



<p>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : B32B 31/12, 7/12, B42D 15/10</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/08681</p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. März 1998 (05.03.98)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP97/04642</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 26. August 1997 (26.08.97)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: 196 34 482.4      26. August 1996 (26.08.96)      DE 196 45 072.1      31. Oktober 1996 (31.10.96)      DE</p> <p>(71)(72) Anmelder und Erfinder: MEINEN, Tomas [DE/DE]; Richard-Wagner-Strasse 41, D-82049 Pullach (DE).</p> <p>(74) Anwälte: BOHNENBERGER, Johannes usw.; Meissner, Bolte &amp; Partner, Postfach 86 06 24, D-81633 München (DE).</p>		<p>(81) Bestimmungsstaaten: CN, JP, KR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i></p>
<p>(54) Title: PROCESS AND DEVICE FOR MANUFACTURING ID CARDS</p>		
<p>(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR HERSTELLUNG VON ID-KARTEN</p>		
<p>(57) Abstract</p>		
<p>In order to manufacture ID cards, it is proposed to provide with a layer of adhesive the whole surface of an ID card to be provided with a covering layer. The covering layer is then applied on the layer of adhesive while this is not yet set and still in a plastic or fluid state, and the covering layer is held with its surface opposite to the card body on a shaping surface as long as the adhesive is not yet set, so that the outer contour of the covering foil and thus the outer contour of the finished ID card correspond to the contour of the shaping surface.</p>		
<p>(57) Zusammenfassung</p>		
<p>Zum Herstellen von ID-Karten wird vorgeschlagen, die mit einer Deckschicht zu versehenen Oberfläche einer ID-Karte in ihrer Gesamtheit mit einer Kleber-Schicht zu versehen, auf die Kleber-Schicht in noch nicht ausgehärtetem bzw. noch plastischem oder fließfähigem Zustand die Deckschicht aufzubringen und die Deckschicht auf ihrer, dem Kartenkörper abgewandten Fläche auf einer Formfläche derart und so lange während des Aushärtens des Klebers fixiert zu halten, daß die Außenkontur der Deckfolie und damit die Außenkontur der fertigen ID-Karte der Kontur der Formfläche entspricht.</p>		

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

---

Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von ID-Karten

---

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Herstellen von ID-Karten nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1 sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

- 5 ID-Karten, insbesondere solche, welche Zusatzelemente wie Magnetstreifen, Fotografien oder dergleichen umfassen, werden üblicherweise auf mindestens einer Seite bzw. Fläche mit einer oder mehreren (eventuell bedruckten) Deckschichten versehen, die u.U. auch (nochmals) bedruckt werden sollen.
- 10 Die Herstellung erfolgt normalerweise durch Auflaminieren, also einen thermischen Prozeß, bei welchem Stapel von übereinanderliegenden Karten (bzw. Karten-Bögen) hergestellt werden. In vielen Fällen, insbesondere dann, wenn Zusatzelemente wie Magnetstreifen, Fotografien oder
- 15 dergleichen mit einlaminiert werden, kann es Höhenunterschiede bzw. Unregelmäßigkeiten in der Außenkontur derart geben, daß es beim Bedrucken Schwierigkeiten gibt und/oder sogar "fühlbare" Höhenunterschiede vorliegen.
- 20 Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen von ID-Karten der eingangs genannten Art

aufzuzeigen, beim welchem auf einfache Weise optimale Kartenoberflächen herstellbar sind.

5 Diese Aufgabe wird durch ein Verfahren nach Patentanspruch 1 und eine Vorrichtung nach Patentanspruch 11 gelöst.

10 Ein wesentlicher Punkt der Erfindung liegt darin, daß die Höhenstruktur oder Kontur der Oberfläche bzw. der Deckschicht nicht durch den Kartenkörper, sondern durch eine Formfläche vorgegeben wird, welche natürlich sowohl plan (mit hoher Genauigkeit) ausgebildet als auch mit einem vorbestimmten Relief versehen sein kann.

