



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 184 199 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.03.2002 Patentblatt 2002/10

(51) Int Cl.7: **B42C 19/02**

(21) Anmeldenummer: **01116381.3**

(22) Anmeldetag: **06.07.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **Winkler + Dünnebier
Aktiengesellschaft
56564 Neuwied (DE)**

(72) Erfinder: **Blümle, Martin
56593 Horhausen (DE)**

(30) Priorität: **28.07.2000 DE 10037028**

(74) Vertreter: **Schieferdecker, Lutz, Dipl.-Ing.
Patentanwalt Herrnstrasse 37
63065 Offenbach (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Papieren mit Haftklebern**

(57) Die Erfindung betrifft Verfahren zum Herstellen von Papieren mit Haftkleber längs Randstreifen auf ihrer einen Seite, wobei Papierzuschnitte beidseitig je eine Beschichtung und auf einer Seite zusätzlich eine Beschichtung mit dem Haftkleber auf der Beschichtung erhalten.

Der Kern der Erfindung ist, dass die Papierzuschnitte bei kontinuierlichem Transport zunächst gestaffelt, mit

einer Beschichtung (16), vorzugsweise einer Antihafbeschichtung auf einer ersten Seite versehen, sodann einzeln, daraufhin um eine Umlenkstelle (20) geführt, in der neuen Transportrichtung sodann wieder gestaffelt, daraufhin auf der zweiten Seite (5) mit einer Beschichtung, vorzugsweise mit einem Primer versehen und schließlich auf einer der beiden Seiten mit dem Haftkleber beschichtet werden.

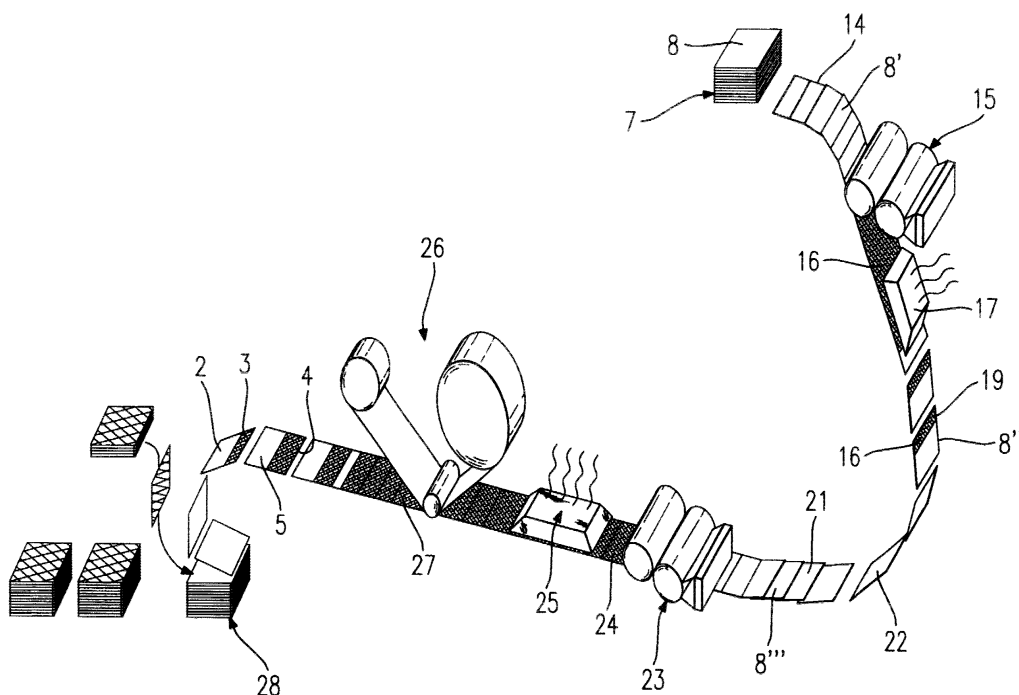


Fig. 1

EP 1 184 199 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Papieren mit Haftkleber gemäß den Merkmalen des Oberbegriffes von Patentanspruch 1.

