

①⑨



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

①①

Veröffentlichungsnummer: **0 084 880**  
**B1**

①②

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**01.06.88**

⑤①

Int. Cl.⁴: **B 31 B 23/00, B 26 D 7/14**

②①

Anmeldenummer: **83100595.4**

②②

Anmeldetag: **24.01.83**

⑤④

**Vorrichtung zum Querschneiden von Bahnen.**

③⑩

Priorität: **25.01.82 DE 3202272**  
**10.02.82 DE 3204492**

⑦③

Patentinhaber: **Windmüller & Hölscher,**  
**Münsterstrasse 48-52, D-4540 Lengerich i.W. (DE)**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.08.83 Patentblatt 83/31**

⑦②

Erfinder: **Achelpohl, Fritz, Banningstrasse 3,**  
**D-4540 Lengerich (DE)**

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**01.06.88 Patentblatt 88/22**

⑦④

Vertreter: **Lorenz, Eduard et al, Rechtsanwälte Lorenz,**  
**Eduard - Seidler, Bernhard Seidler, Margrit - Gossel,**  
**Hans-K. Philipps, Ina, Dr. Widenmayerstrasse 23,**  
**D-8000 München 22 (DE)**

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:  
**BE FR GB IT**

⑤⑥

Entgegenhaltungen:  
**BE - A - 862 009**  
**DE - A - 1 704 168**  
**DE - A - 2 236 524**  
**DE - A - 2 354 974**  
**DE - A - 2 358 281**  
**FR - A - 2 431 916**  
**US - A - 3 384 528**  
**US - A - 3 810 420**

**EP 0 084 880 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Querschneiden von Schlauchbahnen aus thermoplastischem Kunststoff bei der Herstellung von Beuteln und zum Stapeln der Beutel, mit einem die Schlauchbahn taktweise um eine Bahnabschnittlänge vorziehenden Vorzugsrollenpaar, einem parallel zu einer Querschweiss-einrichtung angeordneten, beheizten Querschneidmesser mit Gegendruckleiste und mit einer sich auf den oder die getrennten Beutel absenkenden Druckleiste.

Bei beispielsweise aus den DE-A-2 254 448 und DE-A-2 940 399 sowie der DE-B-1 930 841 bekannten Vorrichtungen dieser Art wird das vordere Ende einer Schlauchbahn durch einen von beidseits von dieser angeordneten Blasluftdüsen erzeugten Blasluftstrom gestreckt vorgetragen und durch Absenken einer Querschweissleiste und eines Querschneidmessers wird der jeweils einen Beutel bildende vordere Bahnabschnitt abgetrennt und neben dem Trennschnitt an dem vorderen Ende der Bahn eine Querschweissnaht angebracht, die die Bodennaht des bei dem folgenden Takt abgetrennten Beutels bildet. Da die Querschneidmesser durch ihre Nähe zu der beheizten Schweissleiste ebenfalls beheizt sind, kann es bei einem Schneiden von mehrlagigen Folien, beispielsweise einer Schlauchbahn, zu einem Verblocken der Folienbahnen an der Schnittfläche kommen, was insbesondere unerwünscht ist, wenn durch den Schnitt die Öffnungsränder eines Beutels gebildet werden sollen. Weiterhin können die Schnittflächen der Folienbahn an dem Schneidmesser ankleben, was Betriebsstörungen zur Folge haben kann.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung der eingangs angegebenen Art (nach der DE-A-2 254 448) derart zu verbessern, dass die Schnittflächen mehrlagiger Bahnen, beispielsweise von Schlauchbahnen, durch den Trennschnitt nicht miteinander verblocken können und dass weiterhin ein Ankleben von Schnittflächen an dem Schneidmesser vermieden wird.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass parallel zueinander zwei auf den oder die getrennten Abschnitte absenkbare und hebbare Druckleisten vorgesehen sind, von denen die in Vorschubrichtung vordere das zwischen dem Schneidmesser und der Gegendruckleiste vorgebrachte Bahnende gegen eine Unterlage in einer tiefer als die Gegendruckleiste liegenden Ebene festklemmt und die zwischen dem Schneidmesser und der vorderen Druckleiste angeordnete Druckleiste die zwischen dem Vorzugsrollenpaar und der vorderen Druckleiste eingeklemmte Bahn spannt, bevor das beheizte Schneidmesser diese durchtrennt, und dass unterhalb der die Bahn spannenden Druckleiste eine Nadelreihe auf einem Träger angeordnet ist, auf die die mit entsprechenden Aussparungen oder Löchern versehene Druckleiste die Abschnittränder nach dem Trennschnitt aufnadelt. Nachdem also die von dem Vorzugsrollenpaar vorgezogene Bahn beispielsweise durch einen Blasluftstrom zwischen

