



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 036 937**

A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **81101102.2**

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 41 F 21/00**

(22) Anmeldetag: **17.02.81**

(30) Priorität: **31.03.80 US 135446**  
**10.12.80 US 215117**

(71) Anmelder: **HEIDELBERGER DRUCKMASCHINEN AKTIENGESELLSCHAFT**  
**Alte Eppelheimer Strasse 15-21**  
**D-6900 Heidelberg(DE)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.10.81 Patentblatt 81/40**

(72) Erfinder: **Thoms, Earl**  
**123 Hinkley**  
**Benton Harbor Michigan 49023(US)**

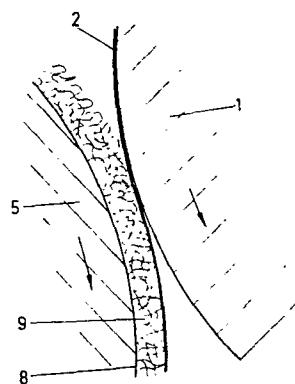
(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(74) Vertreter: **Stoltenberg, Baldo H.H.**  
**Alte Eppelheimer Strasse 15-21**  
**D-6900 Heidelberg(DE)**

(54) **Bogentransporttrommel in Rotationsdruckmaschinen.**

(57) Die Bogentransporttrommel einer Rotationsdruckmaschine besitzt einen Trommelkörper, dessen Mantelfläche eine Abschmierschutzeinrichtung trägt, damit die frisch bedruckte Seite eines durch die Bogentransporttrommel übergebenen Bogens nicht verschmiert wird, wobei die Verbesserung darin besteht, daß die Abschmierschutzeinrichtung einen Aufzug umfasst, der am Trommelkörper angebracht ist und aus einem Textilmaterial besteht, das eine rauhe Oberflächenstruktur besitzt und aufgrund vorhandener Lufteinschlüsse kompressibel ist.

Fig. 3



Die Erfindung betrifft eine Bogentransporttrommel in Rotationsdruckmaschinen, insbesondere eine Bogenauslegetrommel, die auf der Kettenradwelle eines Kettenauslegers angeordnet ist und auf deren Mantelfläche Mittel vorgesehen sind, die ein Abschmieren der druckfrischen Bogenunterseite während des Transports der Bogen vermeiden.

Beim Transportieren der frisch bedruckten Bogen innerhalb der Druckmaschine kommt je nach Anordnung einer Bogentransporttrommel die druckfrische Seite des zu transportierenden Bogens auf die Mantelfläche dieser Bogentransporttrommel zu liegen. Werden keine besonderen Vorfahrungen getroffen, so bewirkt die Berührung der noch nicht trockenen Farbe mit der Trommelmantelfläche ein Verschmieren des Druckbildes. Anspruchsvolle Drucke werden dadurch zumeist unbrauchbar.

Eine aus der DE-PS 1 561 043 bekannte Bogenauslegetrommel ist doppelwandig ausgeführt und weist eine Abdeckung aus porösem und luftdurchlässigem Material auf. In den zwischen der Doppelwandung befindlichen Hohlraum wird Luft eingeblasen. Diese tritt durch die luftdurchlässige Abdeckung aus und erzeugt zwischen der Mantelfläche der Bogenauslegetrommel und der druckfrischen Unterseite des zu transportierenden Bogens ein Luftpölster. Das Luftpölster verhindert ein Verschmieren des Druckbildes.

Die bekannte Bogenauslegetrommel hat den Nachteil, daß ihre Herstellung aufwendig ist. Zur Erzeugung des Luftpölsters werden große Mengen an Blasluft benötigt. Neben den Kosten für die Einrichtung an sich, ist ein hoher Energiebedarf zu verzeichnen. Darüberhinaus wird das Raumklima der Druckerei ungünstig beeinflußt. Mit der benötigten großen Luftpumpe erfolgt überdies auch eine un-

erwünschte Wärmezufuhr in die Maschine, wodurch Papierverzug auftreten kann. Die Verwendung dieser bekannten Bogenauslegetrommel macht daher häufig zusätzliche Kühl- und Feuchtungseinrichtungen für die Blasluft notwendig,  
5 was sich kostensteigernd auswirkt.

In der US-PS 3 126 826, Spalte 3, ab Zeile 49 ist ein Aufzug für eine Bogentransporttrommel beschrieben, der als Glasperlentuch ausgebildet ist. Die Glasperlen sind z.B. auf einem Gummituch aufgeklebt und bilden mit der  
10 Klebmasse eine geschlossene, nicht poröse Oberfläche. Die Oberfläche dieses bekannten Aufzugs zeigt unterschiedliches Farbabgabeverhalten. Während die tragenden Glasperlenkuppen bereitwillig angenommene Farbe wieder an den Bogen abgeben, neigen die aus Klebstoff bzw. Gummilösung  
15 bestehenden Täler zum Farbaufbau. Die Folge ist, daß derartige Glasperlentücher des öfteren gewaschen werden müssen, wobei sich die einzelnen Glasperlen sehr leicht aus ihrer Klebverbindung lösen. Auf die Dauer zeigen somit Glasperlentücher in Bezug auf das Verhindern von Ab-  
20 schmieren keine befriedigenden Ergebnisse. Auf Bogenauslegetrommeln sind die bekannten Glasperlentücher nur bedingt verwendbar, weil bei Übergang des Kettengreifers von der Kreisbahn des Kettenrades in die gerade Kettenbahn den transportierten Bogen eine von der Oberflächen-  
25 geschwindigkeit der Mantelfläche der Bogenauslegetrommel geringfügig unterschiedliche Geschwindigkeit aufgezwungen wird. Die daraus resultierende Verschiebung der druckfrischen Bogenunterseite relativ zum Aufzug, nämlich zum Glasperlentuch, bewirkt ein Verschmieren des Druckbildes.  
  
30 Aufgabe der Erfindung ist es, einen Aufzug für eine Bogentransporttrommel vorzusehen, der mit geringen Mitteln herstellbar und einfach aufspannbar ist und der selbst bei Relativbewegung der druckfrischen Bogenunterseite gegenüber dem Aufzug der Bogentransporttrommel ein Ver-

schmieren und Verkratzen des Druckbildes vermeidet. Der Aufzug soll ein störungsfreies Verdrucken von Auflagen von mindestens 500.000 Druck zulassen, ohne daß eine Verschlechterung des Druckbildes feststellbar ist.

- 5 Außerdem soll der Aufzug in einfacher Weise auf der Bogentransporttrommel zu reinigen sein.

