

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 518 808 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.03.2005 Patentblatt 2005/13

(51) Int Cl. 7: B65H 35/04

(21) Anmeldenummer: 04104448.8

(22) Anmeldetag: 15.09.2004

(84) Benannte Vertragsstaaten:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL HR LT LV MK

(30) Priorität: 19.09.2003 DE 10343449

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

(72) Erfinder:

- Schmatz, Ferdinand
3071 Böheimkirchen (AT)
- Schmözl, Thomas
3053 Laaben (AT)
- Francin, Stéphane
3100 St. Pölten (AT)
- Wohlfahrt, Matthias
89522 Heidenheim (DE)
- Schleidt, Bernhard
1230 Wien (AT)

(54) Vorrichtung und Verfahren zum Entfernen eines Streifens von einem Wickel einer Faserstoffbahn auf einem Wickeltambour

(57) Eine Vorrichtung zum Entfernen mindestens einer Lage eines Wickels einer Papier-, Karton-, Tissue- oder einer anderen Faserstoffbahn (2) von einem Wickeltambour (1) mittels einer Schneidvorrichtung (11), ist

dadurch gekennzeichnet, dass die Schneidvorrichtung (11) und Fördermittel zum Abtransportieren der mindestens einen Lage unterhalb des Wickeltambours (1) angeordnet sind.

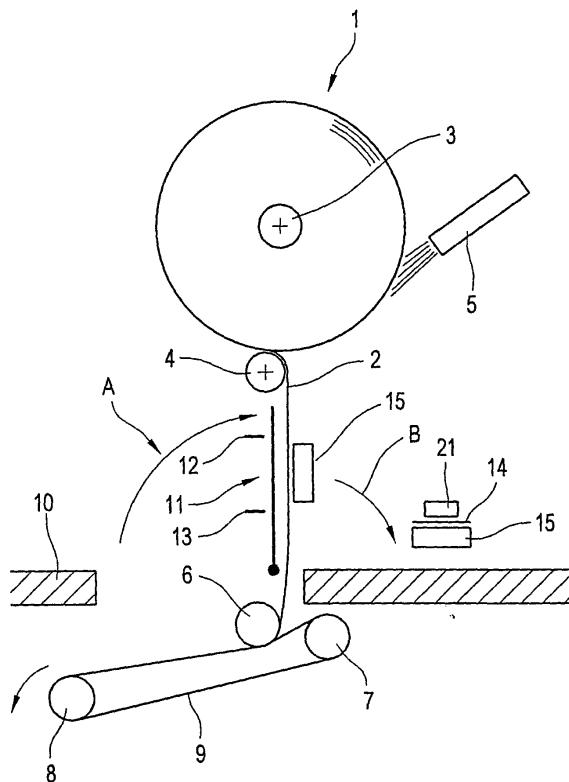


Fig.1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Entfernen mindestens einer Lage eines Wickels einer Papier-, Karton-, Tissue- oder einer anderen Faserstoffbahn von einem Wickeltambour mittels einer Schneidvorrichtung.

[0002] Beim Herstellen einer Faserstoffbahn oder eines anderen wickelfähigen Gutes besteht das Problem, dass zur Überprüfung der Qualität der Faserstoffbahn an einem Wickel der Faserstoffbahn eine Probe in Form eines Querstreifens der Faserstoffbahn oder mehrerer Querstreifen genommen werden muss.

[0003] Es sind bereits Schneidvorrichtungen bekannt, die in Papiermaschinen eingesetzt werden, um den Streifenstauchwiderstand (SCT) in einer Lage eines Wickels einer Papierbahn auf einer Wickeltrommel zu bestimmen. Durch die Fa. Lorenzen & Wettre, München, wird eine derartige Einrichtung vertrieben, bei der ein vollautomatisches Modul zur Messung des Streifenstauchwiderstands in Längs- und Querrichtung vorhanden ist. Die Schneidvorrichtung umfasst einen zur Probenahme längs der Wickeltrommel auf dem Boden der Werkshalle von Hand verfahrbaren Profilschneider.

[0004] Der Nachteil der bekannten Schneidvorrichtung besteht darin, dass auf jeden Fall der manuelle Eingriff des Bedienungspersonals erforderlich ist. Das Bedienungspersonal muss sich zwischen Wickeltrommeln bewegen und manuell Streifen von jedem einzelnen Wickeltambour abschneiden. Dabei muss oftmals auch der Wickeltambour von Hand gedreht werden, um die Probe an der richtigen Position des Wickeltambours zu erhalten. Aufgrund des manuellen Eingriffs ist es nicht immer möglich, die gewünschte Position exakt zu treffen. Außerdem kommt es durch den Eingriff des Personals zu Zeitverzögerungen oder zeitlichen Engpässen während des Produktionsprozesses der Wickelrollen und zu einer zusätzlichen Arbeitsbelastung für das Bedienpersonal. In einer automatisierten Schlussgruppenlogistik einer Papiermaschine ist das manuelle Eingreifen und damit verbunden das Betreten von Gefahrenzonen nur mit ausgeklügelten Sicherheitsvorkehrungen möglich.

