



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

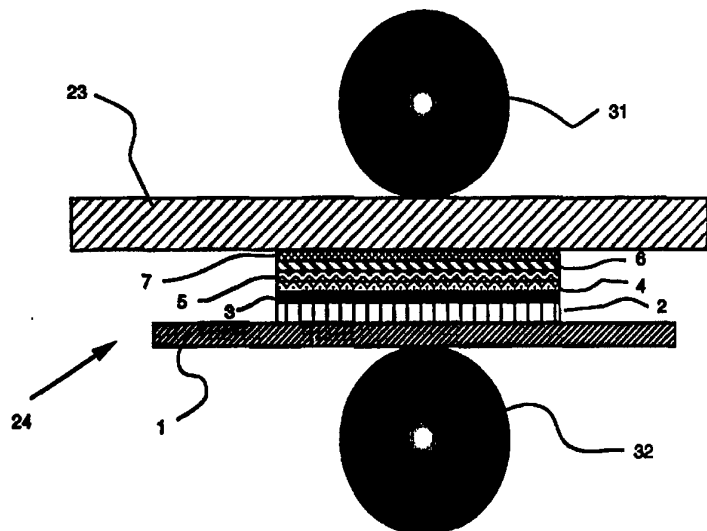
<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>6</sup> : <b>G03H 1/02, B42D 15/10</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 95/31756</b> (43) Date de publication internationale: 23 novembre 1995 (23.11.95)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR95/00615 (22) Date de dépôt international: 10 mai 1995 (10.05.95) (30) Données relatives à la priorité: 94/05848 11 mai 1994 (11.05.94) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): HOLOGRAM INDUSTRIES S.A.R.L. [FR/FR]; 42-44, rue de Trucy, F-94120 Fontenay-sous-Bois (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): SOUPARIS, Huges [FR/FR]; 20, passage Gambetta, F-75020 Paris (FR). (74) Mandataire: BREESE-MAJEROWICZ; CNIT, Boite postale 434, F-92053 Paris-La Défense (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: PL, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Publiée</b> <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>

(54) Title: METHOD FOR IRREVERSIBLY TRANSFERRING A DIFFRACTION GRATING, TRANSFER FILM AND DEVICE THEREFOR

(54) Titre: PROCÉDE POUR LE TRANSFERT IRREVERSIBLE D'UN RESEAU DE DIFFRACTION, FILM DE TRANSFERT ET DISPOSITIF POUR LA MISE EN ŒUVRE DU PROCÉDE

(57) Abstract

A method for irreversibly transferring a diffraction grating such as a hologram stamped onto a substrate (21, 23) such as a document or article to be protected. The method comprises preparing a transfer film (24) consisting of a carrier film (1) supporting at least one protective lacquer layer (4), a metallised or transparent reflective layer (5) comprising the stamped optical image, and an activatable adhesive layer (6). The resulting transfer film (20) is then pressed onto the substrate using a transfer tool. The step of preparing the transfer film (20) comprises applying at least one optical element (8) onto a carrier film (1) which is larger than an element to be transferred, said optical element being exactly the same size as the element to be transferred onto the substrate (21, 23). The transfer tool engages a portion of the transfer film (20) that is larger than the area corresponding to the element to be transferred. A transfer film and a tool for carrying out the method are also disclosed.



(57) Abrégé

La présente invention concerne un procédé pour le transfert irréversible d'un réseau de diffraction tel qu'un hologramme estampé sur un substrat (21, 23) tel qu'un document ou un produit à sécuriser, consistant à préparer un film de transfert (24) composé par un film support (1) portant au moins une couche (4) formée par un vernis de protection, une couche réfléchive (5) métallisée ou transparente comportant l'image optique estampée, et une couche d'adhésif activable (6). Le procédé consiste à superposer le film de transfert (20) ainsi préparé et à exercer une pression avec un outil de transfert. L'étape de préparation du film de transfert (20) consiste à déposer sur un film support (1) de dimension supérieure à l'élément à transférer au moins un élément optique (8) dont la dimension correspond exactement à l'élément à transférer sur le substrat (21, 23). L'outil de transfert agit sur une partie du film de transfert (20) de dimension supérieure à la surface correspondant à l'élément à transférer. L'invention concerne également un film de transfert et un outil pour la mise en œuvre du procédé.

