



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.7: **D21F 1/48, D21F 1/52**

(21) Anmeldenummer: **02005084.5**

(22) Anmeldetag: **07.03.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

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

(72) Erfinder: **Haunlieb, Herbert**
3382 Loosdorf (AT)

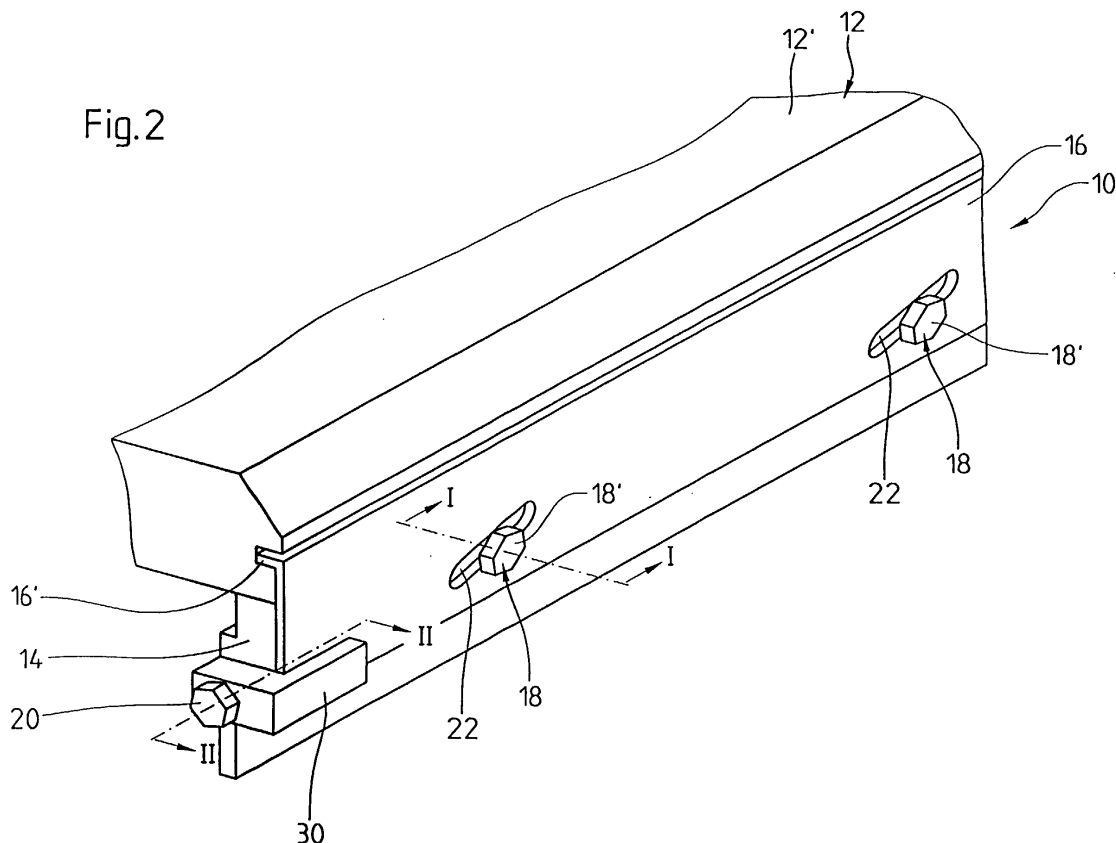
(30) Priorität: **29.03.2001 DE 10115422**

(54) **Befestigungsvorrichtung**

(57) Eine Vorrichtung (10) zur Befestigung einer Belagsleiste (12) an einem Entwässerungskasten (14) einer Papiermaschine umfaßt wenigstens ein sich quer zur Maschinenlaufrichtung erstreckendes Verbindungselement (16) zur vorzugsweise maschinenbreiten Verbindung der Belagsleiste (12) mit dem Entwässerungskasten (14), mit Befestigungselemente (18), über die das Verbindungselement (16) so am Entwässerungskasten

(14) angebracht ist, daß es relativ zum Entwässerungskasten (14) allgemein quer zur Maschinenlaufrichtung zwischen einer Klemmstellung, in der es die Belagsleiste (12) fest gegen den Entwässerungskasten (14) preßt, und einer Freigabestellung verstellbar ist, in der es die Belagsleiste (12) freigibt, und wenigstens ein von der Führer- oder Triebseite der Papiermaschine her zugängliches Stellelement (20) zum Verstellen des Verbindungselements (16).

Fig.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Befestigung einer Belagsleiste an einem Entwässerungskasten einer Papiermaschine.

[0002] Beläge oder Belagsleisten, die insbesondere im Naßbereich einer jeweiligen Papier- oder Kartonfabrik eingesetzt werden, werden bisher wie folgt mit dem jeweils zugeordneten Entwässerungskasten verbunden:

[0003] Zum einen werden die Beläge in T-Schienen oder Schwalbenschwanzführungen geführt. Bei dieser Befestigung muß ein Spiel zwischen Belag und Führungseinheit gegeben sein, damit der Belag aus der Führung gezogen werden kann. Diese Befestigungsart bietet den Vorteil, daß der jeweilige Belag gewechselt werden kann, ohne daß das gesamte Entwässerungselement aus der Papiermaschine ausgebaut werden muß. Das Spiel zwischen Führung und Belag kann allerdings dazu führen, daß der Belag im Betrieb zu Schwingungen oder Vibrationen angeregt wird.

[0004] Zum anderen werden die Beläge auf dem Entwässerungskasten fest mit Klemm- oder Schraubenverbindungen fixiert. Solche Verbindungen sind nun aber über der gesamten Papiermaschinenbreite angeordnet. Da eine entsprechende Zugänglichkeit normalerweise nicht gegeben ist, muß das gesamte Entwässerungselement ausgebaut werden, um den Belag zu wechseln.

