



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 744 366 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.08.2002 Patentblatt 2002/34

(51) Int Cl. 7: **B65H 23/26, F26B 13/10,**
B65H 23/022

(21) Anmeldenummer: **96107713.8**

(22) Anmeldetag: **15.05.1996**

(54) Vorrichtung zum Führen einer Faserstoffbahn mit einer stationären Gleitleiste

Device for guiding a fibrous web comprising a stationary slide rail

Dispositif pour guider une bande fibreuse avec une barre de glissement stationnaire

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE FI IT SE

(30) Priorität: **20.05.1995 DE 29508421 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.11.1996 Patentblatt 1996/48

(73) Patentinhaber: **Voith Paper Patent GmbH**
89522 Heidenheim (DE)

(72) Erfinder:

- **Eichinger, Kurt**
3150 Wilhelmsburg (AT)
- **Humplstötter, Walter**
3100 St. Pölten (AT)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A- 0 461 812	EP-A- 0 507 218
DE-A- 2 121 856	DE-A- 3 423 539
DE-A- 4 415 581	DE-B- 1 256 990
DE-U- 29 508 421	FR-A- 1 313 139
FR-A- 2 522 631	US-A- 4 697 728

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine stationäre Gleitleiste zum Führen einer laufenden Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier oder Kartonbahn.

[0002] Auf die folgenden Veröffentlichungen wird hingewiesen:

D1: Lehr- und Handbuch "Die Papierfabrikation und ihre Maschinen" von F. Müller, II. Band 1938, Seite 467,

D2: EP 0 643 168 A1.

[0003] In der Skizze Nr. 300 der Druckschrift D1 ist im Bereich einer Rollenschneidemaschine eine sogenannte Faltenausstreichleiste dargestellt, welche nach dem Längsschneiden der Papierbahn die Teilbahnen einer Aufwickel-Einrichtung zuführt.

[0004] Aus der Druckschrift D2, Figuren 3-6, sind so genannte Tragluftbalken bekannt, bestehend aus je einem Hohlprofil-Balken, der auf seiner der Papierbahn zugewandten Seite eine Vielzahl von Blasluft-Bohrungen aufweist. Diese Tragluft-Balken sind in der Regel auf der Auslaßseite einer Bahn-Streichenanlage angeordnet, und zwar auf der gestrichenen Seite der Bahn. Unter beträchtlichem Aufwand für das Zuführen der Blasluft wird dafür gesorgt, daß die frisch gestrichene und also noch feuchte Seite der Papierbahn keinesfalls in direkten Kontakt mit dem Tragluftbalken gelangt.

[0005] Aus der D3, FR-A- 2 522 631 ist eine Rollmaschine bekannt, bei der die Warenbahn von einem Abrollwickel einer Längsteilvorrichtung zugeführt wird. Dabei wird die Bahn über einen feststehenden Führungstisch geleitet. Der Führungstisch ist zur Warenbahnseite hin konvex gekrümmt ausgebildet, wodurch mit der Warenbahn Luft in den Zwischenraum zwischen dem gekrümmten Tisch und der Warenbahn eingeschleppt wird und dadurch die Bahn auf einem Luftfilm schwimmt.

[0006] Aus der DE-A- 3 423 539 (D4) ist eine Einrichtung zur Einstellung und Aufrechterhaltung der Spannung in Querrichtung einer Bahn, insbesondere Papierbahn, erkennbar. Bei dieser Einrichtung sind in Querrichtung der Bahn mehrere Beaufschlagungseinheiten vorhanden. Die Beaufschlagungseinheiten sind zur Bahn hin bewegbar und mit einer gekrümmten Führungsfäche versehen.

[0007] Eine Papier-Streichvorrichtung ist in der DE-A- 4 415 581 (D5) offenbart, bei der als Mittel zur Bahnumlenkung eine rotierende, angetriebene Walze vorgesehen ist. Der Durchmesser der Walze muss hierbei so groß sein, dass sich mittels hoher Bahngeschwindigkeit ein Luftpolder ausbildet und über der Umlenkwalze bestehen bleibt, so dass die laufende Bahn aufschwimmt und das frisch aufgetragene Streichmedium nicht beschädigt wird.

[0008] Bei den genannten Lösungen ist die Art und Weise der Ausbildung eines Luftpolders zur Führung

der Papier- oder Kartonbahn nur mit erheblichem Aufwand realisierbar.

[0009] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine stationäre Gleitleiste zum Führen einer Papier- oder Kartonbahn derart zu gestalten, daß sie mit möglichst geringem Aufwand herstellbar und in der Regel ohne aktive Luftzufuhr anwendbar ist.

