



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
30.08.2006 Patentblatt 2006/35

(51) Int Cl.:  
D21H 23/34 (2006.01) D21H 25/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 05111352.0

(22) Anmeldetag: 28.11.2005

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI  
SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL BA HR MK YU

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

(72) Erfinder:  
• Winter, Thomas  
89547 Gerstetten (DE)  
• Fischer, Franz  
89567 Sontheim/Brenz (DE)

(30) Priorität: 24.02.2005 DE 102005008869

(54) **Vorrichtung zum Verschwenken und Justieren einer Funktionseinheit**

(57) Bei einer Vorrichtung zum Verschwenken und Justieren einer Funktionseinheit (4) innerhalb einer Streichmaschine zum Auftragen eines flüssigen bis pastösen Mediums (M) auf eine laufende Oberfläche (5), wobei die laufende Oberfläche (5) bei direktem Auftrag die Oberfläche einer Papier-, Karton- oder anderen Faserstoffbahn (6) und bei indirektem Auftrag die Oberfläche eines Übertragungselementes, beispielsweise eine Auftragswalze (5'') ist, welches das Auftragsmedium (M) an die Oberfläche der Faserstoffbahn (6) überträgt, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass ein an sich bekannter Hydraulikzylinder (2) zum Verschwenken der Funktionseinheit (4) in eine Betriebs- bzw. Bereitschaftsposition (I) und eine Serviceposition (II) vorhanden ist, wobei im ausgefahrenen Zustand des Hydraulikzylinders (2) die Betriebs- bzw. Bereitschaftsposition (I) und im eingefahrenen Zustand die Serviceposition (II) einstellbar ist, und wobei auf den Hydraulikzylinder (2) in dessen axialer Verlängerung ein an sich bekanntes Spindelhubelement (3) aufgesetzt ist, welches die Feinjustierung der Funktionseinheit (4) übernimmt.

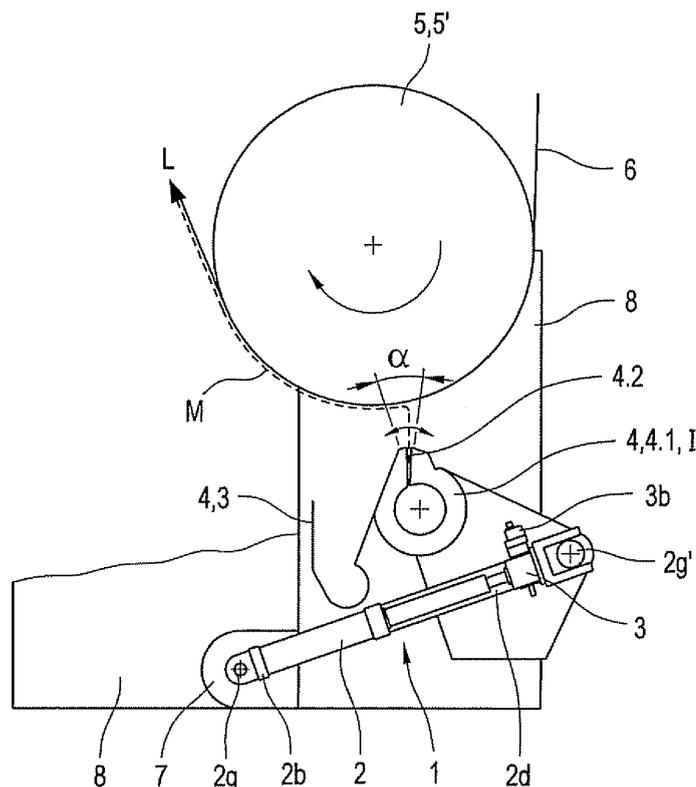


Fig.2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verschwenken und Justieren einer Funktionseinheit innerhalb einer Streichmaschine zum Auftragen eines flüssigen bis pastösen Mediums auf eine laufende Oberfläche, wobei die laufende Oberfläche bei direktem Auftrag die Oberfläche einer Papier-, Karton- oder anderen Faserstoffbahn und bei indirektem Auftrag die Oberfläche eines Übertragungselementes, beispielsweise eine Auftragswalze ist, welches das Auftragsmedium an die Oberfläche der Faserstoffbahn überträgt.