die geöffneten Schweiss- und Schneideinrichtungen vorgetragen worden ist, senkt sich zunächst die erste Druckleiste ab, so dass der Bahnabschnitt, an dem die Querschweissung und das Querschneiden erfolgt, zwischen dem Vorzugsrollenpaar und der Druckleiste eingespannt ist. Wird nun die zweite Druckleiste dicht vor der Gegendruckleiste abgesenkt, wird die Bahn elastisch gespannt, da die Gegendruckleiste mit der tiefer liegenden Ebene, in der das vordere Bahnende festgeklemmt ist, eine Stufe bildet. Wird nun die elastisch gespannte Bahn durch das beheizte Messer mit einem Querschnitt versehen, schnellen die Schnittflächen von dem beheizten Messer weg.

Besteht die Bahn bei der Beutelherstellung aus einer Schlauchbahn, löst sich zunächst die obere Lage der Bahn von dem Schneidmesser und anschliessend die tiefere. Da sich also beim Schneiden mehrlagiger Bahnen die Schnittflächen dieser Bahnen nacheinander von dem Schneidmesser lösen, werden diese auch relativ zueinander bewegt und voneinander weggezogen, so dass ein Verkleben oder Verblocken dieser Schnittflächen ausgeschlossen ist.

Werden die Bahnabschnitte oder Beutel nach dem Trennschnitt gestapelt, führt zusätzlich die elastische Spannung dazu, dass die hinteren Enden der Beutel oder Abschnitte glatt auf den sich bildenden Stapel aufgeschlagen werden.

Die die Bahn nach ihrem Festklemmen spannende Druckleiste kann in weiterer Ausgestaltung der Erfindung auch gleichzeitig die Funktion eines die Abschnittränder auf eine Nadelreihe zu ihrer Fixierung aufnadelnden Schiebers bilden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben worden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Seitenansicht der Querschweiss- und Querschneideinrichtung in schematischer Darstellung,

Fig. 2 die Vorrichtung nach Fig. 1 in einem Zustand, in dem der zwischen den Vorzugsrollen und einer Druckleiste festgeklemmte Bahnabschnitt durch eine weitere Druckleiste vor dem Trennschnitt gespannt wird,

Fig. 3 die Vorrichtung nach Fig. 1 mit auf die Nadelreihe aufgenadelten Öffnungsrändern der Beutel und

Fig. 4 die Vorrichtung nach Fig. 1 zu Beginn des Abtransportes des fertigen Stapels nach Zurückziehen der Nadelreihe.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Vorrichtung ziehen die Vorzugswalzen 1 und 2 die Kunststoffschlauchbahn 3 taktweise jeweils um eine Beutellänge vor und klemmen diese zwischen sich fest. Zum gestreckten Vortragen des vorderen Bahnendes können nicht dargestellte Blasluftdüsen vorgesehen werden. Ist nun durch die Vorzugsrollen 1 und 2 ein genügend langes Schlauchbahnstück vorgezogen worden, senkt sich zunächst der aus der Druckleiste 4 bestehende Nie-

derhalter auf ein Gegenlager ab, so dass die Bahn in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise zwischen den Vorzugswalzen 1, 2 einerseits und der Druckleiste 4 und dem Gegenlager 5 eingeklemmt ist. Unmittelbar danach fährt die Druckleiste 6 aus der in Fig. 1 dargestellten Lage in die in Fig. 2 dargestellte Lage und drückt die Bahn dabei so stark nach unten, dass sich die Bahn 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 und gleichzeitig bzw. unmittelbar danach wird durch das dauerbeheizte Schweissbackenpaar 11 die Bodennaht gebildet.

