



(11) **EP 1 956 142 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
13.08.2008 Patentblatt 2008/33

(51) Int Cl.:
D21G 9/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08150295.7**

(22) Anmeldetag: **16.01.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Mai, Dominik**
89518 Heidenheim (DE)
• **Mayer, Roland**
89522 Heidenheim (DE)
• **Kahl, Peter**
89547 Gerstetten (DE)
• **Klotz, Oliver**
97483 Eltmann (DE)

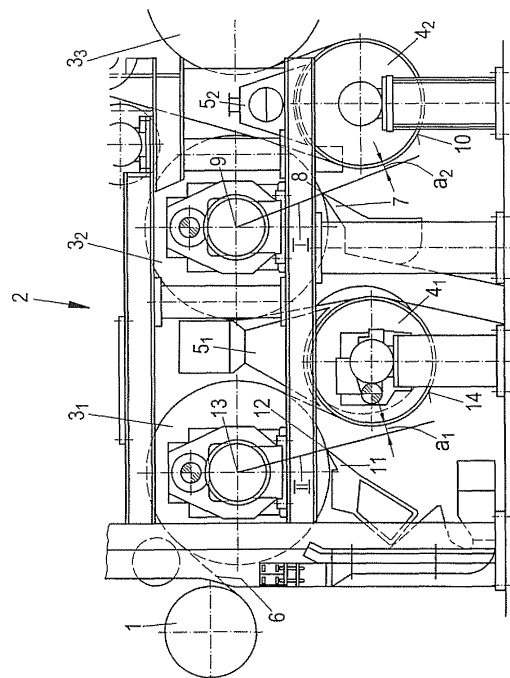
(30) Priorität: **09.02.2007 DE 102007007173**

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

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Überführen einer Materialbahn, insbesondere Papierbahn, von einer Pressenpartie zu einer Trockenpartie**

(57) Verfahren zum Überführen einer Materialbahn, insbesondere Papierbahn (6), von einer Pressenpartie zu einer Trockenpartie (2), insbesondere in einer Papiermaschine oder dergleichen, bei welchem die Materialbahn (6) in einen Streifen und eine Restbahn aufgetrennt, die Restbahn nach einem als Abnahmetrockenzyylinder dienenden Trockenzyylinder (3₂) weggeführt und zunächst nur der so abgetrennte Streifen durch die gesamte Trockenpartie (2) geführt und dann die Materialbahn (6) breit gefahren wird, wobei zur Reduzierung des Bahnzugs das Wegführen der Restbahn erst nach dem zweiten Trockenzyylinder (3₂) erfolgt sowie entsprechende Vorrichtung.

Fig. 1



EP 1 956 142 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Überführen einer Materialbahn, insbesondere Papierbahn, von einer Pressenpartie zu einer Trockenpartie, insbesondere in einer Papiermaschine oder dergleichen, bei welchem die Materialbahn in einen Streifen und eine Restbahn aufgetrennt, die Restbahn nach einem als Abnahmetrockenzyylinder dienenden Trockenzyylinder weggeführt und zunächst nur der so abgetrennte Streifen durch die gesamte Trockenpartie geführt und dann die Materialbahn breit gefahren wird.

[0002] Darüber hinaus betrifft die vorliegende Erfindung eine Vorrichtung zur Herstellung einer Materialbahn, insbesondere Papierbahn, mit einer Pressenpartie, einer Trockenpartie und Mitteln zum Überführen der Materialbahn von der Pressenpartie zur Trockenpartie, umfassend Mittel zum Auftrennen der Materialbahn in einen Streifen und eine Restbahn und Mittel zum Wegführen der Restbahn nach einem als Abnahmetrockenzyylinder dienenden Trockenzyylinder.

[0003] Bei bekannten Verfahren und bekannten Vorrichtungen, insbesondere nach Pressen mit geschlossener Bahnführung und Anfangsgruppen mit mehr als einem Trockenzyylinder, wird die Materialbahn nach folgendem Vorgehen überführt: zunächst wird die Bahn bahnbreit bis zum ersten Trockenzyylinder geführt. Danach wird ein Streifen geschnitten und dieser durch die gesamte Trockenpartie geführt. Die Restbahn wird nach dem ersten Trockenzyylinder weggeführt. Ist der Streifen am letzten Trockenzyylinder der Trockenpartie stabilisiert, wird die Bahn am ersten Trockenzyylinder breit gefahren.