Die Lösung der Aufgabe besteht in den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Lang andauernde Versuche haben den überraschenden Nachweis erbracht, daß es ausreichend, die Mantelfläche einer Bogentransporttrommel lediglich mit einem kompressiblen Textilmaterial zu bespannen, um druckfrische Bogen abschmierfrei transportieren zu können. Selbst bei Verwendung dieser Aufzüge auf Bogenauslegetrommeln, bei denen zwangsläufig eine Relativbewegung zwischen der druckfrischen Bogenunterseite und dem Aufzug der Trommel entsteht, konnten keine Kratzer und kein Verschmieren des Druckbildes festgestellt werden. Besonders überraschte, daß diese textilartigen Aufzüge über eine hohe Druckauflage hinweg ihre nicht farbverschmierende Eigenschaft oder ihre druckbildschonende Transportfähigkeit behielten.

Zum Reinigen dieser stoffartigen Aufzüge genügt in der Regel ein trockenes Abreiben. Farbreste, die an den Spitzen aus der tragenden Aufzugsfläche hervorragenden Gewebeiteile haften, können dabei mühelos abgerubbelt werden. In größeren Abständen ist auch eine Naßreinigung mittels der üblichen Walzen- und Formwaschmittel möglich. Versuche haben jedoch ergeben, daß eine solche Naßreinigung des textilartigen Aufzugs unter 1.000.000 Druck nicht erforderlich ist.

Der erfindungsgemäße Aufzug kann aus einem Gewebe aus Garn, einem Vliesstoff, getufftem Material oder aus Wirkware bestehen. Besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn der

Aufzug aus einem festgewebten Textilmaterial mit zumindest einseitig flauschiger bzw. gebürsteter Oberfläche hergestellt ist.

- Nach den gewonnenen Erkenntnissen beruht die erfindungsgemäße Wirkung auf zwei sich unterstützenden Vorgängen.
- Zum einen trifft die druckfrische Bogenunterseite zunächst auf eine Vielzahl von nachgiebigen Tragpunkten der rauen Oberflächenstruktur des Textilmaterials ganz im Unterschied zu den Glasperlentüchern, bei denen die Tragkuppen in dieser Beziehung unnachgiebig sind. Zum zweiten entsteht während des weiteren Anschmiegens des Bogens an die Mantelfläche durch die Nachgiebigkeit der Tragpunkte des Textilmaterials zwangsläufig ein Luftpölster, weil die Struktur des Textilmaterials ein Entweichen der Luft in jeder seitlichen Richtung erschwert. Nach stärkerem Anschmiegen des Bogens an den Aufzug entsteht ein Überdruck zwischen Bogen und Trommelmantelfläche bzw. zwischen Bogen und der Unterseite des Aufzugs falls dieser einseitig verstärkt ist. Es hat sich erwiesen, daß sowohl dieses Luftpölster als auch die im gewissen Umfange beweglichen herausragenden Gewebeteile die druckfrische Bogenunterseite in der Weise tragen, daß eine Relativbewegung, wie sie bei Kettenauslage zwangsläufig entsteht, ein Verschmieren und Verkratzen des Druckbildes nicht hervorrufen kann.
- Zur besseren Handhabung und Verhinderung von Faltenbildung beim Aufziehen eines erfindungsgemäßen Aufzugs besteht die Möglichkeit diesen an seiner auf der Mantelfläche aufliegenden Fläche mit einer Verstärkung zu versehen, wobei die auf der Mantelfläche liegende Fläche mit einem Klebefilm beschichtet oder mit einer Klebefolie kaschiert sein kann. Als besonders wirksam hat sich ein Aufzug aus einem gebürsteten, geköperten Baumwollstoff erwiesen (brushed denim material). Selbst die empfindlichsten Drücke konnten mit einem solchen Aufzug ohne Qualitätseinbuße dem Bogenauslagestapel zugeführt werden.

Grundsätzlich aber kann als Aufzugsmaterial jedes Textilmaterial, also jeder faserhaltige Stoff, gleichgültig ob er eine Leinen-, Köper-, oder Atlasbindung aufweist oder aus einem Gewirke besteht, Verwendung finden. Ebenso lässt sich getufttes Material anwenden. In der Zeichnung wird die Erfindung anhand zweier Ausführungsbeispiele erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Kettenauslegers

10 Fig. 2 in vergrößertem Maßstab eine Bogenauslegetrommel auf der Kettenradwelle,

Fig. 3 den Aufzug der Bogenauslegetrommel in vergrößertem Maßstab,

Fig. 4 die Befestigung des Aufzugs an der Bogenauslegetrommel und

15 Fig. 5 zwischen den Druckwerken angeordnete Bogenübergabetrommeln mit Aufzügen nach der Erfindung.

Gemäß dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 übergibt der Gegendruckzylinder 1 des letzten Druckwerkes einer Mehrfarbenbogenrotationsoffsetdruckmaschine den bedruckten Bogen 2 an die Greiferbrücke 3 eines Kettenauslegers 4. Dabei führt eine auf der dem Gegendruckzylinder 1 nächst gelegenen Kettenradwelle 6 vorgesehene Bogenauslegetrommel 5 während des Übergabevorganges den Bogen 2 an seiner frisch bedruckten Bogenseite. Die Greiferbrücken 3 transportieren die übergebenen Bogen 2 zum Bogenauslagestapel 7.

Wie Fig. 2 zeigt, ist die Mantelfläche 8 der Bogenauslegetrommel 5 mit einem Aufzug 9 überspannt, der aus einem aufgrund vorhandener Lufteinschlüsse kompressiblen Tex-

tilmaterial mit rauher Oberflächenstruktur besteht.  
Dieses Textilmaterial kann als Gewebe aus Garn, einem  
befestigten Vliesstoff, einem getufften Material oder  
aus Wirkware hergestellt sein. In der vorliegenden Aus-  
5 führungsform handelt es sich um einen Aufzug aus einem  
gebürsteten, geköperten Baumwollstoff (brushed denim  
material).

