

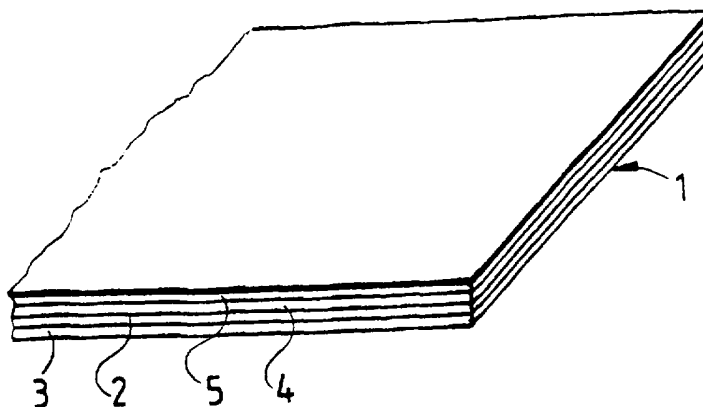


PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : C09J 7/02	A2	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 97/20006 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 5. Juni 1997 (05.06.97)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/05306 (22) Internationales Anmeldedatum: 29. November 1996 (29.11.96) (30) Prioritätsdaten: 195 44 636.4 30. November 1995 (30.11.95) DE (71)(72) Anmelder und Erfinder: RITTER, Johannes, A. [DE/DE]; Frankensteiner Strasse 44, D-64343 Seeheim-Jugenheim (DE). (74) Anwalt: ZINNGREBE, H.; Saalbaustrasse 11, D-64283 Darmstadt (DE).		(81) Bestimmungsstaaten: AM, AT, AU, BA, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CU, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IL, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LT, LU, LV, MD, MG, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, TJ, TM, TT, UA, UG, US, UZ, VN, ARIPO Patent (KE, LS, MW, SD, SZ, UG), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG). Veröffentlicht <i>Ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts.</i>

(54) Title: TRANSFER BELT FOR APPLYING ADHESIVE AND A PROCESS FOR MANUFACTURING SAME

(54) Bezeichnung: TRANSFERBAHN ZUM AUFTRAGEN VON HAFTKLEBER SOWIE VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG



(57) Abstract

The disclosure relates to a transfer belt the top side of which is coated with a first separator while the bottom face is coated with a second separator of substantially greater separating force than the first. In order to widen the range of possible applications of the belt, the first separator is coated with a pressure-sensitive adhesive for transferring the adhesive onto sheets of paper or similar material. Also disclosed are a process for producing the transfer belt and a device for using same.

(57) Zusammenfassung

Beschrieben wird eine Transferbahn, deren Oberseite mit einem ersten Trenner und deren Unterseite mit einem zweiten Trenner beschichtet ist, wobei der zweite Trenner eine wesentlich stärkere Trennkraft aufweist als der erste Trenner. Um die Verwendungsmöglichkeit der Bahn zu erweitern, ist vorgesehen, daß der erste Trenner mit selbstklebendem Haftkleber zum Übertragen des Haftklebers auf Zuschnitten (Bogen) aus Papier oder dergleichen Material beschichtet ist. Ferner wird ein Verfahren zur Herstellung und eine Vorrichtung zur Verwendung der Transferbahn beschrieben.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AM	Armenien	GB	Vereinigtes Königreich	MX	Mexiko
AT	Österreich	GE	Georgien	NE	Niger
AU	Australien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BB	Barbados	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BE	Belgien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BF	Burkina Faso	IE	Irland	PL	Polen
BG	Bulgarien	IT	Italien	PT	Portugal
BJ	Benin	JP	Japan	RO	Rumänien
BR	Brasilien	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
BY	Belarus	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CA	Kanada	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KR	Republik Korea	SG	Singapur
CG	Kongo	KZ	Kasachstan	SI	Slowenien
CH	Schweiz	LI	Liechtenstein	SK	Slowakei
CI	Côte d'Ivoire	LK	Sri Lanka	SN	Senegal
CM	Kamerun	LR	Liberia	SZ	Swasiland
CN	China	LK	Litauen	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
EE	Estland	MG	Madagaskar	UG	Uganda
ES	Spanien	ML	Mali	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	MN	Mongolei	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MR	Mauretanien	VN	Vietnam
GA	Gabon	MW	Malawi		

BESCHREIBUNG**Transferbahn zum Auftragen von Haftkleber sowie Verfahren zu ihrer Herstellung**

Die Erfindung geht aus von einer Transferbahn, deren Oberseite mit einem ersten Trenner und deren Unterseite mit einem zweiten Trenner beschichtet ist, wobei der zweite Trenner eine wesentlich stärkere Trennkraft aufweist als der erste Trenner, sowie ein Verfahren zur Herstellung der Transferbahn und eine Vorrichtung zur Verwendung derselben.

In dem Dokument DE-A-43 05 081 wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auftragen von selbstklebendem Haftkleber auf Bogen aus Papier oder dergleichen Material beschrieben, bei dem die leicht überlappt geförderten Bogen auf der Oberseite mit einem Haftvermittler (Primer) und auf der Unterseite mit einer Ablösehilfe (Release) beschichtet und anschließend einer Haftkleberauftragstation zugeführt werden. Die Überlappung hat den Zweck, für das Auftragen von Primer und Release einen kontinuierlichen Bogenstrom ohne Zwischenräume zwischen den einzelnen Bogen zu erzeugen. Der Auftrag des Haftklebers auf die Bogenoberseite geschieht mittels eines endlosen Transferbandes, auf welches sich in Förderrichtung erstreckende Haftkleberstreifen mit vorgegebenem Abstand der Streifen untereinander aufgetragen sind. Anschließend werden die mit Haftkleber beschichteten Bogen gestapelt und auf das gewünschte Format zu Haftzetteln geschnitten.

