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 4 : D21F 7/02 | A1

(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 88/ 05478

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 28. Juli 1988 (28.07.88)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP88/00018

(22) Internationales Anmeldedatum: 12. Januar 1988 (12.01.88)

(31) Prioritätsaktenzeichen: G 87 00 994.3 U

(32) Prioritätsdatum: 22. Januar 1987 (22.01.87)

(33) Prioritätsland: DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten ausser US):* J.M. VOITH GMBH [DE/DE]; St. Pöltener Strasse 43, D-7920 Heidenheim (DE).

(72) Erfinder;und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US) :* SOLLINGER, Hans-Peter [DE/DE]; Germanenstrasse 74, D-7920 Heidenheim (DE). BEISSWANGER, Rudolf [DE/DE]; Holunderweg 1, D-7924 Steinheim (DE).

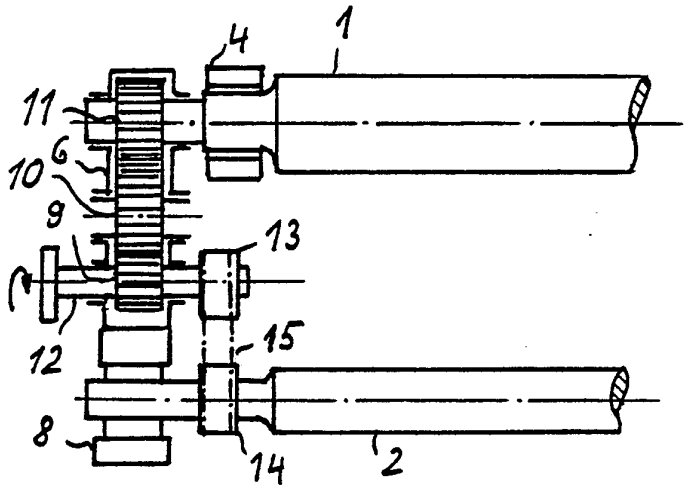
(74) Gemeinsamer Vertreter: J.M. VOITH GMBH; St. Pöltener Strasse 43, D-7920 Heidenheim (DE).

(81) Bestimmungsstaaten: AT (europäisches Patent), BE (europäisches Patent), CH (europäisches Patent), DE (europäisches Patent), FI, FR (europäisches Patent), GB (europäisches Patent), IT (europäisches Patent), JP, LU (europäisches Patent), NL (europäisches Patent), SE (europäisches Patent), US.

Veröffentlicht
Mit internationalem Recherchenbericht.
Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.

(54) Title: DRIVE FOR A FELT DRIVING CYLINDER

(54) Bezeichnung: ANTRIEB EINER FILZLEITWALZE



(57) Abstract

A felt or sieve driving cylinder of a paper drying group or installation having at least one paper driving cylinder (1), for example a drying cylinder, driven by a toothed gear, is driven as follows: from the shaft (12) of a gearwheel (9) of the gear (6) via a pulley (13, 14) and belt drive (15) to the driven cylinder (1), in the appropriate turning direction of the nearest felt or sieve driving cylinder (2).

(57) Zusammenfassung

Eine Filz- oder Siebleitwalze einer Trockengruppe oder Trockenanlage für Papier, bei der mindestens eine Papierleitwalze (1), z.B. ein Trockenzylinder, über ein Zahnradgetriebe angetrieben ist, weist folgenden Antrieb auf: Von der Welle (12) eines Getrieberades (9) des Getriebes (6) über Riemenscheibe (13, 14) und Riementrieb (15) zur der angetriebenen Walze (1) am nächsten gelegenen Filz- oder Siebleitwalze (2) geeigneter Drehrichtung.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

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

AT	Österreich	**FR**	Frankreich	**MR**	Mauritanien
AU	Australien	**GA**	Gabun	**MW**	Malawi
BB	Barbados	**GB**	Vereinigtes Königreich	**NL**	Niederlande
BE	Belgien	**HU**	Ungarn	**NO**	Norwegen
BG	Bulgarien	**IT**	Italien	**RO**	Rumänien
BJ	Benin	**JP**	Japan	**SD**	Sudan
BR	Brasilien	**KP**	Demokratische Volksrepublik Korea	**SE**	Schweden
CF	Zentrale Afrikanische Republik	**KR**	Republik Korea	**SN**	Senegal
CG	Kongo	**LI**	Liechtenstein	**SU**	Soviet Union
CH	Schweiz	**LK**	Sri Lanka	**TD**	Tschad
CM	Kamerun	**LU**	Luxemburg	**TG**	Togo
DE	Deutschland, Bundesrepublik	**MC**	Monaco	**US**	Vereinigte Staaten von Amerika
DK	Dänemark	**MG**	Madagaskar		
FI	Finnland	**ML**	Mali		

