



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer :

**0 149 227
B1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift :
25.05.88

(51) Int. Cl.⁴ : **B 65 B 61/18, B 65 D 65/34**

(21) Anmeldenummer : 84116196.1

(22) Anmeldetag : 22.12.84

(54) Verfahren zur Herstellung von mit Folie eingepackten Packstücken oder Gebinden sowie Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

(30) Priorität : 14.01.84 DE 3401217
10.05.84 DE 3417341

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung :
24.07.85 Patentblatt 85/30

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : 25.05.88 Patentblatt 88/21

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

(56) Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 843 931
DE-C- 225 126
FR-A- 1 275 886
FR-A- 2 395 898
GB-A- 2 076 772

(73) Patentinhaber : B. Hagemann & Co.
Friedrich-Ebert-Strasse 7-9
D-4430 Steinfurt-Burgsteinfurt (DE)

(72) Erfinder : Silbernagel, Peter
Weilautstrasse 18
D-4434 Ochtrup (DE)

(74) Vertreter : Patentanwälte Schulze Horn und Hoffmeister
Goldstrasse 36
D-4400 Münster (DE)

EP 0 149 227 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).

Jouve, 18, rue St-Denis, 75001 Paris, France

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von mit Folie eingepackten Packstücken oder Gebinden, bei dem ein Packstück oder Gebinde durch eine Wickelvorrichtung gefördert wird und beim Durchlauf durch die Wickelvorrichtung von einem durch wendelförmiges Wickeln der Folie gebildeten Folienschlauch eingehüllt wird. Die Erfindung betrifft ferner eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

Unter dem voranstehend benutzten Begriff « Gebinde » wird eine zumeist lockere Zusammenstellung von einzelnen Verpackungen, z. B. 500 g-Kartons, verstanden, während der Begriff « Packstück » ein einzelnes, möglicherweise sperriges Verpackungsgut, z. B. eine Teppichrolle, bezeichnen soll.

Ein solches Verfahren ist aus der US-PS 4 317 322 bekannt.

Die Verpackung von Packstücken oder Gebinden mit Folie, z. B. mit Stretch-Folie, hat in den letzten Jahren zunehmende wirtschaftliche Bedeutung erlangt. Durch die Elastizität der Folie werden die zu einem Gebinde zusammengesetzten Einzelverpackungen unter höherer Spannung gehalten als bei einer Verpackung mit wärmschrumpfenden Folien.

Die Festigkeit der Stretch-Folie führt aber dazu, daß die Umhüllung sich später nur schwer von den Packstücken entfernen läßt. Die Folienumhüllung muß mit Hilfe einer Schere oder eines Messers durchtrennt werden. Dies ist aber bei der Warenbeschickung in Verkaufsmärkten, in denen rasch aus verpackten Gebinden Kleinpakungen entnommen, aufgestellt und angeboten werden, sehr nachteilig, da jedes Gebinde für die Entnahme von Produkten mühsam geöffnet werden muß. Ähnliches gilt für Packstücke, wie z. B. Bücher, die beim gewaltsamen Aufreißen der Folie möglicherweise beschädigt werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung von mit Folie eingepackten Packstücken oder Gebinden anzugeben, bei denen die Folienverpackung leicht und auf einfache Weise von Hand, ohne Verwendung eines Messers oder einer Schere, geöffnet werden kann.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß bei dem Verfahren zur Herstellung von mit Folie eingepackten Packstücken oder Gebinden

vor der relativ zum Packstück fortschreitenden Wicklungsfront wenigstens ein Aufreißfaden geradlinig in Durchlaufrichtung der Packstücke oder Gebinde an jeweils eine Seite und/oder an die Oberseite an das Packstück oder Gebinde geführt und von dem sich bildenden Folienschlauch mit eingehüllt wird, danach — an der Innenseite des Folienschlauches haftend — mit dem Weiterfordern des Packstückes oder Gebindes von einem Vorrat abgezogen wird, und nach Durchlauf des Packstückes oder Gebindes durch die Wickelvorrichtung hindurch durchtrennt wird,

in den Folienschlauch auf der Länge des Aufreißfadens seitlich dazu eine Materialschwächungslinie eingearbeitet wird,

und dadurch, daß der Folienschlauch während des Einarbeitens der Materialschwächungslinie in Abstand vom Packstück gehalten wird.

Durch das erfindungsgemäße Verfahren wird erreicht, daß zugleich mit dem Einhüllen der Packstücke oder Gebinde in Folie die Folienverpackung einen Aufreißfaden erhält, durch den sie später leicht aufgetrennt werden kann. Der Aufreißfaden wird dabei vorzugsweise kontinuierlich und stetig von einem Vorrat abgezogen und kommt an der gewünschten Seite oder Oberseite der Packstücke zu liegen. Der eigentliche Wickelvorgang durch die Wickelvorrichtung wird nicht beeinträchtigt. Je nach Größe und Art der Packstücke und Gebinde kann auch mehr als ein Aufreißfaden an die Packstücke geführt werden.

An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß es bekannt ist, fortlaufend Gebinde mit einem Aufreißfaden zu versehen. (vgl. US-PS 1 978 035). Bei dem bekannten Verfahren wird der Aufreißfaden allerdings nicht in einen Wickelfolien-Schlauch mit eingelegt, sondern in eine zunächst lateral offene und später zu schließende Schrumpffolie stückweise mit eingeschweißt. Das Einhüllen des Aufreißfadens erfolgt erst beim Zusammenfügen der Folienränder. Dabei dient ein klebender Fadensträger als Haltemittel für die Folienränder.

