



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 425 895 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90119907.5**

(51) Int. Cl.⁵: **B31B 23/00**

(22) Anmeldetag: **17.10.90**

(30) Priorität: **02.11.89 DE 3936515**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.05.91 Patentblatt 91/19

(64) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE DK ES FR GB IT SE

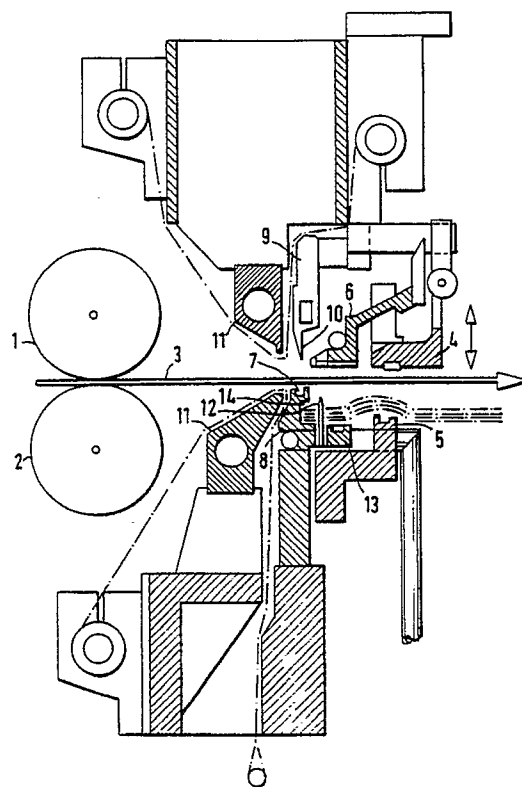
(71) Anmelder: **Windmüller & Hölscher**
Münsterstrasse 50
W-4540 Lengerich(DE)

(72) Erfinder: **Köhn, Uwe**
Priessallee 3
W-4800 Bielefeld 1(DE)

(74) Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**
Rechtsanwälte Lorenz E., Gossel
H.K., Dipl.-Ing., Philipps I., Schäuble,
P.B., Dr., Jackermeier, S., Dr., Zinnecker, A., Dipl.-
Ing., Laufhütte, D., Dr.-Ing., Ingerle, R.E., Dr.
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

(54) **Vorrichtung zum Querschneiden und Querschweißen von Bahnen.**

(57) Eine Vorrichtung zum Querschneiden von Bahnen aus thermoplastischem Kunststoff, vorzugsweise von Schlauchbahnen bei der Herstellung von Beuteln, besteht aus einem die Bahn taktweise in jeweils eine Bahnabschnittlänge vorziehenden Vorzugsrollenpaar (1, 2), einem parallel zu einer Querschweißeinrichtung angeordneten Querschneidmesser (10) und aus zwei parallel zueinander angeordneten heb- und absenkbaaren Leisten, von denen die in Vorrichtung vordere als Klemmleiste (4) das zwischen den Backen der Querschweißeinrichtung vorgelegte Bahnende gegen eine Unterlage (5) festklemmt und von denen die zwischen dem Schneidmesser und der Klemmleiste angeordnete Leiste (6) als Spannleiste den zwischen dem Vorzugsrollenpaar und der Klemmleiste eingeklemmten Bahnabschnitt spannt, bevor das Schneidmesser die Bahn durchtrennt. Um eine guten und evtl. Verblockungen aufhebenden Trennschnitt gewährleistende Spannung zu erzeugen, erhält das Vorzugsrollenpaar (1,2) nach einem Vorzug der Bahn (3) eine die Bahn zurückziehende Antriebsbewegung während eines Zeitintervalls, der vor dem Bilden der Querschweißnaht liegt.



EP 0 425 895 A1

VORRICHTUNG ZUM QUERSCHNEIDEN UND QUERSCHWEISSEN VON BAHNEN

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Querschneiden und Querschweißen von Bahnen aus thermoplastischem Kunststoff, vorzugsweise von Schlauchbahnen bei der Herstellung von Beuteln, mit einem die Bahn taktweise um eine Bahnabschnittlänge vorziehenden Vorzugsrollenpaar, einem vorzugsweise parallel zu einer Querschweißeinrichtung angeordneten, vorzugsweise beheizten Querschneidmesser und mit zwei parallel zueinander angeordneten heb- und absenkbaren Leisten, von denen die in Vorschubrichtung vordere als Klemmleiste das zwischen den Backen der Querschweißeinrichtung vorgetragene Bahnende gegen eine Unterlage festklemmt und die zwischen dem Schneidmesser und der Klemmleiste angeordnete Leiste als Spannleiste die zwischen dem Vorzugsrollenpaar und der Klemmleiste eingeklemmte Bahn spannt, bevor das Schneidmesser diese durchtrennt.