Die Fig. 3 veranschaulicht die Wirkungsweise eines er-  
findungsgemäßen Aufzugs. Bei Übergabe des Bogens 2 vom  
10 Gegendruckzylinder 1 an die Bogenauslegetrommel 5 wird  
der textilartige Aufzug 9 aufgrund der Spannung in dem  
Bogen 2 geringfügig zusammengedrückt. Dies entsteht un-  
ter anderem dadurch, daß der Bogen an dem nicht darge-  
stellten Gummizylinder des letzten Druckwerkes haften  
15 bleibt und unter Aufwendung einer gewissen Kraft von  
dessen Oberfläche abgezogen werden muß. Das sich fest  
Anschmiegen des von den Greiferbrücken 3 erfaßten Bogens 2  
an den Aufzug 9 bewirkt zweierlei. Zunächst einmal schmiegt  
sich die frisch bedruckte Bogenunterseite an die nachgie-  
20 bigen Tragteile der rauen Oberflächenstruktur des Auf-  
zugsmaterials an. Aufgrund der oben erwähnten Spannung  
im Bogen erfolgt ein Eindrücken dieser nachgiebigen Trag-  
teile der Oberflächenstruktur des Aufzugs 9. Da das Ge-  
webe des Aufzugs 9 ein seitliches Entweichen der Luft er-  
schwert entsteht ein Luftpölster mit Überdruck. Beide, die  
25 nachgiebigen erhabenen Gewebeteile und das Luftpölster,  
tragen gemeinsam den von den Greiferbrücken 3 geführten  
Bogen an seiner frisch bedruckten Bogeneite. Sobald nun  
die den Bogenanfang haltende Greiferbrücke 3 die Kreis-  
30 bahn um die Bogenauslegetrommel verläßt und in die gerade  
Kettenbahn des Kettenauslegers 4 einmündet, verringert  
sich deren Geschwindigkeit geringfügig. Dies hat zur Fol-  
ge, daß der von der Bogenauslegetrommel 5 transportierte  
Bogen 2 eine kleine Relativbewegung gegenüber der Mantel-  
35 fläche der Bogenauslegetrommel 5 ausführt. Trotz dieser

Relativbewegung erfolgt kein Verkratzen oder Abschmieren des Druckbildes.

Der stoffartige Aufzug 9 läßt sich an den Seitenwänden 10 des Kanals 11 der Bogenauslegetrommel 5 in einfacher Weise

5 mittels Klettenverschlüssen 12 befestigen. Diese Klettenverschlüsse 12 bestehen einerseits aus einer mit Haken versehenen Klebefolie und andererseits aus einer mit Ösen bestückten Klebefolie. Eine dieser Klebefolien wird an dem Stoffaufzug, die andere an der Wandung 10 des Trommelkanals 11 befestigt. Durch bloßes Andrücken des einen Klettenverschlußteils an den anderen wird der Aufzug 9 straff aufgespannt. Der Klettenverschluß ermöglicht so mit ein Aufspannen und Abnehmen des Aufzuges 9 in einfacher Weise von Hand, d.h. ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen.

15 Die Befestigung der Enden des Aufzugs 9 mittels Klettenverschlüssen kann auch an anderen Teilen der Wandung der Bogenauslegetrommel 5 vorgenommen werden als gerade an den Seitenwänden 10 des Kanals 11. Ebenso besteht die Möglichkeit an der Bogenauslegetrommel 5 einen Klettenverschlußteil vorzusehen, an dem der textilartige Aufzug 9 unmittelbar haftet.

Die Verwendung des Aufzugs 9 gemäß der Erfindung ist nicht auf die Bogenauslegetrommel beschränkt. Vielmehr können derartige Aufzüge 9, wie Fig. 5 zeigt, auch in Bogenübergabettrommeln Anwendung finden. Bei der dargestellten Ausführungsform übergibt eine Speichertrommel 15 den bereits bedruckten Bogen 2 an die Bogenübergabettrommel 16. Da diese den Bogen 2 an seiner bedruckten Seite transportieren muß, ist sie mit einem textilartigen Aufzug 9 gemäß der Erfindung versehen. Der Gegendruckzyylinder 17 übernimmt von der Bogenübergabettrommel 16 den Bogen 2 und führt ihn durch den Druckspalt 18, der zwischen dem Gummizylinder 19 und dem Gegendruckzyylinder 17 gebildet

wird. Nach dem abermaligen Bedrucken wird der Bogen 2 von einer weiteren Bogenübergabetrommel 20 übernommen, bei der gleichfalls die frisch bedruckte Bogenseite auf die Mantelfläche der Trommel zu liegen kommt. Deshalb ist sie ebenfalls mit einem Aufzug 9 nach der Erfindung versehen. Von der Bogenübergabetrommel 20 wird der Bogen 2 an die Speichertrommel 21 weitergereicht. Da diese den Bogen an der nicht bedruckten Bogenseite transportiert, benötigt sie einen Aufzug 9 nach der Erfindung nicht, es sei denn es handelt sich um eine Schön- und Widerdruckmaschine. Wegen des abschmierfreien Transportierens der Bogen, ihrer geringen Herstellungskosten und ihrer einfachen Aufspann- sowie Reinigungsmöglichkeit können textilartige Aufzüge nach der Erfindung mit großem Vorteil auf allen Bogentransporttrommeln eingesetzt werden. Ein besonderer Vorzug ist dabei außerdem, daß der Aufzug unmittelbar in der Nähe des Druckanfangs beginnen kann, was bei allen bekannten Ausführungsformen von Bogentransporttrommeln nicht erreichbar ist.

Der stoffartige Aufzug 9 kann wie schon erwähnt aus verschiedenen Textilmaterialien bestehen. Einige Stoffarten, die sich in der Praxis bereits mehr oder weniger bewährt haben, werden nachfolgend aufgeführt:

Beispiel A

Das Textilmaterial, das bislang als bestgeeigneter Trommelaufzug die nicht farbabschmierenden und druckbildschonenden Eigenschaften auch bei großen Auflagen behielt, wurde als Köpergewebe mit der Bindung K  $\frac{3}{--}$  S ermittelt, dessen Kettfadenzahl 33,4 pro cm und dessen Schußfadenzahl 19 pro cm beträgt. Im Normalzustand beläuft sich die Garnfeinheit in der Kette auf 47,4 tex und im Schuß auf 48,1 tex. Dies entspricht einer umgerechneten Garnnummer in der Kette von 21,1 und im Schuß von 20,8. Die Anzahl der Ketthebungen pro  $\text{cm}^2$  beläuft sich auf

158,7. Die Kett- und Schußfäden bestehen aus reiner Baumwolle. Das Flächengewicht dieses Textilmaterials beträgt 293 g pro  $\text{m}^2$ . Bei einer Rohdichte von 0,314 g pro  $\text{cm}^3$  und einem Porenanteil von 79,6 Volumenprozent.

