

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 889 165 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(51) Int Cl.7: **D21F 3/10**, D21F 1/50

(21) Anmeldenummer: **98111852.4**

(22) Anmeldetag: **26.06.1998**

(54) **Saugwalze für eine Papiermaschine**

Suction roll for a paper machine

Rouleau aspirant pour une machine à papier

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FI SE

(30) Priorität: **05.07.1997 DE 19728823**
05.07.1997 DE 19728824

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.1999 Patentblatt 1999/01

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

(72) Erfinder: **Grabscheid, Joachim**
89547 Heuchlingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-82/02938 CH-A- 608 257
GB-A- 713 190

EP 0 889 165 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 Saugwalze für eine Papiermaschine, mit einem Walzenmantel, über den ein Transportband für eine zu entwässernde Faserstoffbahn geführt ist, mit einem ersten externen Saugkasten, der die Saugwalze von außen teilweise umschließt und die Faserstoffbahn mit Unterdruck beaufschlagt, wobei der Saugkasten zumindest einen Zwickel zwischen der Faserstoffbahn und der Saugwalze besaugt.

[0002] Eine derartige Saugwalze ist aus GB-A-713 190 bekannt. Bei der bekannten Anordnung führt ein Filz eine Faserstoffbahn über eine Führungsrolle zu nachfolgenden Nips, die von einer oberen Preßwalze und zwei unteren Preßwalzen gebildet sind. Dabei kann der erste Nip mit einer unteren Preßwalze ausgebildet sein, die als Saugwalze ausgeführt ist. Vor dieser Saugwalze ist ein erster Saugkasten angeordnet, der einerseits gegen die Saugwalze und andererseits gegen das Transportband im Bereich zwischen dem Zwickel und einer vorgeordneten Führungsrolle abgedichtet ist. Unterhalb der oberen Preßwalze und zwischen der vorgeordneten Saugwalze und der nachfolgenden unteren Preßwalze ist ein zweiter Saugkasten vorgesehen, der bis in die beiden Zwickel zwischen der oberen Preßwalze, der Saugwalze und der nachgeordneten unteren Preßwalze hineinreicht und nach unten gegen die Oberfläche der Saugwalze bzw. der nachgeordneten Preßwalze abgedichtet ist.

[0003] Die Entwässerungswirkung der Saugwalze läßt sich zwar durch den vorgeordneten Saugkasten verbessern, jedoch erfolgt die Abdichtung des Saugkastens gegen das Transportband in der Nähe des Einlaufzwickels und in der Nähe der vorgeordneten Führungsrolle nur in ungenügendem Maße durch eine Dichtplatte, die sich über die gesamte Breite des Saugkastens erstreckt und von der vorgeordneten Führungsrolle bis kurz vor den Einlaufzwickel reicht. Eine derartig breite Dichtplatte ist aufwendig und teuer, trägt zur Abnutzung des Transportbandes bei und ist für hohe Bahnlaufigeschwindigkeiten wenig geeignet. Dagegen ist der zweite Saugkasten auf der anderen Seite der Saugwalze relativ aufwendig und teuer und infolge der beengten Platzverhältnisse nur schwer zu montieren.

[0004] Insgesamt besteht bei den bekannten Saugwalzen immer das Problem des Ansaugens von Fehlluft, weshalb versucht wird, dieses Problem durch einen vorgeordneten Saugkasten zu umgehen. Derartige Anordnungen, ähnlich der zuvor beschriebenen Art, sind beispielsweise aus der CH-A-608 257, aus der AT-A-340 763, aus der DE-A-2 741 144, aus der DE-A-311 570, oder aus der US-A-3 291 680 bekannt.

[0005] Teilweise wird hierbei auch die Saugwalze durch den Saugkasten von beiden Seiten her umschlossen, wie etwa bei der AT-A-340 763. Jedoch besteht auch hierbei nach wie vor das Problem des Ansaugens von Fehlluft.

