



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 812 955 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
17.12.1997 Patentblatt 1997/51(51) Int. Cl.⁶: D21F 3/02, D21F 7/00

(21) Anmeldenummer: 97106863.0

(22) Anmeldetag: 25.04.1997

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FI SE

(30) Priorität: 31.05.1996 DE 29609694 U

(71) Anmelder:
Voith Sulzer Papiermaschinen GmbH
89509 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:

- Schuette, Andreas
89518 Heidenheim (DE)
- Eisele, Ulrich
89564 Nattheim (DE)

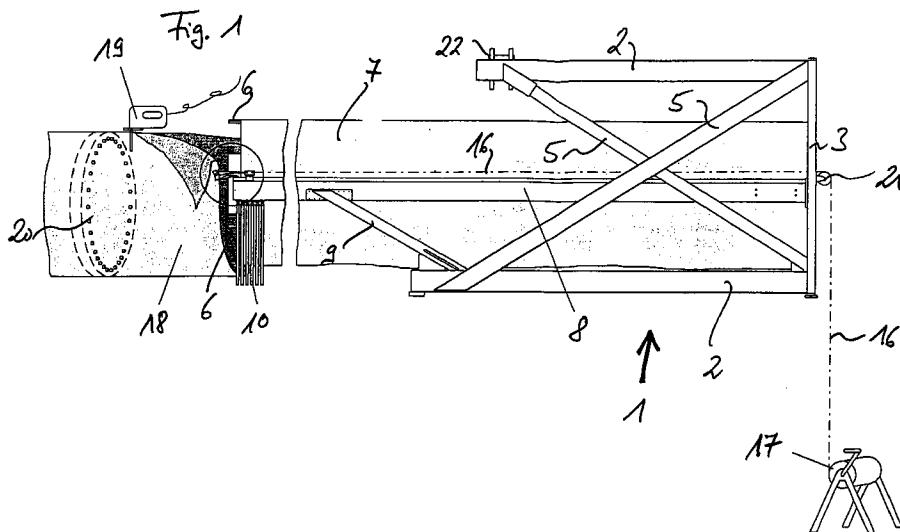
(54) Vorrichtung zum Austauschen eines Walzenmantels

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Austauschen des Mantels (7) einer Walze mit flexiblem Walzenmantel, insbesondere einer Durchbiegungseinstellwalze, mit einem Gestell (1), an welchem mehrere, zueinander im wesentlichen parallele Führungsstangen (6) zum Aufspannen eines Walzenmantels (7) vorhanden sind.

Aufgabe der Erfindung ist es dabei, eine Vorrich-

tung zum Austauschen eines Walzenmantels (7) zu schaffen, die einen schnellen und damit kostengünstigen Austausch des Walzenmantels ermöglicht.

Erreicht wird dies dadurch, daß an der Vorrichtung Mittel vorhanden sind zur Aufnahme eines alten Walzenmantels (18) bei auf die Führungsstangen (6) aufgespanntem neuen Walzenmantel (7).



EP 0 812 955 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Austauschen des Mantels einer Walze mit flexiblem Walzenmantel, insbesondere einer Durchbiegungseinstellwalze, mit einem Gestell, an welchem mehrere, zueinander im wesentlichen parallele Führungsstangen zum Aufspannen eines Walzenmantels vorhanden sind.

Durchbiegungseinstellwalzen werden beispielsweise in den Preß- und Glättpartien von Papiermaschinen eingesetzt. Sie weisen einen üblicherweise aus verstärktem Polyurethan bestehenden flexiblen Walzenmantel auf, der mittels auf einem zentralen Träger abgestützter Stützelemente gegen eine Gegenwalze gepreßt wird. Bei schnellaufenden Preßmaschinen werden die Walzen mit sog. Rinnen gekapselt, um das abgeschleuderte Preßwasser aufzufangen. Dies erschwert den Austausch des Walzenmantels, der in regelmäßigen Abständen wegen des Verschleißes des Walzenmantels notwendig ist.

