



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

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : C11D 7/26, 3/20, 7/50, 7/06	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 95/15372 (43) Date de publication internationale: 8 juin 1995 (08.06.95)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/IB94/00347 (22) Date de dépôt international: 9 novembre 1994 (09.11.94) (30) Données relatives à la priorité: 93/14751 3 décembre 1993 (03.12.93) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): RECYL S.A.R.L. [FR/FR]; 17, rue de Montréal, Ville-la-Grand, F-74100 Annemasse (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): CHEVREUX, Pierre [FR/CH]; 6, chemin des Cottages, CH-1260 Nyon (CH). (74) Mandataire: MOINAS, Michel; Cabinet Michel Moinas, 13, chemin du Levant, F-01210 Ferney-Voltaire (FR).		(81) Etats désignés: AM, AT, AU, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, NL, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SI, SK, TJ, TT, UA, US, UZ, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, 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), brevet ARIPO (KE, MW, SD, SZ). Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i>
(54) Title: CLEANER FOR IMPRESSION CYLINDERS (54) Titre: PRODUIT DE NETTOYAGE POUR CYLINDRES D'IMPRESSION (57) Abstract A cleaner for impression cylinders having a 10-95 parts by weight alcoholate-based composition prepared from a strong base and a primary alcohol in at least a stoichiometric amount. The strong base is preferably caustic soda or potash, and the primary alcohol is preferably a lower alcohol such as methanol, ethanol, propanol, isopropanol, 2-ethoxyethanol or 2-(2-ethoxyethoxy)ethanol. Said cleaner may also contain one or more of the following components: a solvent, a lower polyol, a detergent, a neutral or alkaline water-soluble salt, and water. (57) Abrégé Le produit de nettoyage pour cylindres d'impression se caractérise par une composition à base d'alcoolate, à raison de 10 à 95 parties pondérales, obtenue à partir d'une base forte et d'un alcool primaire, en quantité au moins stoechiométrique. Avantageusement, la base forte est de la soude ou de la potasse, l'alcool primaire est un alcool inférieur tel que le méthanol, l'éthanol, le propanol, l'isopropanol, le 2-éthoxyéthanol ou encore le 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol. Le produit de nettoyage peut contenir en outre un ou plusieurs des composés suivants, solvant, polyol inférieur, détergent, sel neutre ou alcalin soluble dans l'eau, eau.		

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.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Brésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	SN	Sénégal
CN	Chine	LU	Luxembourg	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

PRODUIT DE NETTOYAGE POUR CYLINDRES D'IMPRESSION

La présente invention se rapporte à un produit de nettoyage pour cylindres d'impression, à l'utilisation de ce produit et à un matériel pour sa mise en oeuvre.

Dans le domaine de l'imprimerie, où les encres à l'eau et les encres à base de solvant représentent environ 95 % du marché, les nettoyages des cylindres d'impression, même s'ils sont fréquents, s'avèrent à la longue insuffisants. Il s'accumule en fait des résidus dans les alvéoles du cylindre, qui font bouchon, et les produits classiques de nettoyage utilisés parviennent mal à en venir à bout.

Outre l'emploi d'ultrasons, dont l'efficacité seule n'est pas satisfaisante et qui sont d'ailleurs souvent employés en combinaison avec d'autres moyens, le nettoyage des cylindres a généralement lieu à l'aide d'une base forte, ou à l'aide d'acides forts tel que cela est décrit dans la demande de brevet français FR 2 644 713. Ceci implique à la fois, sans que l'efficacité soit totale dans tous les cas, la mise en oeuvre d'une technique lourde et entraîne de graves inconvénients sur le plan des rejets et effluents. Les produits traités, bases ou acides forts, sont en effet des produits corrosifs et polluants qu'il convient de traiter ou de transformer avant de les relarguer dans la nature. Il convient de mentionner aussi que la manipulation d'acides ou de bases fortes n'est pas sans danger et nécessite un personnel averti et des précautions spéciales qui grève les prix de revient.

L'invention vise au contraire à mettre en oeuvre un nettoyage léger et simple, peu polluant, et qui peut être répété très fréquemment. De la sorte, on minimise la

formation de bouchons dans les alvéoles ou on élimine ceux-ci lorsqu'ils sont encore tout frais et, donc, peu résistants.

5 L'invention concerne donc un produit ou une formulation de nettoyage, qui convient aux deux types d'encre normalement utilisés (encre à l'eau et encre à base de solvant) et se caractérise par une composition à base d'alcoolate, à raison de 10 à 95 parties pondérales, obtenue à partir d'une base forte et d'un alcool primaire, en quantité au moins stoechiométrique.

