



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 440 926 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**29.09.2004 Patentblatt 2004/40**

(51) Int Cl.7: **B65H 20/10, D21G 9/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**28.07.2004 Patentblatt 2004/31**

(21) Anmeldenummer: **04007361.1**

(22) Anmeldetag: **09.11.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE FI SE**

(30) Priorität: **14.11.2000 DE 20019346 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
**01126746.5 / 1 205 415**

(71) Anmelder: **Voith Paper Patent GmbH**  
**89522 Heidenheim (DE)**

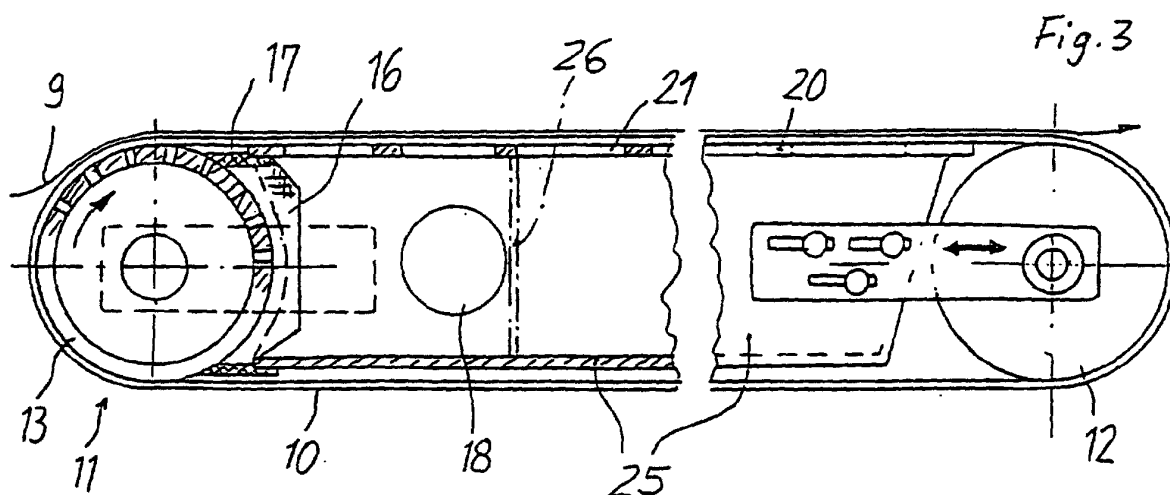
(72) Erfinder: **Demers, Sylvain**  
**St. Louis de France G8T 7X9 (CA)**

(74) Vertreter: **Jordan, Volker, Dr. et al**  
**Weickmann & Weickmann**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 860 820**  
**81635 München (DE)**

(54) **Vakuum-Bandfördervorrichtung und Maschine zur Herstellung oder Veredelung einer Papierbahn, mit einer Vakuum-Bandfördervorrichtung**

(57) Bei einer Vakuum-Bandfördervorrichtung umfassend ein luftdurchlässiges, endloses Band (10) ist vorgesehen, dass das Band (10) im Bereich des strom-

aufwärtigen Endes der Fördervorrichtung in Kontakt mit einer gekrümmten und perforierten Führungsfläche (13,33) ist, wobei die Perforationen ebenfalls an eine Unterdruckquelle anschließbar sind.



EP 1 440 926 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 7361

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 254 666 A (BELOIT CORP) 27. Januar 1988 (1988-01-27)	1,11-13, 15	B65H20/10 D21G9/00
Y	* Spalte 8, Zeile 18 - Spalte 15, Zeile 48; Abbildungen *	2-5,7,8, 14	
Y	DE 40 40 485 A (MABEG MASCHINENBAU GMBH NACHF) 2. Juli 1992 (1992-07-02) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 31 * * Spalte 2, Zeile 61 - Spalte 4, Zeile 2; Abbildungen *	2,3,14	
Y	US 5 355 593 A (KOTITSCHKE GERHARD) 18. Oktober 1994 (1994-10-18) * Spalte 7, Zeile 32 - Zeile 44; Abbildung 7 *	4,5,7,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65H D21G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Berlin</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>27. Juli 2004</b>	Prüfer <b>David, P</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04003)