[0010] Diese Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Der Vorteil dieser Maßnahmen besteht darin, daß einerseits die zu führende Bahn vorübergehend oder zeitweise mit der Oberfläche der Gleitleiste in Kontakt kommen kann, daß die Bahn jedoch andererseits bei genügend hoher Laufgeschwindigkeit - dank der Ausbildung eines aerodynamischen Schmierkeiles - meistens berührungslos über die konkav gerundete Oberfläche der Gleitleiste gleitet. Die erfindungsgemäße Gleitleiste ist somit dazu geeignet, vorzugsweise dort eingesetzt zu werden, wo bisher eine drehbare Bahnleitwalze erforderlich ist. Solche

Leitwalzen sind nicht nur in der Herstellung kostspielig, sondern bedürfen auch einer laufenden Wartung. Demgegenüber wird durch die Erfindung eine beträchtliche Einsparung erzielt.

[0011] Verglichen mit herkömmlichen Leitwalzen hat die erfindungsgemäße stationäre Gleitleiste ein geringeres Gewicht und keine beweglichen Elemente (keine rotierende Masse); deshalb wird nur eine vereinfachte Stuhlung benötigt. Ein zusätzlicher wichtiger Vorteil besteht darin, daß die erfindungsgemäße Gleitleiste unempfindlich gegen erhöhte Temperatur und gegen Temperaturschwankungen ist.

[0012] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung und bevorzugte Anwendungen der erfindungsgemäßen Gleitleiste sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0013] In der Zeichnung zeigt die Figur 1 einen Ausschnitt aus einer Streichenanlage für eine Papier- oder Kartonbahn mit dazugehörender Trocknungsanrichtung. Die Figur 2 ist eine schematische Schrägaussicht einer stationären Gleitleiste. Die Figur 3 zeigt eine komplette Off-line-Streichenmaschine.

[0014] Die Figur 4 zeigt eine Teilansicht (in Pfeilrichtung IV der Figur 3) auf die Bahn mit einer gebogenen Gleitleiste.

[0015] Die Figur 5 zeigt eine über ihre Länge wölbbare und außerdem kippbare Gleitleiste.

[0016] Die Figur 6 ist ein Querschnitt nach Linie VI der Figur 5.

[0017] In Figur 1 läuft eine Papier- oder Kartonbahn über Bahnleitwalzen 5 in ein Streichaggregat 8, von dort über weitere Bahnleitwalzen 6 zu einem Trocknungsaggregat 9. Dort läuft die Bahn entlang der Unterseite des beispielweise als Prallstrahlrohrer ausgebildeten Trocknungsaggregates, gestützt durch stationäre Gleitleisten 10, zu einer weiteren Bahnleitwalze 12. Ein Teil der Bahnleitwalzen 5, 6 und die am Ende des Trocknungsaggregates 9 angeordnete Bahnleitwalze 12 sind mit nur symbolisch dargestellten Antrieben ver-

sehen. Gemäß Figur 2 ist die einzelne stationäre Gleitleiste 10 auf mehreren Haltern oder auf einer Stützleiste 14 abgestützt. Die Stützleiste 14 und die darauf befestigte Gleitleiste 10 erstrecken sich quer über die gesamte Breite B der Bahn 7. Die Gleitleiste 10 hat eine (im Querschnitt gesehen) konkav gerundete Oberfläche 11. Vorzugsweise wird die Gleitleiste 10 aus einem einfachen, billigen Stahl gefertigt. Nur die konkav gerundete Oberfläche 11 wird mit einer Beschichtung versehen, beispielsweise aus einem Hartmetall oder aus Keramik. Falls erforderlich, wird die beschichtete Oberfläche 11 glatt poliert. Auf diese Weise ist die Oberfläche 11 unempfindlich gegen gelegentliches Berühren der laufenden Bahn 7. Jedoch wird bei kontinuierlichem Betrieb der Anlage mit relativ hoher Bahnlaufgeschwindigkeit ein Kontakt der Bahn 7 mit der Oberfläche 11 der Gleitleisten 10 dadurch vermieden, daß die Unterseite der Bahn eine Luftgrenzschicht herantransportiert, so daß sich an der Zulaufseite jeder Gleitleiste 10 ein aerodynamischer Schmierkeil ausbildet.