Als Aufreißfaden eignen sich bekannte, eingefärbte schmale und biegsame Folienbänder, beispielsweise aus Polyvinylchlorid oder aus Polyester. Andere Ausführungsformen sind möglich, da sich im Prinzip jeder Faden, Fadenstrang oder -streifen aus Textil, Metall oder Kunststoff eignet, der eine ausreichende Zugfestigkeit besitzt.

Als Folien eignen sich insbesondere Stretch-Folien (stretchable film webs), wie sie aus der eingangs genannten US-PS 4 317 322 bekannt sind. Es können aber auch weniger streckfähige Folien verwendet werden, z. B. aus Cellophan, Polyvinylchlorid oder aus verschiedenen Polyester.

Um das Auftrennen der Folienverpackung zu erleichtern, ist bei dem Verfahren vorgesehen, daß in den Folienschlauch auf der Länge des Aufreißfadens und in dessen Bereich seitlich dazu eine Materialschwächungslinie eingearbeitet wird. Durch Zug an dem Aufreißfaden kann dann die Folienverpackung entlang dieser Linie aufgetrennt werden. Als Materialschwächungslinien kann eine Perforation oder aber auch eine nicht-perforierende Hitzeverdünnung eingesetzt werden. Der Folienschlauch wird zu beiden Seiten des Aufreißfadens perforiert oder entsprechend geschwächt. Es entsteht somit ein durch den Aufreißfaden unterlegter Streifen. Verdünnungslinien oder Perforationen werden bei dem Verfahren durch bekannte Vorrichtungen, z. B. durch Hitzeräder oder Stachelwalzen, in die Folie eingearbeitet.

Auf der anderen Seite kann aber auch speziell angepaßt auf die Verwendung von Stretchfolien ein Aufreißfaden mit einer das Durchtrennen der Folie-fördernden Oberflächenstruktur eingesetzt werden, z. B. ein Kunststoff-Draht mit Schnittkante, Zähnen oder Dornen, oder eine Folie mit einer Beimischung von harten Mineralgranulaten, z. B. Glas, die das Aufreißen auch ohne Materialschwächungslinie erlauben.

Wenn Packstücke oder Gebinde in Folie gewickelt werden, die eine Kartonverpackung mit Schüttgutfüllung aufweisen, ist es wichtig, daß der Folienschlauch während des Perforierens nicht an den Packungen anliegt, da sonst die Gefahr einer Verletzung besteht. Die Perforierung der Folie kann dann in geeigneter Weise an der Außen- oder Oberseite von Förderbändern vorgenommen werden, die im Wickelbereich der Wickelvorrichtung die Packstücke erfassen und während des Wickelns mit Folie umhüllt werden.

Am einfachsten läßt sich das Heranführen des Aufreißfadens an die Packstücke gestalten, wenn der oder die Aufreißfäden geradlinig in Durchlaufrichtung der Packstücke verlaufen. Im Prinzip ist es aber auch möglich, den Aufreißfaden zickzack- oder wellenförmig in Durchlaufrichtung verlaufen zu lassen.

Mit dem Verfahren lassen sich Packstücke oder Gebinde mit einer leicht offenbaren Folienschlaucheinhüllung herstellen, deren Folienschlaucheinhüllung auf der Innenseite mindestens einen in Schlauchlängsrichtung angeordneten Aufreißfaden aufweist, der an der Innenseite der Folie haftet.

Vorteilhaft ist es, wenn der Aufreißfaden von oben auf das Packstück oder Gebinde aufgelegt wird. Da es sich bei dem Wickelfolien-Schlauch um ein relativ flexibles und auch drucknachgiebiges Gebilde handelt, bringt die Anbringung einer Materialschwächungs- oder Sollrißlinie Schwierigkeiten mit sich. Es war nicht ohne weiteres möglich, Stachelwalzen oder dergleichen seitlich anzuordnen, da der von den Walzen ausgeübte Druck entweder zu tiefen oder zu kaum wirksamen Perforationen der Folie führt.

Um den Aufreißfaden sicher zu führen und eine Sollrißlinie einwandfrei im Bereich des Folienschlauches einzubringen, wird daher zur Durchführung des Verfahrens eine Vorrichtung vorgeschlagen, bei der ein unterhalb der Folie und oberhalb des Packstückes oder Gebindes angeordnetes, mit deren Fördergeschwindigkeit laufendes Förderband vorhanden ist, über das der Aufreißfaden von oben auf das Packstück oder Gebinde auflegbar ist, und daß unterhalb der Folie eine feststehende Zunge wenigstens in dem Bereich angeordnet ist, in dem eine Materialschwächungsvorrichtung in Form einer Stachelwalze oder eines erhitzenden Elementes von oben auf die Folie drückt, wobei die Zunge als Andruckfläche für die letztgenannte Vorrichtung dient.