[0006] Der Erfindung liegt demnach die Aufgabe zu-

grunde, eine Saugwalze zu schaffen, die insbesondere für den Einsatz im Bereich einer Sieb- oder Pressenpartie einer Papiermaschine geeignet ist und bei der das Ansaugen von Fehlluft im Bereich des Zwickels weitgehend vermieden wird.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei einer Saugwalze gemäß der eingangs genannten Art zusätzlich zu dem ersten Saugkasten zumindest ein zweiter Saugkasten vorgesehen ist, der an den ersten Saugkasten angrenzt und die Faserstoffbahn mit Unterdruck beaufschlagt.

[0008] Die Aufgabe der Erfindung wird auf diese Weise vollkommen gelöst.

[0009] Durch die erfindungsgemäße Verwendung eines zweiten Saugkastens, der an den ersten Saugkasten angrenzt, wird ein stabiler, biegesteifer Tragkörper geschaffen, der auch bei sehr breiten Papiermaschinen eine ausreichende Stabilität zur Abstützung einer Dichtleiste im Zwickelbereich bietet. Ferner wird durch die erfindungsgemäße Verwendung eines zweiten Saugkastens, der unmittelbar an den ersten Saugkasten angrenzt, die Saugzone derart verlängert, daß eine kontinuierliche, ununterbrochene Gesamt-Saugzone entsteht, wodurch die Saugwirkung erheblich verbessert wird. Dies steht im Gegensatz zur Anordnung eines von der Saugwalze in einem Abstand von dieser isoliert angeordneten Saugkastens, womit keine derart wirksame Besaugung erreicht werden kann.

[0010] Gemäß einer Weiterbildung der Erfindung ist die Faserstoffbahn über Vertiefungen im Walzenmantel mit Unterdruck beaufschlagt.

[0011] Auf diese Weise kann auf eine zusätzliche Besaugung der Saugwalze von innen her verzichtet werden und der externe, erste Saugkasten genutzt werden, um einen Unterdruck auch nach dem Einlaufzwickel zu gewährleisten.

[0012] Hierbei können die Vertiefungen vorteilhaft als Blindbohrungen in der Oberfläche des Walzenmantels ausgebildet sein.

[0013] Auf diese Weise ergibt sich eine besonders einfache Ausführung der Saugwalze, wobei auf zusätzliche innere Abdichtungen verzichtet werden kann. Es versteht sich, daß bei dieser Ausführung natürlich die Unterdruckwirkung in gewissem Maße begrenzt ist. Jedoch läßt sich auf diese Weise ein ausreichender Unterdruck erzeugen, um bei einer Bahnunterbrechung eine sichere Haftung der Bahn auf dem Transportband zu gewährleisten oder, bei entsprechender Anordnung, um eine sichere Übergabe von einem Transportband auf ein zweites (z.B. Filz-Filz-Übergabe in der Pressenpartie) zu gewährleisten.

[0014] In zusätzlicher Weiterbildung der Erfindung erstreckt sich der erste Saugkasten bis in den Einlaufzwickel zwischen dem Transportband und dem Walzenmantel, und der zweite Saugkasten ist dem ersten Saugkasten in Bahnlaufrichtung vorgeordnet.

[0015] Auf diese Weise werden Abdichtprobleme insbesondere im Bereich des Einlaufzwickels vermieden

und eine wirkungsvolle Besaugung gewährleistet.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführung der Erfindung ist der erste Saugkasten als zentraler Saugkasten ausgebildet, der sich vom Einlaufzwickel bis zum Auslaufzwickel erstreckt, wobei in Bahnlaufrichtung gesehen vor der Saugwalze ein zweiter Saugkasten angeordnet ist, der gegen das Transportband abgedichtet ist und sich bis zum ersten Saugkasten erstreckt, und wobei in Bahnlaufrichtung gesehen hinter der Saugwalze ein dritter Saugkasten angeordnet ist, der sich bis zum ersten Saugkasten erstreckt und gegen das Transportband abgedichtet ist.