10 Pour des raisons de coût et d'approvisionnement, la base forte est avantageusement de la soude ou de la potasse, l'alcool primaire est un alcool inférieur tel que le méthanol, l'éthanol, le propanol, l'isopropanol, le 2-éthoxyéthanol ou encore le 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol. Un
15 critère de sélection pour l'alcool primaire est sa réactivité avec la base forte pour donner l'alcoolate correspondant, d'où d'ailleurs la raison de la "quantité au moins stoechiométrique". Un autre critère est sa compatibilité avec les composants de l'encre et son caractère solvant vis-à-vis
20 de celle-ci, d'où le choix aussi d'un alcool porteur d'un groupe hydroxyle ou alcoxyle suffisamment actif. C'est le cas du 2-éthoxyéthanol et du 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol, qui ont en outre l'avantage d'être à la fois non nocifs et non inflammables.

25 S'il y a lieu peuvent être ajoutés au mélange un ou plusieurs des composants suivants, suivant les caractéristiques désirées du produit final:

- un solvant, en particulier un de ceux connus pour leur pouvoir solvant des encres, par exemple les
30 acétates (de butyle, d'éthylglycol, etc.), le diacétone alcool, la méthylisobutylcétone, les éthers de glycol, l'eau (comme cela est détaillé ci-après) ;

- un polyol inférieur, du type glycol ou glycérol, en quantité inférieure, de préférence nettement
35 inférieure à la quantité stoechiométrique par rapport à

l'alcoolate, et ceci dans le but de modifier le comportement rhéologique du produit final ;

5 - un détergent pouvant servir d'agent épaississant et/ou pouvant faciliter le rinçage, une fois le nettoyage terminé ;

 - un sel neutre ou alcalin soluble dans l'eau, par exemple un chlorure ou un carbonate de sodium ou de potassium, qui tient lieu de charge destinée à régler la viscosité ;

10 - de l'eau, en quantité suffisante pour ajuster là aussi la viscosité, en sorte que le mélange puisse être facilement étalé, c'est-à-dire en sorte que la viscosité s'approche le plus possible de celle d'une encre d'impression.

15 Un produit de nettoyage préféré a la composition suivante, exprimée en parties pondérales :

	NaOH	5 à 15 parties,
	Méthanol ou éthanol	18 à 30 parties,
	Glycérol	15 à 25 parties,
20	Eau	10 à 30 parties,
	Na ₂ CO ₃	30 à 45 parties.

Un autre produit de nettoyage préféré, a la composition suivante, exprimée en parties pondérales :

	NaOH	7 à 20 parties,
25	2-(2-éthoxy)éthanol	25 à 70 parties,
	Détergent	30 à 75 parties,
	Eau	5 à 20 parties,

le détergent étant par exemple un alcoylphényléthoxylate.

L'invention concerne également la préparation du produit dont on a constaté, non sans surprise, que l'ordre des étapes n'est pas indifférent. Il est en effet possible, selon l'ordre d'addition des composants, d'obtenir des mélanges de compositions identiques, mais différents par leur aspect, leur viscosité et surtout leur efficacité.

Dans une première variante, on dissout d'abord la base dans l'eau, puis on ajoute l'alcool primaire, précédé du détergent s'il y a lieu. Les produits de nettoyage obtenus selon cette variante ont plutôt un caractère hétérogène, sans que cela ne nuise en rien à leur activité.

Dans une deuxième variante, on dissout d'abord la base dans l'alcool primaire, puis le cas échéant on ajoute le polyol inférieur et /ou le détergent, ensuite et ensuite seulement on ajoute l'eau avant prise en masse du mélange, et on termine s'il y a lieu par l'addition du sel soluble. Les produits de nettoyage obtenus selon cette variante sont homogènes.

En outre et en règle générale, les produits obtenus selon la deuxième variante sont, à composition strictement égale, plus foncés et plus visqueux et agissent plus rapidement et plus efficacement sur une encre à l'eau vieillie et séchée de longue date.

Dans la mesure du possible, toutes les étapes sont effectuées en maintenant à chaque fois la température autour de la température ambiante. Un échauffement excessif pourrait entraîner en effet la formation d'une couleur indésirable, nuisant à l'efficacité du produit et surtout à sa mise en oeuvre.

La présence du polyol dans le produit contribue à empêcher le produit de nettoyage, légèrement collant, de sécher et de cristalliser. Le polyol diminue en outre l'agressivité et la corrosivité envers la peau, tandis que le carbonate, sel soluble, sert de charge et d'épaississant.

La viscosité optimum du produit nettoyant se situe entre 200 et 1500 cP, soit du même ordre de grandeur que la viscosité des encres utilisées dans l'imprimerie.

