

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 1819/2007

(51) Int. Cl.⁸: D21F 9/00 (2006.01)

(22) Anmeldetag: 12.11.2007

(43) Veröffentlicht am: 15.05.2008

(30) Priorität:

13.11.2006 FI 20065715 beansprucht.

(73)Patentanmelder:

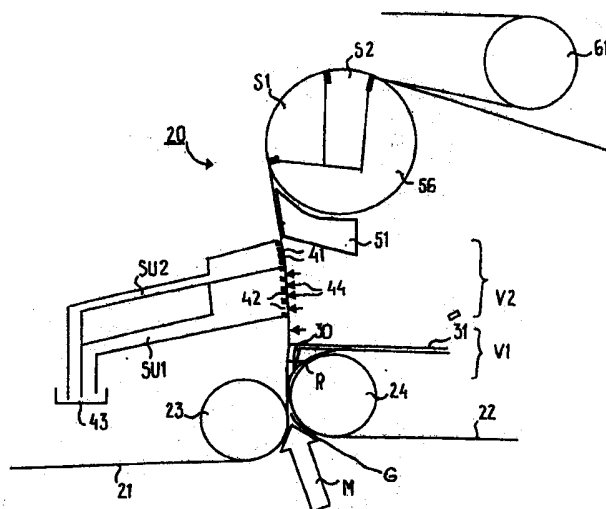
METSO PAPER, INC.
SF-00130 HELSINKI (FI)

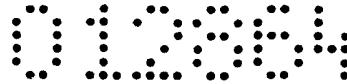
(72)Erfinder:

MUHONEN JUKKA
JYVÄSKYLÄ (FI)
POIKOLAINEN ANTTI
JYVÄSKYLÄ (FI)

(54) **BLATTBILDUNGSPARTIE EINER PAPIER- ODER KARTONMASCHINE UND VERFAHREN IN EINER PAPIER- ODER KARTONMASCHINE**

(57) Gegenstand der Erfindung ist eine für eine Papier- oder Kartonmaschine bestimmte Blattbildungspartie, die einen Stoffauflauf (70), der einen Düsenraum (73) aufweist, und eine Siebpartie, die einen Former (20) für einen Spalt mit einem ersten und einem zweiten Sieb (21, 22) aufweist, welche Siebe die Doppelsieb-Blattbildungszone begrenzen, umfasst, und in der der Fasersuspensionsstrom (M) aus dem Auslaufspalt (76) des Stoffauflauf-(70)-Düsenraums (73) zwecks Bildung der Bahn (W) zwischen den beiden Sieben (21, 22) in den Formerspalt (G) gespritzt wird, und die Siebpartie wenigstens zwei Entwässerungszonen (V1, V2) aufweist. In dem Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) sind keine die Turbulenz aufrechterhaltenden Elemente, wie zum Beispiel Lamellen, angeordnet oder aber die Länge der im Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) angeordneten Lamellen beträgt höchstens 50 % der Länge des Düsenraums (73), und das erste Entwässerungselement der Siebpartie besteht aus einem stationären vakuumbeaufschlagten Formierschuh (30). Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren in der Blattbildungspartie einer Papier- oder Kartonmaschine, bei dem der Fasersuspensionsstrom (M) aus dem Düsenraum-(73)-Auslaufspalt (76) des Stoffauflaufs (70) zwecks Bildung einer Bahn (W) zwischen dem ersten und dem zweiten Formiersieb (21, 22) in den Formerspalt (G) des Gap-Formers (20) gespritzt wird, und bei dem der Bahn in der Siebpartie in wenigstens zwei Entwässerungszonen (V1, V2) Wasser entzogen wird. Bei dem Verfahren wird im Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) nicht mit die Turbulenz aufrechterhaltenden Elementen, wie zum Beispiel Lamellen, auf den Fasersuspensionsstrom (M) eingewirkt, oder aber mit Lamellen, deren Länge höchstens 50 % der Länge des Düsenraums (73) beträgt, auf den Fasersuspensionsstrom (M) eingewirkt, und bei dem Verfahren wird der Bahn in der Siebpartie zuerst über einen stationären vakuumbeaufschlagten Formierschuh (30) Wasser entzogen.





Z u s a m m e n f a s s u n g

Blattbildungspartie einer Papier- oder Kartonmaschine und Verfahren in einer Papier- oder Kartonmaschine

Gegenstand der Erfindung ist eine für eine Papier- oder Kartonmaschine bestimmte Blattbildungspartie, die einen Stoffauflauf (70), der einen Düsenraum (73) aufweist, und eine Siebpartie, die einen Former (20) für einen Spalt mit einem ersten und einem zweiten Sieb (21, 22) aufweist, welche Siebe die Doppelsieb-Blattbildungszone begrenzen, umfasst, und in der der Fasersuspensionsstrom (M) aus dem Auslaufspalt (76) des Stoffauflauf-(70)-Düsenraums (73) zwecks Bildung der Bahn (W) zwischen den beiden Sieben (21, 22) in den Formerspalt (G) gespritzt wird, und die Siebpartie wenigstens zwei Entwässerungszonen (V1, V2) aufweist. In dem Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) sind keine die Turbulenz aufrechterhaltenden Elemente, wie zum Beispiel Lamellen, angeordnet oder aber die Länge der im Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) angeordneten Lamellen beträgt höchstens 50 % der Länge des Düsenraums (73), und das erste Entwässerungselement der Siebpartie besteht aus einem stationären vakuumbeaufschlagten Formierschuh (30). Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren in der Blattbildungspartie einer Papier- oder Kartonmaschine, bei dem der Fasersuspensionsstrom (M) aus dem Düsenraum-(73)-Auslaufspalt (76) des Stoffauflaufs (70) zwecks Bildung einer Bahn (W) zwischen dem ersten und dem zweiten Formiersieb (21, 22) in den Formerspalt (G) des Gap-Formers (20) gespritzt wird, und bei dem der Bahn in der Siebpartie in wenigstens zwei Entwässerungszonen (V1, V2) Wasser entzogen wird. Bei dem Verfahren wird im Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) nicht mit die Turbulenz aufrechterhaltenden Elementen, wie zum Beispiel Lamellen, auf den Fasersuspensionsstrom (M) eingewirkt, oder aber mit Lamellen, deren Länge höchstens 50 % der Länge des Düsenraums (73) beträgt, auf den Fasersuspensionsstrom (M) eingewirkt, und bei dem Verfahren wird der Bahn in der Siebpartie zuerst über einen stationären vakuumbeaufschlagten Formierschuh (30) Wasser entzogen.