Die Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens besitzt neben dem unterstützenden Förderband unterhalb der Packstücke und Gebinde auch ein von oben auf das Gebinde drückendes

Förderband, welches verhindert, daß die Packstücke oder Gebinde seitlich auswandern oder wegkippen. Es zeigt sich, daß die Folie, die um beide Förderbänder gewickelt wird, im Mittelbereich des oberen Förderbandtrums nur wenig Andruckkraft erzeugt, so daß eine dort eingelegte Zunge das Weiterrutschen des Folienschlauches in Förderrichtung nicht behindert. Die oberhalb der Zunge und der aufgelegten Folie angeordnete Stachelwalzen-Vorrichtung drückt nunmehr rechts und links neben dem Aufreißfaden auf die Zunge und führt damit eine genau definierte Perforation der Folie durch, so daß eine wiederholbare und einstellbare Materialschwächungslinie entsteht.

Die Verwendung der genannten Zunge bietet aber noch einen weiteren, überraschenden Vorteil. Es hat sich gezeigt, daß die relativ langen Förderbänder, die völlig frei auf den Umlenk- und Antriebswalzen liegen, nach rechts oder links auswandern können. Dieses Auswandern kann nun verhindert werden, wenn die Zunge sich über die gesamte Länge des Förderbandes erstreckt und gleichzeitig als Bandlaufstabilisator dient. Es können hierzu Rillen oder Löcher auf dem Förderband angebracht werden; eine wesentlich bessere Lösung stellt jedoch die Möglichkeit dar, in die Oberseite des Bandes eine mittig verlaufende Nut einzulassen, die so tief ist, daß die Zunge hierin zu liegen kommt und ein Auswandern des Bandes nach rechts oder links verhindert.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf eine erste Ausführungsform einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens,

Figur 2 eine Ansicht eines nach dem Verfahren hergestellten Gebindes mit einer Folienschlaucheinhüllung;

Figur 3 eine Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform einer Vorrichtung zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens;

Figur 4 einen Schnitt in Höhe der Schnittlinie II ... II der Figur 3, wobei lediglich die aufliegende Förderband-Vorrichtung im Schnitt dargestellt ist;

Figur 5 eine spezielle Ausführungsform eines Aufreißfadens.

Die in Figur 1 gezeigte Wickelvorrichtung weist eine Wickelstation 2 auf, in der durch zwei gegenläufig rotierende Folienrollen 3 und 3' eine Folie 30 μ m mehrere, in Abstand laufende Gebinde 1 wendelförmig gewickelt wird, sodaß die Gebinde 1 nach Durchlauf durch die Wickelstation 2 von einem Folienschlauch eingehüllt sind. Die Folienrollen werden gehalten an einem Torus 40, der in Figur 1 im Schnitt dargestellt ist und an sich bekannt ist.

Als Folie 30 wird vorzugsweise sogenannte Stretch-Folie verwendet, die von den Folienrollen 3 und 3' unter Zugspannung abgezogen wird.

Die zu verpackenden Gebinde 1, die gemäß der Figur 1 beispielsweise aus einer quaderförmigen Zusammenstellung von drei Kartons bestehen,

werden der Wickelstation 2 auf einem Zuführungsband 4 zugeführt, wobei die Gebinde zusätzlich noch seitlich von Führungsbändern 5 geführt werden. Vor Erreichen der Wickelstation 2 werden die Gebinde 1 von Förderbändern 6 übernommen, die sich an die Ober- und Unterseite der Gebinde 1 anlegen und die Gebinde durch die Wickelstation 2 fördern. Insgesamt durchlaufen die Gebinde 1 die Wickelstation 2 und den Torus 40 geradlinig in Pfeilrichtung. Das aufliegende Förderband ist nicht dargestellt.

Kurz bevor die Gebinde 1 die Wicklungsfront 31 der Folie 30 erreichen, wird ein von einem Vorrat 8 abzogener Aufreißfaden 7 seitlich an das Gebinde 1 geführt, das als nächstes die Wicklungsfront 31 durchquert.

Als Aufreißfaden 7 wird z. B. eine schmale Folie aus Polyvinylchlorid verwendet, die eine höhere Reißfestigkeit als die Folie 30 aufweist. Der Aufreißfaden 7 weist auf einer Seite eine Klebeschicht auf, so daß nach Durchlaufen der Wicklungsfront der Aufreißfaden 7 durch die Folie 30 an eine der über die Förderbänder 6 seitlich überstehenden Seitenflächen 32 des Gebindes 1 angepreßt wird und danach mit seiner Klebschicht an der Innenseite der Folie 30 haftet.

Der Aufreißfaden 7 wird beim Durchlauf durch die Wickelstation 2 kontinuierlich von dem Vorrat 8 abgezogen und legt sich an die Seitenflächen 32 der nachfolgenden Gebinde an. Anstelle eines einzigen Aufreißfadens 7 können auch mehrere Aufreißfäden an die Gebinde 1 angelegt werden, und zwar nicht nur seitlich, sondern auch an der Ober- oder Unterseite des Gebindes.

Beim Durchlauf durch die Wickelstation 2 wird der Folienschlauch durch eine Stachelwalze 20 (in Figur 4 dargestellt) zu beiden Seiten des Aufreißfadens 7 perforiert.

Am Ende der Förderstrecke wird der Folienschlauch von den Förderbändern 6 freigegeben, worauf sich der Schlauch aufgrund der Vorspannung der Folie 30 fest an das Gebinde anlegt. Mittels einer Schneidvorrichtung 34 (in Figur 3 dargestellt) wird anschließend der Schlauch zusammen mit dem Aufreißfaden 7 hinter jedem herauslaufenden Gebinde 1 durchtrennt.

