

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 609 680 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **94100483.0**

(51) Int. Cl.⁵: **B65H 19/18**

(22) Anmeldetag: **14.01.94**

(30) Priorität: **04.02.93 DE 4303171**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.08.94 Patentblatt 94/32

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL SE

(71) Anmelder: **KÖRBER AG**
Kampchaussee 8-32
D-21033 Hamburg(DE)

(72) Erfinder: **Klingebiel, Karl-Heinz**
Ahornweg 24
D-21447 Handorf(DE)

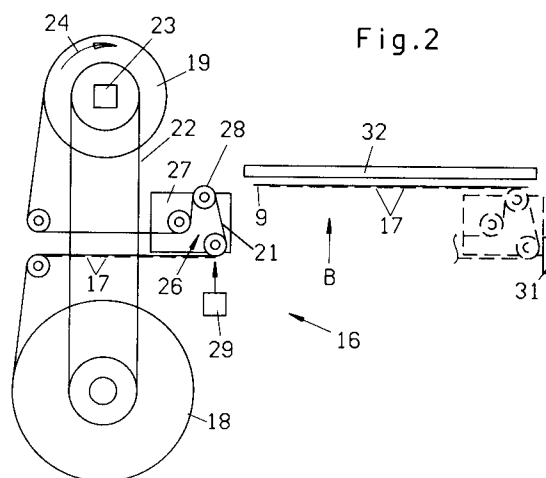
(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Verbinden von Materialbahnen.**

(57) Die Erfindung betrifft die Vorbereitung von Materialbahnen zwecks Spleißung in einem Bobinenwechsler.

Es ist das Ziel, den Bobinenwechsler betriebssicherer und flexibler in der Formatanpassung zu gestalten.

Erfindungsgemäß werden dazu bei bewegter ablaufender Materialbahn (8) auf die stehende neue Materialbahn (9) in deren Querrichtung aufeinanderfolgende, doppeltklebende Verbindungsblättchen (7) aufgewalzt. Hierzu zieht ein längsverfahrbare Übertragungsschlitten (27) mittels einer Umlenkrollenanordnung (26) einen Trägermaterialstreifen (21) mit den Verbindungsblättchen von einer Vorratsrolle (18) ab und walzt mittels einer den Trägermaterialstreifen umlenkenden Andruckrolle (28) die Verbindungsblättchen nacheinander quer auf die Materialbahn (9) auf.

Die relativ kurzen Verbindungsblättchen lassen sich problemlos handhaben und bezüglich ihrer Anzahl leicht auf die Materialbahnbreite einstellen.



EP 0 609 680 A2

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Verbinden einer Materialbahn einer ablaufenden Bobine mit dem Bahnanfang einer Materialbahn einer neuen Bobine.

Verfahren der oben bezeichneten Art sind beispielsweise in Bobinenwechsler üblich, in denen zur laufenden Versorgung von Verbrauchern, beispielsweise Zigarettenmaschinen oder Verpackungsmaschinen, mit Papier- oder Folienbahnen jeweils von einer ablaufenden Bobine auf eine neue Bobine gewechselt wird, deren Materialbahnen dabei in einer Spleißeinrichtung verbunden werden.

Zur Vorbereitung derartiger Materialbahnen und insbesondere zur Durchführung des eingangs bezeichneten Verfahrens betrifft die Erfindung außerdem eine Vorrichtung zur Übertragung doppelseitig haftender Verbindungsblättchen von einem die Verbindungsblättchen aufnehmenden streifenförmigen Trägermaterial auf eine Materialbahn.

Insbesondere bei relativ breiten Materialbahnen kann es erhebliche Schwierigkeiten bereiten, entsprechend breite Verbindungsblättchen sicher und störungsfrei zu handhaben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine effektive und sichere Vorbereitung und Handhabung von Materialbahnen zwecks gegenseitiger Verbindung zur Erzielung einer ununterbrochenen Materialbahnzufuhr anzugeben.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei bewegter Materialbahn der ablaufenden Bobine auf die in Ruhe befindliche Materialbahn der neuen Bobine ein Haftmittel aufgebracht wird, daß die Materialbahn mit dem Haftmittelauftrag in eine Spleißposition vorbewegt und die ablaufende Materialbahn angehalten wird und daß die beiden in Ruhe befindlichen Materialbahnen im Bereich des Haftmittelauftrags durch Andruck verbunden werden.

Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung des Verfahrens erfolgt der Haftmittelauftrag durch aufeinanderfolgende Übertragung mehrerer, doppelseitig haftender Verbindungsblättchen von einem Trägermaterial in Querrichtung auf die in Ruhe befindliche Materialbahn. Durch die Unterteilung des Haftmittelauftrags in mehrere Klebstellen in Form mehrerer Verbindungsblättchen ist mit großer Zuverlässigkeit eine qualitativ verbesserte, einwandfreie Spleißverbindung gewährleistet.

Nach einem zusätzlichen Vorschlag erfolgt der Haftmittelauftrag durch Einzelandruck der Verbindungsblättchen und Einzelablösung des Trägermaterials von einem jeweils aufgetragenen Verbindungsblättchen. Diese Verfahrensweise garantiert eine schonende und damit störungssichere Materialhandhabung von Trägermaterial und Materialbahn während der Blättchenübertragung.

Die zur Durchführung des eingangs bezeichneten Verfahrens sowie auch für andere Anwen-

dungsfälle besonders geeignete Vorrichtung besteht erfindungsgemäß darin, daß ein aus einer Vorratsrolle und einer Leergutrolle für das Trägermaterial bestehendes Spendemittel für die Verbindungsblättchen mit einem linear und quer zur ruhenden Materialbahn bewegbarem Übertragungsschlitten versehen ist, welcher eine das Trägermaterial zwischen der Vorratsrolle und der Leergutrolle führende und umlenkende sowie während der Schlittenbewegung die Materialbahn kontaktierende Andruckrolle aufweist.

Nach einem weiteren Vorschlag weist der Übertragungsschlitten ein seine lineare Vorschubbewegung bestimmendes Einstellmittel auf. Auf diese Weise kann mit einfachen Mitteln die zu übertragende Anzahl der Verbindungsblättchen sehr leicht auf die jeweilige Breite der geförderten Materialbahn eingestellt werden.

Zweckmäßigerweise ist dieses Einstellmittel ein auf die Bahnbreite der Materialbahn einstellbarer Anschlag.

Um das erste Verbindungsblättchen mit einem genau definierten Randabstand auf die Materialbahn aufzubringen, ist nach einer Weiterbildung dem Übertragungsschlitten ein die Positionierung der Verbindungsblättchen in der Schlittenausgangsstellung bestimmendes Sensororgan zugeordnet.

Eine den Übertragungsvorgang der Verbindungsblättchen erleichternde Ausgestaltung besteht darin, daß dem Übertragungsschlitten im Bereich seines die Materialbahn kontaktierenden Bewegungsabschnitts eine auf der Gegenseite der Materialbahn verlaufende Stützplatte zugeordnet ist.

Der mit der Erfindung erzielte Vorteil besteht darin, daß sowohl die Übertragung der zahlreichen, relativ kurzen Verbindungsblättchen auf die Materialbahn als auch die Ablösung des Trägermaterials von den einzelnen Verbindungsblättchen störungsfrei möglich ist, so daß eine problemlose Spleißverbindung gewährleistet ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Hierbei zeigen:

- Figur 1 eine Spleißvorrichtung innerhalb eines vereinfacht dargestellten Bobinenwechslers mit schematisch angedeuteter Vorrichtung zur Übertragung von Verbindungsblättchen,
- Figur 2 eine Ansicht der Vorrichtung zur Übertragung der Verbindungsblättchen in Richtung des Pfeils A gemäß Figur 1 und
- Figur 3 eine Draufsicht auf eine mit Verbindungsblättchen versehene Materialbahn.

