



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 439 142 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.07.2004 Patentblatt 2004/30

(51) Int Cl.7: **B65H 19/18**

(21) Anmeldenummer: **03025260.5**

(22) Anmeldetag: **06.11.2003**

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

(72) Erfinder: **Mäder, Carl Conrad**
8335 Hittnau ZH (CH)

(74) Vertreter: **Patentanwälte**
Schaad, Balass, Menzl & Partner AG
Dufourstrasse 101
Postfach
8034 Zürich (CH)

(30) Priorität: **16.01.2003 CH 602003**

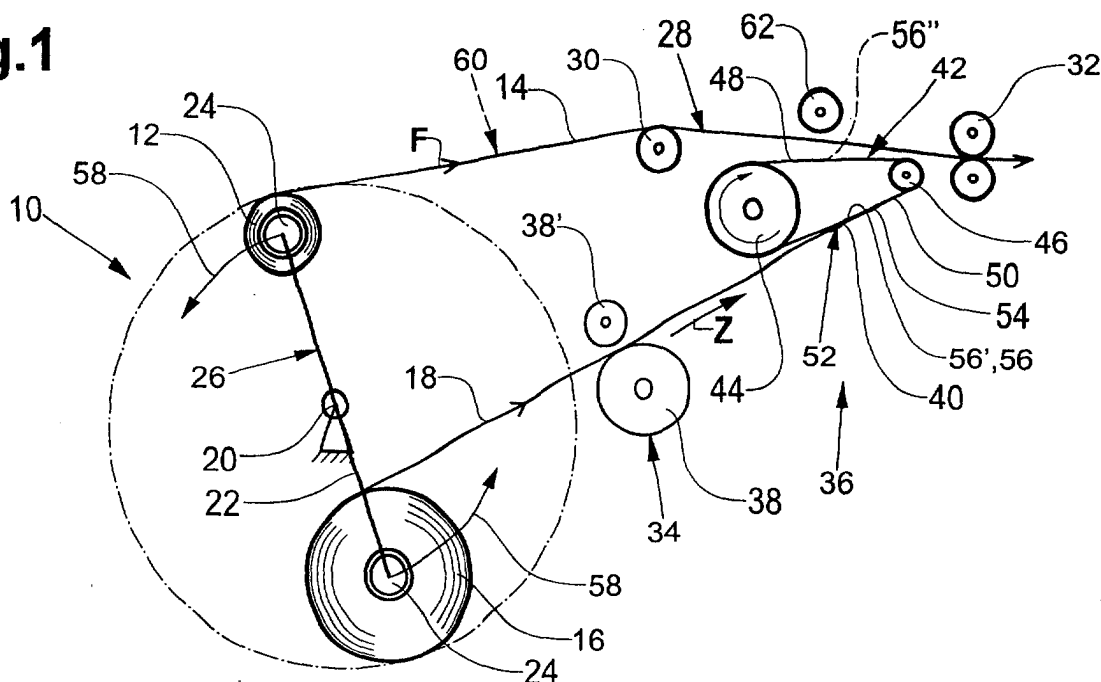
(71) Anmelder: **Ferag AG**
8340 Hinwil (CH)

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Verbinden von zwei Materialbahnen**

(57) Das vorauslaufende Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) wird mittels eines Klebebandes (52) an der Befestigungsfläche (56) befestigt, welche in Ruhelage (56') vom Förderweg (28) und somit der ersten Materialbahn (14) abgewandt ist. Zum Verbinden der zweiten Materialbahn (18) mit der ersten Materialbahn (14)

wird die Befestigungsfläche (56) in eine der ersten Materialbahn (14) zugewandte Ablöselage (56'') verbracht, wodurch das Klebeband (52) beim Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) umgebogen wird. Der vorstehende Klebebandabschnitt (54) wird dann von der Befestigungsfläche (56) abgeschält und an die erste Materialbahn (14) angeklebt.

Fig.1



EP 1 439 142 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Verbinden von zwei Materialbahnen gemäss Patentanspruch 1 bzw. 4.