[0002] Allgemein betrifft die Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung zum kontinuierlichen Auftragen von viskosen Substraten beidseitig auf Randstreifen an demselben Ende, jedoch auf gegenüberliegenden Seiten eines bewegten Zuschnittes bzw. Papierzuschnittes. Derartige Verfahren und Vorrichtungen werden benötigt zum Herstellen von Papierblöcken mit abziehbaren und an beliebigen Stellen wieder aufklebbaren Zeteln oder zum Vorbereiten von Papieren, die auf Rollen angeordnet und von diesen auf beliebige Stellen eines anderen Trägermaterials wie zum Beispiel auf Seiten eines Heftes oder dergleichen übertragen werden können.

[0003] Es ist bekannt, die Papierzuschnitte einzelnen Bearbeitungsstationen zuzuführen und zum Beschichten mit einer Antihafbeschichtung bzw. Haftbeschichtung auf Randstreifen beider Seiten an einer Umlenkstelle zu wenden und sodann abzustoppen und daraufhin parallel zur ursprünglichen Richtung weiter zu transportieren. Dieses Arbeitsverfahren ist zwar brauchbar und sicher in der Handhabung, die Stückzahlen pro Zeiteinheit lassen sich aber nicht mehr wesentlich steigern. Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzusehen, mit deren Hilfe es möglich ist, größere Stückzahlen pro Zeiteinheit zu erzielen.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles von Patentanspruch 1 vor, dass die Papierzuschnitte bei kontinuierlichem Transport gestaffelt, mit einer ersten Beschichtung, vorzugsweise einer Antihafbeschichtung auf einer ersten Seite versehen, sodann einzeln, daraufhin um eine Umlenkstelle geführt, in der neuen Transportrichtung sodann wieder gestaffelt, daraufhin auf der zweiten Seite mit einer zweiten Beschichtung, vorzugsweise einem Primer versehen und schließlich auf einer der beiden Seiten mit dem Haftkleber beschichtet werden und dass der Haftkleber - falls erforderlich - getrocknet wird. Primer ist eine Art Haftgrund zu Verbesserung des Haftklebers (Haftverbesserers).

[0005] Diese Verfahrensführung läßt einen kontinuierlichen Transport ohne eine Abstopfstelle zu und gestattet auch eine kompakte Bauweise der Vorrichtung. Die Vorrichtung ist daher in der Lage, außerordentlich schnell und mit großen Stückzahlen pro Zeiteinheit zu arbeiten.

[0006] Da es sich bei der Beschichtung in der Regel um eine wäßrige Dispersion handelt, ist jeweils eine Station zum Trocknen hinter jeder Einrichtung zum Auftragen der Beschichtung vorgesehen.

[0007] Weitere Merkmale der Erfindung gehen aus Unteransprüchen im Zusammenhang mit der Beschreibung und der Zeichnung hervor.

[0008] Die Erfindung wird nachstehend an Hand von zwei Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher beschrieben. Dabei zeigen:

- 5 Fig. 1: eine perspektivisch-schematische Darstellung der Verfahrensschritte;
- Fig. 2: in Seitenansicht eine schematische Darstellung einer Vorrichtung mit einer Einzelblattablage,
- 10 Fig. 3: eine Ansicht wie in Fig. 2 von einer Vorrichtung mit einer Rollenablage und
- Fig. 4: eine Staffeleinrichtung.

[0009] Eine Vorrichtung 1 zum Herstellen von Papieren 2 mit Haftkleber 3 längs eines Randstreifens 4 auf ihrer jeweils einen Seite 5 umfaßt als Eingangsstation gemäß den in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen eine grundsätzlich bekannte Vereinzelungseinrichtung bzw. einen Blatteinzug 6, der zum Beispiel zunächst als Stapel 7 angeordnete Papierzuschnitte 8 an eine grundsätzlich ebenfalls bekannte Einrichtung 9 zur gestaffelten Ablage bzw. Anordnung auf einer Transportunterlage 10 abgibt.

[0010] Gemäß Ausführungsbeispiel umfaßt die Transportunterlage 10 Saugwalzen und Transportbänder, die entweder Saugöffnungen aufweisen oder mit Abstand voneinander über Saugkästen 11 laufen, so dass das zu bearbeitende Produkt jeweils durch Unterdruck auf ihnen gehalten wird.