[0005] Es ist die Aufgabe der Erfindung, auf einfache Weise von einer Wickeltrommel wenigstens eine Lage oder eine Mehrzahl von Lagen des Wickelgutes, d. h. der Faserstoffbahn, zu entfernen.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass die Schneidvorrichtung und Fördermittel zum Abtransportieren der mindestens einen Lage unterhalb des Wickeltambours angeordnet sind. Durch den Einsatz der Erfindung wird die Entnahme von Proben auf einem Wickeltambour automatisiert. Das Bedienpersonal muss sich nur noch im sicheren Bereich der Produktion bewegen, ohne in die Nähe eines Wickeltambours kommen zu müssen. Gemäß der Erfindung wird der Wickeltambour gezielt abgerollt, und die Pro-

ben lassen sich immer an denselben vorbestimmten Positionen entnehmen.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0008] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass zwischen dem Wickeltambour und der Schneidvorrichtung eine Förderwalze angeordnet ist. Anstelle der Förderwalze kann auch ein Reibrad vorhanden sein, das sich auf der Mantelfläche dreht und gleichzeitig gegen den Wickeltambour drückt, so dass es diesen antreibt. Das Reibrad ist vorzugsweise auch mit einer Bremse ausgestattet, um den Wickeltambour bei Bedarf wieder abzubremsen. Alternativ ist eine Bremse beispielsweise an wenigstens einen der Wellenzapfen des Wickeltambours anstellbar.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Konstruktion im Rahmen der Erfindung besteht darin, dass die Schneidvorrichtung oberhalb eines zu einem Auflöser (Pulper) führenden Schachts und/oder schwenkbar bezüglich der Faserstoffbahn, die nach unten von dem Wickeltambour heruntergeführt wird, angeordnet ist.

[0010] Eine der Schneidvorrichtung während des Schneidvorgangs auf der gegenüberliegenden Seite an der Faserstoffbahn anliegende Platte bildet ein Gegendruckelement, wenn die Schneidvorrichtung ein Stück aus der Faserstoffbahn herausschneidet. Wenn die Platte anschließend in die waagrechte Position zurückgefahren wird, liegt auf ihr das aus der Faserstoffbahn herausgeschnittene Stück. Bevorzugt ist die Platte zusätzlich mit einer Saugeinrichtung ausgestattet, um zu erreichen, dass der Streifen an ihr haften bleibt.

[0011] In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Schneidvorrichtung innerhalb einer Klemmvorrichtung angeordnet, durch die die Faserstoffbahn oberhalb und unterhalb der Schneidvorrichtung fixiert ist. Zur Fixierung weist die Klemmvorrichtung, bezogen auf die Laufrichtung der Faserstoffbahn, sowohl an ihrem oberen als auch an ihrem unteren Ende Klemmbacken auf.

[0012] Außerdem ist die Klemmvorrichtung vorteilhaftweise auch bezüglich der Faserstoffbahn schwenkbar angeordnet. Zusammen mit ihr ist eine Haltevorrichtung, die beispielsweise als Plexiglasplatte oder als pneumatischer Greifer ausgebildet ist, schwenkbar.

[0013] Damit die Faserstoffbahn insbesondere während des Schneidvorgangs straff gespannt ist und sich gut schneiden lässt, wird die Faserstoffbahn in Laufrichtung unterhalb der Schneidvorrichtung zwischen zwei Walzen oder zwischen einer Walze und einem Förderband hindurchgeführt.

[0014] Mit Vorteil ist weiterhin vorgesehen, dass die Faserstoffbahn in einen Schacht oder über ein Förderband abtransportiert wird. Von dort aus wird sie für die Wiederverwendung im Produktionsprozess zur Herstellung einer Faserstoffbahn einem Pulper zugeführt.

[0015] Ein sicheres Ablösen des äußeren Endes der Faserstoffbahn von dem sich drehenden Wickeltambour wird gewährleistet, wenn an der Mantelseite des

Wickeltambours ein Blasrohr zur Führung der Faserstoffbahn angeordnet ist.

[0016] Die Erfindung bezieht sich außerdem auf ein Verfahren zum Schneiden der Faserstoffbahn auf dem Wickeltambour mit der Schneidvorrichtung. Bei diesem Verfahren wird unter gleichzeitiger Drehung des Wickeltambours eine dreieckoder trapezförmige Spalte am vorderen Ende des Wickels der Faserstoffbahn erzeugt. Durch dieses Verfahren wird der Wickeltambour für den Weitertransport zu einer Rollenschneidemaschine vorbereitet.

[0017] Bevorzugt wird das vordere Ende mit der darunterliegenden Lage der Faserstoffbahn durch einen Klebelement verbunden.

[0018] Nachstehend wird die Erfindung in Ausführungsbeispielen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Wickeltambours mit einer unterhalb des Wickeltambours angeordneten Schneidvorrichtung,
- Fig. 2 eine schematische Draufsicht auf einen Wickeltambour,
- Fig. 3 eine Seitenansicht einer ersten Variante zu Fig. 1,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf einen Wickeltambour mit einem Anfang einer Faserstoffbahn,
- Fig. 5 eine Seitenansicht einer weiteren Variante zu Fig. 1 und
- Fig. 6 eine Schneidvorrichtung aus Fig. 5 in vergrößerter Darstellung.

[0019] Ein Wickeltambour 1 (Fig. 1) ist mit einem Wickel einer Faserstoffbahn 2 bewickelt und befindet sich beispielsweise in einer Wickelvorrichtung oder an einer anderen Stelle in einer Maschine zur Herstellung oder zur Veredelung einer Faserstoffbahn 2. Der Wickeltambour 1 ist mit seinen Wellenzapfen 3 in einem Lagerstuhl drehbar gelagert. Über die Wellenzapfen 3 wird der Wickeltambour 1 auch angetrieben. Über eine an den Wellenzapfen 3 angreifende Bremse lässt sich der Wickeltambour 1 abbremsen. Der Wickeltambour 1 kann jedoch anstelle eines Antriebs über die Wellenzapfen 3 durch einen auf seine äußere Mantelfläche angreifenden Riemenantrieb angetrieben werden, über den er sich dann auch abbremsen lässt.