Es sei darauf hingewiesen, daß das erfindungsgemäße Verfahren nicht nur mit der gezeigten Vorrichtung durchgeführt werden kann, sondern mit allen Wickelvorrichtungen, in denen während des Wickelvorganges ein Folienschlauch erzeugt wird.

Figur 2 zeigt ein fertiges, mit einer Folienschlaucheinhüllung 9 versehenes Gebinde 1, das mit Flaschen 16 bestückt ist. Durch die Folienschlaucheinhüllung 9 werden die Plastikflaschen in dem Gebinde, das aus den Flaschen und aus einem an den Seitenflächen und der Oberseite offenen Tragekarton besteht, verschiebungsfrei und fest zusammengehalten. Die Stirnseiten 14 der Verpackung, die beim Wickelverfahren in Durchlaufrichtung zeigten, und an denen die Durchtrennung des Folienschlauches erfolgte, sind nur im Randbereich von der Folie bedeckt.

Die Folienschlaucheinhüllung 9 trägt innen in

Höhe eines schmalen Randstreifens 18 am unteren Rand einer Seitenfläche 32 der Kartonverpackung den Aufreißfaden 7, der mit der Innenseite der Folie 30 verklebt ist. Der Aufreißfaden 7 verläuft parallel zu dem Randstreifen 18 zu den Enden des Folienschlauchabschnittes hin. Zu beiden Seiten des Aufreißfadens 7 verlaufen Materialschwächungslinien 11 (Perforationslinien), entlang derer bei Zug an dem Aufreißfadenende 7' die Folienschlaucheinhüllung 9 leicht aufgetrennt werden kann. Um die Aufreißstelle des Gebindes deutlich zu kennzeichnen, wird der Aufreißfaden gefärbt.

Die in Figur 3 gezeigte Wickelvorrichtung weist ähnlich wie die der Figur 1 eine Wickelstation 2 auf, in der durch zwei gegenläufig rotierende Folienrollen 3 und 3' die Folie 30 µm Gebinde 1 nach Durchlauf durch die Wickelstation 2 von einem Folienschlauch eingehüllt wird. Als Folie 30 wird vorzugsweise sogenannte Stretch-Folie verwendet, die von den Folienrollen 3 und 3' unter Zugspannung abgezogen wird.

Die zu verpackenden Gebinde 1 werden der Wickelstation 2 auf einem Zuführungsband 4 zugeführt, wobei die Gebinde zusätzlich noch seitlich von Führungsbändern 5 geführt werden. Vor Erreichen der Wickelstation 2 werden die Gebinde 1 von Förderbändern 6 übernommen, von denen sich eines auf die Oberseite 33 der Gebinde 1 anlegt und die Gebinde durch die Wickelstation fördert. Bei den Förderbändern handelt es sich um sogenannte Doppelförderbänder (vgl. US-PS 4 317 322). In der Figur 4 ist im Schnitt ein solches Doppelförderband 6 dargestellt.

Kurz bevor die Gebinde 1 die Wickelfront 31 der Folie 30 erreichen, wird ein von einer Vorratsrolle 8 abzogener Aufreißfaden 7 von oben auf das Gebinde 1 geführt, das als nächstes die Wickelfront 31 durchläuft.

Nach Durchlauf durch die Wickelstation 2 wird der Folienschlauch durch eine Stachelwalze 20 zu beiden Seiten des Aufreißfadens 7 perforiert. Die Perforation erfolgt auf dem Obertrum 21 des oberen Förderbandes 6, das zusammen mit den Gebinden 1 von der Folie 30 eingehüllt wird. Eine Verletzung des Gebindes selbst durch die Perforationsvorrichtung ist damit ausgeschlossen (vgl. Figur 4).

Oberhalb des mit der Fördergeschwindigkeit der Gebinde 1 laufenden Obertrums 21 ist eine feststehende, längliche Zunge 12 vorgesehen, auf die Stachelwalze 20 von oben drückt; mit anderen Worten: die Zunge 12 dient als Andruckfläche für die Materialschwächungsvorrichtung (Stachelwalze 20).

Das obere (15) der beiden Doppelförderbänder ist zusätzlich mit einer auf der Oberseite mittig eingelassenen Nut 13 versehen, in der die Zunge verläuft und zwar so eng geführt, daß die Zunge 12 gegenüber dem Band 15 eine Band-Stabilisierungsvorrichtung ergibt. Die über das Band und die Zunge reichende Folie 30 rutscht über die feststehende Zunge 12 hinweg, ohne daß es zu Beschädigungen kommt, da im Mittenbereich des

Bandes praktisch keine Senkrechtkraft von der Folie ausgeübt wird.

In Figur 5 ist ein speziell für Stretch-Folien geeigneter Aufreißfaden dargestellt, der eine das Durchtrennen der Folie fördernde Oberflächenstruktur aufweist. Der Aufreißfaden 7 besteht aus Polyvinylchlorid mit eingestreuten Metallgranulaten 17, die insbesondere am Rand der Folie etwas überstehen und die Folie selbst leichter einreißen lassen.