[0011] Die grundsätzlich bekannte Einrichtung 9 zur gestaffelten Anordnung der Papierzuschnitte 8 auf der Transportunterlage 10 umfaßt ein Staffelfrad 12 und Staffelfrollen 13. Eine derartige Einrichtung 9 ist z. B. in der Fig. 4 bzw. in DE 1183774 dargestellt und beschrieben ist.

[0012] Die in gestaffelter Lage mit einer Schuppenbreite 14 auf der Transportunterlage 10 angeordneten Papierzuschnitte 8' werden gemäß Fig. 1 zunächst einer Einrichtung 15 zum Auftragen einer Beschichtung 16 (Antihafbeschichtung, Release) zugeführt. Diese Beschichtung 16 kann eine wäßrige Dispersion sein bzw. sie ist ein viskoses Substrat, das gemäß dem in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiel im nächsten Arbeitsschritt getrocknet wird. Dazu transportiert die Transportunterlage 10 die gestaffelt liegenden, beschichteten Papierzuschnitte 8' an einer Station 17 vorbei, in der die Antihafbeschichtung 16 durch Zufuhr von Wärme getrocknet wird.

[0013] Nach dem Trocknen werden die gestaffelt liegenden Papierzuschnitte 8' vereinzelt. Dazu dient eine grundsätzlich bekannte Einrichtung 18, die zum Beispiel aus der DE 196 09 991 bzw. DE-AS 1073288 bekannt ist.

[0014] Nach dem Vereinzeln werden die auf einem Randstreifen 19 jeweils eine Beschichtung 16 aufweisenden Papierzuschnitte 8" um eine Umlenkstelle 20 bewegt. Diese Umlenkstelle ist z. B. eine Umlenkrolle.

[0015] Daraufhin werden die vereinzelteten Papierzu-

schnitte 8" mit Hilfe einer zweiten Einrichtung 9' (siehe Fig. 4) in gestaffelter Lage derart auf der Transportunterlage 10 angeordnet, dass Randstreifen 21, die den oben genannten Randstreifen 4 entsprechen können, auf der zweiten Seite 22 (kann der Seite 5 entsprechen) der Papierzuschnitte 8" für eine zweite Einrichtung 23 zum Auftragen einer Beschichtung 24 vorzugsweise eines Primers (Haftverbesserer) frei zugänglich sind. Auch hier ist die Beschichtung 24 in der Regel eine wässrige Dispersion und muß getrocknet werden. Dazu dient eine Einrichtung oder Station 25, mit deren Hilfe entsprechende Wärme den Papierzuschnitten 8" zugeführt wird.

[0016] In Transportrichtung hinter der zum Trocknen dienenden Station 25 ist schließlich noch eine Einrichtung 26 angeordnet, mit deren Hilfe Haftkleber 27 auf die zuletzt aufgetragene und getrocknete Beschichtung 24 (Primer) aufgebracht wird. Die Papierzuschnitte 8" sind beim Auftragen des Haftklebers 27 noch in gestaffelter Lage auf der Transportunterlage 10 angeordnet.

[0017] Nach dem Auftrag des Haftklebers 27 werden die fertiggestellten Papiere 2 vereinzelt und sodann entweder gemäß den Figuren 1 und 2 abgelegt und zum Beispiel als Block 28 gestapelt oder gemäß Fig. 3 mit Hilfe von Trägermaterial 29 zu einer Rolle 30 aufgewickelt.

[0018] Für die zweimalige Staffelung der Papierzuschnitte ist wesentlich, dass die zweite Staffelung derart erfolgt, dass die jeweils frei liegenden Randstreifen auf den verschiedenen Seiten der Papierzuschnitte an jeweils denselben Enden der Papierzuschnitte liegen.