[0002] Für die unterschiedlichsten Anwendungsgebiete ist es notwendig, dass eine ununterbrochene Materialbahn zur Verfügung steht. Vielmals ist jedoch der Vorrat endlich, beispielsweise in Form einer zu einer Vorratsrolle aufgewickelten endlichen Materialbahn. In diesen Fällen ist es notwendig, um eine kontinuierliche Materialbahn liefern zu können, den Endbereich einer ersten Materialbahn mit dem Anfangsbereich einer nachfolgenden zu verbinden. Um dies ohne Unterbruch der Auslieferung der Materialbahn tun zu können, sind besondere Verfahren und Vorrichtungen notwendig.

[0003] Aus der DE-A-101 12 636 sind ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Klebstellenvorbereitung einer Materialrolle bekannt. Dabei wird der Bahnanfang derart geführt, dass die Innenseite der Materialbahn, die auf dem Umfang der Materialrolle zur Auflage kommen kann, von aussen zugänglich ist. Danach wird auf der Innenseite der Materialbahn im Bereich des Bahnanfangs zumindest abschnittsweise ein zweiseitig klebendes Klebemittel, insbesondere ein Klebstoff oder ein zweiseitiges Klebeband, angebracht. Zuletzt wird der Bahnanfang wieder auf die Materialrolle zurückgespult, wobei die Innenseite der Materialbahn mittels des Klebemittels auf dem Umfang der Materialrolle fixiert wird.

[0004] Bei einem aus der WO-A-02/083533 bekannten Verfahren und einer darin offenbarten Vorrichtung wird eine erste Kunststoffbahn ab einer ersten Vorratsrolle abgewickelt und einer Schneide- und Vorschubeinrichtung zugeführt. Diese ist dazu bestimmt, von der Kunststoffbahn jeweils einen Abschnitt abzutrennen und diesen einer Einrichtung zum Umhüllen von Packgut mit dem Kunststoffbahnabschnitt zuzuführen. In die Schneide- und Vorschubeinrichtung mündet der Förderweg einer zweiten Kunststoffbahn, von welcher Kunststoffbahnabschnitte abgetrennt werden, wenn die Vorratsrolle der ersten Kunststoffbahn aufgebraucht ist und das nachlaufende Ende der ersten Kunststoffbahn eine bestimmte Stelle erreicht hat. Dieses Ende wird dann mit dem Anfang einer von einer neuen Vorratsrolle herkommenden Kunststoffbahn durch Schweissen verbunden. Sobald der Vorrat der zweiten Kunststoffbahn zu Ende geht, wird entsprechend wieder auf die erste Kunststoffbahn umgeschaltet. Dieses Verfahren und diese Vorrichtung erlauben jedoch nicht kontinuierlich eine ununterbrochene Materialbahn zur Verfügung zu stellen.

[0005] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren vorzuschlagen und eine Vorrichtung zu schaffen, welche auf einfache Art und Weise das Verbinden von Materialbahnen ermöglicht, um ausgangsseits eine ununterbrochene Materialbahn zur Verfügung zu stellen.

[0006] Diese Aufgabe wird mit einem Verfahren ge-

mäss Patentanspruch 1 und mit einer Vorrichtung gemäss Patentanspruch 4 gelöst.

[0007] Das vorauslaufende Ende einer zweiten Materialbahn, also deren Anfang, wird mittels eines Klebebandes an einer Befestigungsfläche befestigt. Da diese in Ruhelage von einem Förderweg für eine erste Materialbahn abgewandt ist, ist sie frei zugänglich. Durch das anfängliche Bewegen der Befestigungsfläche entgegen der Zuführrichtung der zweiten Materialbahn und dann Zuwenden der Befestigungsfläche zum Förderweg der ersten Materialbahn wird das Klebeband beim Ende der zweiten Materialbahn rückwärts umgebogen. Auf einfache Art und Weise wird dadurch das vorlaufende Ende der zweiten Materialbahn zur ersten Materialbahn verbracht, wo das Klebeband von der Befestigungsfläche abgeschält werden kann und die Klebefläche des Klebebandes dann der ersten Materialbahn zugewandt ist, um an dieser angeklebt zu werden und so die zweite Materialbahn mit der ersten Materialbahn zu verbinden. Da die Klebefläche des Klebebandes nur dort frei zugänglich ist, wo sie es sein muss, nämlich zum Anbringen an die erste Materialbahn, ist eine hohe Zuverlässigkeit gewährleistet.