[0017] Erfindungsgemäß läßt sich auf diese Weise ein besonders starker Unterdruck auf das Transportband bzw. die zu entwässernde Faserstoffbahn übertragen. Ferner läßt sich eine bessere Anpassung des Unterdruckes an die speziellen Betriebsbedingungen erreichen, da die betreffenden Saugkästen entweder mit dem gleichen Unterdruck oder aber mit unterschiedlichen Unterdrücken betrieben werden können. So läßt sich beispielsweise durch den in Bahnlaufrichtung gesehen vorgeschalteten zweiten Saugkasten zunächst ein geringerer Unterdruck aufbringen, während dann in dem Bereich, in dem die Faserstoffbahn und das Transportband mit dem Walzenmantel in Kontakt sind, ein größerer Unterdruck erzeugt wird und in dem sich anschließenden dritten Saugkasten wieder ein geringerer Unterdruck angelegt wird, um nachteilige Einflüsse auf die Faserstoffbahn bei außerordentlich hohen Bahnlaufgeschwindigkeiten zu vermeiden. Eine derartige Verwendung von weiteren Saugkästen vor und nach dem zentralen Saugkasten ist mit relativ geringem Zusatzaufwand verbunden, da praktisch zur Erzielung der notwendigen Steifigkeit des externen Saugkastens ohnehin biegesteife Querschnitte im Bereich des Einlauf- und Auslaufzwickels notwendig sind.

[0018] Da die Abdichtung des Saugkastens unmittelbar gegen das Transportband erfolgt, wird das Ansaugen von Fehlluft im Bereich des Einlaufzwickels und im Bereich des Auslaufzwickels vollständig vermieden. Durch die Besaugung der Saugwalze über einen externen Saugkasten wird ferner die Erzeugung eines starken Unterdruckes mit großer abgesaugter Luftmenge ermöglicht, da der Gebläsevolumenstrom nicht durch die Querschnitte der axialen Lagerzapfen begrenzt ist.

[0019] Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Saugwalze im Vergleich zu herkömmlichen Saugwalzen mit internen Saugkästen besteht darin, daß die Bohrungen ständig unter Unterdruck stehen, während bei herkömmlichen Saugwalzen mit internen Saugkästen die Bohrungen, sobald sie die Saugzone der Saugwalze verlassen, dem Umgebungsdruck ausgesetzt sind, was dazu führt, daß die Bohrungen nach dem Wiedereintritt in die Saugzone der Saugwalze zunächst wieder evakuiert werden müssen. Dies führt zu einer hohen Gebläseblindleistung, die erfindungsgemäß vermieden wird.

[0020] Wie zuvor bereits erwähnt, ist der Unterdruck in den Saugkästen vorzugsweise getrennt einstellbar,

um so eine optimale Anpassung an unterschiedliche Betriebsbedingungen zu ermöglichen.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführung der Erfindung weist die Saugwalze bei Verwendung eines ersten zentralen Saugkastens einen Walzenmantel auf, der von Bohrungen durchsetzt ist.

[0022] Hierdurch wird eine stärkere Saugwirkung als bei der Verwendung eines Walzenmantels mit Blindbohrungen ermöglicht.

[0023] Zur Abdichtung der Saugkästen sind zweckmäßigerweise quer zur Bahnlaufrichtung verlaufende Dichtleisten vorgesehen. Hierbei ist insbesondere im Bereich jedes Zwickels, der von einem der Saugkästen umschlossen wird, eine Dichtleiste vorgesehen.

[0024] Auf diese Weise wird eine wirkungsvolle Abdichtung der Saugkästen gewährleistet, um Leckverluste zu vermeiden.

[0025] Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale der Erfindung nicht in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen und in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen.

[0026] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine erste Ausführung einer erfindungsgemäßen Saugwalze in geschnittener, stark vereinfachter Darstellung und

Fig. 2 eine zweite Ausführung einer erfindungsgemäßen Saugwalze in geschnittener, stark vereinfachter Darstellung.

[0027] In Fig. 1 ist eine erfindungsgemäße Saugwalze insgesamt mit der Ziffer 30 bezeichnet. Sie umfaßt einen drehbar gelagerten Walzenmantel 32, in dessen Oberfläche zahlreiche Vertiefungen vorgesehen sind, die als Blindbohrungen 38 ausgeführt sind.

[0028] Über den Walzenmantel 32 verläuft ein Transportband 14, beispielsweise in Form eines Filzbandes oder eines Siebes, auf dem eine zu entwässernde Faserstoffbahn in Form einer Papierbahn geführt ist, die in Fig. 1 mit einer gestrichelten Linie angedeutet und mit der Ziffer 16 bezeichnet ist.