15 Vorzugsweise wird der Kleber mittels einer Rakel auf den Kartenkörper aufgebracht bzw. aufgestrichen, so daß eine recht plane Oberfläche entsteht. Dies geschieht vorzugsweise mittels eines Schablonendruckverfahrens. Auch ein Siebdruckverfahren eignet sich.

20 Die Deckfolie wird nach einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung vor dem Fixieren auf der Formfläche auf die Oberfläche des Klebers bzw. der Karte aufgebracht. Dadurch ist es möglich, Lufteinschlüsse recht sicher zu vermeiden. Es ist aber auch möglich und in manchen Fällen vorteilhaft, wenn die  
25 Deckfolie zuerst an der Formfläche fixiert und dann mit diesen sozusagen als Handhabungswerkzeug auf die Oberfläche des Klebers bzw. der Karte aufgebracht wird.

30 Die Plastizität des Klebers wird bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung beim oder nach dem Fixieren der Deckfolie auf der Formfläche mindestens zeitweise erhöht, so

daß der Kleber fließen und dadurch Höhenunterschiede leichter ausgleichen kann. Diese Plastizitätserhöhung geschieht vorzugsweise mittels mechanischer Schwingungen und/oder elektrischer und/oder magnetischer (Wechsel-)Felder. Dadurch können die Qualität und die Herstellungsgeschwindigkeit optimiert werden.

Wenn man die Kontur der Deckschicht nicht vollständig plan ausbildet, sondern reliefartig gestaltet, so kann man dieses, in der Formfläche vorgegebene Relief zur Bildung eines Identifizierungs- oder Sicherheitsmerkmals strukturieren. Die Aufbringung von Deckfolien oder Overlays auf beiden Flächen ist natürlich ebenfalls möglich.

Die Deckfolie wird vorzugsweise auf der Formfläche durch ein Vakuum und/oder durch elektrostatische Kräfte fixiert, so daß ein schnelles Fixieren und ebenso schnelles wieder Lösen der Deckfolie von der Formfläche sichergestellt ist.

Vorzugsweise wird ein kalt aushärtbarer Kleber, insbesondere ein Epoxyharz-Kleber, verwendet. Insbesondere dann, wenn größere Höhenunterschiede ausgeglichen werden sollen, ist es möglich, den Kleber mit einem Füllstoff zu versehen, was wiederum Schrumpferscheinungen während des Aushärtens verringert.

Um Lufteinschlüsse zu vermeiden bzw. zu entfernen wird das Ensemble einem Vakuum ausgesetzt.

Nachfolgend wird eine Ausführungsform der Erfindung anhand von Abbildungen näher erläutert. Hierbei zeigen:

- Fig. 1 eine schematisierte Draufsicht auf einen Ausschnitt eines Bogens zur Herstellung von ID-Karten,
- 5 Fig. 2 eine Schnittdarstellung entlang der Linie II-II aus Fig. 1,
- Fig. 3 eine Darstellung ähnlich der nach Fig. 2 beim Aufstreichen des Klebers,
- 10 Fig. 4 eine Darstellung entsprechend der nach Fig. 2 beim Auflegen einer Deckschicht, und
- Fig. 5 eine Darstellung entsprechend der nach Fig. 2 während des Aushärtens des Klebers.
- 15

In der nachfolgenden Beschreibung werden für gleiche oder gleichwirkende Teile dieselben Bezugsziffern verwendet.

20 In Fig. 1 ist ein Bogen 10 aus Kartenmaterial gezeigt, welches eine Kartenkörperschicht 11 und einen mit dieser fest verbundenen Magnetstreifen 12 umfaßt. Die Kartenkörperschicht 11 kann selbstverständlich aus mehreren, miteinander verbundenen Schichten bestehen. Auf dem in Fig. 1 gezeigten

25 Bogen 10 sind Kartenumrißlinien 13 gezeigt, die verdeutlichen sollen, daß aus einem Bogen eine Vielzahl von Karten herstellbar ist.