5      Beispiel B

Ein weiterer Textilstoff, der sehr gute Ergebnisse zeigte hat ein Köpergewebe mit der Bindung K  $\frac{3}{-1}$  S, dessen Kettfadenzahl 50,4 pro cm und dessen Schußfadenzahl 22,7 pro cm beträgt. Im normalen Zustand beläuft sich die Garnfeinheit in der Kette auf 27,4 tex, was einer Garnnummer von 36,5 entspricht und im Schuß auf 43,1 tex, gleich einer umgerechneten Garnnummer von 23,2. Die Anzahl der Ketthebungen ist 286 pro  $\text{cm}^2$ . Die Kett- und Schußfäden bestehen aus reiner Baumwolle. Das Flächengewicht dieses Textilmaterials beträgt 261 g pro  $\text{m}^2$ , bei einer Rohdichte von 0,381 g/ $\text{cm}^3$  und einem Porenanteil von 79,6 Volumenprozent.

Beispiel C

Ein ebenfalls sehr gut geeigneter Stoff ist ein Köpergewebe mit der Bindung K  $\frac{3}{-1}$  S, das jedoch eine Kettfadenzahl von 32,5 pro cm und eine Schußfadenzahl von 19,4 pro cm besitzt. Die Garnfeinheit im Normalzustand beträgt 47,3 tex entsprechend einer Garnnummer von 21,1 in der Kette und im Schuß 64,1 tex, was einer Garnnummer von 15,6 entspricht. Die Anzahl der Ketthebungen beläuft sich auf 157,6 pro  $\text{cm}^2$ . Die Kett- und Schußfäden bestehen aus reiner Baumwolle. Das Flächengewicht dieses Textilmaterials ist 315 g/ $\text{m}^2$  bei einer Rohdichte von 0,422 g/ $\text{cm}^3$  und einem Porenanteil von 72,6 Volumenprozent.

30      Weniger geeignet zur Lösung der Aufgabe und eigentliche Grenzfälle darstellend sind die beiden nachfolgend aufgeführten Textilstoffe, wovon der erstabgehandelte eine

sehr grobe Profilierung und der an zweiter Stelle beschriebene eine ausgesprochen glatte Arbeitsoberfläche aufweist.

Beispiel D

5 Der die größte Profilierung aller hier aufgeführten Gewebe Proben aufweisende Textilstoff ist ein Köpergewebe mit der Bindung K  $\frac{3}{-1}$  S, das eine Kettfadenzahl von 24,7 und eine Schußfadenzahl von 15,0 pro cm besitzt. Im Normalzustand beträgt die Garnfeinheit in der Kette 94,8 tex,  
10 was einer umgerechneten Garnnummer von 10,5 entspricht, und dem Schuß 68,6 tex, was einer umgerechneten Garnnummer von 14,6 entspricht. Die Anzahl der Ketthebungen beläuft sich auf 92,6, wobei die Kette aus reiner Baumwolle, der Schuß jedoch aus einer Mischung von Polyester und  
15 Baumwolle besteht. Das Flächengewicht dieses Textilstoffes liegt bei  $368 \text{ g/m}^2$ . Die Rohdichte beträgt  $0,335 \text{ g/cm}^3$  und der Porenanteil 77,7 Volumenprozent.

Beispiel E

Dieser sehr glatte, d.h. eine geringe Profilierung aufweisende Stoff ist ein Kreuzköper mit der Bindung XK  $\frac{3}{-1}$ ,  
20 der eine Kettfadenzahl von 25 und eine Schußfadenzahl von 14,5 pro cm besitzt. Im Normalzustand beträgt in der Kette die Garnfeinheit 87,7 tex entsprechend der umgerechneten Garnnummer von 11,4 und im Schuß 75,2 tex, was einer umgerechneten Garnnummer von 13,3 entspricht. Die Anzahl der Ketthebungen beläuft sich auf 90,6 pro  $\text{cm}^2$ , wobei sowohl Kett- als auch Schußfäden aus reiner Baumwolle bestehen.  
25 Das Flächengewicht dieses Textilstoffes liegt bei  $366 \text{ g/m}^2$ . Die Rohdichte ist  $0,352 \text{ g/cm}^3$  und der Porenanteil 77,1  
30 Volumenprozent.

Wie oben schon erwähnt, stellen die beiden Ausführungsbeispiele D und E deshalb Grenzfälle dar, weil sie gerade noch in ausreichendem Maße die gestellte Aufgabe lösen. Anders verhält es sich mit dem nachfolgenden Beispiel.

5    Beispiel F

Dieser Textilstoff, der gemäß Untersuchungen unzureichende Laufeigenschaften für den beabsichtigten Zweck gemäß der Erfindung aufweist, ist ein Leinengewebe mit der Bindung L  $\frac{1}{1}$ , dessen Kettfadenzahl 16,2 pro cm und dessen Schußfadenzahl 13,9 pro cm beträgt. Die Garnfeinheit im Normalzustand ist in der Kette 116,6 tex gleich einer Garnnummer von 8,6 und dem Schuß 122,26 gleich einer Garnnummer von 8,2. Ketthebungen sind 112,6 pro  $\text{cm}^2$  vorhanden. Die Kett- und Schußfäden bestehen aus reiner Wolle. Das Flächengewicht dieses Textilmaterials beträgt  $445 \text{ g/m}^2$  bei einer Rohdichte von  $0,400 \text{ g/cm}^3$  und einem Porenanteil von 69,7 Volumenprozent.

Der Textilstoff gemäß Beispiel F weist die glatteste Oberfläche aller der hier gegenübergestellten Textilstoffe auf. Nachdem der Textilstoff gemäß Beispiel E eine sehr glatte Oberfläche besitzt und im Bezug auf die Laufeigenschaften einen Grenzfall darstellt, und der Textilstoff gemäß Beispiel D das rauheste Profil der Oberflächenstruktur besitzt und ebenfalls im Bezug auf die Laufeigenschaften für den beabsichtigten Zweck einen Grenzfall darstellt, wird klar, daß die Profilierung der Oberflächenstruktur des Textilstoffes eine wichtige Rolle bei der Auswahl der Stoffe zur Lösung der gestellten Aufgabe spielt. Textilmaterialien, die eine sehr glatte Oberfläche entsprechend dem Beispiel F besitzen, sowie Stoffe mit einem sehr ausgeprägten oder rauen Profil und mit einer tiefen Arbeitsoberfläche, d.h. mit einem Wert, der den Wert bei Beispiel D übersteigt, sind aus diesem Grunde für die

Zwecke der vorliegenden Erfindung ungeeignet.

Unter den vorhergehenden Beispielen textiler Stoffe besaß der Stoff gemäß Beispiel B die geringste Stärke, während der Stoff des Beispiels F der dickste war. Bei Untersuchungen, denen alle Stoffe unterzogen wurden, besaß der Stoff gemäß Beispiel D die größte Kompressibilität, während die Stoffe der Beispiele A, E, F, B und C nacheinanderfolgend eine geringere Kompressibilität aufwiesen.

