



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.12.2003 Patentblatt 2003/50

(51) Int Cl.7: **D21G 1/00, D21F 3/02**

(21) Anmeldenummer: **03012561.1**

(22) Anmeldetag: **03.06.2003**

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

- **Bonk, Günter**
41066 Mönchengladbach (DE)
- **Hermesen, Thomas**
47661 Issum (DE)
- **Kurtz, Rüdiger**
89522 Heidenheim (DE)
- **Schneid, Josef**
88267 Vogt (DE)
- **Wöhner, Thomas**
46145 Oberhausen (DE)

(30) Priorität: **07.06.2002 DE 10225256**

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

(72) Erfinder:
 • **Autrata, Jochen**
47506 Neukirchen-Vlyn (DE)

(74) Vertreter: **Knoblauch, Andreas, Dr.-Ing.**
Schlosserstrasse 23
60322 Frankfurt (DE)

(54) **Kalanderanordnung und Verfahren zum Behandeln einer Materialbahn**

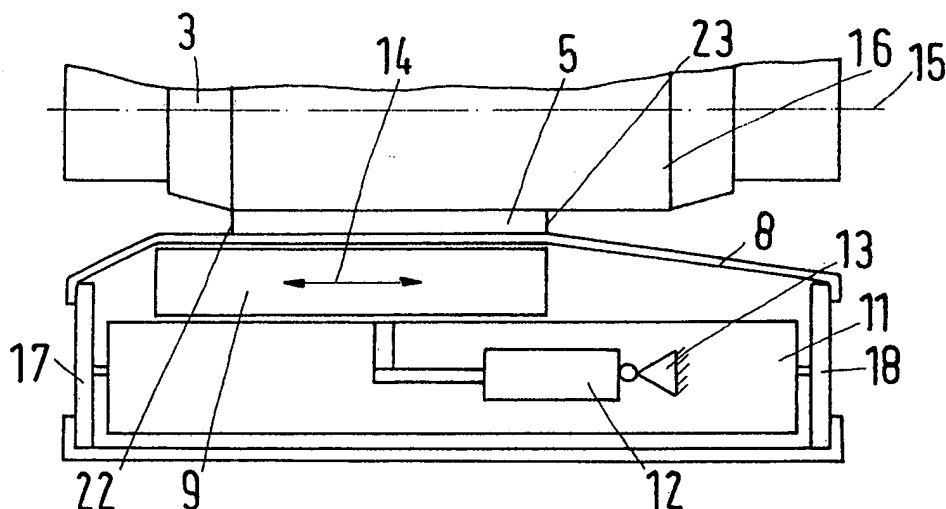
(57) Es wird eine Kalanderanordnung (1) angegeben mit einer Schuhwalze (2) und einer Gegenwalze (3), die zwischen sich einen Breitnipp (4) ausbilden, durch den eine Materialbahn (5) geführt ist, wobei die Schuhwalze (2) einen umlaufenden Mantel (8) aufweist, der mit Hilfe eines Anpreßschuhs (9) in Richtung auf die Gegenwalze (3) belastbar ist und die Position des Anpreß-

schuhs (9) veränderbar ist.

Man möchte eine Anlage des Mantels an der Gegenwalze verhindern.

Hierzu ist vorgesehen, daß der Anpreßschuh (9) parallel zur Achse (15) der Gegenwalze (3) in eine Position verlagerbar ist, in der er nur noch teilweise in Überdeckung mit der Gegenwalze (3) steht.

Fig.2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine. Kalandernordnung mit einer Schuhwalze und einer Gegenwalze, die zwischen sich einen Breitnip ausbilden, durch den eine Materialbahn geführt ist, wobei die Schuhwalze einen umlaufenden Mantel aufweist, der mit Hilfe eines Anpreßschuhs in Richtung auf die Gegenwalze belastbar ist und die Position des Anpreßschuhs veränderbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Behandeln einer Materialbahn in einem Breitnip, der durch eine Schuhwalze mit einem umlaufenden Mantel und einer Gegenwalze gebildet wird, wobei der Mantel durch einen Anpreßschuh in Richtung auf die Gegenwalze belastet wird.