[0019] Eine Einrichtung 9 bzw. 9' zum Staffeln von Papierzuschnitten 8 umfaßt ein Staffelrad 12 bzw. 12' und Staffelrollen 13 bzw. 13'. Auf einer Welle 40 ist das Staffelrad 12 angeordnet und dreht sich mit einer Umfangsgeschwindigkeit, die der Geschwindigkeit entspricht, mit der die vereinzelt Zuschnitte 8, 8" transportiert werden. Das Staffelrad besteht aus mehreren, im Abstand voneinander angeordneten Staffelscheiben 41 und weist gemäß dem in Fig. 4 dargestellten Ausführungsbeispiel diametral einander gegenüberliegende Saugbohrungen 42 und in Drehrichtung vorlaufend jeweils einen Anschlag 43 auf. Ferner sind die Staffelrollen 13 bzw. 13' den Staffelscheiben 41 jeweils paarweise zugeordnet. Die Staffelrollen 13 bzw. 13' befinden sich in den Lücken zwischen den Staffelscheiben 41. Die Staffelrollen 13 bzw. 13' drehen sich mit einer Umfangsgeschwindigkeit, die der Transportgeschwindigkeit der gestaffelt angeordneten Zuschnitte 8 " entspricht. Durch die Staffelrollen 13' werden die einzeln ankommenden Papierzuschnitte 8 bzw. 8" abgebremst, wobei die eine, radial innen liegende Staffelrolle 13 bzw. 13a' schwenkbar an einem Arm 44 gelagert und mit einer Feder 45 derart beaufschlagt ist, dass sie die Papierzuschnitte gegen die andere Staffelrolle 13 bzw. 13' drückt.

[0020] Die Staffelscheiben 41 sind drehfest mit der Welle bzw. Antriebswelle 40 verbunden und transportie-

ren die Zuschnitte 8 bzw. 8" durch die Saugkraft an den Saugbohrungen 42 jeweils bis zu den Staffelrollen 13 bzw. 13'. Dort gibt das Staffelrad bzw. geben seine Staffelscheiben 41 die Papierzuschnitte 8, 8" frei, so dass die Staffelrollen sowohl die Staffelung als auch den Weitertransport übernehmen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Papieren (2) mit Haftkleber (3) längs Randstreifen (4) auf ihrer einen Seite (5), wobei Papierzuschnitte (8) beidseitig je eine Beschichtung (16, 24) vorzugsweise Antihafbeschichtung oder Primer, und auf einer Seite (5) zusätzlich eine Beschichtung mit dem Haftkleber (3) auf der Beschichtung (16 bzw. 24) erhalten, **dadurch gekennzeichnet,**

- a) dass die Papierzuschnitte (8) bei kontinuierlichem Transport zunächst gestaffelt,
- b) mit einer Beschichtung (16) vorzugsweise einer Antihafbeschichtung auf einer ersten Seite versehen,
- c) sodann vereinzelt,
- d) daraufhin um eine Umlenkstelle (20) geführt,
- e) in der neuen Transportrichtung sodann wieder gestaffelt,
- f) daraufhin auf der zweiten Seite (5 bzw. 22) ebenfalls mit einer Beschichtung (24), vorzugsweise einem Primer versehen und
- g) schließlich auf einer der beiden Seiten mit dem Haftkleber (3, 27) beschichtet werden und
- h) dass der Haftkleber (3, 27) gegebenenfalls getrocknet wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Haftkleber (27) auf die Beschichtung (24) der zweiten Seite (5 bzw. 22) aufgetragen wird.

3. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Beschichtung (16, 24) jeweils nach dem Auftragen vorzugsweise mit Wärme getrocknet wird.

4. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Papiere (2) nach dem Beschichten als Block (28) gestapelt oder mit einem Trägermaterial (29) zu einer Rolle (30) aufgewickelt werden.

5. Verfahren nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die zweite Staffelung der Papierzuschnitte (8) derart erfolgt, dass ein Randstreifen (21) an demselben Ende des Papierzuschnittes (8) zum Be-

schichten frei zugänglich liegt wie im Falle des Randstreifens (19).