Der Aufreißfaden 7 kann sowohl selbstklebend sein als auch aus einem Material bestehen, daß speziell an der verwendeten Wickelfolie (Stretchfolie) haftet, ohne besonders klebend beschichtet zu sein.

Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von mit Folie eingepackten Packstücken oder Gebinden, bei dem ein Packstück oder Gebinde (1) durch eine Wickelvorrichtung (2) gefördert wird und beim Durchlauf durch die Wickelvorrichtung (2) von einem durch wendelförmiges Wickeln der Folie (30) gebildeten Folienschlauch eingehüllt wird, dadurch gekennzeichnet,

daß vor der relativ zum Packstück (1) fortschreitenden Wicklungsfrent (31) wenigstens ein Aufreißfaden (7) geradlinig in Durchlaufrichtung der Packstücke oder Gebinde an jeweils eine Seite und/oder an die Oberseite an das Packstück oder Gebinde (1) geführt und von dem sich bildenden Folienschlauch mit eingehüllt wird, danach — an der Innenseite des Folienschlauches haftend — mit dem Weiterfördern des Packstückes oder Gebindes (1) von einem Vorrat (8) abgezogen wird und nach Durchlauf des Packstückes oder Gebindes (1) durch die Wickelvorrichtung hindurch durchtrennt wird,

daß in den Folienschlauch auf der Länge des Aufreißfadens (7) seitlich dazu eine Materialschwächungslinie (11) eingearbeitet wird

und daß der Folienschlauch während des Einarbeitens der Materialschwächungslinie in Abstand vom Packstück gehalten wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Folie eine Stretch-Folie verwendet wird.

3. Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens von mit Folien eingepackten Packstücken oder Gebinden, bei dem ein Packstück oder Gebinde (1) durch eine Wickelvorrichtung (2), die im wesentlichen aus wenigstens einer gegenüber den Packstücken oder Gebinden (1) rotierenden Folienrolle (3) und aus einer Weiterförderungs- vorrichtung besteht, gefördert wird und beim Durchlauf durch die Wickelvorrichtung (2) von einem durch wendelförmiges Wickeln der Folie (30) gebildeten Folienschlauch eingehüllt wird, dadurch gekennzeichnet, daß ein unterhalb der Folie und oberhalb des Packstückes oder Gebindes (1) angeordnetes, mit deren Fördergeschwindigkeit laufendes Förderband (6) vorhanden ist, über das ein Aufreißfaden (7) von oben auf das

Packstück oder Gebinde (1) auflegbar ist, und daß unterhalb der Folie (30) eine feststehende Zunge (12) wenigstens in dem Bereich angeordnet ist, in dem eine Materialschwächungsvorrichtung (10) in Form einer Stachelwalze (20) oder eines erhitzenden Elementes von oben auf die Folie (30) drückt, wobei die Zunge (12) als Andruckfläche für die letztgenannte Vorrichtung dient.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (12) sich über die gesamte Länge des Förderbandes (6) erstreckt und gleichzeitig als Bandlaufstabilisator dient.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Zunge (12) in einer Nut (13) des Bandes (6) verläuft, die auf der Oberseite des Bandes (6) mittig eingelassen ist.

Claims

1. A method of preparing foil-wrapped packages or bundles thereof, a package or bundle (1) being conveyed through a wrapping mechanism (2) and in its passage therethrough being wrapped in a tube of foil formed by helical winding of the foil (30), characterised in that :

Before the wrapping front (31), which advances relatively to the package (1), at least one tearing element (7) is guided rectilinearly in the direction of passage of the packages or bundles on to one side and/or on to the top of the package or bundle (1) and wrapped in the evolving foil tube, whereafter, and while sticking to the inside of the foil tube, the or each tearing element (7) is drawn off a supply (8) during further conveyance of the package or bundle (1) and, after the same has passed through the wrapping mechanism, severed ;

A line (11) weakening the material is contrived in the foil tube over the length of the tearing element (7) and laterally thereof, and

During the contriving of said line the foil tube is kept apart from the package.

2. A method according to claim 1, characterised in that the foil used is a stretch foil.

3. An apparatus for the practice of a method of foil-wrapped packages or bundles in which a package or bundle (1) is conveyed through a wrapping mechanism (2) embodied mainly by at least one foil roll (3) rotating relatively to the packages or bundles (1) and by a further conveyor and in its passage through the wrapping mechanism (2) is wrapped in a tube of foil formed by helical winding of the foil (30), characterised in that :

A conveyor belt (6) is provided which is disposed below the foil and above the package or bundle (1), moves at the speed of conveyance thereof and enables a tearing element (7) to be laid downwardly on the package or bundle (1), and a stationary finger (12) is disposed below the foil (30) at least in the region where a material-weakening device (10) in the form of a spiked roller (20) or of a heating element presses down-

wardly on the foil (30), the finger (12) being operative as an abutment surface for the material-weakening device (10).

4. An apparatus according to claim 3, characterised in that the finger (12) extends over the whole length of the conveyor belt (6) and is also operative as a belt stabilizer.

5. An apparatus according to claim 4, characterised in that the finger (12) extends in a groove (13) disposed in the top of the conveyor belt (6) and centrally thereof.