[0018] Nur für besondere Fälle kann man auf der Zulaufseite einer Gleitleiste 10, wie bei 13 schematisch angedeutet, eine Luft-Zuführreinrichtung 13 vorsehen. Ein solcher besonderer Fall liegt z. B. vor, wenn die Anlage aus dem Stillstand hochgefahren wird oder wenn die Bahnlaufgeschwindigkeit generell ziemlich niedrig ist. In manchen Fällen wird es ausreichen, nur im Bereich der beiden Bahnräder Luftzuführreinrichtungen vorzusehen.

[0019] Die Anordnung gemäß Figur 1 ist derart getroffen, daß in der Streichanlage 8 die Oberseite der Papierbahn gestrichen und danach durch das Trocknungsaggregat 9 getrocknet wird, so daß nur die ungestrichene Bahnunterseite mit den Bahnleitwalzen 6, 12 sowie gelegentlich oder vorübergehend mit den Gleitleisten 10 in Kontakt kommt. In anderen Fällen kann eine Gleitleiste aber auch auf der gestrichenen Seite der Bahn angeordnet werden, z. B. wenn die Strichdicke relativ gering ist.

[0020] Gemäß Figur 1 ist die Unterseite des Prallstrahlrostockners 9 eben. Deshalb sind die Gleitleisten 10 derart angeordnet, daß die Bahn 7 auf einer im wesentlichen geradlinigen Strecke an der Unterseite des Trockners 9 entlangläuft. Die Bahn 7 wird deshalb an den Gleitleisten nicht (oder nicht nennenswert) umgelenkt.

[0021] Jedoch ist die erfindungsgemäße Gleitleiste auch für andere Anwendungen geeignet, bei denen sie die zu führende Bahn mehr oder weniger stark umlenken muß. Als Beispiel hierfür sei auf die Figur 3 hingewiesen. Diese zeigt eine komplette Off-line-Streichmaschine, die zum Beschichten relativ dünner Papiere bei sehr hohen Arbeitsgeschwindigkeiten geeignet ist. Darin sind mehrere erfindungsgemäße stationäre Gleitleisten in Positionen angeordnet, wo bisher üblicherweise normale drehbare Leitwalzen angeordnet wurden. Im einzelnen erkennt man in der Figur 3 eine Abrollstation 20, von der die Papierbahn 17 zu einem Streichaggregat 18 für die Bahnoberseite läuft und danach vorbei an

Infrarot-Trocknern 21, durch Heißlufttrockner 22 und durch eine Trockenzyylindergruppe 23.

[0022] Danach läuft die Bahn 17 durch ein zweites Streichaggregat 18 für die Bahnunterseite, ferner wiederum vorbei an Infrarottrocknern 21, durch Heißlufttrockner 22 und durch eine zweite Trockenzyylindergruppe 23, wonach die fertig beschichtete Bahn in einem Rollapparat 24 aufgewickelt wird. Wie man sieht, beträgt die Bahn-Umlenkung an jeder der stationären

10 Gleitleisten 10 ungefähr zwischen 5 Grad und maximal etwa 40 Grad. Man kann aber auch eine größere Umlenkung vorsehen, z. B. in der Größenordnung von 90°.

[0023] In Figur 4 ist schematisch angedeutet, daß eine Gleitleiste 10A ungefähr parallel zur Bahnlaufrichtung ausgebogen sein kann. Hierdurch kann man die Papierbahn 17 quer zur Bahnlaufrichtung glatt ziehen oder "breitstrecken". Mit Hilfe von nicht dargestellten Biegevorrichtungen kann das Ausmaß b der Ausbiegung variiert werden.

[0024] In den Figuren 5 und 6 ist eine Gleitleiste 10B dargestellt, die in einer Richtung im wesentlichen senkrecht zur Papierbahn 18 ausgebogen oder (mit anderen Worten) gewölbt werden kann. Die Breite der Papierbahn ist in Figur 5 mit B bezeichnet. Zum Zwecke des 25 Wölbens der Gleitleiste 10B ist folgendes vorgesehen: Die Gleitleiste 10B (und gegebenenfalls eine mit ihr verbundene Stützleiste 14A) ruht auf mehreren Hubeinrichtungen, z.B. Gewindespindeln 31. Diese sind über die Länge der Gleitleiste gleichmäßig verteilt und individuell einstellbar. Die Gewindespindeln 31 sind auf einem Träger 34 (z.B. Vierkant-Rohr) abgestützt. Sie können sich z.B., wie dargestellt, quer durch den Träger hindurch erstrecken und können mittels je eines Handrades 32 verdreht werden. Hierdurch kann man das Ausmaß der Wölbung (oder Ausbiegung z.B. nach oben) beliebig einstellen. In Figur 5 ist beispielhaft ein nach oben gewölbter Zustand der Gleitleiste mit 10C bezeichnet.