Europäisches  
Patentamt

Nummer der Anmeldung

EP 04 00 7361

### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 7361

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

**1. Ansprüche: 1-6, 7-12 (wenn vom Anspruch 2 abhängig), 13-15**

EP 0 254 666 A (folgend D1 genannt) offenbart die Merkmale der Ansprüche 1,11-15 (siehe Annex).  
D1 offenbart auch (vgl. Spalte 8, Zeile 18 bis Spalte 15, Zeile 48, Abb.) eine Vakuum-Bandfördervorrichtung 10b und einer Maschine zur Herstellung einer Papierbahn Wb, mit der Vakuum-Bandfördervorrichtung 10b, umfassend:  
ein luftdurchlässiges endloses Förderband 40;  
eine erste Rolle 38b, angeordnet am stromaufwärtigen Ende der Vakuum-Bandfördervorrichtung 10b, und eine zweite Rolle (implizit, da das Band 40 geschlossen ist), angeordnet am stromabwärtigen Ende der Vakuum Bandfördervorrichtung 10b, wobei die Rollen das Förderband führen, wenn das Förderband umläuft;  
das endlose Förderband hat ein transportierendes Trumm (unten), welches von der ersten 38b zur zweiten Rolle läuft, außerdem ein zurücklaufendes Trumm (oben), welches von der zweiten zur ersten 38b Rolle läuft;  
das transportierende Trumm läuft über einen Unterdruckkasten 54, 56, in welchem ein Unterdruck erzeugbar ist, welches sich durch das transportierende Trumm hindurch fortpflanzt, um die Papierbahn Wb oder ein Bündel derselben, welche/welches mittels des Förderbandes geführt werden soll, anzusaugen,  
wobei, das stromaufwärtige Ende der Fördervorrichtung 10b nahe an einer die Papierbahn Wb abgebenden Oberfläche 30 der Maschine platziert ist, von der sich der Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 2 und 14 dadurch unterscheidet ("besonderen technischen Merkmale"), daß zur Bildung einer Pickup-Saugzone das Förderband im Bereich des stromaufwärtigen Endes der Fördervorrichtung über eine gekrümmte und perforierte Führungsfläche eines Unterdruckkastens läuft, in welchem ein Unterdruck erzeugbar ist, welches sich durch das über die Führungsfläche laufende Förderband hindurch fortpflanzt.  
Durch diese besonderen technischen Merkmale wird das Problem gelöst, die Vakuum-Bandfördervorrichtung zu vereinfachen.

**1.1. Ansprüche: 4-6**



Europäisches  
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung  
EP 04 00 7361

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Nach Vergleich von D1 mit dem Anspruch 4 verbleiben die besonderen technischen Merkmale, daß der innerhalb der Schlaufe des Bandes angeordnete Unterdruckkasten der Vakuum-Bandfördervorrichtung zu einem perforierten drehbaren Mantel der ersten Rolle hin offen ist und Dichtungselemente trägt, welche die äußere Oberfläche des drehbaren Mantels berühren.

Durch diese besonderen technischen Merkmale wird das Problem gelöst, ein alternatives Mittel zu finden, um die Rolle mit der Unterdruckquelle zu verbinden.

---

2. Ansprüche: 7-10 (wenn vom Anspruch 1 abhängig)

Nach Vergleich von D1 mit dem Anspruch 7, verbleiben die besonderen technischen Merkmale, daß eine der Rollen der Vakuum-Bandfördervorrichtung zum Spannen des Förderbandes verschiebbar ist.

Durch diese besonderen technischen Merkmale wird das Problem gelöst, das Band zu spannen.

---

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 04 00 7361

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-07-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0254666	A	27-01-1988	US 4698919 A	13-10-1987
			BR 8703729 A	29-03-1988
			CA 1297327 C	17-03-1992
			CN 87104946 A , B	27-01-1988
			DE 3770887 D1	25-07-1991
			EP 0254666 A1	27-01-1988
			FI 873146 A , B ,	19-01-1988
			JP 2739575 B2	15-04-1998
			JP 63042993 A	24-02-1988
			KR 9307898 B1	21-08-1993
			MX 165604 B	25-11-1992
			PH 23514 A	16-08-1989
			PL 266835 A1	01-09-1988
DE 4040485	A	02-07-1992	DE 4040485 A1	02-07-1992
US 5355593	A	18-10-1994	DE 4220682 C1	23-12-1993
			AT 121493 A , B	15-08-1995
			CA 2099645 A1	25-12-1993
			FI 932682 A	25-12-1993
			JP 7003688 A	06-01-1995
			SE 508022 C2	10-08-1998
			SE 9302027 A	25-12-1993

EPO FORM P-481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82