[0029] Der Bereich vor der Auftrefflinie zwischen dem Transportband 14 und dem Walzenmantel 12 ist als Einlaufzwickel 25 oder Auflaufzwickel bekannt, während der sich an die Trennlinie des Transportbandes 14 beim Verlassen des Walzenmantels 12 anschließende Bereich als Auslaufzwickel 26 oder Ablaufzwickel bekannt ist.

[0030] Unterhalb des Walzenmantels 32 ist ein externer erster Saugkasten 40 vorgesehen, der den Walzenmantel 12 teilweise umschließt, und der sich über eine flachen Saugabschnitt 42 bis in den Bereich des Ein-

laufzwickels 25 hin erstreckt.

[0031] In Bahnlaufrichtung 24 gesehen vor dem ersten Saugkasten 40 ist ein zweiter Saugkasten 46 angeordnet, der unmittelbar an den ersten Saugkasten 40 angrenzt und sich vom Bereich des Einlaufzwickels 25 entlang des Transportbandes 14 entgegen der Bahnlaufrichtung 24 erstreckt. Zur Abdichtung des zweiten Saugkastens 46 gegen das Transportband ist eine Dichtleiste 48 im Bereich des Einlaufzwickels 25 vorgesehen, sowie eine Dichtleiste 49 an dem dem Einlaufzwickel 25 gegenüberliegenden Ende des zweiten Saugkastens 46. Der erste Saugkasten ist gleichfalls mit der Dichtleiste 48 im Bereich des Einlaufzwickels 25 abgedichtet, sowie am anderen Ende mit einer weiteren Dichtleiste 41 gegen die Oberfläche des Walzenmantels 32.

[0032] Beide Saugkästen 40 und 46 sind an eine geeignete Unterdruckquelle bzw. ein Gebläse 43 bzw. 47 angeschlossen.

[0033] Eine Abwandlung einer erfindungsgemäßen Saugwalze ist in Fig. 2 dargestellt und insgesamt mit der Ziffer 130 bezeichnet.

[0034] Im Unterschied zu der zuvor anhand von Fig. 1 beschriebenen Saugwalze umfaßt die Saugwalze 130 einen zentralen Saugkasten 140, der den Walzenmantel 112 der Saugwalze 130 vom Einlaufzwickel 125 bis hin zum Auslaufzwickel 126 umschließt. Diesem ersten Saugkasten 140 ist in Bahnlaufrichtung 124 gesehen ein zweiter Saugkasten 142 vorgeordnet, der sich entlang des Transportbandes 114 bis zum Einlaufzwickel 125 hin erstreckt und wiederum durch Dichtleisten 144 an der Einlaufseite sowie 146 im Bereich des Einlaufzwickels 125 gegen das Transportband 114 abgedichtet ist, über die die Faserstoffbahn 116 geführt ist.

[0035] In entsprechender Weise ist an der Auslaufseite ein dritter Saugkasten 148 vorgesehen, der sich vom Auslaufzwickel 126 aus in Bahnlaufrichtung 124 unterhalb des Transportbandes 114 erstreckt und wiederum durch eine Dichtleiste 152 im Bereich des Auslaufzwickels 126 und durch eine Dichtleiste 150 am gegenüberliegenden Ende gegen das Transportband 114 abgedichtet ist. Sowohl der zentrale Saugkasten 140, als auch der zweite Saugkasten 142 und der dritte Saugkasten 148 sind wiederum an eine geeignete Unterdruckquelle angeschlossen, wie durch die Pfeile 141 bzw. 143 bzw. 149 angedeutet ist.

[0036] Der Walzenmantel 112 der Saugwalze 130 ist von Bohrungen 118 durchsetzt, so daß eine Besaugung des Transportbandes 114 im Bereich zwischen dem Einlaufzwickel 125 und dem Auslaufzwickel 126 von der Unterseite durch den Walzenmantel 112 der Saugwalze 130 erfolgt.

[0037] Es versteht sich, daß sowohl bei der Ausführung gemäß Fig. 1 als auch bei der Ausführung gemäß Fig. 2 der Unterdruck in den einzelnen Saugkästen 40, 46 bzw. 140, 142, 148 getrennt einstellbar sein kann, um eine optimale Anpassung an die jeweiligen Betriebsbedingungen zu ermöglichen.