(Fig. 3)

012884

Blattbildungspartie einer Papier- oder Kartonmaschine und Verfahren in
einer Papier- oder Kartonmaschine

Gegenstand dieser Erfindung ist eine Blattbildungspartie nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 1 einer Papier- oder Kartonmaschine. Gegenstand der Erfindung ist auch ein Verfahren nach dem Oberbegriff von Patentanspruch 6 in einer Papier- oder Kartonmaschine.

Zum Stand der Technik wird auf die EP-Patentschrift 0 853 703 verwiesen, in der eine Lösung beschrieben ist, die auf der Beobachtung basiert, dass die blattbildungsmäßig beste Papierbahn mit dem eine Formierwalze und Entwässerungsleisten aufweisenden Gap-Former dann erzielt wird, wenn im Stoffauflauf Turbulenzlamellen eingesetzt werden und die Formierwalze des Dop-

pelsieb-, d.h. Gap-Formers einen großen Durchmesser und einen kleinen Umschlingungswinkel hat. Weiter hat man festgestellt, dass mit einer solchen Lösung eine Faserstoffbahn von niedrigem Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer erzielt wird. Dieser Formertyp ist denn auch an den Märkten zur Standardlösung geworden. Aus diesem Grunde werden bei den bekannten Lösungen nach dem Stand der Technik im Düsenraum des Stoffauflaufs besonders bei der Herstellung einer Faserstoffbahn von niedrigem Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer fast immer die Turbulenz aufrechterhaltende Elemente eingesetzt. Diese besagten Elemente, wie zum Beispiel Lamellen, können jedoch zu nachteiligen Eigenschaften der herzustellenden Materialbahn führen, wie zum Beispiel Neigung zum Welligwerden, was großmaßstäbliche Ungleichmäßigkeit der Oberfläche der fertigen Faserstoffbahn bewirken kann. Außerdem ist ein Former mit einer rotierenden Formierwalze in seiner Konstruktion kompliziert.

Eine der Aufgaben der Erfindung besteht darin, für eine Papier- oder Kartonmaschine eine Blattbildungspartie und ein Verfahren zu schaffen, mit denen sich eine qualitativ gute Papier- oder Kartonbahn kosteneffizient herstellen lässt.

Eine zweite Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Blattbildungspartie einer Papier- oder Kartonmaschine und ein Verfahren in einer Papier- oder Kartonmaschine

zu schaffen, die sich besonders für die Herstellung einer holzfreien Papierbahn, wie zum Beispiel Feinpapier, eignen.

Eine weitere Aufgabe der Erfindung besteht darin, eine Papier- oder Kartonmaschine und ein Verfahren zu schaffen, mit denen sich eine gute Formation der Papier- oder Kartonbahn bei gleichzeitig niedrigem Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer und minimierter Neigung zum Welligwerden erzielen lässt.

Gelöst werden die vorgenannten und weiter unten im Text aufgeführten Aufgaben mit der erfindungsgemäßen Papiermaschinen- oder Kartonmaschinen-Blattbildungsartie, deren hauptsächlich charakteristischen Merkmale im kennzeichnenden Teil von Patentanspruch 1 aufgeführt sind.

Die hauptsächlich charakteristischen Merkmale des in der Papier- oder Kartonmaschine anzuwendenden erfindungsgemäßen Verfahrens gehen aus dem kennzeichnenden Teil von Patentanspruch 6 hervor.

Gemäß der Erfindung geschieht die Herstellung einer qualitätsmäßig guten Faserstoffbahn, speziell einer Papierbahn, unter Einsatz eines Formers in der Siebpartie, bei dem als erstes Entwässerungselement ein mit Vakuum beaufschlagter stationärer Formierschuh dient, wobei sich das Zugfestigkeitsverhältnis

Längs/Quer der Bahn auf einem niedrigen Wert halten lässt und der Former keine rotierende Formierwalze hat. Weiter wurde in der Erfindung eine bei Untersuchungen der Anmelderin aufgetretene überraschende Erscheinung genutzt, nämlich der Umstand, dass die Turbulenzlamellen des Stoffauflaufs in Formern, deren erstes Entwässerungselement aus einem stationären Formierschuh besteht und die keine rotierende Formierwalze haben, keinen wesentlichen Einfluss auf das Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer der Bahn haben.

Gemäß der Erfindung wird zur Blattbildung eine Anordnung eingesetzt, bei der im Düsenraum das Stoffauflaufs keine die Turbulenz aufrechterhaltenden Elemente vorhanden sind und als erstes Entwässerungselement im Gap-Former ein stationärer vakuumbeaufschlagter Formierschuh dient. Der Fasersuspensionsstrom wird durch einen Stoffauflauf-Düsenraum geleitet, in dem die Länge der turbulenzerzeugenden Elemente, wie zum Beispiel der Lamellen, höchstens 50 % der Länge des Düsenraums beträgt.