[0004] Nachteil dieser Lösung ist, dass der erste Stabilisator über der auf den ersten Trockenzyylinder folgenden ersten Stabilisatorwalze zum Überführen ausgeschaltet sein muss um zu verhindern, dass die komplette Papierbahn überführt wird. Insbesondere wenn Hochleistungsstabilisatoren installiert sind, ist es daher notwendig, den Bahnzug zu erhöhen, nämlich um den Betrag, der durch den ersten Stabilisator reduziert werden kann.

[0005] Um die Papierbahn durch die Papiermaschine führen zu können, muss die Papierbahn nämlich gedehnt, d.h. gezogen werden, um genügend Spannung aufzubauen. Die maximale Dehnung, d.h., der maximale Zug bzw. die maximale Geschwindigkeitsdifferenz, ist jedoch durch die Bruchgrenze der Papierbahn limitiert. Durch die Installation von Hochleistungsstabilisatoren kann dieser Zug während dem Betrieb deutlich reduziert werden.

[0006] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, bei denen eine geringere oder keine Erhöhung des Bahnzuges erforderlich ist.

[0007] Diese Aufgabe wird bei dem Verfahren der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass das Wegführen der Restbahn erst nach dem zweiten Trockenzyylinder erfolgt.

[0008] Darüber hinaus wird diese Aufgabe bei einer

Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Mittel zum Wegführen der Restbahn nach dem zweiten Trockenzyylinder angeordnet sind.

[0009] Durch das Wegführen der Restbahn erst nach dem zweiten Trockenzyylinder, wobei das Wegführen zwischen dem zweiten und dem dritten Trockenzyylinder oder auch erst nach dem dritten oder einem späteren Trockenzyylinder erfolgen kann, wird vorteilhafterweise erreicht, dass der erste und gegebenenfalls weitere Stabilisatoren während der Überführung aktiviert bleiben können. Da der Zugreduktionseffekt maßgeblich auf die Stabilisatoren der ersten Trockengruppe, insbesondere den ersten Stabilisator, zurückzuführen ist und diese einen Anteil an dem genannten Effekt von deutlich über 50 % aufweisen, kann die erforderliche Zugerhöhung beim Überführen vermieden oder zumindest deutlich reduziert werden. Die Erfindung beruht dabei auf der Erkenntnis, dass im Regelfall der Materialstreifen zur Überführung problemlos zumindest durch den ersten Teil der Trockengruppe überführt werden kann und erst in den weiteren Trockengruppen durch die Dauer des Überführprozesses und die zusätzliche Dehnung zerstört wird. Als Abnahmetrockenzyylinder dient erfindungsgemäß also der zweite oder ein noch weiter hinten angeordneter Trockenzyylinder.

[0010] Bevorzugt bleibt die vor dem zweiten Trockenzyylinder angeordnete Stabilisierungseinrichtung während des Überführens voll aktiviert. Dadurch kann eine hohe Reduzierung des Bahnzuges erreicht werden.

[0011] Erfolgt das Wegführen der Restbahn erst nach dem dritten oder einem späteren Trockenzyylinder, so bleiben nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung zwei oder mehr Stabilisierungseinrichtungen vor dem Abnahmetrockenzyylinder während der Überführung voll aktiviert, insbesondere alle vor dem Abnahmetrockenzyylinder angeordneten Stabilisierungseinrichtungen. Damit kann die Zugreduktion noch weiter erhöht werden.

[0012] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird die nach dem Abnahmetrockenzyylinder angeordnete Stabilisierungseinrichtung beim Überführen der Materialbahn deaktiviert oder in ihrer Leistung reduziert. Damit kann ein Mitüberführen der kompletten Materialbahn verhindert werden.

[0013] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung wird bei erfolglosem Überführen der Materialbahn bis zum Abnahmetrockenzyylinder ein Wegführen der Restbahn vor dem Abnahmetrockenzyylinder durchgeführt, der dabei gebildete Streifen der Materialbahn unter Deaktivierung oder Leistungsreduzierung einer oder mehrerer Stabilisierungseinrichtungen vor dem Abnahmetrockenzyylinder auf den Abnahmetrockenzyylinder überführt, dann die Materialbahn in voller Breite zum Abnahmetrockenzyylinder geführt, danach nach dem Abnahmetrockenzyylinder die Restbahn weggeführt und der dabei gebildete Streifen der Materialbahn durch die gesamte Trockenpartie geführt und dann die Materialbahn breit gefahren. Damit kann ein Überführen mit geringem Bahnzug auch dann gewährleistet werden, wenn ein Überführen der gesam-

ten Materialbahn bis zum Abnahmetrockenzylinder nicht erfolgreich ist.

