



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 285 990 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
11.10.2006 Patentblatt 2006/41

(51) Int Cl.:
D21F 3/02 ^(2006.01) **D21G 1/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02017875.2**

(22) Anmeldetag: **09.08.2002**

(54) **Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts**

Apparatus forming an extended nip

Dispositif pour formation d'une presse à ligne de contact élargie

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

(30) Priorität: **14.08.2001 DE 20121221 U**
22.02.2002 DE 10207371

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
26.02.2003 Patentblatt 2003/09

(73) Patentinhaber: **Andritz Küsters GmbH & Co. KG**
47805 Krefeld (DE)

(72) Erfinder: **Brendel, Bernhard, Dr.**
47929 Grefrath (DE)

(74) Vertreter: **Sparing Röhl Henseler**
Patentanwälte
European Patent Attorneys
Postfach 14 04 43
40074 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 619 399 **WO-A-01/83883**

EP 1 285 990 B1

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 Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts zwischen einer Gegenwalze und einer Schuhwalze zum Behandeln einer Warenbahn, insbesondere einer Papierbahn, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Vorrichtungen mit einer eine Druckpartie aufweisenden Schuhwalze sind zum Behandeln einer Warenbahn, insbesondere zum Entwässern und/oder Kalandrieren einer Papierbahn, bekannt.

[0003] Zum Entwässern einer Papierbahn ist aus der DE 35 03 240 C2 eine Langspalt-Walzenpresse bekannt, die eine angetriebene Gegenwalze aufweist, der ein feststehender Tragkörper mit einem darin geführten Preßschuh zugeordnet ist. Der Preßschuh ist hydraulisch an die Gegenwalze anpreßbar. Um den Tragkörper ist ein endloser Walzenmantel herumgeführt. Der Preßschuh bildet mit dem entsprechenden Walzenabschnitt der Gegenwalze einen verlängerten Preßspalt, durch den die zu entwässernde Faserbahn, eingebettet zwischen Materialbahnen zusammen mit dem Walzenmantel in Bahnlaufrichtung geführt ist. Der Preßschuh weist dazu ein Oberteil auf, das eine Gleitbahn hat, entlang der der Walzenmantel läuft. Die Gleitbahn ist in Abhängigkeit des gewünschten Preßdruckverlaufs über die Preßspaltbreite wählbar und verleiht dem Preßschuh eine wirksame Schuhbreite. Als nachteilig erwiesen hat sich jedoch, daß der Walzenmantel an seinen Bandkanten Verformungen erfährt, die den Verschleiß des Walzenmantels erhöhen.

[0004] Dies gilt insbesondere bei Verwendung der Vorrichtung zum Kalandrieren, wenn die Gegenwalze zusätzlich beheizt ist, wie beispielsweise aus der WO 01/83883 A1 oder EP-A-0619399 bekannt.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts zwischen einer beheizten Gegenwalze und einer Schuhwalze nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, deren Walzenmantel einem geringeren Verschleiß unterliegt.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

[0007] Hierdurch wird eine Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts zwischen einer beheizten Gegenwalze und einer Schuhwalze geschaffen, bei der der Walzenmantellauf durch eine direkte Abstützung eines äußeren Walzenmantelabschnitts an der Gegenwalze stabilisiert wird. Walzenmantelverformungen werden dadurch vermieden. Der Walzenmantel wird durch den Stützring in dem Bereich zwischen der wirksamen Schuhbreite des Schuhs und der Endabschnittbefestigung geführt, wodurch ein im wesentlichen knickfreier Übergang des Walzenmantels von der Druckpartie des Schuhs zur jeweiligen Endabschnittbefestigung sichergestellt wird. Vorzugsweise ist der Stützring derart ausgebildet, daß dieser eine kontinuierliche Erstreckung des Walzenmantels außerhalb der Druckpartie des Schuhs erlaubt. Der Stützring bewirkt zudem eine thermische Isolation, die

eine Wärmebeanspruchung des Walzenmantels beim Einsatz einer beheizten Gegenwalze verringert. Der Walzenmantel unterliegt damit auch einem geringeren thermischen Verschleiß. Dadurch, daß der Stützring die Stützfunktion und Isolierfunktion in sich vereinigt, konnten die Standzeiten des Walzenmantels deutlich erhöht werden.

[0008] Der Stützring kann aus einem Faserzement-Werkstoff mit hoher Dauertemperaturbeständigkeit und sehr guter Wärmedämmung bestehen. Alternativ kann der Stützring aus einem temperaturbeständigen Kunststoff oder Kunststoffschaum bestehen. Für eine Eigenkühlung des Stützringes kann dieser ferner von Luftkanälen durchzogen sein.