Antrieb einer Filzleitwalze

Die Erfindung betrifft einen Antrieb einer Filzleitwalze einer Trockengruppe von Papiermaschinen. In einer Trockengruppe besteht am Ende derselben oft ein höherer Bahnzug als in den vorangehenden Papierzügen, wo die Papierbahn noch feuchter ist. Im allgemeinen umschlingt ein Filz oder Sieb zusätzlich die Papierführungswalzen der Trockengruppe zusammen mit der Papierbahn, um diese zu trocknen und zu führen. Damit diese Führungseigenschaft gewährleistet bleibt und der Filz die Papierbahn nicht bremst und die Haftreibung an den Papierführungswalzen aufhebt, muß eine möglichst genau gleiche Geschwindigkeit von Filz und Papierbahn gewährleistet sein. Es empfiehlt sich daher ein Antrieb des Filzes oder Siebes, insbesondere durch eine Filz- oder Sieb-leitwalze. Denkbar ist es hier, eigene Elektromotoren für einen solchen Antrieb vorzusehen. Es ist jedoch sehr teuer und es ist schwierig, den genauen Gleichlauf von Filz und Papierbahn herzustellen.

Die Lösung dieser Aufgabe gelingt erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Schutzanspruchs 1.

Es hat sich herausgestellt, daß mit dieser Lösung ein sehr guter Gleichlauf auch bei Bahnbeschleunigungen erreichbar ist.

In den Figuren ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, und zwar zeigt

Fig. 1 prinzipmäßig Bahn- und Filzführung
und
Fig. 2 eine Draufsicht, zum Teil im Schnitt, des Bereichs, wo das Getriebe, die angetriebene Papierleitwalze und die Filzleitwalze sich befinden.

In Fig. 1 ist das Ende der Trockengruppe prinzipmäßig dargestellt, wo die doppelpunkt-strichliert angedeutete Papierbahn über die Leitwalzen 1, 21, 22 und 41 geführt ist, wovon Leitwalze 1 über strichpunktiert mit ihrem Teilkreis dargestellte Zahnräder 9, 10 und 11 eines Vorgelegegetriebes angetrieben ist. Die Filzleitwalzen sind mit 2, 31, 32, 33 und 34 bezeichnet. Der Filz ist strichpunktiert angedeutet. Dabei ist die dem Getriebe bzw. der von diesem angetriebenen Papierleitwalze 1, die auch eine Trocknungswalze sein kann, am nächsten gelegene Filzleitwalze 2 des oberen Trumms des Filzes über Riemenscheiben 13 und 14 und Riemen 15 von der Welle 12 des Antriebsritzels 11 des Vorgelegegetriebes 6 angetrieben, wie näher aus Fig. 2 hervorgeht. Es kommt natürlich auch eine Filzleitwalze des unteren Filztrums und die Welle eines anderen Getrieberades für den Antrieb in Frage. Es befindet sich dabei die Riemenscheibe 14 der Filzleitwalze 2 zwischen dieser und ihrem Lager 8. Hier ist noch das linke Lager 4 der angetriebenen Papierleitwalze 1 angedeutet.

Der Riemen kann sowohl glatt (flach) als auch als ein Vielkeil- oder Mehrkeilriemen ausgebildet sein.

Die geschilderte Antriebsart ist recht einfach aufgebaut, arbeitet sehr genau und daher voll zufriedenstellend.

Schutzansprüche

1. Antrieb einer Filz- oder Siebleitwalze einer Trockengruppe oder Trockenanlage, bei der mindestens eine Papierleitwalze, z.B. ein Trockenzylinder, über ein Zahnradgetriebe angetrieben ist, dadurch gekennzeichnet, daß die der vom Getriebe (6) angetriebenen Walze (1) oder Getriebe (9, 10, 11, 12) sehr nahe oder am nächsten gelegene Filz- oder Siebleitwalze (2) geeigneter Drehrichtung von der Welle eines Getrieberades (9, 10, 11) des Getriebes (6) über Riemenscheiben (13, 14) und Riementrieb (15) angetrieben ist.

2. Antrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die nächstgelegene Leitwalze (2) des oberen bzw. von der Papierbahnführung entfernten Trumms angetrieben ist.

3. Antrieb nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Welle (12) des Antriebsritzels (11) des Getriebes (6) die antriebsseitige Riemenscheibe (13) trägt.

4. Antrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Riemenscheibe (14) der Filzleitwalze (2) zwischen der Walze (2) und deren Lager (8) angeordnet ist.