Ein wie in Fig. 1 und 2 gezeigter Bogen 10 wird nun - wie in

30 Fig. 3 gezeigt - mit einer durchgehenden Schicht aus einem Kleber 14 versehen, der mit einer Rakel 15 aufgestrichen

wird. Es sei hier noch angemerkt, daß das Aufstreichen des Klebers vorzugsweise mittels eines Schablonendruckverfahrens geschehen kann, so daß die Oberfläche 16 des Klebers 14 im wesentlichen plan ist.

5

In einem nächsten Arbeitsschritt wird - wie in Fig. 4 gezeigt - eine Deckfolie 17 so auf die Oberfläche 16 des noch weichen und damit plastisch verformbaren Klebers 14 aufgelegt, daß keine Lufteinschlüsse vorliegen.

10

Nun wird die Gesamtanordnung, also die Kartenkörperschicht 11 mit Magnetstreifen 12, Kleber 14 und aufgelegter Deckfläche 17 mittels eines Trägers 18 einer Formfläche 19 zugeführt, welche Einrichtungen (z. B. Saugeinrichtungen, elektrostat-  
15 tisch aufladbare Flächenbereiche oder dergleichen) aufweist, um die Deckfolie 17 zu fixieren. Die Deckfläche 17 bleibt nun so lange fixiert und in der beabsichtigten Gestalt, also mit einer planen Oberfläche oder einem vorbestimmten Relief gehalten, bis der Kleber 14 ausgehärtet ist. Während dieser  
20 Zeit, also solange der Kleber noch weich ist und fließen kann, werden Höhenunterschiede und innere Spannungen ausgeglichen, die beispielsweise durch Schrumpfungsprozesse während des Aushärtungsvorganges auftreten können. Dadurch also, daß die Deckschicht 17 von der Formfläche 19 fixiert  
25 ist und zwar unabhängig von der Oberflächenstruktur der Kartenkörperschicht 11 mit Magnetstreifen 12 oder dergleichen, gelingt es, in einfacher Weise die gewünschten Kartenoberflächen sicherzustellen.

30

In einem nachfolgenden Vorgang können die Karten entlang der Umrißlinien 13 (s. Fig. 1) ausgestanzt werden. Selbstver-

- 6 -

ständig ist es auch möglich, einzelne Karten auf diese Weise herzustellen. Dies gilt insbesondere für den Fall, in welchem ID-Karten beim Anwender mit kleinen Geräten von Fall zu Fall hergestellt werden (z.B. Zugangsberechtigungs-  
5 weise, Mitgliedsausweise für kleinere Vereine usw.).

Es sei an dieser Stelle auch betont, daß es auf die Reihenfolge der Schritte weniger ankommt als auf die Tatsache, daß die fixierte und dadurch in ihrer Kontur bzw. Oberflächenstruktur vorgegebene Deckfläche 17 über eine fließfähige  
10 Kleber-Schicht 14 mit dem restlichen Kartenkörper verbunden und so lange in dem fixierten Zustand gehalten wird, bis der Kleber seine Fließfähigkeit bzw. Plastizität im wesentlichen verloren hat.

15

#### Bezugszeichenliste

10	Bogen
20	11 Kartenkörperschicht
	12 Magnetstreifen
	13 Kartenumrißlinie
	14 Kleber
	15 Rakel
25	16 Oberfläche
	17 Deckfläche
	18 Träger
	19 Formfläche



## Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von ID-Karten, bei welchem eine  
5 Kartenkörperschicht, an oder auf welcher gegebenenfalls Zu-  
satzelemente, insbesondere Magnetstreifen, bedruckte oder be-  
schichtete Flächenelemente, wie Fotografien oder dergleichen  
vorgesehen sind, auf mindestens einer Seite bzw. Fläche mit  
einer Deckschicht (Overlay) versehen wird,

