(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 587 989 B1

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
**08.01.1997 Patentblatt 1997/02**

(51) Int. Cl.[6]: **B65B 9/13**

(21) Anmeldenummer: **93107914.9**

(22) Anmeldetag: **14.05.1993**

# (54) (Schlauch-)Folien-Zuführeinrichtung für eine Haubenbildungseinrichtung

Device for feeding a (tubular) foil for a hood making device

Dispositif d'alimentation de feuille (tubulaire) pour un dispositif de formation de coiffe

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**BE DE DK FR LU NL**

(30) Priorität: **16.09.1992 DE 9212453 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**23.03.1994 Patentblatt 1994/12**

(73) Patentinhaber: **Bernhard Beumer Maschinenfabrik KG**
**D-59269 Beckum (DE)**

(72) Erfinder:
- **Van Essen, Josef**
  **D-46325 Borken (DE)**
- **Uthoff, Werner**
  **D-59269 Beckum (DE)**

(74) Vertreter: **Hoormann, Walter, Dr.-Ing. et al**
**FORRESTER & BOEHMERT**
**Franz-Joseph-Strasse 38**
**80801 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**FR-A- 2 478 578** **US-A- 3 934 775**

- **IBM Bd. 22, Nr. 2 , Juli 1979 Seite 488 BERAN 'BELT GUIDE'**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 0 587 989 B1

Printed by Rank Xerox (UK) Business Services
2.13.11/3.4

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine (Schlauch-)Folien-Zuführeinrichtung für eine Haubenbildungs- und ggf. -überzieheinrichtung, mit einem zu einer Vorratsrolle aufgehaspelten Folienvorrat und wenigstens einer (i. a. mehreren, i. a. jeweils als Führungswalze bzw. Führungsrolle ausgebildeten) Folienführung, mittels welcher die Folie auf dem Wege von der Vorratsrolle im wesentlichen mittig zur Haubenbildungseinrichtung zu führen ist.

Derartige Folien-Zuführeinrichtungen werden in der Verpackungstechnik jeweils dort eingesetzt, wo Stückgut, insbesondere quaderförmige Stückgutstapel, mit (wenigstens) einer Folienhaube umhüllt werden soll, um eine transportgesicherte und gegen Witterungseinflüsse geschützte Ladeeinheit zu bilden.

Dabei wird zur Haubenbildung i. a. Folienschlauchmaterial verwendet, und zwar bevorzugt ein sog. Seitenfaltenschlauch, der aus zwei zueinander parallelen Seitenflächen sowie zwischen diesen Seitenflächen V-förmig eingefalteten Seitenfalten besteht. Ein solcher Seitenfaltenschlauch, der sowohl bei der Schrumpftechnologie als auch der Stretchtechnologie Verwendung findet, wird nach Zuführung zur Haubenbildungseinrichtung von dieser aus seinem flachen Bevorratungs- und Zuführzustand geöffnet ("aufgespannt") und über das zu umhüllende Stückgut gezogen, wobei i. a. bereits vor dem Überziehen der Schlauch mit Abstand seinem freien Ende mit einer Querschweißnaht versehen und oberhalb der gebildeten Querschweißnaht abgetrennt wird, so daß eine Haube entsteht. Bei der Schrumpftechnologie hat der aufgespannte Seitenfaltenschlauch bzw. die aus ihm gebildete Haube ein Übermaß in Relation zur Querschnittsfläche des zu umhüllenden Stückgutes und legt sich nach einer Wärmebeaufschlagung und entsprechender Schrumpfung fest an das zu umhüllende Stückgut an, während er bei der Stretchtechnologie im geöffneten Zustand ein Untermaß in Relation zur Querschnittsfläche des zu umhüllenden Stückgutes besitzt, demgemäß vor dem Überziehen (wenigstens) in Horizontalrichtung gedehnt ("gestretcht") und mit gedehntem Übermaß über das zu umhüllende Stückgut gezogen wird. Wird der Schlauch/die Haube danach losgelassen, so legt sich die Stretchfolienhaube aufgrund der Dehnung an das zu umhüllende Stückgut an.

In allen Fällen wird das schlauchförmige Folienmaterial der Haubenbildungseinrichtung von einer Folien-Zuführeinrichtung zugeführt, die (ggf. teilweise) auch integraler Bestandteil der Haubenbildungseinrichtung sein kann.