Zum Austausch des Walzenmantels gekapselter Walzen wird bisher eine Aufziehvorrichtung verwendet, die auch zum Aufziehen des neuen Walzenmantels auf die Walze dient. Der alte Walzenmantel wird dabei von der Walze auf die Führungsstangen der vor der Walze angeordneten Aufziehvorrichtung gezogen. Nach dem Absetzen der Aufziehvorrichtung wird der alte Walzenmantel von der Aufziehvorrichtung entfernt und ein neuer Walzenmantel auf den Führungsstangen aufgespannt, der dann nach dem erneuten Ansetzen der Vorrichtung an der Walze wieder auf die Walze aufgezogen werden kann. Dies ist zeitaufwendig und verursacht wegen der dadurch verursachten langen Stillstandzeiten der Preßmaschine hohe Kosten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Austauschen eines Walzenmantels anzugeben, die einen schnelleren und damit kostengünstigeren Austausch des Walzenmantels ermöglicht.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß an der Vorrichtung Mittel vorhanden sind zur Aufnahme eines alten Walzenmantels bei auf die Führungsstangen aufgespanntem neuen Walzenmantel.

Durch die Aufnahmemittel für einen alten Walzenmantel ist es möglich, einen neuen Walzenmantel auf den Führungsstangen des Gestells bereits vor dem Stillsetzen der Maschine zum Mantelwechsel aufzuspannen und den alten Walzenmantel bei bereits aufgespanntem neuen Walzenmantel mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung von der Walze zu entfernen und auf der Vorrichtung abzulegen. Ohne daß die Vorrichtung zuvor abgesetzt und der alte Walzenmantel von der Vorrichtung entfernt werden müßte, kann dann der neue Walzenmantel sofort nach dem Abziehen des alten Walzenmantels auf die Walze aufgezogen werden. Die Austauschzeit für den Mantel wird dadurch erheblich verringert, so daß die zum Austausch erforderlichen Stillstandzeiten der Preßmaschine kurz

gehalten werden können, auch wenn die Walzen gekapselt sind.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist das Gehäuse mit zwei zu den Führungsstangen im wesentlichen parallelen Tragstangen versehen, die seitlich auf beiden Seiten des Gehäuses außerhalb des von den Führungsstangen bestimmten Aufspannradius' angeordnet sind. Auf diesen seitlichen Tragstangen kann der von der Walze abgezogene alte Walzenmantel gelagert werden, bis der neue Walzenmantel auf die Walze aufgezogen ist. Geeigneterweise wird der alte Walzenmantel hierfür beim Abziehen von der Walze auf seiner Oberseite aufgetrennt und die dadurch entstehenden Endabschnitte nach außen über die Tragstangen umgelegt. Das Auftrennen kann beispielsweise mittels einer Stichsäge erfolgen, mit welcher der Walzenmantel beim Abziehen von der Walze sukzessive aufgeschnitten wird.

An den Tragstangen sind bevorzugt Traggurte mit ihren Enden so befestigbar, daß die Traggurte unterhalb der Führungsstangen eine Auflage für den von der Walze gezogenen alten Walzenmantel bilden. Die Traggurte sind dabei bevorzugt in Längsrichtung der Tragstangen verschiebbar an den Tragstangen befestigt. Die beispielsweise in eine Führungsschiene eingehängten Traggurte können dadurch mit dem abgezogenen Walzenmantel längs der Tragstangen mitgeführt werden, bis der Walzenmantel vollständig von der Walze gezogen ist. Die Traggurte bilden zusammen mit den Tragsstangen eine stabile und sichere Auflage für den alten Walzenmantel, bis dieser nach dem Aufziehen des neuen Walzenmantels von der erfindungsgemäßen Vorrichtung abgenommen und entsorgt werden kann.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind an den Tragstangen in deren Längsrichtung verschiebbar geführte Klemmzangen anbringbar, mit denen der alte Walzenmantel ergriffen wird. Die Klemmzangen sind dabei bevorzugt jeweils an einem längs der Tragstange verschiebbar geführten Schlitten befestigt, an welchem andererseits ein auf eine Seilwinde aufwickelbares Zugseil angreift. Nach dem Ansetzen der Greifzangen am alten Walzenmantel können die Greifzangen vorteilhafterweise mittels der Zugseile längs der Tragstangen von der Walze weggezogen werden, so daß der von den Klemmzangen ergriffene alte Walzenmantel von der Walze auf die erfindungsgemäße Vorrichtung gezogen wird. Die Klemmzangen können beispielsweise mittels Karabinerhaken an den von den Zugseilen längs der Tragsstangen gezogenen Schlitten befestigt werden.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Zugseile für die Klemmzangen jeweils über eine Umlenkrolle am walzenfernen Ende der Tragstangen geführt. Hierdurch ist es möglich, die Seilwinden der Zugseile auf dem Boden der Preßmaschine anzurichten, wodurch deren Betätigung erleichtert wird.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