Le produit de nettoyage selon l'invention s'utilise pour décrasser et désencrer les cylindres d'imprimerie, en le déposant de façon homogène sur le cylindre à nettoyer, puis en le laissant agir pendant une durée comprise, selon les cas, entre un quart d'heure et deux heures.

De préférence, on dépose le produit de nettoyage en quantités comprises entre 20 et 60 g/m² de surface de cylindre.

Le produit de nettoyage est avantageusement utilisé en mettant en oeuvre la râcle d'essuyage d'une chambre à râcle qu'on applique sur le cylindre pour y étaler de façon homogène un "cordon" de produit préalablement déposé sur toute la longueur du cylindre, la répartition du produit de nettoyage en film homogène sur toute la surface du cylindre étant assurée en faisant tourner celui-ci de quelques tours.

En cas de râclage sans chambre, on utilisera avantageusement un profilé d'étalement solidaire de la râcle, surtout s'il s'agit d'un râclage dit "négatif", c'est-à-dire d'un râclage dans lequel le cylindre, de par sa rotation, vient à l'encontre de la râcle, laquelle est disposée sensiblement tangentielle à celui-ci. Ce profilé est superflu dans une opération de râclage "positif", c'est-à-dire en sens relatif contraire.

L'invention sera mieux comprise en référence aux exemples ci-joints, donnés à titre d'exemple non limitatif.

Exemple 1

On prépare un produit de nettoyage ayant la composition pondérale suivante :

	NaOH	9,83 %
5	Ethanol	22,29 %
	Eau	13,08 %
	Glycérine	17,43 %
	Na ₂ CO ₃	38,37 %

10 Pour ce faire, on ajoute des perles de NaOH dans l'éthanol sous agitation permanente, le mélange étant maintenu à température ambiante. On ajoute alors la glycérine en maintenant l'agitation et le refroidissement. Le mélange voit sa viscosité diminuer assez fortement, puis après quelques minutes, sa couleur s'éclaircit en même temps que la
15 viscosité augmente rapidement. L'eau est alors immédiatement ajoutée avant prise en masse.

Le produit ainsi obtenu est jaune brun, relativement visqueux et présente une faible odeur d'éthanol.

20 Déposé sur un cylindre à l'aide d'une râcle, comme indiqué ci-dessus, il agit efficacement en une demi-heure à une heure, tant sur une encre à l'eau que sur une encre à base de solvant.

Exemple 2

25 On prépare un produit de nettoyage ayant la composition suivante :

	NaOH	9 %
	2-(2-éthoxy)-éthanol	36 %
	Superonic NP10	45 %
	Eau	10 %

30 On dissout préalablement la soude dans l'eau, puis on ajoute successivement le Superonic NP10 (un détergent de la famille des alcoylphénoléthoxylates vendu par ICI) et

le 2-(2-éthoxy)-éthanol. Le mélange obtenu est peu coloré (jaune brun clair), fluide et avec une tendance à l'hétérogénéité.

5 Les temps d'action sont là aussi de l'ordre d'une demi-heure à une heure, voire deux heures pour les cas difficiles, sur une à l'eau comme sur une encre à base de solvant.

Exemple 3

10 On prépare un produit de nettoyage ayant une composition rigoureusement identique à celle de l'exemple précédent, mais en faisant réagir d'abord la soude et le 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol, ce qui conduit à l'obtention d'une pâte brun foncé, à laquelle on ajoute successivement le détergent puis l'eau. Le mélange obtenu est un produit plus
15 visqueux que celui de l'exemple précédent, brun très foncé.

Ce produit agit très rapidement sur une encre à l'eau aussi bien que sur une encre à base de solvant qui a séché pendant 4 mois à la surface d'un cylindre en Anilox. Il fait effet après 1/4 d'heure seulement, temps au bout duquel
20 l'encre séchée peut être éliminée par un simple rinçage à l'eau.

REVENDICATIONS

1. Produit de nettoyage pour cylindres d'impression, caractérisé par une composition à base d'alcoolate, à raison
5 de 10 à 95 parties pondérales, obtenue à partir d'une base forte et d'un alcool primaire, en quantité au moins stoechiométrique.
2. Produit de nettoyage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la base forte est de la soude ou de la
10 potasse, l'alcool primaire est un alcool inférieur tel que le méthanol, l'éthanol, le propanol, l'isopropanol, le 2-éthoxyéthanol ou encore le 2-(2-éthoxyéthoxy)éthanol.
3. Produit de nettoyage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comprend en outre un ou plusieurs des
15 composés suivants, solvant, polyol inférieur, détergent, sel neutre ou alcalin soluble dans l'eau, eau.
4. Produit de nettoyage selon la revendication 3, caractérisé en ce que le polyol inférieur est du glycol ou du
glycérol.
- 20 5. Produit de nettoyage selon la revendication 3, caractérisé en ce que le détergent est un alcoylphénoléthoxylate.
6. Produit de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par la composition
25 suivante, exprimée en parties pondérales :
- | | |
|------------------------------------|------------------|
| NaOH | 5 à 15 parties, |
| Méthanol ou éthanol | 18 à 30 parties, |
| Glycérol | 15 à 25 parties, |
| Eau | 10 à 30 parties, |
| 30 Na ₂ CO ₃ | 30 à 45 parties. |

