

(19)



(11)

EP 2 006 442 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.12.2008 Patentblatt 2008/52

(51) Int Cl.:
D21F 1/32 (2006.01) D21G 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08154458.7**

(22) Anmeldetag: **14.04.2008**

(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

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

(72) Erfinder:
• **Schmalenbach, Moritz**
89518 Heidenheim (DE)
• **Moser, Johann**
89518 Heidenheim (DE)

(30) Priorität: **20.06.2007 DE 102007028220**

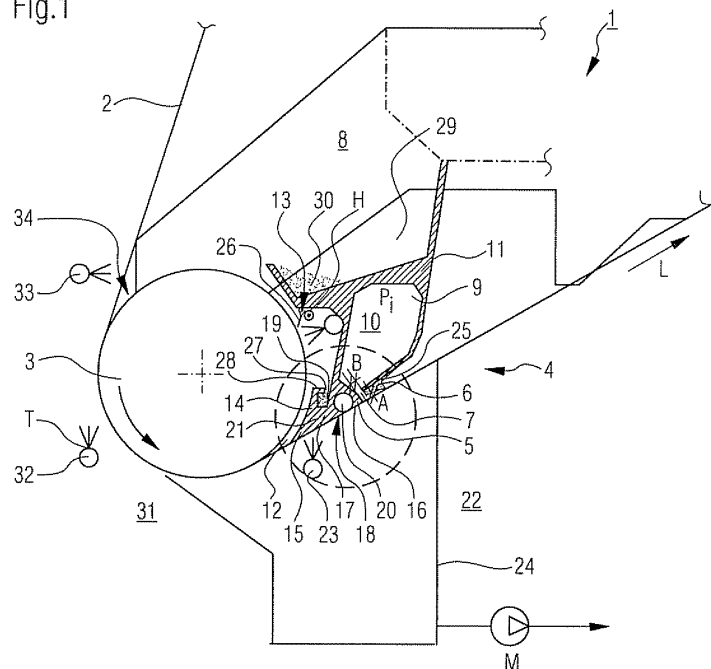
(54) Siebpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn

(57) Die Erfindung betrifft eine Siebpartie (1) einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mit mindestens einem umlaufenden und über wenigstens eine Umlenkwalze (3) geführten Siebband (2) und mit einer Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2), die zwei zueinander parallel und senkrecht zu der Laufrichtung (L) des Siebbands (2) angeordnete Leisten (5, 6) umfasst, wobei mindestens eine Leiste (5) von dem Siebband (2) überstrichen ist, und die eine zwischen den beiden Leisten (5, 6) gebildete Blasöffnung (7) aufweist, die mit einer sich senkrecht zur Laufrichtung (L) des Siebbands (2) erstreckenden und vorzugsweise innerhalb der

Schleife (8) des zu reinigenden Siebbands (2) angeordneten Fluidquerverteilerinrichtung (9) zur Beaufschlagung des Siebbands (2) mit einem Fluid (10) verbunden ist.

Die erfindungsgemäße Siebpartie (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass die einen Grundkörper (11) aufweisende Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2) im Bereich des Ablaufzwickels (12) der mindestens einen Umlenkwalze (3) angeordnet ist und dass an dem Grundkörper (11) der Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2) mindestens eine Einrichtung (13) zur Beschärfung der benachbarten Umlenkwalze (3) angebracht ist.

Fig.1

**EP 2 006 442 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Siebpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mit mindestens einem umlaufenden und über wenigstens eine Umlenkwalze geführten Siebband und mit einer Vorrichtung zur Reinigung des Siebbands, die zwei zueinander parallel und senkrecht zu der Laufrichtung des Siebbands angeordnete Leisten umfasst, wobei mindestens eine Leiste von dem Siebband überstrichen ist, und die eine zwischen den beiden Leisten gebildete Blasöffnung aufweist, die mit einer sich senkrecht zur Laufrichtung des Siebbands erstreckenden und vorzugsweise innerhalb der Schlaufe des zu reinigenden Siebbands angeordneten Fluidquerverteileinrichtung zur Beaufschlagung des Siebbands mit einem Fluid verbunden ist.

