



(11) EP 1 925 731 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
28.05.2008 Patentblatt 2008/22

(51) Int Cl.:
D21G 1/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: 07113259.1

(22) Anmeldetag: 26.07.2007

(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 MT NL PL PT RO SE
SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(30) Priorität: 14.11.2006 DE 102006053503

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

(72) Erfinder: Hendrix, Gottfried
46487 Wesel (DE)

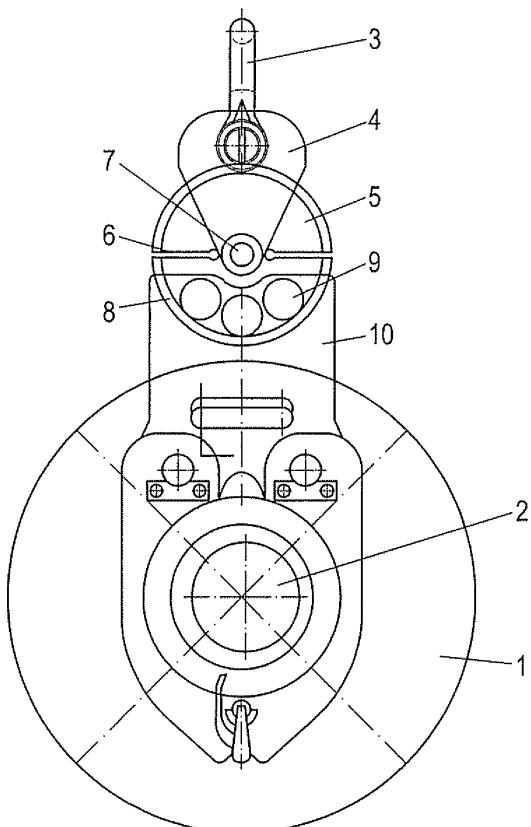
(74) Vertreter: Kunze, Klaus
Voith Patent GmbH
Sankt Poeltener Strasse 43
89522 Heidenheim (DE)

(54) Walzenhebevorrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Walzenhebevorrichtung für Kalanderwalzen (1) einer Maschine mit Seilführung zur Herstellung und/oder Veredlung einer Papier-, Karton-, Tissue- oder einer anderen Faserstoffbahn mit einem Kran, dessen Lastaufnahmegerüst (3) über wenigstens ein Koppelement mit einer, ein Walzenende (2) tragenden Lastaufnahmeverrichtung (10) verbunden ist, wobei das Seil (11) der Seilführung auf der, der Walzenmitte zugewandten Seite des Koppelgliedes verläuft.

Dabei soll das Heben der Walze (1) auch ohne Unterbrechung des Seiles (11) dadurch ermöglicht werden, dass das Koppelement von einem, vom Lastaufnahmegerüst (3) getragenen Bindeglied (4) und einer am Bindeglied (4) drehbar befestigten, kreisförmigen Scheibe (5) gebildet wird, wobei die Scheibe (5) zumindest einen radial von außen nach innen verlaufenden Schlitz (6) und eine am Kreisumfang verlaufende Führung (8) für eine oder mehrere Führungsrollen (9) der Lastaufnahmeverrichtung (10) besitzt.

Fig. 1



EP 1 925 731 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Walzenhebevorrichtung für Kalanderwalzen einer Maschine mit Seilführung zur Herstellung und/oder Veredlung einer Papier-, Karton-, Tissue- oder einer anderen Faserstoffbahn mit einem Kran, dessen Lastaufnahmeglied über wenigstens ein Koppelement mit einer, ein Walzenende tragenden Lastaufnahmeverrichtung verbunden ist, wobei das Seil der Seilführung auf der, der Walzenmitte zugewandten Seite des Koppelgliedes verläuft.

[0002] Die Erfindung betrifft auch ein dazugehöriges Verfahren zum Heben einer Kalanderwalze.

[0003] Die Seile der Seilführung versperren dabei den Hebeweg nach oben, so dass die Walze abgelegt oder die Seile unterbrochen werden müssen. Dies ist relativ aufwendig.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung ist es daher das Anheben der Kalanderwalze zu vereinfachen.

[0005] Erfindungsgemäß wurde die Aufgabe dadurch gelöst, dass das Koppelement von einem, vom Lastaufnahmeglied getragenen Bindeglied und einer am Bindeglied drehbar befestigten, kreisförmigen Scheibe gebildet wird, wobei die Scheibe zumindest einen radial von außen nach innen verlaufenden Schlitz und eine am Kreisumfang verlaufende Führung für eine oder mehrere Führungsrollen der Lastaufnahmeverrichtung besitzt.

[0006] Eine derartige Walzenhebevorrichtung erlaubt das Anheben der Kalanderwalze ohne Absetzen und ohne dass störende Seile der Seilführung unterbrochen werden müssen.