In Bezug auf die Anzahl der Ketthebungen pro  $\text{cm}^2$  als Stoffeigenschaft ist zu bemerken, daß der Wert eine Funktion der Menge an Faden je cm Kette und Schuß sowie der Webart ist. Von den sechs der Beispiele besitzen die Stoffe A, B, C und D eine Körperbindung  $K \frac{3}{1} S$ , während der Stoff des Beispiels E eine Kreuzkörperbindung  $XK \frac{3}{1}$  und der Stoff des Beispiels F eine Leinwandbindung  $L \frac{1}{1}$  aufweist.

Bei dem Testen der verschiedenen Textilstoffe überraschte es, daß beim Überschreiten der Fadenfeinheit der optimal funktionierenden Textilstoffe der Beispiele A, B und C oder bei einer Abnahme der Fadenzahl eine weitere Eigenschaft des Textilstoffes zu ändern ist, wie z.B. die Webart, bzw. die Bindung des Kreuzköpers gemäß E oder die Spinnstoffzusammensetzung, nämlich der Schuß aus Polyester/Baumwolle bei Beispiel D um eine einigermaßen zufriedstellende Funktion eines solchen Textilstoffes zu gewährleisten.

Die zwei folgenden Ausführungsbeispiele unterscheiden sich von den zuvor abgehendelten grundlegend. Sie weisen an ihren Oberflächen einen derart dichten Faserflor auf, daß die Gewebestruktur selbst beim Tragen der druckfrischen Bogenseite nicht zur Geltung kommt. Vielmehr ist es der Faserflor allein, der bei jeder Belastung durch den ge-

führten Bogen im Zusammenwirken mit dem Luftpuffer das Tragen bewerkstelltigt. Diese beiden Ausführungsbeispiele G und H haben sich in solchen Anwendungsfällen als besonders vorteilhaft erwiesen, bei denen der verwendete  
5 Aufzug eine verhältnismäßig große Relativbewegung des Bogens gegenüber der Mantelfläche der Bogentransport-trommel auffangen muß.

#### Beispiel G

Dieser mit einem dichten Faserflor überzogene und deshalb sehr rauhe Stoff ist ein Leinwandgewebe mit der Bindung L  $\frac{1}{1}$ , der eine Kettfadenzahl von 16,5 und eine Schußfadenzahl von 13,0 pro cm besitzt. Im Normalzustand beträgt in der Kette die Garnfeinheit 26,7 tex entsprechend der umgerechneten Garnnummer von 34,8 und im Schuß 96,3 tex,  
15 was einer umgerechneten Garnnummer von 10,4 entspricht. Die Anzahl der Ketthebungen beläuft sich auf 107,3 pro  $\text{cm}^2$ , wobei die Kettfäden aus reiner Baumwolle und die Schußfäden aus Baumwolle und Viskose bestehen. Das Flächengewicht dieses Textilstoffes liegt bei  $181 \text{ g/M}^2$ , die Rohdichte ist  $0,120 \text{ g/cm}^3$  und der Porenanteil 72,1 Volumenprozent.  
20

#### Beispiel H

Der ebenfalls mit einem sehr dichten Faserflor überzogene Stoff ist ein Kreuzkörper mit der Bindung XK  $\frac{1}{3}$ , der eine Kettfadenzahl von 17,5 und eine Schußfadenzahl von 22,7 pro cm besitzt. Im Normalzustand beträgt in der Kette die Garnfeinheit 59,3 tex entsprechend der umgerechneten Garnnummern von 16,7 und im Schuß 145,7 tex, was einer umgerechneten Garnnummer von 6,86 entspricht. Die Anzahl der Ketthebungen beläuft sich auf 49,7 pro  $\text{cm}^2$ , wobei die Kettfäden aus reiner Baumwolle und die Schußfäden aus Baumwolle  
30

und vereinzelt aus Viskose bestehen.. Das Flächengewicht dieses Textilstoffes liegt bei  $488 \text{ g/m}^2$ , die Rohdichte ist  $0,141 \text{ g/cm}^3$  und der Porenanteil 90,7 Volumenprozent.

Abschließend sei noch einmal festgehalten, daß der Gegenstand der Erfindung alle solchen textilen Aufzüge von Bogentransporttrommeln umfaßt, deren strukturierte Oberfläche nachgiebige Tragteile aufweist, die das seitliche Entweichen von Luft aus dem Bereich der tragenden Gewebe-  
5 teile hinreichend erschwert.

TEILELISTE

- 1 Gegendruckzylinder
- 2 Bogen
- 3 Greiferbrücke
- 4 Kettenausleger
- 5 Bogenauslegetrommel
- 6 Kettenradwelle
- 7 Bogenauslagesapel
- 8 Mantelfläche
- 9 Aufzug
- 10 Seitenwände
- 11 Kanal
- 12 Klettenverschlüsse
- 13
- 14
- 15 Speichertrommel
- 16 Bogenübergabekettensatz
- 17 Gegendruckzylinder
- 18 Druckspalt
- 19 Gummi zylinder
- 20 Bogenübergabekettensatz
- 21 Speichertrommel

PATENTANSPRÜCHE

1. Bogentransporttrommel in Rotationsdruckmaschinen, insbesondere Bogenauslegetrommel, die auf der Kettenradwelle eines Kettenauslegers angeordnet ist und auf deren Mantelfläche Mittel vorgesehen sind, die ein Abschmieren der druckfrischen Bogenunterseite während des Transports der Bogen vermeiden, dadurch gekennzeichnet, daß ein Aufzug (9) auf die Mantelfläche (8) aufgebracht ist, der aus einem aufgrund vorhandener Lufteinschlüsse kompressiblen Textilmaterial mit rauher Oberflächenstruktur hergestellt ist.
2. Bogentransporttrommel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufzug (9) aus einem Gewebe aus Garn, einem Vliesstoff, getufftem Material oder aus Wirkware besteht.
3. Bogentransporttrommel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufzug (9) aus einem festgewebten Textilmaterial mit zumindest einseitig flauschiger bzw. gebürsteter Oberfläche besteht, von der die druckfrische Bogenunterseite geführt wird.
4. Bogentransporttrommel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aufzug (9) an der auf der Mantelfläche (8) aufliegenden Seite verstärkt ist.
5. Bogentransporttrommel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß

der Aufzug (9) aus einem gebürsteten, geköperten Baumwollstoff besteht (brushed denim material).