Unmittelbar nach dem Schnitt fährt die Druckleiste 6 in die in Fig. 3 dargestellte Lage und drückt dabei den von der Bahn abgetrennten Beutel auf die mit der Gegendruckleiste 8 verbundene Auflageleiste 13. Während dieses Arbeitsschrittes sind die Schweissbacken 11 noch geschlossen und die Querschweissnaht wird gebildet. Die Auflageleiste 13 weist Durchgangsbohrungen auf, durch die Nadeln 12 nach oben hervorragen, so dass der abgetrennte Beutel gleichzeitig aufgenadelt wird. Die Nadeln 12 sind fest mit dem abgewinkelten Profil des Gegenlagers 5 verbunden.

Auch die Druckleiste 6 weist Bohrungen auf, so dass die einzelnen Beutel auf die Nadeln 12 gegen die Auflageleiste 13 aufgeschoben werden können. Die Einbuchtung 14 unter der Nut 7 in der Gegendruckleiste 8 dient der stauchungsfreien Ablage der Beutelkanten.

Aus der in Fig. 3 gezeigten Lage fahren die einzelnen Elemente sodann wieder in die in Fig. 1 dargestellte Lage zurück, so dass von den Vorzugswalzen 1, 2 die Bahn 3 um eine weitere Abschnittlänge, ggf. unter Zuhilfenahme von Blasluftdüsen, vorgezogen werden kann. Sobald genügend Beutel gestapelt worden sind, fährt das Gegenlager 5 nach unten, wobei sich die Nadeln 12 aus dem Beutelstapel herausziehen. Sobald dies geschehen ist, senkt sich die Tipperwalze 15, die über die Kolben-Zylinder-Einheit 16 gesteuert wird, auf das Förderband 17 ab, das sodann zum Abtransport der gebildeten Stapel 18 eingeschaltet wird.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Querschneiden von Schlauchbahnen aus thermoplastischem Kunststoff bei der Herstellung von Beuteln und zum Stapeln der Beutel mit einem die Schlauchbahn taktweise um eine Abschnittlänge vorziehenden Vorzugswalzenpaar (1), einem parallel zu einer Querschweisseinrichtung (11) angeordneten, beheizten Querschneidmesser (10) mit Gegendruckleiste (8) und mit einer sich auf den oder die getrennten Beutel absenkenden Druckleiste (4), dadurch gekennzeichnet, dass parallel zueinander zwei auf den oder die getrennten Abschnitte (18) absenkbare und hebbare Druckleisten (4, 6) vorgesehen sind, von denen die in Vorschubrichtung vordere (4) das zwischen dem Schneidmes-

ser (10) und der Gegendruckleiste (8) vorgetragene Bahnende gegen eine Unterlage (5) in einer tiefer als die Gegendruckleiste (8) liegenden Ebene festklemmt und die zwischen dem Schneidmesser (10) und der vorderen Druckleiste (4) angeordnete Druckleiste (6) die zwischen dem Vorzugswalzenpaar (1, 2) und der vorderen Druckleiste (4) eingeklemmte Bahn (3) spannt, bevor das beheizte Schneidmesser (10) diese durchtrennt, und dass unterhalb der die Bahn (3) spannenden Druckleiste (6) eine Nadelreihe (12) auf einem Träger (5) angeordnet ist, auf die die mit entsprechenden Aussparungen oder Löchern versehene Druckleiste (6) die Abschnittränder nach dem Trennschnitt aufnadelt.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass unter der Gegendruckleiste (8) des Schneidmessers (10) zur stauchungsfreien Ablage der Abschnittränder eine Einziehung (14) vorgesehen ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Gegendruckleiste (8) mit einer Nut (7) zum Eintauchen des Schneidmessers (10) versehen ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Nadelträger (5) absenkbar ausgebildet und die Nadeln (12) eine mit der Gegendruckleiste (8) verbundene Ablageleiste (13) durchsetzen.