[0008] Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemässen Verfahrens und bevorzugte Ausführungsformen der erfindungsgemässen Vorrichtung sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0009] Das erfindungsgemässe Verfahren und die erfindungsgemässe Vorrichtung wird anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels beschrieben. Es zeigen rein schematisch:

Fig. 1 in Ansicht eine erfindungsgemässe Vorrichtung; und
 Fig. 2 bis 7 einen Teil der Vorrichtung gemäss Fig. 1 zu sechs unterschiedlichen aufeinanderfolgenden Zeitpunkten eines Arbeitszyklus.

[0010] Die in der Fig. 1 gezeigte Vorrichtung weist eine Lagerungseinrichtung 10 zum drehbaren Lagern einer ersten Vorratsrolle 12 einer ersten Materialbahn 14 und drehbaren Lagern einer zweiten Vorratsrolle 16 einer zweiten Materialbahn 18 auf. Zu diesem Zweck ist ein zu seiner Drehachse 20 symmetrischer zweiarmiger Lagerungshebel 22 an jedem seiner Enden mit einem Aufnahmeelement 24, beispielsweise einer Lagerungsachse oder Welle zum drehbaren Lagern der ersten bzw. zweiten Vorratsrolle 12, 16 versehen.

[0011] In der Fig. 1 ist der Lagerungshebel 22 in Abwickelstellung 26 gezeigt, in welcher von der obenliegenden ersten Vorratsrolle 12 die erste Materialbahn 14 kontinuierlich oder schrittweise in Förderrichtung F abgezogen wird. Der Förderweg 28 für die erste Materialbahn 14 verläuft von der ersten Vorratsrolle 12 über eine Führungsrolle 30 zu einem Förderrollenpaar 32, das mittels eines nicht gezeigten Antriebsmotors kontinuierlich oder schrittweise angetrieben ist, um die erste Ma-

terialbahn 14 mit der gewünschten Geschwindigkeit am durch das Förderrollenpaar 32 gebildeten Auslass der Vorrichtung zur Verfügung zu stellen.

[0012] In Abwickelstellung 26 des Lagerungshebels 22 ist das untenliegende Aufnahmeelement 24, beispielsweise von Hand oder mittels eines Handlinggerätes mit einer vollen zweiten Vorratsrolle 16 bestückt worden. Von dieser verläuft die zweite Materialbahn 18 durch den Spalt eines Hilfsantriebsrollenpaares 34 in Zuführrichtung Z zu einer Befestigungseinrichtung 36. Die unterhalb des Förderweges der zweiten Materialbahn 18 angeordnete Hilfsantriebsrolle 38 des Hilfsantriebsrollenpaares 34 ist stationär gelagert und mit einem weiteren nicht gezeigten Antriebsmotor verbunden. Die mit der Hilfsantriebsrolle 38 zusammenwirkende, oberhalb des Förderweges der zweiten Materialbahn 18 angeordnete weitere Hilfsantriebsrolle 38' ist in Fig. 1 in einer Ruheposition gezeigt, in welcher sie von der zweiten Materialbahn 18 beabstandet ist. Dies ermöglicht ein problemloses Einlegen der von der zweiten Vorratsrolle 16 abgezogenen zweiten Materialbahn 18 in den Spalt des Hilfsantriebsrollenpaares 34 beim Verbringen des in Zuführrichtung Z gesehen vorauslaufenden Endes 40 der zweiten Materialbahn 18 zur Befestigungseinrichtung 36. Zum Antreiben der zweiten Materialbahn 18 ist die weitere Hilfsantriebsrolle 38' an die zweite Materialbahn 18 zustellbar, um diese förderwirksam an die Hilfsantriebsrolle 38 anzudrücken. Weiter ist die weitere Antriebshilfsrolle 38', wie dies weiter unten im Zusammenhang mit den Fig. 6 und 7 zu erläutern ist, wie auch die Führungsrolle 30 um eine rechtwinklig zu ihrer Achse verlaufende Schwenkachse aus dem Bereich zwischen dem Förderweg 28 und dem Förderweg für die zweite Materialbahn 18 wegschwenkbar. Anstelle von Wegschwenken ist auch ein Zurückziehen in axialer Richtung möglich.