[0007] Für das Verfahren zum Heben einer Kalanderwalze mit dieser Walzenhebevorrichtung ist wesentlich, dass das über dem, von der Walzenhebevorrichtung getragenen Walzenende verlaufende Seil durch einen Schlitz der Scheibe geführt und die Scheibe so gedreht wird, dass der Schlitz mit dem Seil unter dem Drehpunkt, aber über den Führungsrollen zur gegenüberliegenden Seite gelangt und das Seil anschließend aus dem Schlitz und außen über das Walzenende geführt wird.

[0008] Durch diesen Vorgang wird das über der Walze verlaufende Seil von der, der Walzenmitte zugewandten Seite der Scheibe auf die gegenüber liegende Seite gebracht, so dass das Seil einfach über das Walzenende unter die Walze bewegt werden kann.

[0009] Dabei sollte zum Anheben der Kalanderwalze das über der Kalanderwalze verlaufende Seil so in den Schlitz geführt werden, dass das Seil am umfangseitigen Ende des Schlitzes auf der, der Walzenmitte gegenüberliegenden Seite der Scheibe verläuft.

[0010] Zum Absenken der Kalanderwalze sollte das unter der Walze verlaufende Seil so in den Schlitz geführt werden, dass das Seil am umfangseitigen Ende des Schlitzes auf der, der Walzenmitte zugewandten Seite der Scheibe verläuft.

[0011] Durch Drehung der Scheibe kann so das Seil in analoger Weise einfach von außen auf die zur Walzenmitte gerichtete Seite der Scheibe gebracht werden.

[0012] Damit sich immer ein Schlitz auf der erforderlichen Seite der Scheibe befindet, sollte diese mehrere, vorzugsweise zwei radial gegenüberliegende Schlitzte aufweisen.

[0013] Außerdem sollte sich der Schlitz zum Drehpunkt über die Führungsrollen hinaus erstrecken. Dies ermöglicht das Vorbeiführen des Seiles an den Führungsrollen.

[0014] Damit das Bindeglied bei diesem Vorbeiführen nicht stört, sollte es sich weitestgehend über dem Drehpunkt der Scheibe erstrecken.

[0015] In Fällen, in denen sich auf beiden Seiten der Walze eine Seilführung befindet, sollte auch an beiden Walzenenden eine erfindungsgemäße Walzenhebevorrichtung zum Einsatz kommen.

[0016] Falls jedoch nur auf einer Seite eine Seilführung vorhanden ist, so genügt auf der anderen Seite eine normale Walzenhebevorrichtung.

[0017] Nachfolgend soll die Erfindung an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden. In der beigefügten Zeichnung zeigt:

Figur 1: eine Seitenansicht der Walzenhebevorrichtung mit Kalanderwalze 1;

Figur 2: das Koppelement;

Figur 3: eine Seitenansicht des Kalanders mit Seilführung;

Figur 4: die Walzenhebevorrichtung mit innenliegendem Seil 11;

Figur 5: die Scheibe 5 mit eingeführtem Seil 11;

Figur 6: die gedrehte Scheibe 5 mit Seil 11 und

Figur 7: die Walzenhebevorrichtung mit außenliegendem Seil 11.

[0018] Der in Figur 3 dargestellte Kalander zur Glättung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papierbahn wird von einem Stapel von mehreren, übereinander angeordneten Kalanderwalzen 1 gebildet. Dabei durchläuft die Faserstoffbahn nacheinander die von jeweils zwei Kalanderwalzen gebildeten Glättspalte.

[0019] Um das Einführen der Faserstoffbahn zu ermöglichen oder zumindest zu erleichtern, besitzt der Kalander eine Seilführung.

[0020] Macht sich hierbei ein Austausch einer Kalanderwalze 1 erforderlich, so verhindern die Seile 11 der Seilführung ein einfaches Anheben der Kalanderwalze 1.

[0021] Daher wird das entsprechende Walzenende 2 der Kalanderwalze 1 mit einer Walzenhebevorrichtung angehoben, bei der das Lastaufnahmeglied 3 eines Kranes, beispielsweise ein Kranhaken über ein Koppelement mit einer, das Walzenende 2 tragenden Lastaufnahmeverrichtung 10 verbunden ist.

[0022] Dabei wird das Koppelement von einem, vom Lastaufnahmeglied 3 getragenen Bindeglied 4 und einer am Bindeglied 4 drehbar befestigten, kreisförmigen Scheibe 5 gebildet wird. Um das Seil 11 von der, zur Walzenmitte weisenden Seite auf die zum Walzenende gerichtete Seite der Scheibe 5 bewegen zu können, hat

die Scheibe 5 beispielhaft zwei radial von außen nach innen verlaufende Schlitze 6 und eine am Kreisumfang verlaufende Führung 8 für mehrere, beidseitig der Scheibe 5 angeordnete Führungsrollen 9 der Lastaufnahmeverrichtung 10.