6. Bogentransporttrommel nach den Ansprüchen 1 bis 5, durch gekennzeichnet, daß je ein Ende des Aufzugs (9) an der Bogentransporttrommel mittels Klettenverschlüssen (12) leicht lösbar befestigt ist.
7. Bogentransporttrommel nach den Ansprüchen 1 bis 5, durch gekennzeichnet, daß der Aufzug (9) auf die Mantelfläche (8) leicht lösbar aufgeklebt ist.
8. Bogentransporttrommel nach den Ansprüchen 1 bis 7, durch gekennzeichnet, daß der Aufzug (9) auf der Mantelfläche (8) einer Bogenauslegetrommel (5) vorgesehen ist.
9. Bogentransporttrommel nach den Ansprüchen 1 bis 7, durch gekennzeichnet, daß der Aufzug (9) auf der Mantelfläche (8) einer zwischen den Druckwerken vorgesehenen Bogenübergabettrommel (16, 20) angebracht ist.
10. Bogentransporttrommel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, durch gekennzeichnet, daß der Aufzug (9) ein Köperstoff ist.
11. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10, durch gekennzeichnet, daß der Köperstoff eine Kettfadenzahl zwischen 24,7 und 50,5 pro cm und eine Schußfadenzahl zwischen 14,5 bis 22,7 pro cm aufweist.

12. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
im Normalzustand die Garnfeinheit des Körperstoffes in  
der Kette zwischen 27,4 tex und 94,8 tex und im Schuß  
zwischen 43,1 und 75,2 tex liegt.
13. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Anzahl der Ketthebungen des Körperstoffes je  $\text{cm}^2$   
zwischen 90,6 und 286 beträgt.
14. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Körperstoff ein Kreuzkörper mit der Bindung  
 $\text{KK } \frac{3}{1}$  ist, daß die Kettfadenzahl 25,0 und die Schuß-  
fadenzahl 14,5 pro cm beträgt, daß ferner die Garn-  
feinheit im Normalzustand in der Kette 87,7 tex und  
im Schuß 75,2 tex ist und daß sich die Anzahl der  
Ketthebungen je  $\text{cm}^2$  auf 90,6 beläßt.
15. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Körperstoff mit der Bindung  $\text{K } \frac{3}{1} \text{ S}$  eine Kettfadenzahl von 24,7 pro cm und eine Schußfadenzahl von 15 pro cm besitzt, wobei im Normalzustand die Garnfeinheit in der Kette 94,8 tex und im Schuß 68,6 tex beträgt,  
bei einer Anzahl der Ketthebungen je  $\text{cm}^2$  von 92,6.
16. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Körperstoff mit der Bindung  $\text{K } \frac{3}{1} \text{ S}$  eine Kettfadenzahl von 50,4 pro cm und eine Schußfadenzahl von 22,7 pro cm besitzt, wobei im Normalzustand die Garnfeinheit in der Kette 27,4 tex und im Schuß 43,1 tex beträgt,  
bei einer Anzahl der Ketthebungen je  $\text{cm}^2$  von 286,0.

17. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Körperstoff mit der Bindung K  $\frac{3}{1}$  S eine Kettfaden-  
zahl von 33,4 und eine Schußfadenzahl von 19 pro cm  
besitzt, wobei im Normalzustand die Garnfeinheit der  
Kette 47,4 tex und im Schuß 48,1 tex beträgt, bei einer  
Anzahl der Ketthebungen je  $\text{cm}^2$  von 158,7.
18. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Körperstoff mit der Bindung K  $\frac{3}{1}$  S eine Kettfaden-  
zahl von 32,5 pro cm und eine Schußfadenzahl von 19,4  
pro cm besitzt, wobei im Normalzustand die Garnfein-  
heit in Kette 47,3 tex und im Schuß 64,1 tex beträgt,  
bei einer Anzahl der Ketthebungen je  $\text{cm}^2$  von 157,6.
19. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Porenanteil des Gewebes des Körperstoffs zwischen  
72,6 und 79,6 Volumenprozent liegt.
20. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
das Flächengewicht des Körperstoffs zwischen 260 und 370 g  
 $\text{pro cm}^2$  liegt.
21. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
Kett- und Schußfäden aus reiner Baumwolle bestehen.
22. Bogentransporttrommel nach Anspruch 10,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
zumindest die Schußfäden aus einem Polyester-Baumwoll-  
gemisch hergestellt sind.

23. Bogentransporttrommel nach Anspruch 1 bis 9,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Gewebestruktur des Aufzugs (9) durch einen  
dichten Faserflor überdeckt ist.
24. Bogentransporttrommel nach Anspruch 23,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Aufzug (9) ein Leinwandstoff mit der Bindung  
 $L \frac{1}{1}$  ist, daß die Kettfadenzahl 16,5 pro cm und  
die Schußfadenzahl 13,0 pro cm beträgt, daß ferner  
die Garnfeinheit im Normalzustand 28,7 tex in der  
Kette und 26,3 tex im Schuß ist und daß sich die  
Anzahl der Ketthebungen je  $cm^2$  auf 107,3 beläßt,  
bei einem Porenanteil von 92,1 Volumenprozent und  
einem Flächengewicht von 181 g/m<sup>2</sup>.
25. Bogentransporttrommel nach Anspruch 24,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Kettfäden aus Baumwolle und die Schußfäden aus  
Baumwolle sowie Viskose bestehen.
26. Bogentransporttrommel nach Anspruch 23,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
der Aufzug (9) ein Kreuzkörper mit der Bindung XK  $\frac{1}{3}$   
ist, daß die Kettfadenzahl 17,5 pro cm und die Schuß-  
fadenzahl 22,7 pro cm beträgt, daß ferner die Garn-  
feinheit im Normalzustand 59,3 tex in der Kette und  
145,7 tex im Schuß ist und daß sich die Anzahl der Kett-  
hebungen je  $cm^2$  auf 49,7 beläßt, bei einem Porenan-  
teil von 90,7 Volumenprozent und einem Flächengewicht  
von 488 g/m<sup>2</sup>.
27. Bogentransporttrommel nach Anspruch 26,  
dadurch gekennzeichnet, daß  
die Kettfäden aus Baumwolle und die Schußfäden aus

0036987 1981

Baumwolle sowie vereinzelt aus Viskose bestehen.