[0002] Eine derartige Siebpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, ist beispielsweise aus der europäischen Patentschrift EP 0 522 093 B1 bekannt. Die Vorrichtung zur Reinigung des Siebbands ist dabei im freien Lauf zwischen zwei Umlenkwalzen angeordnet. Weiterhin ist an mindestens einer, eine wesentliche Änderung des Laufs des Siebbands bewirkenden Umlenkwalze eine Einrichtung zu deren Beschabierung vorgesehen. Die Schabereinrichtung umfasst hierbei einen Schabergrundkörper und eine von ihm gehaltene Schaberklinge. Damit das wenigstens eine von der Schaberklinge abgeschabte Medium auch effizient und ohne Verursachung negativer Auswirkungen aus der Siebpartie herausbefördert werden kann, ist der Schabereinrichtung im Regelfall mindestens eine separate Schaberrinne zur seitlichen Abführung des wenigstens einen abgeschabten Mediums zugeordnet. Das gesamte System gestaltet sich somit sowohl aufwändig in der Ausführung, gegebenenfalls problematisch im Betrieb der Siebpartie als auch Kosten treibend in der Anschaffung und im Betrieb. Weiterhin führt eine derartige Ausgestaltung der Siebpartie zu Betriebsstörungen, da möglicherweise von der Reinigungseinrichtung abfallender Schmutz nicht von dieser entfernt wird und somit im schlimmsten Fall in Richtung der Blattbildungszone transportiert wird. Zudem kommt es an der Unterseite der Schaberrinne im Regelfall zu starken Ablagerungen, so genannten Stoffbärten, welche sich unvorhergesehen lösen und dadurch Störungen wiederum in der herzustellenden Faserstoffbahn verursachen können. Auch können die Ablagerungen aufgrund ihrer allmählichen Verkrustung das zu reinigende Siebband beschädigen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine verbesserte Siebpartie der eingangs genannten Art zu schaffen, bei der die zuvor genannten Probleme auf möglichst einfache und effektive Weise beseitigt sind.

[0004] Diese Aufgabe wird bei einer Siebpartie der eingangs genannten Art erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die einen Grundkörper aufweisende Vorrichtung zur Reinigung des Siebbands im Bereich des Ablaufzwick-

kels der mindestens einen Umlenkwalze angeordnet ist und dass an dem Grundkörper der Vorrichtung zur Reinigung des Siebbands mindestens eine Einrichtung zur Beschabierung der benachbarten Umlenkwalze angebracht ist.

[0005] Die erfindungsgemäße Aufgabe wird auf diese Weise vollkommen gelöst.

[0006] Durch die Kombination der beiden genannten Merkmale werden wesentliche und zum störungsfreien Betrieb der Siebpartie notwendige Funktionen, wie beispielsweise Siebreinigung und Walzenbeschabierung, in einer geschlossenen Einheit integriert und abgekapselt. Man erhält dadurch ein kompaktes Design mit einer deutlich reduzierten Oberfläche und somit wesentlich verringerten Ablagerungsmöglichkeiten für Verschmutzungen. Überdies wird die bisherige "Schmutzecke" zwischen der Umlenkwalze und der in Laufrichtung des Siebbands nachgeordneten Reinigungsvorrichtung gänzlich eliminiert.

[0007] In einer ersten bevorzugten Ausgestaltung weist die vorzugsweise aus einer Keramik oder einem Kunststoff bestehende Auflaufleiste eine schuhähnliche Längskontur auf, wobei die Schuhspitze in den Ablaufzwickel hineinragt und der Schuhabsatz die eigentliche, von dem Siebband überstrichene Auflaufleiste bildet. Die Schuhspitze passt sich hierbei bevorzugt der Außenkontur der Umlenkwalze an. Hierdurch wird der Freiraum zwischen der Umlenkwalze und der Reinigungseinrichtung weitestgehend beseitigt.

[0008] Weiterhin kann im Bereich der Schuhkehle mindestens eine Spritzeinrichtung zur Einbringung eines Schmierfluids in einer Menge im Bereich von 20 bis 100 l/m/min, vorzugsweise von 50 bis 75 l/m/min, insbesondere von etwa 60 l/m/min, vorgesehen sein. Dieses mengenmäßig dosierte Schmierfluid bewirkt einerseits eine Konditionierung und eine Schmierung des auf die Auflaufleiste auflaufenden Siebbands, andererseits aber auch eine Austragung von in dem Siebband mitgeführten Verunreinigungen.

[0009] Auch ist es günstig, wenn auf der der Fluidquerverteileinrichtung abgewandten Seite des Siebbands, insbesondere im Bereich der Schuhkehle der Auflaufleiste, mindestens ein Spritzrohr angeordnet ist. Eine derartige Einrichtung bewirkt wiederum eine gegenseitige Konditionierung des Siebbands, welche eine spätere Austragung von in dem Siebband mitgeführten Verunreinigungen weiterhin erleichtern.

[0010] Damit die Umgebung des Systems weitestgehend sauber und rein gehalten werden kann, ist zumindest auf der der Vorrichtung zur Reinigung des Siebbands abgewandten Seite des Siebbands bevorzugt eine Absaugeinrichtung zur Absaugung sowohl von über die Umlenkwalze eingeschleppter Luft und Gischt als auch von dem von der Fluidquerverteileinrichtung eingebrachten Fluid angeordnet. Hierbei weist die Absaugeinrichtung vorzugsweise eine betragsmäßige Absaugmenge $[m^3/min]$ im Bereich von $2 \cdot v_b \cdot KS$ bis $6 \cdot v_b \cdot KS$, vorzugsweise von $2,5 \cdot v_b \cdot KS$ bis $3,5 \cdot v_b \cdot KS$, auf,

wobei v_b die Laufgeschwindigkeit des Siebbands und K_S die Breite des Siebbands ist.