Dieses Verfahren hat den Nachteil, daß zu seiner Durchführung eine relativ komplexe und damit teure Maschine erforderlich ist, so daß deren Anschaffung für viele Betriebe nicht in Betracht kommt. Die Handhabung des Haftklebers erfordert den Einsatz geschulter und erfahrener Fachkräfte.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte Verfahren so zu gestalten, daß es sich kostengünstiger realisieren läßt.

Bei der eingangs genannten Transferbahn ist dazu erfindungsgemäß vorgesehen, daß der erste Trenner mit selbstklebendem Haftkleber in Form einer wässrigen Dispersion eines Perl-Polymerisats zum Übertragen des Haftklebers auf Bogen aus Papier oder dergleichen Material beschichtet ist. Die Transferbahn kann dadurch an zentraler Stelle mit Haftkleber beschichtet und zusammen mit dem auf sie aufgetragenen Haftkleber transportfähig gemacht werden. Damit wird derjenige, der seine Papierbogen mit Haftkleber zu beschichten wünscht, von der Herstellung des mit Haftkleber beschichteten Transferbandes entlastet, das er von der zentralen Stelle anwendungsfertig beziehen kann. Damit entfällt die Notwendigkeit von im Umgang mit Haftkleber erfahrenem Personal und eine Vorrichtung zur Übertragung des Haftklebers von der Transferbahn auf die Papierbogen wird wesentlich einfacher und kostengünstiger.

Ist die Transferbahn mit einem ersten Trenner auf Siliconbasis versehen, empfiehlt es sich, der Dispersion vor der Beschichtung ein Verdickungsmittel auf Stärkebasis und gegebenenfalls noch ein Benetzungsmittel zuzugeben. Zweckmäßige Ausgestaltungen der mit dem Haftkleber beschichteten Transferbahn sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die eingangs genannte Transferbahn kann in einfacher Weise dadurch hergestellt werden, daß der erste Trenner mit selbstklebendem Haftkleber in Form einer wässrigen Dispersion eines Perl-Polymerisats zum Übertragen des

3

Haftklebers auf Bogen aus Papier oder dergleichen Material beschichtet wird. Es empfiehlt sich, der Dispersion vor der Beschichtung ein Verdickungsmittel auf Stärkebasis und gegebenenfalls ein Benetzungsmittel zuzusetzen.

Eine Vorrichtung zur Verwendung der erfindungsgemäßen Transferbahn sieht eine erste Lagervorrichtung für das drehbare Halten einer Vorratsrolle aus mit Haftkleber beschichteter Transferbahn, einen Transferabschnitt mit Druck- und Gegendruckwalze sowie eine zweite Lagervorrichtung zur Aufnahme einer Hülse für die Wiederaufwicklung der für eine Rolle zur Aufnahme der Transferbahn und eine Bogen-Zuführvorrichtung vor. Die Lagervorrichtungen können oberhalb oder unterhalb der Bogenzuführvorrichtung angeordnet sein.

Wenn die Bogen dem Spalt zwischen Druck- und Andruckwalze geschuppt oder gestaffelt zugeführt werden, erweist es sich als außerordentlich zweckmäßig, wenn die Vorderkante eines nachfolgenden Bogens immer über dem vorhergehenden Bogen liegt, damit sich bei unterschiedlich bedruckten und zusammengetragenen Bogen die Reihenfolge nicht verändert. Es entsteht aber auch eine ununterbrochene Papierbahn und dadurch ist gewährleistet, daß die Transferbahn den Haftkleber vollflächig auf die geschuppten oder gestaffelten Bogen übertragen kann.

Die Staffelung oder Schuppung kann beispielsweise dadurch realisiert sein, daß unter einer Anlageflächen eines Stapels von Bogen eine Bogenentnahmevorrichtung angeordnet ist, der eine Schupp- oder Staffelungsvorrichtung in Bogenförderrichtung nachgeschaltet ist, wobei die Bogen dem Stapel von unten mit hoher

4

Geschwindigkeit einzeln entnommen und in der Schupp- oder Staffelvorrichtung derart abgebremst werden, daß die Bogen mit vorgegebener Höhe geschuppt oder gestaffelt sind. Ferner empfiehlt es sich, das Ausmaß der Abbremsung der Bogen in der Staffelvorrichtung entsprechend einer gewünschten Höhe zu steuern. Ist die Höhe sehr klein, wie das beispielsweise für Haftzettel gewünscht ist, spricht man auch von geschuppten Bogen. Eine große Staffelhöhe eignet sich besonders für die Herstellung von Haftetiketten.

Die erwähnte Vorrichtung eröffnet zwei Möglichkeiten:

- 1.) Die Transferbahn wird mit dem Haftkleber nach unten von der oberen Abrollung S-förmig zwischen Druck und Gegendruckwalze geführt. Dort verbindet sich der Haftkleber vorne mit den geschuppten oder gestaffelten Bogen und "zieht" diese mit zur Wiederaufrollung.
- 2.) Die Transferbahn wird mit dem Haftkleber nach oben von der unteren Abrollung U-förmig zwischen Druck und Gegendruckwalze geführt. Dort verbindet sich der Haftkleber hinten mit den geschuppten oder gestaffelten Bogen und "schiebt" diese an eine Vacuumwalze. Während die Transferbahn über einen Kantenbrecher schaffkantig nach unten in die Wiederaufrollung gezogen wird, zieht die Vacuumwalze die hinten haftenden Bogen von der Transferbahn ab und legt sie in einer Bogensammelvorrichtung ab.