[0025] Der sich parallel zur Gleitleiste erstreckende 40 Träger 34 hat beim dargestellten Ausführungsbeispiel an jedem Ende einen Schwenkzapfen 35, mit deren Hilfe er in Haltern 33 (mit je einem Klemmstück 33a) ruht. Die Halter 33 sind beispielsweise auf Maschinen-Längsträgern 36 befestigt, die auf Ständern 37 ruhen.

45 Normalerweise erstrecken sich die Spindeln 31 im wesentlichen senkrecht zur Papierbahn 17. Jedoch kann man mit Hilfe der vorbeschriebenen Bauweise den Träger 34 zusammen mit der Gleitleiste 10B, um einen gewissen Winkel +a oder -a verschwenken. Der Winkel a kann z.B. bis zu 10° betragen. Durch die beschriebenen Maßnahmen, nämlich Bogenverstellung und/oder Verschwenken der Gleitleiste kann wiederum eine gewisse Breitstreckwirkung auf die Papier- oder Kartonbahn erzielt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Führen einer laufenden Faserstoffbahn, insbesondere einer Papieroder Kartonbahn (7) durch eine Anlage zum Streichen der laufenden Bahn, mit den folgenden Merkmalen:
 - a) es ist eine stationäre Gleitleiste (10) vorgesehen, die sich im wesentlichen über die gesamte Bahnbreite (B) erstreckt und eine, im Querschnitt gesehene konvex gerundete, für einen Kontakt mit der laufenden Bahn geeignete Oberfläche (11) aufweist
 - b) es ist wenigstens eine mit einem Antrieb versehene Walze (12) vorhanden, die der Bahn (7) eine für die Ausbildung eines aerodynamischen Schmierkeiles ausreichende Laufgeschwindigkeit verleiht

dadurch gekennzeichnet, dass
 - c) die mit dem Antrieb versehene Walze (12) eine Bahnleitwalze ist, die in Bahnlaufrichtung gesehen der Gleitleiste (10) unmittelbar nachgeordnet ist
 - d) die Gleitleiste (10) auf mehreren, über ihre Länge verteilten und individuell einstellbaren Hubeinrichtungen (31) ruht, die auf einem Träger (34) abgestützt sind
 - e) die Gleitleiste (10) mittels der Hubeinrichtungen (31) über ihre Länge in beliebigem Ausmaß in Richtung zur Bahn (7) wölbbar ist und
 - f) die Gleitleiste (10) zusammen mit dem Träger (34) um einer zu ihrer Längserstreckung parallele Achse (35) schwenkbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10) aus Stahl gefertigt ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (11) der Gleitleiste (10) eine Beschichtung aus einem Hartmetall oder aus Keramik aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberfläche (11) der Gleitleiste (10) poliert ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitleiste (10) als ein Kunststoff-Profil ausgebildet ist, welches auf einem Stahl-Tragkörper befestigt ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10) aus einem temperaturbeständigem Kunststoff gefertigt ist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10)
- 5 im Bereich eines Bahn-Trocknungsaggregates (9) angeordnet ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1-6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10) im Bereich eines zum Trocknen der Bahn (7) dienenden Prallstrahlrochters (9) angeordnet ist.
- 10 9. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10) im Bereich eines zum Veredeln der Bahn (7) dienenden Streichaggregats (8 oder 18) angeordnet ist.
- 15 10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10) auf der ungestrichenen Seite der Bahn (7 oder 17) angeordnet ist.
- 20 11. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10) auf der gestrichenen Seite der Bahn angeordnet ist.
- 25 12. Vorrichtung nach einem der vorausgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf jener Seite, von welcher aus die Bahn (7) zur Gleitleiste (10) hinläuft (Zulaufseite), eine Luft-Zuföhreinrichtung (13) vorgesehen ist.
- 30 13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur im Bereich der Bahn-Ränder je eine Luft-Zuföhreinrichtung (13) vorgesehen ist.
- 35 14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet durch** eine derartige Anordnung, dass die Bahn (7) im wesentlichen ohne Umlenkung an der Gleitleiste (10) vorbeiläuft.
- 40 15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **gekennzeichnet durch** eine derartige Anordnung, daß die Bahn (17) beim Lauf über die Gleitleiste (10) umgelenkt wird.
- 45 16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Umlenkinkel zwischen 2 und 120 Grad, vorzugsweise zwischen 5 und 40 Grad beträgt.
- 50 17. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitleiste (10) im wesentlichen parallel zur Bahnlaufrichtung ausgebogen oder ausbiegbar ist.