**[0002]** Bekanntermaßen ist es erforderlich, eine Funktionseinheit (z.B. eine Auftragseinrichtung oder eine Rakeleinrichtung) innerhalb einer Streichmaschine verschwenkbar anzuordnen, um eine Betriebs- bzw. Bereitschaftsposition und eine Serviceposition für Reinigung und Wartung der Funktionseinheit erreichen zu können. Außerdem ist es erforderlich eine bestimmte Feineinstellung, beispielsweise eine Winkelleinstellung vorzunehmen, z.B. um den Auftragswinkel des flüssigen oder pastösen Mediums auf die laufende Oberfläche oder den Anstellwinkel eines Rakelelementes in Abhängigkeit vom Material der Faserstoffbahn, der Art des Mediums, der Laufgeschwindigkeit der Bahn oder dergleichen Betriebsparametern einzustellen.

**[0003]** Bisher erfolgte das Verschwenken der Funktionseinheit mit einem Elektrohubzylinder, mit dem das Verschwenken sowie auch eine Feineinstellung möglich war. Dieser Elektrohubzylinder war allerdings schwierig zu händeln, nur aufwändig ansteuerbar, schwierig zu warten und fiel außerdem häufig aus.

**[0004]** Für das Verschwenken und die Feineinstellung wurden auch separat voneinander angeordnete und betriebene Elemente, mit jeweils eigenen Schwenkhebeln, eingesetzt. Dies bedeutete einen sehr hohen Platzbedarf und hohen apparatetechnischen und Ansteuerungs- Aufwand.

**[0005]** Demgegenüber ist es Aufgabe der Erfindung, eine Vorrichtung anzugeben, die kostengünstiger herstellbar, platzsparend und einfacher ansteuerbar ist und darüberhinaus betriebssicher arbeitet.

**[0006]** Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß bei einer gattungsgemäßen Vorrichtung dadurch gelöst, dass ein an sich bekannter Hydraulikzylinder zum Verschwenken der Funktionseinheit in eine Betriebs- bzw. Bereitschaftsposition und eine abgeschwenkte Service - bzw. Reinigungsposition vorgesehen ist, wobei im ausgefahrenen Zustand des Hydraulikzylinders die Betriebs- bzw. Bereitschaftsposition und im eingefahrenen Zustand des Hydraulikzylinders eine Service- bzw. Reinigungsposition einstellbar ist, und wobei auf den Hydraulikzylinder in dessen axialer Verlängerung ein an sich bekanntes Spindelhubelement aufgesetzt ist, welches die Feinjustierung der Funktionseinheit übernimmt.

**[0007]** Eine solche Vorrichtung zeichnet sich durch kostengünstige Herstellung, einfache Ansteuerbarkeit, betriebssicheres Arbeiten und auch einfache Wartung aus. Die zur Verschwenkung und zur Feinjustierung vorgesehenen Elemente sind jeweils handelsübliche Bauteile, die bisher nur separat eingesetzt wurden.

**[0008]** Die Erfinder haben erkannt, dass durch die erfindungsgemäße Kombination beider Bauteile zu einer einzigen Verstellvorrichtung eine sehr kompakte und vor allem Platz sparende Vorrichtung geschaffen werden kann.

**[0009]** Die Erfindung lässt sich vor allem in Streichmaschinen einsetzen, wo als Funktionseinheit ein Auftragswerk zum Aufbringen des Mediums und/oder eine in Laufrichtung der laufenden Oberfläche nachgeordnete Rakeleinrichtung zum Abrakeln oder nur Egalisieren des aufgebracht Mediums vorgesehen ist.