[0005] Ziel der Erfindung ist es, eine verbesserte Vorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die einerseits eine feste Verbindung zwischen der Belagsleiste und dem Entwässerungskasten gewährleistet und andererseits einen Belagswechsel ohne den bisher erforderlichen Ausbau des gesamten Entwässerungselements ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Vorrichtung zur Befestigung einer Belagsleiste an einem Entwässerungskasten einer Papiermaschine, mit wenigstens einem sich quer zur Maschinenlaufrichtung erstreckenden Verbindungselement zur vorzugsweise maschinenbreiten Verbindung der Belagsleiste mit dem Entwässerungskasten, mit Befestigungselementen, über die das Verbindungselement so am Entwässerungskasten angebracht ist, daß es relativ zum Entwässerungskasten allgemein quer zur Maschinenlaufrichtung zwischen einer Klemmstellung, in der es die Belagsleiste fest gegen den Entwässerungskasten preßt, und einer Freigabestellung verstellbar ist, in der es die Belagsleiste freigibt, und mit wenigstens einem von der Führer- oder Triebseite der Papiermaschine her zugänglichen Stellelement zum Verstellen des Verbindungselements.

[0007] Aufgrund dieser Ausbildung kann nicht nur eine feste zuverlässige Verbindung zwischen der Belagsleiste und dem Entwässerungskasten hergestellt werden. Indem die Verbindung auf der Führer- und/oder Triebseite gelöst werden kann, entfällt bei einem jeweiligen Belagswechsel auch der bisher erforderliche Aus-

bau des gesamten Entwässerungselements.

[0008] Das vorzugsweise durch ein Winkelprofil gebildete Verbindungselement kann auf einer sich quer zur Maschinenlaufrichtung erstreckenden Seite des Entwässerungskastens angeordnet sein und einen mit der Belagsleiste in Eingriff tretenden abgewinkelten Abschnitt aufweisen, durch den die Belagsleiste gegen den Entwässerungskasten preßbar ist. Dabei ist das Verbindungselement vorzugsweise so geführt, daß es bei einer jeweiligen Verstellbewegung relativ zum Entwässerungskasten sowohl in Maschinenquerrichtung als auch senkrecht zur dem abgewinkelten Abschnitt zugewandten Oberfläche der Belagsleiste bewegt wird. Infolge der sich senkrecht zur Leistenoberfläche erstreckenden Bewegungskomponente wird die Belagsleiste durch den abgewinkelten Abschnitt schließlich gegen den Entwässerungskasten gepreßt.

[0009] Die vorzugsweise durch Bolzen gebildeten Befestigungselemente können in dem Entwässerungskasten verankert sein und sich durch in dem Verbindungselement vorgesehene Führungsschlitze hindurcherstrecken, wobei sie am freien Ende jeweils mit einem Kopf versehen sind.

[0010] Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung sind die Führungsschlitze bezüglich der Maschinenquerrichtung geneigt. Mit derartigen schräg verlaufenden Führungsschlitzen ist sichergestellt, daß mit einem Verstellen des Verbindungselements in Querrichtung stets auch die zur Oberfläche der Belagsleiste senkrechte Bewegungskomponente erzeugt wird, um die Belagsleiste gegen den Entwässerungskasten zu pressen.

[0011] Überdies kann das Verbindungselement so geführt sein, daß es mit einer Verlagerung in seine Klemmstellung gleichzeitig gegen die betreffende sich quer zur Maschinenlaufrichtung erstreckende Seite des Entwässerungskastens gepreßt wird. Damit wird auch ein in Maschinenlaufrichtung eventuell noch vorhandenes Spiel beseitigt. In seiner Klemmstellung liegt das Verbindungselement somit spielfrei seitlich an dem Entwässerungskasten an. Dabei kann der Kopf eines jeweiligen Befestigungselements mit einer entsprechenden äußeren Schrägfläche des Verbindungselements zusammenwirken, um das gleichzeitige Anpressen des Verbindungselements gegen die betreffende sich quer zur Maschinenlaufrichtung erstreckende Seite des Entwässerungskastens zu bewirken.

[0012] Bei einer bevorzugten praktischen Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung ist auf beiden sich quer zur Maschinenlaufrichtung erstreckenden Seiten des Entwässerungskastens jeweils wenigstens ein Verbindungselement angeordnet.

[0013] Grundsätzlich können auf einer jeweiligen Seite beispielsweise ein einziges, sich zumindest im wesentlichen über die ganze Maschinenbreite erstreckendes Verbindungselement oder mehrere, sich über einen Teil der Maschinenbreite erstreckende Verbindungselemente vorgesehen sein. Gemäß einer zweckmäßigen

praktischen Ausführungsform sind auf wenigstens einer sich zur Maschinenaufrichtung erstreckenden Seite des Entwässerungskasten zwei sich jeweils über einen Teil der Maschinenbreite erstreckende, von einander entgegengesetzten Randseiten der Papiermaschine her verstellbare Verbindungselemente vorgesehen. Dabei können die beiden auf einer jeweiligen Seite des Entwässerungskastens vorgesehenen Verbindungselemente zumindest im wesentlichen gleich lang sein und sich jeweils zumindest im wesentlichen über die halbe Maschinenbreite erstrecken.

[0014] In bestimmten Fällen ist es zweckmäßig, wenn die Befestigungselemente lösbar sind.

[0015] Das Stellelement umfaßt vorzugsweise eine Stellschraube. Auch das Stellelement kann grundsätzlich lösbar sein.

[0016] Zwischen dem Kopf eines jeweiligen Befestigungselements und dem Verbindungselement kann eine Unterlagscheibe vorgesehen sein. Diese kann beispielsweise aus einem anderen Material als die Belagsleiste bestehen. So können z.B. Unterlagscheiben aus Messing, Bronze od. dgl. vorgesehen sein.

[0017] Auf die vorzugsweise jeweils durch einen Bolzen gebildete Befestigungselemente kann jeweils eine an der Berandung des betreffenden Führungsschlitzes abrollende Hülse aufgesteckt sein. Eine Gleitreibung zwischen dem Verbindungselement und den Befestigungselementen wird somit vermieden.