Bei der gemäß der Erfindung erfolgenden Blattbildung unter Einsatz eines lamellenlosen Stoffauflaufs und einer Siebpartie, deren erstes Entwässerungselement im Gap-Former ein stationärer vakuumbeaufschlagter Formierschuh ist, erhält man eine Bahn von hoher Qualität und erzielt gleichzeitig am vorderen Teil der Papier- oder Kartonmaschine einen Prozess, der einen großen

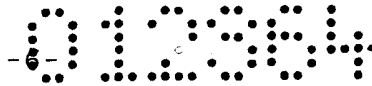
und flexiblen Betriebsbereich hat. Außerdem, wird zur Herstellung der Bahn eine erfindungsgemäße Papier- oder Kartonmaschine eingesetzt, ist die Neigung der Bahn zum Welligwerden äußerst gering oder sogar gleich Null.

Die erfindungsgemäße Lösung ermöglicht den Einsatz eines einfacheren Stoffauflaufs, bei dem geringere Anschaffungs- und Wartungskosten anfallen als bei einer dem Stand der Technik entsprechenden Lösung.

Angewendet wird die Erfindung bei der Herstellung solcher Papier- und Kartonsorten, bei denen die Faserstoffbahn ein niedriges Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer hat, bevorzugt bei der Herstellung holzfreien Papiers und am bevorzugtesten bei der Herstellung von Feinpapier. Die Erfindung eignet sich auch zum Beispiel zur Herstellung von Sackpapier.

In Verbindung mit der Erfindung wird bevorzugt eine Siebpartie zum Beispiel des Typs eingesetzt, der in der WO-Schrift 2004/018768 der Anmelderin beschrieben ist.

Im Folgenden wird die Erfindung an Hand einiger exemplarischer, in den beigefügten Zeichnungen dargestellter Ausführungsformen eingehender beschrieben. Die Erfindung ist jedoch nicht auf die Details dieser als



Beispiele dargestellten Ausführungsformen beschränkt.
In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 in schematischer Darstellung die Ergebnisse eines Probelaufs, bei dem die Auswirkungen zweier verschieden langer Lamellen auf das Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer der aus Feinpapierstoff hergestellten Bahn aneinander verglichen wurden;

Fig. 2 die schematisch dargestellten Ergebnisse eines anderen Probelaufs, bei dem eine der Ausführungsformen der Erfindung zum Einsatz gebracht wurde;

Fig. 3 in schematischer Darstellung eine Ausführungsform als Former der erfindungsgemäßen Blattbildungspartie;

Fig. 4 in schematischer Darstellung eine Teilvergrößerung aus Fig. 3;

Fig. 5 in schematischer Darstellung eine Ausführungsform der Erfindung als Stoffauflauf der erfindungsgemäßen Blattbildungspartie.

Falls nicht anders angegeben, sind in den Zeichnungen einander entsprechenden Teilen und Baugruppen jeweils die gleichen Bezugswahlen zugeordnet.

Fig. 1 zeigt in schematischer Form die Ergebnisse eines Probelaufs, bei dem die Auswirkungen zweier verschieden langer Lamellen auf das Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer der aus Feinpapierstoff hergestellten Bahn miteinander verglichen wurden. In dem Diagramm zeigt die Kurve 11 das mit kurzen Lamellen erzielte Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer. Die Länge der dabei eingesetzten kurzen Lamellen entsprach im Wesentlichen der Situation im Stoffauflauf, bei der im Fasersuspensionsstrom im Düsenraum keine Turbulenz aufrechterhalten wird, d.h. die Länge der Lamellen weniger als 50 % der Länge des Düsenraums des Stoffauflaufs betrug. Die Kurve 12 in dem Diagramm zeigt das mit langen Lamellen erzielte Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer, und die Lamellenlänge entsprach dabei im Wesentlichen der Länge des Düsenraums des Stoffauflaufs. Wie aus Fig. 1 ersichtlich, hat die Länge der Lamellen keinen wesentlichen Einfluss auf das Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer der Bahn, wenn im Gap-Former als erstes Entwässerungselement ein stationärer Formierschuh eingesetzt wird.

In Fig. 2 sind die Ergebnisse eines anderen Probelaufs schematisch dargestellt. Bei diesem Probelauf wurde die erfindungsgemäße Papiermaschine zur Herstellung von Feinpapier eingesetzt und, wie aus dem Diagramm ersichtlich, sowohl eine gute Formation als auch ein niedriges Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer der Bahn

erzielt. Solche Ergebnisse konnten früher mit einem Stoffauflauf ohne Lamellen nicht erreicht werden. Die Kurve 13 zeigt das Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer, die Kurve 14 die Formation. Wie aus dem Diagramm ersichtlich, wird zum Beispiel das für die Herstellung von Kopierpapier zu fordernde Zugfestigkeitsverhältnis Längs/Quer beim besten Formationswert erreicht, sodass sich also die erfindungsgemäße Lösung besonders zur Herstellung von Kopierpapier eignet.

Fig. 3 zeigt in schematischer Darstellung eine Ausführungsform als Former in der erfindungsgemäßen Blattbildungspartie einer Karton- oder Papiermaschine. Dem in Fig. 3 gezeigten Former wird die Faserstoffsuspension M aus einem Stoffauflauf zugeführt, der im Wesentlichen keine die Turbulenz aufrechterhaltenden Elemente aufweist, d. h. bei dem die Länge der im Düsenraum eventuell vorhandenen Lamellen also höchstens 50 % der Länge des Düsenraums des Stoffauflaufs beträgt.