**[0010]** In Ausgestaltung der Erfindung kann es zweckmäßig sein, wenn das Spindelhubelement eine Gewindespindel aufweist, welche in die Kolbenstange des Hydraulikzylinders an dessen Stangenkopf eingeschraubt ist. In die Kolbenstange braucht dann nur ein entsprechendes Gegengewinde eingearbeitet werden. Auf einfachste Weise wird so eine kompakte Verstellvorrichtung geschaffen.

**[0011]** Ein Alternative dazu kann auch darin bestehen, dass die Spindel des Spindelhubelementes am Zylinderboden des Hydraulikzylinders befestigt ist.

Eine weitere Alternative kann auch darin bestehen, dass das Spindelhubelement nicht am Kopfteil in die Kolbenstange des Hydraulikzylinders eingeschraubt ist, sondern mit Hilfe eines Zwischenstückes oder Flansches am Boden des Hydraulikzylinders befestigt ist. Die gesamte Verstelleinheit weist dann an beiden Enden je ein Gelenkauge auf.

**[0012]** Eine sehr einfache Lösung für das Verschwenken der Funktionseinheit besteht darin, dass der Hydraulikzylinder einschließlich des aufgesetzten Spindelhubelementes einerseits an einer ersten Lagerstelle, die sich an einem Schwenkhebel des Tragkörpers der Funktionseinheit oder an einem Stuhlungsteil der Streichmaschine befindet und andererseits an einer zweiten Lagerstelle, die sich direkt an der Funktionseinheit befindet, gelenkig gelagert ist. Zusätzliche Schwenkhebel, wie beim Stand der Technik bei getrennter Ausführung, sind hierbei nicht notwendig.

**[0013]** Sehr zweckmäßig ist es, wenn im Rahmen der Erfindung die vom Spindelhubelement vorzunehmende Feinjustierung der Funktionseinheit, zur Einstellung des Auftragswinkels für das vom Auftragswerk abzugebende Mediums vorgesehen ist. Dabei spielt es keine Rolle welcher Art das Auftragswerk ist. Am geeignetsten sind kontaktlos wirkende Auftragswerke, wie sogenannte Düsenauftragswerke, mit denen ein freier und ungestützter Strahl, aber auch ein im freien Fall abgegebener Vorhang auf die oftmals bis zu 12m breite und schnelllaufende Oberfläche (Auftragungselement, z. B. Auftragswalze bei indirektem Auftrag oder Faserstoffbahn bei direktem Auftrag) aufgebracht werden soll.

**[0014]** Ein weitere zweckmäßige Feinjustierung mit dem aufgesetzten Spindelhubelement kann im Rahmen der Erfindung auch zur Einstellung des Anstellwinkels des in der Rakeleinrichtung eingesetzten Rakelelementes dienen.

**[0015]** In Ausgestaltung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass das aufgesetzte Spindelhubelement motorisch oder per Hand über ein Handrad, eine Kurbel oder eine Ratsche betätigbar ist. Das Betätigen kann aufgrund seiner Anordnung am Kopf des Hydraulikzylinders leicht von der Bedienseite her erfolgen.

**[0016]** Die Erfindung soll im Folgenden an Hand der beigefügten Figuren näher erläutert werden:

**[0017]** Es stellen dar:

Figur 1: eine Draufsicht auf die erfindungsgemäße Verstellvorrichtung

Figur 2: eine grobschematische Seitenansicht auf ein Düsenauftragswerk in Betriebs- bzw. Bereitschafts-Stellung mit erfindungsgemäßer Verstellvorrichtung im ausgefahrenen Zustand

Figur 3: eine grobschematische Seitenansicht auf ein Düsenauftragswerk in Service-Stellung mit erfindungsgemäßer Verstellvorrichtung im eingefahrenen Zustand

**[0018]** In Figur 1 ist die erfindungsgemäße Verstelleinrichtung 1 dargestellt. Sie besteht aus einer Kombination aus einem handelsüblichen Hydraulikzylinder 2, wobei in axialer Verlängerung des Hydraulikzylinders 2 ein ebenso handelsübliches Spindelhubelement 3 zur Verstellung einer Funktionseinheit 4 aufgesetzt ist.