**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	Bésil	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	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
CN	Chine	LV	Lettonie	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	MC	Monaco	TG	Togo
CZ	République tchèque	MD	République de Moldova	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MG	Madagascar	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	ML	Mali	UA	Ukraine
ES	Espagne	MN	Mongolie	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande			UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

**PROCÉDÉ POUR LE TRANSFERT IRRÉVERSIBLE  
D'UN RÉSEAU DE DIFFRACTION, FILM DE TRANSFERT ET  
DISPOSITIF POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCÉDÉ.**

5           La présente invention concerne un procédé pour  
le transfert irréversible d'un réseau de diffraction tel  
qu'un hologramme estampé sur un substrat tel qu'un document  
ou un produit à sécuriser, par exemple des billets de  
banque, des documents administratifs, des documents  
10 fiduciaires, des documents d'identité, des cartes de crédit.

Pour transférer un composant optique tel qu'un  
réseau de diffraction ou un hologramme estampé sur la  
surface d'un document ou d'un produit en papier ou en  
plastique, on connaît dans l'art antérieur essentiellement  
15 deux méthodes :

- le marquage à chaud ;
- la pose d'une étiquette.

Le transfert par pose d'une étiquette est  
difficilement compatible avec une automatisation de la pose.  
20 De plus, une étiquette peut être facilement retirée de son  
substrat initial, et réutilisée sur un autre substrat, ce  
qui est contraire à la sécurisation du substrat.

On a proposé des étiquettes comportant une  
couche de fragilisation aboutissant à la séparation  
25 localisée des couches en cas de tentative de décollement. Il  
est toutefois difficile de concilier la solidité de  
l'étiquette pour résister aux manipulations en usage courant  
du document, avec l'efficacité de la séparation destructive  
en cas d'arrachage frauduleux.

30           Pour pallier à ces inconvénients, on a proposé  
dans l'art antérieur, par exemple dans le brevet britannique  
GB2181993, ou dans le brevet britannique GB2129739, un  
procédé de marquage, notamment de marquage à chaud,  
consistant à préparer un film de transfert multicouche  
35 composé d'un film support très fin, en général inférieur à  
25 microns, d'un adhésif réactivable à chaud, d'une couche  
métallisée ou réfléchive transparente déformée par l'image

optique par estampage, d'un vernis de protection et d'une couche de détachement.

Le transfert est effectué par application de chaleur et d'une forte pression sur le film à l'aide d'un  
5 outil ayant la forme de l'élément à transférer. La chaleur réactive localement l'adhésif thermique et les couches actives du composant optique sont collées selon le contour de l'outil.

Le film porteur est alors retiré. Les couches  
10 formant le composant optique se cassent le long de la ligne entourant la surface collée, selon la forme de l'outil de transfert. La surface qui est collée se sépare du film support au niveau de la couche de détachement.

Ce procédé de transfert est satisfaisant pour  
15 des composants optiques composés de couches suffisamment fines, pour garantir une rupture nette du composé actif le long de la ligne séparant la zone de colle réactivée.

Par contre, ce procédé n'est pas compatible avec le transfert de composants optiques comportant des couches  
20 épaisses, ni avec l'emploi de films de transfert comportant un film support épais.

Par ailleurs, l'outil de transfert est spécifique à l'élément à transférer, puisque sa forme doit correspondre précisément à celle du composant optique que  
25 l'on veut déposer sur le substrat. De plus, pour des transferts en série, l'image optique portée par le film doit être positionnée automatiquement sous l'outil chauffant, ce qui nécessite le recours à des systèmes de repérage optique sur la matrice de transfert.

Enfin, le choix de l'adhésif est critique car il  
30 doit permettre une rupture nette le long de la zone collée.