Weitere bevorzugte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der beige-fügten Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele im einzelnen beschrieben.

Es zeigen:

Figur 1 einen Abschnitt einer Transferbahn in perspektivischer Ansicht;

Figur 2 eine Seitenansicht einer Bogenschuppung oder -staffelung, auf die Haftkleber übertragen worden ist, in schematischer Darstellung;

Figur 3 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Herstellung der Transferbahn nach Fig 1;

Figur 4 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung zur Übertragung des Haftklebers auf die Bogenstaffelung nach Fig. 2; und

Figur 5 zwei Varianten der Vorrichtung nach Figur 4.

Die Transferbahn 1 gemäß Fig. 1 besteht aus einer papierartigen Trägerbahn 2. Die Trägerbahn kann beispielsweise aus Kraftpapier mit einem Flächengewicht von etwa 100 g/cm^2 oder aus einer nicht dehnbaren Polypropylenfolie mit einem Flächengewicht von etwa $50\text{-}60 \text{ g/cm}^2$ bestehen. Die bei der Darstellung gemäß Fig. 1 nach oben weisende zu beschichtende Oberfläche der Trägerbahn 2 ist mit einem ersten Trenner 4 vollflächig beschichtet. Auf der gegenüberliegenden Rückseite ist der Träger 2 mit einem zweiten Trenner 3 vollflächig beschichtet. Der erste Trenner und der zweite Trenner sind so gewählt, daß der erste Trenner 4 für den anschließend auf ihn vollflächig aufzubringenden Haftkleber 5 weniger abweisend ist, also eine kleinere Trennkraft hat als der

zweite Trenner 3 für diesen Haftkleber 5.

Wird als Trenner eine Schicht auf Siliconbasis verwendet, kann der Grad der Haftkleberabweisung durch Wahl der Schichtdicke eingestellt werden. So kann der erste Trenner aus einer Siliconschicht von beispielsweise 3 g/cm^2 Flächengewicht und der zweite Trenner aus einer Siliconschicht von beispielsweise 5 g/cm^2 Flächengewicht bestehen. Die Siliconschicht des ersten Trenners 4 wird jedenfalls so dünn gewählt, daß durch sie kleine Trägerbahnbereiche vorstehen können, an denen der Haftkleber sich binden kann. Der erste Trenner 4 kann ein benetzungsförderndes, aber nicht transferhemmendes Mittel auf Siliconbasis, wie etwa Lumiten von der BASF sowie gegebenenfalls ein Vercikungsmittel auf Stärkebasis, wie etwa Colargral von der BASF enthalten. Dagegen wird die Siliconschicht des zweiten Trenners 3 so dick gemacht, daß sie die Trägerbahn 2 für den Haftkleber vollständig abschließt und der Haftkleber daher keine Haftmöglichkeit vorfindet.

Als Haftkleber 5 eignet sich ein Perl-Polymerisat, wie es beispielsweise in der US-Patentschrift 3,691,140 oder in den deutschen Patentschriften 28 36 319 oder 24 17 312 beschrieben ist. Verwendbar ist auch ein Permanent-Haftkleber beispielsweise zur Herstellung von Haftetiketten, der eine wesentlich feinere Körnung hat als ein Perl-Polymerisat.

Das erwähnte Perl-Polymerisat liegt vor der Beschichtung als wässrige Dispersion vor. Wenn als Trenner die genannte Siliconschicht benutzt wird, wird zur Verbesserung der Haftung der Dispersion auf dem ersten Trenner der Dispersion vor der Beschichtung ein Verdickungsmittel auf Stärkebasis in geeigneter Menge

7

zugesezt. Ein geeignetes Verdickungsmittel ist beispielsweise das unter der Bezeichnung Colagral im Handel erhältliche Produkt. Ferner kommt in Betracht der Zusatz eines Benetzungsmittels, beispielsweise das unter dem Namen Lumiten erhältliche Mittel der BASF. Durch diese der Dispersion vor der Beschichtung zugegebenen Mittel wird eine ausreichende Benetzung der das Perl-Polymerisat enthaltenden Dispersion auf dem ersten Trenner der Transferbahn gewährleistet.

Die Herstellung der Transferbahn 1 gelingt beispielsweise mit der in Fig. 3 dargestellten Anlage, bei der eine Abrollstation 20, drei Beschichtungsstationen 22, 24, 26 und eine Aufwickelstation 28 hintereinander angeordnet sind. In der Abrollstation 20 wird von einer auf Böcken um eine horizontale Achse drehbar gelagerten Trägerbahnrolle 21 die Trägerbahn 2 kontinuierlich abgewickelt und über Umlenkrollen einem Auftragwerk 23 der ersten Beschichtungsstation 22 zugeführt. In dem ersten Auftragwerk 23 wird auf die Oberseite der Trägerbahn 2 mittels einer in einem Siliconbad umlaufenden Auftragwalze Siliconlösung aufgetragen und anschließend auf die gewünschte Stärke abkalandert. Dem Siliconbad kann gegebenenfalls das Lumiten und eventuell auch das Colargral zugeetzt sein. Die auf der Oberseite mit einer schwachen Siliconschicht beschichtete Trägerbahn 2 wird abstromseitig durch einen ersten Trockner 29 geführt, in welchem das Lösungs- oder Dispergiermittel für das Silicon aus der aufgetragenen Dispersion ausgetrieben wird, so daß auf der den ersten Trockner 29 verlassenden Trägerbahn 2 oberflächlich eine dünne Siliconschicht als erster Trenner 4 aufgetragen ist. Die so präparierte Trägerbahn wird in Förderrichtung durch ein zweites Beschichtungswerk 25 geführt, in