[0002] Die Erfindung wird im folgenden unter Verwendung einer Papierbahn als Beispiel für die Materialbahn beschrieben, ohne jedoch darauf beschränkt zu sein. Auch bei anderen Materialbahnen, die auf ähnliche Weise behandelt werden sollen, beispielsweise Kartonbahnen, treten die im folgenden geschilderten Probleme auf.

[0003] Eine Papierbahn wird im Verlauf ihrer Produktion mindestens einmal durch einen Nip geleitet, der vielfach durch zwei Walzen gebildet ist, die gegeneinander gepreßt werden. In dem Nip wird die Papierbahn mit einem erhöhten Druck beaufschlagt. Dieser Druck dient zum einen der Verdichtung der Papierbahn. Zum anderen hat der Druck Auswirkungen auf die Gestaltung der Oberfläche der Papierbahn. Wenn man zusätzlich Wärme in den Nip einträgt, beispielsweise dadurch, daß eine der Walzen beheizt ist, dann werden die Fasern der Papierbahn plastifiziert, was zu einer verbesserten Oberfläche, insbesondere im Hinblick auf Glanz- und/oder Glätteigenschaften, beiträgt.

[0004] Bei immer schneller laufenden Papierbahnen steht in manchen Fällen im Nip nicht mehr genügend Zeit zur Verfügung, um die benötigte Energie in die Papierbahn einzutragen. Man ist daher in jüngerer Zeit dazu übergegangen, beim Satinieren einer Papierbahn sogenannte Breitnips zu verwenden, in denen die Papierbahn mit Druck und gegebenenfalls Temperatur beaufschlagt wird. Ein Breitnip wird gebildet durch einen umlaufenden Mantel, der unter Wirkung eines Anpreßschuhs an der Gegenwalze anliegt, wobei zwischen dem Mantel und der Gegenwalze die Papierbahn angeordnet ist. Der Mantel liegt dabei an einem Teil des Umfangs der Gegenwalze an. Dementsprechend muß der Mantel in ausreichendem Maße verformbar sein, so daß er im Bereich des Anpreßschuhs etwa konkav an die Gegenwalze angepaßt ist, während er im übrigen Bereich konvex verläuft.

[0005] Der Mantel kann unterschiedliche Ausgestaltungen haben. Er kann zum einen relativ dick sein und nach Art einer Walze umlaufen. Er kann aber auch als dünnes Band ausgebildet sein, das über mehrere Rollen geführt ist.

[0006] In praktisch allen Fällen ist es üblich, als Ma-

terial für den Mantel einen elastomeren Kunststoff zu verwenden. Ein derartiger Kunststoff ist flexibel und nachgiebig genug, so daß er sich der Form der Gegenwalze anpassen kann.

[0007] In manchen Fällen ist es nicht erwünscht, daß der Mantel direkten Kontakt mit der Gegenwalze bekommt. Dies soll an folgendem Beispiel erläutert werden: Derartige Kunststoffe sind im allgemeinen aber thermisch nur begrenzt belastbar. Wenn man die Gegenwalze beheizt, dann muß sie durchaus Oberflächentemperaturen in der Größenordnung von 200 bis 300°C annehmen. Derartige Temperaturen sind in vielen Fällen erforderlich, um eine ausreichende Wärmemenge in die Papierbahn eintragen zu können. Eine derartig hohe Temperatur würde aber den Mantel beschädigen, wenn er direkt an der Gegenwalze anliegt. Unkritisch sind hingegen Bereiche, in denen der Mantel durch die Materialbahn von der Gegenwalze getrennt ist. In diesem Bereich wirkt die Materialbahn als ausreichender Isolator.

[0008] Man hat daher verschiedene Vorschläge gemacht, um das Problem zu entschärfen. So zeigen DE 299 02 451 U1 und DE 299 02 436 U1 eine Vorgehensweise, bei der die Materialbahn breiter gewählt wird als die Anlagebreite des Mantels an der Gegenwalze. Diese Vorgehensweise hat allerdings den Nachteil, daß die Materialbahn unkalandrierte Bereiche aufweist, die entweder vorher oder nachher weiterbehandelt werden müssen, damit die Materialbahn überhaupt aufwickelbar ist.