Es zeigen, jeweils in schematischer Darstellung,

- Figur 1 eine Seitenansicht auf eine erfindungsgemäße Vorrichtung,
 Figur 2 ein Detail von Figur 1 in vergrößerter Darstellung und
 Figur 3 eine Ansicht auf die walzenferne Frontseite der erfindungsgemäßen Vorrichtung.

Die in Figur 1 dargestellte erfindungsgemäße Vorrichtung umfaßt ein Gehäuse 1, welches in Art eines Rahmengestells aufgebaut ist. Wie man durch Vergleich mit Figur 3 erkennt, weist das Gehäuse 1 vier horizontale Längsstreben 2 auf, die auf ihrer walzenfernen Seite mittels vertikaler Streben 3 und horizontaler Querstreben 4 miteinander verbunden sind. Diagonale Streben 5 verbinden jeweils ein Ende einer horizontalen Längsstrebe 2 mit dem entgegengesetzten Ende der darunter liegenden horizontalen Längsstrebe 2. Zwischen den oberen und den unteren Längsstreben 2 sind außerdem zur Stabilisierung jeweils Quertraversen vorgesehen, von denen jedoch nur eine obere Traverse 22 erkennbar ist.

Innerhalb des durch die Streben 2 bis 5 aufgespannten Raumes sind im Gehäuse 1 horizontale Führungsstangen 6 angeordnet, die im wesentlichen parallel zu den Längsstreben 2 des Gehäuses 1 verlaufen. Die Führungsstangen 6 sind in einer solchen Zahl und in einer solchen Anordnung vorhanden, daß diese zum Aufspannen eines Walzenmantels 7 einer Durchbiegungseinstellwalze geeignet sind.

Auf beiden Seiten des Gehäuses 1 sind darüber hinaus zwei horizontale Tragstangen 8 vorhanden, die ebenfalls im wesentlichen parallel zu den Längsstreben 2 verlaufen. Die Tragstangen 8 sind auf der walzenfernen Seite des Gehäuses 1 und zusätzlich über diagonale Streben 9 auf den beiden unteren Längsstreben 2 abgestützt. Auf ihrer Unterseite sind die Tragstangen 8 jeweils mit einer Schienenführung versehen, in welche die Enden von Traggurten 10 einhängbar sind. Die Traggurte 10 sind auf diese Weise längs der Tragstangen 8 verschiebbar geführt.

Des weiteren weisen die Tragstangen 8 auf ihrer Oberseite jeweils einen in ihrer Längsrichtung verschiebbar geführten Schlitten 11 auf, an welchen jeweils ein mit zwei Ösen 13 versehener Ansatz 12 vorhanden ist. Über die eine Öse 13 ist an den Schlitten 11 jeweils eine Klemmzange 14, beispielsweise mittels eines Karabinerhakens 15 befestigbar. Durch die andere Öse 13 ist das eine Ende eines Zugseils 16 geführt, dessen anderes Ende an einer Seilwinde 17 verankert ist. Das Zugseil 16 ist erforderlichenfalls mittels weiterer Seilführungen längs der Tragstange 8 geführt und wird an deren walzenfernen Ende über eine Umlenkrolle 21 so umgelenkt, daß die Seilwinde 17 unterhalb des Gehäuses 1 angeordnet werden kann.