[0011] Ferner ist die vorzugsweise aus einer Keramik oder einem Kunststoff bestehende Ablaufleiste bevorzugt in einem in Laufrichtung des Siebbands konstanten, konvergierenden oder divergierenden Abstand zu dem Siebband angeordnet. Dieser Abstand vermeidet einerseits die Entstehung von nachteilhaften Ablagerungen an der Ablaufleiste, andererseits erbringt er die Möglichkeit einer verlängerten Beaufschlagungsstrecke des Siebbands mit dem von der Fluidquerverteileinrichtung unter Druck eingebrachten Fluid. Die Ablaufleiste nimmt bevorzugt einen Abstand zu dem Siebband im Bereich von 0 bis 3 mm, vorzugsweise von 0,5 bis 1,0 mm, an, wobei die wirkende Fläche der Ablaufleiste auch mit oder ohne Krümmung und mit Stufen (Strukturoberfläche) oder ohne Stufen ausgeführt sein kann.

[0012] Die eine zwischen den beiden Leisten gebildete Blasöffnung weist in bevorzugter Ausführung eine Schlitzbreite im Bereich von 2 bis 20 mm, vorzugsweise von 4 bis 8 mm, auf. Diese Bereiche erlauben eine effiziente Beaufschlagung des Siebbands mit ausreichender Fluidgeschwindigkeit und Fluidmenge. Hierbei kann die Fluidquerverteileinrichtung zur Beaufschlagung des Siebbands mit dem Fluid in günstiger Weise einen Innendruck im Bereich von 5 bis 50 kPa, vorzugsweise von 20 bis 25 kPa, aufweisen.

[0013] Unter praktischen Aspekten ist beispielsweise eine Kombination von einer Schlitzbreite der Blasöffnung von 8 mm mit einem Abstand der Ablaufleiste zu dem Siebband von 0,5 mm und einem Innendruck der Fluidquerverteileinrichtung von 20 kPa besonders bevorzugt.

[0014] In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung umfasst die Einrichtung zur Beschabberung der benachbarten Umlenkwalze, in Fachkreisen auch als Siebleitwalze bezeichnet, mindestens eine vorzugsweise oszillierende Schaberklinge. Eine derartige Schaberklinge ist dem Fachmann wohl bekannt und hat sich in vielerlei Anwendungsfällen in der Praxis bereits bestens bewährt. Die Schaberklinge weist einen Oszillierhub im Bereich von 5 bis 100 mm, vorzugsweise von 20 bis 50 mm, auf und ihre Oszillierung findet vorzugsweise in einem vorgewählten zeitlichen Ablauf mit vorgewählten Amplituden statt. In vorteilhafter Ausgestaltung ist also ihre Oszilliercharakteristik, insbesondere die Kurve der Oszillierung über die Zeit, in zeitlichen Intervallen abweichend einstellbar.

[0015] Überdies ist bevorzugt mindestens eine Schaberrinne zur seitlichen Abführung wenigstens eines von der Einrichtung zur Beschabberung der benachbarten Umlenkwalze abgeschaberten Mediums vorgesehen, die vorzugsweise ein integraler Teil des Grundkörpers der Vorrichtung zur Reinigung des Siebbands ist. Diese Schaberrinne gewährleistet eine sichere und kostengünstige Abführung des abgeschaberten Mediums. Zudem kann auch mindestens eine Fangrinne zur seitlichen Abführung von wenigstens einem erfassten Medium oberseitig des Grundkörpers der Vorrichtung zur Reinigung

des Siebbands angeordnet sein, so dass alle in diesem Bereich der Siebpartie anfallenden Medien erfasst und abgeführt werden können.

[0016] Auf der der Umlenkwalze abgewandten Seite des Siebbands kann in weiterer Ausführung auch mindestens ein HD-Spritzrohr mit einer Düsenteilung im Bereich von 50 bis 150 mm, vorzugsweise von 80 bis 100 mm, angeordnet sein.

[0017] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

[0018] Es zeigen

- 15 Figur 1 eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Siebpartie einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn in schematischer und ausschnittsweiser Seitendarstellung; und
- 20 Figur 2 eine Detailansicht der Figur 1.

[0019] Die in der Figur 1 dargestellte Siebpartie 1 umfasst ein umlaufendes und über wenigstens eine Umlenkwalze 3 geführtes Siebband 2 und eine Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2. Das Siebband 2 ist in vorliegender Ausführungsform das Obersieb eines Doppelsiebformers, beispielsweise in Ausgestaltung eines Spalt- oder eines Hybridformers.