[0014] Im Falle eines Abrisses der Materialbahn in der Trockenpartie nach dem Abnahmetrockenzylinder wird bevorzugt ein Wegführen der Restbahn nach dem Abnahmetrockenzylinder und von dort wieder ein Überführen des dabei abgetrennten Streifens unter Deaktivierung oder Leistungsreduzierung der auf den Abnahmetrockenzylinder folgenden Stabilisiereinrichtung und bevorzugt unter voller Aktivierung einer oder mehrerer Stabilisiereinrichtungen vor dem Abnahmetrockenzylinder durchgeführt und dann die Bahn breit gefahren. Dies hat den Vorteil, dass die kritischste Stelle direkt zu Beginn der Trockenpartie überbrückt ist. Dabei ist festzustellen, dass in der Regel mehr als 80 % der Abrisse nach dem Abnahmetrockenzylinder auftreten.

[0015] Die abgetrennte Restbahn der Materialbahn wird bevorzugt einem Pulper oder einer sonstigen Ausschussbehandlung zugeführt, wobei der Pulper oder die sonstige Ausschussbehandlungseinrichtung direkt im Bereich der Wegführung der Restbahn oder entfernt hiervon angeordnet sein kann. Im zweiten Fall erfolgt die Zufuhr über eine Transporteinrichtung.

[0016] Die erfindungsgemäße Vorrichtung zur Herstellung einer Materialbahn, insbesondere Papierbahn, weist bevorzugt Überföhrhilfsmittel wie Blasrohre und Injektorfelder an den Ausgangspunkten der Bahnüberföhrung auf. Damit kann die Überföhrung weiter verbessert werden.

[0017] Ebenfalls bevorzugt sind an den Abnahmetrockenzylindern Abnahmeschaber vorgesehen, wobei der Abnahmeschaberpunkt im Querschnitt durch den Abnahmetrockenzylinder betrachtet auf einer Geraden liegt, die durch den Mittelpunkt des Abnahmetrockenzylinders geht und die zugeordnete Stabilisatorwalze tangential berührt oder von deren Oberfläche einen Abstand aufweist. Der Abstand beträgt bevorzugt mehr als 20 mm, weiter bevorzugt mehr als 50 mm, insbesondere mehr als 100 mm. Es hat sich gezeigt, dass damit eine gute Stabilisierung und Bahnüberföhrung gewährleistet werden kann.

[0018] Vorzugsweise ist zwischen dem ersten und dem zweiten Trockenzylinder eine Vorrichtung zur Abrisserkennung der Papierbahn angeordnet, mit welcher ein Bahnabriss detektiert werden kann.

[0019] Zur Abschaltung und/oder Leistungsreduzierung der Stabilisiereinrichtungen ist bevorzugt eine entsprechende Steuerung vorgesehen.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. Es zeigt als einzige Figur

Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Teil der Trockenpartie einer erfindungsgemäßen Papiermaschine.

[0021] Die dargestellte Papiermaschine umfasst eine auf eine letzte Walze 1 einer Pressenpartie folgende ein-

reihige Trockenpartie 2 mit mehreren Trockenzylindern 3 und zwischen aufeinander folgenden Trockenzylindern 3 angeordneten Stabilisatorwalzen 4. Die Stabilisatorwalzen 4 sind dabei jeweils mit einer Stabilisiereinrichtung 5 ausgerüstet.

[0022] Vor dem ersten Trockenzylinder 3₁ sind hier nicht im einzelnen dargestellte Mittel zum Auftrennen der Papierbahn 6 in einen Streifen und eine Restbahn vorgesehen. Nach der zweiten Trockenwalze 3₂ sind Mittel zum Wegführen der Restbahn der in voller Breite über die Trockenzylinder 3₁ und 3₂ und die Stabilisatorwalze 4₁ geföhrten Papierbahn 6 angeordnet. Diese umfassen einen Abnahmeschaber 7 an der zweiten Trockenwalze 3₂ sowie weitere, nicht im einzelnen dargestellte Überföhrhilfsmittel wie Blasrohre und Injektorfelder. Der Abnahmeschaberpunkt, d.h., die Spitze 8 des Abnahmeschabers 7 liegt auf einer Geraden I, die einerseits durch den Mittelpunkt 9 des zweiten Trockenzylinders 3₂ geht und andererseits einen Abstand a₂ zur Mantelfläche 10 der zweiten Stabilisatorwalze 4₂ aufweist, der bevorzugt größer ist als 20 mm, weiter bevorzugt größer als 50 mm und insbesondere größer als 100 mm. Die zugehörige zweite Stabilisiereinrichtung 5₂ ist abschaltbar oder zumindest in ihrer Leistung reduzierbar. Dies erfolgt beispielsweise durch Ventile oder Klappen.