[0009] WO 01/51705 A1 beschreibt eine andere Ausgestaltung. Hier ist der Anpreßschuh an seinen beiden Stirnseiten abgeschrägt. Durch Veränderung der Position des Anpreßschuhs gegenüber der Gegenwalze in die Richtung, in der auch die Materialbahn durch den Breitnip läuft, läßt sich in gewissen Grenzen die Breite verändern, über die der Mantel an die Gegenwalze angeedrückt wird. Allerdings sind hier die Möglichkeiten zur Veränderung relativ klein.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anlage des Mantels an der Gegenwalze zu verhindern.

[0011] Diese Aufgabe wird bei einer Kalandernordnung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Anpreßschuh parallel zur Achse der Gegenwalze in eine Position verlagerbar ist, in der er nur noch teilweise in Überdeckung mit der Gegenwalze steht.

[0012] Mit dieser Ausgestaltung ist es möglich, die Breite der Zone, in der der Mantel an der Gegenwalze anliegt, in relativ weiten Bereichen zu verändern. Wenn der Anpreßschuh über die Gegenwalze hinaus verfahren wird, dann kann er den Mantel nur noch in dem Bereich gegen die Gegenwalze drücken, in dem er in Überdeckung mit der Gegenwalze steht. Die Länge des Breitnips bezogen auf die Axialrichtung der Gegenwalze richtet sich also nach der Länge der Überdeckung. Außerhalb des Anpreßschuhs erfolgt dann kein Kontakt mehr zwischen dem Mantel und der Gegenwalze. Ab dem Ende des Anpreßschuhs, das sich der Gegenwalze gegenüber befindet, kann sich der Mantel zuneh-

mend von der Gegenwalze entfernen. Dieser Spalt genügt, um eine negative thermische Beeinflussung des Mantels durch die Gegenwalze in ausreichendem Maße zu vermindern. Am anderen Ende wird der Mantel zwar von dem Anpreßschuh unterstützt. Dort ist aber keine Gegenwalze mehr vorhanden, die negativ auf den Mantel einwirken könnte. Der Begriff der "Gegenwalze" ist hier allgemein zu verstehen. In den meisten Fällen wird die Gegenwalze tatsächlich durch einen zylinderförmigen Körper gebildet. Die "Gegenwalze" kann jedoch auch auf andere Weise als Widerlager für den Mantel ausgebildet sein, beispielsweise als Band oder Mantel.

[0013] Bevorzugterweise ist die Gegenwalze beheizt. Wenn man über die Gegenwalze Wärme in den Breitnipp einführt, dann kann man die Materialbahn erhitzen, was sich ebenfalls positiv auf die Behandlung der Materialbahn, insbesondere die Oberflächeneigenschaften einer Papieroder Kartonbahn, auswirkt.

[0014] Vorzugsweise ist der Anpreßschuh innerhalb des Mantels verlagerbar. Man kann dann den Mantel geschlossen ausbilden, d.h. auch an seiner Stirnseite mit Begrenzungswänden versehen. Dementsprechend ist es möglich, im Innern des Mantels eine Schmierung zwischen dem Anpreßschuh und dem Mantel durch eine Schmierflüssigkeit, beispielsweise Öl, zu bewirken.

[0015] Vorzugsweise sind der Mantel und die Gegenwalze ortsfest relativ zueinander angeordnet. Dies vereinfacht den Aufbau. Man muß also nicht die Gegenwalze gegenüber dem Mantel oder den Mantel gegenüber der Gegenwalze verschieben. Es reicht aus, wenn der Anpreßschuh verschoben wird, um die wirksame axiale Länge des Breitnips einzustellen.

[0016] Bevorzugterweise ist dem Breitnipp eine Bahnleiteinrichtung vorgeschaltet, mit der ein Versatz der Materialbahn parallel zur Achse der Gegenwalze einstellbar ist. Mit dieser Bahnleiteinrichtung ist es nun möglich, die Bahn genau dorthin zu führen, wo der Breitnipp arbeiten kann, also in den Überdeckungsbereich zwischen der Gegenwalze und dem Anpreßschuh. Dies ist unabhängig davon möglich, ob die Materialbahn der Kalenderanordnung in der richtigen Lage zuläuft. Falls die Materialbahn noch nicht die richtige Position erreichen würde, wird durch die Bahnleiteinrichtung Abhilfe geschaffen.