[0020] Die Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2 umfasst zwei zueinander parallel und senkrecht zu der Laufrichtung L (Pfeil) des Siebbands 2 angeordnete Leisten 5, 6, wobei die in Laufrichtung L (Pfeil) des Siebbands 2 erste Leiste 5, die Auflaufleiste, von dem Siebband 2 überstrichen ist. Ferner weist die Vorrichtung 4 eine zwischen den beiden Leisten 5, 6 gebildete Blasöffnung 7 auf, die mit einem sich senkrecht zur Laufrichtung L (Pfeil) des Siebbands 2 erstreckenden und vorzugsweise innerhalb der Schlaufe 8 des zu reinigenden Siebbands 2 angeordneten Fluidquerverteileinrichtung 9 zur Beaufschlagung des Siebbands 2 mit einem Fluid 10 bestimmten Drucks verbunden ist. Die Fluidquerverteileinrichtung 8 kann neben Luft auch mit einer Flüssigkeit, Dampf oder einem anderen Gas, allesamt ein Fluid 10, beaufschlagt werden.

[0021] Die einen Grundkörper 11 aufweisende Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2 ist im Bereich des Ablaufzwickels 12 der Umlenkwalze 3 angeordnet und an dem Grundkörper 11 der Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2 ist eine Einrichtung 13 zur Beschabberung der benachbarten Umlenkwalze 3 angebracht.

[0022] Die vorzugsweise aus einer Keramik oder einem Kunststoff bestehende Auflaufleiste 5 weist eine schuhähnliche Längskontur 14 auf, wobei die Schuhspitze 15 in den Ablaufzwickel 12 hineinragt und der Schuhabsatz 16 die eigentliche, von dem Siebband 2 überstrichene Auflaufleiste 5 bildet. Im Bereich der Schuhkehle 17 ist eine in dem Grundkörper 11 integrierte Spritzein-

richtung 18 zur Einbringung eines vorzugsweisen Schmierfluids 19 in einer Menge im Bereich von 20 bis 100 l/m/min, vorzugsweise von 50 bis 75 l/m/min, insbesondere von etwa 60 l/m/min, vorgesehen. Es besteht in einer weiteren, nicht explizit dargestellten Ausführung auch die Möglichkeit, das Schmierfluid 19 über einen durch die Umlenkwalze 3 und die Auflaufleiste 4 gebildeten Spalt einzubringen. Die dargestellte Spritzeinrichtung 18 weist eine rohrförmige Querschnittsform 20 mit entsprechenden Auftragssystemen 21, wie beispielsweise Spritzdüsen, Fächerdüsen und dergleichen, auf. Das Schmierfluid 19 kann prinzipiell eine jegliche Flüssigkeit sein, welche den Herstellungsprozess der Faserstoffbahn nicht negativ beeinflusst, also beispielsweise Klarwasser oder Siebwasser-I.

[0023] Weiterhin ist auf der der Fluidquerverteileinrichtung 9 abgewandten Seite 22 des Siebbands 2, insbesondere im Bereich der Schuhkehle 17 der Auflaufleiste 6, ein Spritzrohr 23 angeordnet. Das Spritzrohr 23 kann prinzipiell mit jeglicher Flüssigkeit, welche den Herstellungsprozess der Faserstoffbahn nicht negativ beeinflusst, also beispielsweise Klarwasser oder Siebwasser-I, beaufschlagt werden. Ferner ist gleichseitig des Spritzrohrs 23 eine Absaugeinrichtung 24 zur Absaugung sowohl von über die Umlenkwalze 3 eingeschleppter Luft und Gischt als auch von dem von der Fluidquerverteileinrichtung 9 eingebrachten Fluid 10 angeordnet. Die Absaugeinrichtung 24 weist eine betragsmäßige Absaugmenge M [m^3/min] im Bereich von $2 \cdot v_b \cdot K_S$ bis $6 \cdot v_b \cdot K_S$, vorzugsweise von $2,5 \cdot v_b \cdot K_S$ bis $3,5 \cdot v_b \cdot K_S$, auf, wobei v_b die Laufgeschwindigkeit des Siebbands und K_S die Breite des Siebbands ist.

[0024] Die vorzugsweise aus einer Keramik oder einem Kunststoff bestehende Ablaufleiste 6 ist in einem in Laufrichtung L (Pfeil) des Siebbands 2 konstanten, konvergierenden oder divergierenden Abstand A zu dem Siebband 2 angeordnet. Dabei nimmt sie einen Abstand A zu dem Siebband 2 im Bereich von 0 bis 3 mm, vorzugsweise von 0,5 bis 1,0 mm, an, wobei die wirkende Fläche 25 der Ablaufleiste 6 auch mit oder ohne Krümmung und mit Stufen (Strukturoberfläche) oder ohne Stufen ausgeführt sein kann.