[0009] Die Abstützung des Walzenmantels randseitig der Preßzone erfolgt vorzugsweise mittels einer radialen Dicke des Stützringes, die mindestens schuhseitig eine Höhe aufweist, die an die im Langspalt durch die auf der Gegenfläche aufliegende Warenbahn bedingte Höhe anschließt. Der Walzenmantel erfährt dann eine Abstützung, die an die im Langspalt vorgegebene Positionierung anschließt. Der Stützring kann darüberhinaus den Walzenmantel nicht nur wärmedämmend abstützen, sondern gleichzeitig auch führen durch eine radiale Dickenänderung des Stützringes zum Rand hin, wodurch eine bestimmbare Walzenmantelauslenkung von der Druckpartie des Schuhs zur Endabschnittbefestigung festgelegt werden kann. Da der Walzenmantel im Betrieb vorzugsweise unter Einstellung eines zumindest geringen Überdrucks aufgeblasen ist, legt sich der Walzenmantel an den Stützring der Gegenwalze an und folgt dessen Führung im Übergangsbereich zwischen wirksamer Schuhbreite und Endabschnittbefestigung.

[0010] Die Gegenwalze weist ferner im Anschluß an ihre Gegenfläche jeweils vorzugsweise eine ringförmige Vertiefung auf, wodurch die Warenbahnränder seitlich der Druckpartie des Schuhs einen Freilauf erhalten. Eine weitere Wärmedämmung wird erreicht, wenn diese Vertiefung eine äußere Wärmedämmschicht aufweist.

[0011] Die Gegenwalze weist schließlich vorzugsweise thermisch isolierte Zapfen auf, auf denen der Stützring angeordnet werden kann. Die Gegenwalze kann mittels Öl oder induktiv beheizbar sein und als harte oder weiche Walze und auch als Biegeausgleichswalze ausgeführt sein.

[0012] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen.

[0013] Die Erfindung wird nachstehend anhand der in den beigefügten Abbildungen dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert.

Fig. 1 zeigt schematisch im Längsschnitt eine linke Hälfte einer Gegenwalze und einer Schuhwalze einer Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel,

Fig. 2a zeigt vergrößert einen Teilbereich des Längs-

schnitts der Fig. 1 im Bereich des Stützringes,

Fig. 2b zeigt den Längsschnitt der Fig. 2a mit einem zusätzlichen Kalandriermantel,

Fig. 3 zeigt schematisch im Längsschnitt einen Teilbereich einer linken Hälfte einer Gegenwalze und einer Schuhwalze einer Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel,

Fig. 4 zeigt schematisch im Längsschnitt einen Teilbereich einer linken Hälfte einer Gegenwalze und einer Schuhwalze einer Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel,

[0014] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts zwischen einer Gegenwalze und einer Schuhwalze zum Behandeln einer Warenbahn, insbesondere einer Papierbahn, wobei die Vorrichtung Teil einer Papierherstellungsanlage sein kann. Dargestellt und nachstehend erläutert ist die linke Hälfte einer Gegenwalze und einer Schuhwalze einer solchen Vorrichtung. Die rechte Hälfte ist spiegelsymmetrisch zur Trennlinie T ausgebildet, so daß die nachstehenden Ausführungen zur linken Hälfte für die rechte Hälfte entsprechend gelten.

[0015] Die Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts umfaßt eine Schuhwalze 1 und eine angetriebene Gegenwalze 2, die in einem Langspalt 3 zusammenwirken. Durch den Langspalt 3 ist mindestens eine zu behandelnde Warenbahn 4 geführt.

[0016] Die Schuhwalze 1 umfaßt einen feststehenden Träger 7 und einen um den Träger 7 drehbaren Walzenmantel 8, der aus einem flexiblen Material, z.B. Gummi oder Kunststoff, besteht. Der Walzenmantel 8 ist schlauchförmig ausgebildet und mit seinen Endabschnitten an drehbar auf dem Träger 7 sitzenden Stirnwänden 9 befestigt, um eine geschlossene Schuhwalze 1 zu bilden. Einem Zwischenraum 10 zwischen Träger 7 und Walzenmantel 8 wird vorzugsweise Druckluft zugeführt, wodurch der Walzenmantel 8 aufgeblasen wird, um eine zylindrische Form zu erhalten.