[0017] Vorzugsweise weist der Anpreßschuh einen Antrieb relativ zu einem Träger auf, der mit einem Bahnkantensensor gekoppelt ist. Durch den Antrieb ist es zunächst möglich, die Verlagerung des Anpreßschuhs gegenüber der Gegenwalze von außen zu steuern, d.h. es ist kein Eingriff eines Monteurs erforderlich. Zum anderen läßt sich mit Hilfe des Antriebs und des damit verbundenen Bahnkantensensors eine gewisse Automatisierung bewirken. Der Antrieb kann den Anpreßschuh so verschieben, daß das eine Ende des Anpreßschuhs mit der einen Bahnkante in Überdeckung steht und die andere Bahnkante mit dem Ende der Gegenwalze abschließt. Natürlich wird man hier gewisse Zu- oder Abschläge machen müssen, weil die Druckwirkung des

Mantels auf die Materialbahn unter Umständen auch etwas über die axiale Länge des Anpreßschuhs hinaus reichen kann.

[0018] Vorzugsweise ist der Mantel an seinen Enden mit Niederhaltern versehen. Diese Niederhalter ziehen den Mantel dann, wenn er nicht vom Anpreßschuh unterstützt ist, von der Gegenwalze weg. Dies erlaubt es, schnell einen ausreichenden Abstand zwischen der Gegenwalze und dem Mantel zu erzeugen, so daß eine negative thermische Beeinflussung des Mantels durch die Gegenwalze, beispielsweise eine Überhitzung, nicht stattfinden kann. Im Grunde ist ein derartiger Niederhalter nur für das Ende des Mantels erforderlich, das bei einer entsprechenden Verlagerung des Anpreßschuhs von der Gegenwalze weg gezogen werden soll. Am anderen Ende ist ohnehin keine Gegenwalze mehr vorhanden, vor der der Mantel geschützt werden soll. Es ist jedoch in vielen Fällen zweckmäßig und vorteilhaft, wenn man die Schuhwalze bezogen auf ihre axiale Mitte im wesentlichen symmetrisch ausbildet.

[0019] Vorzugsweise sind die Niederhalter durch umlaufende Stirnscheiben gebildet. Die Stirnscheiben schließen den vom Mantel umschlossenen Innenraum zum einen ab. Zum anderen sind sie in der Lage, falls das erforderlich ist, eine Antriebsleistung für die Rotation des Mantels zu übertragen. Durch eine entsprechende Positionierung der Stirnscheiben gegenüber der Gegenwalze läßt sich darüber hinaus die Funktion erfüllen, daß die Stirnscheiben den Mantel außerhalb des Anpreßschuhs von der Gegenwalze weg ziehen.

[0020] Die Aufgabe wird bei einem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß der Anpreßschuh parallel zur Achse der Gegenwalze in eine Position verlagert wird, in der er nur noch teilweise in Überdeckung mit der Gegenwalze steht.

[0021] Wie oben im Zusammenhang mit der Kalenderanordnung ausgeführt, ist es auf diese Weise möglich, die axiale Länge zu verändern, in der die Materialbahn im Breitnipp behandelt wird. Dies ist gleichbedeutend mit der Breite, in der der Mantel gegen die Gegenwalze gedrückt wird. Wenn eine entsprechend schmalere Materialbahn behandelt werden soll, dann wird der Anpreßschuh weiter aus der Überdeckung mit der Gegenwalze herausgefahren, so daß der Mantel auch nur über eine kleinere axiale Länge gegen die Gegenwalze gedrückt wird. Man kann nun die Überdeckung so einstellen, daß tatsächlich eine Berührung nur in dem Bereich stattfinden könnte, der durch die Breite der Materialbahn definiert ist. Da in diesem Bereich aber die Materialbahn durch den Breitnipp geführt wird, ist eine Berührung zwischen der Gegenwalze und dem Mantel der Schuhwalze nicht möglich.

[0022] Hierbei ist bevorzugt, daß man den Mantel und die Gegenwalze relativ zueinander ortsfest hält. Dadurch wird das Verfahren relativ einfach. Man muß lediglich ein einzelnes Element bewegen, nämlich den Anpreßschuh der Gegenwalze.

[0023] Vorzugsweise versetzt man die Materialbahn

vor dem Eintreten in den Breitnipp parallel zur Achse der Gegenwalze. Auch wenn die Materialbahn beispielsweise mittig zur Gegenwalze zuläuft, ist es dann möglich, die Materialbahn so zu führen, daß sie in den Überdeckungsbereich zwischen dem Anpreßschuh und der Gegenwalze gelangt. Dieser Überdeckungsbereich ergibt sich am axialen Ende der Gegenwalze.