**[0019]** Der Hydraulikzylinder 2 besteht wiederum aus dem Hohlzylinder 2a mit seinem Zylinderboden 2b und einer aus dem Inneren des Hohlzylinders 2a ausfahrbaren Kolbenstange 2c. Verbunden ist das Spindelhubelement 3 mit dem Kopf 2d der Kolbenstange 2c des Hydraulikzylinders 2, wobei die Spindel 3a des Spindelhubelementes 3 in ein eingearbeitetes Gegengewinde 2f der Kolbenstange 2c des Hydraulikzylinders 2 eingeschraubt ist. Mit 2g ist eine erste und mit 2g' eine zweite Lagerstelle - bzw. Anlenkstelle des Hydraulikzylinders 2 bezeichnet. Beide Lagerstellen befinden sich auf derselben Achse x. Die Lagerstelle 2g befindet sich in einem sogenannten Gelenkauge 2h, während die zweite Lagerstelle 2g' sich in einer Gelenkgabel 2i befindet.

**[0020]** Das Spindelhubelement weist auch eine Winkelanzeige 3b auf, die zur Feinjustierung bzw. zur Einstellung eines gewünschten Winkels der Funktionseinheit 4 gegenüber der laufenden Oberfläche 5 nutzbar ist. Beispielsweise lässt sich damit einfacher der Auftragswinkel bei einem Auftragswerk oder ein Anpresswinkel eines verwendeten Rakelementes, z.B. einer Raket Klinge einstellen.

**[0021]** Eine weitere, allerdings nicht dargestellte Ausführung wäre denkbar, indem das Spindelhubelement nicht am Kopf 2d angeschraubt, sondern über ein nicht dargestelltes Zwischenstück oder einen Flansch am anderen Ende des Hydraulikzylinders, und zwar am Boden 2b, befestigt würde. Hierbei ist das Spindelhubelement ebenfalls in axialer Verlängerung aufgesetzt. Anstelle der in Figur 1 gezeigten Gelenkgabel 2i wäre dann an dieser Stelle ebenfalls ein Gelenkauge 2h angebracht.

**[0022]** In der Figur 2 ist als Funktionseinheit 4 innerhalb einer Streichmaschine ein Düsenauftragswerk 4.1 dargestellt, welches sich gerade in Bereitschafts- bzw. Betriebsposition I befindet. Das Auftragswerk 4.1 ist einer laufenden Oberfläche 5 zugeordnet, die im Beispiel die Oberfläche einer drehenden Stützwalze 5' sein soll, über die in Laufrichtung L im Betrieb der Streichmaschine eine Faserstoffbahn 6, bestehend aus Papier oder Karton läuft. Diese Bahn 6 soll mit einem flüssigen bis pastösen Medium M, beispielsweise pigmenthaltige Streichfarbe, beschichtet werden. Mit 4.2 ist die Düse des Auftragswerkes 4.1. bezeichnet, die in der Betriebsposition I annähernd radial zur Faserstoffbahn 6 hin (bei direktem Auftrag bzw. bei indirektem Auftrag auf eine Auftragswalze 5", die in einem nicht dargestellten Nip das Medium an die Faserstoffbahn abgibt) gerichtet ist. Für abspritzendes Medium M ist neben bzw. unterhalb der Düse 4.2 außerdem noch eine Auffangwanne 4.3 vorhanden, die in der Betriebsposition annähernd senkrecht steht. In dieser in Figur 2 gezeigten Bereitschafts- bzw. Betriebsposition I befindet sich der Hydraulikzylinder 2 im ausgefahrenen Zustand.