[0018] Einem jeweiligen Verbindungselement kann entweder nur auf einer Randsseite der Papiermaschine oder, insbesondere bei einem sich zumindest im wesentlichen über die gesamte Maschinenbreite erstreckende Verbindungselement, sowohl auf der Führer- als auch auf der Triebseite der Papiermaschine jeweils ein Stellelement zugeordnet sein. Sind auf einer jeweiligen Seite des Entwässerungskastens beispielsweise zwei Verbindungselemente vorgesehen, so kann zweckmäßigerweise das eine von der Führerseite her und das andere von der Triebseite her über ein jeweiliges Stellelement verstellbar werden.

[0019] Bei einer zweckmäßigen praktischen Ausführungsform ist das vorzugsweise eine Stellschraube umfassende, am Entwässerungskasten gelagerte Stellelement so mit dem Verbindungselement verbunden, daß das Verbindungselement über dieses Stellelement in beiden Richtungen verstellbar ist.

[0020] Das Verbindungselement kann entweder durch ein Verstellen nach außen oder durch ein Verstellen nach innen in seine Klemmstellung überführbar sein. In der jeweils anderen Richtung wird die Verbindung gelöst.

[0021] Das Verbindungselement kann beispielsweise über einen Verbindungswinkel formschlüssig mit dem vorzugsweise im Entwässerungskasten gelagerten, insbesondere eine Stell- oder Fixierschraube umfassenden Stellelement verbunden sein.

[0022] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeich-

nung näher erläutert; in dieser zeigen:

Fig. 1 eine rein schematische, perspektivische Ansicht eines Entwässerungskastens mit zugeordneter Belagsleiste, die mittels einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung an dem Entwässerungskasten befestigt ist,

Fig. 2 eine schematische Teildarstellung der Befestigungsvorrichtung,

Fig. 3 eine vergrößerte Darstellung eines in dem Verbindungselement der Befestigungsvorrichtung vorgesehenen Führungsschlitzes,

Fig. 4 eine schematische Schnittdarstellung des Verbindungselements, geschnitten entlang der Linie I-I der Fig. 2, und

Fig. 5 eine schematische Schnittdarstellung eines Stellelements, geschnitten entlang der Linie II-II der Fig. 2.

[0023] Die Fig. 1 bis 5 zeigen in rein schematischer Darstellung eine beispielhafte Ausführungsform einer Vorrichtung 10 zur Befestigung einer Belagsleiste 12 an einem Entwässerungskasten 14 einer Papiermaschine.

[0024] Die Befestigungsvorrichtung 10 umfaßt wenigstens ein sich quer zur Maschinen- oder Sieblaufrichtung L erstreckendes Verbindungselement 16 zur zumindest im wesentlichen maschinenbreiten Verbindung der Belagsleiste 12 mit dem Entwässerungskasten 14.

[0025] Das jeweilige Verbindungselement 16 ist über Befestigungselemente 18 so am Entwässerungskasten 14 angebracht, daß es relativ zum Entwässerungskasten 14 allgemein quer zur Maschinenaufrichtung L zwischen einer Klemmstellung, in der es die Belagsleiste 12 fest gegen den Entwässerungskasten 14 preßt, und einer Freigabestellung verstellbar ist, in der es die Belagsleiste 12 freigibt. Dabei ist wenigstens ein von der Führer- oder Triebseite der Papiermaschine her zugängliches Stellelement 20 zum Verstellen des Verbindungselements 16 vorgesehen.

[0026] Im vorliegenden Fall ist das jeweilige Verbindungselement 16 durch ein Winkelprofil gebildet (vgl. insbesondere Fig. 4) und auf einer sich quer zur Maschinenaufrichtung L erstreckenden Seite des Entwässerungskastens 14 angeordnet. Dabei weist das Verbindungselement 16 einen mit der Belagsleiste 12 in Eingriff tretenden abgewinkelten Abschnitt 16' auf, durch den die Belagsleiste 12 gegen den Entwässerungskasten 14 preßbar ist.

[0027] Das Verbindungselement 16 ist so am Entwässerungskasten 14 geführt, daß es bei einer jeweiligen Verstellbewegung relativ zum Entwässerungskasten 14 sowohl in Maschinenquerrichtung als auch senkrecht zur dem abgewinkelten Abschnitt 16' zugewandten Oberfläche 12' der Belagsleiste 12 bewegt wird.

[0028] Die vorzugsweise durch Bolzen gebildeten Befestigungselemente 18 sind in dem Entwässerungskasten 14 verankert. Sie erstrecken sich durch in dem jeweiligen Verbindungselement 16 vorgesehene Führungsschlitze 22 hindurch. An ihrem freien Ende sind diese vorzugsweise durch Bolzen gebildeten Befestigungselemente 18 jeweils mit einem Kopf 18' versehen. Wie insbesondere anhand der Fig. 2 zu erkennen ist, sind die Führungsschlitze 22 bezüglich der Maschinenquerrichtung geneigt, um bei einem jeweiligen Verstellen des Verbindungselements 16 die zur Oberfläche 12' der Belagsleiste 12 senkrechte Bewegungskomponente zu erzeugen.

[0029] Wie insbesondere anhand der Fig. 3 zu erkennen ist, kann das jeweilige Verbindungselement 16 überdies so geführt sein, daß es mit einer Verlagerung in seine Klemmstellung gleichzeitig gegen die betreffende Seite des Entwässerungskastens 14 gepreßt wird. Dazu kann der Kopf 18' eines jeweiligen Befestigungselements 18 mit einer entsprechenden äußeren Schrägfläche 24 des Verbindungselements 16 zusammenwirken. Bei einem Verstellen wird das betreffende Verbindungselement 16 somit gleichzeitig gegen die betreffende sich quer zur Maschinenaufrichtung erstreckende Seite des Entwässerungskastens 14 gepreßt.