[0013] Die Befestigungseinrichtung 36 weist zwischen der Führungsrolle 30 und dem Förderrollenpaar 32 unterhalb des Förderweges 28 der ersten Materialbahn 14 ein Endlosband 42 auf, das um eine in Förderrichtung F gesehen stromaufwärts angeordnete Antriebswalze 44 und um eine stromabwärts angeordnete, im Durchmesser kleinere frei drehbar gelagerte Umlenkwalze 46 verläuft. Das beim Förderweg 18 verlaufende Arbeitstrum 48 des Endlosbandes 42 verläuft von der Antriebswalze 44 her, sich an den Förderweg 28 annähernd zur Umlenkwalze 46, wobei der Winkel zwischen der ersten Materialbahn 14 und dem Arbeitstrum 48 klein ist, im gezeigten Ausführungsbeispiel ca. 5°. Das Arbeitstrum 48 verläuft somit annähernd parallel zum Förderweg 28. Die Antriebswalze 44 ist mittels eines Motors derart antreibbar, dass sich das Arbeitstrum 48 in Förderrichtung F bewegt.

[0014] Etwa mittig zwischen der Antriebswalze 44 und Umlenkwalze 46 ist am Rücktrum 50 des Endlosbandes 42 die zweite Materialbahn 18 mittels eines einseitig klebenden Klebebandes 52 befestigt. Ein über das vorlaufende Ende 40 der zweiten Materialbahn 18

vorstehender Klebebandabschnitt 54 wurde dazu, beispielsweise von Hand, an das Endlosband 42 angebracht, welches somit eine Befestigungsfläche 56 bildet. Im Bereich des Rücktrums 50 - in ihrer Ruhelage 56' - ist diese Befestigungsfläche 56 vom Förderweg 28 und somit der ersten Materialbahn 14 abgewandt, während sie im Bereich des Arbeitstrums 48 - in Ablöselage 56' - diesem zugewandt ist.

[0015] Etwa mittig zwischen der Antriebswalze 44 und Umlenkwalze 46, oberhalb des Förderweges 28, befindet sich eine Andrückwalze 62. Diese ist aus der in Fig. 1 gezeigten Stellung, in welcher sie vom Förderweg 28 beabstandet ist, in Richtung gegen das Endlosband 42 absenkbar, um die erste Materialbahn 14 zum gewünschten Zeitpunkt an das Klebeband 52 anzupressen; siehe dazu die Beschreibung zu Fig. 4.

[0016] Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass der Lagerungshebel 22 jeweils nach dem Aufbrauch der ersten Vorratsrolle 12 in Richtung der Pfeile 58 um die Drehachse 20 um 180° gedreht wird, um die zweite Vorratsrolle 16 in die Position der ersten Vorratsrolle 12 und gleichzeitig die zweite Materialbahn 18 in den Förderweg 28 zu verbringen. Zu diesem Zweck wird der Hebel in jener Richtung gedreht, dass sich zu Beginn die zweite Vorratsrolle 16 auf die Befestigungseinrichtung 36 zu bewegt. Weiter sei erwähnt, dass dem ersten Förderweg 28, vorzugsweise stromaufwärts der Führungsrolle 30, eine gesteuerte Schneideinrichtung 60 zugeordnet sein kann, um phasenrichtig die erste Materialbahn 14 zu durchtrennen. Dies kann in jenen Fällen notwendig sein, bei welchen die Materialbahnen 14, 18 bedruckt sind oder Produkte tragen, die beim Auslass der Vorrichtung in definierter Lage ankommen müssen. Bei solchen Produkten kann es sich beispielsweise um Klebetiketten oder unter dem Markennamen "post-it" bekannte Klebezettel handeln. Bei diesen Anwendungen haben die Materialbahnen 14, 18 eine der Produktbreite angepasste Breite von beispielsweise einigen Zentimetern. Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist insbesondere geeignet im Zusammenhang mit Vorrichtungen, wie sie aus den EP-A-1 050 499, EP-A-1 106 550, EP-A-1 112 861 und EP-A-1 275 607 bekannt sind, eingesetzt zu werden.

[0017] Ausgehend von der in Fig. 1 gezeigten Situation wird die Funktionsweise der dort dargestellten Vorrichtung anhand der Fig. 2 bis 7 erläutert.