[0017] An dem Träger 7 ist eine Druckpartie vorgesehen, die von einem Schuh 11 gebildet wird, der zusammen mit der Gegenwalze 2 den Langspalt 3 begrenzt. Der Schuh 11 ist über eine Stützeleiste aus einer Mehrzahl axial beabstandet zueinander angeordneter hydraulischer Stützelemente 12 am Träger 7 abgestützt und ist von dieser gegen den Walzenmantel 8 und in Richtung der Gegenwalze 2 drückbar. Der Schuh 11 weist eine wirksame Schuhbreite 13 (vgl. Fig. 2a) auf, auf der der Walzenmantel 8 sich an dem Schuh 11 abstützt. Die wirksame Schuhbreite 13 ist dazu als Gleitfläche ausgebildet. Die Stützelemente 12 sind in bekannter Weise über Druckmittelleitungen 14 an ein hydraulisches Druckmittel, z.B. Öl oder Wasser, angeschlossen.

[0018] Der Schuh 11 bildet somit mit dem entsprechenden Mantelabschnitt der Gegenwalze 2 den Langspalt 3, durch den die mindestens eine Warenbahn 4 zusammen mit dem Walzenmantel 8 in einer Bahnlaufrichtung geführt ist.

[0019] Die Gegenwalze 2 besitzt einen Walzenmantel 19, der von innen oder außen beheizbar ist, um die Gegenwalze 2 als beheizte Walze für Temperaturen von vorzugsweise bis zu 300°C auszuführen. Mit ihren Walzenzapfen 20 ist die Gegenwalze 2 jeweils in Drehlagern 21, 22 abgestützt. Ein nicht dargestellter Antrieb kann in bekannter Weise an der Gegenwalze 2 angreifen, um diese anzutreiben. Die Gegenwalze kann auch als Biegeausgleichswalze mit einem feststehenden Walzenkern und einem um den Walzenkern drehbaren Walzenmantel, der längs seiner Mantelfläche über mindestens eine Stützeleiste hydraulischer Stützelemente am Walzenkern abgestützt ist, ausgebildet sein. Die Gegenwalze 2 kann schließlich als harte oder weiche Walze ausgebildet sein.

[0020] Die Gegenwalze 2 weist eine Gegenfläche 24 (vgl. Fig. 2a) auf, auf der die mindestens eine Materialbahn 4 im Langspalt 3 in Auflage mit der Gegenwalze 2 gelangt. Die Gegenwalze 2 weist ferner jeweils randseitig und axial beabstandet zur Gegenfläche 24 einen radial vorspringenden Stützring 25 auf, der ein Gegenlager zur direkten Abstützung eines äußeren Walzenmantelabschnitts 28 an der Gegenwalze 2 bildet.

[0021] Der Walzenmantel 8 erhält durch den Stützring 25 in dem Übergangsbereich zwischen wirksamer Schuhbreite 13 und Befestigung an der Stirnwand 9 entlang seines äußeren Walzenmantelabschnitts 28 eine Abstützung. Die radiale Dicke des Stützringes 25 ist derart gewählt, daß eine kontinuierliche Erstreckung des Walzenmantels 8 zwischen Schuh 11 und Endabschnittbefestigung an den Stirnwänden 9 erreicht wird. Dies wird dadurch erreicht, daß die radiale Dicke des Stützringes 25 an die Höhe anschließt, die der Walzenmantel 8 im Langspalt 3 einnimmt aufgrund seiner Positionierung auf der Warenbahn 4 und gegebenenfalls zusätzlicher Materialbahnen. Hierdurch kann der Walzenmantel 8 randseitig des Langspaltes 3 sich kontinuierlich auf das von den Stirnwänden 9 vorgegebene Maß radial ausdehnen, da der Walzenmantel 8 im Langspalt 3 eingedrückt wird. Die radiale Dicke des Stützringes 25 fällt deshalb vorzugsweise zum Rand hin ab. Da in dem Innenraum 10 des Walzenmantels 8 vorzugsweise ein zumindest geringfügiger Innendruck herrscht, wird der Walzenmantel 8 außerhalb des Langspalts 3 gegen den Stützring 25 gedrückt.

[0022] Der Stützring 25 besteht aus einem wärmedämmenden Material, das vorzugsweise zudem eine niedrige spezifische Wärme besitzt und dadurch dann ein Material mit einem geringen Wärmeinhalt ist. Bei dem wärmedämmenden Material kann es sich beispielsweise um einen hochtemperaturbeständigen Faserzement-Werkstoff oder einen hochtemperaturbeständigen Kunststoff handeln. Der Stützring 25 bildet damit jeweils

einen hitzebeständigen Wärmeschutz für die äußeren Walzenmantelabschnitte 28, wobei die thermische Isolierfunktion mit der Führungsfunktion kombiniert ist. Örtliche Überbeanspruchungen des Walzenmantels 8 werden dadurch vermieden, so daß keine Notwendigkeit mehr besteht, die zu behandelnden Warenbahnen mit Überbreiten zu fahren.