[0020] Alternativ oder zusätzlich ist auf der Unterseite des Wickeltambours 1 eine an seinen Mantel angestellte oder anstellbare Walze 4 angeordnet, über die die auf dem Wickeltambour 1 aufgewickelte Faserstoffbahn 2 nach unten abgeführt wird. Sobald sich deren Ende in einer definierten Position auf dem Mantel des Wickeltambours 1 befindet, wird dieses durch einen von einem Blasrohr 5 erzeugten Luftstrom von dem Wickeltambour 1 abgelöst und fällt über die Walze 3 nach unten.

[0021] Die Faserstoffbahn 2 wird, um eine bestimmte Bahnspannung zu erzeugen, durch einen Nip zwischen

einer unterhalb der Walze 4 angeordneten weiteren Walze 6 und einem über Rollen 7, 8 laufenden Förderband 9 hindurchgeführt. Die Walze 6 und das Förderband 9 befinden sich unterhalb eines Bodens 10 in einem Schacht, von dem aus die Faserstoffbahn 2 zu einem Pulper weitertransportiert wird. Beispielsweise werden vor der Probennahme mehrere Lagen der Faserstoffbahn 2, etwa vier oder fünf Lagen, oder im Fall einer Beschädigung der gesamte beschädigte Anteil der Faserstoffbahn 2 in den Pulper abgeleitet.

[0022] Zwischen den Walzen 4 und 6 ist seitlich neben der nach unten laufenden Faserstoffbahn 2 eine Schneidvorrichtung 11 angebracht, die in Richtung eines Pfeils A an die Faserstoffbahn 2 heranschwenkbar ist, um mittels zwei Trennmitteln 12, 13 die Faserstoffbahn 2 durchzuschneiden. Die Trennmittel 12, 13 sind entweder Schneidmesser oder Laserstrahlen, oder Hochdruck-Luftstrahlen oder Hochdruck-Wasserstrahlen. Von der Schneidvorrichtung 11 wird ein aus der Faserstoffbahn 2 herausgetrennter Querstreifen 14 auf einem Probenaufnahmetisch 15 abgelegt, der in einer senkrechten Position den Querstreifen 14 beispielsweise mittels eines Unterdrucks oder durch elektrostatische Anziehung anzieht und festhält. Der von dem Probenaufnahmetisch 15 auf die Faserstoffbahn 2 ausgeübte Unterdruck kann in einer Ausführung der Erfindung bereits ausreichen, um diese durch die Schneidvorrichtung 11 sicher zu trennen, ohne dass durch den Nip zwischen der Walze 6 und dem Förderband 9 eine Bahnspannung aufgebaut werden muss. Aus Sicherheitsgründen kann die Schneidvorrichtung 11 auch an einer Abdeckung des Pulpers unterhalb des Bodens 10 angeordnet sein.

[0023] Anschließend wird der Probenaufnahmetisch 15 in Richtung eines Pfeils B in eine waagrechte Position geschwenkt, von der aus der Querstreifen 14 zu einer Messstation transportiert wird, in der die Eigenschaften des Querstreifens 14 untersucht werden. Dabei wird der Querstreifen 14 entweder zusammen mit dem Probenaufnahmetisch 15 in den sicheren und damit für das Bedienpersonal zugänglichen Bereich hinausgefahren und dort von Hand entnommen. Somit liegt der Querstreifen 14 dort im nicht aufgerollten Zustand vor; auf diese Weise wird insbesondere bei Faserstoffbahnen mit einem Flächengewicht in der Größenordnung von 250 g/m² oder mehr verfahren.

[0024] Alternativ wird der Querstreifen zu einer Rolle aufgerollt. Hierzu dient eine Aufrolleinrichtung 16 (Fig. 2), die sich zum Aufwickeln des Querstreifens in Richtung eines Pfeils C auf einer Traverse 17 bewegt. Auf der Traverse 17 ist vorzugsweise auch eine Schneidvorrichtung mit zwei Schneidmessern 18, 19 angebracht, die gemeinsam mit der Aufrolleinrichtung 16 über die Traverse 17 bewegt wird, so dass ein von den Schneidmessern 18, 19 geschnittener Querstreifen 14 auf eine zu der Aufrolleinrichtung 16 gehörige Rolle aufgewickelt wird. Die Rolle wird anschließend in einer bevorzugt auf der Führerseite angeordneten Ablagezone

20 seitlich des Wickeltambours 1 abgelegt, wozu die Aufrolleinrichtung 16 entgegen der Richtung des Pfeils C zurückfährt; in der Ablagezone 20 kann die Rolle gefahrlos vom Bedienungspersonal entnommen werden.

[0025] In einer weiteren Alternative werden Querstreifen 14 erzeugt und als solche, beispielsweise über ein Förderband, das oberhalb des Bodens 10 verläuft, in einen sicheren, auch für Bedienungspersonal zugänglichen Bereich befördert. Das Förderband schließt sich in diesem Fall vorzugsweise an den Probenaufnahmetisch 15 an, der nach der Aufnahme eines Querstreifens 14 in der Schneidposition aus dieser heraus so gekippt wird, dass der Querstreifen 14 auf das Förderband fällt.

[0026] In allen Alternativen ist vorzugsweise eine Anordnung 21 (Fig. 1) oder 22 (Fig. 2) vorgesehen, aus der ein Klebeetikett auf den Querstreifen 14 aufgeklebt wird oder eine Markierung mit Farbe aufgesprührt wird, um in der Station zur Untersuchung der Proben der Faserstoffbahn 2 den Querstreifen 14 eindeutig einem bestimmten Wickel oder einer bestimmten Lage zuordnen zu können. Alternativ kann auch manuell eine Markierung vorgenommen werden.