## Claims

1. Apparatus for cross-cutting continuous tubing of synthetic thermoplastics in the manufacture of bags and for stacking the bags, comprising a pair of feed rollers (1) for intermittently feeding the continuous tubing by one section length, a heated cross-cutting knife (10), which is parallel to a transverse welding device (11), and has a backpressure bar (8) associated with it, and a pressure bar, which descends onto the separated bag or bags, characterized in that two pressure bars (4, 6) are provided, which are parallel to each other and adapted to be lowered to the separated section (18) or sections (18) and to be lifted, that end of the tubing which has been advanced between the cutting knife (10) and the backpressure bar (8) is clamped against a backing (5) by that of said pressure bars which leads in the feeding direction to fix said end in a plane which is below the backpressure bar (8), the tubing (3) that is clamped between the pair of feed rollers (1, 2) and the leading pressure bar (4) is tensioned by the pressure bar (6) which is disposed between the cutting knife (10) and the leading pressure bar (4) before the heated cutting knife severs the web, a row of needles (12) are mounted on a carrier (5) below the pressure bar (6) which tensions the tubing (3), and the pressure bar (6), which is provided with corresponding recesses or holes, needles the section edges onto the row of needles after the serving cut.

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that a necked-in portion (14) is provided under the backpressure bar (8) of the cutting knife

(10) to permit the section edges to be deposited without being upset.

3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that the backpressure bar (8) is provided with a groove (7) for receiving the cutting knife (10).

4. Apparatus according to any of claims 1 to 3, characterized in that the needle carrier (5) is adapted to be lowered and the needles (12) extend through a supporting bar (13), which is connected to the backpressure bar (8).

### Revendications

1. Dispositif pour le découpage transversal de bandes en matière synthétique thermoplastique lors de la fabrication de sachets et pour l'empilage des sachets, comportant une paire de rouleaux d'avancement (1) tirant la bande en cadence d'une longueur de section, un couteau transversal (10) chauffé disposé en parallèle à la direction de soudure transversale (11) et ayant une barre de contre-pression (3) et une barre de pression (4) s'abaissant sur le ou les sachets séparés, caractérisé en ce que deux barres de pression (4, 6) pouvant être abaissées et relevées sur la ou les sections (18) séparées sont prévues parallèlement l'une par rapport à l'autre dont celle se trouvant en aval (4) par rapport à la direction de

l'avancement fixe l'extrémité de la bande avancée entre le couteau (10) et la barre de contre-pression (8) contre une base (5) se trouvant dans un plan plus bas que la barre de contre-pression (8) et que la barre de pression (6) disposée entre le couteau (10) et la barre de pression avant (4) tend la bande serrée entre la paire de rouleaux d'avancement (1, 2) et la barre de pression avant (4) avant que le couteau chauffé (10) ne coupe la bande et qu'au-dessous de la barre de pression (6) tendant la bande (3) une série d'aiguilles (12) est disposée sur un support (5) sur lesquelles la barre de pression (6) pourvue des découpes aux trous correspondants épingle les bords de section après la séparation.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que sous la barre de contre-pression (8) du couteau (10) un retrait (14) est prévu pour déposer sans les fouler les bords de section.

3. Dispositif selon les revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que la barre de contre-pression (8) est pourvue d'une rainure (7) pour insérer le couteau (10).

4. Dispositif selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le support d'aiguilles (5) est formé de manière à pouvoir être abaissé et que les aiguilles (12) traversent une barre de dépôt (13) raccordée à la barre de contre-pression.

30

35

40

45

50

55

60

65