[0024] Hierbei ist besonders bevorzugt, daß man die Materialbahn so versetzt, daß die eine Kante mit einer Kante eines Arbeitsbereichs der Gegenwalze und die andere Kante mit dem Anpreßschuh abschließt. Dies erleichtert die Steuerung. Man bekommt definierte Bedingungen zum Leiten der Materialbahn. Darüber hinaus wird auf diese Weise auch definiert, wie weit der Anpreßschuh gegenüber der Gegenwalze herausgefahren werden muß.

[0025] Die Erfindung wird im folgenden anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher beschrieben. Hierin zeigen:

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht einer Kalandieranordnung,

Fig. 2 eine schematische Vorderansicht der Kalandieranordnung, teilweise im Schnitt, und

Fig. 3 eine Bahnleiteinrichtung.

[0026] Fig. 1 zeigt eine Kalandieranordnung 1 mit einer Schuhwalze 2, die mit einer Gegenwalze 3 einen Breitnipp 4 bildet, durch den eine Materialbahn 5, beispielsweise eine Papierbahn, geführt wird. Die Gegenwalze 3 ist beheizt. Die Beheizung kann beispielsweise dadurch erfolgen, daß eine Heizflüssigkeit oder ein Dampf durch achsparallel geführte Kanäle 6 geführt wird, wie dies an sich bekannt ist. Es ist aber auch möglich, die Gegenwalze 3 von außen zu beheizen, wie dies schematisch durch eine äußere Heizeinrichtung 7 dargestellt ist.

[0027] Die Schuhwalze 2 weist einen Mantel 8 aus einem Material auf, das so nachgiebig ist, daß es durch einen Anpreßschuh 9 im Bereich des Breitnips 4 gegen die Gegenwalze gedrückt werden kann und dort die Form der Gegenwalze 3 annimmt. In diesem Bereich wird also der Mantel konkav ausgeformt, während er im übrigen Umlauf konvex ist.

[0028] Der Mantel 8 kann relativ steif sein und nach Art einer Walze umlaufen. Dieser Fall ist in Fig. 1 dargestellt. Es ist aber auch möglich, den Mantel 8 einfach als Band auszubilden, das mit Hilfe von Stützrollen geführt ist und ebenfalls im Umlauf geführt wird.

[0029] Der Anpreßschuh 9 weist eine Stützfläche 10 auf, die in nicht näher dargestellter Weise geschmiert sein kann, so daß der Mantel 8 reibungsarm über die Stützfläche 10 gleiten kann. Die Stützfläche ist im vorliegenden Fall so ausgeformt, daß sie der Krümmung der Gegenwalze 3 angepaßt ist. Dies ist jedoch nicht zwingend.

[0030] Der Anpreßschuh 9 ist auf einem Träger 11 gelagert, der im Innern des Mantels 8 angeordnet ist und den Mantel 8 über die volle Länge durchsetzt. Dieser Träger 11 ist auch in Fig. 2 zu erkennen.

[0031] Auf dem Träger 11 ist ein Antrieb 12 angeordnet, der sich an einer trägerfesten Basis 13 abstützt. Mit Hilfe des Antriebs 12 ist es möglich, den Anpreßschuh 9 in Richtung eines Doppelpfeiles 14 parallel zur Achse 15 der Gegenwalze 3 zu verschieben und zwar so, wie dies in Fig. 2 dargestellt ist, daß der Anpreßschuh 9 nur noch teilweise in Überdeckung mit einem Arbeitsbereich 16 der Gegenwalze 3 steht.

[0032] Der Mantel 8 ist an seinen beiden axialen Enden mit Stirnscheiben 17, 18 versehen, die drehbar auf dem Träger 11 gelagert sind. Die beiden Stirnscheiben 17, 18 sind dabei so angeordnet, daß ihr Außenumfang einen vorbestimmten Abstand zur Gegenwalze 3 aufweist. Damit der Mantel 8 zur Anlage an der Gegenwalze 3 bzw. an der an der Gegenwalze 3 anliegenden Materialbahn 5 kommen kann, ist es notwendig, daß der Anpreßschuh 9 den Mantel 8 in diesem Bereich entsprechend anhebt. Axial außerhalb des Anpreßschuhs 9 wird der Mantel 8 durch die Stirnscheiben 17, 18 von der Gegenwalze 3 weg gezogen. Die Stirnscheiben 17, 18 bilden also Niederhalter.