L'objet de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un procédé permettant le transfert à l'aide d'un outillage non spécifique de faible  
35 coût, et évitant les contraintes quant à l'épaisseur des couches du composant optique ou du film support, ou à la nature de l'adhésif.

Selon le procédé de l'invention, l'étape de préparation du film de transfert consiste à déposer sur un film support de dimensions supérieures ou égales à l'élément à transférer au moins un composant optique dont la dimension correspond exactement à l'élément à transférer sur le substrat, et en ce que l'outil de transfert agit sur une partie du film de transfert de dimensions supérieures à la surface correspondant à l'élément à transférer.

Le transfert peut être mis en oeuvre à l'aide d'un outil non spécifique tel qu'un lamineur ou une presse chauffante présentant une matrice dont la forme est indépendante de la forme du composant optique à transférer.

Par ailleurs, le procédé selon l'invention permet également de transférer à froid un élément optique dont les couches consécutives sont plus fragiles que les étiquettes traditionnelles, et beaucoup plus épaisses que les couches mises en oeuvre dans les procédés de transfert à chaud connus dans l'état de la technique. L'élément optique est constitué de plusieurs couches dont l'une porte l'image optique, formée par estampage. Les autres couches peuvent avoir des fonctions optiques ou mécaniques, par exemple une fonction anti-abrasion et peuvent être imprimées. Une fois transféré sur le document auquel il est destiné, l'élément optique ne peut plus être détaché de son support sans être endommagé. En cas de tentative de détachement, les différentes couches n'ayant pas la même résistance mécanique se détachent séparément, et du fait de leur faible épaisseur, ne peuvent plus être réutilisées pour le marquage d'un document non authentique.

Avantageusement, le transfert s'effectue par laminage d'un ensemble composé par le substrat et le film de transfert superposés.

Selon une autre variante, le film support est continu et les composants optiques sont répartis sur le film de manière à être transférés sur un substrat continu par laminage.

L'invention concerne également un film de transfert pour le transfert irréversible d'un réseau de diffraction tel qu'un hologramme estampé sur un substrat tel qu'un document ou un produit à sécuriser, constitué par un film support portant au moins une couche formée par un vernis de protection, une couche réfléchive métallisée ou transparente comportant l'image optique estampée, et une couche d'adhésif activable par un outil caractérisé en ce que le film support comporte au moins un composant optique multicouche prédécoupé et en ce que les dimensions du film support sont supérieures aux dimensions de l'élément optique.

Selon une variante, l'épaisseur du film support est supérieure à 10 microns, de préférence comprise entre 25 microns et 100 microns.

Selon une autre variante, les dimensions du film support correspondent aux dimensions d'un substrat ou d'une juxtaposition de substrats, les composants optiques étant positionnés sur le film support de manière à être transférables sur le ou les substrats par l'action d'un outil unique tel qu'une presse chauffante ou un rouleau de laminage.

L'invention concerne encore un dispositif pour le transfert d'un réseau de diffraction tel qu'un hologramme estampé sur un substrat tel qu'un document ou un produit à sécuriser, constitué par un rouleau de laminage.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faisant référence aux dessins annexés où :

- la figure 1 représente une vue en coupe du film de transfert ;

- la figure 2 représente une vue de dessus du film de transfert et du document destiné à recevoir les éléments optiques ;

- la figure 3 représente une vue en coupe de l'outil de transfert ;

- la figure 4 représente une vue en coupe d'un exemple particulier de mise en oeuvre.

5 La figure 1 représente une vue en coupe du film de transfert.

Le film de transfert est composé au moins :

- d'un film support épais (1), typiquement d'une épaisseur de 12 à 50 microns, par exemple en polyester transparent ;
- 10 - d'une couche de détachement (3) ;
- d'un vernis de protection (4) ;
- d'une couche réfléchive (5) métallisée ou transparente comportant l'image optique estampée ;
- d'une couche facultative (6) de vernis de protection ;
- 15 - d'une couche de colle (7) réactivable à chaud.

La couche de vernis (6) est destinée à éviter que l'arrachement de l'élément optique (8) ne laisse subsister une couche d'adhésif (6) portant l'empreinte de l'image estampée formée à la surface de la couche réfléchive (5).