6. Vorrichtung zum Herstellen von Papieren (2) mit Haftkleber (3) längs Randstreifen (4, 21) auf ihrer einen Seite (5), wobei Papierzuschnitte (8) beidseitig je eine Beschichtung (16 bzw. 24) und auf einer Seite (5) zusätzlich eine Beschichtung mit dem Haftkleber (3) auf der Beschichtung (16 bzw. 24) erhalten, **gekennzeichnet durch**

- a) eine Einrichtung (9) zur gestaffelten Anordnung der Papierzuschnitte (8) auf einer Transportunterlage (10),
- b) eine Einrichtung (15) zum Auftragen einer Beschichtung (16) auf die frei liegenden Randstreifen (19) der gestaffelt angeordneten Papierzuschnitte (8'),
- c) eine Einrichtung (18) zum Vereinzeln der gestaffelt angeordneten Papierzuschnitte (8'),
- d) eine Umlenkstelle (20) für die vereinzelt angeordneten Papierzuschnitte (8''),
- e) eine weitere Einrichtung (9') zum gestaffelten Anordnen der Zuschnitte (8''') mit einer spiegelbildlich gleichen Schuppenlage der zweiten Seite (22) der Papierzuschnitte (8''') wie zunächst auf der ersten Seite (5),
- f) eine Einrichtung (23) zum Auftragen einer Beschichtung (24) auf die Zuschnitte (8''') auf der zweiten Seite (22) sowie
- g) eine Einrichtung (26) zum Auftragen eines Haftklebers (27) auf die Beschichtung (16 bzw. 24) auf der einen der beiden Seiten des Papierzuschnittes (8).

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet,**
dass jeweils eine Station (17) bzw. (25) zum Trocknen der Beschichtung (16 bzw. 24) in Transportrichtung hinter der jeweiligen Einrichtung (15 bzw. 23) zum Auftragen der Beschichtung (16 bzw. 24) angeordnet ist.