[0023] Die Führung 8 wird hier von einem beidseitig am Umfang der Scheibe 5 verlaufenden Rand gebildet. Die zum Drehpunkt 7 weisende Kante dieses Randes bildet die Rollfläche für die Führungsrollen 9, deren Achsen parallel zur Walzenachse der Kalanderwalze verlaufen.

[0024] Über das Rollen der Führungsrollen 9 bleibt die Lastaufnahmeverrichtung 10 auch bei einer Drehung der Scheibe 5 senkrecht unter dem Drehpunkt 7.

[0025] Diese Walzenhebevorrichtung gemäß den Figuren 1 und 2 erlaubt das Anheben der Kalanderwalze 1 ohne Absetzen der Walze 1 oder das Trennen des Seiles 11 ausgehend von einer Position gemäß Figur 4.

[0026] Hierzu muss nur das über dem, von der Walzenhebevorrichtung getragenen Walzenende 2 verlaufende Seil 11 vom Bedienpersonal durch den Schlitz 6 der Scheibe 5 geführt (Figur 5) und die Scheibe 5 so gedreht (Figur 6) werden, dass der Schlitz 6 mit dem Seil 11 unter dem Drehpunkt 7, aber über den Führungsrollen 9 zur gegenüberliegenden Seite der Scheibe 5 gelangt. Anschließend kann das Seil 11 einfach aus dem Schlitz 6 (Figur 7) und außen über das Walzenende 2 geführt werden.

[0027] Wie in Figur 5 zu erkennen, sollte das Seil 11 so in den Schlitz 6 geführt werden, dass das Seil 11 am umfangseitigen Ende des Schlitzes 6 auf der, der Walzenmitte gegenüberliegenden Seite der Scheibe 5 verläuft.

[0028] Um auszuschließen, dass das Bindeglied 4 diesen Vorgang stört, erstreckt es sich beinahe ausschließlich nur über dem Drehpunkt 7 der Scheibe 5.

[0029] Damit das Seil 11, wie in Figur 6 dargestellt, an den Führungsrollen 9 vorbeigeführt werden kann, erstreckt sich der Schlitz 6 zum Drehpunkt 7 über die Führungsrollen 9 hinaus.

[0030] Des Weiteren sind die beiden Schlitze 6 radial gegenüberliegend angeordnet. Auf diese Weise befindet sich immer ein Schlitz 6 auf der gewünschten Seite der Scheibe 5.

[0031] Der gleiche Vorgang wiederholt sich bei einem weiteren über der Kalanderwalze 1 angeordneten Seil 11 bis die Kalanderwalze 1 frei bewegt werden kann.

[0032] Das Einführen bzw. Absenken der Kalanderwalze 1 erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Dies bedeutet, dass die Kalanderwalze 1 über dem Seil 11 positioniert wird.

[0033] Anschließend kann das Seil 11 über das Walzenende 2 hinweg von außen in den Schlitz 6 geführt und nach einer Drehung der Scheibe 5 über der Kalanderwalze 1 zur Walzenmitte aus dem Schlitz 6 bewegt werden.

Patentansprüche

- Walzenhebevorrichtung für Kalanderwalzen (1) einer Maschine mit Seilführung zur Herstellung und/oder Veredlung einer Papier-, Karton-, Tissue- oder einer anderen Faserstoffbahn mit einem Kran, dessen Lastaufnahmeglief (3) über wenigstens ein Koppelement mit einer, ein Walzenende (2) tragenden Lastaufnahmeverrichtung (10) verbunden ist, wobei das Seil (11) der Seilführung auf der, der Walzenmitte zugewandten Seite des Koppelgliedes verläuft, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Koppelement von einem, vom Lastaufnahmeglief (3) getragenen Bindeglied (4) und einer am Bindeglied (4) drehbar befestigten, kreisförmigen Scheibe (5) gebildet wird, wobei die Scheibe (5) zu mindest einen radial von außen nach innen verlaufenden Schlitz (6) und eine am Kreisumfang verlaufende Führung (8) für eine oder mehrere Führungsrollen (9) der Lastaufnahmeverrichtung (10) besitzt.
- Walzenhebevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Scheibe (5) mehrere, vorzugsweise zwei radial gegenüberliegende Schlitze (6) aufweist.
- Walzenhebevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Schlitz (6) zum Drehpunkt (7) über die Führungsrollen (9) hinaus erstreckt.
- Walzenhebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Bindeglied (4) weitestgehend über dem Drehpunkt (7) der Scheibe (5) erstreckt.
- Verfahren zum Heben einer Kalanderwalze (1) mit zu mindest einer Walzenhebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das über dem, von der Walzenhebevorrichtung getragenen Walzenende (2) verlaufende Seil (11) durch einen Schlitz (6) der Scheibe (5) geführt und die Scheibe (5) so gedreht wird, dass der Schlitz (6) mit dem Seil (11) unter dem Drehpunkt (7), aber über den Führungsrollen (9) zur gegenüberliegenden Seite gelangt und das Seil (11) anschließend aus dem Schlitz (6) und außen über das Walzenende (2) geführt wird.
- Verfahren nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das über der Walze verlaufende Seil (11) so in den Schlitz (6) geführt wird, dass das Seil (11) am umfangseitigen Ende des Schlitzes (6) auf der, der Walzenmitte gegenüberliegenden Seite der Scheibe (5) verläuft.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass**