[0025] Ferner weist die zwischen den beiden Leisten 5, 6 gebildete Blasöffnung 7 eine Schlitzbreite B im Bereich von 2 bis 20 mm, vorzugsweise von 4 bis 8 mm, auf. Zudem weist die Fluidquerverteileinrichtung 9 zur Beaufschlagung des Siebbands 2 mit dem Fluid 10 einen Innendruck p_i im Bereich von 5 bis 50 kPa, vorzugsweise von 20 bis 25 kPa, auf. In einer praktischen Ausgestaltung ist beispielsweise eine Kombination von einer Schlitzbreite B der Blasöffnung 7 von 8 mm mit einem Abstand A der Ablaufleiste 6 zu dem Siebband 2 von 0,5 mm und einem Innendruck p_i der Fluidquerverteileinrichtung 9 von 20 kPa vorgesehen.

[0026] Die bereits erwähnte Einrichtung 13 zur Beschabierung der benachbarten Umlenkwalze 3 umfasst eine vorzugsweise oszillierende Schaberklinge 26, die einen Oszillierhub H (Pfeil) im Bereich von 5 bis 100 mm,

vorzugsweise von 20 bis 50 mm, aufweist.

[0027] Überdies ist die Schaberklinge 26 in einem vorgewählten zeitlichen Ablauf mit vorgewählten Amplituden oszillierbar und sie weist eine Oszilliercharakteristik, insbesondere die Kurve der Oszillierung über die Zeit, auf, die in zeitlichen Intervallen abweichend einstellbar ist.

[0028] An der Siebpartie 1 ist weiterhin eine Schaberrinne 27 zur seitlichen Abführung von einem von der Einrichtung 13 zur Beschabierung der benachbarten Umlenkwalze 3 abgeschaberten Mediums 28 vorgesehen. Diese Schaberrinne 27 ist ein integraler Teil des Grundkörpers 11 der Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2, das heißt die Schaberrinne 27 wird aus einem Teil des Grundkörpers 11 gebildet. Die Schaberrinne 27 kann in bekannter Weise besaugt sein.

[0029] Auch ist eine Fangrinne 29 zur seitlichen Abführung von einem erfassten Medium 30 oberseitig des Grundkörpers 11 der Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2 angeordnet. Die eine U-förmige Grundstruktur aufweisende Fangrinne 29 ist wiederum ein integraler Teil des Grundkörpers 11 der Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2, das heißt die Fangrinne 29 wird aus einem Teil des Grundkörpers 11 gebildet.

[0030] Und auf der der Umlenkwalze 3 abgewandten Seite 31 des Siebbands 2 ist in vorliegender Ausführung ein dem Fachmann bekanntes HD-Spritzrohr 32 mit einer Düsenteilung T im Bereich von 50 bis 150 mm, vorzugsweise von 80 bis 100 mm, angeordnet. Das HD-Spritzrohr 32 kann prinzipiell an einem beliebigen Ort entlang des Führungsbereichs des Siebbands 2 über die Umlenkwalze 3 angeordnet sein. Zudem ist zur Erfüllung höchster Ansprüche ein weiteres HD-Spritzrohr 33 im Bereich des von dem Siebband 2 und der Umlenkwalze 3 gebildeten Einlaufzwickels 34 auf der der Umlenkwalze 3 abgewandten Seite 31 des Siebbands 2 angeordnet.

[0031] Die Figur 2 zeigt nunmehr eine Detailansicht (gestrichelter Kreis) der Figur 1.

[0032] Die einen Grundkörper 11 aufweisende Vorrichtung 4 zur Reinigung des Siebbands 2 weist eine zwischen den beiden Leisten 5, 6 gebildete Blasöffnung 7 mit einer Schlitzbreite B im Bereich von 2 bis 20 mm, vorzugsweise von 4 bis 8 mm, auf und sie ist im Bereich des Ablaufzwickels 12 der Umlenkwalze 3 angeordnet. Hierbei weist die Vorrichtung 4 zu der benachbarten Umlenkwalze 3 einen Abstand C im Bereich von 3 bis 25 mm, vorzugsweise von 5 bis 25 mm, insbesondere von 10 mm, auf, um dadurch Ablagerungen an der Vorrichtung 4, insbesondere der Schuhspitze 15 zu vermeiden.

[0033] Die vorzugsweise aus einer Keramik oder einem Kunststoff bestehende Auflaufleiste 5 weist eine schuhähnliche Längskontur 14 auf, wobei die Schuhspitze 15 in den Ablaufzwickel 12 hineinragt und der Schuhabsatz 16 die eigentliche, von dem Siebband 2 überstrichene Auflaufleiste 5 bildet. Die in dem Grundkörper 11 integrierte Spritzeinrichtung 18 (vgl. Figur 1) ist nicht explizit dargestellt.