[0033] In Laufrichtung der Materialbahn 5 vor dem Breitnipp 4 sind Bahnkantensensoren 19, 20 angeordnet, die die Lage der Kanten der Materialbahn 5 ermitteln. Die Bahnkantensensoren 19, 20 sind mit dem Antrieb 12 gekoppelt. Ferner sind die Bahnkantensensoren 19, 20 mit einer Bahnleiteinrichtung 21 gekoppelt, die ebenfalls vor dem Breitnipp 4 angeordnet ist. Mit Hilfe der Bahnleiteinrichtung 21 ist es möglich, der Materialbahn 5 einen seitlichen Versatz A zu vermitteln. Die Materialbahn 5 sollte dabei so gesteuert werden, daß ihre eine Kante 22 mit dem axialen Ende des Arbeitsbereichs 16 der Gegenwalze 3 abschließt. Der Antrieb 12 steuert unter der Vorgabe des Bahnkantensensors 20 für die andere Bahnkante 23 die Lage des Anpreßschuhs 9 so, daß diese andere Bahnkante 23 mit der axialen Wirkgrenze des Anpreßschuhs 9 abschließt. Auf diese Weise stellt man sicher, daß der Mantel 8 nur in einem Bereich an die Gegenwalze 3 angenähert wird, wo sich die Materialbahn 5 zwischen der Gegenwalze 3 und dem Mantel 8 befindet. Die übrigen Bereiche des Mantels 8 werden zuverlässig durch die Stirnscheiben 17, 18 in einem Abstand zur Gegenwalze 3 gehalten.

[0034] Im Bereich der in Fig. 2 linken Bahnkante 22 hält der Anpreßschuh 9 den Mantel 8 zwar in einer Höhe, die auch der Höhe im Überlappungsbereich zwischen dem Mantel 8 und der Gegenwalze 3 entspricht. Dies ist jedoch ohne weitere thermische Folgen, weil axial außerhalb dieser Bahnkante 22 (in Fig. 2 links) die Gegenwalze 3 aufhört, genauer gesagt sich verjüngt, so daß eine direkte thermische Beeinflussung des Mantels 8 durch die heiße Gegenwalze 3 hier ebenfalls nicht stattfinden kann.

[0035] Die Gegenwalze 3 und der Mantel 8 der

Schuhwalze 2 sind relativ zueinander ortsfest angeordnet. Bei einer Verstellung des Anpreßschuhs 9 verändert sich also die gegenseitige örtliche Zuordnung von Gegenwalze 3 und Mantel 8 nicht.

[0036] Die Bahnleiteinrichtung weist zwei Leitrollen 24, 25 auf, die an einem gemeinsamen Rahmen 26 angeordnet sind. Dieser Rahmen ist um einen Drehpunkt 27 in Richtung der Doppelpfeile 28 verdrehbar, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist, so daß der Versatz A in relativ weiten Bereichen eingestellt werden kann.

[0037] Hierbei sollte der Zulauf der Materialbahn 5 so eingestellt werden, daß die eine Kante 22 mit der Kante des Arbeitsbereichs 16 der Gegenwalze 3 abschließt, während im übrigen der Anpreßschuh 9 durch den Antrieb 12 so eingestellt wird, daß die Wirkung des Anpreßschuhs 9 über den Mantel 8 auf die Materialbahn 5 an deren anderer Kante 23 aufhört. Dies muß nicht unbedingt bedeuten, daß der Anpreßschuh 9 exakt an der Bahnkante 23 enden muß. In vielen Fällen wird er bereits eine kleine Strecke vorher enden, weil aufgrund der Eigensteifigkeit des Mantels 8 noch ein gewisser Druck auf die Materialbahn 5 auch im Bereich ihrer Kante 23 aufgebracht werden wird.

[0038] Der Mantel 8 weist eine größere axiale Erstreckung auf als der Arbeitsbereich 16 der Gegenwalze 3. Dies ist erforderlich, damit der Anpreßschuh 9 innerhalb des Mantels 8 so weit unter der Gegenwalze 3 herausgefahren werden kann, daß er mit der Gegenwalze 3 nur noch teilweise in Überdeckung steht.