Claims

- 55 1. Apparatus for guiding a moving fibrous material web, in particular a paper or board web (7), through a system for coating the moving web, having the

following features:

- a) a stationary sliding bar (10) is provided, which extends substantially over the entire web width (B) and, viewed in cross-section, has a convexly rounded surface (11) suitable for contact with the moving web
- b) there is at least one roll (12) which is provided with a drive and which imparts to the web (7) a running speed which is sufficient to form an aerodynamic lubricating wedge
characterized in that
- c) the roll (12) provided with the drive is a web guide roll, which, as viewed in the web running direction, is arranged immediately downstream of the sliding bar (10)
- d) the sliding bar (10) rests on a plurality of lifting devices (31) which are distributed over its length and can be adjusted individually and which are supported on a carrier (34)
- e) the sliding bar (10) can be curved in the direction of the web (7) to any desired extent over its length by means of the lifting devices (31), and
- f) the sliding bar (10), together with the carrier (34), can be pivoted about an axis (35) parallel to their longitudinal extent.

- 2. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the sliding bar (10) is produced from steel.
- 3. Apparatus according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the surface (11) of the sliding bar (10) has a coating of a hard metal or ceramic.
- 4. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the surface (11) of the sliding bar (10) is polished.
- 5. Apparatus according to Claim 1, **characterized in that** the sliding bar (10) is formed by a plastic section which is fixed to a steel carrying element.
- 6. Apparatus according to Claim 5, **characterized in that** the sliding bar (10) is produced from a temperature-resistant plastic.
- 7. Apparatus according to one of Claims 1-6, **characterized in that** the sliding bar (10) is arranged in the area of a web drying unit (9).
- 8. Apparatus according to one of Claims 1-6, **characterized in that** the sliding bar (10) is arranged in the

area of an impingement flow dryer (9) serving to dry the web (7).

- 5 9. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sliding bar (10) is arranged in the area of a coating unit (8 or 18) serving to finish the web (7).
- 10 10. Apparatus according to Claim 9, **characterized in that** the sliding bar (10) is arranged on the uncoated side of the web (7 or 17).
- 15 11. Apparatus according to Claim 9, **characterized in that** the sliding bar (10) is arranged on the coated side of the web.
- 20 12. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** an air feed device (13) is arranged on that side on which the web (7) runs towards the sliding bar (10) (feed side).
- 25 13. Apparatus according to Claim 12, **characterized in that** an air feed device (13) is provided only in the area of each of the web edges.
- 30 14. Apparatus according to one of Claims 1 to 13, **characterized by** an arrangement such that the web (7) runs past the sliding bar (10) substantially without being deflected.
- 35 15. Apparatus according to one of Claims 1 to 13, **characterized by** an arrangement such that the web (17) is deflected as it runs over the sliding bar (10).
- 40 35 16. Apparatus according to Claim 15, **characterized in that** the deflection angle is between 2 and 120 degrees, preferably between 5 and 40 degrees.
- 45 17. Apparatus according to one of the preceding claims, **characterized in that** the sliding bar (10) is bent or can be bent substantially parallel to the web running direction.
- 50 45 **Revendications**
- 55 1. Dispositif pour le guidage d'une bande fibreuse en mouvement, en particulier une bande de papier ou de carton (7) à travers une installation pour l'enduction de la bande en mouvement, avec les caractéristiques suivantes:
- 55 a) il est prévu une glissière fixe (10), qui s'étend sensiblement sur toute la largeur de la bande (B) et qui présente, considérée en section transversale, une surface arrondie convexe (11) adéquate pour un contact avec la bande en mouvement,