7. Produit de nettoyage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par la composition suivante, exprimée en parties pondérales :

5	NaOH	7 à 20 parties,
	2-(2-éthoxy)éthanol	25 à 70 parties,
	Détergent	30 à 75 parties,
	Eau	5 à 20 parties.

10 8. Utilisation du produit selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'on le dépose de façon homogène sur le cylindre à nettoyer, puis qu'on le laisse agir pendant une durée comprise entre un quart d'heure et deux heures.

15 9. Utilisation selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'on dépose le produit de nettoyage en quantités comprises entre 20 et 60 g/m² de surface de cylindre.

20 10. Matériel pour la mise en oeuvre du produit selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce qu'il comprend une râcle qu'on applique sur le cylindre pour y étaler un cordon de produit préalablement déposé sur toute la longueur du cylindre, la râcle étant équipée ou non d'un profilé d'étalement et la répartition du produit de nettoyage en film homogène sur toute la surface du cylindre étant assurée en faisant tourner celui-ci de quelques tours.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter national Application No

PCT/IB 94/00347

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC 6	C11D7/26	C11D3/20 C11D7/50 C11D7/06
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 C11D		
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.
X A	GB,A,1 311 534 (M. PAGE) 28 March 1973 see claims 1-4; examples ---	1,2 3-7
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8448, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A82, AN 84-296967 & JP,A,59 182 870 (NITTO KAGAKU KOGYO) 17 October 1984 see abstract ---	1-3
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8501, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D25, AN 85-002873 & JP,A,59 202 300 (HONMA N) 16 November 1984 see abstract ---	1-3
-/--		
☒ 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		Date of mailing of the international search report
3 April 1995		10. 04. 95
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentiaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Authorized officer Grittern, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter nal Application No

PCT/IB 94/00347

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR,A,2 587 354 (M. GOUTTES) 20 March 1987 see claims 1,3,5 ---	1,2
A	DE,A,31 47 111 (ROTAPRINT GMBH) 16 June 1983 see claims 1,10; figure ---	1,8,10
A	EP,A,0 552 857 (KOMORI CORP.) 28 July 1993 see claims; figures -----	10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/IB 94/00347

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
GB-A-1311534	28-03-73	NONE	
FR-A-2587354	20-03-87	NONE	
DE-A-3147111	16-06-83	NONE	
EP-A-0552857	28-07-93	JP-A- 5200995	10-08-93
		US-A- 5331891	26-07-94

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No
PCT/IB 94/00347

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE CIB 6 C11D7/26 C11D3/20 C11D7/50 C11D7/06		
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 C11D		
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
X A	GB,A,1 311 534 (M. PAGE) 28 Mars 1973 voir revendications 1-4; exemples ---	1,2 3-7
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8448, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class A82, AN 84-296967 & JP,A,59 182 870 (NITTO KAGAKU KOGYO) 17 Octobre 1984 voir abrégé ---	1-3
X	DATABASE WPI Section Ch, Week 8501, Derwent Publications Ltd., London, GB; Class D25, AN 85-002873 & JP,A,59 202 300 (HONMA N) 16 Novembre 1984 voir abrégé ---	1-3
-/--		
☒ 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 3 Avril 1995		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 10. 04. 95
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 Grittern, A

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dem Internationale No
PCT/IB 94/00347

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR,A,2 587 354 (M. GOUTTES) 20 Mars 1987 voir revendications 1,3,5 ---	1,2
A	DE,A,31 47 111 (ROTAPRINT GMBH) 16 Juin 1983 voir revendications 1,10; figure ---	1,8,10
A	EP,A,0 552 857 (KOMORI CORP.) 28 Juillet 1993 voir revendications; figures -----	10

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dem Internationale No

PCT/IB 94/00347

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB-A-1311534	28-03-73	AUCUN	
FR-A-2587354	20-03-87	AUCUN	
DE-A-3147111	16-06-83	AUCUN	
EP-A-0552857	28-07-93	JP-A- 5200995	10-08-93
		US-A- 5331891	26-07-94