Revendications

1. Procédé pour réaliser des paquets ou des lots d'articles enveloppés dans de la feuille, sur lequel un paquet ou un lot d'articles (1) est transporté au travers d'un dispositif d'enroulement (2) et, lors de la traversée de ce dispositif (2), est enveloppé par une gaine de feuille formée par enroulement en hélice de la feuille (30), caractérisé

par le fait qu'avant le front d'enroulement (31) progressant relativement au paquet (1), on amène, rectilinéairement suivant la direction de passage des paquets ou des lots d'articles, à chaque fois le long du côté et/ou du dessus du paquet ou du lot d'articles (1), au moins un fil de déchirage (7) qui est enveloppé par la gaine en feuille en cours de formation, après quoi, alors qu'il adhère au côté intérieur de cette gaine, ce fil de déchirage est tiré d'une réserve (8) au fur et à mesure de la progression du paquet ou du lot d'articles (1) et est sectionné après que le paquet ou le lot d'articles (1) a traversé le dispositif d'enroulement ;

par le fait qu'une ligne d'affaiblissement (11) est aménagée dans la gaine en feuille, sur la longueur du fil de déchirage (7), latéralement à celui-ci ;

et par le fait qu'au cours de l'aménagement de

la ligne d'affaiblissement, la gaine en feuille est maintenue à distance du paquet.

2. Procédé selon revendication 1, caractérisé par le fait que la feuille utilisée est une feuille extensible.

3. Dispositif pour mettre en œuvre un procédé de réalisation de paquets ou de lots d'articles emballés par des feuilles, dans lequel un paquet ou un lot d'articles (1) est transporté au travers d'un dispositif d'enroulement (2) qui, pour l'essentiel, constitue en au moins un rouleau de feuille (3) tournant par rapport aux paquets ou aux lots d'articles (1) et en un dispositif de transport, ce paquet ou ce lot d'articles (1) étant, lors de son passage au travers du dispositif d'enroulement (2), enveloppé par une gaine en feuille formée par enroulement en hélice de la feuille (30),

caractérisé par le fait qu'il y a, en dessous de la feuille et au-dessus du paquet ou du lot d'articles (1), une bande transporteuse (6) se déplaçant à la vitesse de transport de ce paquet ou de ce lot, bande sur laquelle un fil de déchirage (7) est appliqué par le haut sur le paquet ou le lot d'articles (1), et par le fait qu'en dessous de la feuille (30) est agencée une languette fixe (12), située au moins dans la région où un dispositif (10) d'affaiblissement de matière, ayant la forme d'un rouleau à piquants (20) ou d'un élément chauffé, appuie par le haut sur la feuille (30), la languette (12) servant de surface d'appui pour le dispositif nommé en dernier.

4. Dispositif selon revendication 3, caractérisé par le fait que la languette (12) s'étend sur toute la longueur de la bande transporteuse (6) et sert en même temps de stabilisateur de marche de cette bande.

5. Dispositif selon revendication 4, caractérisé par le fait que la languette (12) passe dans une rainure (13) de la bande (6), rainure qui est aménagée en position médiane dans la face supérieure de la bande (6).