welchem mittels einer weiteren Auftragwalze auf die Rückseite der Trägerbahn eine weitere Siliconschicht aufgetragen und anschließend auf die gewünschte Schichtdicke eingestellt wird. Abstromseitig wird die Trägerbahn durch einen zweiten Trockner 35 geführt, in welchem das Lösungs- oder Dispergiermittel für die rückseitige Beschichtung der Trägerbahn 2 ausgetrieben wird, so daß die den zweiten Trockner 35 verlassende Trägerbahn 2 auf der Oberseite mit dem ersten Trenner 4 und auf der Rückseite mit dem zweiten Trenner 3 von größerer Schichtdicke versehen ist. Die soweit ausgerüstete Trägerbahn 2 wird abstromseitig hinter dem zweiten Trockner 35 durch ein drittes Beschichtungswerk 27 geführt, in welchem auf den ersten Trenner eine Dispersion des Perl-Polymerisats mittels einer weiteren Auftragwalze aufgetragen wird. Der in dem Trog, in welchem die Auftragwalze umläuft, enthaltenen Perl-Polymerisat-Dispersion ist vorher das erwähnte Verdickungsmittel sowie das Benetzungsmittel in der jeweils gewünschten Menge zugesetzt worden. Die Menge des zuzusetzenden Verdickungsmittels darf nur so groß sein, daß nach der Beschichtung der Haftkleberdispersion auf dem ersten Trenner eine zusammenhängende, im wesentlichen einlagige Perlenschicht aus Haftkleber auf dem ersten Trenner 4 der Trägerbahn 2 erhalten wird. Nach Durchlauf durch eine überschüssige Dispersion von der Beschichtung abstreifende Abstreifstufe wird die Trägerbahn durch einen dritten Trockner 37 geführt, in welchem der gesamte Wasseranteil der Klebstoffbeschichtung sowie des Verdickungsmittels und des Benetzungsmittels ausgetrieben wird. Den dritten Trockner 37 verläßt danach eine Transferbahn 1, die auf der Rückseite mit dem zweiten Trenner hoher Trennkraft und auf der Oberseite mit einem Trenner geringer Trennkraft sowie

9

auf diesem mit Haftkleber in Form eines Perl-Polymersiats versehen ist. Die Transferbahn 1 wird in der Aufrollstation 28 auf eine Vorratstrommel zu einer Rolle 55 aufgewickelt. Nach Trennung der aufgewickelten Transferbahn von der aus dem dritten Trockner 37 nachgelieferten Transferbahn 1 ist die Rolle 55 mit aufgewickelter Transferbahn transportbereit.

Der auf die Transferbahn 1 aufgebrachte Haftkleber 5 wird in der im ganzen mit 60 bezeichneten Vorrichtung gemäß Fig. 4 auf Bogen aus Papier oder dgl. Material aufgetragen. Die Vorrichtung 60 ruht auf einem verfahrbaren Untergestell 61, in welchem die Antriebe für die verschiedenen nachfolgend noch zu beschreibenden Walzen untergebracht sind. Jeder Bogen aus einem Bogenstapel 62, dessen Stirnkante gegen eine Anlagefläche 66 anliegt, wird durch die Vorrichtung 60 in Förderrichtung 63 transportiert und in einen Bogensammler 64 am Ende der Vorrichtung 60 ausgegeben oder auf eine Rolle 65 aufgewickelt.

Die Vorrichtung 60 besitzt einen Vereinzelungsabschnitt 72, ein diesem in Förderrichtung 63 nachgestaltete Schuppungs- und Staffelungsvorrichtung 74 sowie einen Transferabschnitt 76, der dem Staffelungsabschnitt 74 nachgeschaltet ist.

Der Vereinzelungsabschnitt 72 weist eine Saugwalze 80 auf, die unterhalb der Anlagefläche 66 des Stapels 62 angeordnet ist und mit hoher Umdrehungszahl von beispielsweise 10.000 Umdrehungen pro Stunde (je nach Bogenart) um ihre zur Vorderkante des Stapels 62 parallele Achse drehangetrieben ist. Die Saugwalze 80 ist eine Hohlwalze und weist über ihre Peripherie mehrere

gleichverteilte achsparallele Saugschlitze auf. Im Inneren der Hohlwalze sitzt im wesentlichen ortsfest ein Ansaugkanal, der unmittelbar unterhalb des jeweils dem untersten Bogen des Stapels 62 benachbarten Saugschlitzes endet. Wenn der Ansaugkanal an eine Saugpumpe angeschlossen ist und die Saugwalze 80 in Umdrehung versetzt ist (und zwar in der Darstellung nach Fig. 4 in Uhrzeigerrichtung), wird der jeweils unterste Bogen des Stapels 62 von einem unter ihm vorbeilaufenden Saugschlitz angesaugt und in Förderrichtung 63 unter dem Stapel 62 abgezogen. Der abgezogene Bogen gelangt unmittelbar hinter der Saugwalze zwischen zwei nicht dargestellte Walzen eines Walzenpaares, von denen eine angetrieben ist und dem abgezogenen Bogen eine relativ hohe Vorschubgeschwindigkeit erteilt, die der Geschwindigkeit entspricht, mit der der Bogen von dem Stapel 62 abgezogen worden ist. Die Bogen des Stapels 62 werden daher von unten nacheinander vom Stapel 62 abgezogen, wobei die Vorderkante 33 eines folgenden Bogens 12 noch geringfügig über der Hinterkante eines vorangehenden Bogens 11 liegt.