[0023] Der Stützring 25 kann unter Zwischenschaltung einer thermischen Isolierung der Gegenwalze 2 sitzen, um auch ein weniger temperaturbeständiges Wärmeschutzmaterial einsetzen zu können. Der Stützring 25 kann ferner für eine Eigenkühlung jeweils von nicht dargestellten Luftkanälen durchzogen sein.

[0024] Wie Fig. 2a zeigt, weist die Gegenwalze 2 jeweils axial benachbart zu der Gegenfläche 24 eine ringförmige Vertiefung 29 auf, die einen endseitigen Freilauf der Ränder der Warenbahn 4 erlaubt.

[0025] Fig. 2b unterscheidet sich von der Fig. 2a dadurch, daß mit der Warenbahn 4 ein Kalandriermantel 5 durch den Langspalt 3 geführt wird. Der Kalandriermantel 5 kann solche elastischen Eigenschaften aufweisen, die für ein Glätten einer Papierbahn in einem Langspalt vorteilhaft sind. Der Langspalt 3 bei Schuhbreiten von 25 bis 100 mm ermöglicht hohe Verweilzeiten bei hohen Temperaturen als Ersatz für hohe Druckspannungen, wodurch ein volumenschonendes Glätten, insbesondere bei Karton, ermöglicht wird. Druckspannungen von beispielsweise hier 8 bis 12 N/mm² sind für ein solches Glätten hinreichend.

[0026] Das in Fig. 3 dargestellte Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem in Fig. 2a dargestellten Ausführungsbeispiel dadurch, daß die Gegenwalze 2 im Bereich ihrer Vertiefung 29 benachbart der Gegenfläche 24 eine wärmedämmende Beschichtung 17 aufweist. Die wärmedämmende Beschichtung 17 kann zudem einstückig mit dem Stützring 25 ausgebildet sein, wie dies Fig. 4 zeigt. Im übrigen gelten die vorstehenden Ausführungen zu den Figuren 1 und 2a entsprechend.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bilden eines Langspalts (3) zwischen einer beheizten Gegenwalze (2) und einer Schuhwalze (1) zum Behandeln einer Warenbahn (4), insbesondere einer Papierbahn, wobei die Schuhwalze (1) einen feststehenden Träger (7) und einen um den Träger (7) drehbaren, flexiblen Walzenmantel (8) aufweist, der im Bereich des Langspaltes (3) auf einem am Träger (7) geführten, eine Druckpartie bildenden und eine wirksame Schuhbreite (13) aufweisenden Schuh (11) abgestützt ist, und der Walzenmantel (8) Endabschnitte aufweist, die an am Träger drehbar gelagerten Stirnwänden (9) befestigt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenwalze (2) jeweils randseitig und axial mit Abstand benachbart einer der wirksamen Schuhbreite (13) des Schuhs (11) gegenüberliegenden

Gegenfläche (24) einen radial vorspringenden Stützring (25) aufweist, der ein Gegenlager zur direkten Abstützung eines äußeren Walzenmantelabschnitts (28) an der Gegenwalze (2) bildet und aus einem wärmedämmenden Material besteht.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) aus einem Faserzement-Werkstoff besteht.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) aus einem hochtemperaturbeständigen Kunststoff besteht.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) jeweils eine radiale Dicke aufweist, die eine kontinuierliche Erstreckung des Walzenmantels (8) im Bereich zwischen Schuh (11) und Endabschnittbefestigung erlaubt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) jeweils eine radiale Dicke aufweist, die mindestens schuhseitig im Bereich einer von einer Warenbahn (4) gebildeten Höhe auf der Gegenwalze (2) liegt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) eine radiale Dicke aufweist, die zum Rand hin abnimmt.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) jeweils derart axial beabstandet zur wirksamen Schuhbreite (13) des Schuhs (11) angeordnet ist, daß ein endseitiger Freilaufabschnitt für eine Warenbahn (4) verbleibt.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenwalze (2) im Bereich des Freilaufabschnitts eine ringförmige Vertiefung (29) aufweist für ein freies Überhängen der Enden einer Warenbahn (4).

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vertiefung (29) eine äußere Wärmeschutzschicht (17) aufweist.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wärmeschutzschicht (17) einstückig ausgebildet ist mit dem Stützring (25).