[0023] Zwischen dem ersten Trockenzylinder 3₁ und dem zweiten Trockenzylinder 3₂ sind ebenfalls Mittel zum Wegführen einer Restbahn der Papierbahn 6 angeordnet. Diese umfassen ebenfalls einen Abnahmeschaber 11, dessen Spitze 12 auf einer Geraden II liegt, die durch den Mittelpunkt 13 des ersten Trockenzylinders 3₁ geht und einen Abstand a₁ von der Mantelfläche 14 der ersten Stabilisatorwalze 4₁ aufweist. Auch dieser Abstand beträgt wiederum bevorzugt mehr als 20 mm, weiter bevorzugt mehr als 50 mm und insbesondere mehr als 100 mm. Auch der der ersten Stabilisatorwalze 4₁ zugeordnete Stabilisator 5₁ ist abschaltbar ausgebildet oder zumindest in seiner Leistung reduzierbar, wofür wiederum Ventile oder Klappen verwendet werden können. Darüber hinaus sind auch hier im Einzelnen nicht dargestellte Überföhrhilfsmittel wie Blasrohre und Injektorfelder vorgesehen.

[0024] Unterhalb der beiden Wegföhrbereiche bei den beiden Abnahmeschabern 7 und 11 ist ein hier nicht dargestellter Pulper oder eine sonstige Ausschussbehandlungseinrichtung oder eine Transporteinrichtung zu einer solchen Einrichtung angeordnet. Im übrigen stimmt die Papiermaschine mit einer herkömmlichen Papiermaschine überein.

[0025] Mit der dargestellten Papiermaschine kann eine Papierbahn 6 von einer Pressenpartie in eine Trockenpartie 2 überföhr werden, wobei die in einen Aufföhrstreifen und eine Restbahn aufgetrennte Papierbahn 6 in voller Breite bis auf den zweiten Trockenzylinder 3₂ geföhr und erst nach dem zweiten Trockenzylinder 3₂ die Restbahn weggeföhr wird. Der Aufföhrstreifen wird bei deaktiviertem zweiten Stabilisator 5₂ sodann durch die gesamte Trockenpartie 2 geföhr. Ist der Streifen am

letzten Trockenzylinder stabilisiert, wird die Papierbahn 6 breit gefahren. Während dieser Überführung bleibt der erste Stabilisator 5₁ voll aktiviert. Dadurch ist eine erhebliche Reduzierung des Bahnzugs möglich.

[0026] Ist das beschriebene Überführen der Papierbahn 6 bis zum zweiten Trockenzylinder 3₂ nicht erfolgreich, so wird die Papierbahn 6 am ersten Trockenzylinder 3₁ abgeschlagen, d.h., die Restbahn weggeführt. Der Überführstreifen wird dann bei deaktiviertem ersten Stabilisator 5₁ bis auf den zweiten Trockenzylinder 3₂ überführt. Dann wird die Papierbahn 6 am ersten Trockenzylinder 3₁ breit gefahren und es erfolgt das oben beschriebene Wegführen der Restbahn 6 am zweiten Trockenzylinder 3₂ und deaktiviertem zweiten Stabilisator 5₂, aber voll aktiviertem ersten Stabilisator 5₁.