20

Selon le mode de réalisation retenu le film transfert peut comporter un film (2) en général en polyester intermédiaire contre collé sur le film (1).

25 L'élément optique (8) se présente sous forme d'un ensemble multicouche prédécoupé pour présenter la forme du composant de marquage à transférer.

Le film support (1) présente des dimensions correspondant par exemple à celles du document à marquer.

30 Un exemple de procédé de fabrication d'un film de transfert conforme à l'invention est exposé ci-après.

Sur un film polyester (2) de préparation, on enduit tout d'abord une couche de détachement (3) similaire à celle utilisée pour les films de marquage à chaud. On enduit ensuite une ou plusieurs couches de vernis (4) puis une couche réfléchive métallisée ou transparente (5). Cet ensemble est estampé par une matrice portant l'image optique

35

ou réseau ou hologramme sous forme de microreliefs de surface. On enduit ensuite cet ensemble avec une ou plusieurs couches de vernis de protection (6) puis avec une couche d'adhésif (7).

5 On découpe ensuite l'ensemble multicouche (8).  
Le film multicouche (8) ainsi obtenu est collé sur un support (1) film ou papier recouvert d'une couche anti adhérente à l'aide d'un adhésif suivant la forme des éléments à transférer. Les éléments découpés sont ensuite  
10 détachés du film et sont collés sur le film support (1) qui sera utilisé pour le transfert de l'élément sur le substrat à marquer, suivant une implantation correspondant à la géométrie du marquage à réaliser.

La couche de colle activable (7) peut être  
15 remplacée par un adhésif permanent protégé par une pellicule pelable. Il peut encore être remplacé par un adhésif réactivable par un rayonnement ultraviolet.

Le transfert s'effectue alors en détachant la pellicule pelable et en appliquant le film de transfert sur  
20 le document à marquer. On détache ensuite le film support (1) au niveau de la couche de détachement (3).

Certaines des couches (2 à 6) peuvent être imprimées avec des procédés d'impression traditionnels, notamment avec des encres transparentes réagissant aux  
25 rayons ultraviolets.

La figure 2 représente une vue d'un film de transfert constitué par un film support (1) portant quatre éléments optiques multicouches (12 à 15).

Ces éléments (12 à 15) sont disposés suivant une  
30 matrice dont la géométrie correspond à celle de la planche (10) de documents (17 à 20) à marquer. La superposition du film support (1) et de la planche de documents (21) assure le positionnement précis des éléments à transférer (12 à 15) avec les emplacements de destination sur chacun des  
35 documents (17 à 20).

La figure 3 représente une vue de l'outil de transfert. Il comporte deux rouleaux chauffants (31, 32)



assurant une pression sur l'ensemble formé par le substrat (23) destiné à recevoir l'élément optique et le film de transfert (24).

5 Les rouleaux (17, 18) assurent le laminage de l'ensemble et la réactivation de la couche de colle (6) formant la couche la plus éloignée du film support (1).

Dans une variante simplifiée de l'invention, le film polyester (2) de l'ensemble multicouche (8) est suffisamment épais pour faciliter la manipulation (50 microns). L'ensemble multicouche (8) est découpé à la forme de marquage à transférer. La pastille ainsi obtenue est posée sur le document substrat. L'ensemble "substrat-pastille" est laminé à chaud ou pressé et chauffé. Le film polyester (2) est détaché manuellement. La pastille et le substrat peuvent être de forme identique. Tel est le cas par exemple d'un transfert sur toute la surface d'une carte de crédit.

La figure 4 représente une variante particulière de mise en oeuvre.

20 L'élément optique (33) composé des différentes couches (3 à 7) est déposé sur une partie du document à marquer (35) comportant une photographie (34) posée ou de préférence collée préalablement au marquage. Les couches (3 à 7) forment à la fois une marque d'authentification et un moyen de scellage dont le retrait provoque la destruction et donc la perte du caractère d'authentification du document.