Zum Austausch eines Walzenmantels mit der erfin-

dungsgemäßen Vorrichtung wird ein neuer Walzenmantel 7 zunächst auf die Führungsstangen 6 des Gehäuses 1 aufgezogen. Das Gehäuse 1 mit dem derart aufgespannten neuen Walzenmantel 7 wird, beispielsweise mittels eines Krans, der an der die oberen Längsstreben verbindenden Quertraverse 22 angreift, zu der Walze mit dem auszutauschenden alten Walzenmantel 18 gebracht. Nachdem die Austauschvorrichtung auf der Führerseite der Walze auf deren Lagerzapfen aufgefädelt wurde, wird die Walze von der Stuhlung gelöst und mittels der Austauschvorrichtung angehoben. Nun werden die Klemmzangen 14 am alten Walzenmantel angesetzt und mittels der Karabinerhaken 15 am Schlitten 11 befestigt. Über die Seilwinden 17 kann nun der alte Walzenmantel 18 von der Walze abgezogen werden, wobei der alte Walzenmantel auf seiner Oberseite aufgetrennt wird, beispielsweise wie in Figur 1 angedeutet, mit einer Stichsäge 19. Das Aftrennen des alten Walzenmantels 18 kann dabei jeweils immer bis zu der Spannscheibe 20 des Walzenmantels 18 durchgeführt werden.

Der abgezogene alte Walzenmantel 18 wird von den Traggurten 10 aufgenommen, wobei die durch das Aftrennen des alten Walzenmantels 18 entstehenden Endabschnitte nach außen über die Tragstangen 8 umgelegt werden können. Die Traggurte 10 bewegen sich mit dem abgezogenen alten Walzenmantel 18 längs der Tragstangen 8 in Richtung auf die walzenferne Seite des Gehäuses 1, so daß der vollständig abgezogene alte Walzenmantel 18 über seine gesamte Länge von den Traggurten 10 gestützt wird.

Nachdem der alte Walzenmantel 18 vollständig abgezogen wurde, kann nun der neue Walzenmantel 7 auf die Walze aufgezogen werden, ohne daß der alte Walzenmantel 18 zuvor entfernt werden müßte. Vielmehr kann der neue Walzenmantel 7 direkt ohne Absetzen der erfindungsgemäßen Austauschvorrichtung von dieser auf die Walze aufgezogen werden. Erst nachdem der neue Walzenmantel 7 aufgezogen ist, wird dann die erfindungsgemäße Vorrichtung wieder entfernt und der alte Walzenmantel 18 vom Gehäuse 1 abgenommen und entsorgt.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung ermöglicht so einen schnellen und problemlosen Austausch des Walzenmantels einer Durchbiegungseinstellwalze, auch wenn diese gekapselt ist. Die Stillstandzeiten der Walze werden dadurch minimiert, so daß erhebliche Kosten eingespart werden können.

50 Bezugszeichenliste

- | | |
|---|--------------------|
| 1 | Gehäuse |
| 2 | Längsstrebe |
| 3 | Vertikalstrebe |
| 4 | Querstrebe |
| 5 | Diagonalstrebe |
| 6 | Führungsstange |
| 7 | neuer Walzenmantel |
| 8 | Tragstange |

9	Diagonalstrebe	6.	Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet ,
10	Traggurt		daß die Klemmzangen (15) jeweils an einem längs der Tragstangen (8) verschiebbar geführten Schlitten (11) befestigbar sind, an welchem andererseits ein auf eine Seilwinde (17) aufwickelbares Zugseil (16) angreift.
11	Schlitten	5	
12	Ansatz		
13	Öse		
14	Klemmzange	10	
15	Karabinerhaken		
16	Zugseil		
17	Seilwinde		
18	alter Walzenmantel		
19	Stichsäge	15	
20	Spannscheibe		
21	Umlenkrolle		
22	Quertraverse		