[0018] Zu einem bestimmten Zeitpunkt, beispielsweise wenn das zu Endegehen der ersten Vorratsrolle 12 mittels eines Sensors detektiert wird, wird die Antriebswalze 44 in der gezeigten Richtung angetrieben, derart, dass sich das Rücktrum 50 und somit zu Beginn seiner Bewegung die Befestigungsfläche 56 entgegen der Zuführrichtung Z bewegt. Dadurch wird die zweite Materialbahn 18 im Bereich zwischen der Befestigungsfläche 56 und dem Hilfsantriebsrollenpaar 34 in Richtung vom Endlosband 42 weg ausgebogen und das Klebeband 54 beim Ende 40 der zweiten Materialbahn 18 umgebogen, wie dies Fig. 2 zeigt. Zu diesem Zweck ist auch die wei-

tere Hilfsantriebsrolle 38' zur Hilfsantriebsrolle 38 zugestellt worden und wird die Hilfsantriebsrolle 38 angetrieben, um die zweite Materialbahn 18 von der zweiten Vorratsrolle 16 abziehen und in Zuführrichtung Z zu fördern.

[0019] Durch die anschliessende Umlenkung der Befestigungsfläche 56 um die Antriebswalze 44 wird sie dem Förderweg 28 und somit der ersten Materialbahn 14 zugewandt und wird gleichzeitig das Klebeband 52 bis auf 180° umgebogen, was in der Fig. 3 gezeigt ist.

[0020] Hat die Befestigungsfläche 56 die Ablöselage 56" im Bereich des Arbeitsstrums 48 erreicht, wird die Antriebswalze 44 beschleunigt, während die Hilfsantriebsrolle 38 mit unveränderter Geschwindigkeit angetrieben wird. Dies hat zur Folge, dass der Klebebandabschnitt 54 von der Befestigungsfläche 56 und somit dem Endlosband 42 abgeschält wird, indem der Falz des Klebebandes 52 vom Ende 40 der zweiten Materialbahn 18 weg zum freien Ende des Klebebandes 52 hin sich bewegt. Diese Situation ist in Fig. 4 gezeigt. Durch Bewegen der Andrückwalze 62 auf das Arbeitsstrum 48 zu, wird die erste Materialbahn 14 mit dem Klebebandabschnitt 54 in Verbindung gebracht und an diesen angedrückt. Dadurch wird die zweite Materialbahn 18 mit der ersten Materialbahn 14 verbunden. Die Hilfsantriebsrolle 38 ist derart angetrieben, dass zum Zeitpunkt des Verbindens des Klebebandabschnitts 54 mit der ersten Materialbahn 14 die zweite Materialbahn 18 mit einer Geschwindigkeit gefördert wird, die der Fördergeschwindigkeit der ersten Materialbahn 14 entspricht. Dadurch werden unerwünschte Zugbelastungen in den Materialbahnen 14, 18 verhindert und ein positionsgenaueres Verbinden der beiden Materialbahnen 14, 18 ermöglicht. In diesem Zustand gleiten das Klebeband 52 und die zweite Materialbahn 18 am Endlosband 42.

[0021] Wie in Fig. 5 dargestellt ist, wird die an die erste Materialbahn 14 angeklebte zweite Materialbahn 18 zusammen mit jener mittels des Förderrollenpaares 32 durch den Auslass vorgeschoben und wird gegebenenfalls die erste Materialbahn 14 mittels der Schneideinrichtung 60 durchtrennt.

[0022] Nun werden die Führungsrolle 30 und die weitere Hilfsantriebsrolle 38' zurückverschwenkt ausserhalb den Bereich zwischen dem ersten Förderweg 28 und der zweiten Materialbahn 18. Dies ist in Fig. 6 durch die gestrichelt gezeichneten Führungsrolle 30 und weitere Hilfsantriebsrolle 38' angedeutet. Der Lagerungshebel 22 wird dann um 180° gedreht, wodurch nun die früher zweite Materialbahn 18 zur ersten Materialbahn 14 wird.