10

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß

- die mit der Deckschicht (Overlay) zu versehende Fläche  
im wesentlichen in ihrer Gesamtheit mit einer Kleber-  
15 Schicht versehen wird;

- auf die Kleber-Schicht in noch nicht ausgehärtetem bzw.  
plastischem oder fließfähigem Zustand die Deckschicht  
(Overlay) aufgebracht wird;

20

- die Deckschicht (Overlay) auf ihrer, dem Kartenkörper  
abgewandten Fläche auf einer Formfläche derart und so  
lange während des Aushärtens des Klebers fixiert gehalten  
wird, daß die Außenkontur der Deckfolie und damit  
25 die Außenkontur der fertigen ID-Karte der Kontur der  
Formfläche entspricht.

2. Verfahren nach Anspruch 1

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,

30

daß der Kleber mittels einer Rakel auf den Kartenkörper auf-  
gebracht bzw. aufgestrichen wird.

- 8 -

3. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß der Kleber (14) mittels eines Schablonendruckverfahrens  
5 aufgebracht wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß die Deckschicht (Overlay) vor dem Fixieren auf der Form-  
10 fläche (19) auf die Oberfläche (16) des Klebers (14) aufge-  
bracht wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
dadurch gekennzeichnet,  
15 daß die Plastizität oder Fließfähigkeit des Klebers beim oder  
nach dem Fixieren der Deckfolie auf der Formfläche mindestens  
zeitweise erhöht wird.
6. Verfahren nach Anspruch 5,  
20 dadurch gekennzeichnet,  
daß die Plastizitäts- oder Fließfähigkeitserhöhung mittels  
mechanischer Schwingungen und/oder elektrischer und/oder  
magnetischer (Wechsel-)Felder durchgeführt wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
25 dadurch gekennzeichnet,  
daß die Kontur der Deckschicht durch eine entsprechende Kon-  
tur der Formfläche zur Bildung eines Identifizierungs- oder  
Sicherheitsmerkmals reliefartig strukturiert wird.
- 30 8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

- 9 -

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß auf beiden Fläche des Kartenkörpers Deckfolien aufge-  
bracht werden.

5 9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Deckfolie auf der Formfläche durch ein Vakuum  
und/oder elektrostatische Kräfte fixiert wird.

10 10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t,  
daß die Deckfolie mittels eines kalt aushärtbaren Klebers,  
insbesondere Epoxyklebers, auf dem Kartenkörper fixiert wird.

15 11. Vorrichtung zur Herstellung von ID-Karten, wobei ein  
Kartenkörper (11), an oder auf welchem gegebenenfalls  
Zusatzelemente, insbesondere Magnetstreifen (12), bedruckte  
oder beschichtete Flächenelemente, wie Fotografien oder  
dergleichen vorgesehen sind, auf mindestens einer Seite bzw.  
20 Fläche mit einer Deckschicht (17) versehen wird,  
g e k e n n z e i c h n e t,  
durch eine Einrichtung (15) zum Aufbringen eines Klebers (14)  
auf den Kartenkörper (11) und durch eine Formfläche (19),  
die derart ausgebildet ist, daß die über den Kleber (14) mit  
25 dem Kartenkörper (11) verbundene Deckschicht (17) während des  
Aushärtens des Klebers (14) fixierbar ist, bis der Kleber  
(14) seine Plastizität oder Fließfähigkeit verloren hat, so  
daß die Außenkontur der fertigen ID-Karte der Kontur der  
Formfläche (19) entspricht.