**[0023]** Gelagert ist der Hydraulikzylinder 2 bzw. die gesamte Verstelleinrichtung 1 zum Einen an einer ersten Lagerstelle 2g. Diese erste Lagerstelle 2g befindet sich in Nähe des Zylinderbodens 2b an einem Schwenkhebel 7 des Tragkörpers bzw. einem Stuhlungsteil 8 der Funktionseinheit 4 bzw. der Streichmaschine. Zum Anderen ist die Verstelleinrichtung 1 auch an einer zweiten Lagerstelle 2g' gelagert, die sich entgegengesetzt zur ersten Lagerstelle 2g direkt an der Funktionseinheit 4 und in Nähe des Spindelhubelementes 3 befindet. Die Lagerstellen 2g und 2g' befinden sich auf ein und derselben Achse x.

**[0024]** Die Einstellung des gewünschten Auftragswinkels  $\alpha$  wird im Beispiel mit dem Spindelhubelement 3, und zwar per Hand, über ein nicht dargestelltes Handrad vorgenommen. In der Figur 2 ist die mögliche Einstellrichtung mit einem gebogenen Doppelpfeil oberhalb der Düse 4.2 dargestellt. Eine Winkelanzeige 3b erleichtert die genaue Einstellung.

**[0025]** Wird der Hydraulikzylinder dagegen eingefahren, so wie in Figur 3 dargestellt, so dreht sich das gesamte Auftragswerk 4.1 und die Düse 4.2 in Uhrzeigerichtung nach unten, so dass von der Bedienseite B her das Reinigen oder Servicearbeiten für einzelne Bauteile, wie die annähernd nun waagrecht stehende Düse 4.2 und die Auffangwanne 4.3 möglich sind. Das Auftragswerk 4.1 befindet sich also in ServicePosition II.

**[0026]** Die übrigen Bauteile entsprechen jenen, die bei Figur 2 erläutert wurden und sollen hier deshalb nicht erneut beschrieben werden.

Bezugszeichenliste

[0027]

5	1	Verstelleinrichtung
	2	Hydraulikzylinder
	2a	Hohlzylinder
	2b	Zylinderboden
	2c	Kolbenstange
10	2d	Kopf
	2f	Gegengewinde
	2g	erste Lagerstelle
	2g'	zweite Lagerstelle
	2h	Gelenkauge
15	2i	Gelenkgabel
	3	Spindelhubelement
	3a	Spindel
	3b	Winkelanzeige
	4	Funktionseinheit
20	4.1	Düsenauftragswerk
	4.2	Düse
	4.3	Auffangwanne
	5	laufende Oberfläche
	5'	Stützwalze
25	5"	Auftragswalze
	6	Faserstoffbahn
	7	Schwenkhebel
	8	Tragkörper
	B	Bedienseite
30	L	Laufrichtung
	M	Medium
	I	Betriebs- bzw. Bereitschaftsposition
	II	Serviceposition
	x	Achse
35		

**Patentansprüche**

- 40 1. Vorrichtung zum Verschwenken und Justieren einer Funktionseinheit (4) innerhalb einer Streichmaschine zum Auftragen eines flüssigen bis pastösen Mediums (M) auf eine laufende Oberfläche (5), wobei die laufende Oberfläche (5) bei direktem Auftrag die Oberfläche einer Papier-, Karton- oder anderen Faserstoffbahn (6) und bei indirektem Auftrag die Oberfläche eines Übertragungselementes, beispielsweise eine Auftragswalze (5") ist, welches das Auftragsmedium (M) an die Oberfläche der Faserstoffbahn (6) überträgt,
- 45 **dadurch gekennzeichnet, dass**  
ein an sich bekannter Hydraulikzylinder (2) zum Verschwenken der Funktionseinheit (4) in eine Betriebs-bzw. Bereitschaftsposition (I) und eine Serviceposition (II) vorgesehen ist, wobei im ausgefahrenen Zustand des Hydraulikzylinders (2) die Betriebs- bzw. Bereitschaftsposition (I) und im eingefahrenen Zustand die Serviceposition (II) einstellbar ist, und wobei auf den Hydraulikzylinder (2) in dessen axialer Verlängerung ein an sich bekanntes Spindelhubelement (3) aufgesetzt ist, welches die Feinjustierung der Funktionseinheit (4) übernimmt.
- 50 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Funktionseinheit (4) ein Auftragswerk (4.1) zum Aufbringen des Mediums (M) und/oder eine in Laufrichtung (L) der laufenden Oberfläche (5) nachgeordnete Rakeleinrichtung zum Abrakeln oder nur Egalisieren des aufgetragenen Mediums (M) ist.
- 55 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**