45

50

55

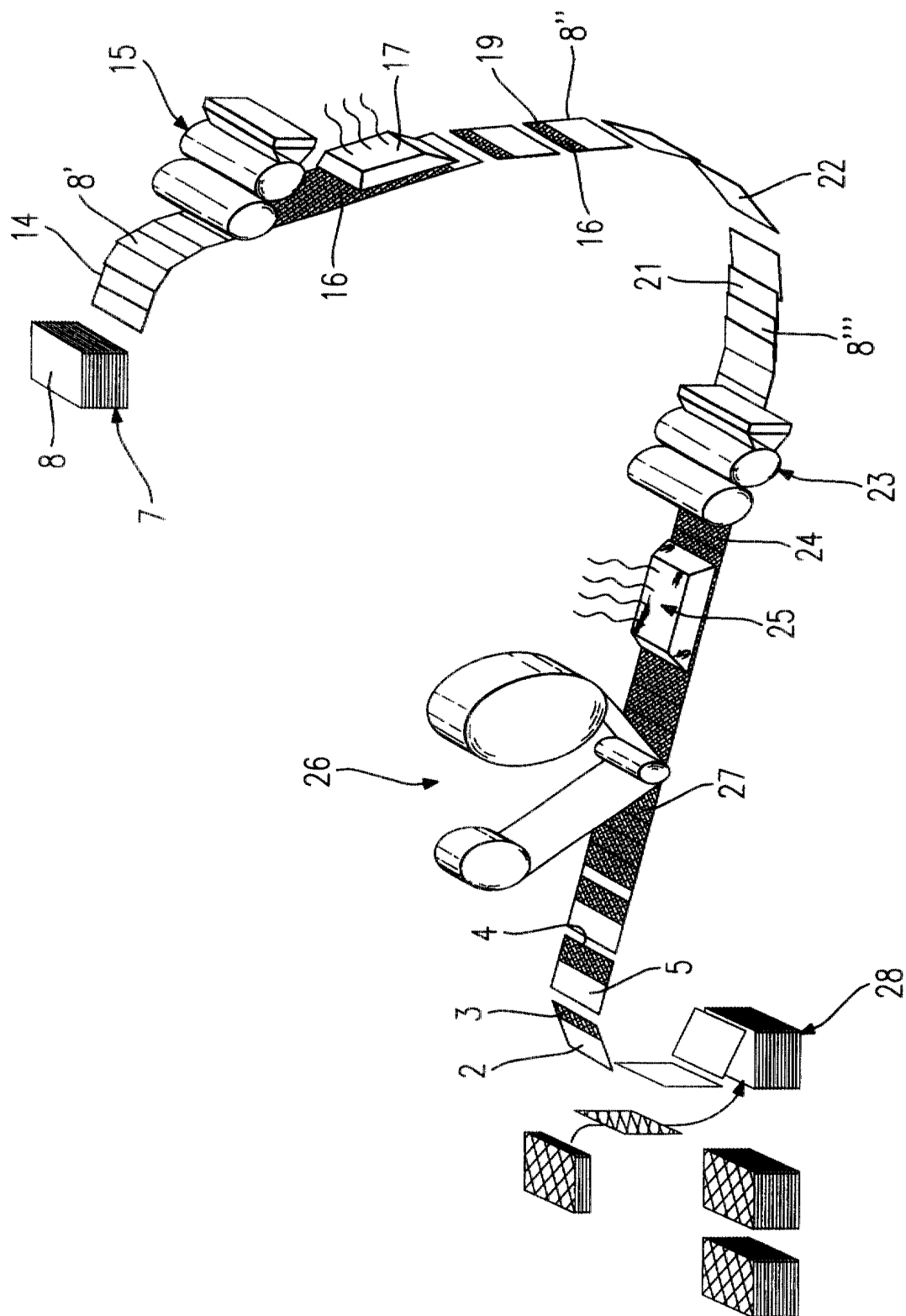


Fig. 1