[0038] Durch die externe Besaugung der Saugwalze von außen wird eine hohe Saugleistung mit einfachen Mitteln erreicht, wobei durch die Kombination mit zumindest einem weiteren Saugkasten eine hohe Stabilität für die jeweils im Zwickelbereich für eine wirkungsvolle Abdichtung notwendige Dichtleiste auch bei besonders breiten Papiermaschinen gewährleistet ist, selbst wenn diese mit hoher Bahnlaufgeschwindigkeit betrieben werden.

Patentansprüche

1. Saugwalze für eine Papiermaschine, mit einem Walzenmantel 32; 112), über den ein Transportband (14; 114) für eine zu entwässernde Faserstoffbahn (16; 116) geführt ist, mit einem ersten externen Saugkasten (40; 140), der die Saugwalze (30; 130) von außen teilweise umschließt und die Faserstoffbahn (16; 116) mit Unterdruck beaufschlagt, wobei der Saugkasten (40; 140) zumindest einen Zwickel (25; 125, 126) zwischen der Faserstoffbahn (16; 116) und der Saugwalze (30; 130) besaugt, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein zweiter Saugkasten (46; 142, 148) vorgesehen ist, der an den ersten Saugkasten (40; 140) angrenzt und die Faserstoffbahn (16; 116) mit Unterdruck beaufschlagt.
2. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Faserstoffbahn (16) über Vertiefungen im Walzenmantel (32) mit Unterdruck beaufschlagt ist.
3. Saugwalze nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Vertiefungen als Blindbohrungen (38) in der Oberfläche des Walzenmantels (32) ausgebildet sind.
4. Saugwalze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** sich der erste Saugkasten (40) bis in den Einlaufzwickel (25) zwischen dem Transportband und dem Walzenmantel (32) erstreckt, und daß der zweite Saugkasten (46) dem ersten Saugkasten (40) in Bahnlaufrichtung (24) vorgeordnet ist.
5. Saugwalze nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der erste Saugkasten (140) als zentraler Saugkasten ausgebildet ist, der sich vom Einlaufzwickel (125) bis zum Auslaufzwickel (126) erstreckt, daß in Bahnlaufrichtung (124) gesehen vor der Saugwalze (130) ein zweiter Saugkasten (142) angeordnet ist, der gegen das Transportband (114) abgedichtet ist und sich bis zum ersten Saugkasten (140) erstreckt, und daß in Bahnlaufrichtung (124) gesehen nach der Saugwalze (130) ein dritter Saugkasten (148) angeordnet ist, der sich bis zum

ersten Saugkasten (140) erstreckt und gegen das Transportband (114) abgedichtet ist.

6. Saugwalze nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Saugwalze (130) einen Walzenmantel (112) aufweist, der von Bohrungen (118) durchsetzt ist. 5
7. Saugwalze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Unterdruck in den Saugkästen (40, 46; 140, 142, 148) getrennt einstellbar ist. 10
8. Saugwalze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur Abdichtung der Saugkästen (40, 46; 140, 142, 148) quer zur Bahnlaufrichtung (24; 124) verlaufende Dichtleisten (41, 48, 49; 144, 146, 150, 152) vorgesehen sind. 15

Revendications

1. Rouleau aspirant pour une machine à papier, comprenant une enveloppe de rouleau (32 ; 112), par l'intermédiaire de laquelle est guidée une bande de transport (14 ; 114) pour une bande de matière fibreuse (16 ; 116) à déshydrater, avec une première caisse aspirante externe (40 ; 140) qui entoure partiellement le rouleau aspirant (30 ; 130) de l'extérieur et qui sollicite avec une dépression la bande de matière fibreuse (16 ; 116), la caisse aspirante (40 ; 140) aspirant au moins un coin (25 ; 125, 126) entre la bande de matière fibreuse (16 ; 116) et le rouleau aspirant (30 ; 130), **caractérisé en ce qu'**au moins une deuxième caisse aspirante (46 ; 142, 148) est prévue, laquelle est adjacente à la première caisse aspirante (40 ; 140) et sollicite la bande de matière fibreuse (16 ; 116) avec une dépression. 30
2. Rouleau aspirant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la bande de matière fibreuse (16) est sollicitée avec une dépression par le biais de renforcements dans l'enveloppe du rouleau (32). 35
3. Rouleau aspirant selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les renforcements sont réalisés sous la forme d'alésages borgnes (38) dans la surface de l'enveloppe du rouleau (32). 40
4. Rouleau aspirant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la première caisse aspirante (40) s'étend jusque dans le coin d'entrée (25) entre la bande de transport et l'enveloppe du rouleau (32), et **en ce que** la deuxième caisse aspirante (46) est placée avant la première caisse aspirante (40) dans la direction 45

d'avance de la bande (24).