## EP 1 696 075 A1

das Spindelhubelement (3) eine Gewindespindel (3a) aufweist, welche in die Kolbenstange (2c) des Hydraulikzylinders (2) an dessen Stangenkopf (2d) eingeschraubt ist.

- 5
4. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die Spindel (3a) des Spindelhubelementes (3) am Zylinderboden (2b) des Hydraulikzylinders (2) oder das Spindelhubelement (3) anstelle am Kopf (2d) befestigt zu sein, über ein Zwischenstück am Zylinderboden (2b) befestigt ist.
- 10
5. Vorrichtung nach Anspruch 1 bis 4,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die vom Spindelhubelement (3) vorgenommene Feinjustierung der Funktionseinheit (4,) eine Einstellung des Auftragswinkels ( $\alpha$ ) für das vom Auftragswerk (4.1) abzugebende Medium (M) ist.
- 15
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
die vom Spindelhubelement (3) vorgenommene Feinjustierung der Funktionseinheit (4) eine Einstellung des Anstellwinkels des in der Rakeleinrichtung eingesetzten Rakelelementes ist.
- 20
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
das Spindelhubelement (3) motorisch oder per Hand über ein Handrad, eine Kurbel oder eine Ratsche betätigbar ist.
- 25
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet, dass**  
der Hydraulikzylinder (2) einschließlich des aufgesetzten Spindelhubelementes (3) einerseits an einer ersten Lagerstelle (2g), die sich an einem Schwenkhebel (7) des Tragkörpers (8) der Funktionseinheit (4) oder an einem Stuhlenteil der Streichmaschine befindet und andererseits an einer zweiten Lagerstelle (2g'), die sich direkt an der Funktionseinheit (4) befindet, gelenkig gelagert ist.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55