Patentansprüche

1. Kalanderanordnung mit einer Schuhwalze und einer Gegenwalze, die zwischen sich einen Breitnipp ausbilden, durch den eine Materialbahn geführt ist, wobei die Schuhwalze einen umlaufenden Mantel aufweist, der mit Hilfe eines Anpreßschuhs in Richtung auf die Gegenwalze belastbar ist und die Position des Anpreßschuhs veränderbar ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anpreßschuh (9) parallel zur Achse (15) der Gegenwalze (3) in eine Position verlagert werden kann, in der er nur noch teilweise in Überdeckung mit der Gegenwalze (3) steht.

2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gegenwalze (3) beheizt ist.

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anpreßschuh (9) innerhalb des Mantels (8) verlagert werden kann.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel (8) und die Gegenwalze (3) ortsfest relativ zueinander angeordnet sind.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** dem Breitnipp (4) eine Bahnleiteinrichtung (21) vorgeschaltet ist, mit der ein Versatz (A) der Materialbahn (5) parallel zur Achse (15) der Gegenwalze (3) einstellbar ist.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anpreßschuh (9) einen Antrieb (12) relativ zu einem Träger (11) aufweist, der mit einem Bahnkantensensor (19, 20) gekoppelt ist.

7. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Mantel (8) an seinen Enden mit Niederhaltern (17, 18) versehen ist.

8. Anordnung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Niederhalter (17, 18) durch umlaufende Stirnscheiben gebildet sind.

9. Verfahren zum Behandeln einer Materialbahn in einem Breitnipp, der durch eine Schuhwalze mit einem umlaufenden Mantel und einer Gegenwalze gebildet wird, wobei der Mantel durch einen Anpreßschuh in Richtung auf die Gegenwalze belastet wird, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Anpreßschuh parallel zur Achse der Gegenwalze in eine Position verlagert wird, in der er nur noch teilweise in Überdeckung mit der Gegenwalze steht.

10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** man den Mantel und die Gegenwalze relativ zueinander ortsfest hält.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** man die Materialbahn vor dem Eintreten in den Breitnipp parallel zur Achse der Gegenwalze versetzt.

12. Verfahren nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** man die Materialbahn so versetzt, daß die eine Kante mit einer Kante eines Arbeitsbereichs der Gegenwalze und die andere Kante mit dem Anpreßschuh abschließt.