5. Rouleau aspirant selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la première caisse aspirante (140) est réalisée en tant que caisse aspirante centrale, qui s'étend depuis le coin d'entrée (125) jusqu'au coin de sortie (126), **en ce que**, vu dans la direction d'avance de la bande (124), une deuxième caisse aspirante (142) est placée avant le rouleau aspirant (130), laquelle est isolée de manière étanche vis-à-vis de la bande de transport (114) et s'étend jusqu'à la première caisse aspirante (140), et **en ce que**, vu dans la direction d'avance de la bande (124), une troisième caisse aspirante (148) est placée après le rouleau aspirant (130), laquelle s'étend jusqu'à la première caisse aspirante (140) et est isolée de manière étanche vis-à-vis de la bande de transport (114). 5
6. Rouleau aspirant selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le rouleau aspirant (130) présente une enveloppe de rouleau (112) qui est traversée par des alésages (118). 10
7. Rouleau aspirant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la dépression est ajustable de manière séparée dans les caisses aspirantes (40, 46 ; 140, 142, 148). 15
8. Rouleau aspirant selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, pour l'isolation étanche des caisses aspirantes (40, 46 ; 140, 142, 148), on prévoit des nervures d'étanchéité (41, 48, 49 ; 144, 146, 150, 152) s'étendant transversalement à la direction d'avance de la bande (24 ; 124). 30

Claims

1. Suction roll for a paper machine, having a roll cover (32; 112), over which a transport belt (14; 114) for a fibrous web (16; 116) to be dewatered is guided, having a first external suction box (40; 140), which partly wraps around the suction roll (30; 130) from the outside and applies vacuum to the fibrous web (16; 116), the suction box (40; 140) applying suction at least to a pocket (25; 125, 126) between the fibrous web (16; 116) and the suction roll (30; 130), **characterized in that** at least one second suction box (46; 142, 148) is provided which adjoins the first suction box (40; 140) and applies vacuum to the fibrous web (16; 116). 40
2. Suction roll according to Claim 1, **characterized in that** the fibrous web (16) has vacuum applied to it via depressions in the roll cover (32). 45

3. Suction roll according to Claim 2, **characterized in that** the depressions are formed as blind holes (38) in the surface of the roll cover (32).

4. Suction roll according to one of the preceding claims, **characterized in that** the first suction box (40) extends as far as the inlet pocket (25) between the transport belt and the roll cover (32), and **in that** the second suction box (46) is arranged upstream of the first suction box (40) in the web running direction (24). 5
10

5. Suction roll according to Claim 1, **characterized in that** the first suction box (140) is designed as a central suction box, which extends from the inlet pocket (125) as far as the outlet pocket (126), **in that** a second suction box (142) is arranged upstream of the suction roll (130) as viewed in the web running direction (124) and is sealed off with respect to the transport belt (114) and extends as far as the first suction box (140), and **in that** a third suction box (148) is arranged downstream of the suction roll (130), as viewed in the web running direction (124), extends as far as the first suction box (140) and is sealed off with respect to the transport belt (114). 15
20
25

6. Suction roll according to Claim 5, **characterized in that** the suction roll (130) has a roll cover (112) which is penetrated by holes (118). 30

7. Suction roll according to one of the preceding claims, **characterized in that** the vacuum in the suction boxes (40, 46; 140, 142, 148) can be adjusted separately. 35

8. Suction roll according to one of the preceding claims, **characterized in that** in order to seal off the suction boxes (40, 46; 140, 142, 148), sealing strips (41, 48, 49; 144, 146, 150, 152) running transversely with respect to the web running direction (24; 124) are provided. 40

45

50

55