[0023] Das nun untenliegende Aufnahmeelement 24 der Lagerungseinrichtung 10 wird mit einer neuen zweiten Vorratsrolle 16 bestückt, von welcher das vorlaufende Ende 40 abgezogen und mittels eines neuen Klebebandes 52 in der weiter oben im Zusammenhang mit Fig. 1 beschriebenen Art und Weise an der durch das Endlosband 42 gebildeten Befestigungsfläche 56 fixiert

wird - Fig. 7. Nachdem die Führungsrolle 30 und die weitere Hilfsantriebsrolle 38' wieder eingeschwenkt worden sind, ist die in Fig. 1 gezeigte Situation wieder erreicht, in welcher die Vorrichtung bereit ist, die neue zweite Materialbahn 18 mit der ersten Materialbahn 14 zu verbinden.

[0024] Anstelle durch ein Endlosband 42 kann die Befestigungsfläche 56 auch durch die Oberfläche einer Walze gebildet sein. Es ist auch denkbar, an einem drehbar gelagerten Hebel eine Befestigungsfläche 56 auszubilden. Diese könnte auch an einem Befestigungselement ausgebildet sein, welches entlang einer Bewegungsbahn, gegebenenfalls hin und her von der Ruhelage 56 in die Ablöselage 56" bewegt wird.

[0025] Falls die Vorratsrollen 12, 16 selber angetrieben sind, kann auf das Hilfsantriebsrollenpaar 34 verzichtet werden. Es ist auch denkbar, auf die Andrückwalze 62 zu verzichten; dies insbesondere, wenn die Umlenkwalze 46 die erste Materialbahn 14 stützt und das Andrücken des Klebebandes 52 unmittelbar erfolgt.

[0026] Die gezeigte Vorrichtung eignet sich besonders zum Verbinden von relativ schmalen Materialbahnen, beispielsweise mit einer Breite von wenigen Zentimetern bis einige Dezimeter. Nach dem Erfindungsgemässen Prinzip lassen sich jedoch auch breitere Materialbahnen verbinden.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verbinden von zwei Materialbahnen, bei dem eine erste Materialbahn (14) entlang eines Förderweges (28) in einer Förderrichtung (F) gefördert wird, eine zweite Materialbahn (18) mit ihrem in einer Zuführrichtung (Z) vorauslaufenden Ende (40) mittels eines Klebebandes (52) an einer sich in einer vom ersten Förderweg (28) abgewandten Ruhelage (56') befindlichen Befestigungsfläche (56) einer Befestigungseinrichtung (36) mit einem über das Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) vorstehenden Abschnitt (54) des Klebebandes (52) befestigt wird, das Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) - durch Bewegen der Befestigungsfläche (56) entlang einer Bewegungsbahn aus der Ruhelage (56'), zum Beginn wenigstens annähernd entgegen der Zuführrichtung (Z), in eine dem ersten Förderweg (28) zugewandte Ablöselage (56") - unter Umbiegen des Klebebandes (52) beim Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) zum Förderweg (28) verbracht wird, und der vorstehende Abschnitt (54) des Klebebandes (52) von der in Ablöselage (56") befindlichen Befestigungsfläche (56) abgeschält und mit der ersten Materialbahn (14) verbunden wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der vorstehende Abschnitt (54) des Klebebandes (52) von der Befestigungsfläche (56)

durch gegenüber dem Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) schnelleres Bewegen der Befestigungsfläche (56) wenigstens annähernd in Förderrichtung (F) abgeschält wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Verbinden des vorstehenden Abschnitts (54) des Klebebandes (52) mit der ersten Materialbahn (14) die zweite Materialbahn (18) mit einer Geschwindigkeit gefördert wird, die wenigstens annähernd der Fördergeschwindigkeit der ersten Materialbahn (18) entspricht.