[0027] Erfolgt ein Bahnabriss nach dem zweiten Trockenzylinder 3₂, so wird ein Überführen der Papierbahn 6 in derselben Weise durchgeführt. Das heißt, die Restbahn der in einen Aufführstreifen und eine Restbahn aufgetrennten Papierbahn 6 wird am zweiten Trockenzylinder 3₂ weggeführt. Die Restbahn wird in den Pulper oder eine sonstige Ausschussbehandlungseinrichtung abgeführt und der Streifen wird bei deaktiviertem zweiten Stabilisator 5₂ ausgehend vom zweiten Trockenzylinder 3₂ durch den Rest der Trockenpartie 2 geführt, bis der Streifen am letzten Trockenzylinder stabilisiert ist. Dann wird die Papierbahn 6 am zweiten Trockenzylinder 3₂ wieder breit gefahren. Auch hier ergibt sich ein reduzierter Bahnzug.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Presswalze
2	Trockenpartie
3 ₁ bis 3 ₃	Trockenzylinder
4 ₁ , 4 ₂	Stabilisatorwalze
5 ₁ , 5 ₂	Stabilisiereinrichtung
6	Papierbahn
7	Abnahmeschaber
8	Abnahmeschaberspitze
9	Mittelpunkt von 3 ₂
10	Mantel von 4 ₂
11	Abnahmeschaber
12	Abnahmeschaberspitze
13	Mittelpunkt von 3 ₁
14	Mantelfläche von 4 ₁
I	Gerade
II	Gerade
a ₁	Abstand
a ₂	Abstand

Patentansprüche

1. Verfahren zum Überführen einer Materialbahn, insbesondere Papierbahn (6), von einer Pressenpartie

zu einer Trockenpartie (2), insbesondere in einer Papiermaschine oder dergleichen, bei welchem die Materialbahn (6) in einen Streifen und eine Restbahn aufgetrennt, die Restbahn nach einem als Abnahmetrockenzylinder dienenden Trockenzylinder (3₂) weggeführt und zunächst nur der so abgetrennte Streifen durch die gesamte Trockenpartie (2) geführt und dann die Materialbahn (6) breit gefahren wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wegführen der Materialbahn (6) erst nach dem zweiten Trockenzylinder (3₂) erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Wegführen zwischen dem zweiten Trockenzylinder (3₂) und dem dritten Trockenzylinder (3₃) erfolgt.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** vor dem zweiten Trockenzylinder (3₂) eine Stabilisiereinrichtung (5₁) angeordnet ist und dass diese Stabilisiereinrichtung (5₁) während dem Überführen voll aktiviert bleibt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwei oder mehr Trockenzylinder vor dem Abnahmetrockenzylinder vorhanden sind, die jeweils eine Stabilisiereinrichtung aufweisen, und dass zwei oder mehr dieser Stabilisiereinrichtungen beim Überführen voll aktiviert bleiben.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf den Abnahmetrockenzylinder (3₂) eine Stabilisiereinrichtung (5₂) folgt und dass diese Stabilisiereinrichtung (5₂) beim Überführen der Materialbahn (6) deaktiviert oder in ihrer Leistung reduziert wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei erfolglosem Überführen der vollen Materialbahn (6) auf den Abnahmetrockenzylinder (3₂) ein Wegführen der Restbahn nach einem vor dem Abnahmetrockenzylinder (3₂) angeordneten Trockenzylinder (3₁) durchgeführt wird, der dabei abgetrennte Streifen der Materialbahn (6) unter Deaktivierung oder Leistungsreduzierung eines oder mehrerer Stabilisiereinrichtungen (5₁) vor dem Abnahmetrockenzylinder (3₂) auf den Abnahmetrockenzylinder (3₂) überführt, dann die Materialbahn (6) in voller Breite zum Abnahmetrockenzylinder (3₂) geführt, danach nach dem Abnahmetrockenzylinder (3₂) die Restbahn weggeführt und der dabei gebildete Streifen der Materialbahn (6) durch die gesamte Trockenpartie

tie (2) geführt und dann die Materialbahn (6) breit gefahren wird.