11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** für ein Kalandrieren einer Warenbahn (4) ein Kalandriermantel (5) mit der Warenbahn (4) durch den Langspalt (3) führbar ist.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) über einer thermischen Isolationsschicht auf der Gegenwalze (2) sitzt.
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Stützring (25) für eine Eigenkühlung jeweils von Luftkanälen durchzogen ist.
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenwalze (2) als eine beheizte hydraulisch innenabgestützte Walze ausgebildet ist.
15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, daß** das wärmedämmende Material ein solches mit geringem Wärmeinhalt ist.

Claims

1. Apparatus for forming an extended nip (3) between a heated mating roll (2) and a shoe roll (1) for treating a product web (4), especially a paper web, the shoe roll (1) having a stationary support (7) and a flexible belt (8) which can rotate about the support (7) and, in the area of the extended nip (3), is supported on a shoe (11) which is guided on the support (7), forms a press section and has an effective shoe width (13), and the belt (8) having end sections which are fixed to end walls (9) that are rotatably mounted on the support (7), **characterized in that** in each case at the ends and axially adjacent to but at a distance from a mating face (24) located opposite the effective shoe width (13) of the shoe (11), the mating roll (2) has a radially protruding support ring (25), which forms an opposing bearing for the direct support of an outer belt section (28) on the mating roll (2) and consists of a thermally insulating material.
2. Apparatus according to claim 1, **characterized in that** the support ring (25) consists of a fibrous cement material.
3. Apparatus according to claim 1, **characterized in that** the supporting ring (25) consists of a high-temperature-resistant plastic.
4. Apparatus according to one of claims 1 to 3, **characterized in that** the support ring (25) in each case has a radial thickness which permits a continuous extent of the belt (8) in the area between shoe (11) and end fixing.
5. Apparatus according to one of claims 1 to 4, **characterized in that** the support ring (25) in each case

has a radial thickness which, at least on the shoe side lies in the range of a height formed by a product web (4) on the mating roll (2).

6. Apparatus according to one of claims 1 to 5, **characterized in that** the support ring (25) has a radial thickness which decreases towards the edge.
7. Apparatus according to one of claims 1 to 6, **characterized in that** the support ring (25) is in each case arranged axially at a distance from the effective shoe width (13) of the shoe (11) such that a free-running section for a product web (4) remains at the end.
8. Apparatus according to claim 7, **characterized in that** in the area of the free-running section, the mating roll (2) has an annular depression (29) for the ends of a product web (4) to hang over freely.
9. Apparatus according to claim 8, **characterized in that** the depression (29) has an outer thermal protection layer (17).
10. Apparatus according to claim 9, **characterized in that** the thermal protection layer (17) is formed in one piece with the support ring (25).
11. Apparatus according to one of claims 1 to 10, **characterized in that** for calendering a product web (4), a calendering belt (5) can be guided through the extended nip (3) with the product web (4).
12. Apparatus according to one of claims 1 to 11, **characterized in that** the support ring (25) is seated on the mating roll (2) over a thermal insulation layer.
13. Apparatus according to one of claims 1 to 12, **characterized in that** the supporting ring (25) is in each case penetrated by air ducts for dedicated cooling.
14. Apparatus according to one of claims 1 to 13, **characterized in that** the mating roll (2) is designed as a heated, internally hydraulically supported roll.
15. Apparatus according to one of claims 1 to 14, **characterized in that** the thermally insulating material is one with a low enthalpy.

Revendications

1. Dispositif pour former une ligne de contact étendue (3) entre un rouleau d'appui chauffé (2) et un rouleau à sabot (1) pour manipuler un matériau en bande (4), en particulier une bande continue de papier, pour lequel le rouleau à sabot (1) présente un support fixe (7) et un manchon flexible (8) monté rotatif autour