- b) il y a au moins un rouleau (12) équipé d'un moteur, qui confère à la bande (7) une vitesse de défilement suffisante pour la formation d'un coin lubrifiant aérodynamique,
caractérisé en ce que
- c) le rouleau (12) équipé du moteur est un rouleau de guidage de la bande, qui est disposé immédiatement après la glissière (10) en regardant dans le sens de défilement de la bande,
- d) la glissière (10) repose sur plusieurs dispositifs de levage (31) répartis sur sa longueur et réglables individuellement, qui prennent appui sur un support (34),
- e) la glissière (10) peut être cintrée sur sa longueur, dans une mesure quelconque en direction de la bande (7), au moyen des dispositifs de levage (31), et
- f) la glissière (10) peut pivoter avec le support (34) autour d'un axe (35) parallèle à sa dimension longitudinale.
2. Dispositif suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est fabriquée en acier.
3. Dispositif suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la surface (11) de la glissière (10) présente un revêtement en un métal dur ou en céramique.
4. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la surface (11) de la glissière (10) est polie.
5. Dispositif suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** la glissière (10) se présente sous la forme d'un profilé en matière plastique, qui est fixé sur un corps de support en acier.
6. Dispositif suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est fabriquée en une matière plastique résistant à la température. 40
7. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1-6, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est disposée dans la région d'un ensemble de séchage (9) de la bande. 45
8. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1-6, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est disposée dans la région d'un sécheur à jets obliques (9) servant pour le séchage de la bande (7). 50
9. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est disposée dans la région d'un ensemble d'enduction (8 ou 18) servant pour le façonnage de la bande (7). 55
10. Dispositif suivant la revendication 9, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est disposée sur la face non enduite de la bande (7 ou 17).
- 5 11. Dispositif suivant la revendication 9, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est disposée sur la face enduite de la bande.
- 10 12. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est prévu un équipement d'arrivée d'air (13) sur la face (face d'entrée) par laquelle la bande (7) arrive sur la glissière (10).
- 15 13. Dispositif suivant la revendication 12, **caractérisé en ce qu'il** n'est prévu un équipement d'arrivée d'air (13) que dans la région des bords de la bande.
- 20 14. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé par** une disposition telle que la bande (7) franchisse la glissière (10) sensiblement sans déviation.
- 25 15. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisé par** une disposition telle que la bande (17) soit déviée lors de son franchissement de la glissière (10).
- 30 16. Dispositif suivant la revendication 15, **caractérisé en ce que** l'angle de déviation est compris entre 2 et 120 degrés, de préférence entre 5 et 40 degrés.
- 35 17. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la glissière (10) est cintrée ou peut être cintrée sensiblement parallèlement au sens de défilement de la bande.