Die Schuppungs- und Staffelungsvorrichtung 74 weist zwei in Vorschubrichtung 63 beabstandete Walzenpaare 82, 84 auf, von denen jeweils eine Walze angetrieben ist. Die Geschwindigkeit, mit der die Walzen der Walzenpaare 82, 84 angetrieben sind, ist wesentlich kleiner als die Abzugsgeschwindigkeit eines Bogens vom Stapel 62. Daher gleitet ein nachfolgender Bogen weiter über die Oberseite eines in Förderrichtung 23 vorangehenden Bogens, und zwar in solchem Ausmaß, daß zwischen der Vorderkante 31 eines vorangehenden Bogens 11 und der Vorderkante 33 eines nächst nachfolgenden, fast ganz auf ihm liegenden Bogens 12 ein konstanter Abschnitt d, Schupp- oder Staffelhöhe genannt,

verbleibt (Fig. 2). Durch Abbremsen der von der Saugwalze 80 vom Stapel 62 abgezogenen Bogen in der Staffelvorrichtung 74 wird daher eine Staffelung oder Schuppung der Bogen erreicht, die schematisch in Fig. 2 dargestellt ist. Dieser gestaffelte oder geschuppte Bogenstrom 10 aus aufeinander folgenden, weitgehend übereinander liegenden Bogen, wie in Fig. 2 anhand der Bogen 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19 dargestellt, zeichnet sich dadurch aus, daß zwischen den Vorderkanten in Förderrichtung 23 aufeinander folgender Bogen der erwähnte Abstand d bleibt. Dieser Abstand kann in einem konkreten Ausführungsbeispiel 1,5 bis 2,0 cm betragen (= Schuppung). Durch Erhöhung der Antriebsgeschwindigkeit der angetriebenen Walzen des Walzenpaares 82, 84 kann das Maß der Schuppung oder Staffelung, d.h. die Größe von d nach Wunsch vergrößert werden (= Staffelung).

Die geschuppten oder gestaffelten Bogen gelangen nach der Vorrichtung 74 zwischen eine Druckwalze 86 und eine untere in Richtung auf die Druckwalze elastisch gelagerte Gegendruckwalze 88 des Transferabschnittes 76, wobei eine von beiden angetrieben ist. Die Druckwalze 86 und die Gegendruckwalze 88 liegen im Weg der Transferbahn 1 durch die Vorrichtung 60. Ferner erhebt sich über den Durchlaufweg der Bogen durch die Vorrichtung 60 ein massiver Ständer 71, aus dem in Förderrichtung 63 beabstandet zwei Dorne 73 und 75 vorstehen. Auf dem vordersten Dorn 73 sitzt eine Rolle 55, welche aus der Vorrichtung gemäß Fig. 3 erzeugt worden ist und eine aufgewickelte, mit Haftkleber 5 beschichtete Transferbahn 1 enthält. Wenn die Gegendruckwalze 88 aus dem Transferabschnitt 76 in Richtung des Pfeiles f 88 angetrieben ist, dreht sich die Rolle 55 in Richtung des Pfeiles f 55, weil das

Transferband nach Abziehen von der Rolle 55 über eine Umlenkwalze 77 und von dieser in den Spalt zwischen der Druckwalze 86 und der Gegendruckwalze 88 geführt ist. Oberhalb der Druckwalze 86 ist eine weitere Umlenkwalze 87 angeordnet und in Vorschubrichtung 63 hinter der Umlenkwalze 87 sitzt eine Trennleiste 89, die sich dicht oberhalb des Bogenstroms quer zur Vorschubrichtung 63 erstreckt. Die aus dem Spalt zwischen Druckwalze 86 und Gegendruckwalze 88 kommende Transferbahn 1 wird um die Trennleiste 89 und von dieser zu der Umlenkwalze 87 geführt, so daß die Transferbahn unter Bildung eines stumpfen Winkels zur Vorschubrichtung 63 um die Umlenkwalze 87 umläuft und von dieser auf die mit der Gegendruckwalze 88 synchron drehangetriebene, auf dem Dorn 75 sitzende Rolle 65 aufgewickelt wird.

Die gestaffelten Bogen laufen in den Spalt zwischen der Druckwalze 86 bzw. dem Haftkleber 5 der Transferbahn 1 und der Gegendruckwalze 88 ein und gelangen dort unter Druck in Kontakt mit der Außenseite des Haftklebers 5. Da die Oberseite der Bogen des Stapel 62 wenigstens in einer von der Vorderkante der Bogen ausgehenden Breite d mit einem Haftvermittler beschichtet sind, wird der Haftkleber 5 beim gemeinschaftlichen Durchlauf des Transferbandes 1 und der gestaffelten Bogen zwischen der oberen Druckwalze 86 und der Gegendruckwalze 88 auf den freibleibenden, das heißt vom nachfolgenden Bogen nicht abgedeckten Teil der Oberseite eines Bogens, also auf einen parallel zur Vorderkante 31 des vordersten Bogens 11 liegenden Streifen der Breite d übertragen und haftet dort. Bei Durchlauf der gestaffelten Bogen zwischen den Walzen 86 und 88 wird also auf die jeweils vordersten Bogenabschnitte der Breite d eine zusammenhängende

13

Haftkleberlage 5 vom ersten Trenner 4 der Transferbahn 1 übertragen.