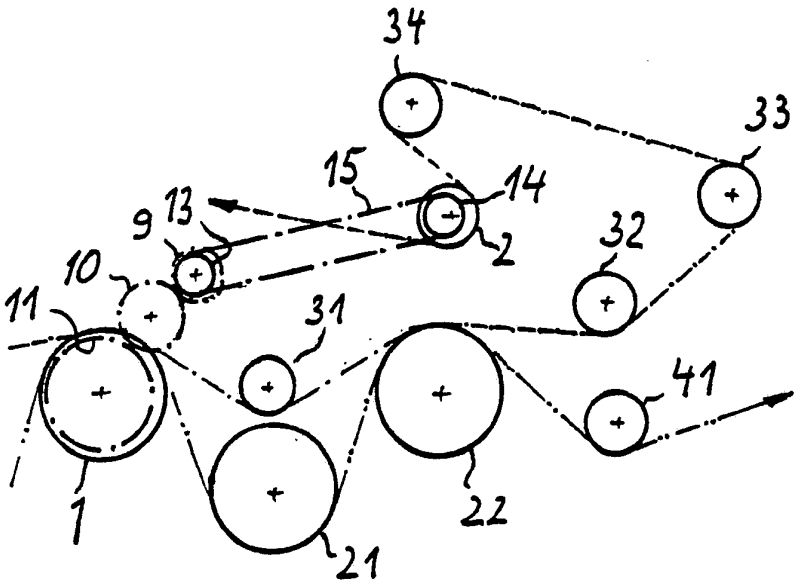


Fig. 1

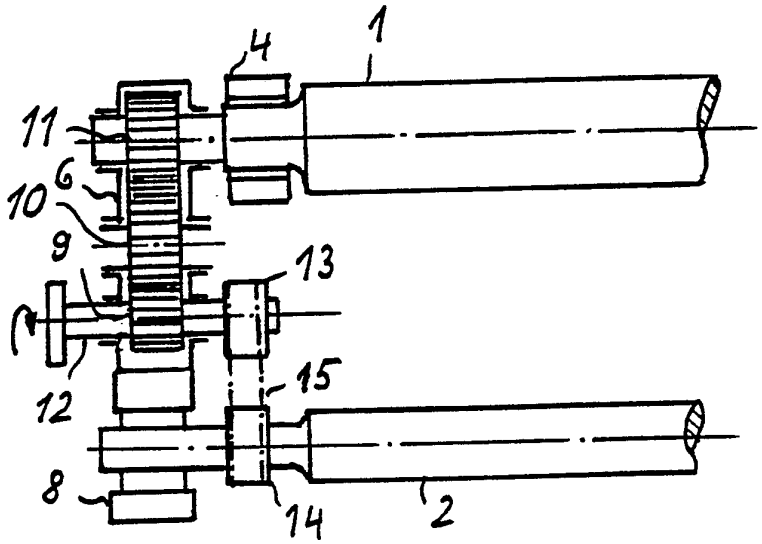


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/EP 88/00018

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) [6]

According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC

Int.Cl.[4] D21F 7/02

II. FIELDS SEARCHED

Minimum Documentation Searched [7]

Classification System	Classification Symbols
Int.Cl.[4]	D21F

Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are included in the Fields Searched [8]

III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT [9]

Category *	Citation of Document, [11] with indication, where appropriate, of the relevant passages [12]	Relevant to Claim No. [13]
P,X	DE, U, 8700994 (VOITH) 16 April 1987 see the whole document	1-4
A	US, A, 1533194 (KILBERRY) 14 April 1925	
A	DE, C, 514696 (WATERBURY TOOL CIE.) 19 May 1929	

* Special categories of cited documents: [10]

"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

"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

IV. CERTIFICATION

Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report
12 April 1988 (12.04.88)	19 May 1988 (19.05.88)
International Searching Authority	**Signature of Authorized Officer**
European Patent Office	

ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO. EP 8800018 SA 20268

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The members are as contained in the European Patent Office EDP file on 02/05/88 The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family* member(s)	Publication date
DE-U- 8700994	05-03-87	Keine	
US-A- 1533194		Keine	
DE-C- 514696		Keine	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 88/00018

I. KLASSIFIKATION DES ANMELDUNGSGEGENSTANDS (bei mehreren Klassifikationssymbolen sind alle anzugeben)[6]

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

Int Cl 4 D 21 F 7/02

II. RECHERCHIERTE SACHGEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff[7]

Klassifikationssystem	Klassifikationssymbole
Int. Cl.4	D 21 F

Recherchierte nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Sachgebiete fallen[8]

III. EINSCHLÄGIGE VERÖFFENTLICHUNGEN[9]

Art*	Kennzeichnung der Veröffentlichung[11], soweit erforderlich unter Angabe der maßgeblichen Teile[12]	Betr. Anspruch Nr.[13]
P,X	DE, U, 8700994 (VOITH) 16. April 1987, siehe das ganze Dokument	1-4
A	US, A, 1533194 (KILBERRY) 14. April 1925	
A	DE, C, 514696 (WATERBURY TOOL CIE.) 19. Mai 1929	

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen[10]:

"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 nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet 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

IV. BESCHEINIGUNG

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
12. April 1988	19 MAY 1988
Internationale Recherchenbehörde: Europäisches Patentamt	Unterschrift des bevollmächtigten Bediensteten: P.C.G. VAN DER PUTTEN

ANHANG ZUM INTERNATIONALEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE INTERNATIONALE PATENTANMELDUNG NR.

EP 8800018
SA 20268

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am 02/05/88
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE-U- 8700994	05-03-87	Keine	
US-A- 1533194		Keine	
DE-C- 514696		Keine	

EPO FORM P0473

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