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Austauschen des Mantels einer Walze mit flexiblem Walzenmantel, insbesondere einer Durchbiegungseinstellwalze, mit einem Gestell (1) an welchem mehrere, zueinander im wesentlichen parallele Führungsstangen (6) zum Aufspannen eines Walzenmantels (7) vorhanden sind,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß an der Vorrichtung Mittel vorhanden sind zur Aufnahme eines alten Walzenmantels (18) bei auf die Führungsstangen (6) aufgespanntem neuen Walzenmantel (7). 20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Gehäuse mit zwei zu den Führungsstangen (6) im wesentlichen parallelen Tragstangen (8) versehen ist, die seitlich auf beiden Seiten des Gehäuses (1) außerhalb des von den Führungsstangen (6) bestimmten Aufspannraus' angeordnet sind. 35
3. Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß an den Tragstangen (8) Traggurte (10) mit ihren beiden Enden jeweils so befestigbar sind, daß die Traggurte (10) unterhalb der Führungsstangen (6) eine Auflage für den gelösten alten Walzenmantel (18) bilden. 40
4. Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Traggurte (10) in Längsrichtung der Tragstangen (8) verschiebbar an den Tragstangen (8) befestigbar sind. 50
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 4,
dadurch **gekennzeichnet**,
daß an den Tragstangen (8) in deren Längsrichtung verschiebbar geführte Klemmzangen (14) anbringbar sind, mit denen der alte Walzenmantel (18) ergreifbar ist. 55