4. Vorrichtung zum Verbinden von zwei Materialbahnen, mit einem Förderweg (28) entlang dem eine erste Materialbahn (14) in einer Förderrichtung (F) gefördert wird, einer Befestigungseinrichtung (36) mit einer Befestigungsfläche (56), die von einer vom ersten Förderweg (28) abgewandten Ruhelage (56') entlang einer Bewegungsbahn zum Förderweg (28) hin in eine diesem zugewandte Ablöselage (56'') bewegbar ist, wobei in der Ruhelage (56') eine zweite Materialbahn (18) mit ihrem in einer Zuführrichtung (Z) vorauslaufenden Ende (40) mittels eines Klebebandes (52) an der Befestigungsfläche mit einem über das Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) vorstehenden Abschnitts (54) des Klebebandes (52) befestigbar ist, die Befestigungsfläche (56) zum Beginn der Bewegung aus der Ruhelage (56') wenigstens annähernd entgegen der Zuführrichtung (Z) bewegt und unter Umbiegen des Klebebandes (52) beim Ende (40) der zweiten Materialbahn (18) in die Ablöselage (56'') verbracht wird, und die in Ablöselage (56'') befindliche Befestigungsfläche (56) - zum Abschälen des Abschnittes (54) des Klebebandes (52) von der Befestigungsfläche (56) - wenigstens annähernd in Förderrichtung (F) mit einer Geschwindigkeit bewegt wird, die grösser ist als jene des Endes (40) der zweiten Materialbahn (18).

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungsfläche (56) durch einen Abschnitt eines Endlosbandes (42) gebildet ist, das um zwei in Förderrichtung (F) voneinander beabstandete Umlenkwalzen (44, 46) geführt ist, wobei die Ruhelage (56') der Befestigungsfläche (56) sich im Bereich eines Rücktrums (50) und die Ablöselage (56'') sich im Bereich eines wenigstens annähernd zum Förderweg (28) parallel und bei diesem verlaufenden Arbeitstrums (48) des Endlosbandes (42) befindet.

6. Vorrichtung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befestigungseinrichtung (36) bezüglich der Befestigungsfläche (56) auf der andern Seite des Förderweges (28) eine Andrückwalze (62) aufweist, die zum Andrücken der ersten

Materialbahn (14) an den abgeschälten Abschnitt (54) des Klebebandes (52) in Richtung auf die Befestigungsfläche (56) zu bewegt wird.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Förderweg (28), stromaufwärts der Befestigungseinrichtung (36), eine Schneideinrichtung (60) zum vorzugsweise phasenrichtigen Durchschneiden der ersten Materialbahn (14) zugeordnet ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, **gekennzeichnet durch** einen zweiarmigen Lagerungshebel (22) mit an jedem Ende einem Aufnahmeelemente (24) zum drehbaren Lagern einerseits einer ersten Vorratsrolle (12) für die erste Materialbahn (14) und andererseits einer zweiten Vorratsrolle (16) für die zweite Materialbahn (18), wobei der Lagerungshebel (22) nach dem Befestigen der zweiten Materialbahn (18) an der ersten Materialbahn (14) um 180° gedreht wird und **dadurch** die zweite Materialbahn (18) in den Förderweg (28) verbracht und zur ersten Materialbahn (14) wird.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Zuführrichtung (Z) stromaufwärts der Befestigungseinrichtung (36) ein Förderorgan (38), vorzugsweise ein Förderrollenpaar, angeordnet ist, um die zweite Materialbahn (18) während der Bewegung der Befestigungsfläche (56) von der Ruhelage (56') in die Ablöselage (56''), zum Abschälen des Abschnitts (54) des Klebebandes (52) von der Befestigungsfläche (56) und beim Verbinden des Abschnitts (54) mit der ersten Materialbahn (14) mit einer vorbestimmten Geschwindigkeit zu fördern.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Förderrichtung (F) stromabwärts der Verbindungseinrichtung (36) ein Förderorgan (32), vorzugsweise ein Förderrollenpaar, für die erste Materialbahn (14) angeordnet ist.