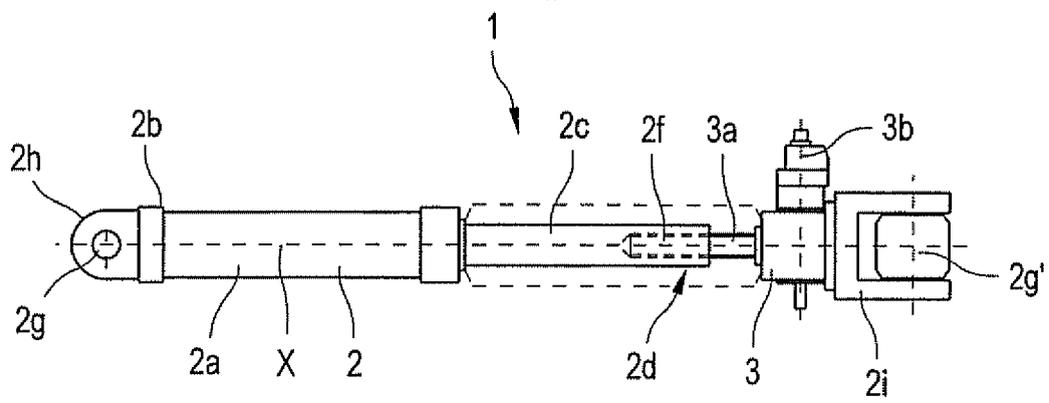


Fig.1

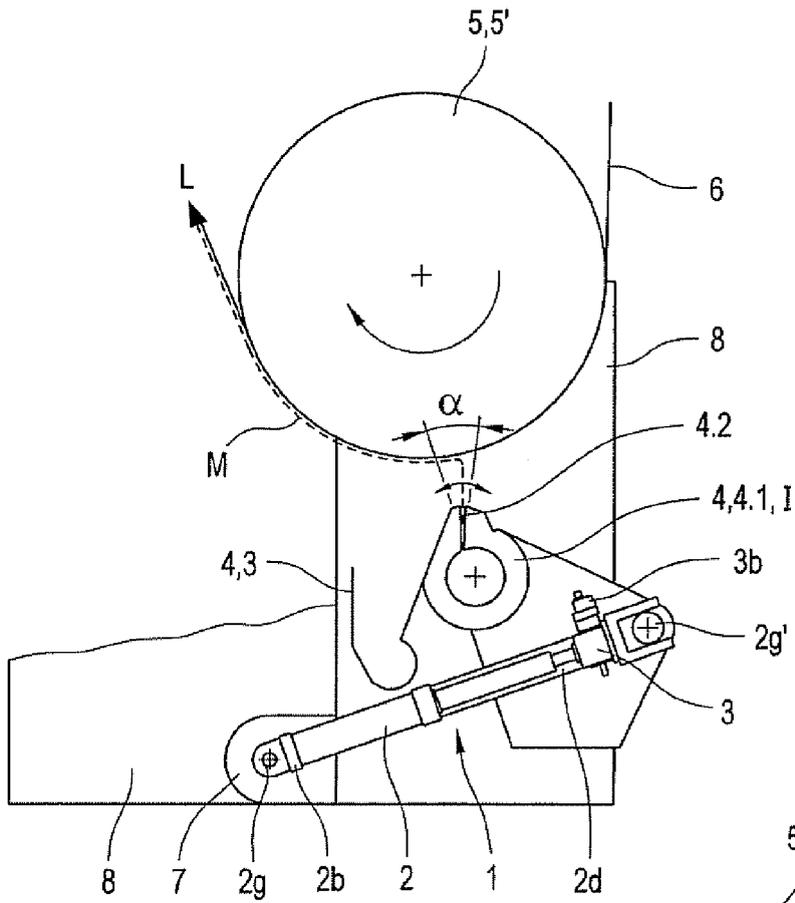


Fig.2

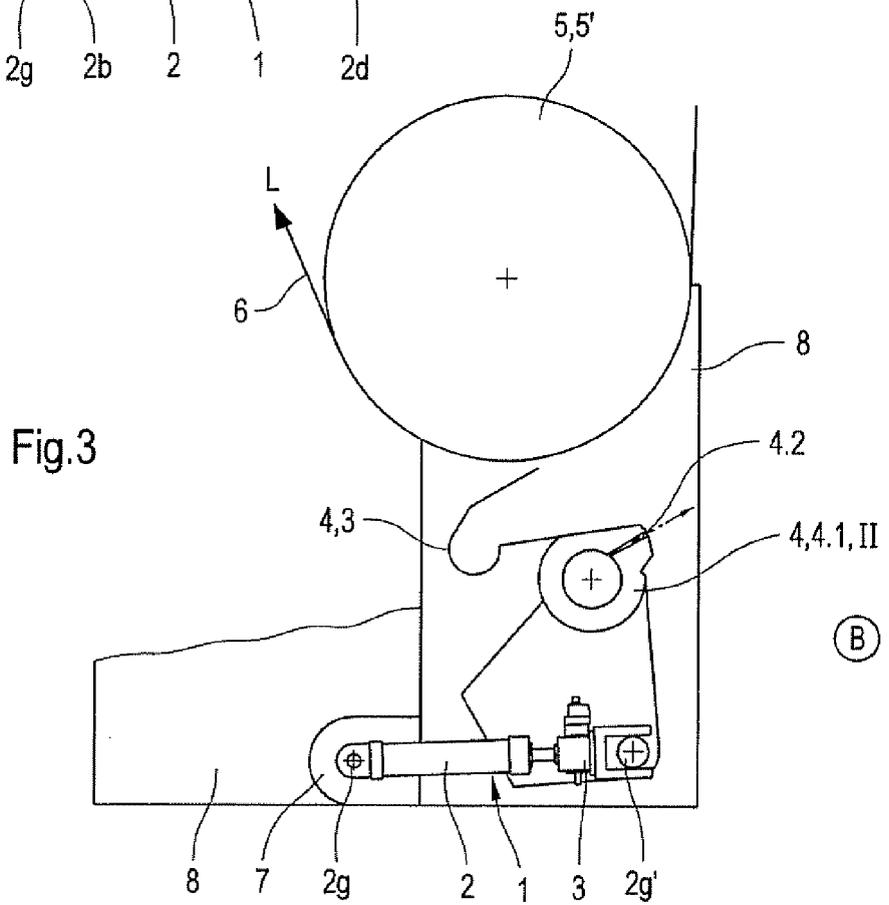


Fig.3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 197 48 684 A1 (VOITH SULZER PAPIERTECHNIK PATENT GMBH, 89522 HEIDENHEIM, DE) 6. Mai 1999 (1999-05-06) * Spalte 1, Zeile 58 - Spalte 2, Zeile 15 * * Spalte 3, Zeile 6 - Spalte 4, Zeile 29; Abbildung 4 *	1,2,6	INV. D21H23/34 D21H25/10
A	US 4 220 113 A (WOHLFEIL, GERHARD) 2. September 1980 (1980-09-02) * Spalte 3, Zeile 14 - Spalte 4, Zeile 24; Abbildungen 1-3 *	1,2,6-8	
A	DE 42 30 241 A1 (J.M. VOITH GMBH, 89522 HEIDENHEIM, DE; J.M. VOITH GMBH, 89522 HEIDENHE) 17. März 1994 (1994-03-17) * Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 1; Abbildung 12 *	1,2,5,7,8	
A	DE 196 52 857 A1 (VOITH SULZER PAPIERMASCHINEN GMBH, 89522 HEIDENHEIM, DE) 25. Juni 1998 (1998-06-25) * das ganze Dokument *	1,2,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D21H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 2. Juni 2006	Prüfer Rupprecht, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 05 11 1352