[0027] In einer weiteren Ausführungsform (Fig. 3) der Erfindung wird die Faserstoffbahn 2 von einem mit einem Zentrumsantrieb ausgestatteten Wickeltambour 23 über ein Blasrohr 24 zwischen eine Förderwalze 25 und ein Leitblech 26 zu einem Probentisch 27 weitergeleitet. Der Probentisch 27 ist vorzugsweise besaugt, um die Faserstoffbahn 2 dort während des Schneidvorgangs festzuhalten, durch den aus der Faserstoffbahn 2 ein Querstreifen mittels einer Schneidvorrichtung 28 ein Querstreifen herausgeschnitten wird.

[0028] Anschließend wird der Querstreifen gesondert von der übrigen Faserstoffbahn 2 entfernt. Die Faserstoffbahn 2 wird über ein gebogenes Leitblech 29 zu einem Förderband 30 geführt, an das zur Gewährleistung der gewünschten Papiervorspannung eine Förderwalze 31 drückt. Auch die Weiterleitung der Faserstoffbahn 2 über das Leitblech wird durch ein vorzugsweise schwenkbares Blasrohr 32 unterstützt. Von dem Förderband 30 wird die Faserstoffbahn 2 zu einem Pulper weitergeleitet. Die Ausführungsform gemäß Fig. 3 unterscheidet sich von der gemäß Fig. 1 im wesentlichen nur dadurch, dass der Probentisch 27 ortsfest in einer waagrechten Position angebracht ist und dass dementsprechend die Schneidvorrichtung 28 ebenfalls in einer waagrechten Position angebracht ist. Dies hat den Vorteil, dass der Probentisch 27 beliebig breit sein kann, beispielsweise 2 m breit; er ist daher besondere für gestrichene Proben geeignet. Es ist auch möglich, den Probentisch 27 schräg anzurichten, um die Proben leichter abführen zu können.

[0029] Mit Vorteil wird auch vorgesehen, dass der Wickeltambour 23 für das automatische Einführen und die Weiterverarbeitung der Faserstoffbahn 2 in einer Rollenschneidmaschine oder einer Streichmaschine präpariert wird. Hierzu wird das vordere Ende des Wickels durch die Schneidvorrichtung 15 so geschnitten,

dass der Wickel mindestens eine dreieckförmige oder trapezförmige Spitze 33 (Fig. 4) hat. Um dies zu erreichen, bewegt sich die Schneidvorrichtung von einer Stirnseite des Wickeltambours 23 auf der Traverse 17, während sich der Wickeltambour 23 etwas in Förderrichtung dreht. Dadurch wird eine schräge Linie 34 auf dem Wickeltambour 23 erzeugt. Anschließend steht der Wickeltambour 23 kurz still, während die Schneidvorrichtung über den mittleren Bereich hinwegfährt. Darauf

dreht sich der Wickeltambour 23 etwas rückwärts, so dass eine zweite schräge Linie 35 erzeugt wird. Eine derartige Abfolge von Linien kann über die Breite des Wickeltambours 23 auch mehrfach erzeugt werden, so dass insgesamt eine Zickzacklinie entsteht. An den Spitzen wird jeweils ein Klebeelement 36 aufgebracht, das das vordere Ende der Faserstoffbahn 2 auf dem Wickeltambour 23 fixiert und geeignet ist, um an einer Rollenschneidmaschine oder einer Streichmaschine entgegengenommen zu werden. Hierzu hat das Klebeelement 36 vorzugsweise auch auf seiner Oberseite klebende Bereiche.

[0030] In einer weiteren auch zur Entfernung von Außenlagenausschuss geeigneten Ausführungsvariante der Erfindung (Fig. 5) wird die Faserstoffbahn 2 von dem Wickeltambour 1 abgerollt und im freien Zug durch eine Schneidvorrichtung 37 geschnitten. Der beispielsweise in einem Wickelaggregat befindliche Wickeltambour 1 wird durch ein Reibrad 38 angetrieben. An seinen Wellenzapfen 39 ist eine Bremse 40 anstellbar. Durch diesen Antrieb lässt sich der Wickeltambour 1 solange drehen, bis Außenlagenausschuss über einen in den Boden 10 eingebrachten Schlitz 41 entsorgt und die gewünschte Stelle auf dem Wickel der Faserstoffbahn 2 erreicht ist.

[0031] Dann wird durch eine Schneidvorrichtung 42 ein Querstreifen aus der Faserstoffbahn 2 herausgeschnitten. Die Schneidvorrichtung 42 umfasst zwei schwenkbare Elemente 43, 44, die zueinander geschwenkt werden, um einen Querstreifen aus der Faserstoffbahn 2 herauszuschneiden. Seitlich der Faserstoffbahn 2 angeordnete Blasrohre 45, 46 dienen dazu, die Führung der Faserstoffbahn 2 in die Schneidvorrichtung 42 zu unterstützen. Die Blasrohre 45, 46 sind vorzugsweise auch schwenkbar angeordnet und sorgen auch dafür, dass der Ausschuss der Faserstoffbahn durch den schmalen Schlitz 41 zu dem Pulper abgeführt wird.