das unter der Walze verlaufende Seil (11) so in den Schlitz (6) geführt wird, dass das Seil (11) am umfangseitigen Ende des Schlitzes (6) auf der, der Walzenmitte zugewandten Seite der Scheibe (5) verläuft. 5

8. Anwendung der Vorrichtung und/oder des Verfahrens zum Heben einer Kalanderwalze (1), **dadurch gekennzeichnet, dass**
sich an beiden Walzenenden (2) eine Walzenhebevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche befindet. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

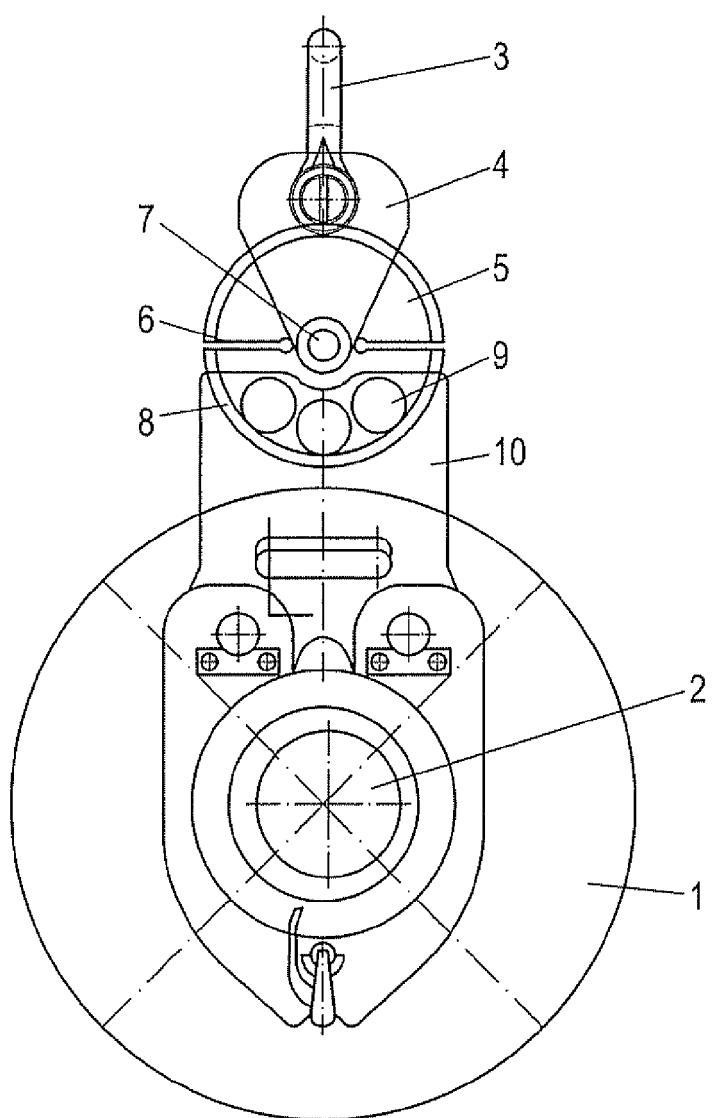


Fig. 2

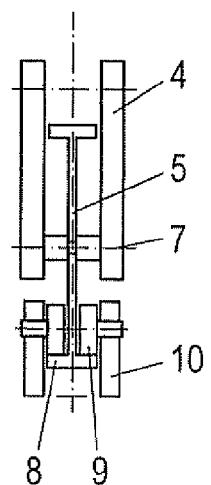


Fig. 3

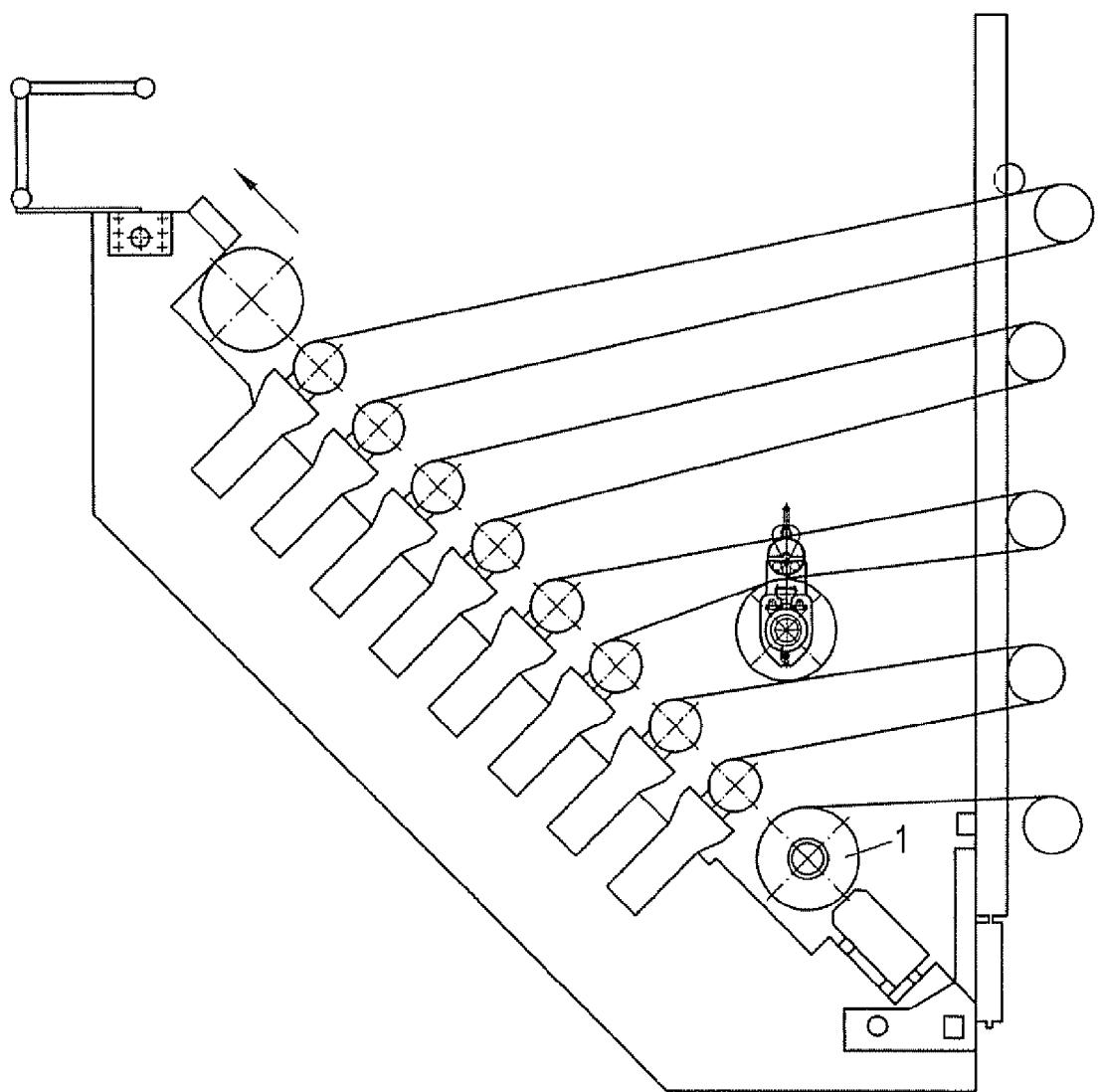


Fig. 4

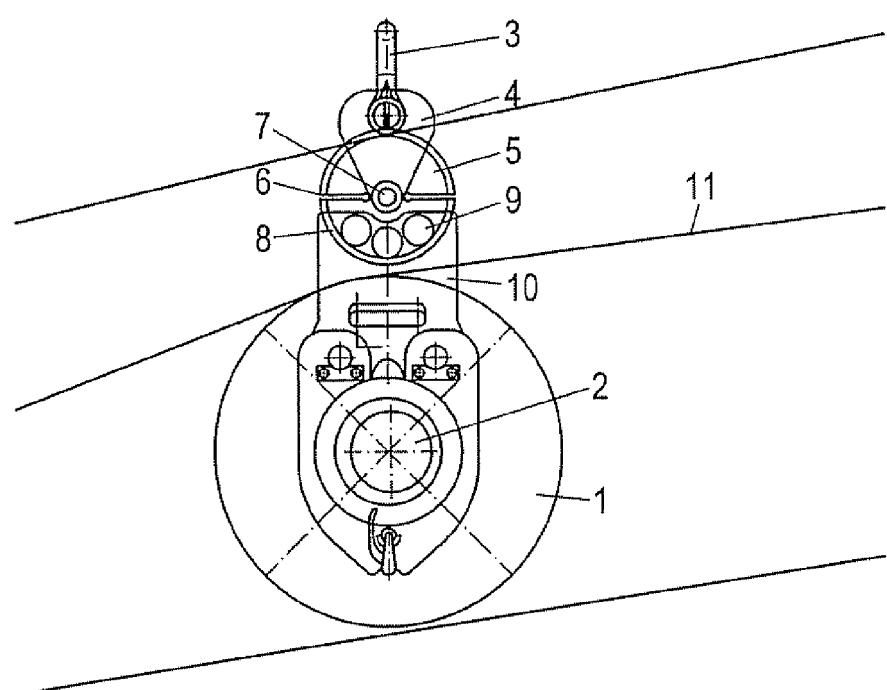
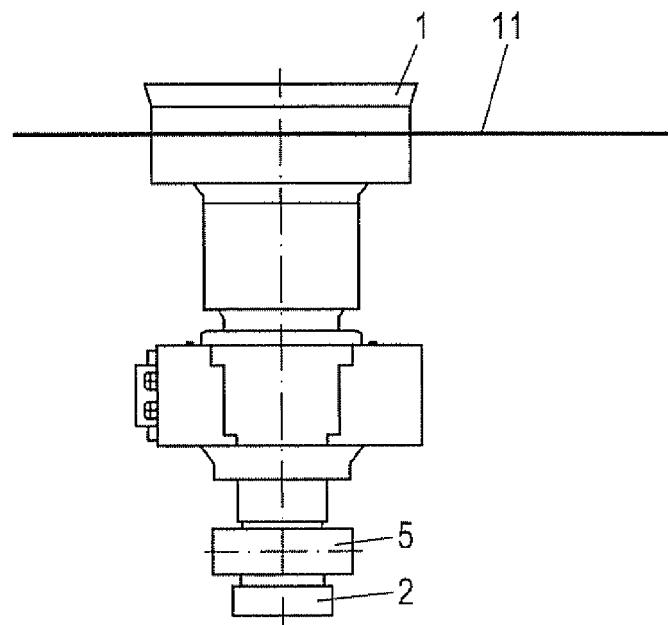


