see the whole document ---	1-8
A	DE 35 12 776 A (POSTEL WOLFGANG) 16 October 1986 see the whole document -----	1-8

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

20 October 1998

Date of mailing of the international search report

30/10/1998

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

Madsen, P

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR 98/01306

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2229133	A	21-01-1941	NONE	
EP 0523346	A	20-01-1993	US 5107733 A CA 2071249 A,C DE 59201820 D JP 2558411 B JP 5186142 A	28-04-1992 15-12-1992 11-05-1995 27-11-1996 27-07-1993
EP 0170956	A	12-02-1986	CH 666863 A	31-08-1988
DE 3512776	A	16-10-1986	NONE	

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dema Internationale No

PCT/FR 98/01306

**A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE**  
 CIB 6 B41F27/12 B41F13/08

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 6 B41F

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 cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US 2 229 133 A (SANDS) 21 janvier 1941 voir le document en entier ----	1-8
A	EP 0 523 346 A (HEIDELBERGER DRUCKMASCH AG) 20 janvier 1993 voir le document en entier ----	1-8
A	EP 0 170 956 A (BARTSCHI MARKUS) 12 février 1986 voir le document en entier ----	1-8
A	DE 35 12 776 A (POSTEL WOLFGANG) 16 octobre 1986 voir le document en entier -----	1-8

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

20 octobre 1998

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

30/10/1998

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

Madsen, P

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem: Internationale No

PCT/FR 98/01306

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2229133 A	21-01-1941	AUCUN	
EP 0523346 A	20-01-1993	US 5107733 A CA 2071249 A,C DE 59201820 D JP 2558411 B JP 5186142 A	28-04-1992 15-12-1992 11-05-1995 27-11-1996 27-07-1993
EP 0170956 A	12-02-1986	CH 666863 A	31-08-1988
DE 3512776 A	16-10-1986	AUCUN	