[0034] Die vorzugsweise aus einer Keramik oder ei-

nem Kunststoff bestehende Ablaufleiste 6 ist in einem in Laufrichtung L (Pfeil) des Siebbands 2 konstanten, konvergierenden oder divergierenden Abstand A zu dem Siebband 2 angeordnet. Dabei nimmt sie einen Abstand A zu dem Siebband 2 im Bereich von 0 bis 3 mm, vorzugsweise von 0,5 bis 1,0 mm, an, wobei die wirkende Fläche 25 der Ablaufleiste 6 auch mit oder ohne Krümmung und mit Stufen (Strukturoberfläche) oder ohne Stufen ausgeführt sein kann.

[0035] Zusammenfassend ist festzuhalten, dass durch die Erfindung eine Siebpartie der eingangs genannten Art geschaffen wird, bei der die genannten Probleme des Stands der Technik auf möglichst einfache und effektive Weise beseitigt sind.

Bezugszeichenliste

[0036]

1	Siebpartie
2	Siebband
3	Umlenkwalze
4	Reinigungsvorrichtung
5	Leiste (Auflaufleiste)
6	Leiste (Ablaufleiste)
7	Blasöffnung
8	Schlaufe
9	Fluidquerverteilerinrichtung
10	Fluid
11	Grundkörper
12	Ablaufzwickel
13	Einrichtung
14	Längskontur
15	Schuhspitze
16	Schuhabsatz
17	Schuhkehle
18	Spritzeinrichtung
19	Schmierfluid
20	Querschnittsform
21	Auftragssystem
22	Seite
23	Spritzrohr
24	Absaugeinrichtung
25	Fläche
26	Schaber Klinge
27	Schaberrinne
28	Medium
29	Fangrinne
30	Medium
31	Seite
32	HD-Spritzrohr
33	HD-Spritzrohr
34	Einlaufzwickel
A	Abstand
B	Schlitzbreite
C	Abstand
H	Oszillierhub (Pfeil)

L	Laufrichtung (Pfeil)
M	Betragsmäßige Absaugmenge
pi	Innendruck
T	Düsenteilung

5

Patentansprüche

1. Siebpartie (1) einer Maschine zur Herstellung einer Faserstoffbahn, insbesondere einer Papier- oder Kartonbahn, mit mindestens einem umlaufenden und über wenigstens eine Umlenkwalze (3) geführten Siebband (2) und mit einer Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2), die zwei zueinander parallel und senkrecht zu der Laufrichtung (L) des Siebbands (2) angeordnete Leisten (5, 6) umfasst, wobei mindestens eine Leiste (5) von dem Siebband (2) überstrichen ist, und die eine zwischen den beiden Leisten (5, 6) gebildete Blasöffnung (7) aufweist, die mit einer sich senkrecht zur Laufrichtung (L) des Siebbands (2) erstreckenden und vorzugsweise innerhalb der Schlaufe (8) des zu reinigenden Siebbands (2) angeordneten Fluidquerverteilerinrichtung (9) zur Beaufschlagung des Siebbands (2) mit einem Fluid (10) verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
dass die einen Grundkörper (11) aufweisende Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2) im Bereich des Ablaufzwickels (12) der mindestens einen Umlenkwalze (3) angeordnet ist und
dass an dem Grundkörper (11) der Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2) mindestens eine Einrichtung (13) zur Beschabberung der benachbarten Umlenkwalze (3) angebracht ist.
2. Siebpartie (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorzugsweise aus einer Keramik oder einem Kunststoff bestehende Auflaufleiste (5) eine schuhähnliche Längskontur (14) aufweist, wobei die Schuhspitze (15) in den Ablaufzwickel (12) hineinragt und der Schuhabsatz (16) die eigentliche, von dem Siebband (2) überstrichene Auflaufleiste (5) bildet.
3. Siebpartie (1) nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass im Bereich der Schuhkehle (17) mindestens eine Spritzeinrichtung (18) zur Einbringung eines Schmierfluids (19) in einer Menge im Bereich von 20 bis 100 l/m/min, vorzugsweise von 50 bis 75 l/m/min, insbesondere von etwa 60 l/m/min, vorgesehen ist.
4. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der der Fluidquerverteilerinrichtung (9) abgewandten Seite (22) des Siebbands (2), insbeson-

dere im Bereich der Schuhkehle (17) der Auflaufleiste (5), mindestens ein Spritzrohr (23) angeordnet ist.

5. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass zumindest auf der der Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2) abgewandten Seite (22) des Siebbands (2) eine Absaugeinrichtung (24) zur Absaugung sowohl von über die Umlenkwalze (3) eingeschleppter Luft und Gischte als auch von dem von der Fluidquerverteileinrichtung (9) eingebrachten Fluid (10) angeordnet ist. 5
6. Siebpartie (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Absaugeinrichtung (24) eine betragsmäßige Absaugmenge (M) im Bereich von $2 \cdot vb \cdot KS$ bis $6 \cdot vb \cdot KS$, vorzugsweise von $2,5 \cdot vb \cdot KS$ bis $3,5 \cdot vb \cdot KS$, aufweist, wobei vb die Laufgeschwindigkeit des Siebbands (2) und KS die Breite des Siebbands (2) ist. 10
7. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorzugsweise aus einer Keramik oder einem Kunststoff bestehende Ablaufleiste (6) in einem in Laufrichtung (L) des Siebbands (2) konstanten, konvergierenden oder divergierenden Abstand (A) zu dem Siebband (2) angeordnet ist. 15
8. Siebpartie (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Ablaufleiste (6) einen Abstand (A) zu dem Siebband (2) im Bereich von 0 bis 3 mm, vorzugsweise von 0,5 bis 1,0 mm, annimmt. 20
9. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die eine zwischen den beiden Leisten (5, 6) gebildete Blasöffnung (7) eine Schlitzbreite (B) im Bereich von 2 bis 20 mm, vorzugsweise von 4 bis 8 mm, aufweist. 25
10. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Fluidquerverteileinrichtung (9) zur Beaufschlagung des Siebbands (2) mit dem Fluid (10) einen Innendruck (p_i) im Bereich von 5 bis 50 kPa, vorzugsweise von 20 bis 25 kPa, aufweist. 30
11. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,

dass die Einrichtung (13) zur Beschabierung der benachbarten Umlenkwalze (3) mindestens eine vorzugsweise oszillierende Schaberklinge (26) umfasst.

12. Siebpartie (1) nach Anspruch 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaberklinge (26) einen Oszillierhub (H) im Bereich von 5 bis 100 mm, vorzugsweise von 20 bis 50 mm, aufweist. 35
13. Siebpartie (1) nach Anspruch 11 oder 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaberklinge (H) in einem vorgewählten zeitlichen Ablauf mit vorgewählten Amplituden oszillierbar ist. 40
14. Siebpartie (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schaberklinge (H) eine Oszilliercharakteristik, insbesondere die Kurve der Oszillierung über die Zeit, aufweist, die in zeitlichen Intervallen abweichend einstellbar ist. 45
15. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, insbesondere nach einem der Ansprüche 11 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eine vorzugsweise besagte Schaberrinne (27) zur seitlichen Abführung von wenigstens eines von der Einrichtung (13) zur Beschabierung der benachbarten Umlenkwalze (3) abgeschaberten Mediums (28) vorgesehen ist. 50
16. Siebpartie (1) nach Anspruch 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass die vorzugsweise besagte Schaberrinne (27) ein integraler Teil des Grundkörpers (11) der Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2) ist. 55
17. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass mindestens eine Fangrinne (29) zur seitlichen Abführung von wenigstens einem erfassten Medium (30) oberseitig des Grundkörpers (11) der Vorrichtung (4) zur Reinigung des Siebbands (2) angeordnet ist.
18. Siebpartie (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass auf der der Umlenkwalze (3) abgewandten Seite (31) des Siebbands (2) mindestens ein HD-Spritzrohr (32) mit einer Düsenteilung (T) im Bereich von 50 bis 150 mm, vorzugsweise von 80 bis 100 mm, angeordnet ist.