Fig.1

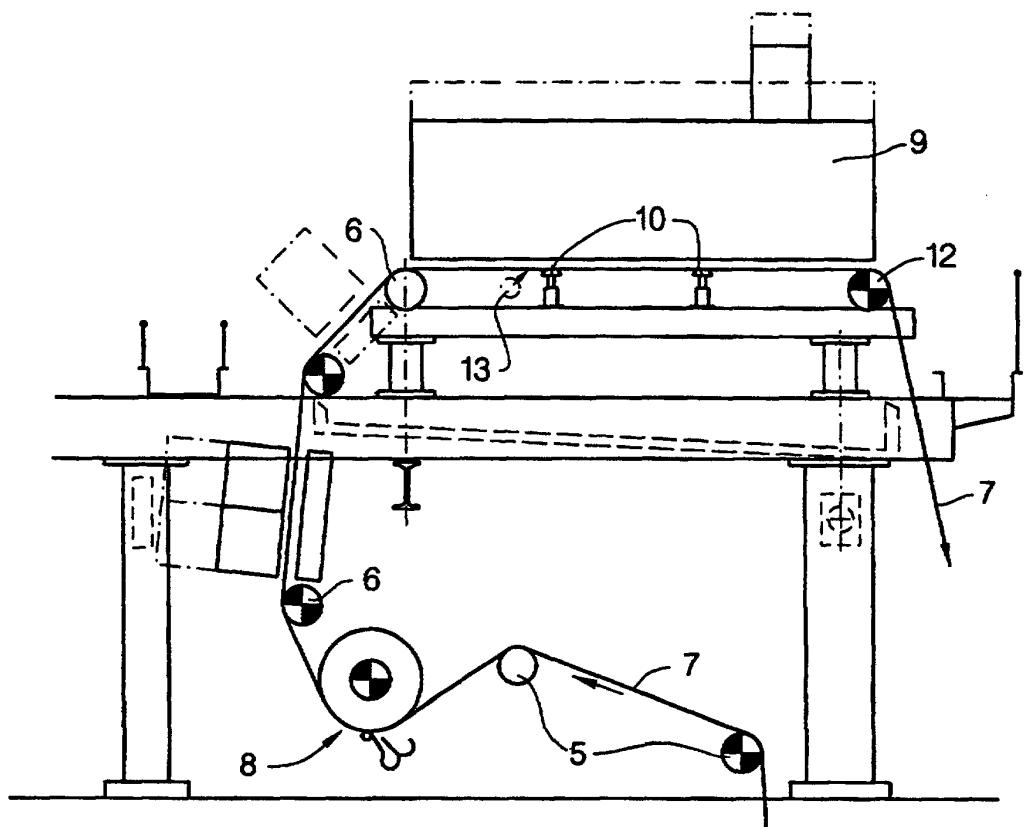


Fig.2

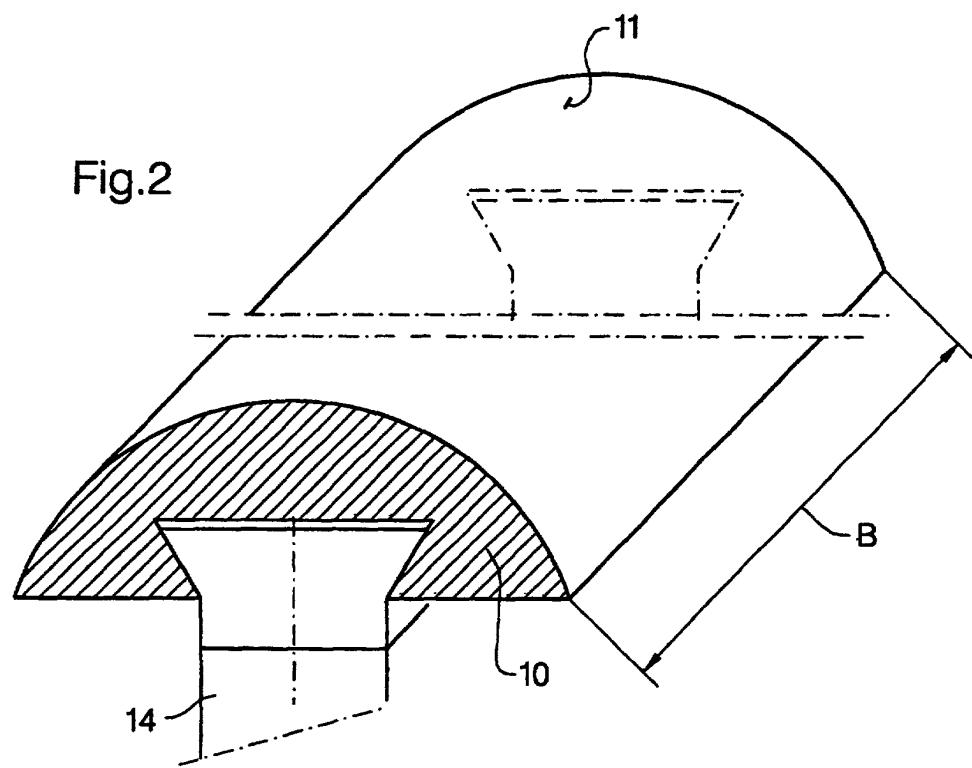


Fig.3

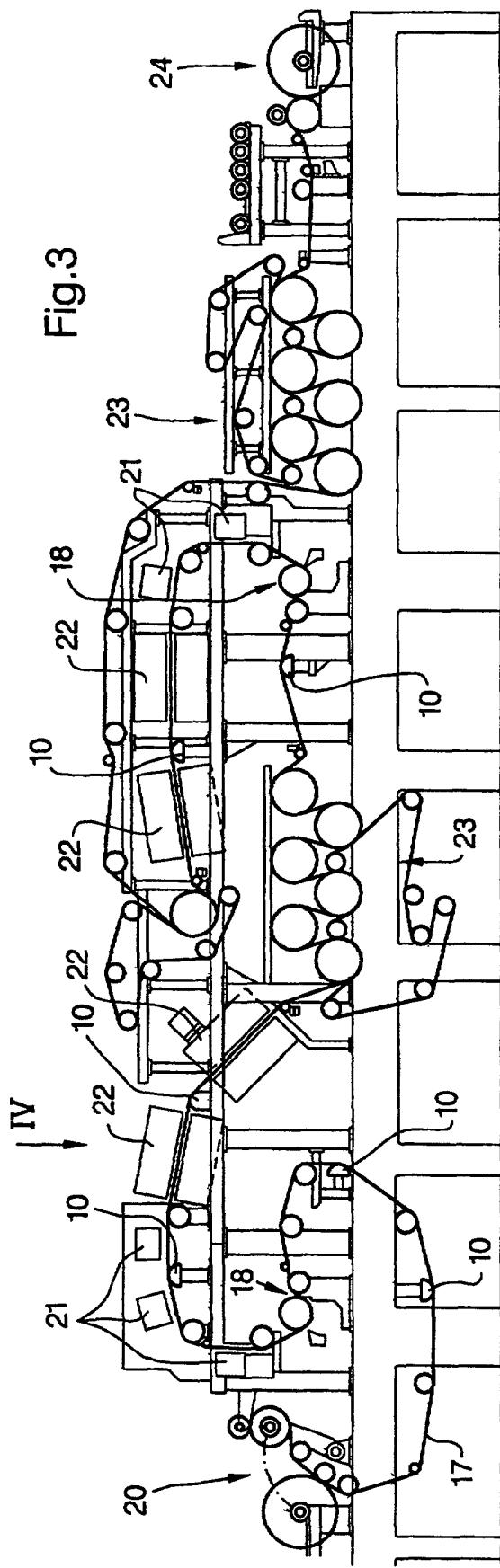