Bei einer aus der DE-OS 32 04 492 bekannten Vorrichtung dieser Art kann es vorkommen, daß der zwischen den Backen der Querschweißeinrichtung und unter dem Schneidmesser vorgeschobene und zwischen dem Vorzugsrollenpaar und der Klemmleiste festgelegte Folienbahnabschnitt so lose liegt, daß er durch Absenken der Klemmleiste nicht in der gewünschten Weise gespannt werden kann.

Wird aber durch Absenken der Klemmleiste keine genügende Spannung erreicht, kann kein Trennschnitt erfolgen, bei dem eine eventuelle Verblockung zwischen den Schnittkanten, die durch das beheizte Trennmesser bewirkt werden kann, mit Sicherheit aufgehoben wird.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art zu schaffen, bei der die Klemmleiste in dem festgeklebten Bahnabschnitt eine einen guten und eventuelle Verblockungen aufhebenden Trennschnitt gewährleistende Spannung erzeugt.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Vorrichtung der gattungsgemäßen Art dadurch gelöst, daß das Vorzugsrollenpaar nach einem Vorzug der Bahn eine die Bahn zurückziehende Antriebsbewegung während eines Zeitintervalls erhält, der vor dem Bilden der Querschweißnaht liegt. Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung führt somit das Vorzugsrollenpaar nach einem Vorzug der Bahn eine geringfügige Rückzugsbewegung aus, so daß die eventuell in Falten oder lose liegende Bahn straff gezogen wird.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Vorzugsrollenpaar die Bahn taktweise um eine Länge verschiebt, die größer ist als eine Bahnabschnittlänge. Durch die Rückzugsbe-

wegung wird von dem Vorzugsrollenpaar die Überlänge wieder zurückgezogen, so daß die Bahn glattgezogen wird. Dabei ist das Maß der Rückzugsbewegung entsprechend auf das Übermaß der Vorzugslänge abzustimmen.

Zweckmäßigerweise erfolgt das Zurückziehen der Bahn nach deren Festklemmen durch die Spannleiste. Ist das vorgeschobene vordere Ende der Bahn zwischen der Spannleiste und einer Unterlage festgeklemt, kann diese durch ein Zurückziehen in einwandfreier Weise glattgezogen werden.

Zweckmäßigerweise wird die Bahn um eine Länge zurückgezogen, die der Differenz zwischen der Vorschublänge und der Bahnabschnittlänge entspricht. Die Rückzugslänge kann entsprechend den gewünschten Spannungsverhältnissen angepaßt werden.

Die Spannleiste kann den vorgeschobenen Bahnabschnitt schon während ihres Rückzuges oder aber auch erst nach dem Rückzug spannen.

Weiterhin kann auch das Schneidmesser die Bahn bereits während ihres Rückzuges berühren.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung, in deren einziger Figur ein schematischer Querschnitt durch eine Querschweiß- und Querschneideinrichtung dargestellt ist, näher erläutert.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Vorrichtung zur Herstellung von Kunststoffbeuteln zieht das aus den Vorzugswalzen 1,2 bestehende Vorzugswalzenpaar eine Kunststoffschlauchbahn 3 taktweise jeweils um eine Beutellänge vor. Während der Stillstände der Vorzugswalzen 1,2 ist die Kunststoffschlauchbahn 3 zwischen diesen festgeklemt. Zum gestreckten Vortragen des vorderen Bahnendes der Kunststoffschlauchbahn 3 können nicht dargestellte Blasluftdüsen vorgesehen sein. Ist nun durch die Vorzugsrollen 1,2 ein genügend langes Schlauchbahnstück vorgezogen worden, senkt sich der aus der Klemmleiste 4 bestehende Niederhalter auf ein Gegenlager 5 ab, so daß die Bahn einerseits zwischen den Vorzugswalzen 1,2 und andererseits zwischen der Klemmleiste 4 und dem Gegenlager 5 bzw. dem sich auf diesen bildenden Beutelstapel festgeklemt ist. Anschließend fährt die Spannleiste 6 nach unten und drückt dabei die Bahn 3 so stark nach unten, daß sich diese mit Spannung über die Nut 7 der Gegendruckleiste 8 legt. Die Bahn 3 wird sodann durch Herunterfahren des oberen Trennmesserhalters 9 mit dem an diesem befestigten Querschneidmesser 10 durchtrennt. Etwa gleichzeitig bzw. unmittelbar anschließend wird durch das dauerbeheizte Schweißbackenpaar 11 die Bodennaht gebildet.