Der weitere Weg der auf diese Weise haftkleberbeschichteten, gestaffelten oder geschuppten (je nach der Größe von d) Bogen durch die Vorrichtung 60 führt dann von dem Transferabschnitt 76 zu dem Bogensammler 64, nachdem die Staffelung der Bogen aufgehoben und anschließend die Bogen übereinander wie dargestellt als Stapel abgelegt werden. Selbstverständlich ist die Rückseite der Bogen mit einer Ablösehilfe (Release) beschichtet, so daß die auf ihrer Oberseite mit Haftkleber versehenen Bogen nicht aneinander haften. Die vom Haftkleber befreite Transferbahn läuft von der Umlenkwalze 87 auf die Rolle 65.

Wird dagegen die Transferbahn unter spitzem Winkel zur Vorschubrichtung 63 abgezogen, werden die am Haftkleber haftenden geschuppten oder gestaffelten Bogen von der noch mit Haftkleber beschichteten Transferbahn mitgenommen und über die weitere Umlenkwalze 87 gelenkt und mit auf die Rolle 65 aufgewickelt. Dazu wird die Trennleiste 89 in Fig. 4 entfernt und die Walze 87 wesentlich weiter nach rechts versetzt.

Wenn die auf der Rolle 55 aufgewickelte Länge des Transferbands verbraucht ist, findet sich das Transferband 1 ohne Haftkleber vollständig auf der Rolle 65. Es kann dann erneut wieder als Rolle 50 der vorstehend im Zusammenhang mit Fig. 3 beschriebenen Abrollstation 20 zugeführt und wieder mit Haftkleber beschichtet werden.

Von den beiden in Figur 5 dargestellten Varianten der Vorrichtung nach Figur 4 betrifft die erste Variante eine Ausführungsform, bei der die das Transferband 1

tragenden Rollen 55 und 65 in dem Untergestell 61 untergebracht sind. Auf der Rolle 55a ist das Transferband 1a mit Haftkleberbeschichtung 5a auf eine Hülse 73a aufgewickelt, die drehbar auf einem mit dem tragenden Gerüst des Unterbaus 61 fest verbundenen Träger 71a befestigt ist. Die Transferbahn 1a läuft über die gemäß Pfeil f 88 angetriebene Gegendruckwalze 88 und von dieser auf eine Hülse 75a, die drehbar an einem weiteren von dem Unterbau 61 getragenen Träger 72a befestigt ist.

In diesem Ausführungsbeispiel sind die einzelnen Bogen des Bogenstapels 62 bei der Darstellung nach Figur 5 auf der Unterseite mit Haftvermittler oder Haftgrund (Primer) und auf der Oberseite mit einer Ablösehilfe (Release) beschichtet. Die in Figur 2 dargestellte Schuppung durch die Schuppungs- und Staffelvorrückungsvorrichtung 74 bleibt erhalten, wobei von jedem Bogen der hintere untere Abschnitt der Breite d zum Auftrag von Haftkleber aus der Transferbahn 1a freiliegt.

Die Transferbahn 1a wird durch die Gegendruckwalze 88 zusammen mit den geschuppten oder gestaffelten Bogen durch den Spalt zwischen der Gegendruckwalze 88 und der Andruckwalze 86 gezogen, wobei die Transferbahn 1a von unten gegen den Bogenstrom gepreßt wird. Der die beiden Walzen verlassende Bogenstrom wird durch die hier unterhalb deselben angeordnete Trennleiste 89a von dem Transferband 1a getrennt und von einer abstromseitigen Saugwalze 90, die mit einer unter ihr angeordneten mitlaufenden Walze 91 einen weiteren Walzenspalt bildet, ergriffen. Ein endloser oberer Gurt 92, bestehend aus mehreren parallel laufenden Bändern, läuft gemäß Pfeil 93 um die Saugwalze 90 sowie eine

abstromseitig zu dieser angeordnete Walze 95 um, und ein unterer Gurt 96, der ebenfalls mehrere parallel laufende Bänder aufweist, läuft gemäß Pfeil 97 um die Walze 91 sowie eine abstromseitig zu dieser unter der Walze 95 angeordnete Walze 98 um. Der Abstand der Saugwalze 90 mit zugeordneter Walze 91 zur Trennleiste 89a ist verstellbar und abhängig von der Zuschnittlänge. Die Saugwalze 90 sowie die weiteren Walzen 91, 95, 98 drehen so schnell, daß die geschuppten oder gestaffelten Bogen wieder vereinzelt werden. Die auf diese Weise längs des Vorschubweges zwischen dem Saugwalzenpaar 90, 91 und Walzenpaar 96, 98 vereinzelt Bogen werden in den Bogensammler 64 ausgegeben und gestapelt. In diesem Bogensammler befinden sich übereinander die einzelnen Bogen, deren in Förderrichtung 63 hintere untere Kante in der Breite d (bis auf den untersten Bogen des Stapels) mit Haftkleber beschichtet ist.