[0032] Die Elemente 43, 44 bilden eine aufklappbare Klemmvorrichtung, in der Messerbalken oder Messerschlitten integriert sind. Der Schnitt erfolgt vorzugsweise so schnell, dass die durch die Rotation des Volltambours nachgeförderte Faserstoffbahn 2 sich nicht vor der Klemmvorrichtung aufstaut.

[0033] Im einzelnen umfassen die Elemente 43, 44 (Fig. 6) Klemmbacken 47, 48 in ihrem oberen Bereich und Klemmbacken 49, 50 oder Rollen in ihrem unteren Bereich zum Festhalten und Spannen der Faserstoffbahn 2 auf eine Spannung, bei der sie sich leicht durch

Trennmesser 51, 52 trennen lässt. Während die Trennmesser 51, 52 die Faserstoffbahn 2 durchtrennen, sorgt die Haltevorrichtung 53 für die anschließende räumliche Fixierung des abgetrennten Querstreifens. Die Haltevorrichtung 53 kann beispielsweise als bahnbreite, elektrostatisch aufgeladene Plexiglasplatte ausgeführt werden oder als bahnbreite, geschlitzte, mit Unterdruck beaufschlagte Leiste. Die Elemente 43, 44 sind über Gelenke 54, 55 schwenkbar gelagert.

[0034] Nach erfolgter Probenahme wird der Wickeltambour 1 abgebremst. Das lose Ende der Faserstoffbahn 2 kann nach der Probenahme automatisch mit Klebestreifen oder Klebeelementen versehen werden, um es mit der äußeren Lage auf dem Wickeltambour 1 zu verkleben. Hierzu wird der Wickeltambour 1 mittels des Reibrades 38 wieder zurückgedreht, bis das freie Ende der Faserstoffbahn 2 auf seinem Mantel aufliegt, damit es dort verklebt werden kann. Die Klebestelle kann mit einem bahnbreiten Anpresselement, das beispielsweise eine aus der EP 0 788 991 B1 oder der EP 0 741 373 B1 bekannte Luftabquetscheinrichtung ist, fixiert werden.

Bezugszeichenliste

32	Blasrohr
33	Spitze
34	schräge Linie
35	schräge Linie
5 36	Klebeelement
37	Schneidvorrichtung
38	Reibrad
39	Wellenzapfen
40	Bremse
10 41	Schlitz
42	Schneidvorrichtung
43	schwenkbares Element
44	schwenkbares Element
45	Blasrohr
15 46	Blasrohr
47	Klemmbacke
48	Klemmbacke
49	Klemmbacke
50	Klemmbacke
20 51	Trennmesser
52	Trennmesser
53	Haltevorrichtung
54	Gelenk
55	Gelenk

25

[0035]

Patentansprüche

1. Wickeltambour
 2. Faserstoffbahn
 3. Wellenzapfen
 4. Walze
 5. Blasrohr
 6. Walze
 7. Rolle
 8. Rolle
 9. Förderband
 10. Boden
 11. Schneidvorrichtung
 12. Trennmittel
 13. Trennmittel
 14. Querstreifen
 15. Probenaufnahmetisch
 16. Aufrolleinrichtung
 17. Traverse
 18. Schneidmesser
 19. Schneidmesser
 20. Ablagezone
 21. Anordnung
 22. Anordnung
 23. Wickeltambour (Fig. 3)
 24. Blasrohr
 25. Förderwalze
 26. Leitblech
 27. Probentisch
 28. Schneidvorrichtung
 29. Leitblech
 30. Förderband
 31. Förderwalze
- 30 1. Vorrichtung zum Entfernen mindestens einer Lage eines Wickels einer Papier-, Karton-, Tissue- oder einer anderen Faserstoffbahn (2) von einem Wickeltambour (1, 23) mittels einer Schneidvorrichtung (11, 28, 37),
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schneidvorrichtung (11, 28, 37) und Fördermittel zum Abtransportieren der mindestens einen Lage unterhalb des Wickeltambours (1, 23) angeordnet sind.
- 35 2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass zwischen dem Wickeltambour (1, 23) und der Schneidvorrichtung (11, 28, 37) eine Förderwalze (4, 25) oder ein auf der Mantelfläche des Wickeltambours (1, 23) abrollendes Reibrad (38) angeordnet ist.
- 40 3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schneidvorrichtung (11, 28, 37) oberhalb eines Schachts (41) und/oder schwenkbar bezüglich der Faserstoffbahn (2), die nach unten von dem Wickeltambour (1, 23) heruntergeführt wird, angeordnet ist.
- 45 4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Schneidvorrichtung (11, 28, 37) innerhalb

einer Klemmvorrichtung (47, 48; 49, 50) angeordnet ist, durch die die Faserstoffbahn (2) oberhalb und unterhalb der Schneidvorrichtung (11, 28, 37) fixiert ist.

5

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmvorrichtung, bezogen auf die Laufrichtung der Faserstoffbahn (2), sowohl an ihrem oberen als auch an ihrem unteren Ende Klemmbakken (47, 48; 49, 50) aufweist und dass die Klemmvorrichtung bezüglich der Faserstoffbahn (2) schwenkbar ist. 10

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, 15
dadurch gekennzeichnet,
dass der Schneidvorrichtung (11, 28, 37) gegenüberliegend eine Platte (15, 27, 53) angeordnet ist, die insbesondere ebenfalls schwenkbar ist. 20