7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 bei einem Abriss der Materialbahn (6) in der Trockenpartie (2) nach dem Abnahmetrockenzylinder (3₂) ein Wegführen der Restbahn (6) nach dem Abnahmetrockenzylinder (2) und von dort wieder ein Überführen des dabei abgetrennten Streifens unter Deaktivierung oder Leistungsreduzierung der auf den Abnahmetrockenzylinder (3₂) folgenden Stabilisiereinrichtung (5₂) und bevorzugt voller Aktivierung einer oder mehrerer Stabilisiereinrichtungen (5₁) vor dem Abnahmetrockenzylinder (3₂) durchgeführt und sodann die Materialbahn (6) breit gefahren wird.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Restbahn einem Pulper oder einer sonstigen Ausschussbehandlung zugeführt wird.
9. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Papierbahn (6) bereits vor dem ersten Trockenzylinder (3₁) in einen Aufführstreifen und eine Restbahn aufgetrennt wird.
10. Vorrichtung zur Herstellung einer Materialbahn, insbesondere Papierbahn (6), mit einer Pressenpartie, einer Trockenpartie (2) und Mitteln zum Überführen der Materialbahn (6) von der Pressenpartie zur Trockenpartie (2), umfassend Mittel (7) zum Auftrennen der Materialbahn (6) in einen Streifen und eine Restbahn und Mittel zum Wegführen der Restbahn nach einem als Abnahmetrockenzylinder dienenden Trockenzylinder (3₂),
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Mittel (7) zum Wegführen der Restbahn (6) nach dem zweiten Trockenzylinder (3₂) angeordnet sind.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
 die Mittel (7) zum Wegführen der Restbahn (6) zwischen dem zweiten Trockenzylinder (3₂) und dem dritten Trockenzylinder (3₃) angeordnet sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11,
dadurch gekennzeichnet, dass
 der erste Trockenzylinder (3₁) eine Stabilisiereinrichtung (5₁) aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Stabilisiereinrichtung (5₁) abschaltbar und/oder in ihrer Leistung reduzierbar ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zwei oder mehr Trockenzylinder vor dem Abnahmetrockenzylinder vorhanden sind und jeweils eine Stabilisiereinrichtung aufweisen.
15. Vorrichtung nach Anspruch 14,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zwei oder mehr dieser Stabilisiereinrichtungen abschaltbar und/oder in ihrer Leistung reduzierbar sind.
16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass
 nach dem Abnahmetrockenzylinder (3₂) eine abschaltbare und/oder in ihrer Leistung reduzierbare Stabilisiereinrichtung (5₂) angeordnet ist.
17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 16,
dadurch gekennzeichnet, dass
 zusätzlich nach einem vor dem Abnahmetrockenzylinder (3₂) angeordneten Trockenzylinder (3₁) ebenfalls Mittel (11) zum Wegführen der Restbahn (6) vorhanden sind.
18. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 17,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an der Wegführstelle ein Pulper, eine sonstige Ausschussbehandlungseinrichtung oder eine Transporteinrichtung zu einer solchen Einrichtung vorgesehen ist.
19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 18,
dadurch gekennzeichnet, dass
 Überführhilfsmittel wie Blasrohre und Injektorfelder an den Ausgangspunkten der Materialbahnüberführung vorgesehen sind.
20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 19,
dadurch gekennzeichnet, dass
 an den Abnahmetrockenzylindern (3₁, 3₂) Abnahmeschaber (7, 11) vorgesehen sind.
21. Vorrichtung nach Anspruch 20,
dadurch gekennzeichnet, dass
 im Querschnitt durch den Abnahmetrockenzylinder (3₁, 3₂) betrachtet der Abnahmeschaberpunkt auf einer Geraden (I, II) liegt, die durch den Mittelpunkt (9, 13) des Abnahmetrockenzylinders (3₁, 3₂) geht und die zugeordnete Stabilisatorwalze (4₁, 4₂) tangential berührt oder von deren Mantelfläche (10, 14) einen Abstand (a₁, a₂) aufweist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 21,
dadurch gekennzeichnet, dass

der Abstand (a_1 , a_2) größer als 20 mm, bevorzugt größer als 50 mm, insbesondere größere als 100 mm beträgt.

23. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 22, 5
dadurch gekennzeichnet, dass
eine Stabilisatorsteuerung vorgesehen ist, durch
welche der oder die Stabilisiereinrichtungen (5_1 , 5_2)
abschaltbar und/oder in ihrer Leistung reduzierbar
sind. 10
24. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 23,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Mittel zum Auftrennen der Papierbahn (6) in ei-
nen Aufführstreifen und eine Restbahn vor dem er- 15
sten Trockenzyylinder (3_1) angeordnet sind.
25. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 24,
dadurch gekennzeichnet dass
zwischen dem ersten Trockenzyylinder (3_1) und dem 20
zweiten Trockenzyylinder (3_2) eine Abrisserken-
nungseinrichtung angeordnet ist.