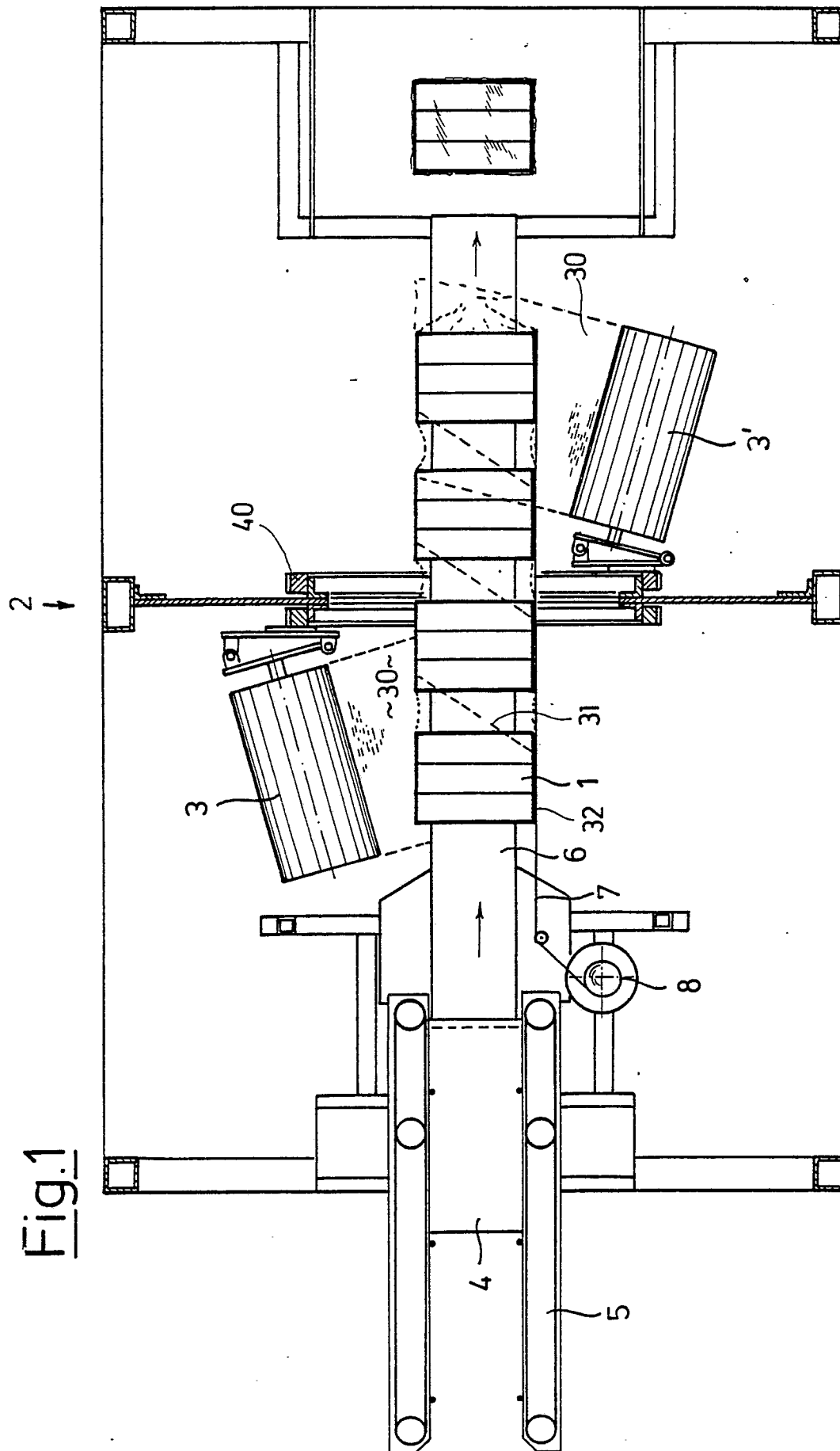


Fig.1

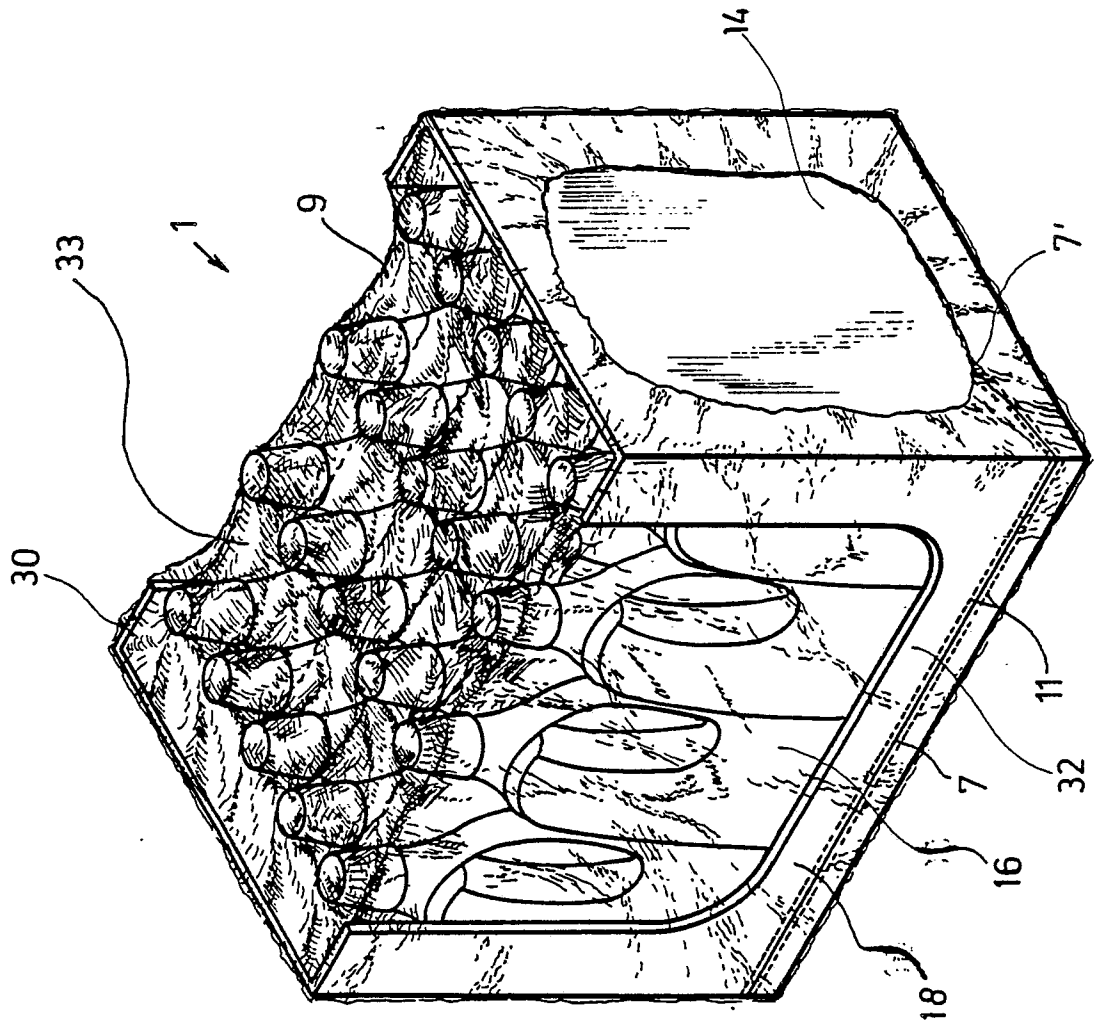