Die in Fig. 3 gezeigte in Verbindung mit der Erfindung als Former 20 einzusetzende Ausführungsform hat zwei Formiersiebe 21, 22, die zwei (in der Zeichnung nicht dargestellte) Siebschlaufen mit den erforderlichen Siebleit- und Siebregulierwalzen bilden. In der ersten Siebschlaufe ist, wie gezeigt, die erste Brustwalze 23, in der zweiten Siebschlaufe die zweite Brustwalze 24 angeordnet, und durch den von diesen Brustwalzen

gebildeten keilförmigen Spalt G wird der vom Auslaufspalt des Stoffauflaufs kommende Fasersuspensionsstrom M zwischen das erste und das zweite Formiersieb in den Blattbildungs- und Entwässerungsbereich des Formers 20 geleitet. Der Entwässerungsbereich umfasst zwei Entwässerungszonen V1 und V2, wobei in der Entwässerungszone V1 eine pulsationsfreie Entwässerung und in der Entwässerungszone V2 eine pulsierende Entwässerung erfolgt. Die erste Entwässerungszone V1 ist unmittelbar hinter der zweiten Brustwalze 24 angeordnet und besteht aus einem stationären vakuumbeaufschlagten und bevorzugt gekrümmten Formierschuh 30, der somit das erste Entwässerungselement des Formers 20 bildet und innerhalb der zweiten Formiersiebschlaufe 22 angeordnet ist und dazu dient, aus der Bahn Wasser durch das zweite Formiersieb 22 hindurch abzuführen. Die gekrümmte Oberfläche des gekrümmten Formierschuhs 30 berührt das Sieb 22, und der Formierschuh ist zur Intensivierung der Entwässerung und zur Abführung des Wassers an eine Vakuumquelle 31 angeschlossen. Die das Sieb berührende Fläche des Formierschuhs ist so konstruiert, dass sie auf die zu bildende Materialbahn keine Druckimpulswirkung ausübt. Eine solche Formierschuhkonstruktion wird als pulsationsfrei bezeichnet. Die Öffnungen des Formierschuhs bestehen aus Löchern oder im Wesentlichen in Maschinenrichtung verlaufenden Schlitzten. Die Löcher können rund, oval oder eckig sein. Über die im Formierschuh befindlichen Öffnungen wird an die Bahn Vakuum gelegt. Der Krümmungsradius R

des Formierschuhs 30 beträgt etwa 1-4 m. Die zweite Entwässerungszone V2 befindet sich in Bahnlaufrichtung betrachtet hinter der ersten Entwässerungszone, ist innerhalb der ersten Blattbildungssiebschlaufe 21 angeordnet und umfasst die Saugvorrichtungen SU1 und SU2, in deren Saugbereich die stationären Entwässerungsleisten 41 angeordnet sind, über deren Zwischenräume 42 das infolge der Vakuumwirkung 43 aus der Bahn abgehende Wasser durch das Sieb 21 hindurch abgeführt wird. Auf der anderen Seite des Siebes sind wenigstens über einen Teil der in Bahnlaufrichtung betrachteten Länge der zweiten Entwässerungszone V2 an den Zwischenräumen 42 belastbare Entwässerungsleisten 44 angeordnet. Mit den Entwässerungsleisten 41, 44 wird eine so genannte pulsierende Entwässerung der Bahn bewirkt. Auf die zweite Entwässerungszone V2 folgen der innerhalb der zweiten Siebschlaufe 22 angeordnete Saugkasten 51 und die Saugwalze 56, die zwei Saugzonen S1 und S2 hat. Die Bahn wird zwischen den Sieben 21, 22 befindlich über die Saugwalze 56 geleitet und sodann, vom zweiten Formiersieb 22 geführt, der folgenden Behandlungsstufe zugeleitet, während das erste Formiersieb mit der Umlenkwalze 61 in den Kreislauf zurückgeleitet wird.

Fig. 4 zeigt in schematischer Darstellung eine Teilvergrößerung von Fig. 3 als Spiegelbild. Einander entsprechende Teile und Baugruppen tragen die gleichen Bezugszahlen wie in Fig. 3. Die Pfeile Z1, Z2, Z3 und

Z4 bezeichnen die in den betreffenden Bereichen erfolgenden typischen Entwässerungsanteile. Der Pfeil Z1 entspricht einem Anteil von 10-30 % und charakterisiert die im Bereich des Formierschuhs 30 erfolgende Entwässerung zum Inneren der Siebschlaufe 22 hin. Der Pfeil Z2 charakterisiert die Entwässerung im Bereich des Formierschuhs 30 zum Inneren der Siebschlaufe 21 hin und entspricht einem Anteil von 20-25 %. Der Pfeil Z3 wiederum charakterisiert die im Bereich der Entwässerungsleisten 44 erfolgende Entwässerung zum Inneren der Siebschlaufe 22 hin und entspricht einem Anteil von 10-20%, und entsprechend charakterisiert der Pfeil Z4 die im Bereich der stationären Entwässerungsleisten 41 erfolgende Entwässerung zum Inneren der Siebschlaufe 21 hin.