- du support (7), qui est appuyé dans la zone de la ligne de contact étendue (3) sur un sabot (11) guidé sur le support (7) formant une partie de pression et présentant une largeur de travail (13), et pour lequel le manchon (8) présente des portions terminales, qui sont fixées à des parois d'extrémité (9) montées rotatives par rapport au support (7), **caractérisé en ce que** le rouleau d'appui (2) présente un anneau de support (25) faisant saillie radialement respectivement du côté du bord et axialement à distance voisin d'une contre-surface (24) en face de la largeur de travail (13) du sabot (11), l'anneau de support formant sur le rouleau d'appui (2) une butée pour le soutien direct d'une portion du manchon externe (28) et se composant d'un matériau isolant de la chaleur.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) se compose d'un matériau en fibro-ciment.
 3. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) se compose d'une matière plastique résistant à haute température.
 4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) présente respectivement une épaisseur radiale, qui permet une extension continue du manchon (8) dans une zone entre le sabot (11) et la fixation des portions terminales.
 5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) présente respectivement une épaisseur radiale, qui se trouve au moins du côté du sabot dans la marge d'une hauteur formée d'un matériau en bande (4) sur le rouleau d'appui (2).
 6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) présente une épaisseur radiale, qui diminue en direction du bord.
 7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) est agencé respectivement distant axialement par rapport à la largeur de travail (13) du sabot (11), **en ce qu'un** segment en roue libre du côté d'une extrémité reste pour un matériau en bande (4).
 8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le rouleau d'appui (2) présente dans la zone du segment en roue libre un évidement annulaire (29) pour une saillie libre de l'extrémité d'un matériau en bande (4).
 9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'évidement (29) présente une couche d'isolation calorifuge externe (17).
 10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la couche d'isolation calorifuge (17) vient de matière avec l'anneau de support (25).
 11. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** pour un calandrage d'un matériau en bande, une chemise de calandrage (5) est guidée avec le matériau en bande (4) à travers la ligne de contact étendue (3).
 12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) est placé sur une couche d'isolation thermique sur le rouleau d'appui (2).
 13. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** l'anneau de support (25) est entraîné pour une ventilation autonome respectivement des conduits de ventilation.
 14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** le rouleau d'appui (2) est formé comme un rouleau chauffé hydrauliquement supporté de l'intérieur.
 15. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** le matériau isolant de la chaleur est un matériau avec une faible enthalpie.