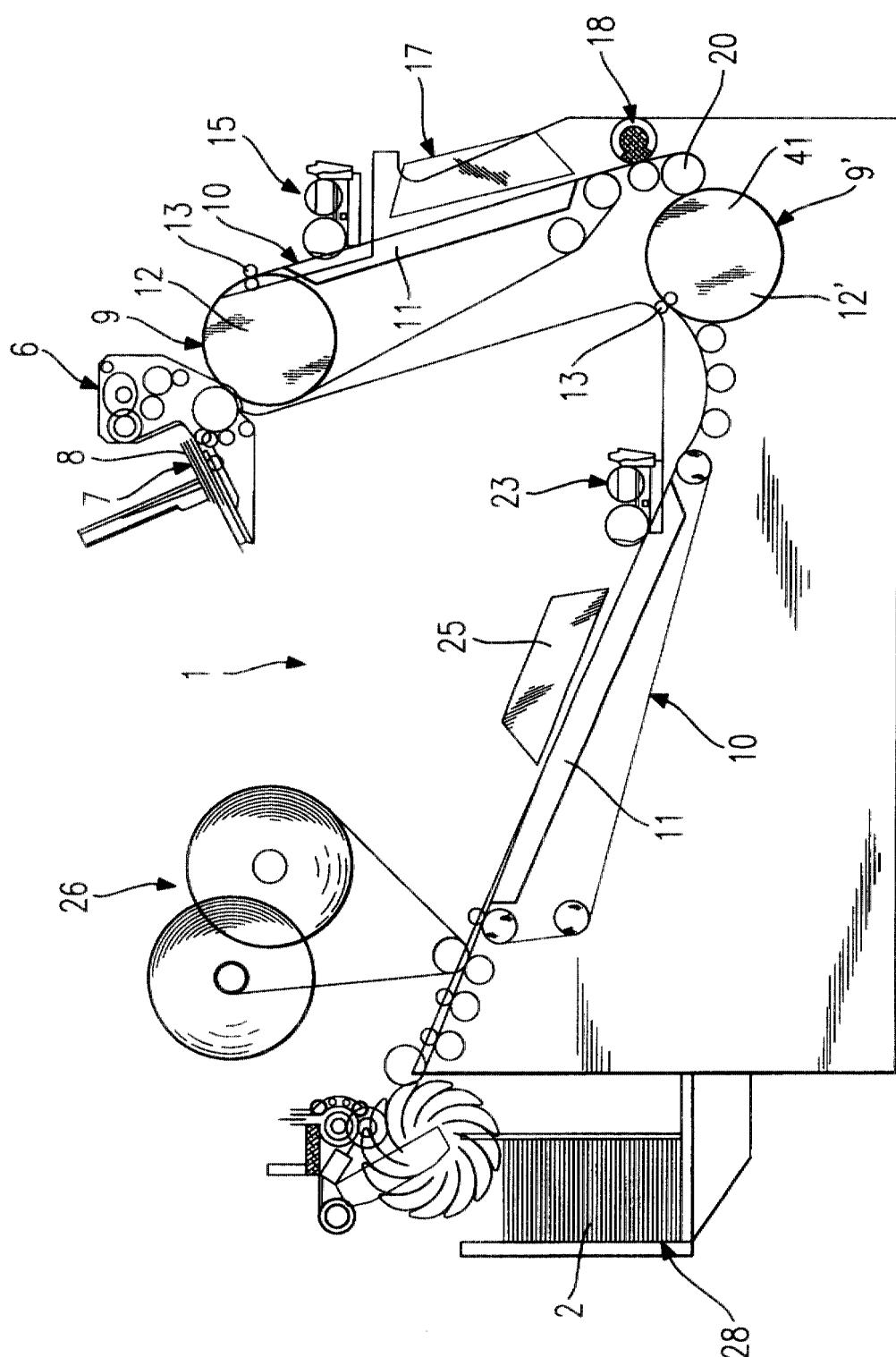


Fig. 2

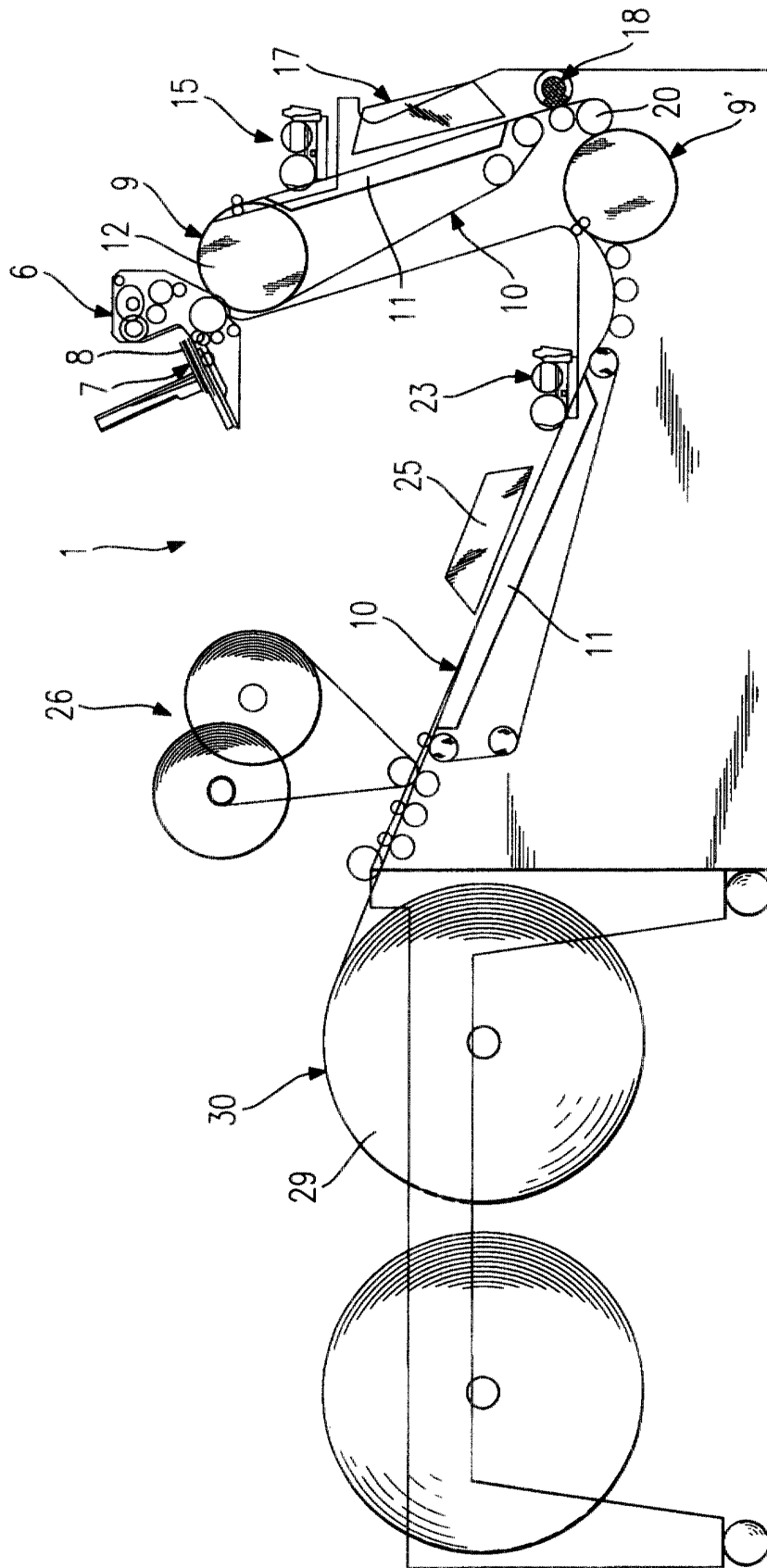