Fig. 5 zeigt eine Ausführungsform in Verbindung mit der Erfindung als Stoffauflauf 70. Der Stoffauflauf 70 umfasst den Stoffverteiler 71, den Turbulenzgenerator 72 und den Düsenraum 73, der von der Oberlippe 74 und der Unterlippe 75 begrenzt wird. Aus dem Auslaufspalt 76 des Düsenraums 73 wird die Faserstoffsuspension an der Blende 77 vorbei auf die Siebpartie geleitet. Im Düsenraum 73 des Stoffauflaufs 70 fungieren in Dickenrichtung der Bahn als Strömungsflächen lediglich die Unter- und die Oberlippe 75, 74. Dabei kommt es im Düsenraum 73 zur Beruhigung der vom Turbulenzgenerator 72 in der Faserstoffsuspension bewirkten Mikroturbulenz. Wahlweise können zwischen den Rohren des Turbu-

lenzgenerators 72 auch kurze Lamellen eingesetzt werden, deren Länge höchstens 50 % der Länge des Düsenraums 73 beträgt. Dabei vermag sich dann das Turbulenzniveau der Faserstoffsuspension zu beruhigen bevor diese aus dem Auslaufspalt 76 des Stoffauflaufs 70 auf die Siebpartie gespritzt wird.

Die Erfindung wurde vorangehend lediglich an Hand einiger bevorzugter Ausführungsformen beschrieben, auf deren Details die Erfindung jedoch in keiner Weise eng begrenzt werden soll.

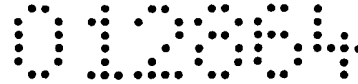
Patentansprüche:

GIBLER & POTH
Patentanwälte OEG

Dorotheergasse 7 – A-1010 Wien – patent@aon.at
Tel: +43 (1) 512 10 98 – Fax: +43 (1) 513 47 76

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Blattbildungspartie für eine Papier- oder Kartonmaschine, die einen Stoffauflauf (70), der einen Düsenraum (73) aufweist, und eine Siebpartie, die einen Former (20) für einen Spalt mit einem ersten und einem zweiten Sieb (21, 22) aufweist, wobei die Siebe die Doppelsieb-Blattbildungszone begrenzen, umfasst, und in der der Fasersuspensionsstrom (M) aus dem Auslaufspalt (76) des Düsenraums (73) des Stoffauflaufs (70) zwecks Bildung der Bahn (W) zwischen den beiden Sieben (21, 22) in den Formerspalt (G) gespritzt wird und die Siebpartie wenigstens zwei Entwässerungszonen (V1, V2) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass



im Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) keine die Turbulenz aufrechterhaltenden Elemente, wie zum Beispiel Lamellen, angeordnet sind, oder die Länge der im Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) angeordneten Lamellen höchstens 50 % der Länge des Düsenraums (73) beträgt, und dass das erste Entwässerungselement der Siebpartie aus einem stationären vakuumbeaufschlagten Formierschuh (30) besteht.

2. Blattbildungspartie nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Formierschuh (30) gekrümmt ist und die Öffnungen des Formierschuhs (30) aus Löchern oder im Wesentlichen in Maschinenlängsrichtung verlaufenden Schlitzten bestehen.
3. Blattbildungspartie nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Krümmungsradius (R) des Formierschuhs (30) etwa 1 bis 4 m beträgt.
4. Blattbildungspartie nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste Entwässerungszone (V1) der Siebpartie das erste Entwässerungselement umfasst und die zweite Entwässerungszone (V2) der Siebpartie innerhalb der ersten Siebschlaufe (21) angeordnete

stationäre Entwässerungsleisten (41) und innerhalb der zweiten Siebschlaufe (22) angeordnete belastbare Entwässerungsleisten (44) umfasst.

5. Blattbildungspartie nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass die Papier- oder Kartonmaschine zur Herstellung holzfreien Papiers eingerichtet ist.
6. Verfahren in der Blattbildungspartie einer Papier- oder Kartonmaschine, bei dem der Fasersuspensionsstrom (M) aus dem Auslaufspalt (76) des Düsenraums (73) des Stoffauflaufs (70) zwecks Bildung einer Bahn (W) zwischen dem ersten und dem zweiten Formiersieb (21, 22) in den Formierspalt (G) des Gap-Formers (20) gespritzt wird, und bei dem der Bahn in der Siebpartie in wenigstens zwei Entwässerungszonen (V1, V2) Wasser entzogen wird,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass im Düsenraum (73) des Stoffauflaufs (70) nicht mit die Turbulenz aufrechterhaltenden Elementen, wie zum Beispiel Lamellen, auf den Fasersuspensionsstrom (M) eingewirkt wird, oder aber mit Lamellen, deren Länge höchstens 50 % der Länge des Düsenraums (73) beträgt, auf den Fasersuspensionsstrom (M) eingewirkt wird, und dass bei dem Verfahren der Bahn in der Siebpartie zuerst über einen sta-

tionären vakuumbeaufschlagten Formierschuh (30)
Wasser entzogen wird.

7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
bei dem Verfahren der Bahn in der Siebpartie in
wenigstens zwei Entwässerungszonen (V1, V2) Wasser
entzogen wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
bei dem Verfahren in der ersten Entwässerungszone
(V1) eine pulsationsfreie Entwässerung der Bahn
und in der zweiten Entwässerungszone (V2) eine
pulsierende Entwässerung der Bahn erfolgt.
9. Verfahren nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
bei dem Verfahren der Bahn in der zweiten Entwäs-
serungszone (V2) der Siebpartie Wasser über stati-
onäre und über belastbare Entwässerungsleisten
(41, 44) entzogen wird.
10. Verfahren nach irgendeinem der Ansprüche 6 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Verfahren bei der Herstellung einer holzfreien
Papierbahn und am bevorzugtesten bei der Herstel-
lung einer Feinpapierbahn zur Anwendung gebracht
wird.