Fig. 1

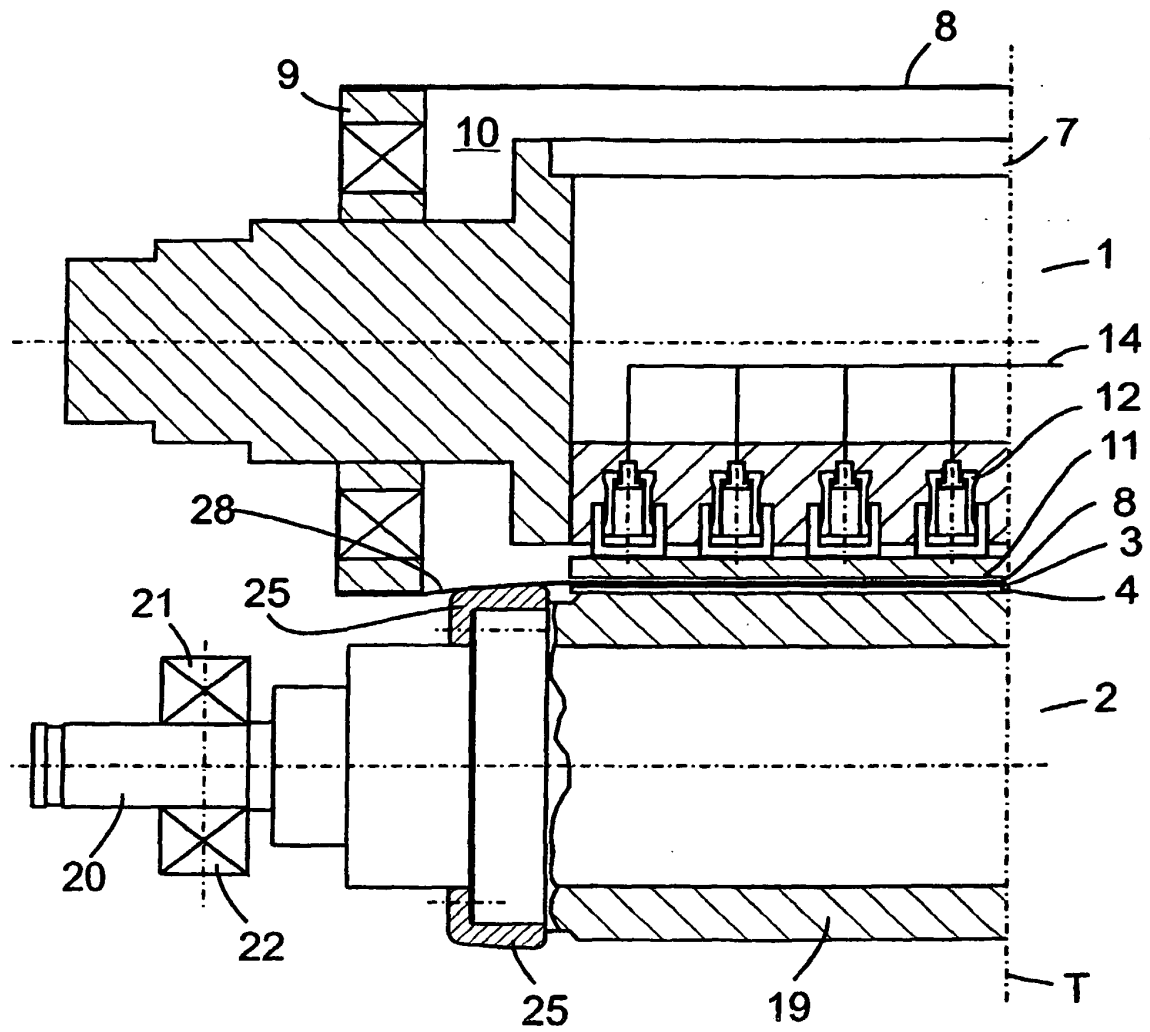


Fig. 2a

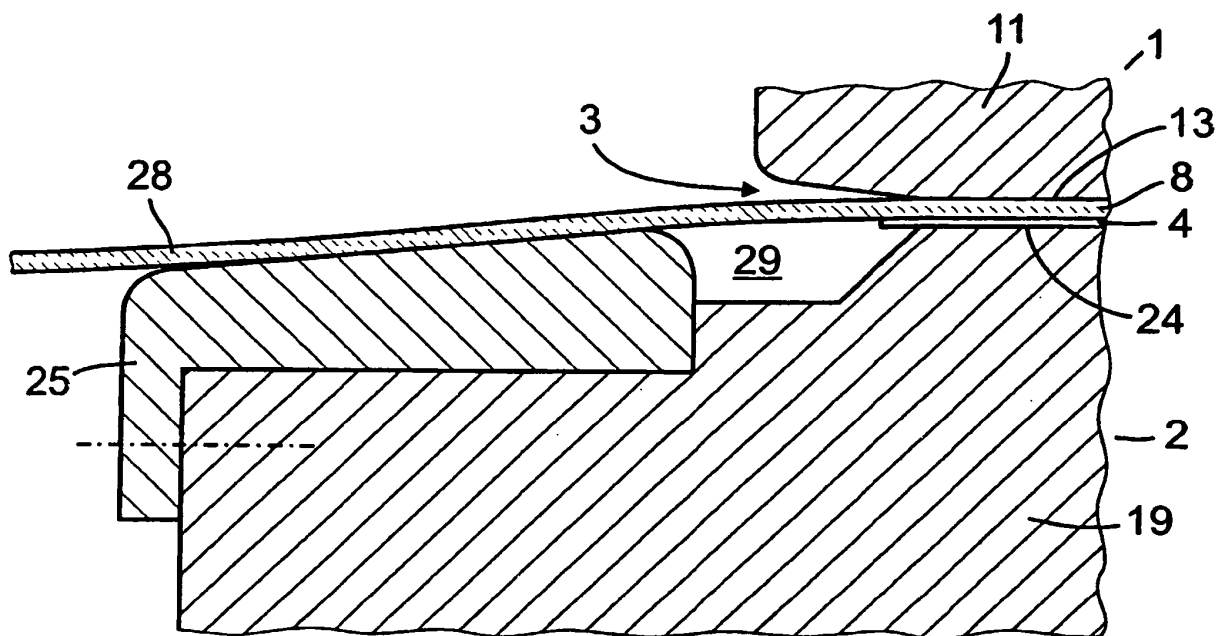


