

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11)

Veröffentlichungsnummer:

**0 057 768  
B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift:  
**21.11.84**

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 B 9/20, B 65 B 65/02**

(21) Anmeldenummer: **81110271.4**

(22) Anmeldetag: **09.12.81**

(54) **Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen.**

(30) Priorität: **07.02.81 DE 3104399**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**18.08.82 Patentblatt 82/33**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**21.11.84 Patentblatt 84/47**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE GB IT LI NL**

(56) Entgegenhaltungen:  
**CH - A - 590 757  
DE - A - 2 134 475**

(73) Patentinhaber: **ROBERT BOSCH GMBH, Postfach 50,  
D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

(72) Erfinder: **Weigold, Helmut, Furtwänglerstrasse 21,  
D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

(74) Vertreter: **Glaser, Ernst, ROBERT BOSCH GMBH  
Postfach 50, D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

**EP 0 057 768 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

### Stand der Technik

Die Erfindung geht aus von einer Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen nach der Gattung des Hauptanspruchs. Bei einer durch die DE-A-2 134 475 bekanntgewordenen Vorrichtung dieser Art werden zwei endlose Förderbänder der Vorzieheinrichtung über einen Kettentrieb intermittierend angetrieben, dessen Kette die Antriebsräder für die Förderbänder in einem relativ kleinen Bogen umschlingt, so daß die einzelnen Strecken der Kette in zueinander winklig verlaufenden Geraden verlaufen. Dieser Antrieb läßt zur Formatumstellung nur eine eng begrenzte Verstellung der beiden Förderbänder gegeneinander zusammen mit ihren Antriebsrädern zu. Es ist daher für die Fördermittel der Vorzieheinrichtung ein Zugmitteltrieb wünschenswert, der in einfacher Weise die Verstellung des Abstandes der Fördermittel voneinander in einem großen Bereich zuläßt.

### Vorteile der Erfindung

Die erfindungsgemäße Vorrichtung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs hat den Vorteil, daß eine stufenlose Verstellung des Abstandes der Fördermittel voneinander in einem weiten Bereich ohne Eingriff in deren Antrieb vorgenommen werden kann. Bei einer gegenseitigen Verstellung kompensieren nämlich die parallelen Strecken des Zugmitteltriebs ihre Längenänderung völlig selbsttätig.

### Zeichnung

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine Vorrichtung zum Herstellen von Schlauchbeutelpackungen vereinfacht in schaubildlicher Darstellung und

Fig. 2 die Vorzieheinrichtung mit Antrieb der Vorrichtung nach Anspruch 1 in Vorderansicht.

### Beschreibung des Ausführungsbeispiels

Eine von einer nicht dargestellten Vorratsrolle ablaufende Packstoffbahn 1 wird über Umlenkwalzen 10, 11 und eine Formschulter 12 geführt, welche sie um ein Form- und Füllrohr 13 zu einem Schlauch 2 formt. Ein Längssiegelbacken 14 verschweißt die beiden überlappenden Ränder zu einer Längsnaht 3 und ein Quersiegelbackenpaar 15, 16 teilt den Schlauch 2 nach Einfüllen je einer Füllgutportion durch das Form- und Füllrohr 13 in einzelne Beutelpackungen 4 ab. Zum Vorziehen des Schlauches 2 um je eine Beutellänge ist ein Förderbandpaar 20, 21 angeordnet. Die einander gegenüberliegenden Trumme der beiden För-

derbänder 20, 21 liegen am Schlauch 2 an und ziehen diesen durch Reibschluß nach unten. Vorzugsweise sind die Bänder 20, 21 perforiert und ihre Zugtrumme verlaufen vor einer Unterdruckkammer, so daß der Reibschluß zwischen Schlauch und Förderband durch die erzeugte Druckdifferenz erhöht ist.

Die beiden Förderbänder 20, 21, die auf ihrer Innenseite verzahnt sind, laufen über je zwei Umlenkrollen 22, 23 und 24, 25, von denen jedes Paar an je einem vertikalen Träger 26, 27 gelagert ist. Die Träger 26, 27 sind quer zur Förderrichtung des Schlauches 2 auf zwei geraden Stangen 28, 29 im Maschinengestell 30 gegeneinander verschiebbar. Mittels Feststellschrauben 31, 32 sind die Träger 26, 27 in jeweils einer bestimmten Stellung festklemmbar.