Fig.1

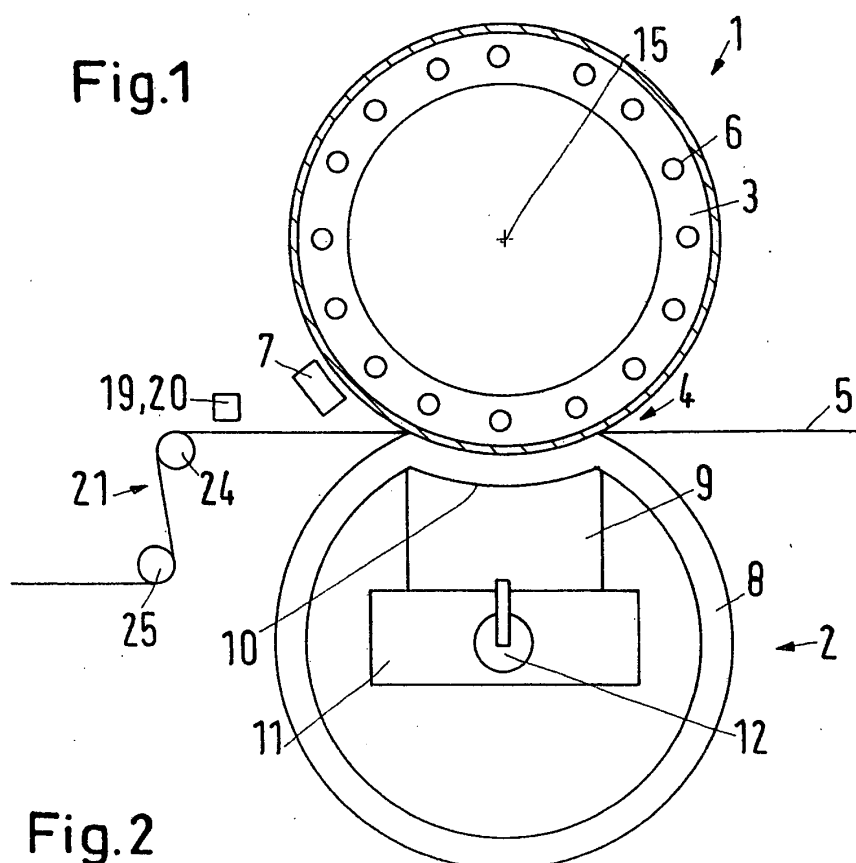


Fig.2

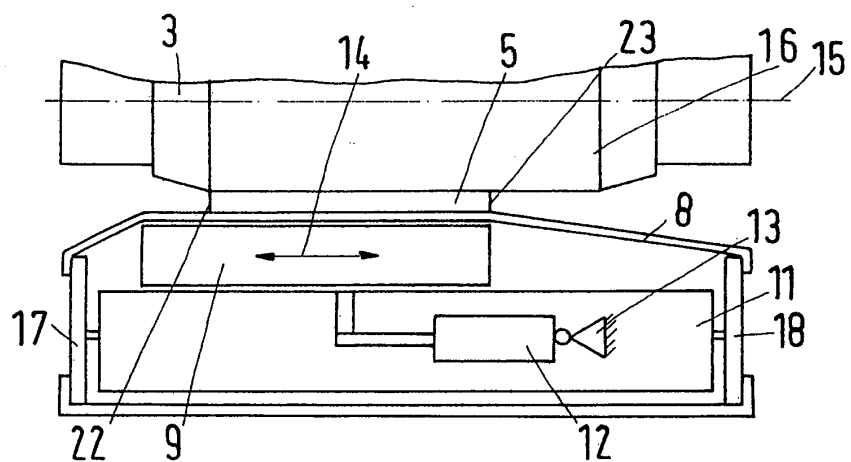
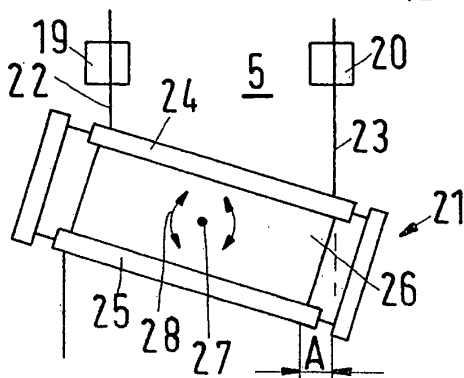


Fig.3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 01 2561

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 43 44 165 A (VOITH GMBH J M) 29. Juni 1995 (1995-06-29) * Spalte 1, Zeile 67 - Spalte 2, Zeile 24 * * Spalte 6, Zeile 18 - Zeile 68 * * Abbildungen *	1-4,9,10	D21G1/00 D21F3/02
X	WO 01 75225 A (KOIVUKUNNAS PEKKA ; LARES MATTI (FI); HASANEN KARI (FI); IJAES VESA (F) 11. Oktober 2001 (2001-10-11) * Seite 5, Zeile 8 - Zeile 19 * * Seite 7, Zeile 28 - Seite 8, Zeile 8 * * Abbildungen *	1-3,9	
D,A	WO 01 51705 A (METSO PAPER INC ; VILJANMAA MIKA (FI)) 19. Juli 2001 (2001-07-19) * Seite 4, Zeile 34 - Seite 5, Zeile 16 * * Seite 8, Zeile 22 - Seite 9, Zeile 20 * * Abbildungen 2,3 *	1,9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			D21G D21F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. September 2003	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 03 01 2561

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-09-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4344165	A	29-06-1995	DE	4344165 A1	29-06-1995

WO 0175225	A	11-10-2001	FI	20000799 A	06-10-2001
			AU	5229701 A	15-10-2001
			DE	10196029 T0	13-03-2003
			WO	0175225 A1	11-10-2001

WO 0151705	A	19-07-2001	FI	20000068 A	14-07-2001
			AU	2683101 A	24-07-2001
			EP	1285124 A1	26-02-2003
			WO	0151705 A1	19-07-2001
			US	2003000672 A1	02-01-2003

EPO FORM P0461

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