30

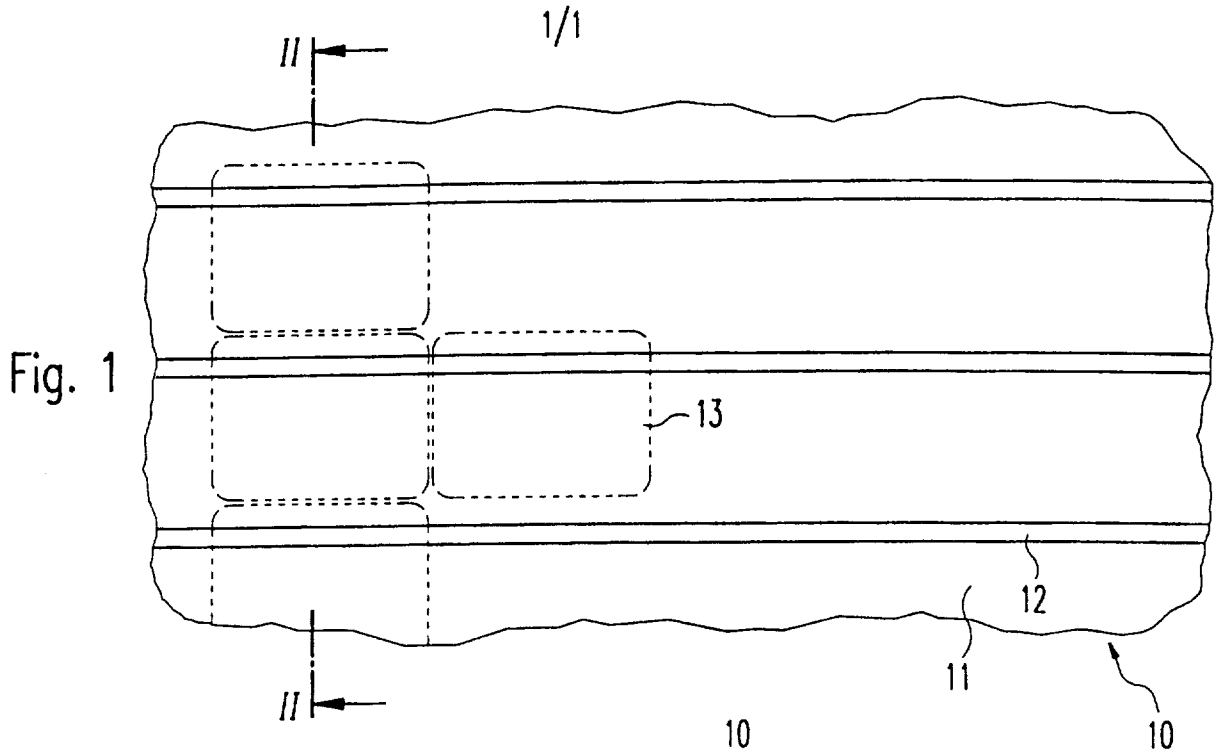


Fig. 2

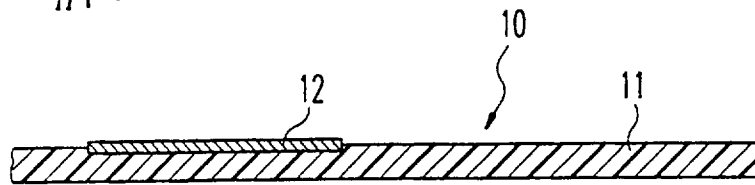


Fig. 3

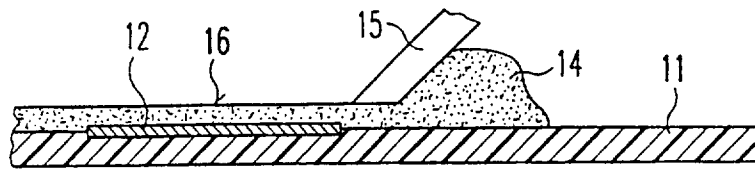


Fig. 4

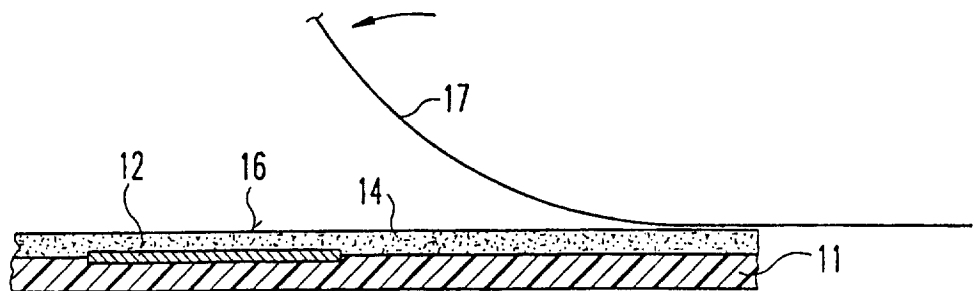
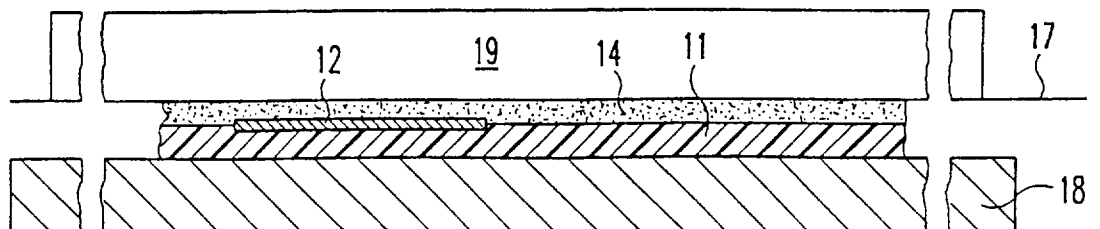


Fig. 5



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/EP 97/04642

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 B32B31/12 B32B7/12 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 B32B B42D

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 0 320 669 A (GÜNTHER LOUDA) 21 June 1989	1,4,8,11
Y	see column 4, line 46 - column 7, line 21; claims 1,5; figures 1,2	2,3
X	NL 8 700 972 A (JOH. ENSCHEDÉ EN ZONEN GRAFISCHE INRICHTING B.V.) 16 November 1988 see page 1, line 1 - page 2, line 27; claim 5	1,4,7
X	US 4 768 811 A (YUJI OSHIKOSHI ET AL) 6 September 1988 see column 6, line 59 - line 68 see column 8, line 16 - line 37	1
X	WO 93 03931 A (PRC INC.) 4 March 1993 see claims 3,4	1
	-/--	

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

30 December 1997

15/01/1998

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

Van Nieuwenhuize, O

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 97/04642

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