Zum Antreiben der Förderbänder 20, 21 sind die untere Umlenkrolle 23 des einen Förderbandes 20 über eine im Träger 26 gelagerte Welle 33 direkt mit einem Antriebsrad 34 und die Umlenkrolle 25 des anderen Förderbandes 21 über ein Zahnradvorgelege mit einem anderen Antriebsrad 35 verbunden. Das der Drehrichtungsumkehr dienende Zahnradvorgelege weist zwei miteinander kämmende, gleichgroße Zahnräder 36, 37 auf, von denen das eine 36 über eine Welle 38 mit der Umlenkrolle 25 und das andere 37 über eine Welle 39 mit dem zweiten Antriebsrad 35 fest verbunden sind, wobei die Wellen 38 und 39 im Träger 27 drehbar gelagert sind. Die Drehachsen der beiden Antriebsräder 34, 35 liegen in einer Ebene, die zur Verschieberichtung der Träger 26, 27 bzw. der Längsachsen der Stangen 28, 29 parallel ist.

Die beiden gezahnten Antriebsräder 34, 35 werden von einem endlosen Zahnriemen 40 auf der Hälfte ihres Umfangs umschlungen, welcher über zwei Umlenkrollen 41, 42, ein Umlenkrad 43 und ein Treibrad 44 geführt ist. Der Zahnriemen 40 berührt die Antriebsräder 34, 35, das Treibrad 44 und das Umlenkrad 43 mit seiner Innenseite, dagegen die Umlenkrollen 41, 42 mit seiner Außenseite.

Die beiden Umlenkrollen 41, 42 haben gleichen Durchmesser und sind an den Trägern 20, 21 oberhalb und versetzt den Antriebsrädern 34, 35 zugeordnet und drehbar gelagert, wobei ihre Drehachsen in einer Ebene liegen, die zu der Ebene der Drehachsen der Antriebsräder 34, 35 parallel ist. In gleicher Weise haben das Umlenkrad 43 und das Treibrad 44, die im Maschinengestell 30 gelagert sind, gleichen Durchmesser und sind um Achsen drehbar, die in einer zu den beiden oben genannten Ebenen parallelen obersten Ebene liegen. Die drei genannten Ebenen, in denen die Drehachsen der Antriebsräder 34, 35, der Umlenkrollen 41, 42 sowie des Umlenk- und Treibrades 43, 44 liegen, haben jeweils einen solchen Abstand voneinander, daß die freien Strecken des Zahnriemens 40 ebenfalls in parallelen Ebenen verlaufen. Dies sind insbesondere die Strecke 45 zwischen den beiden Antriebsrädern

34, 35, die Strecke 46 zwischen dem Umlenkrad 43 und der Umlenkrolle 41 an einem Träger 26 sowie die Strecke 47 zwischen der Umlenkrolle 42 am anderen Träger 27 und dem Treibrad 44. Durch diese Parallelität der Strecken 45—47 des Zahnriemens 40 ergibt sich beim Verschieben der Träger 26, 27 zum Einstellen des Abstandes der Förderbänder 20, 21 keine erhöhte Spannung und auch kein Durchhang des Zahnriemens 40. Ein Auseinander- und Zusammenfahren der Förderbänder 20, 21 zum Einziehen des Schlauches 2 oder zum Formatwechsel ist daher nach Lösen der Feststellschrauben 31, 32 in einfacher Weise und schnell durchführbar.

Der den Antrieb auf die Antriebsräder 34, 35 für die Förderbänder 20, 21 übertragende Zahnriemen 40 wird vom Treibrad 44 angetrieben, das über einen Riementrieb 48 von einem Elektromotor 49 intermittierend angetrieben wird. Der Elektromotor 49 wird in Abhängigkeit vom Druckmarkenabstand auf der Packstoffbahn 1 oder von einem an der Packstoffbahn 1 anliegenden Meßrad 50 von einer geeigneten Steuereinrichtung jeweils ein- und ausgeschaltet.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, daß anstelle des Zahnriemens 40 auch andere Zugmitteltriebe, wie Keilriemen, Bänder oder Ketten unter Anpassung der Umlenk- und Antriebsräder verwendbar sind. Ebenso sind anstelle der Förderbänder auch Förderrollen denkbar.

## Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Herstellen von Beutelpackungen, bei der eine Packstoffbahn (1) um ein Form- und Füllrohr (13) zu einem Schlauch (2) geformt und dieser nach Vorziehen um jeweils eine Beutellänge durch Quernähte in einzelne Beutelpackungen (4) abgeteilt wird, mit einer intermittierend angetriebenen Vorzieheinrichtung, welche zwei am Schlauch angreifende, endlose Fördermittel (20, 21) aufweist, und mit einem Zugmitteltrieb, dessen eines Trum seines Zugmittels (40) zwischen zwei ortsfesten Rädern (43, 44) verläuft und zwei mit den Fördermitteln verbundene Antriebsräder (34, 35) umschlingt, dadurch gekennzeichnet, daß die Fördermittel (20, 21) zusammen mit ihren Antriebsrädern (34, 35) gegeneinander verstellbar eingerichtet sind, und daß das eine Trum des Zugmittels (40) durch die Antriebsräder (34, 35), die ortsfesten Räder und diesen Antriebsrädern (34, 35) zugeordnete Umlenkrollen (41, 42) in drei Strecken (45, 46, 47) unterteilt ist, die zueinander und zur Verstellebene der Antriebsräder parallel verlaufen.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die beiden Antriebsräder (34, 35) verbindende Strecke (45) und die beiden an die Umlenkrollen (41, 42) anschließenden Strecken (46, 47) in zwei parallelen Ebenen liegen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das die zwei ortsfesten Räder (43, 44) verbindende freie Trum des Zugmittels

(40) in einer dritten parallelen Ebene verläuft.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Zugmitteltrieb ein Riementrieb (40) ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Riementrieb einen Zahnriemen (40) aufweist.

## Claims

1. Apparatus for the manufacture of sachet packs, in which a web (1) of packaging material is formed around a forming and filling tube (13) to give a tube (2) and the latter, after having been advanced by one sachet length each time, is severed by means of transverse seams into individual sachet packs (4), and which has an intermittently driven advancing device which comprises two continuous conveying means (20, 21) gripping the tube, and a traction means drive, of which one section of its traction means (40) runs between two wheels (43, 44) in the fixed position and loops around two drive wheels (34, 35) connected to the conveying means, characterised in that the conveying means (20, 21) together with their drive wheels (34, 35) are arranged to be adjustable relative to one another, and that one section of the traction means (40) is subdivided, by the drive wheels (34, 35), the wheels in a fixed position and deflection rollers (41, 42) associated with these drive wheels (34, 35), into three segments (45, 46, 47) which run parallel to one another and to the adjustment plane of the drive wheels.

2. Apparatus according to claim 1, characterised in that the segment (45) connecting the two drive wheels (34, 35) and the two segments (46, 47) adjoining the deflection rollers (41, 42) are located in two parallel planes.

3. Apparatus according to claim 2, characterised in that the free section, connecting the two wheels (43, 44) in the fixed position, of the traction means (40) runs in a third parallel plane.

4. Apparatus according to one of claims 1 to 3, characterised in that the traction means drive is a belt drive (40).

5. Apparatus according to claim 4, characterised in that the belt drive has a toothed belt (40).

## Revendications

1. Appareil pour former, remplir et fermer des sachets, où une bande de matériau d'emballage (1) est conformée en une gaine (2) autour d'un tube conformateur et de remplissage (13) et cette gaine, après avoir été tirée en avant de chaque fois une longueur de sachet, est divisée par des joints transversaux en sachets individuels (4), comprenant un dispositif d'amenage entraîné de façon intermittente, qui possède deux moyens de transport sans fin (20, 21) attaquant la gaine pour la faire avancer, ainsi qu'une transmission avec un moyen d'entraînement (40),

dont un brin circule entre deux roues (43, 44) montées rotatives en des points fixes et entoure deux roues de commande (34, 35) des moyens de transport, caractérisé en ce que les moyens de transport (20, 21), ensemble avec leurs roues de commande (34, 35), sont réglables l'un par rapport à l'autre et que ledit brin du moyen d'entraînement (40) est partagé par les roues de commande (34, 35), les roues fixes et des poulies de renvoi (41, 42) conjuguées aux roues de commande (34, 35), en trois tronçons (45, 46, 47) qui sont parallèles entre eux et au plan de réglage des roues de commande.

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tronçon (45) reliant les deux roues de commande (34, 35) et les deux tronçons (46, 47) se raccordant aux poulies de renvoi (41, 42) sont situés dans deux plans parallèles.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que le brin libre du moyen d'entraînement (40), reliant les deux roues fixes (43, 44), circule dans un troisième plan parallèle.

4. Appareil selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la transmission comprenant le moyen d'entraînement est une transmission à courroie (40).

5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que la transmission à courroie comporte une courroie crantée (40).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