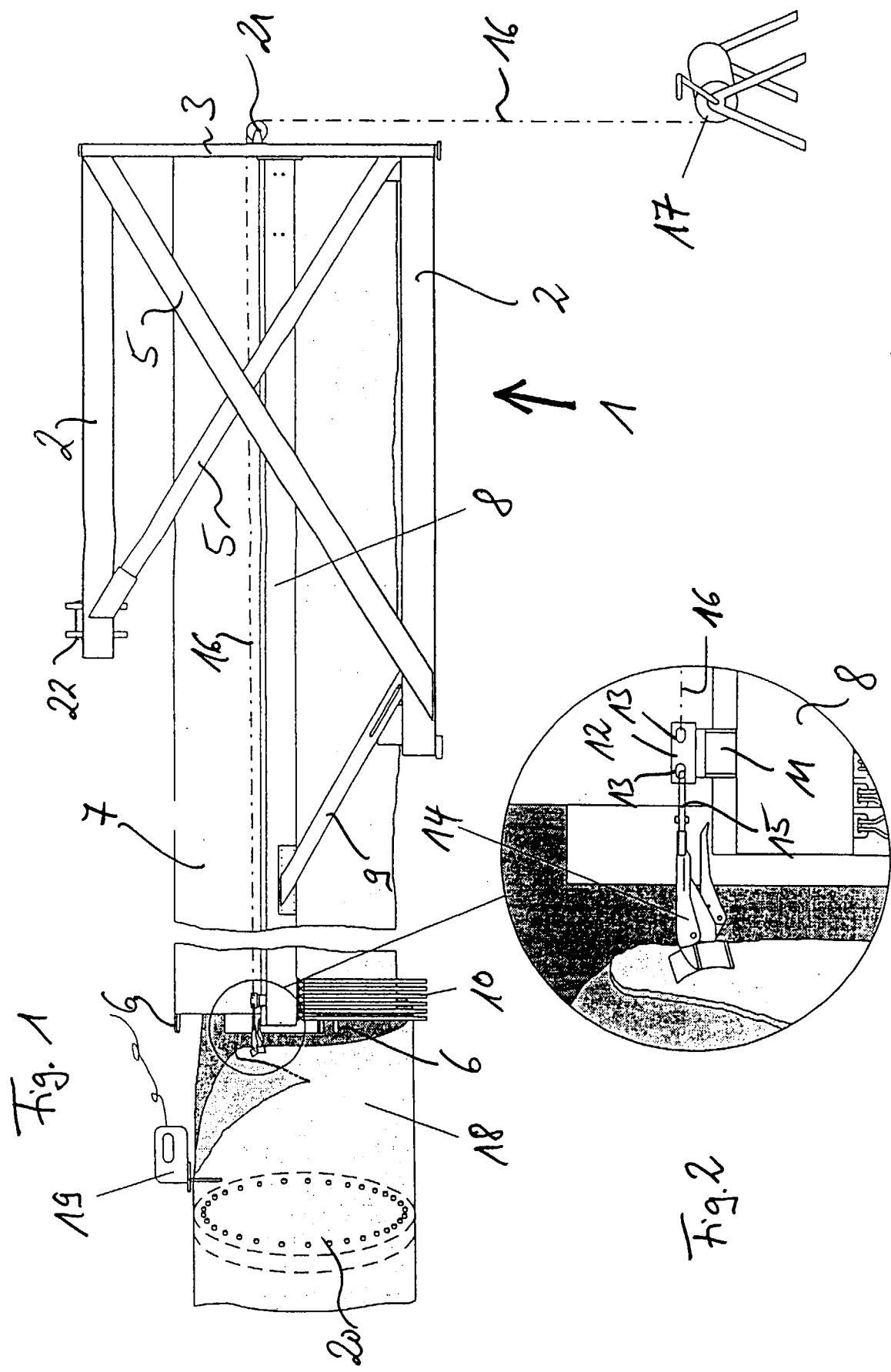
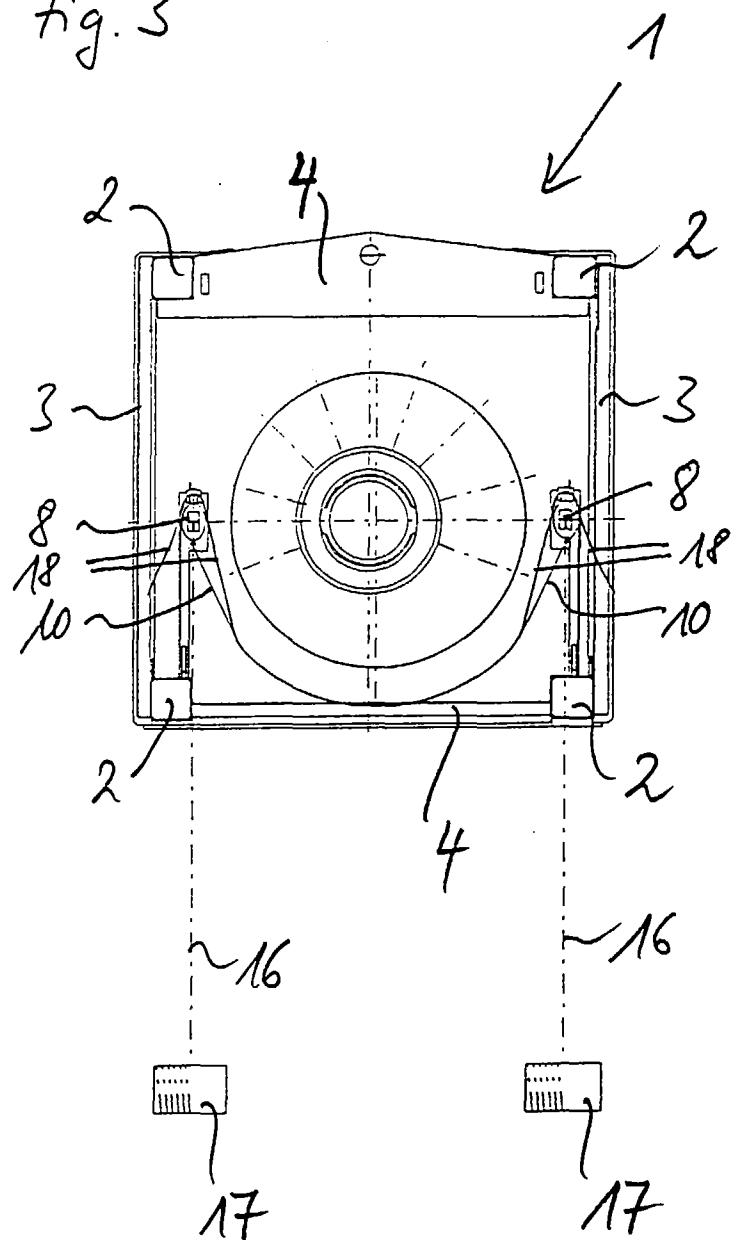


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 10 6863

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	GB 557 387 A (PARFITT ARTHUR WILLIAM) 18.November 1943 * das ganze Dokument * ---		D21F3/02 D21F7/00
A	DE 43 28 505 A (VOITH GMBH J M) 16.März 1995 * Spalte 3, Zeile 63 - Spalte 4, Zeile 1; Abbildung 5 * ---		
A	WO 95 15413 A (VALMET KARLSTAD AB) 8.Juni 1995 * Seite 11, Zeile 31 - Seite 12, Zeile 8 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)
			D21F D21G F16C
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p>			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 2.0ktober 1997	Prüfer Guisan, T	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum 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			