Die zweite Variante der Vorrichtung nach Figur 5 sieht als weiter Ausführungsform der Erfindung einen verkleinerten, sich über die Vorrichtung 60 erhebenden Ständer 71b vor, auf welchem die Rolle 55 wie bei dem in Figur 4 dargestellten Ausführungsbeispiel in Richtung des Pfeiles f 55 drehbar gehalten ist. Die Gegendruckwalze 88 zieht das mit Haftkleber 5 beschichtete Transferband 1 zusammen mit den gemäß Figur 2 geschuppten oder gestaffelten Bogen in den Walzenspalt zwischen der Gegendruckwalze 88 und der Andruckwalze 86 ein, wobei die Transferbahn 1 von oben auf den Bogenstrom gepreßt wird, und überträgt der Haftkleber auf die einzelnen Bogen, die bei diesem Ausführungsbeispiel wieder auf der Oberseite mit Haftvermittler (Primer) und auf der Unterseite mit einer Ablösehilfe (Release) beschichtet sind. Auf der

Abstromseite des Walzenspaltes zwischen den Walzen 86, 88 läuft das Transferband 1 auf die Hülse 75a, die im Untergestell 61 der Vorrichtung drehbar gehalten ist. Hierbei werden die geschuppten oder gestaffelten Bogen von der Transferbahn 1 mitgenommen und mit der Transferbahn zur Bildung der Rolle 65a aufgewickelt.

Im Unterschied zu der Ausführungsform der Erfindung, bei der die Hülse 75a wie die Hülse 75 oberhalb des Bogenstroms gehalten ist, wird das Transferband bei dem zuletzt erwähnten Ausführungsbeispiel mit den geschuppten oder gestaffelten Bogen so auf die Hülse 75a aufgewickelt, daß die Bogen außen liegen. Selbstverständlich können in dieser Ausführungsform der Erfindung die die Saugwalze und die zugehörigen weiteren Walzen umfassende Vereinzelungsstation sowie der Bogensammler 64 und die Trennleiste 89a entfallen.

ANSPRÜCHE

1. Transferbahn (2), deren Oberseite mit einem ersten Trenner (4) und deren Unterseite mit einem zweiten Trenner (3) beschichtet ist, wobei der zweite Trenner (3) eine wesentlich stärkere Trennkraft aufweist als der erste Trenner (4), dadurch gekennzeichnet, daß der erste Trenner (4) mit selbstklebendem Haftkleber (5) zum Übertragen des Haftklebers auf Zuschnitten (Bogen) aus Papier oder dergleichen Material beschichtet ist.
2. Transferbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Trenner ein benetzungsförderndes aber nicht transferhemmendes Mittel auf Silica-Basis enthält.
3. Transferbahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Dispersion ein Verdickungsmittel auf Stärkebasis enthält.
4. Transferbahn nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Dispersion ein Benetzungsmittel enthält.
5. Transferbahn nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Trenner vollflächig mit dem Haftkleber (5) beschichtet ist.
6. Transferbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Trenner mit dem Haftkleber (5) in Längsstreifen beschichtet ist.
7. Transferbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Trenner (4) in

quer- und längsliegenden Flächen mit dem Haftkleber (5) bedruckt ist.

8. Transferbahn nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftkleber aus einer wäßrigen Dispersion mit einem selbstklebendem Perl-Polymerisat besteht.
9. Transferbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftkleber permanent klebend ist.
10. Transferbahn nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf einer Rolle (55) aufgewickelt ist.
11. Transferbahn nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie bei Kontakt des Haftklebers (5) mit den Bogen (11...19) zusammen mit den an ihr anhaftenden Bogen für die Weiterverarbeitung bevorratet, vorzugsweise aufgewickelt ist.
12. Transferbahn nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie nach Übertragung des Haftklebers (5) auf einen Bogen zur erneuten Haftkleberbeschichtung wieder aufgewickelt wird.
13. Verfahren zur Herstellung einer Transferbahn nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Trenner (4) mit einem benetzungsfördernden aber nicht transferhemmenden Mittel auf Silica-Basis versetzt ist.

14. Verfahren zur Herstellung einer Transferbahn nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der erste Trenner (4) mit einem selbstklebenden Haftkleber (5) in Form einer wässrigen Dispersion eines Perl-Polymerisats zur Übertragung des Haftklebers auf Bogen aus Papier oder dergleichen Material beschichtet wird.
15. Verfahren nach Anspruch 13 und 14, dadurch gekennzeichnet, daß der Dispersion vor der Beschichtung ein Verdickungsmittel auf Stärkebasis zugesetzt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Dispersion vor der Beschichtung ein Benetzungsmittel zugesetzt wird.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftkleber mittels Gravurzylinder, knife-over-roll oder mittels Schlitzdüse, Zentrifuge oder durch Sprühen auf den ersten Trenner aufgetragen wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftkleber durch Siebdruck oder Prägedruck aufgetragen wird.
19. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Transferbahn nach der Beschichtung getrocknet wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die mit Haftkleber (5) beschichtete Transferbahn (1) auf eine Rolle (55) aufgewickelt wird.

21. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Transferbahn nach Übertragung des Haftklebers (5) auf die Bogen (11...19) zusammen mit den an ihr anhaftenden Bogen für die Weiterverarbeitung bevorratet, vorzugsweise aufgewickelt wird.
22. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Transferbahn nach Übertragung des Haftklebers (5) auf einen Bogen zur erneuten Haftkleberbeschichtung wieder aufgewickelt wird.
23. Vorrichtung zur Verwendung einer Transferbahn nach einem der Ansprüche 1 bis 8, gekennzeichnet durch eine erste Lagervorrichtung (71, 73) für das drehbare Halten einer Vorratsrolle (55) aus mit Haftkleber (5) beschichteter Transferbahn (1), durch einen Transferabschnitt (76) mit Umlenkwalze (86) für die Transferbahn und einer mit der Umlenkwalze (86) zusammenwirkenden Andruckwalze (88) sowie durch eine zweite Haltevorrichtung (71, 75) für eine Rolle (65) zur Aufnahme der Transferbahn (1) und durch eine Zuführeinrichtung (72, 74) für auf ihrer Oberseite mit Haftvermittler beschichtete Bogen zum Spalt zwischen der Umlenkwalze (86) und der Andruckwalze (88).
24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Bogen dem Spalt geschuppt oder gestaffelt zugeführt werden, wobei die Vorderkante (33) eines folgenden Bogens (12) über dem vorhergehenden Bogen (11) liegt.