Fig. 2b

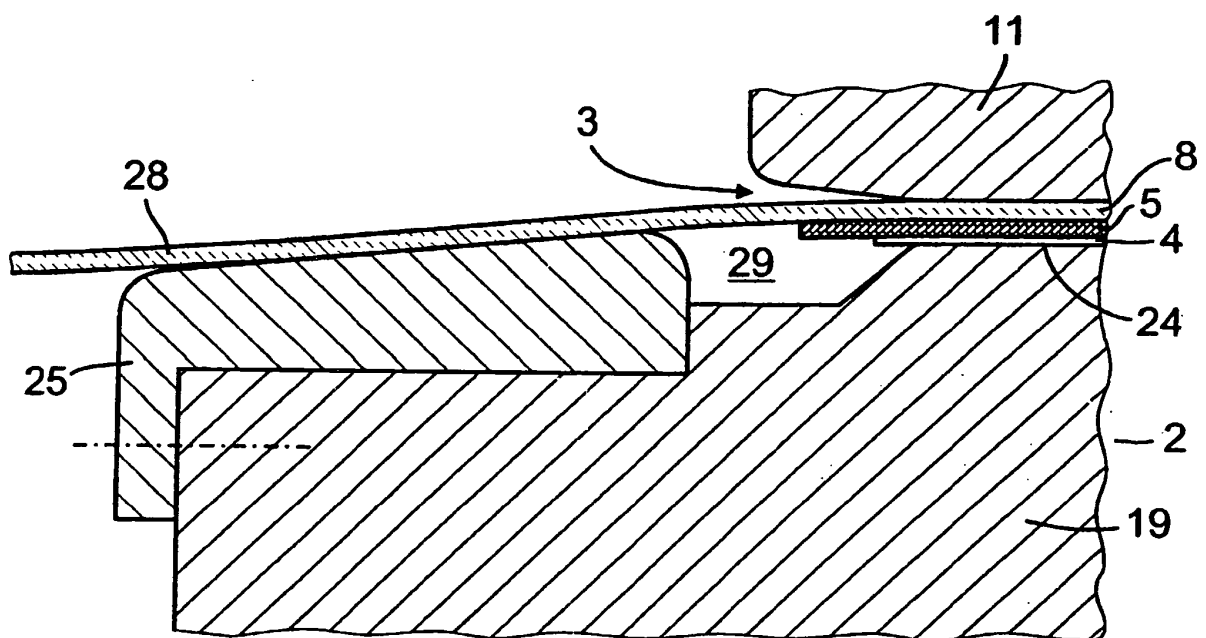


Fig. 3

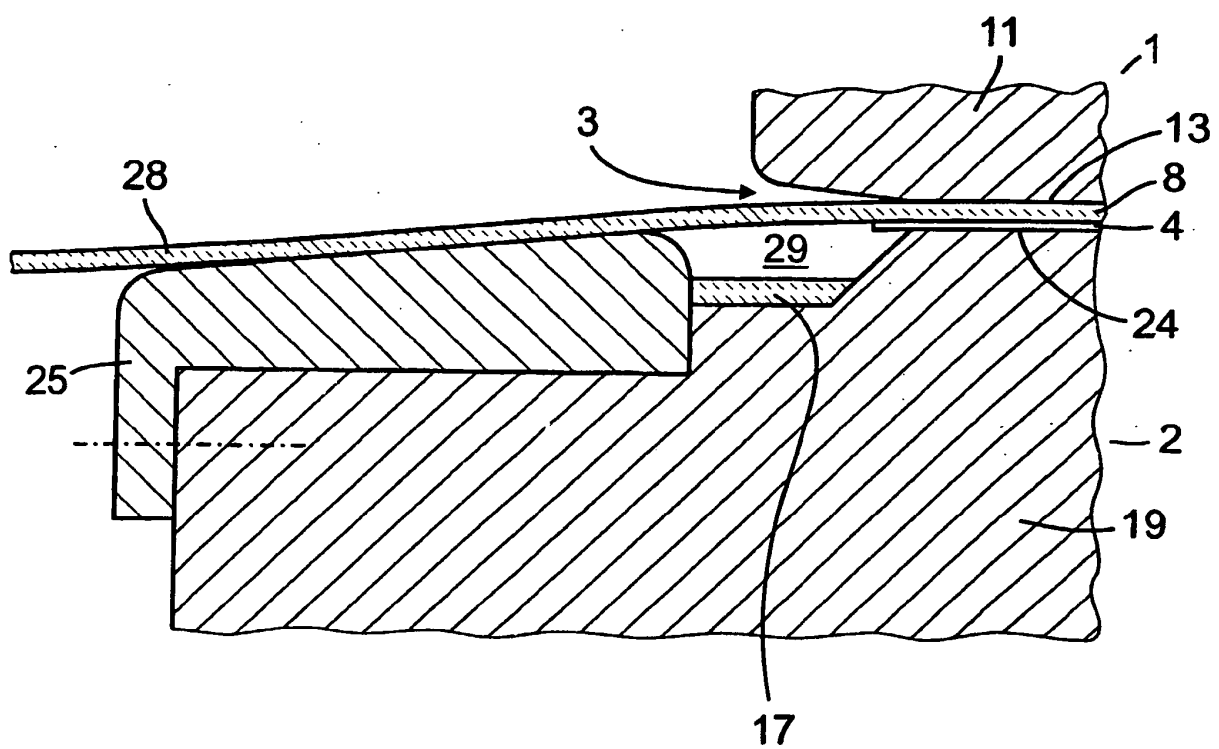


Fig. 4