25

30

35

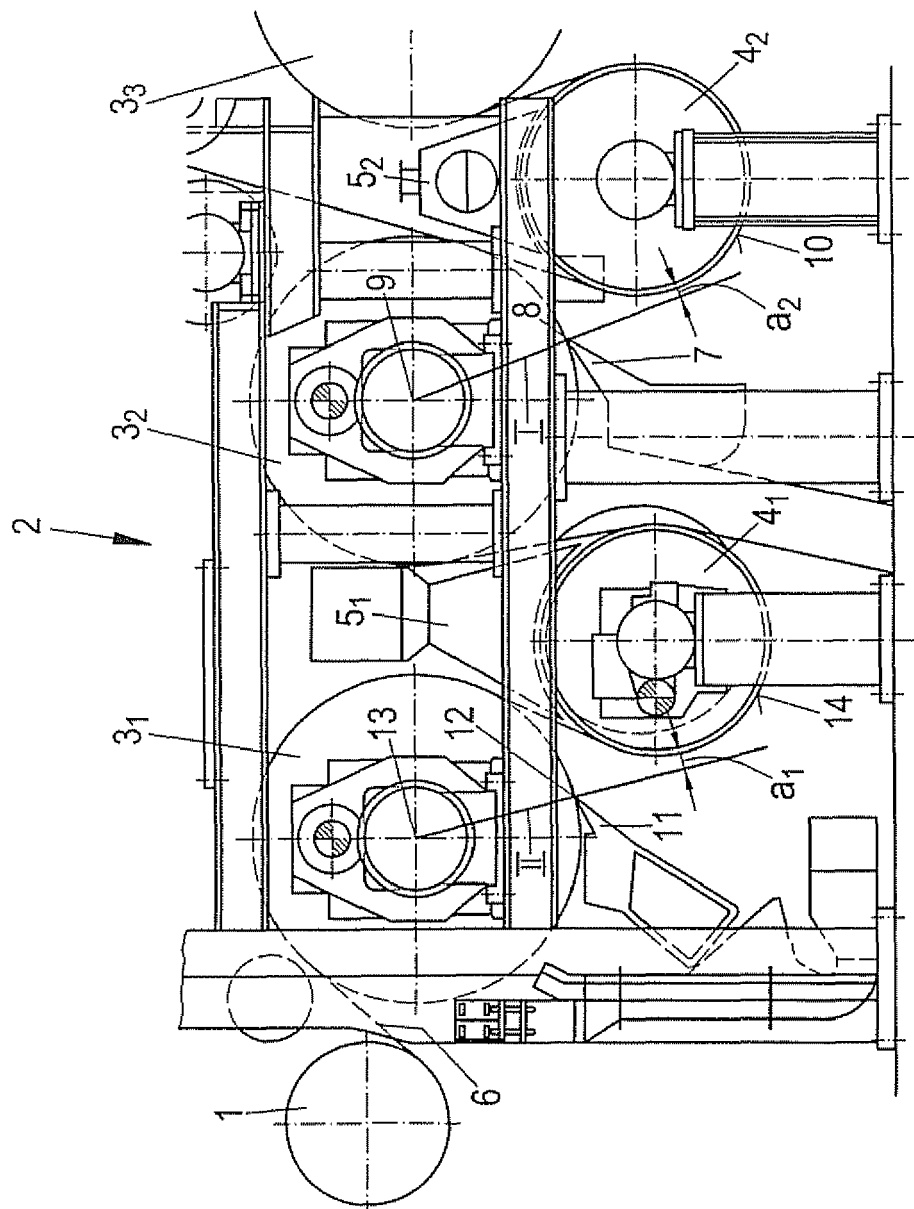
40

45

50

55

Fig. 1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 15 0295

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 33 28 162 A1 (VOITH GMBH J M [DE]) 21. Februar 1985 (1985-02-21) * Seite 11, Absatz 1; Abbildung 1 *	1,10	INV. D21G9/00
A	EP 1 138 821 A (VOITH PAPER PATENT GMBH [DE]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04) * Absatz [0014] - Absatz [0018]; Abbildung *	1,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. März 2008	Prüfer Helpiö, Tomi
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 08 15 0295

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3328162	A1	21-02-1985	AT	384050 B	25-09-1987
			WO	8500841 A1	28-02-1985
			FI	851361 A	03-04-1985
			JP	61500073 T	16-01-1986
			SE	459012 B	29-05-1989
			SE	8501660 A	03-04-1985
			US	4648942 A	10-03-1987

EP 1138821	A	04-10-2001	DE	10016492 A1	11-10-2001
			US	2001045025 A1	29-11-2001

EPO FORM P0461

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