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

02-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19748684	A1	06-05-1999	KEINE	
-----				
US 4220113	A	02-09-1980	AT 371741 B	25-07-1983
			AT 422079 A	15-12-1982
			BR 7903728 A	12-02-1980
			CA 1130089 A1	24-08-1982
			CH 637552 A5	15-08-1983
			DD 143280 A5	13-08-1980
			DE 2825907 A1	20-12-1979
			DK 246379 A	14-12-1979
			ES 8203648 A1	16-07-1982
			FI 791760 A	14-12-1979
			FR 2428473 A1	11-01-1980
			GB 2029276 A	19-03-1980
			IL 57536 A	30-04-1982
			IT 1118765 B	03-03-1986
			JP 1421586 C	29-01-1988
			JP 55031484 A	05-03-1980
			JP 62031621 B	09-07-1987
			MX 148101 A	14-03-1983
			NL 7904505 A	17-12-1979
			NO 791959 A	14-12-1979
			SE 442711 B	27-01-1986
			SE 7905164 A	14-12-1979
-----				
DE 4230241	A1	17-03-1994	CA 2105750 A1	11-03-1994
			FI 933913 A	11-03-1994
			JP 6182280 A	05-07-1994
			SE 9302756 A	11-03-1994
			US 5439520 A	08-08-1995
-----				
DE 19652857	A1	25-06-1998	CA 2225111 A1	18-06-1998
			FI 974514 A	19-06-1998
			JP 10216597 A	18-08-1998
			US 6033477 A	07-03-2000
-----				

EPO FORM P0461

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