Fig. 1

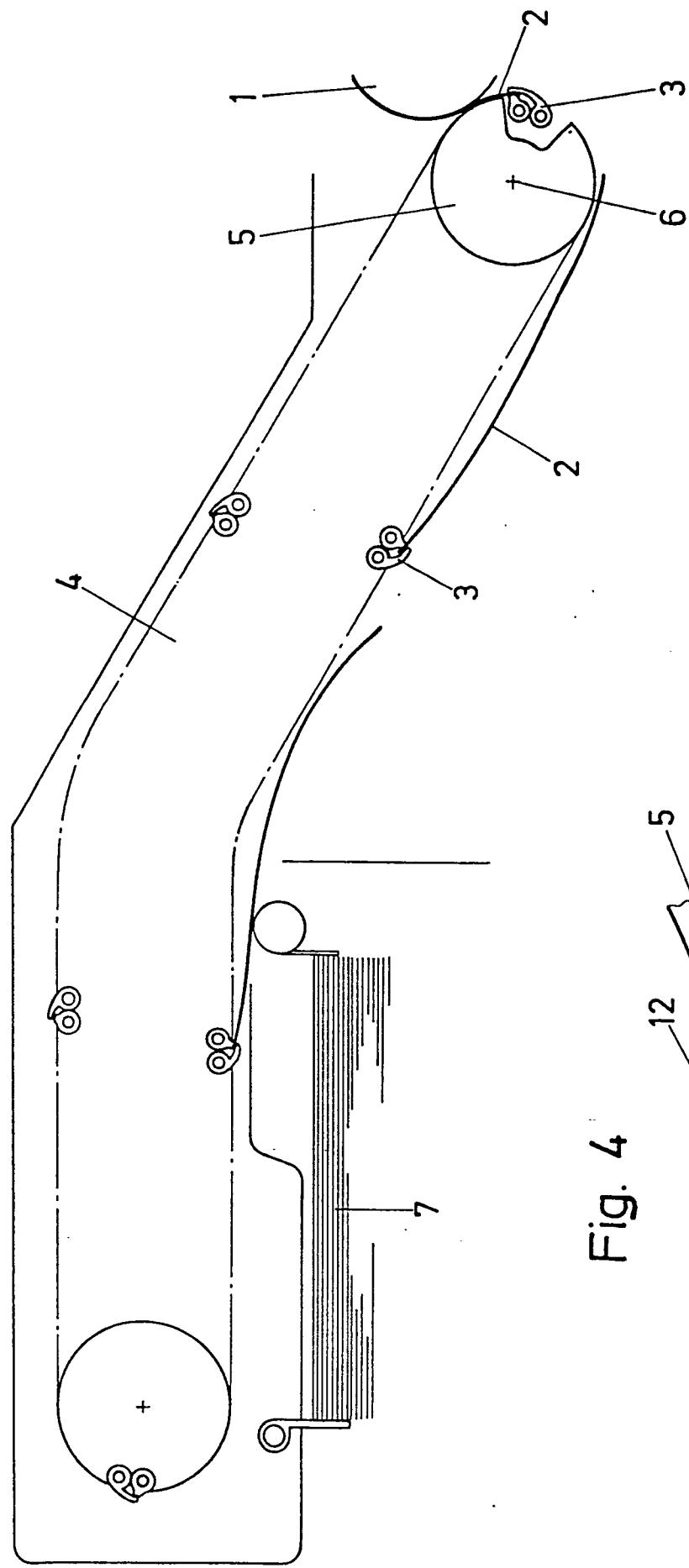


Fig. 4

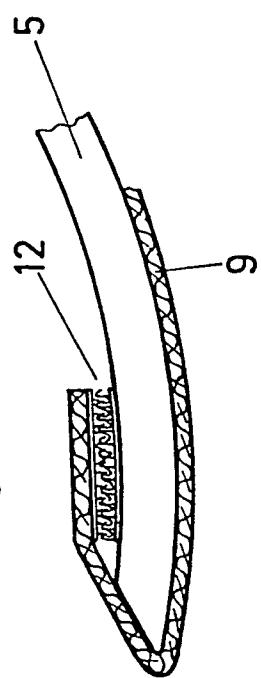


Fig. 3

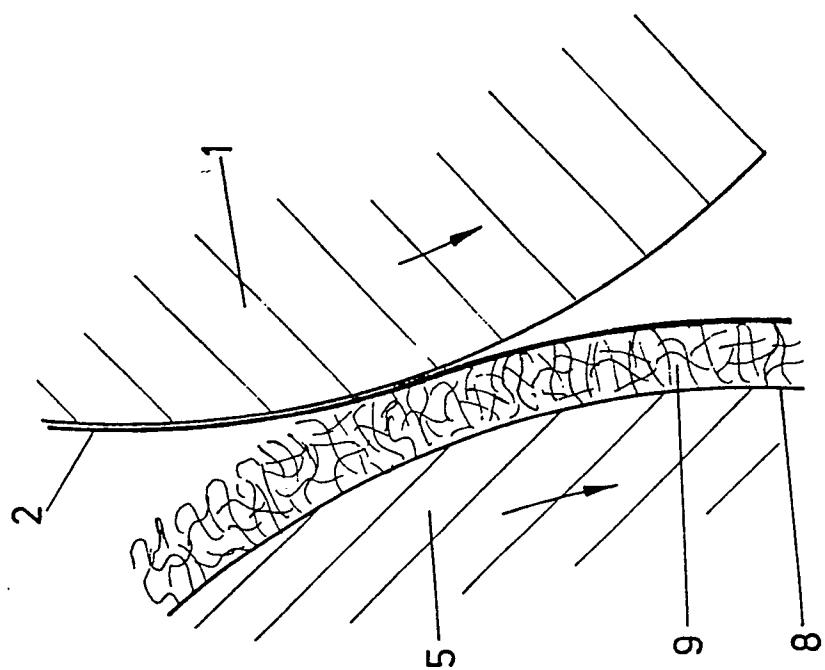


Fig. 2

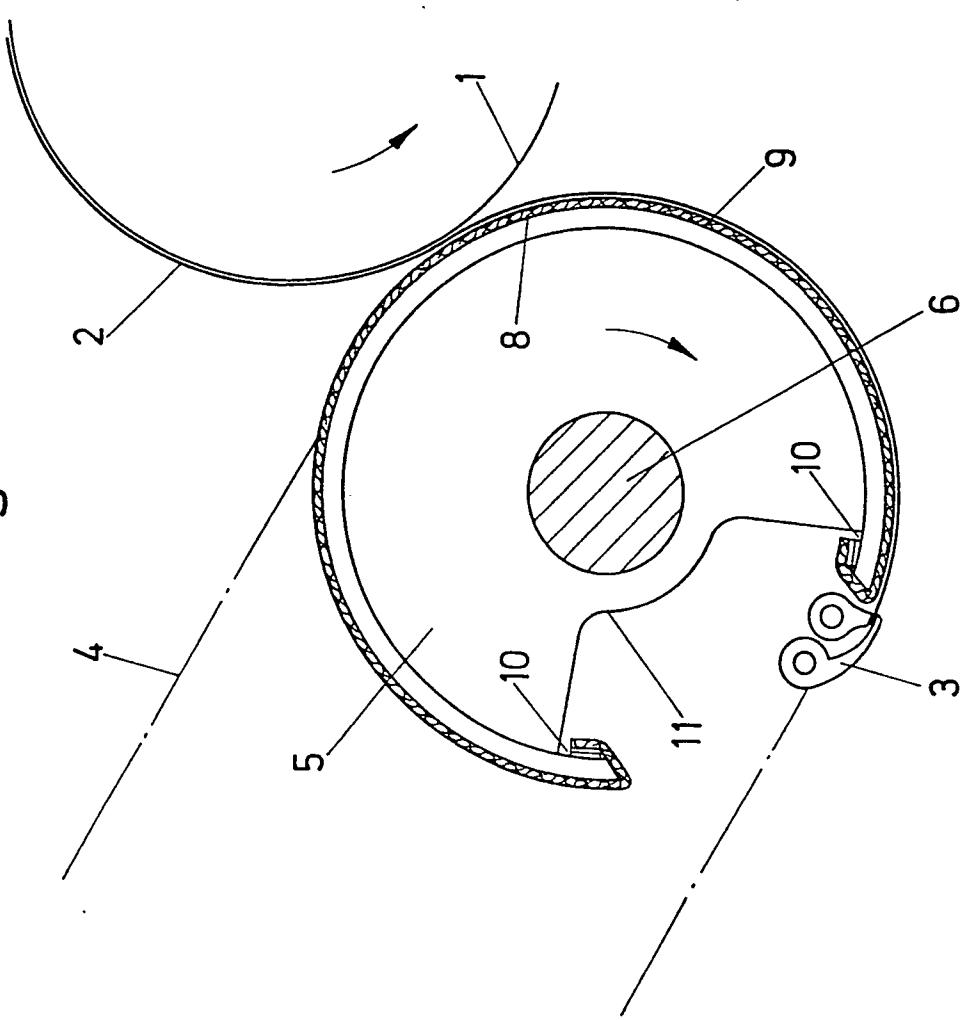
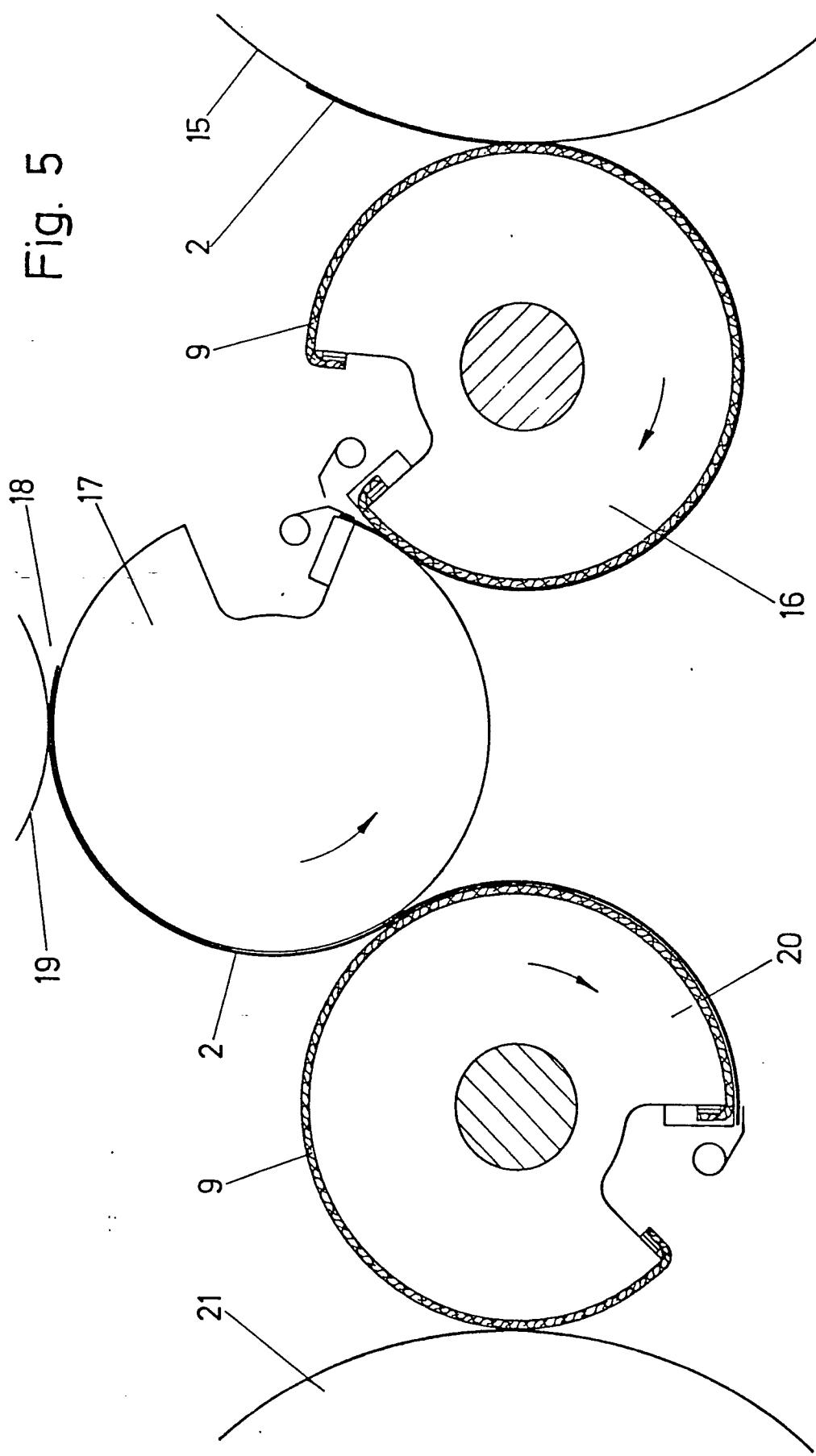


Fig. 5





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0036937

**Nummer der Anmeldung**

EP 81101102.2

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<p><u>AT - B - 341 550 (HEIDELBERGER)</u>  + Seite 2, Zeilen 1 bis 3 +  ---</p> <p><u>DE - B - 1 471 728 (VELCRO)</u>  + Spalte 5, Zeilen 24-26; Spalte 7, Zeilen 34 - 37 +  -----</p>	1  2,7	B 41 F 21/00
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			B 41 F 21/00 B 41 F 29/00 B 65 H 29/00
	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		
X	X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
WIEN	17-06-1981	KIENAST	