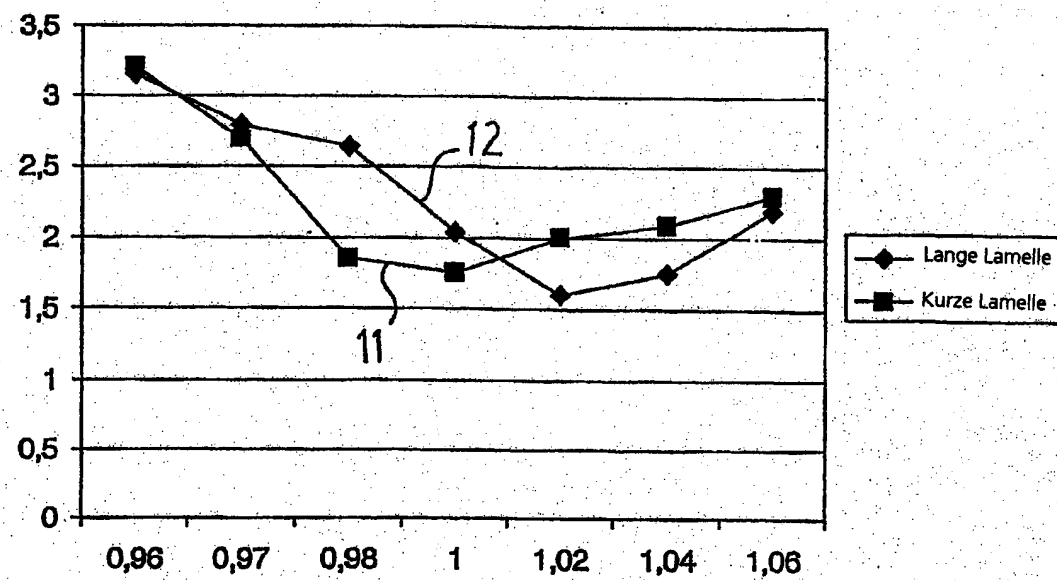
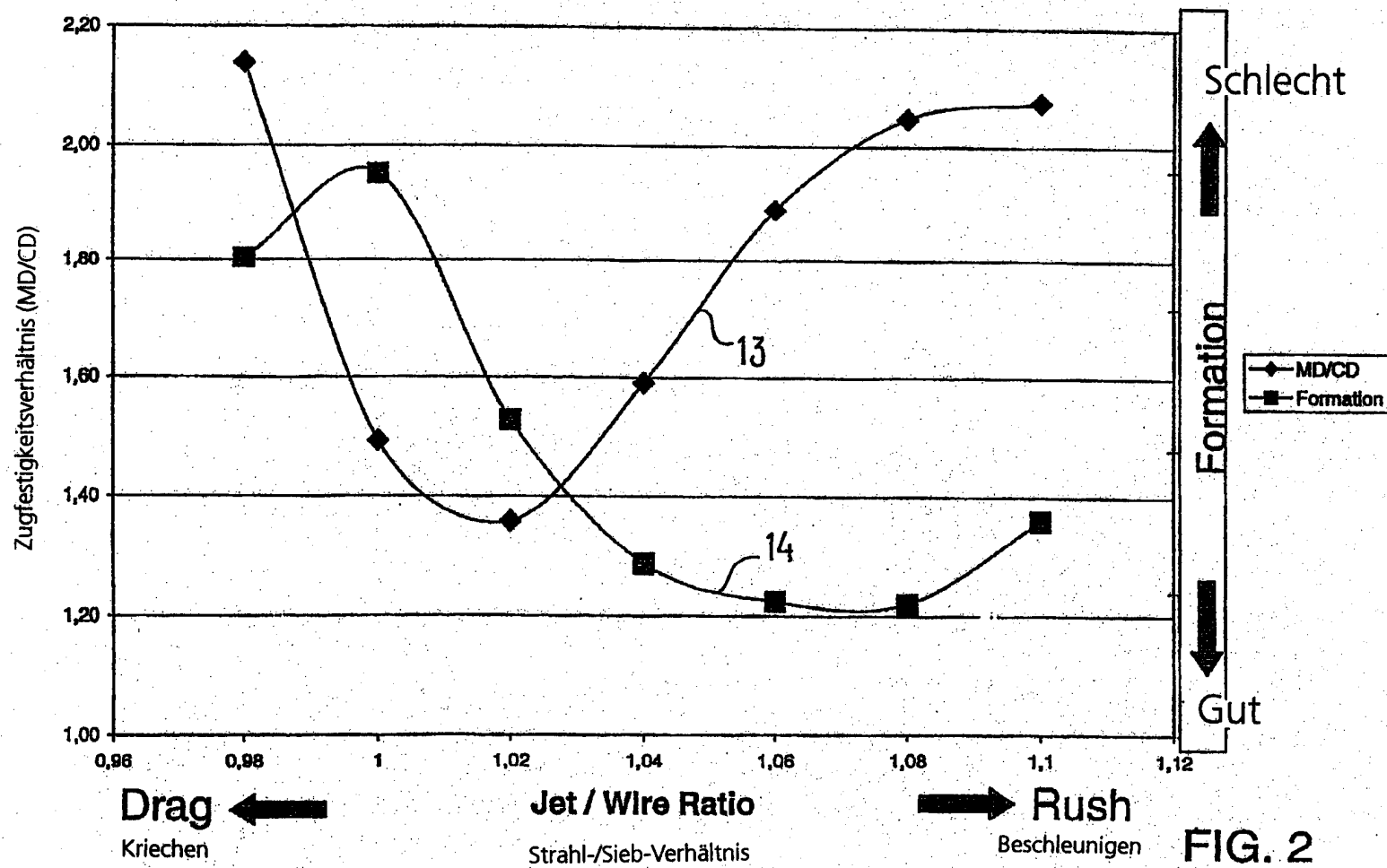