Fig. 5

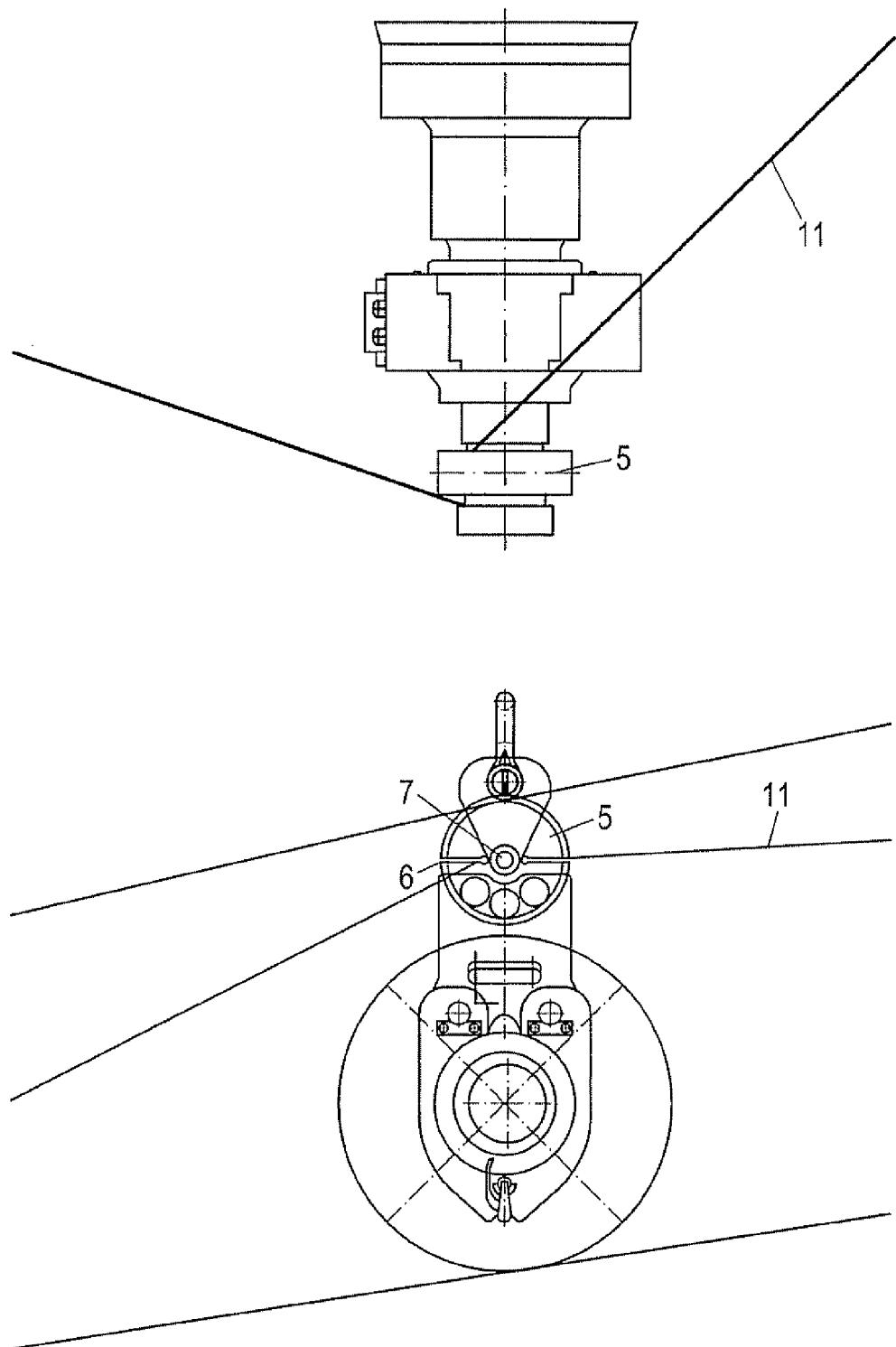


Fig. 6

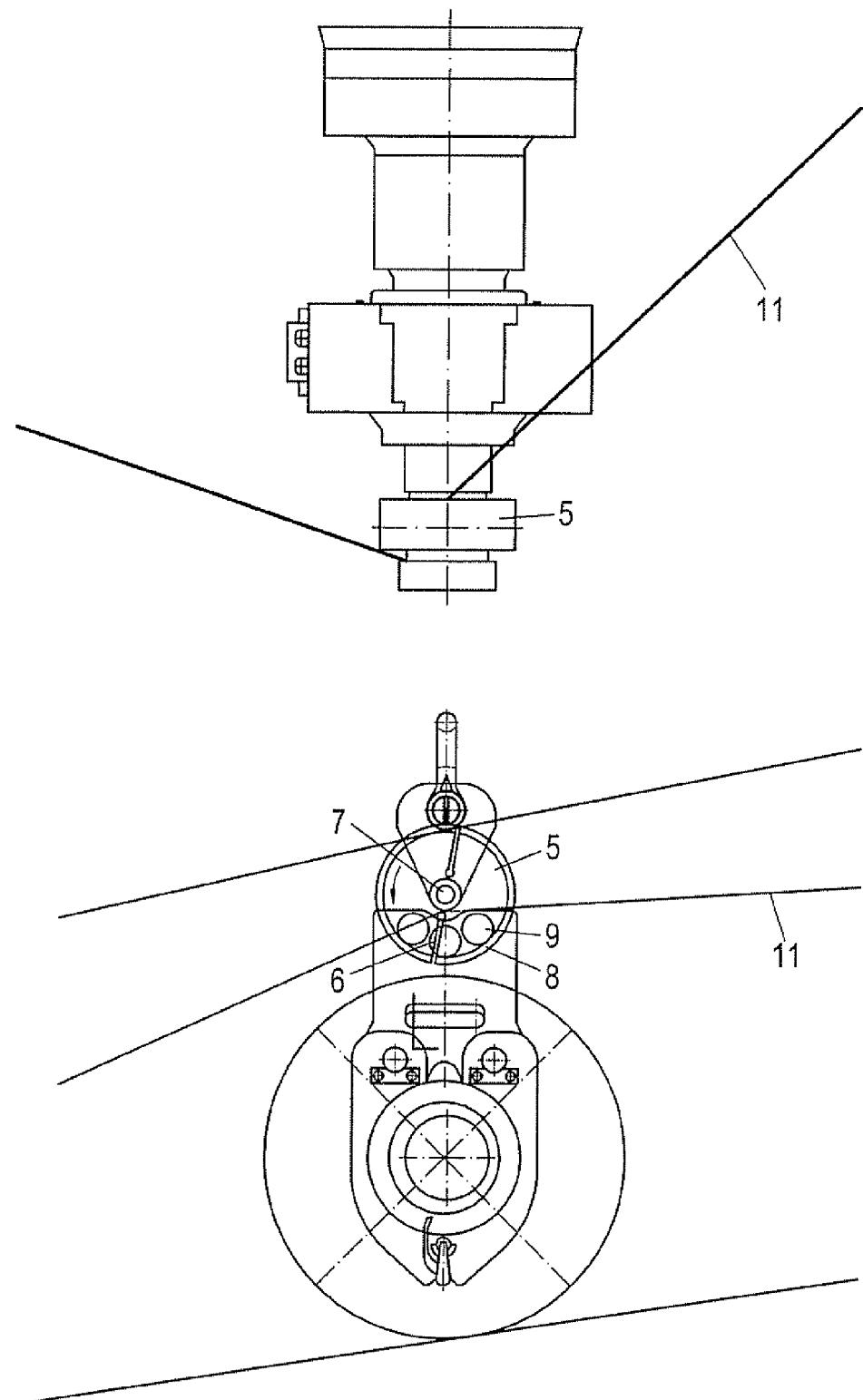
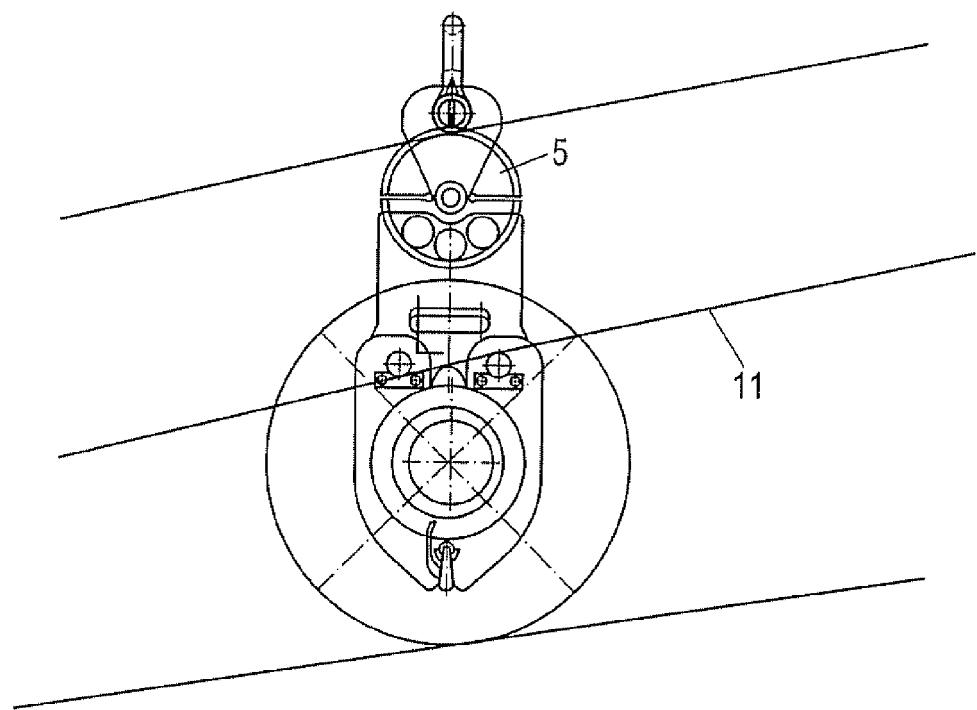
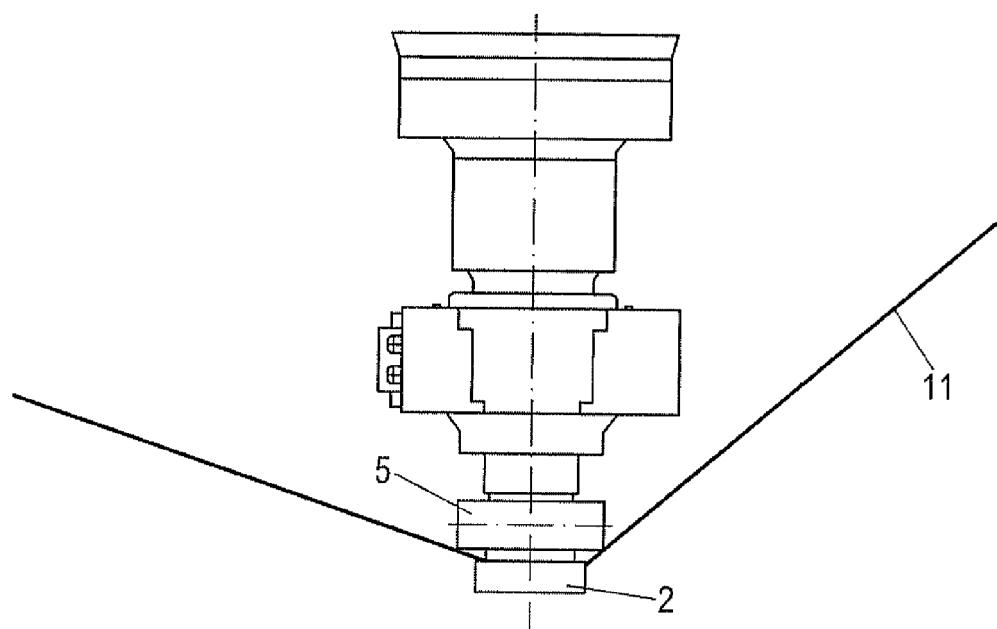


Fig. 7





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 0 972 879 A (VOITH SULZER PAPIERTECH PATENT [DE] VOITH PAPER PATENT GMBH [DE]) 19. Januar 2000 (2000-01-19) * Absätze [0026] - [0028] * * Abbildung 1 * -----	1,5	INV. D21G1/02 RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) D21G
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
	Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
	München	18. Februar 2008	Pregetter, Mario
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.

EP 07 11 3259

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.

18-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 0972879	A 19-01-2000	AT 239133	T	15-05-2003
		CA 2277593	A1	16-01-2000
		DE 19832065	A1	20-01-2000
		EP 0979896	A2	16-02-2000
		US 6247398	B1	19-06-2001

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