[0030] Grundsätzlich kann auf einer oder auf beiden sich quer zur Maschinenaufrichtung L erstreckenden Seiten des Entwässerungskastens 14 jeweils wenigstens ein Verbindungselement 16 angeordnet sein.

[0031] Wie insbesondere anhand der Fig. 1 zu erkennen ist, können auf wenigstens einer sich quer zur Maschinenaufrichtung L erstreckenden Seite des Entwässerungskastens 14 z.B. auch zwei sich jeweils über einen Teil der Maschinenbreite erstreckende, von einander entgegengesetzten Randseiten der Papiermaschine her verstellbare Verbindungselemente 16 vorgesehen sein. Im vorliegenden Fall sind die beiden auf einer jeweiligen Seite des Entwässerungskastens 14 vorgesehenen Verbindungselemente 16 zumindest im wesentlichen gleich lang, wobei sie sich jeweils zumindest im wesentlichen über die halbe Maschinenbreite erstrecken.

[0032] Die Befestigungselemente 18 können lösbar sein oder auch nicht.

[0033] Das jeweilige Stellelement 20 kann insbesondere durch eine Stell- oder Fixierschraube gebildet sein (vgl. insbesondere Fig. 5). Das jeweilige Stellelement 20 kann lösbar sein oder auch nicht.

[0034] Zwischen dem Kopf 18' eines jeweiligen Befestigungselements 18 und dem Verbindungselement 16 kann eine Unterlagscheibe vorgesehen sein. Diese kann beispielsweise aus einem anderen Material als das Befestigungselement 18 bestehen. So kann eine solche Unterlagscheibe beispielsweise aus Messing, Bronze od. dgl. bestehen.

[0035] Wie sich insbesondere aus der Fig. 4 ergibt, kann auf die vorzugsweise jeweils durch einen Bolzen

gebildete Befestigungselemente 18 jeweils eine an der Berandung des betreffenden Führungsschlitzes 22 abrollende Hülse 26 aufgesteckt sein. Gemäß Fig. 4 ist das jeweilige Befestigungselement 18 überdies mit einer innerhalb der Hülse 26 angeordneten Buchse 28 versehen.

[0036] Dem jeweiligen Verbindungselement 16 kann entweder nur auf einer Randseite der Papiermaschine oder, bei einem sich zumindest im wesentlichen über die gesamte Maschinenbreite erstreckendem Verbindungselement, beispielsweise sowohl auf der Führer- als auch auf der Triebseite der Papiermaschine jeweils ein Stellelement zugeordnet sein. Beim in der Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist dem einen der beiden Verbindungselemente 16 auf der Führerseite und dem anderen Verbindungselement 16 auf der Triebseite jeweils ein Stellelement 20 zugeordnet.

[0037] Das jeweilige, vorzugsweise durch eine Stell- oder Fixierschraube gebildete und insbesondere am Entwässerungskasten 14 gelagerte Stellelement 20 kann so mit dem betreffenden Verbindungselement 16 verbunden sein, daß das Verbindungselement 16 über dieses Stellelement 20 in beiden Richtungen verstellbar ist.

[0038] Ein jeweiliges Verbindungselement 16 kann entweder durch ein Verstellen nach außen oder durch ein Verstellen nach innen in seine Klemmstellung überführbar sein.

[0039] Wie insbesondere anhand der Fig. 2 und 5 zu erkennen ist, kann ein jeweiliges Verbindungselement z.B. über einen Verbindungswinkel 30 formschlüssig mit dem vorzugsweise im Entwässerungskasten 14 gelagerten, insbesondere durch eine Stell- oder Fixierschraube gebildeten Stellelement 20 verbunden sein. Dabei kann einem jeweiligen Stellelement 20 insbesondere auch eine Kontermutter 32 (vgl. Fig. 5) zugeordnet sein.

Bezugszeichenliste

[0040]

10	Befestigungsvorrichtung
12	Belagsleiste
12'	Oberfläche
14	Entwässerungskasten
16	Verbindungselement
16'	abgewinkelter Abschnitt
18	Befestigungselement
18'	Kopf
20	Stellelement
22	Führungsschlitz
24	Schrägfläche
26	Hülse
28	Buchse
30	Verbindungswinkel
32	Kontermutter
L	Maschinenaufrichtung