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, 25
dadurch gekennzeichnet,
dass die Faserstoffbahn (2) unterhalb der Schneidvorrichtung (11, 28, 37) zwischen zwei Walzen oder zwischen einer Walze (6, 31) und einem Förderband (9, 30) hindurchführbar ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Faserstoffbahn (2) in einen, insbesondere durch eine Bodenklappe verschließbaren, Schacht oder über ein Förderband (9, 30) abtransportierbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, 35
dadurch gekennzeichnet,
dass seitlich des Wickeltamboirs (1, 23) ein Blasrohr (5, 32, 45, 46) und/oder seitlich der Faserstoffbahn (2) zur Führung der Faserstoffbahn (2) angeordnet ist. 40

10. Verfahren zum Schneiden der Faserstoffbahn (2) auf dem Wickeltamboir (1, 23) mit der Schneidvorrichtung (11, 28, 37) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 45
dadurch gekennzeichnet,
dass unter gleichzeitiger Drehung des Wickeltamboirs (1, 23) eine dreieckoder trapezförmige Spitze (34) am vorderen Ende des Wickels der Faserstoffbahn (2) erzeugt wird. 50

11. Verfahren nach Anspruch 10, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass das vordere Ende mit der darunterliegenden Lage der Faserstoffbahn (2) durch ein Klebelement (36) verbunden wird.