Der in Figur 1 dargestellte, beispielsweise als separates Maschinenaggregat einer Verpackungsmaschine oder einer Zigarettenmaschine zugeordnete Bobinenwechsler 1 umfaßt einen jeweils um 180° verschwenkbaren Träger 2 mit zwei Bobinenaufnahmen 3 und 4 für eine gerade ablaufende Bobine 6 bzw. eine neue Bobine 7, deren ablaufende Materialbahn mit 8 bzw. deren neue Materialbahn mit 9 beziffert sind. Die gerade ablaufende Materialbahn 8 ist über einen bekannten Schleifenspeicher 11 zur nicht dargestellten Verbrauchermaschine geführt und beide Materialbahnen 8, 9 sind durch eine Spleißeinrichtung 12 hindurchgeführt, deren gegenüberliegende Spleißhämmer 13, 14 aufeinanderzu bewegbar sind.

Der Spleißeinrichtung 12 vorgeordnet ist eine Vorrichtung 16 gemäß Figur 2 zum Übertragen doppelseitig haftender Verbindungsblättchen 17 gemäß Figur 3. Diese Vorrichtung weist ein Spendemittel für die Verbindungsblättchen 17 auf, bestehend aus einer Vorratsrolle 18 und einer Leergutrolle 19 für einen die Verbindungsblättchen 17 aufweisenden Trägermaterialstreifen 21.

Die beiden Rollen 18, 19 sind über einen Riementrieb 22 miteinander gekoppelt und die Leergutrolle 19 durch einen Antrieb 23 im Uhrzeigersinn (Pfeil 24) antreibbar.

Der Trägermaterialstreifen 21 ist zwischen der Vorratsrolle 18 und der Leergutrolle 19 über eine Umlenkrollenanordnung 26 eines linear und quer zur Materialbahn 9 hin- und herfahrbaren Übertragungsschlittens 27 geführt, wobei eine der Umlenkrollen als die Materialbahn 9 unmittelbar kontaktierende Andruckrolle 28 dient.

Dem Übertragungsschlitten 27 ist in seiner in Volllinien dargestellten Ausgangsposition ein Sensororgan in Form eines Lichttasters 29 zur Überwachung der voreilenden Kante eines ersten Verbindungsblättchens 17 zugeordnet.

In einer strichliert dargestellten Überführungsposition ist dem Übertragungsschlitten 27 ein auf die jeweilige Breite der Materialbahn 9 einstellbarer und damit den Übertragungsweg des Übertragungsschlittens 27 begrenzender bzw. die Anzahl der aufzutragenden Verbindungsblättchen 17 bestimmender Anschlag 31 zugeordnet.

Auf der dem Übertragungsschlitten 27 gegenüberliegenden Seite erstreckt sich in Querrichtung parallel zur Materialbahn 9 eine Stützplatte 32.

Die Wirkungsweise ist wie folgt:

In der in Figur 2 abgebildeten Ausgangsstellung des Übertragungsschlittens 27, in welcher gemäß Figur 1 die neue Materialbahn 9 über die Spleißeinrichtung 12 in ihrer vorgezogenen Position angehalten wird, während die ablaufende Materialbahn 8 weiter mit Produktionsgeschwindigkeit läuft, wird zunächst die Leergutrolle 19 so lange im Uhrzeigersinn (Pfeil 24) angetrieben, bis der Lichttaster

29 die voreilende Kante des ersten Verbindungsblättchens 17 erkennt. Zur Abstützung der Materialbahn 9 wird die Stützplatte 32 in die dargestellte Position angeschwenkt.

Die Leergutrolle 19 wird angehalten und arretiert. Anschließend wird der Übertragungsschlitten 27 längs der Materialbahn 9 in Richtung auf die strichliert angedeutete Stellung verfahren.

Dabei wird allein über den Bahnzug des Übertragungsschlittens 27 am Trägermaterialstreifen 21 die vom Antrieb 22, 23 abgekoppelte Vorratsrolle 18 im Uhrzeigersinn gedreht und der Trägermaterialstreifen 21 von der Vorratsrolle 18 abgezogen, so daß das erste Verbindungsblättchen 17 durch die Andruckrolle 28 an definierter Stelle auf die Materialbahn 9 aufgewalzt wird. Infolge der anschließenden Umlenkung des Trägermaterialstreifens 21 innerhalb der Umlenkrollenanordnung 26 von der Andruckrolle 28 abwärts wird der Trägermaterialstreifen 21 unmittelbar nach dem Andruck der Verbindungsblättchen 17 abgelöst. Dieser Vorgang wiederholt sich Blättchen für Blättchen bis der Übertragungsschlitten 27 den Anschlag 31 erreicht hat und damit die gewünschte Verbindungsblättchenanzahl aufgetragen hat.