Dabei besteht das Erfordernis, daß der Folienschlauch dem zu umhüllenden Stückgut bzw. bereits der Haubenbildungseinrichtung sehr genau mittig zugeführt wird, da eine außermittige Zuführung zu betrieblichen Schwierigkeiten und zu einer mangelhaften Umhüllung führen kann. Es hat sich gezeigt, daß bereits relativ geringe Abweichungen zu der angestrebten mittigen Zuführung entsprechend nachteilige Konsequenzen haben.

Eine nicht genau mittige Zuführung des Schlauchfolienmaterials ergibt sich indes i. a. selbst dann, wenn die Vorratsrolle sehr genau mittig zur Stückgutposition ausgerichtet ist, und zwar schon deshalb, weil sich die Schlauchfolie i. a. nicht (zumindest nicht wirtschaftlich) so aufhaspeln läßt, daß die Längsränder übereinander liegender Lagen genau zueinander fluchten, also die Stirnseiten einer Folien-Vorratsrolle jeweils eine ebene Fläche bilden. Vielmehr stehen die Ränder bzw. Randabschnitte der aufgehaspelten Folienlagen nach innen oder außen über die geometrische Ideal-Stirnfläche vor. Dieses hat zur Folge, daß die Folie mit einem entsprechenden seitlichen Versatz von der Vorratsrolle abläuft und in diesem Zustand auf die Folienführungen gelangt, von denen zwecks geeigneter Umlenkung i. a. mehrere vorhanden sind.

Man ist diesem Übelstand bisher dadurch begegnet, daß man wenigstens eine vorzugsweise als Führungswalze bzw. Führungsrolle ausgebildete Folienführung so ausgebildet bzw. angeordnet hat, daß ihre Längsachse mittels geeigneter Einrichtungen relativ zur Mittelachse der Vorratsrolle schwenkbar ist, um auf diese Weise eine Korrektur der Folienlaufrichtung und letztlich eine genau mittige Zuführung zur Haubenbildungseinrichtung zu bewirken.

Die US-3,439,775 zeigt eine derartige schwenkbare Folienführung. Ein ganz wesentlicher Nachteil einer derartigen Folienführung besteht darin, daß regelmäßig noch einige mangelhafte Umhüllungen gebildet werden, bis sich die Korrektur an der Haubenbildungseinrichtung voll auswirkt, da zunächst die Folie über ihren ursprüngliche Bahnabweichung hinaus noch weiter verschwenkt wird, so daß sich hierdurch entsprechende Betriebsunterbrechungen und aufgrund der entsprechenden Ausfallzeiten entsprechende zusätzliche Kosten ergeben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Folien-Zuführeinrichtungen der eingangs beschriebenen Gattung durch Vereinfachung technisch und wirtschaftlich erheblich zu verbessern, und zwar u. a. auch dahingehend, daß es nicht mehr zu den beschriebenen Ausfallumhüllungen kommt.

Diese Aufgabe wird durch Anspruch 1 gelöst. Bisher ist man im Stand der Technik davon ausgegangen, daß eine Zwangsführung einer derartigen Folie, die von einem - wie ausgeführt - unregelmäßig aufgehaspelten Vorrat abgespult wird, nicht möglich sei, weil sich auf eine derartige Folie, deren Dicke i. a. nur einen Bruchteil eines Millimeters beträgt, keine Zwangsführungskräfte ausüben lassen. Überraschenderweise hat sich jedoch gezeigt, daß diese Auffassung selbst dann auf einem Irrtum beruht, wenn die von der Vorratsrolle zugeführte Folie nicht oder nur geringfügig gespannt ist, und daß es bei der erfindungsgemäß vorgesehenen Zwangsführung nicht zu einer Umbördelung (oder gar Beschädigung) der Folienlängsränder kommt.

Bevorzugte Ausgestaltungen der vorliegenden

Erfindung sind in Unteransprüchen beschrieben.

Die Erfindung ist nachstehend an einem Ausführungsbeispiel unter Bezugnahme auf eine schematisierte Zeichnung weiter erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine seitliche Teilansicht einer stark schematisierten Folien-Zuführeinrichtung für eine angedeutete Haubenbildungseinrichtung in Richtung des Pfeiles I in Fig. 2 gesehen; und

Fig. 2 eine Draufsicht auf die Darstellung gemäß Fig. 1 in Richtung des Pfeiles II in Fig. 1 gesehen.