Unmittelbar nach dem Schnitt fährt die Spannleiste 6 in eine noch weiter abgesenkte Lage und drückt dabei den von der Bahn 3 abgetrennten Beutel auf die mit der Gegendruckleiste 8 verbundene Auflageleiste 13. Während dieses Arbeitsschrittes können die Schweißbacken 11 noch geschlossen sein und die Querschweißnaht bilden. Die Auflageleiste 13 weist Durchgangsbohrungen auf, durch die Nadeln 12 nach oben hervorragen, so daß der jeweils zuletzt gebildete Beutel aufgenadelt wird. Die Nadeln 12 sind fest mit dem abgewinkelten Profil des Gegenlagers 5 verbunden.

Auch die Spannleiste 6 weist Bohrungen auf, so daß die einzelnen Beutel auf die Nadeln 12 aufgeschoben werden können. Die Einbuchtung 14 unter der Nut 7 in der Gegendruckleiste 8 dient der stauchungsfreien Ablage der Beutelkanten.

Die anhand der Zeichnung beschriebene Vorrichtung entspricht im wesentlichen der in der DE-OS 32 04 492 beschriebenen Vorrichtung, so daß auf diese zur weiteren Darstellung verwiesen werden kann.

Die hier beschriebene Vorrichtung weicht jedoch von der vorbekannten insofern ab, als die Vorzugsrollen 1,2 des Vorzugsrollenpaares entgegen der durch den Pfeil angedeuteten Vorzugsrichtung der Kunststoffschlauchbahn 3 um ein gewünschtes und vorzugsweise einstellbares Maß zurückgedreht werden können. Durch diese Rückdrehung der Vorzugsrollen 1,2 wird der zuvor frei vorgetragene vordere Bahnabschnitt der Kunststoffschlauchbahn 3 glattgezogen, so daß er weder Falten aufweist noch lose liegt.

Ansprüche

1. Vorrichtung zum Querschneiden von Bahnen aus thermoplastischem Kunststoff, vorzugsweise von Schlauchbahnen bei der Herstellung von Beuteln, mit einem die Bahn taktweise um eine Bahnabschnittlänge vorziehenden Vorzugsrollenpaar, einem vorzugsweise parallel zu einer Querschweißeinrichtung angeordneten, vorzugsweise beheizten Querschneidmesser und mit zwei parallel zueinander angeordneten heb- und absenkbaren Leisten, von denen die in Vorschubrichtung vordere als Klemmleiste das zwischen den Backen der Querschweißtrenneinrichtung vorgetragene Bahnende gegen eine Unterlage festklemmt und von denen die zwischen dem Schneidmesser und der Klemmleiste angeordnete Leiste als Spannleiste die zwischen dem Vorzugsrollenpaar und der Klemmleiste eingeklemmten Bahnabschnitt spannt, bevor das Schneidmesser die Bahn durchtrennt, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorzugsrollenpaar (1,2) nach einem Vorzug der Bahn (3) eine die Bahn zurückziehende

Antriebsbewegung während eines Zeitintervalls erhält, der vor dem Bilden der Querschweißnaht liegt.