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zur Befestigung einer Belagsleiste (12) an einem Entwässerungskasten (14) einer Papiermaschine, mit wenigstens einem sich quer zur Maschinenlaufrichtung (L) erstreckenden Verbindungselement (16) zur vorzugsweise maschinenbreiten Verbindung der Belagsleiste (12) mit dem Entwässerungskasten (14), mit Befestigungselementen (18), über die das Verbindungselement (16) so am Entwässerungskasten (14) angebracht ist, daß es relativ zum Entwässerungskasten (14) allgemein quer zur Maschinenlaufrichtung (L) zwischen einer Klemmstellung, in der es die Belagsleiste (12) fest gegen den Entwässerungskasten (14) preßt, und einer Freigabestellung verstellbar ist, in der es die Belagsleiste (12) freigibt, und mit wenigstens einem von der Führer- oder Triebseite der Papiermaschine her zugänglichen Stellelement (20) zum Verstellen des Verbindungselements (16). 5
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** das vorzugsweise durch ein Winkelprofil gebildete Verbindungselement (16) auf einer sich quer zur Maschinenlaufrichtung (L) erstreckenden Seite des Entwässerungskastens (14) angeordnet ist und einen mit der Belagsleiste (12) in Eingriff tretenden abgewinkelten Abschnitt (16') aufweist, durch den die Belagsleiste (12) gegen den Entwässerungskasten (14) preßbar ist. 10
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (16) so geführt ist, daß es bei einer jeweiligen Verstellbewegung relativ zum Entwässerungskasten (14) sowohl in Maschinenquerrichtung als auch senkrecht zur dem abgewinkelten Abschnitt (16') zugewandten Oberfläche (12') der Belagsleiste (12) bewegt wird. 15
4. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die vorzugsweise durch Bolzen gebildeten Befestigungselemente (18) in dem Entwässerungskasten (14) verankert sind, sich durch in dem Verbindungselement (16) vorgesehene Führungsschlitze (22) hindurcherstrecken und am freien Ende jeweils mit einem Kopf (18') versehen sind. 20
5. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsschlitze (22) bezüglich der Maschinenquerrichtung geneigt sind. 25
6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (16) überdies so geführt ist, daß es mit einer Verlagerung in seine Klemmstellung gleichzeitig gegen die betreffende sich quer zur Maschinenlaufrichtung (L) erstreckende Seite des Entwässerungskastens (14) gepreßt wird. 30
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Kopf (18') eines jeweiligen Befestigungselements (18) mit einer entsprechenden äußeren Schrägfläche (24) des Verbindungselements (16) zusammenwirkt, um das gleichzeitige Anpressen des Verbindungselements (16) gegen die betreffende sich quer zur Maschinenlaufrichtung erstreckende Seite des Entwässerungskastens (14) zu bewirken. 35
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf beiden sich quer zur Maschinenlaufrichtung (L) erstreckenden Seiten des Entwässerungskastens (14) jeweils wenigstens ein Verbindungselement (16) angeordnet ist. 40
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** auf wenigstens einer sich quer zur Maschinenlaufrichtung (L) erstreckenden Seite des Entwässerungskastens (14) zwei sich jeweils über einen Teil der Maschinenbreite erstreckende, von einander entgegengesetzten Randseiten der Papiermaschine her verstellbare Verbindungselemente (16) vorgesehen sind. 45
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden auf einer jeweiligen Seite des Entwässerungskastens (14) vorgesehenen Verbindungselemente (16) zumindest im wesentlichen gleich lang sind und sich jeweils zumindest im wesentlichen über die halbe Maschinenbreite erstrecken. 50
11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Befestigungselemente (18) lösbar sind. 55
12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Stellelement (20) eine Stellschraube um-

faßt.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Stellelement (20) lösbar ist. 5
14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem Kopf (18') eines jeweiligen Befestigungselements (18) und dem Verbindungselement (16) eine Unterlagscheibe vorgesehen ist. 10
15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Unterlagscheibe aus Messing, Bronze oder dergleichen besteht. 15
16. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß auf die vorzugsweise jeweils durch einen Bolzen gebildete Befestigungselemente (18) jeweils eine an der Berandung des betreffenden Führungsschlitzes (22) abrollende Hülse (26) aufgesteckt ist. 20
25
17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß dem Verbindungselement (16) entweder nur auf einer Randseite der Papiermaschine oder sowohl auf der Führer- als auch auf der Triebseite der Papiermaschine jeweils ein Stellelement (20) zugeordnet ist. 30
35
18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das vorzugsweise eine Stellschraube umfassende, am Entwässerungskasten gelagerte Stellelement (20) so mit dem Verbindungselement (16) verbunden ist, daß das Verbindungselement (16) über dieses Stellelement (20) in beiden Richtungen verstellbar ist. 40
45
19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Verbindungselement (16) durch ein Verstellen nach außen in seine Klemmstellung überführbar ist. 50
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Verbindungselement (16) durch ein Verstellen nach innen in seine Klemmstellung überführbar ist. 55

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
daß das Verbindungselement (16) über einen Verbindungswinkel (30) formschlüssig mit dem vorzugsweise im Entwässerungskasten (14) gelagerten, insbesondere eine Stell- oder Fixierschraube umfassenden Stellelement (20) verbunden ist.