Die Zeichnung zeigt in einer stark schematisierten Darstellung eine im ganzen mit 1 bezeichnete (Schlauch-)Folien-Zuführeinrichtung für eine Haubenbildungs- und -überzieheinrichtung, die in Fig. 1 mit einer Strich-Zweipunkt-Linie 2 angedeutet und der besseren Übersicht halber in Fig. 2 fortgelassen ist. Die Haubenbildungs- und -überzieheinrichtung 2 dient zum Bilden und Überziehen einer Folienhaube 3 zwecks Umhüllung eines Stückgutstapels 4. Diese ist in Fig. 1 mit einer strichpunktierten Linie (im fertigen Überziehzustand) angedeutet.

Die Folien-Zuführeinrichtung 1 weist einen zu einer Vorratsrolle 5 aufgehaspelten Folienvorrat aus Seitenfaltenschlauchmaterial auf. Dabei sind die beiden Stirnseiten der Vorratsrolle nicht eben. Vielmehr stehen die übereinander liegenden Lagen z. T. in Richtung der Mittelachse 6 der Vorratsrolle 5 nach außen oder innen vor, wie dieses in Fig. 2 angedeutet ist. Dieses hat zur Folge, daß das Folienmaterial 5' trotz genauer mittiger Ausrichtung der Vorratsrolle zur Standposition des zu umhüllenden Stückgutstapels 4 entsprechend nach links oder rechts zur Mittellinie 7 ausweichen will, wenn es von der Vorratsrolle 5 abläuft.

Um dieses zu verhindern, sind die der Vorratsrolle 5 nachgeordneten Führungsrollen 8 und 9 mit Anschlägen 10 für die Längsränder 11 und 12 des von der Vorratsrolle 5 abgespulten Folienmaterials 5' versehen und bilden mithin eine Zwangsführung. Die Anschläge 10 sind jeweils symmetrisch, d. h. also mit gleichem Abstand zur Mittellinie 7 eingestellt und können in ihrer relativen Einstellung zur betreffenden Führungsrolle 8 bzw. 9 verändert werden, um eine genaue Justierung vorzunehmen, aber auch um bei zu umhüllendem Stückgut 4 mit anderer Breite B Folienmaterial 5' mit anderer Bevorratungsbreite entsprechend geführt zuführen zu können. Die Anschläge 10 sind jeweils als Ringe ausgebildet, die mittels einer Klemmschraube od. dgl. lösbar an der betreffenden Führungsrolle 8 bzw. 9 befestigt sind.

Wie bereits ausgeführt worden ist, hat es sich überraschenderweise gezeigt, daß eine derartige Zwangsführung von Schlauchfolienmaterial problemlos möglich ist, ohne daß es zu einem Hochlaufen eines Folienrandes 11 bzw. 12 an dem entsprechenden Anschlag 10, einem Umbördeln oder gar einer Beschädigung kommt. Vielmehr üben die der Zwangsführung dienenden Anschläge 10 selbst bei relativ geringer Längsspannung des Folienmaterials 5 überraschenderweise eine höchst befriedigende (Zwangs-)Führungswirkung auf die Folie aus, so daß diese der Haubenbildungs- und -überzieheinrichtung 2 mit einfachsten Mitteln genau mittig zuzuführen ist und einwandfreie Ladeeinheiten 13 zu bilden sind.

**Patentansprüche**

1. (Schlauch-)Folien-Zuführeinrichtung für eine Haubenbildungseinrichtung, mit einem zu einer Vorratsrolle aufgehaspelten Folienvorrat und wenigstens einer Folienführung, mittels welcher die Folie im wesentlichen mittig zur Haubenbildungseinrichtung zu führen ist, gekennzeichnet durch wenigstens eine um eine ortsfeste Achse drehbare Walze (8, 9) mit seitlichen Anschlägen (10) zum Zwangsführen der Folie (5') auf ihrem Weg von der Vorratsrolle (5) zur Haubenbildungseinrichtung (2).

2. Folien-Zuführeinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (10) einstellbar sind.

3. Folien-Zuführeinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschläge (10) als Ringe ausgebildet sind, die relativ zur Walze (8, 9) lösbar befestigt sind.

**Claims**

1. A (tubular) film feeder for a hood forming device, comprising a stock of film reeled to form a supply roll and at least one film guide by means of which the film is guided substantially centrally in relation to the hood forming device, characterised by at least one roller (8, 9) which is rotatable about a fixed shaft and which has lateral stops (10) for positive guidance of the film (5') on its path from the supply roll (5) to the hood forming device (2).