25 L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple non limitatif. L'homme du métier sera à même de réaliser différentes variantes sans pour autant sortir du cadre de l'invention.

30

REVENDICATIONS

1 - Procédé pour le transfert irréversible d'un réseau de diffraction tel qu'un hologramme estampé sur un substrat (21, 23) tel qu'un document ou un produit à sécuriser, consistant à préparer un film de transfert (24) composé par un film support (1) portant au moins une couche (4) formée par un vernis de protection, une couche réfléchive (5) métallisée ou transparente comportant l'image optique estampée, et une couche d'adhésif activable (7), le procédé consistant à superposer le film de transfert (20) ainsi préparé et à exercer une pression avec un outil de transfert, caractérisé en ce que l'étape de préparation du film de transfert (20) consiste à déposer sur un film support (1) de dimension supérieure à l'élément à transférer au moins un élément optique (8) dont la dimension correspond exactement à l'élément à transférer sur le substrat (21, 23), et en ce que l'outil de transfert agit sur une partie du film de transfert (24) de dimension supérieure à la surface correspondant à l'élément à transférer.

20

2 - Procédé pour le transfert irréversible d'un réseau de diffraction selon la revendication 1, caractérisé en ce que le transfert s'effectue par laminage d'un ensemble composé par le substrat (21, 23) et le film de transfert (24) superposés.

25

3 - Procédé pour le transfert irréversible d'un réseau de diffraction selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le transfert s'effectue sur une partie du document (35) portant une photographie (34).

30

4 - Film de transfert (24) pour le transfert irréversible d'un réseau de diffraction tel qu'un hologramme estampé sur un substrat (23) tel qu'un document ou un produit à sécuriser, constitué par un film support (1) portant au moins une couche formée par un vernis de protection, une couche réfléchive (5) métallisée ou

35

transparente comportant l'image optique estampée, et une  
couche d'adhésif caractérisé en ce que le film support (1)  
comporte au moins un composant optique multicouche  
prédécoupé et en ce que les dimensions du film support (1)  
5 sont supérieures aux dimensions de l'élément optique.

5 - Film de transfert (24) selon la  
revendication 4 caractérisé en ce que l'épaisseur du film  
support (1) est supérieure à 10 microns, de préférence  
10 comprise entre 25 microns et 100 microns.

6 - Film de transfert (24) selon l'une  
quelconque des revendications 4 ou 5 caractérisé en ce que  
les dimensions du film support (1) correspondent aux  
15 dimensions d'un substrat (23) ou d'une juxtaposition de  
substrats (21, 23), les composants optiques étant  
positionnés sur le film support (1) de manière à être  
transférables sur le ou les substrats (21, 23) par l'action  
d'un outil unique tel qu'une presse chauffante ou un rouleau  
20 de laminage.

7 - Film de transfert (24) selon l'une  
quelconque des revendications 5 à 6 caractérisé en ce que la  
couche d'adhésif (7) est une couche de colle activable à  
25 chaud.

8 - Film de transfert (24) selon l'une  
quelconque des revendications 3 à 5 caractérisé en ce que la  
couche d'adhésif (7) est un adhésif permanent protégé par  
30 une pellicule pelable.

9 - Film de transfert selon la revendication 3  
caractérisé en ce que l'épaisseur et la nature des vernis  
utilisés sont déterminés de manière à permettre le scellage  
35 d'une photo sur le substrat.

10 - Dispositif pour le transfert d'un réseau de diffraction tel qu'un hologramme estampé sur un substrat (21, 23) tel qu'un document ou un produit à sécuriser, constitué par un rouleau de laminage (31, 32).