FIG. 1



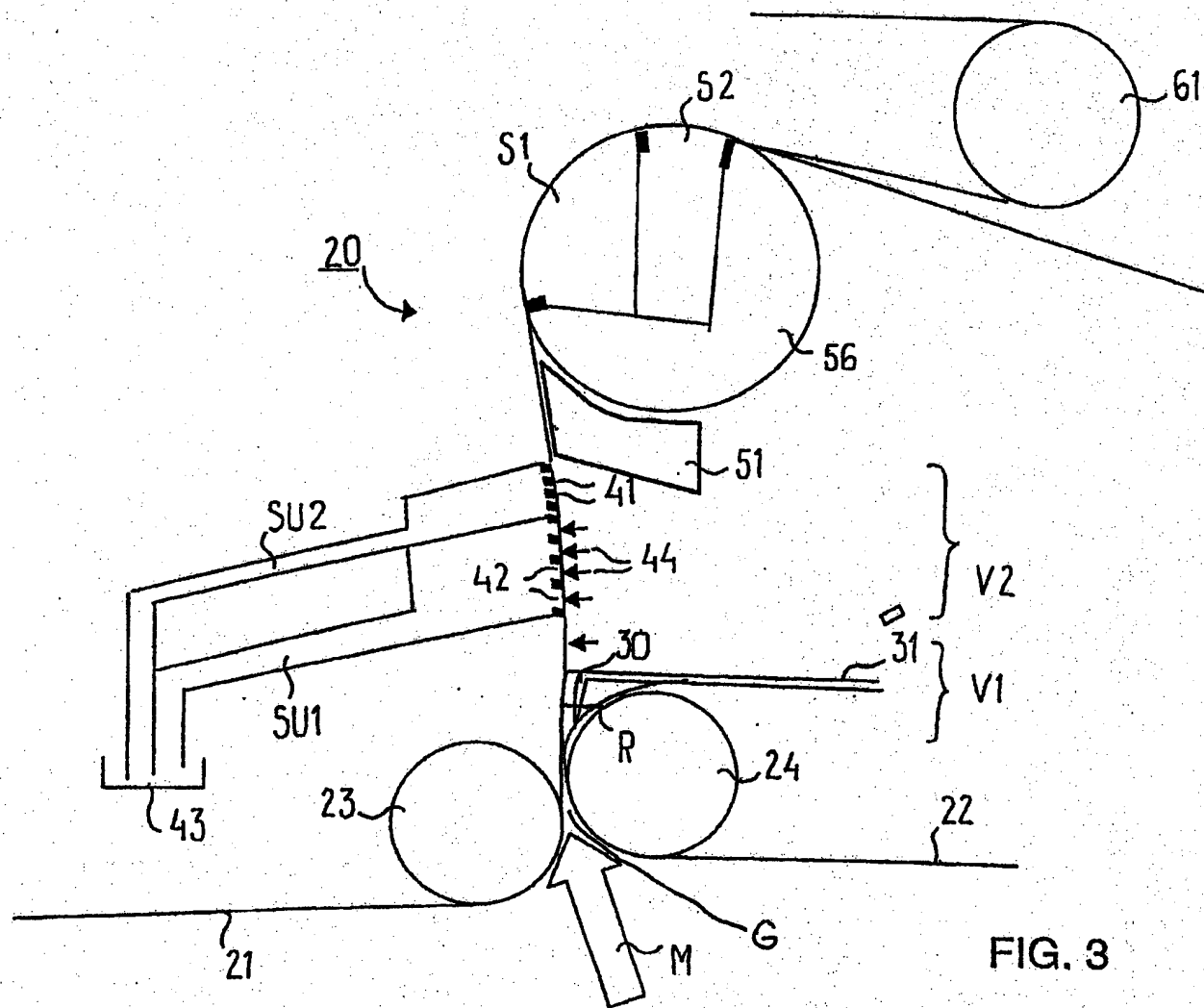


FIG. 3