2. A film feeder according to claim 1, characterised in that the stops (10) are adjustable.

3. A film feeder according to claim 1 or 2, characterised in that the stops (10) are constructed in the form of rings which are secured to be releasable relatively to the roller (8, 9).

**Revendications**

1. Dispositif d'alimentation en feuille (tubulaire) pour un dispositif de formation de coiffe, comprenant une réserve de feuille enroulée sous la forme d'une bobine de réserve et au moins un moyen de guidage de feuille qui permet de guider la feuille en position sensiblement centrée sur le trajet menant de la bobine de réserve au dispositif de formation

de coiffe, caractérisé par au moins un tambour (8, 9) monté en rotation autour d'un axe fixe et muni de butées latérales (10) pour soumettre la feuille (5') à un guidage forcé sur son trajet de la bobine de réserve (5) au dispositif de formation de coiffe (2).

**2.** Dispositif d'alimentation en feuille selon la revendication 1, caractérisé en ce que les butées (10) sont réglables.

**3.** Dispositif d'alimentation en feuille selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les butées (10) sont conçues sous forme d'anneaux qui sont fixés de manière amovible par rapport au tambour (8, 9).

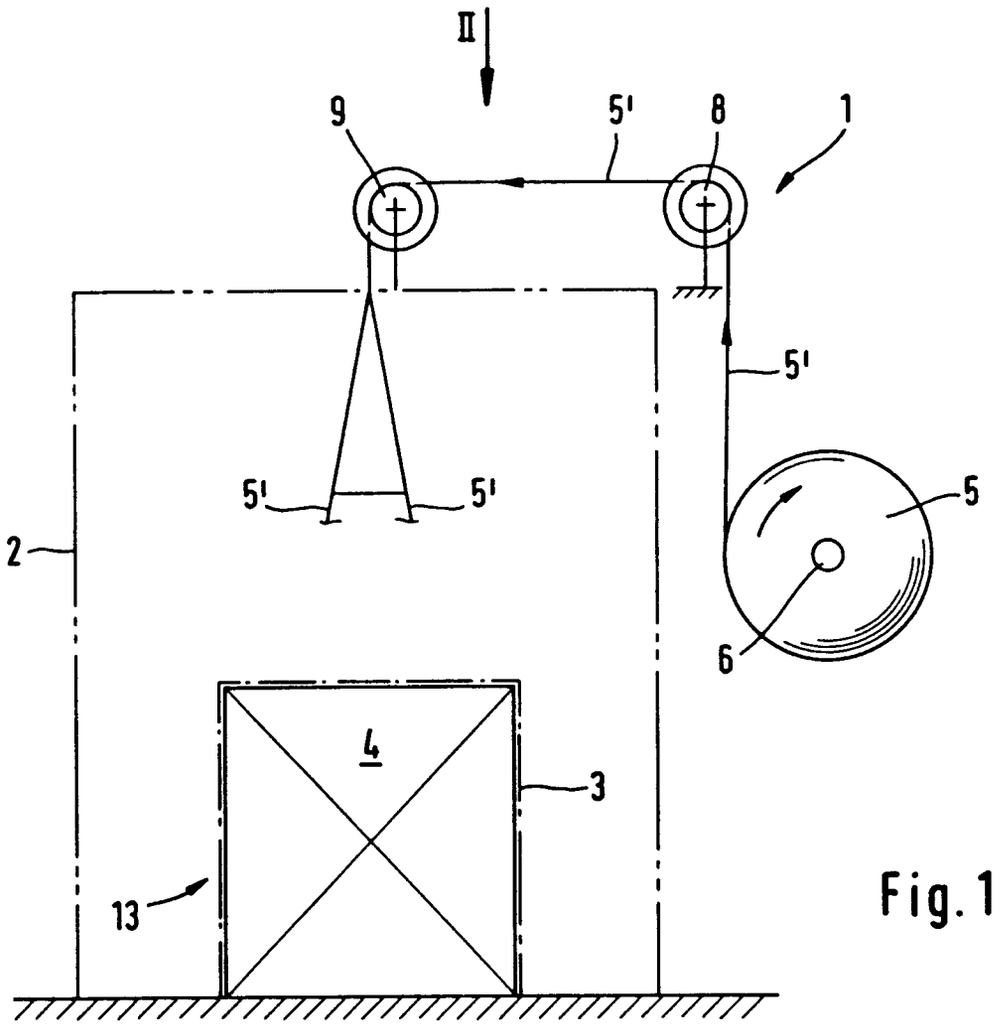



Fig. 1

Fig. 2