**PROCÉDÉ POUR LE TRANSFERT IRRÉVERSIBLE  
D'UN RÉSEAU DE DIFFRACTION, FILM DE TRANSFERT ET  
DISPOSITIF POUR LA MISE EN OEUVRE DU PROCÉDÉ.**

5                   La présente invention concerne un procédé pour  
le transfert irréversible d'un réseau de diffraction tel  
qu'un hologramme estampé sur un substrat (21, 23) tel qu'un  
document ou un produit à sécuriser, consistant à préparer un  
film de transfert (24) composé par un film support (1)  
10 portant au moins une couche (4) formée par un vernis de  
protection, une couche réfléchive (5) métallisée ou  
transparente comportant l'image optique estampée, et une  
couche d'adhésif activable (6). Le procédé consiste à  
superposer le film de transfert (20) ainsi préparé et à  
15 exercer une pression avec un outil de transfert. L'étape de  
préparation du film de transfert (20) consiste à déposer sur  
un film support (1) de dimension supérieure à l'élément à  
transférer au moins un élément optique (8) dont la dimension  
correspond exactement à l'élément à transférer sur le  
20 substrat (21, 23). L'outil de transfert agit sur une partie  
du film de transfert (20) de dimension supérieure à la  
surface correspondant à l'élément à transférer.

L'invention concerne également un film de  
transfert et un outil pour la mise en oeuvre du procédé.

25                   Figure de l'abrégé : figure 1

Fig. 1

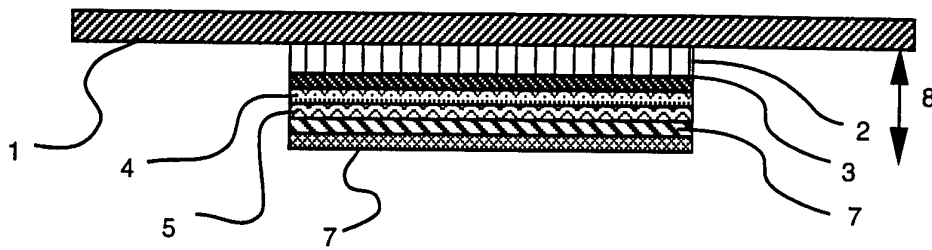
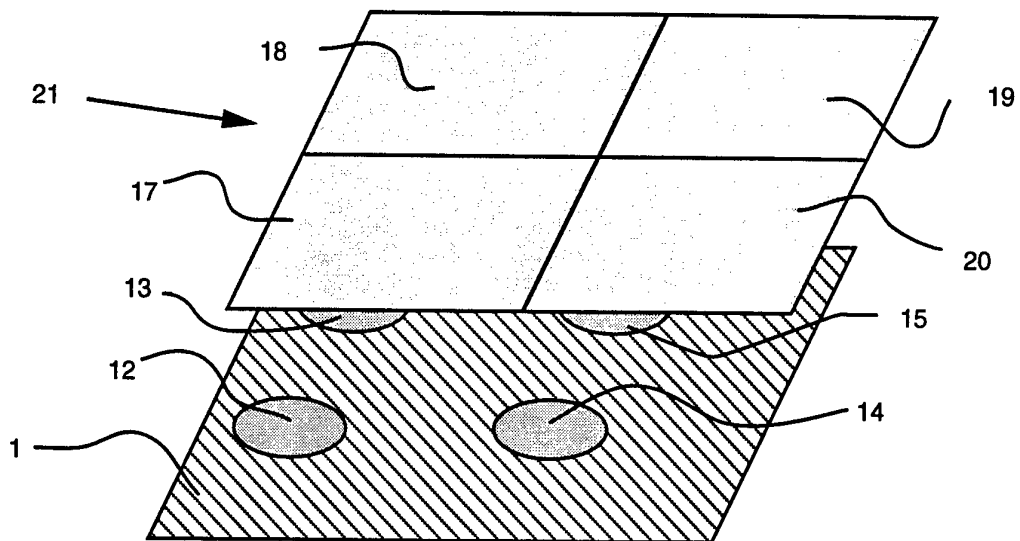