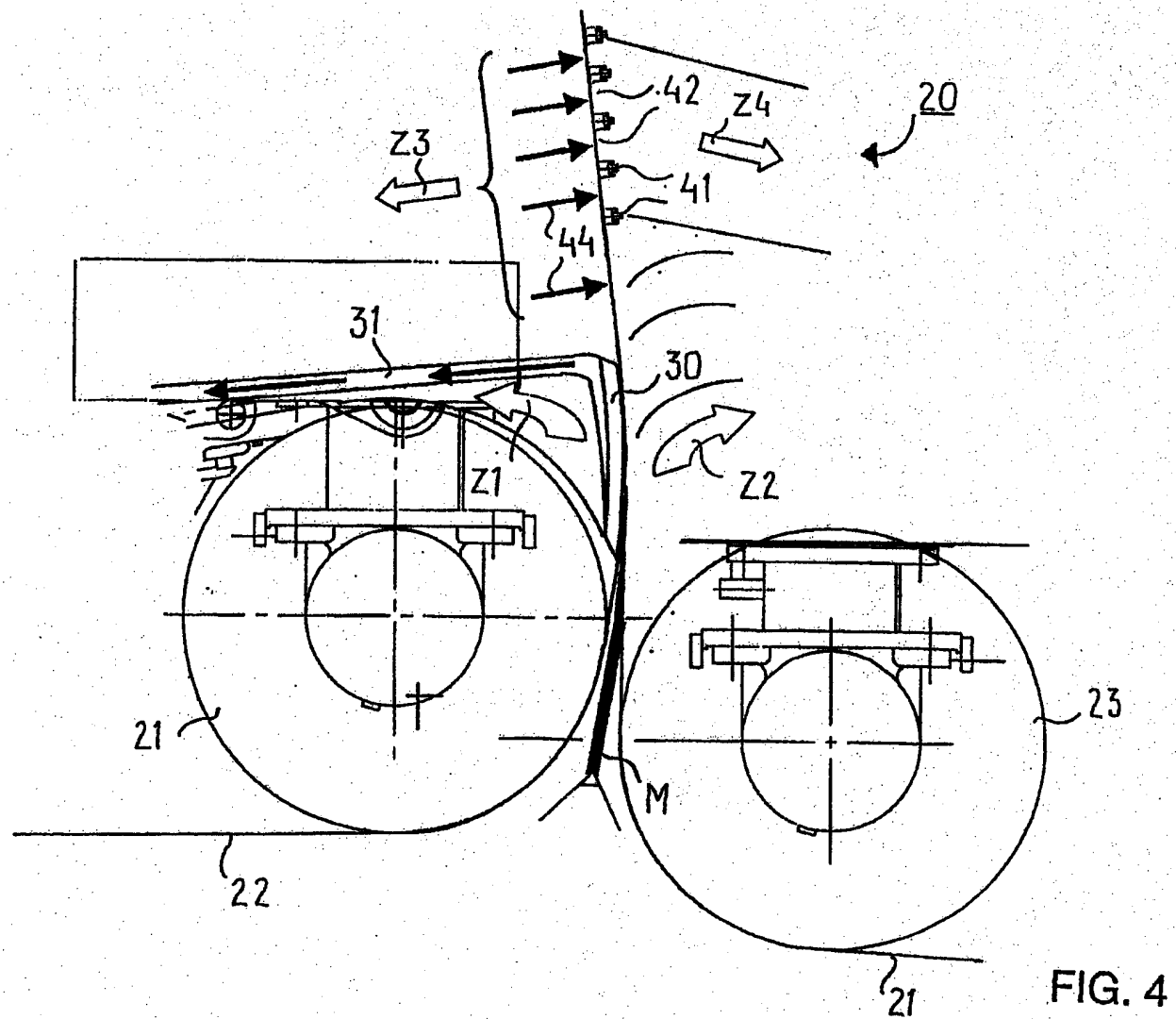


FIG. 4

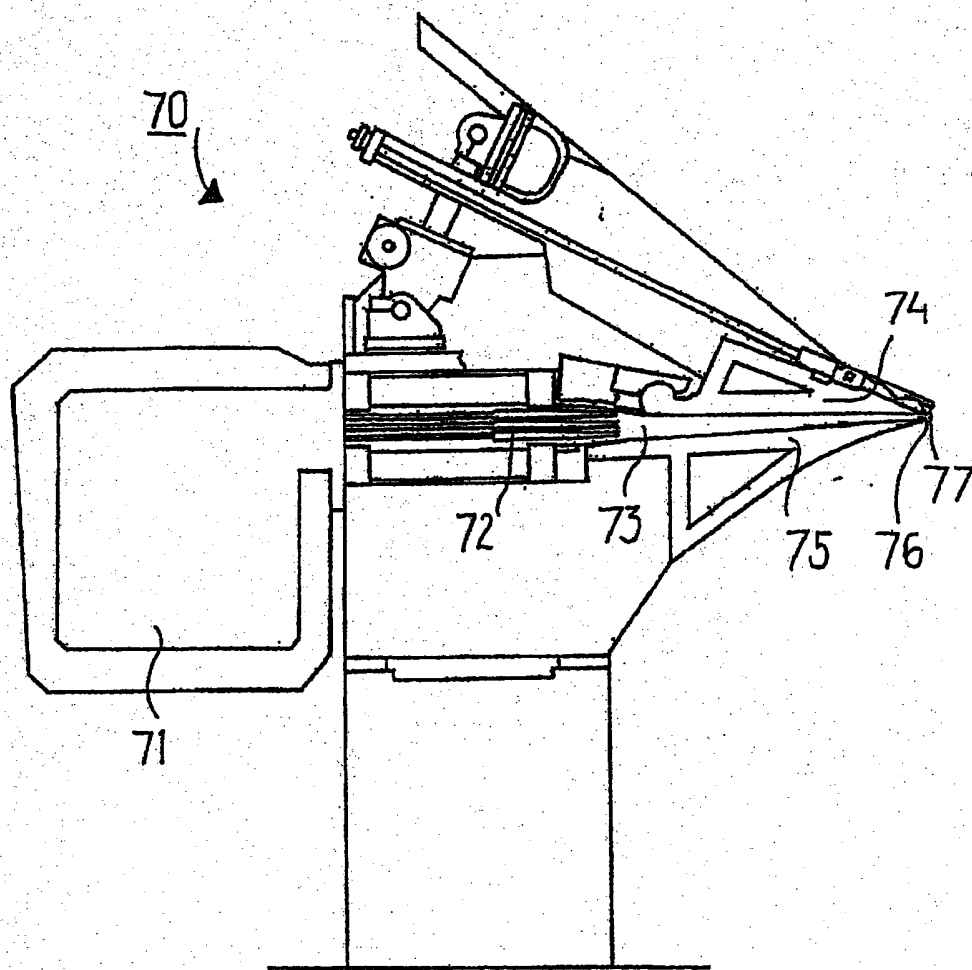


FIG. 5