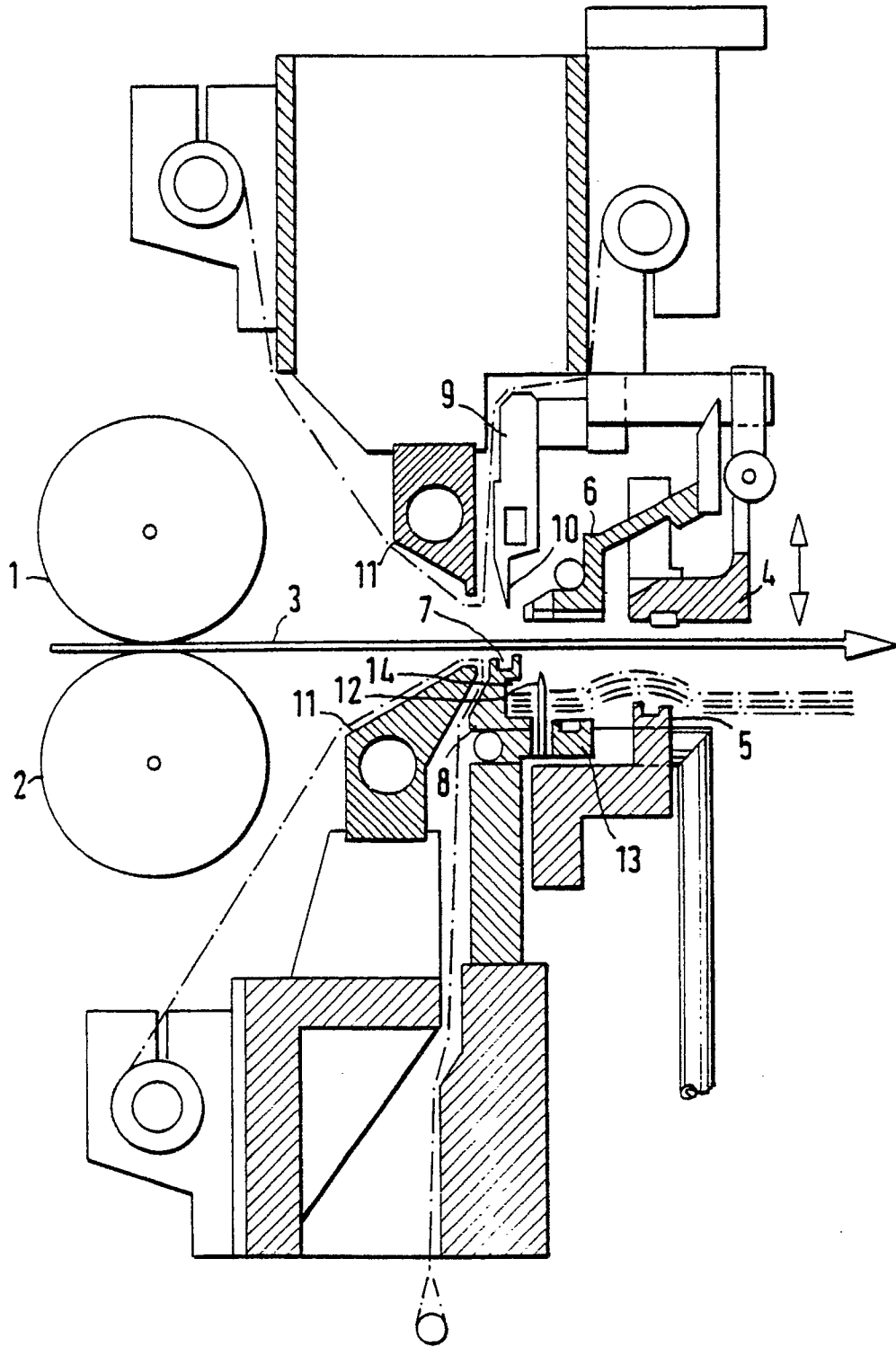
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorzugsrollenpaar die Bahn (3) taktweise um eine Länge vorschiebt, die größer ist als eine abzutrennende Bahnabschnittlänge.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Zurückziehen der Bahn (3) nach deren Festklemmen durch die Klemmleiste (4) erfolgt.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bahn (3) um eine Länge zurückgezogen wird, die der Differenz zwischen der Vorschublänge und der abzutrennenden Bahnabschnittlänge entspricht.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannleiste (6) die Bahn (3) während ihres Rückzuges oder nach dem Rückzug spannt.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Schneidmesser (10) die Bahn (3) bereits während ihres Rückzuges berührt.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 11 9907

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
Y,D	DE-A-3 204 492 (WINDMÖLLER) * Zusammenfassung; Figuren * - - -	1	B 31 B 23/00		
Y	GB-A-9 447 76 (HESSER) * Seite 2, Zeile 118 - Seite 3, Zeile 4; Figuren * - - -	1			
A	FR-A-1 485 253 (SIEGEL) * Seite 4, linke Spalte, Absatz 2; Figuren * - - -	1			
A	US-A-4 101 369 (ADAMS) - - -				
A	DE-B-2 755 860 (STIEGLER) - - -				
A	US-A-4 105 489 (LOTTO) - - - - -				
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) B 31 B		
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 28 Januar 91	Prüfer PEETERS S.		
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE 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 T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	E: älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus anderen Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				