Fig. 2



2 / 2

Fig . 3

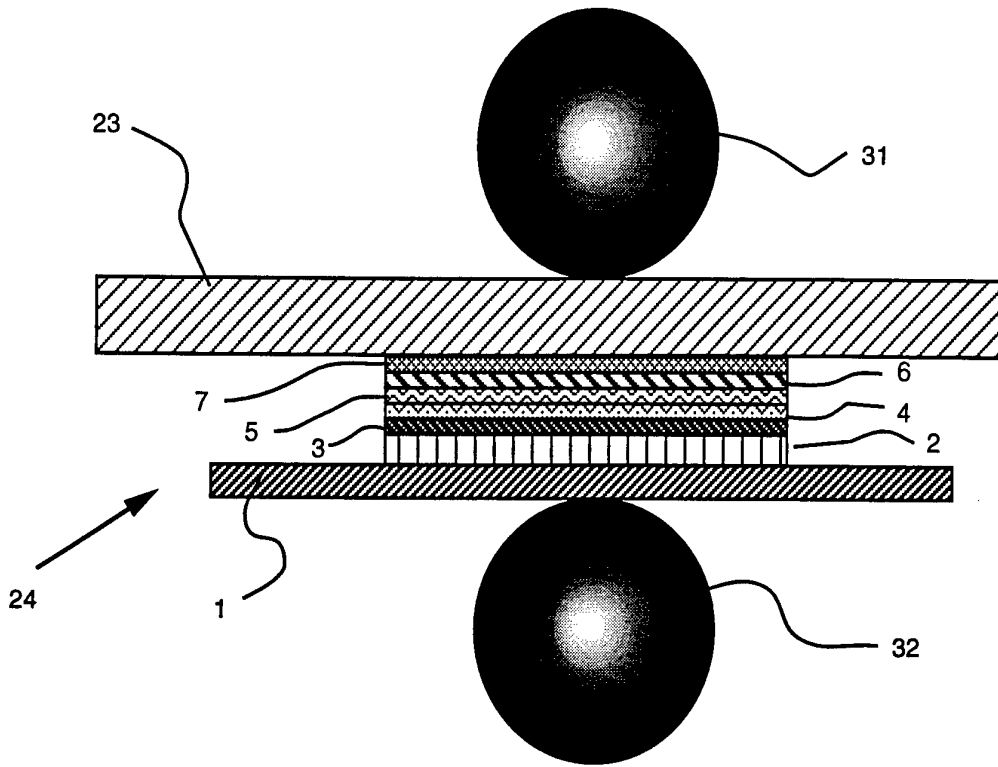
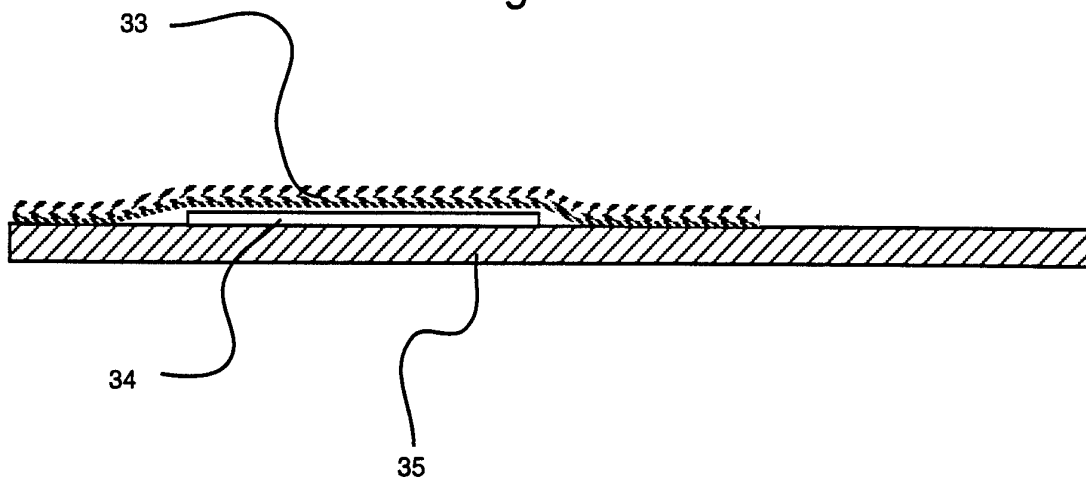


Fig. 4



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International Application No  
PCT/FR 95/00615