Fig.1

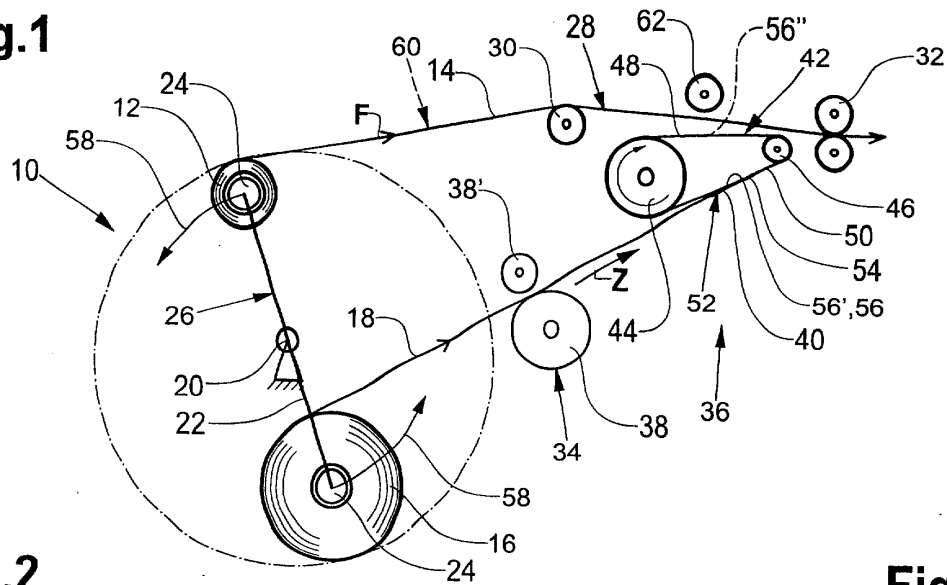


Fig.2

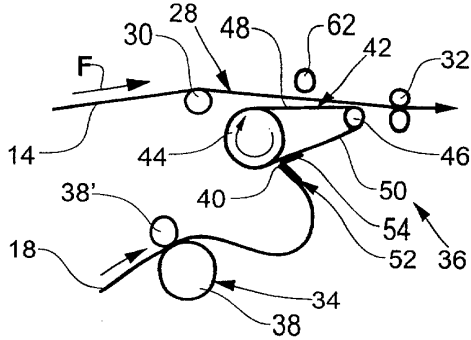


Fig.5

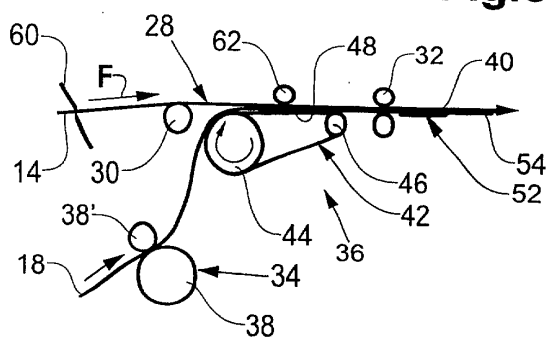


Fig.3

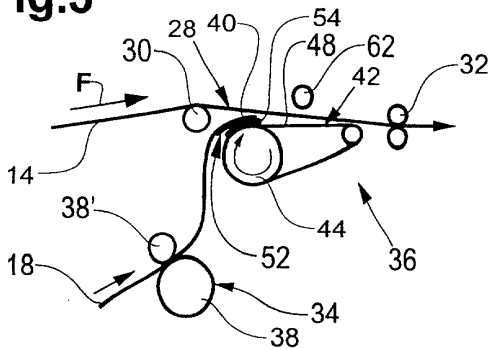


Fig.6

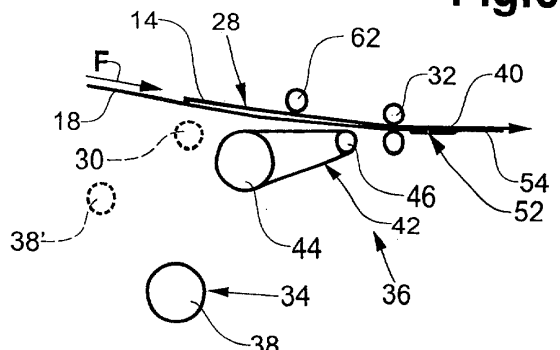


Fig.4

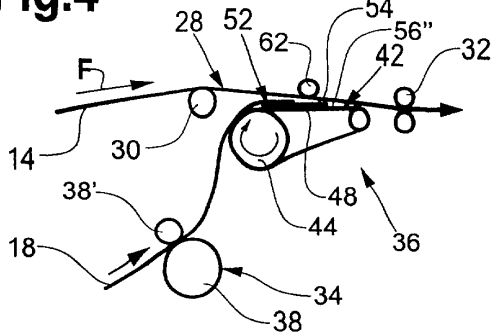


Fig.7