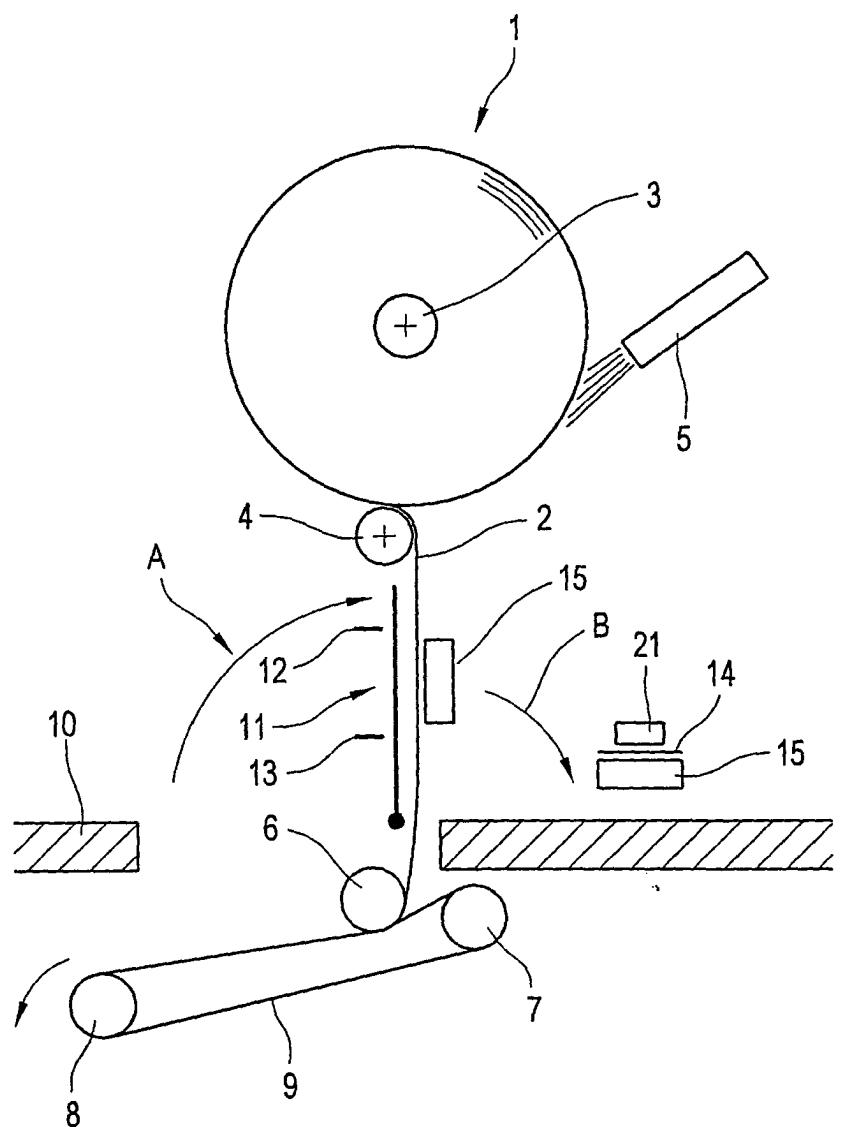


Fig.1

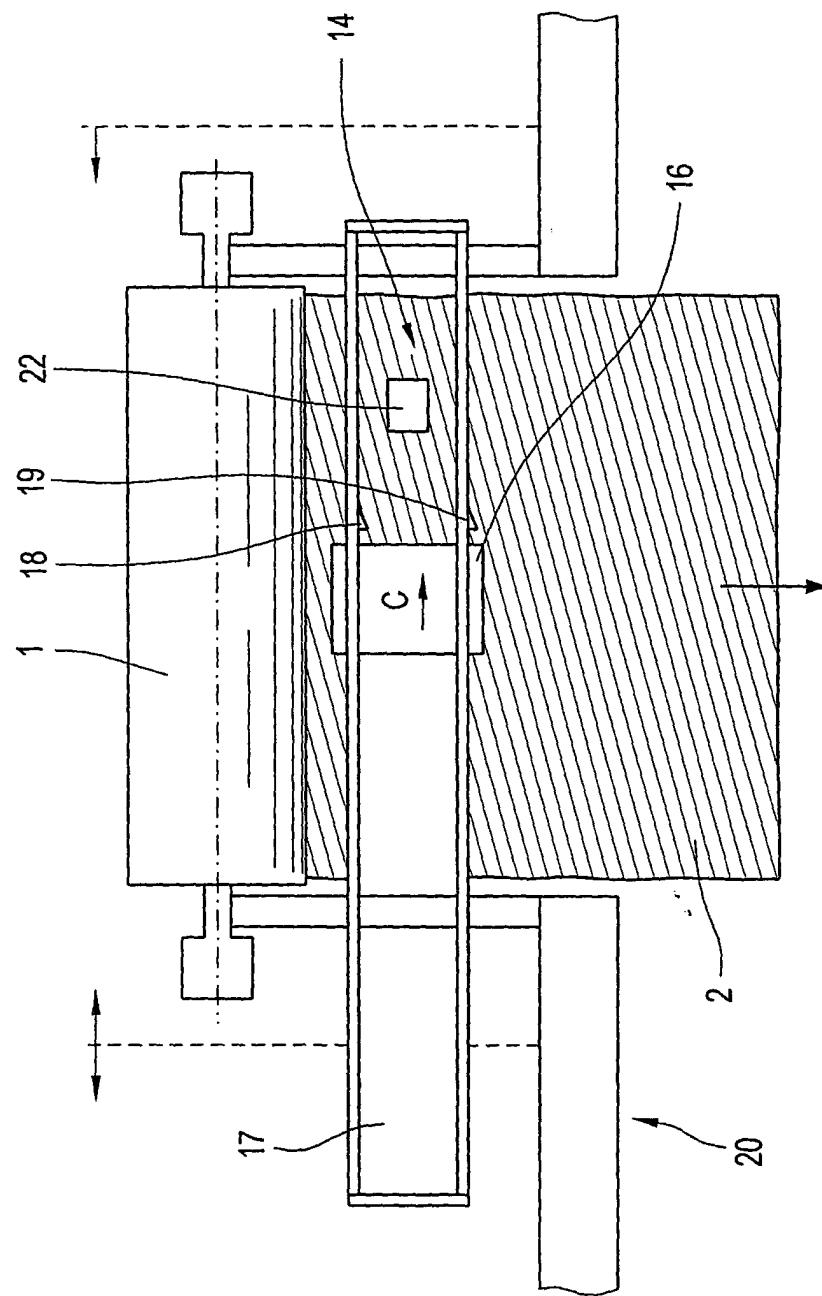
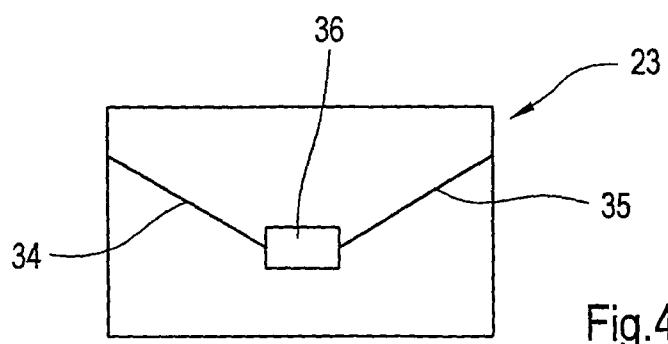
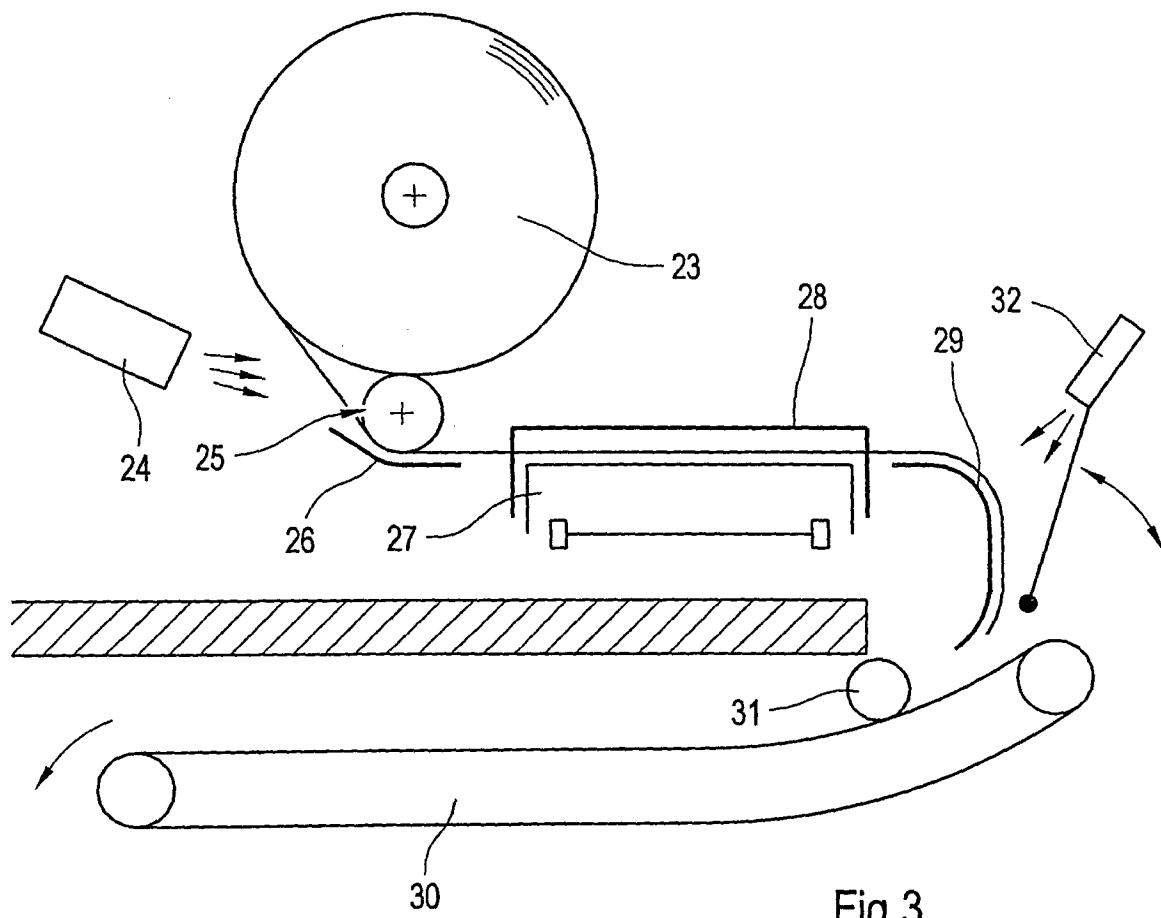
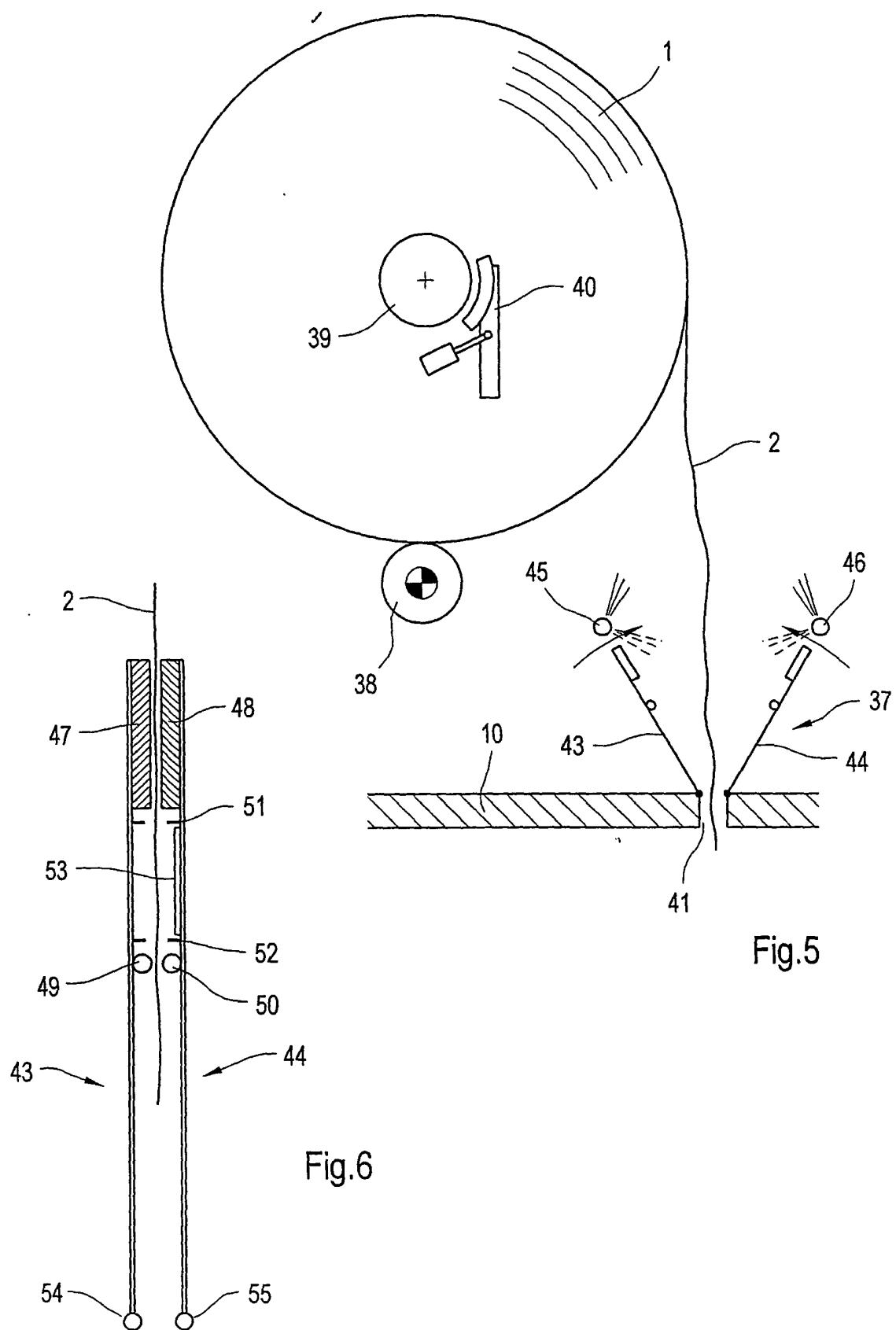


Fig.2







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 10 4448

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1997, Nr. 03, 31. März 1997 (1997-03-31) & JP 08 285739 A (FUJI PHOTO FILM CO LTD), 1. November 1996 (1996-11-01) * Zusammenfassung * -----	1,10	B65H35/04
A	DE 196 21 268 A (SANPACK LAGERTECH GMBH) 27. November 1997 (1997-11-27) * das ganze Dokument *	1,10	
A	DE 12 11 584 B (OTTO SCHMIRLER) 3. März 1966 (1966-03-03) * das ganze Dokument *	1,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)
			B65H
1	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 11. Januar 2005	Prüfer Stroppa, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründer angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			

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

EP 04 10 4448

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

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

11-01-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 08285739	A	01-11-1996	KEINE	
DE 19621268	A	27-11-1997	DE 19621268 A1	27-11-1997
DE 1211584	B	03-03-1966	KEINE	