Fig.4

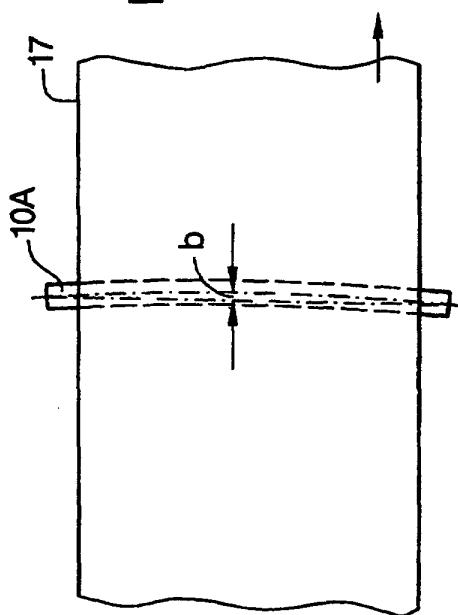


Fig.5

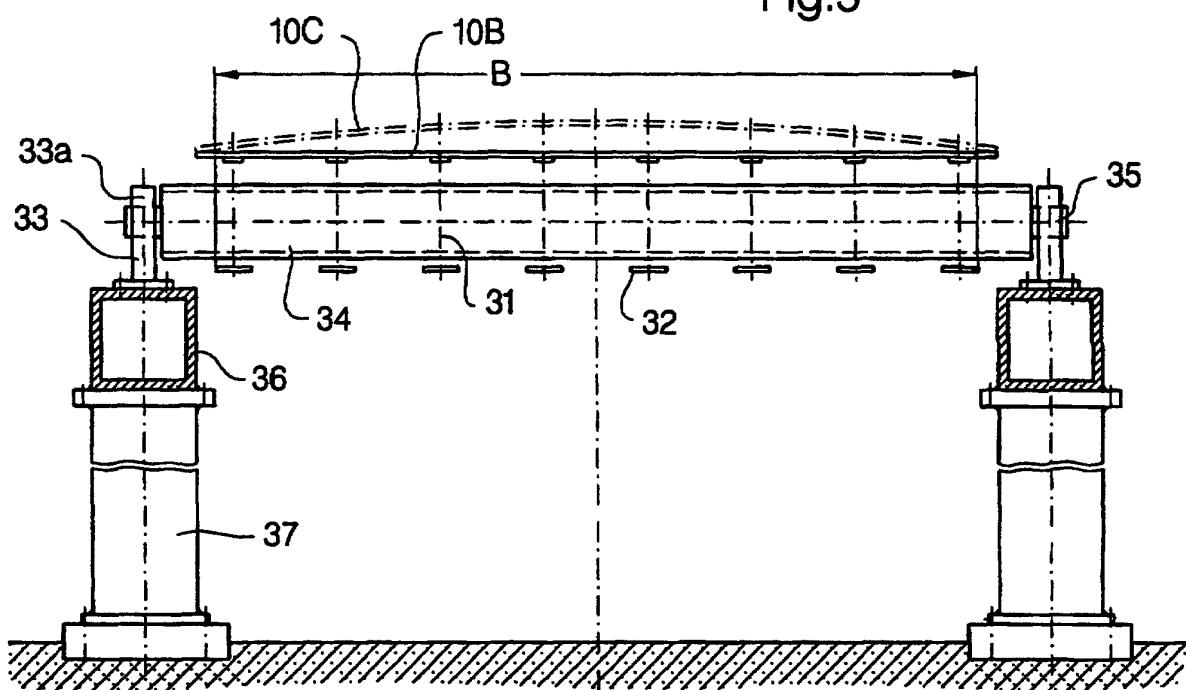


Fig.6