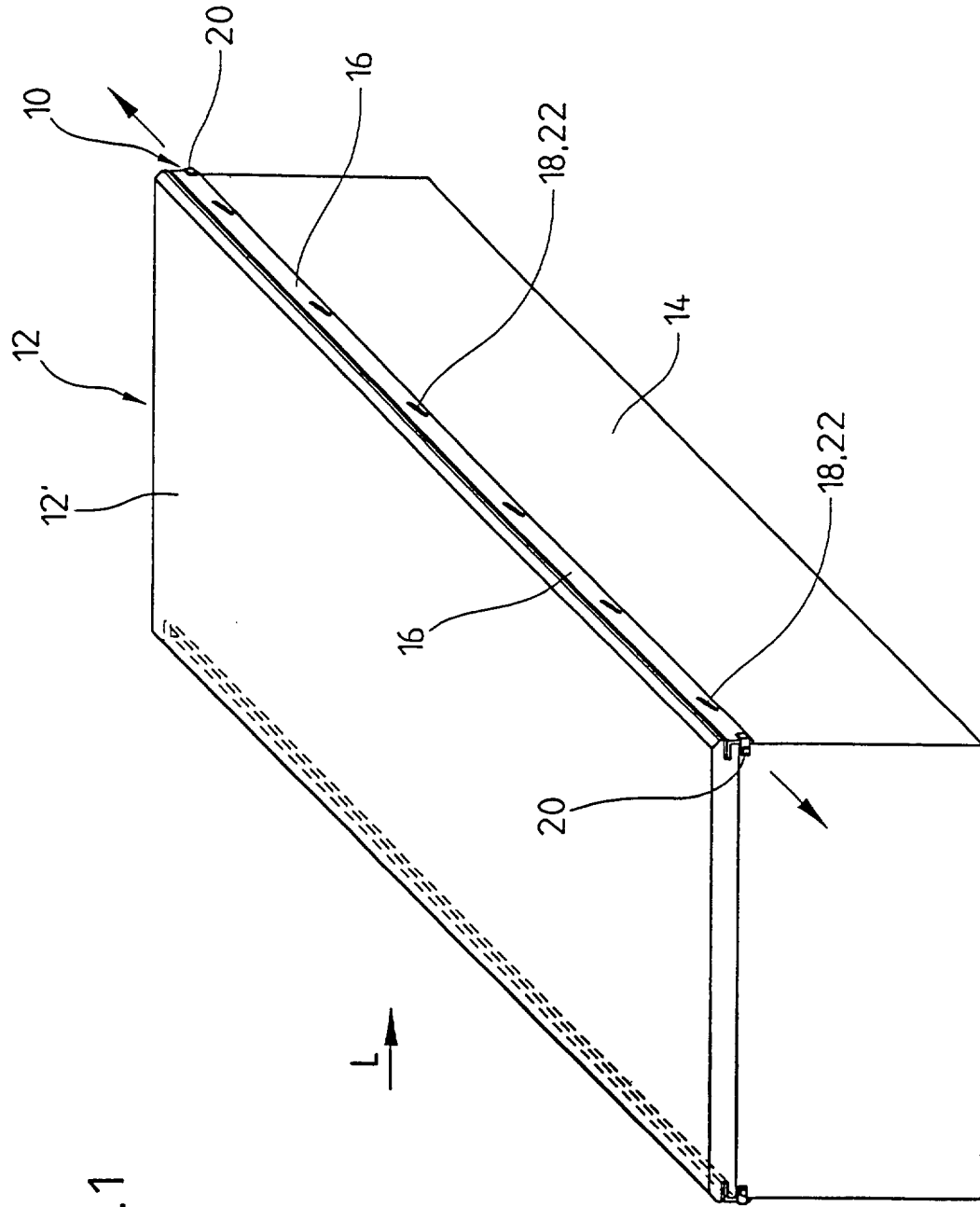


Fig. 1

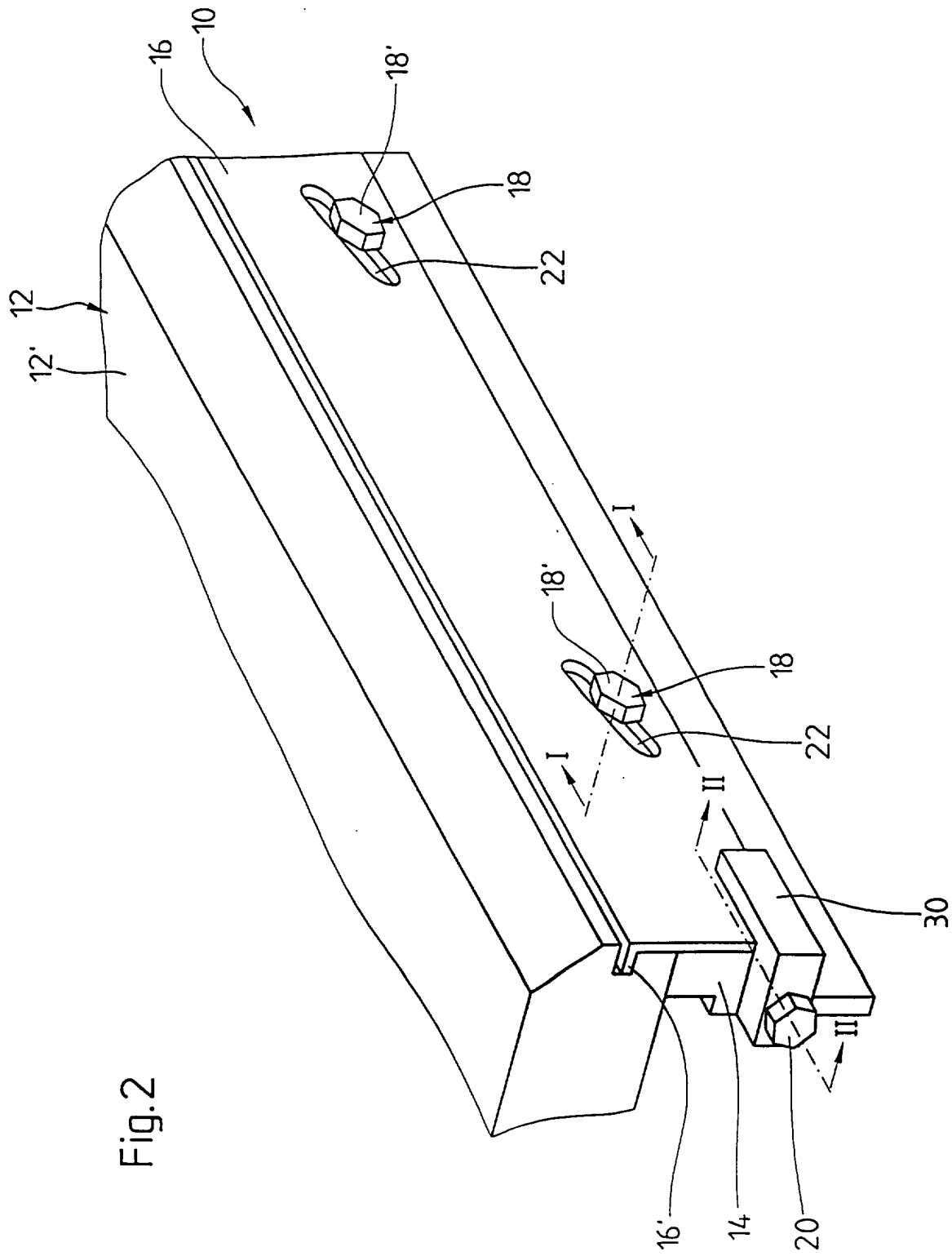


Fig. 2

Fig. 3

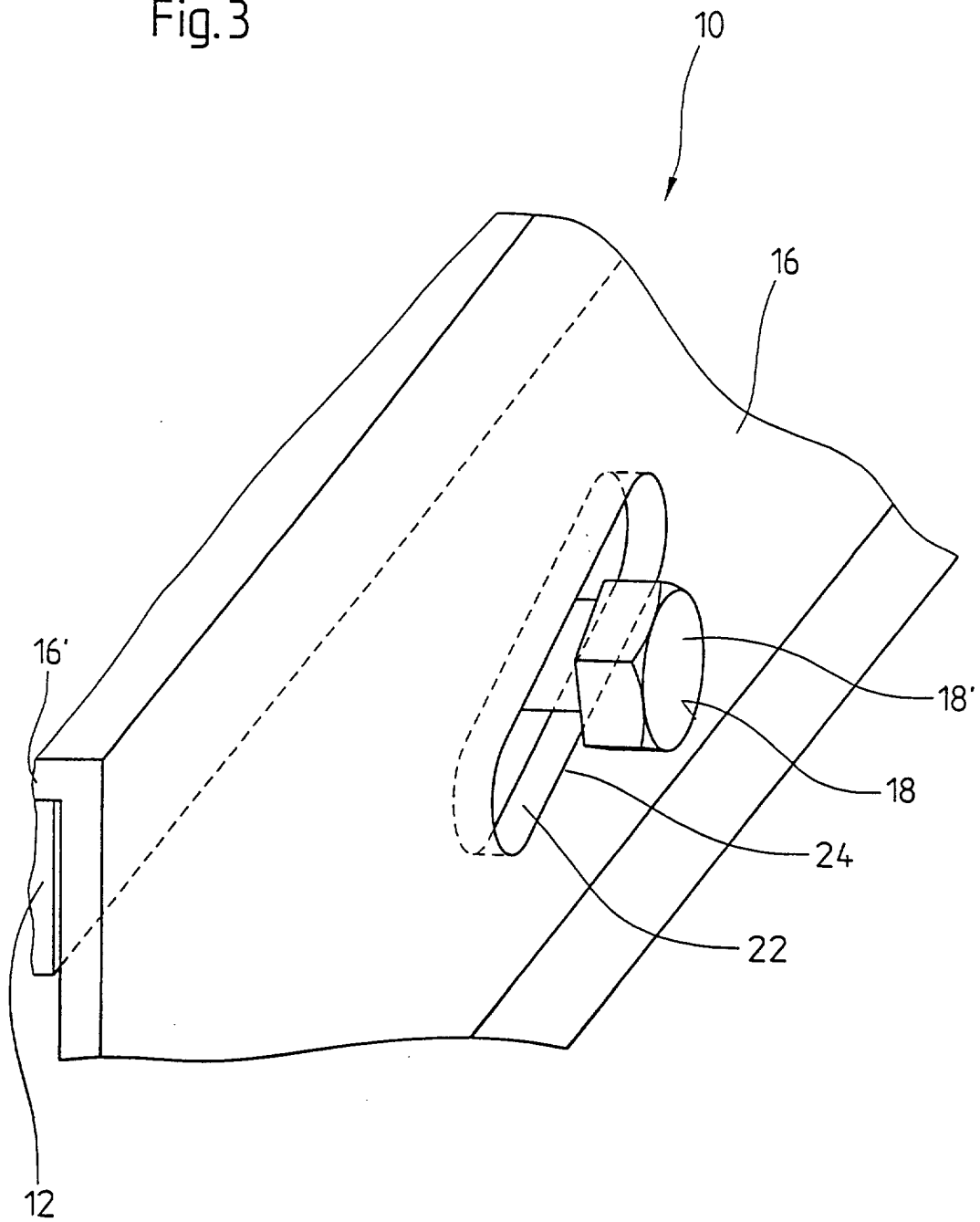


Fig.4

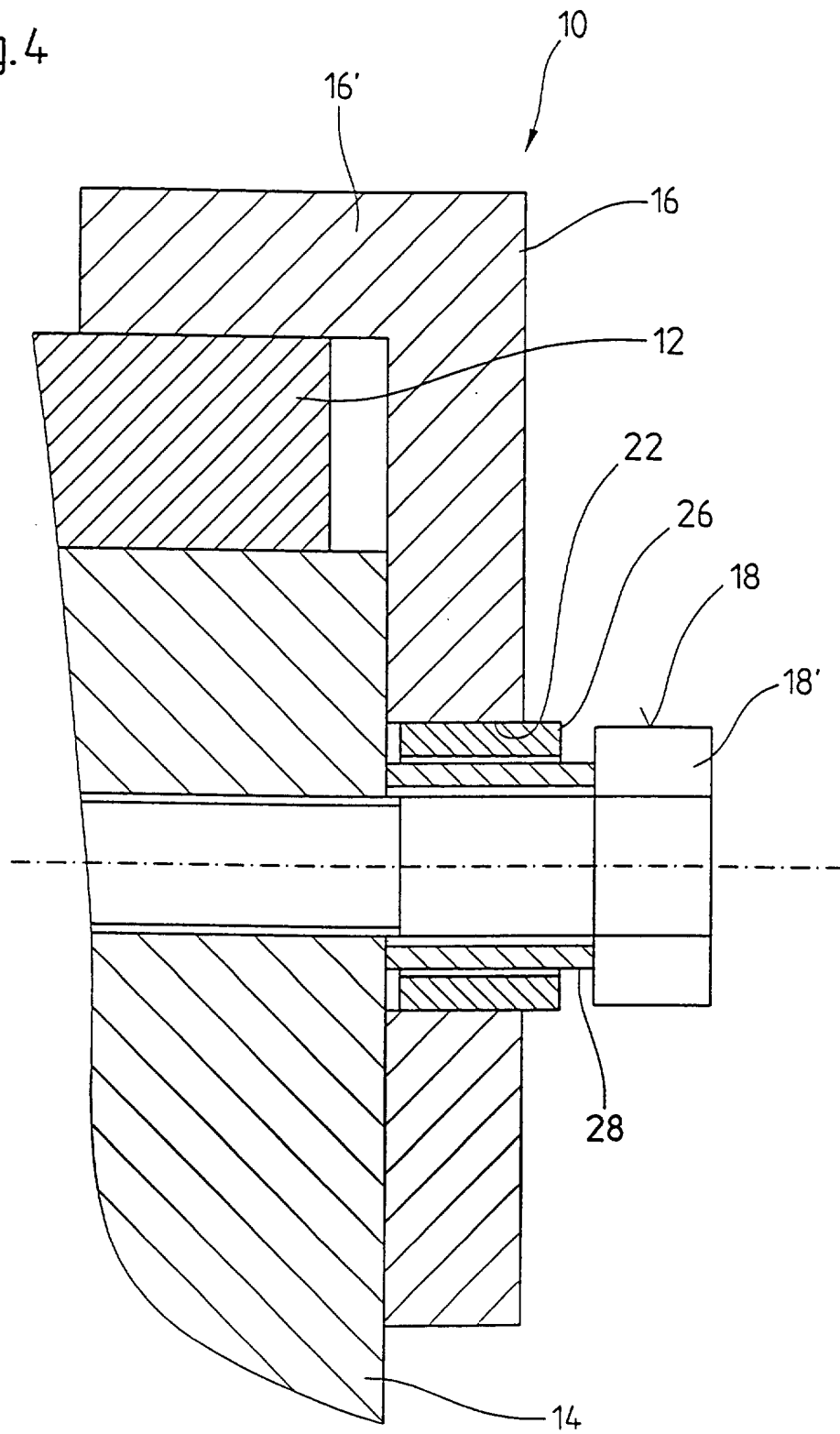
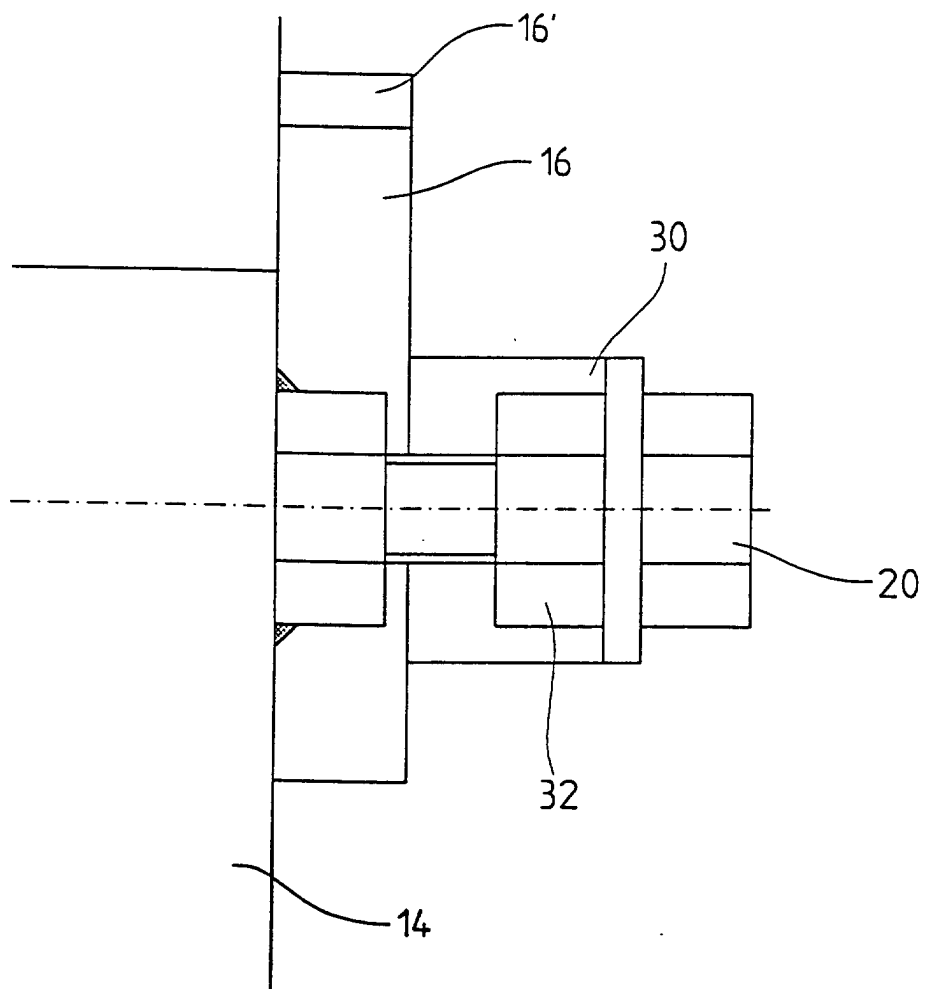


Fig.5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 5084

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 24 32 577 A (AHLSTROEM OY) 6. März 1975 (1975-03-06) * Seite 5, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 3; Abbildungen 3,4 *	1-6, 12, 13, 17-21	D21F1/48 D21F1/52
A	---	7-11, 14-16	