Fig.1

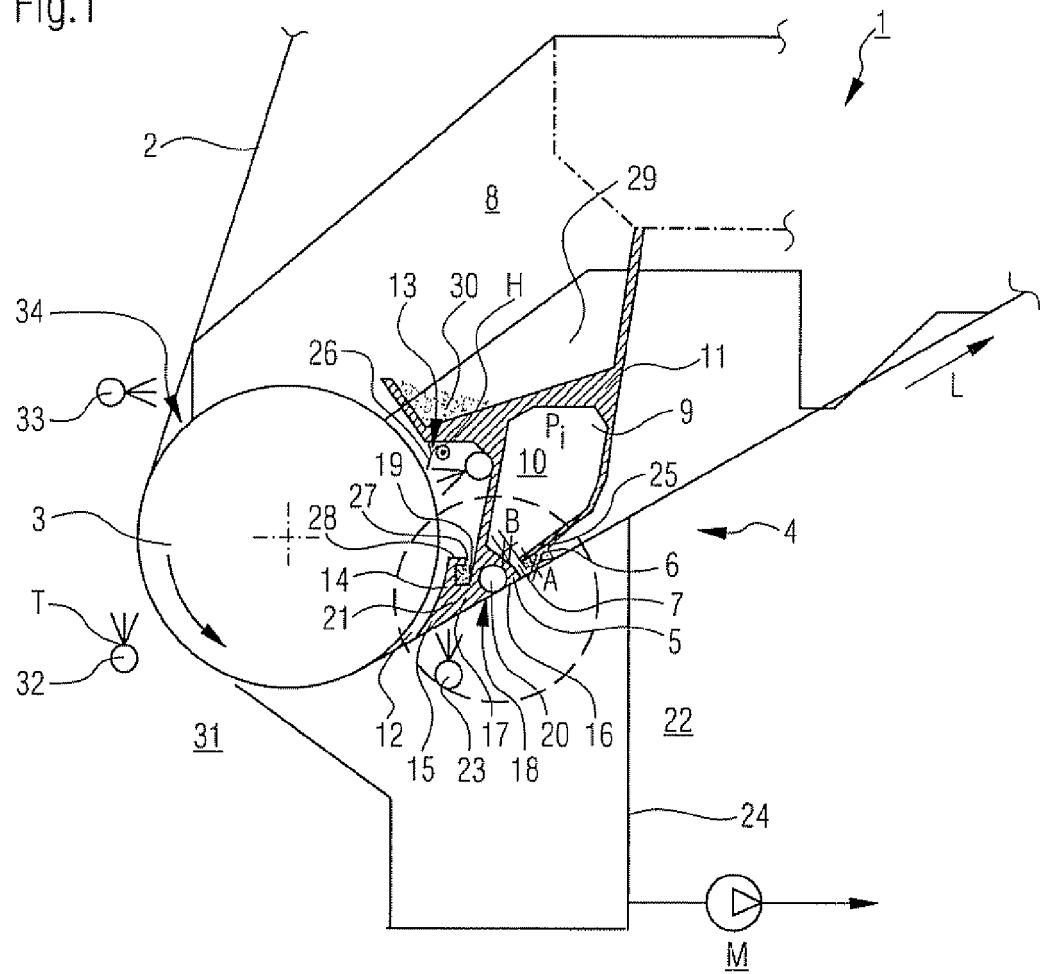
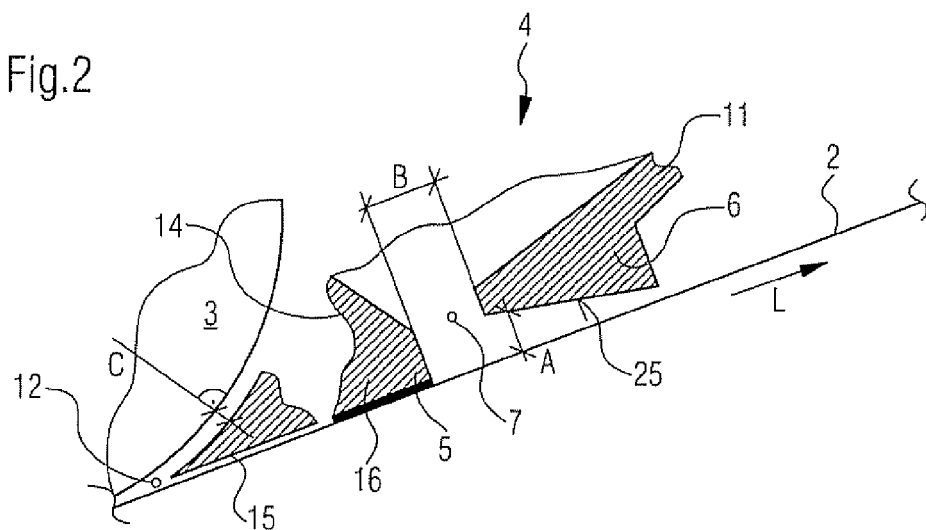


Fig.2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 15 4458

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	WO 92/13132 A (VOITH GMBH J M [DE]) 6. August 1992 (1992-08-06) * Seite 1, Absatz 4 * * Seite 2, Absatz 5-7 * * Seite 5, Absatz 2 - Seite 6, Absatz 4 * * Abbildungen *	1	INV. D21F1/32 D21G3/00
A	DE 199 40 980 A1 (VOITH PAPER PATENT GMBH [DE]) 1. März 2001 (2001-03-01) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeile 52 - Spalte 3, Zeile 8 * * Spalte 4, Zeilen 51-61 *	1	
P,A	DE 10 2007 012785 A1 (METSO PAPER INC [FI]) 4. Oktober 2007 (2007-10-04) * Absätze [0019] - [0023] * * Abbildungen 2,3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D21F D21G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 7. Oktober 2008	Prüfer Pregetter, Mario
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 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	

 2
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 08 15 4458

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.

07-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9213132 A	06-08-1992	AT 161058 T	15-12-1997
		CA 2078574 A1	19-07-1992
		EP 0522093 A1	13-01-1993
		ES 2112273 T3	01-04-1998
		FI 924175 A	17-09-1992
		JP 2874799 B2	24-03-1999
		JP 5504604 T	15-07-1993
DE 19940980 A1	01-03-2001	KEINE	
DE 102007012785 A1	04-10-2007	AT 503488 A2	15-10-2007

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0522093 B1 [0002]