Fig. 3

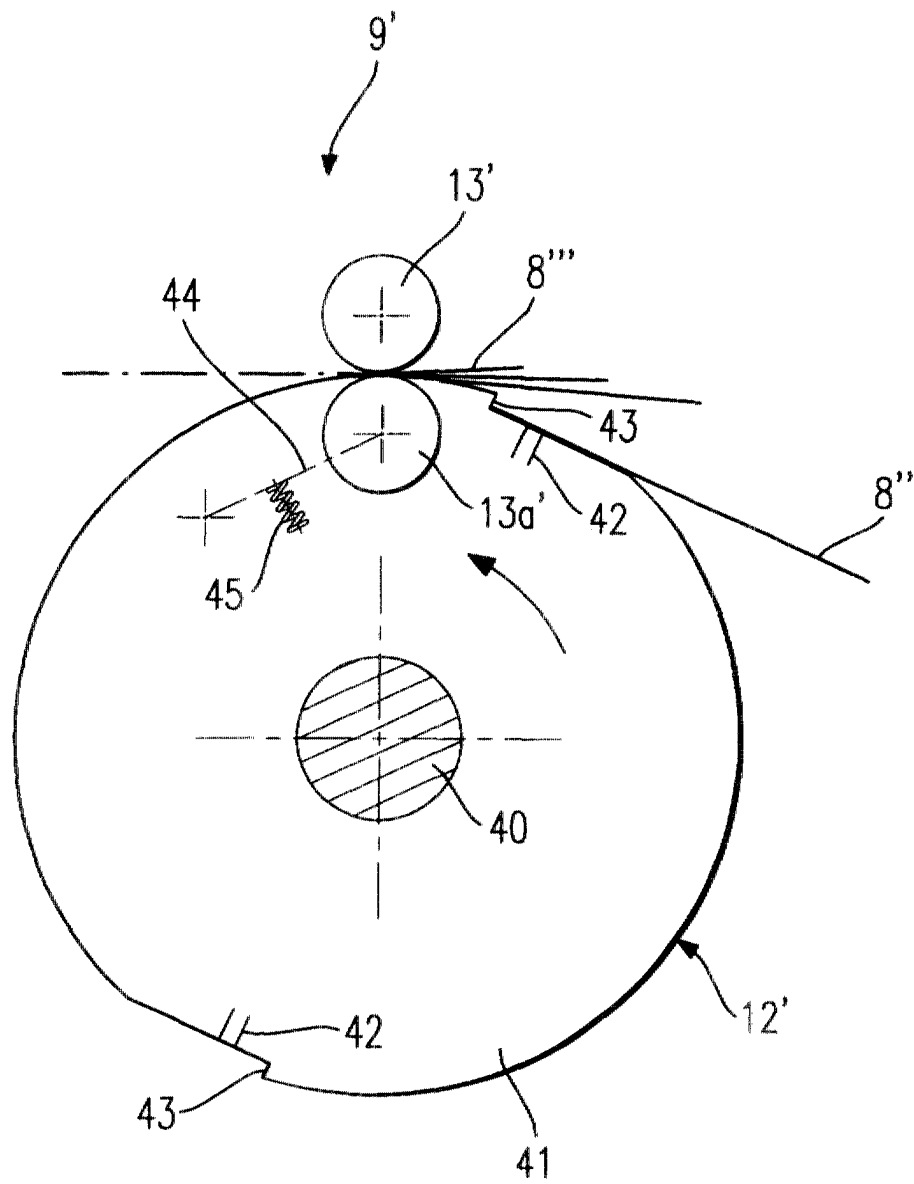


Fig. 4