X	DE 38 37 516 A (PFAFF INDUSTRIEMASCHINEN GMBH) 10 May 1990 see column 3, paragraph 2; claim 1; figure 1 ---	11
Y	DE 21 32 351 A (STORK-AMSTERDAM N.V.) 13 January 1972 see claim 1; figure 1 ---	2,3
Y	EP 0 217 672 A (THE WIGGINS TEAPE GROUP LIMITED) 8 April 1987 see page 5, line 2 - line 57 ---	2,3
A	DATABASE WPI Week 8751 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 87-355746 XP002051115 & DD 243 872 A (TECH HOCH MARX-K) , 18 March 1987 see abstract ---	3
A	WO 93 13942 A (FRANCESCO BOSISIO) 22 July 1993 see figure 6 ---	3
A	US 4 545 838 A (MORTON MINKUS ET AL) 8 October 1985 see column 3, line 58 - column 4, line 2; figure 2 ---	1
A	GB 2 128 581 A (BDK INDUSTRIAL PRODUCTS LIMITED) 2 May 1984 see page 1, line 109 - line 123; figure 3 ---	1
A	US 4 893 887 A (DON M. COATES) 16 January 1990 see column 2, line 35 - line 41; example 1 ---	10
P,A	WO 97 02950 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 30 January 1997 see page 5, paragraph 2 see page 10, paragraph 1; claims 1-4,9 ---	1,11
A	DE 44 41 552 A (PAUL KIEFEL GMBH) 23 May 1996 see claim 3; figures 1-3 ---	11
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 18, no. 154 (M-1577), 15 March 1994 & JP 05 330001 A (CANON INC), 14 December 1993, see abstract -----	11