25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 23 oder 24, dadurch gekennzeichnet, daß unter einer Anlagefläche (66) eines Stapels (62) von Bogen eine Bogenentnahmevorrichtung (80) angeordnet ist, der eine Schupp- oder Staffelvorrichtung (74) in Bogenförderrichtung (63) nachgeschaltet ist, wobei die Bogen dem Stapel von unten mit hoher Geschwindigkeit einzeln entnommen und in der Schupp- oder Staffelvorrichtung (74) derart abgebremst werden, daß die Bogen mit vorgegebener Höhe (d) geschuppt oder gestaffelt sind.
26. Vorrichtung nach Anspruch 25, dadurch gekennzeichnet, daß das Ausmaß der Abbremsung der Bogen in der Schupp- oder Staffelvorrichtung (74) entsprechend einer gewünschten Höhe (d) gesteuert wird.
27. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Transferbahn hinter der Umlenkwalze (86) in derart spitzem Winkel zur Vorschubrichtung (63) der Bogen abgezogen wird, daß die die Andruckwalze (86) verlassenden Bogen vom Haftkleber (5) der Transferbahn (1) mitgenommen und mit der Transferbahn (1) auf die Rolle (65) aufgewickelt werden.
28. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 23 bis 26, dadurch gekennzeichnet, daß die Transferbahn hinter der Umlenkwalze (86) in derart stumpfen Winkel zur Vorschubrichtung (63) der Bogen abgezogen wird, daß die mit Haftkleber (5) beschichteten Bogen von der Transferbahn getrennt und in einer Bogensammelvorrichtung (64) gesammelt werden.
29. Vorrichtung nach Anspruch 28, dadurch gekennzeichnet,

net, daß in Vorschubrichtung (63) der Bogen hinter oder an Stelle der Umlenkwalze (86) eine Umlenkrolle (89) angeordnet ist, um welche die Transferbahn scharfkantig in stumpfem Winkel zur Vorschubrichtung (63) der Bogen umgelenkt wird.

30. Zuschnitte oder Bogen aus Papier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie auf der mit Haftvermittler (Primer) zu übertragenden Seite mit einem Haftgrund und rückseitig mit einer Ablösehilfe (Release) beschichtet sind.

1/4

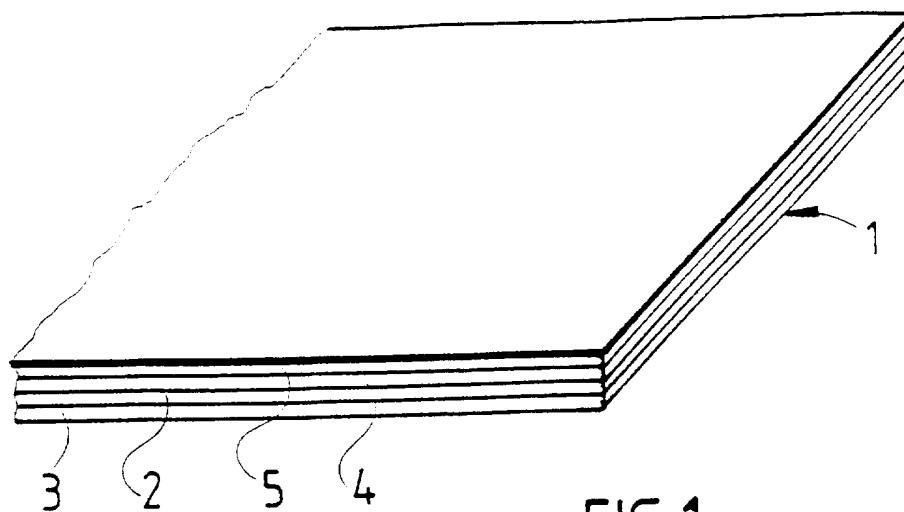


FIG. 1

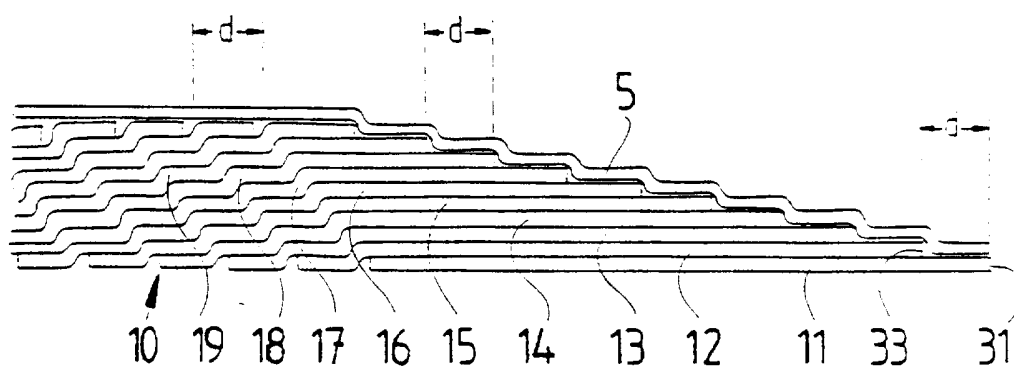


FIG. 2

FIG.3