X	WO 00 22229 A (JANSSON PER ANDERS ; VALMET KARLSTAD AB (SE)) 20. April 2000 (2000-04-20) * Seite 10, Zeile 18 - Seite 14, Zeile 25; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1	
A	GB 1 163 759 A (TEXAS INSTRUMENTS INC.) 10. September 1969 (1969-09-10) * Seite 2, Zeile 55-65; Abbildung 3 *	1, 2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 25. Juni 2002	Prüfer Pregetter, M
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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 02 00 5084

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

25-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2432577	A	06-03-1975	FI	256373 A	16-02-1975
			CA	1007909 A1	05-04-1977
			DE	2432577 A1	06-03-1975
			DE	7423054 U1	13-05-1976
			FR	2240985 A1	14-03-1975
			GB	1464981 A	16-02-1977
			IT	1014458 B	20-04-1977
			SE	413418 B	27-05-1980
			SE	7410308 A	17-02-1975
			US	3953284 A	27-04-1976
WO 0022229	A	20-04-2000	SE	512939 C2	12-06-2000
			EP	1127186 A1	29-08-2001
			SE	9803441 A	10-04-2000
			WO	0022229 A1	20-04-2000
			US	6379503 B1	30-04-2002
			US	2002060031 A1	23-05-2002
GB 1163759	A	10-09-1969	DE	1302073 B	13-11-1969
			US	3436306 A	01-04-1969

EPO FORM P0461

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