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 G03H1/02 B42D15/10

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 G03H G06K

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	EP,A,0 401 466 (LANDIS & GYR BETRIEBS AG) 12 December 1990 see column 6, line 19 - column 7, line 26; claim 11 ---	1-4,6,7, 9
X	CH,A,678 835 (LANDIS & GYR BETRIEBS AG) 15 November 1991 see the whole document ---	1-4,8,9
A	EP,A,0 291 928 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 23 November 1988 see claims 5,6 ---	5
A	EP,A,0 466 118 (GAO GESELLSCHAFT FÜR AUTOMATION UND ORGANISATION MBH) 15 January 1992 see column 5, line 38 - column 6, line 13; claims 6-8 -----	6-8,10

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

28 August 1995

Date of mailing of the international search report

06.09.95

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

Kleikamp, B



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 95/00615

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0401466	12-12-90	AT-T- 124153	15-07-95
		CA-A- 2015750	05-12-90
		DE-D- 59009271	27-07-95
		JP-A- 3023932	31-01-91
		US-A- 5104471	14-04-92
-----	-----	-----	-----
CH-A-678835	15-11-91	DE-A- 4130896	23-07-92
-----	-----	-----	-----
EP-A-0291928	23-11-88	JP-A- 63284586	21-11-88
		JP-A- 63284587	21-11-88
		JP-A- 63287877	24-11-88
		JP-A- 63287878	24-11-88
		JP-A- 63287879	24-11-88
		JP-A- 63287880	24-11-88
		JP-A- 63287987	25-11-88
US-A- 4908285	13-03-90		
-----	-----	-----	-----
EP-A-0466118	15-01-92	DE-A- 4021908	16-01-92
		AU-B- 642030	07-10-93
		AU-A- 8028891	16-01-92
		CA-A- 2046711	11-01-92
		JP-A- 4331972	19-11-92
-----	-----	-----	-----

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR 95/00615

<b>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE</b> CIB 6 G03H1/02 B42D15/10		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
<b>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b>		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) CIB 6 G03H G06K		
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)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	EP,A,0 401 466 (LANDIS & GYR BETRIEBS AG) 12 Décembre 1990 voir colonne 6, ligne 19 - colonne 7, ligne 26; revendication 11 ---	1-4,6,7, 9
X	CH,A,678 835 (LANDIS & GYR BETRIEBS AG) 15 Novembre 1991 voir le document en entier ---	1-4,8,9
A	EP,A,0 291 928 (CANON KABUSHIKI KAISHA) 23 Novembre 1988 voir revendications 5,6 ---	5
A	EP,A,0 466 118 (GAO GESELLSCHAFT FÜR AUTOMATION UND ORGANISATION MBH) 15 Janvier 1992 voir colonne 5, ligne 38 - colonne 6, ligne 13; revendications 6-8 -----	6-8,10
<input type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents <span style="margin-left: 200px;"><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</span>		
* 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  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">28 Août 1995</div>		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">06.09.95</div>
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  <div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Kleikamp, B</div>

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Demande Internationale No  
**PCT/FR 95/00615**

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0401466	12-12-90	AT-T- 124153	15-07-95
		CA-A- 2015750	05-12-90
		DE-D- 59009271	27-07-95
		JP-A- 3023932	31-01-91
		US-A- 5104471	14-04-92
-----			
CH-A-678835	15-11-91	DE-A- 4130896	23-07-92
-----			
EP-A-0291928	23-11-88	JP-A- 63284586	21-11-88
		JP-A- 63284587	21-11-88
		JP-A- 63287877	24-11-88
		JP-A- 63287878	24-11-88
		JP-A- 63287879	24-11-88
		JP-A- 63287880	24-11-88
		JP-A- 63287987	25-11-88
		US-A- 4908285	13-03-90
-----			
EP-A-0466118	15-01-92	DE-A- 4021908	16-01-92
		AU-B- 642030	07-10-93
		AU-A- 8028891	16-01-92
		CA-A- 2046711	11-01-92
		JP-A- 4331972	19-11-92
-----			