Danach fährt der Übertragungsschlitten 27 in seine linke Ausgangsstellung zurück, wobei die durch den Antrieb 23 über den Riementrieb 22 entgegen dem Uhrzeigersinn angetriebene Vorratsrolle 18 den freiwerdenden Trägermaterialstreifen 21 aufnimmt. Anschließend kann ein neuer Zyklus durch erneutes Vorziehen des ersten Verbindungsblättchens 17 bis zum Lichttaster 29 eingeleitet werden. Die auf diese Weise mit einer Querreihe von Verbindungsblättchen 17 versehene Materialbahn 9 wird danach bis zur Spleißeinrichtung 12 gemäß Figur 1 vorgezogen und die ablaufende Materialbahn 8 angehalten. Die beiden Spleißhämmer 13, 14 werden aktiviert und die stehenden Materialbahnen 8, 9 im Bereich der Verbindungsblättchen 17 zusammengedrückt. Auf bekannte Weise werden gleichzeitig das voreilende Ende der neuen Materialbahn vor der Spleißverbindung und das nacheilende Ende der abgelaufenen Materialbahn 8 hinter der Spleißverbindung abgetrennt.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Verbinden einer Materialbahn einer ablaufenden Bobine mit dem Bahnanfang einer Materialbahn einer neuen Bobine, dadurch gekennzeichnet, daß bei bewegter Materialbahn der ablaufenden Bobine auf die in Ruhe befindliche Materialbahn der neuen Bobine ein Haftmittel aufgebracht wird, daß die Materialbahn mit dem Haftmittelauftrag in eine Spleißposition vorbewegt und die ablaufende Materialbahn angehalten wird und daß die bei-

den in Ruhe befindlichen Materialbahnen im Bereich des Haftmittelauftrags durch Andruck verbunden werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftmittelauftrag durch aufeinanderfolgende Übertragung mehrerer, doppelseitig haftender Verbindungsblättchen von einem Trägermaterial in Querrichtung auf die in Ruhe befindliche Materialbahn erfolgt. 5
10
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Haftmittelauftrag durch Einzelandruck der Verbindungsblättchen und Einzelablösung der Trägermaterials von einem jeweils aufgetragenen Verbindungsblättchen erfolgt. 15
4. Vorrichtung zur Übertragung doppelseitig haftender Verbindungsblättchen von einem die Verbindungsblättchen aufnehmenden streifenförmigen Trägermaterial auf eine Materialbahn, dadurch gekennzeichnet, daß ein aus einer Vorratsrolle (18) und einer Leergutrolle (19) für das Trägermaterial (21) bestehendes Spendemittel für die Verbindungsblättchen (17) mit einem linear und quer zur ruhenden Materialbahn (9) bewegbaren Übertragungsschlitten (27) versehen ist, welcher eine das Trägermaterial zwischen der Vorratsrolle und der Leergutrolle führende und umlenkende sowie während der Schlittenbewegung die Materialbahn kontaktierende Andruckrolle (28) aufweist. 20
25
30
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Übertragungsschlitten (27) ein seine lineare Vorschubbewegung bestimmendes Einstellmittel (31) aufweist. 35
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Einstellmittel (31) ein auf die Bahnbreite der Materialbahn einstellbarer Anschlag ist. 40
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Übertragungsschlitten (27) ein die Positionierung der Verbindungsblättchen (17) in der Schlittenausgangsstellung bestimmendes Sensororgan (29) zugeordnet ist. 45
50
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Übertragungsschlitten (27) im Bereich seines die Materialbahn (9) kontaktierenden Bewegungsabschnitts eine auf der Gegenseite der Materialbahn verlaufende Stützplatte (32) zugeordnet ist. 55