1

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/04642

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 320669 A	21-06-89	DE 3742350 A	10-08-89
NL 8700972 A	16-11-88	NONE	
US 4768811 A	06-09-88	JP 62050755 A	05-03-87
		JP 1978614 C	17-10-95
		JP 6103385 B	14-12-94
		JP 62058247 A	13-03-87
		JP 1978615 C	17-10-95
		JP 6103386 B	14-12-94
		JP 62058248 A	13-03-87
		JP 62058249 A	13-03-87
		JP 1903225 C	08-02-95
		JP 6030980 B	27-04-94
		JP 62080096 A	13-04-87
		AU 583654 B	04-05-89
		AU 6205786 A	05-03-87
		DE 3629757 A	05-03-87
WO 9303931 A	04-03-93	US 5211424 A	18-05-93
		AU 659377 B	11-05-95
		AU 2508792 A	16-03-93
		CN 1075917 A	08-09-93
		CN 1117922 A	06-03-96
		EG 19596 A	27-07-95
		EP 0606255 A	20-07-94
		MX 9204756 A	29-07-94
DE 3837516 A	10-05-90	IT 1238105 B	07-07-93
		JP 2187168 A	23-07-90
DE 2132351 A	13-01-72	NL 7010013 A	11-01-72
		FR 2104775 A	21-04-72
		GB 1358175 A	26-06-74
		US 3772054 A	13-11-73
EP 217672 A	08-04-87	AU 593287 B	08-02-90
		AU 6357286 A	09-04-87
		CA 1312793 A	19-01-93
		DE 3683716 A	12-03-92

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 97/04642

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 217672 A		GB 2181671 A, B IN 168587 A US 4833002 A US 4910048 A	29-04-87 04-05-91 23-05-89 20-03-90
WO 9313942 A	22-07-93	AU 1330692 A	03-08-93
US 4545838 A	08-10-85	CA 1209025 A GB 2134848 A, B	05-08-86 22-08-84
GB 2128581 A	02-05-84	HK 22186 A	04-04-86
US 4893887 A	16-01-90	EP 0145481 A JP 60191284 A	19-06-85 28-09-85
WO 9702950 A	30-01-97	AU 6393596 A	10-02-97
DE 4441552 A	23-05-96	NONE	



# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04642

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 6 B32B31/12 B32B7/12 B42D15/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 6 B32B B42D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 320 669 A (GÜNTHER LOUDA) 21. Juni 1989	1,4,8,11
Y	siehe Spalte 4, Zeile 46 - Spalte 7, Zeile 21; Ansprüche 1,5; Abbildungen 1,2	2,3
X	NL 8 700 972 A (JOH. ENSCHEDÉ EN ZONEN GRAFISCHE INRICHTING B.V.) 16. November 1988 siehe Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 27; Anspruch 5	1,4,7
X	US 4 768 811 A (YUJI OSHIKOSHI ET AL) 6. September 1988 siehe Spalte 6, Zeile 59 - Zeile 68 siehe Spalte 8, Zeile 16 - Zeile 37	1
X	WO 93 03931 A (PRC INC.) 4. März 1993 siehe Ansprüche 3,4	1
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

**Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen**

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. Dezember 1997

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

15/01/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Van Nieuwenhuize, O

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04642

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 38 37 516 A (PFAFF INDUSTRIEMASCHINEN GMBH) 10.Mai 1990 siehe Spalte 3, Absatz 2; Anspruch 1; Abbildung 1	11
Y	DE 21 32 351 A (STORK-AMSTERDAM N.V.) 13.Januar 1972 siehe Anspruch 1; Abbildung 1	2,3
Y	EP 0 217 672 A (THE WIGGINS TEAPE GROUP LIMITED) 8.April 1987 siehe Seite 5, Zeile 2 - Zeile 57	2,3
A	DATABASE WPI Week 8751 Derwent Publications Ltd., London, GB; AN 87-355746 XP002051115 & DD 243 872 A (TECH HOCH MARX-K) , 18.März 1987 siehe Zusammenfassung	3
A	WO 93 13942 A (FRANCESCO BOSISIO) 22.Juli 1993 siehe Abbildung 6	3
A	US 4 545 838 A (MORTON MINKUS ET AL) 8.Oktober 1985 siehe Spalte 3, Zeile 58 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildung 2	1
A	GB 2 128 581 A (BDK INDUSTRIAL PRODUCTS LIMITED) 2.Mai 1984 siehe Seite 1, Zeile 109 - Zeile 123; Abbildung 3	1
A	US 4 893 887 A (DON M. COATES) 16.Januar 1990 siehe Spalte 2, Zeile 35 - Zeile 41; Beispiel 1	10
P,A	WO 97 02950 A (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) 30.Januar 1997 siehe Seite 5, Absatz 2 siehe Seite 10, Absatz 1; Ansprüche 1-4,9	1,11
A	DE 44 41 552 A (PAUL KIEFEL GMBH) 23.Mai 1996 siehe Anspruch 3; Abbildungen 1-3	11
1 A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 18, no. 154 (M-1577), 15.März 1994 & JP 05 330001 A (CANON INC), 14.Dezember 1993, siehe Zusammenfassung	11

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04642

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 320669 A	21-06-89	DE 3742350 A	10-08-89
NL 8700972 A	16-11-88	KEINE	
US 4768811 A	06-09-88	JP 62050755 A	05-03-87
		JP 1978614 C	17-10-95
		JP 6103385 B	14-12-94
		JP 62058247 A	13-03-87
		JP 1978615 C	17-10-95
		JP 6103386 B	14-12-94
		JP 62058248 A	13-03-87
		JP 62058249 A	13-03-87
		JP 1903225 C	08-02-95
		JP 6030980 B	27-04-94
		JP 62080096 A	13-04-87
		AU 583654 B	04-05-89
		AU 6205786 A	05-03-87
		DE 3629757 A	05-03-87
WO 9303931 A	04-03-93	US 5211424 A	18-05-93
		AU 659377 B	11-05-95
		AU 2508792 A	16-03-93
		CN 1075917 A	08-09-93
		CN 1117922 A	06-03-96
		EG 19596 A	27-07-95
		EP 0606255 A	20-07-94
		MX 9204756 A	29-07-94
DE 3837516 A	10-05-90	IT 1238105 B	07-07-93
		JP 2187168 A	23-07-90
DE 2132351 A	13-01-72	NL 7010013 A	11-01-72
		FR 2104775 A	21-04-72
		GB 1358175 A	26-06-74
		US 3772054 A	13-11-73
EP 217672 A	08-04-87	AU 593287 B	08-02-90
		AU 6357286 A	09-04-87
		CA 1312793 A	19-01-93
		DE 3683716 A	12-03-92

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichung, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 97/04642

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 217672 A		GB 2181671 A, B IN 168587 A US 4833002 A US 4910048 A	29-04-87 04-05-91 23-05-89 20-03-90
WO 9313942 A	22-07-93	AU 1330692 A	03-08-93
US 4545838 A	08-10-85	CA 1209025 A GB 2134848 A, B	05-08-86 22-08-84
GB 2128581 A	02-05-84	HK 22186 A	04-04-86
US 4893887 A	16-01-90	EP 0145481 A JP 60191284 A	19-06-85 28-09-85
WO 9702950 A	30-01-97	AU 6393596 A	10-02-97
DE 4441552 A	23-05-96	KEINE	