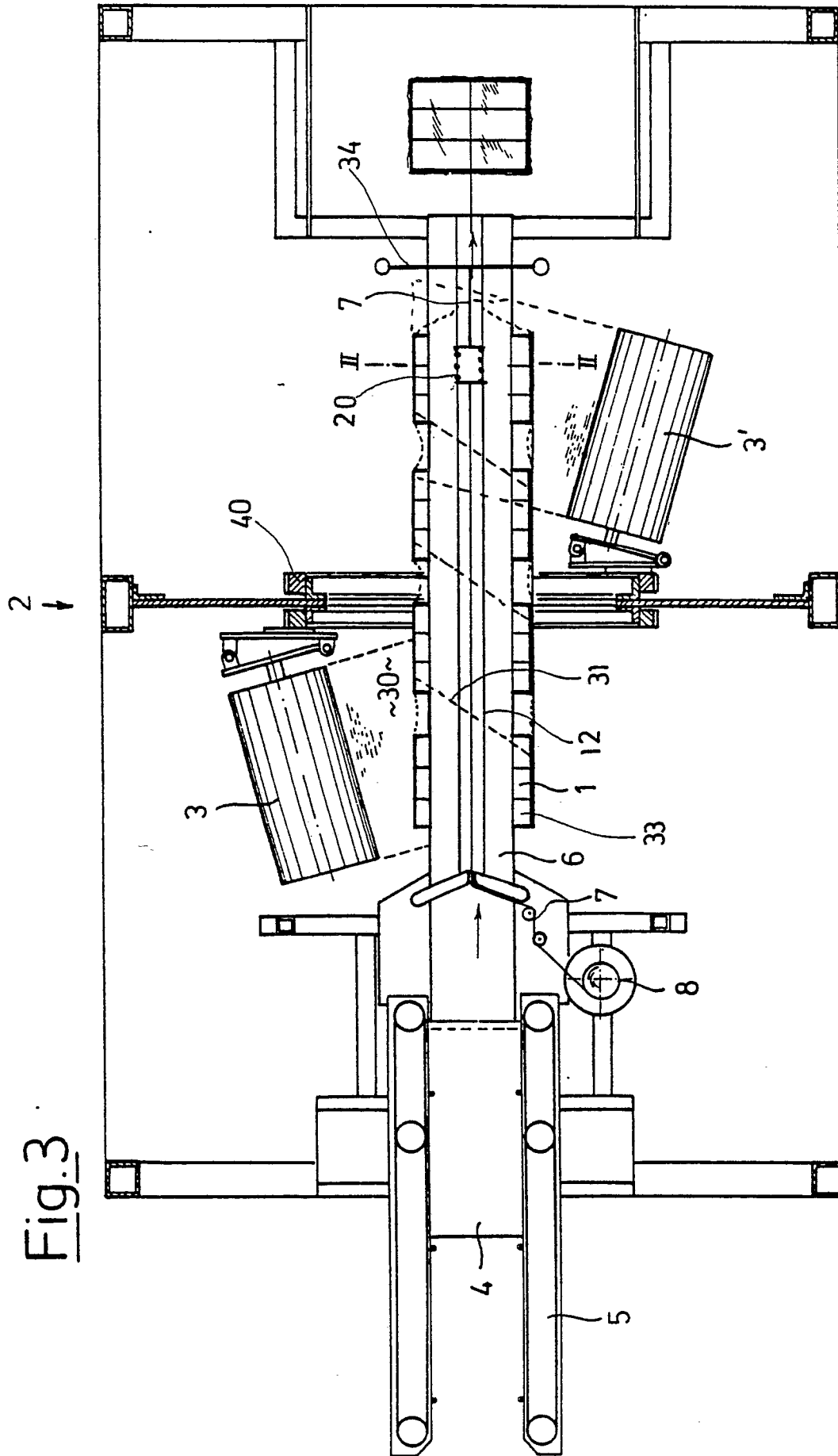


Fig. 2

Fig.3



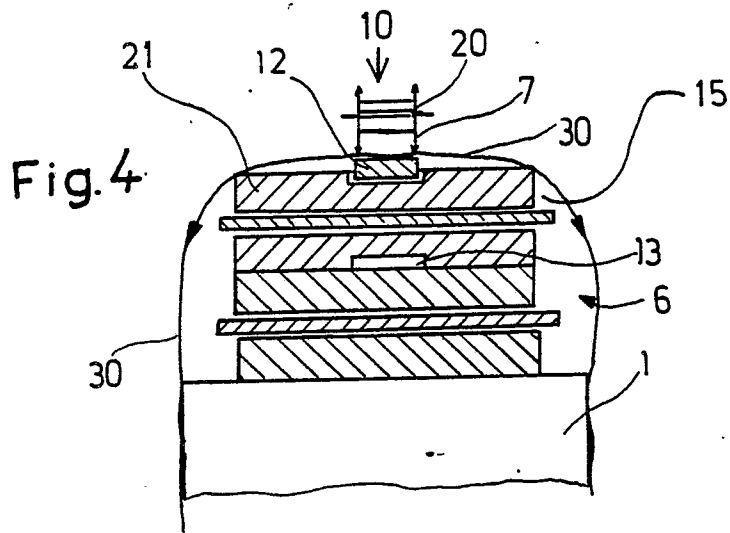


Fig. 5

