



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



(11) EP 0 857 652 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
12.08.1998 Patentblatt 1998/33

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: B65B 57/02, B65B 41/18,  
B65H 43/08

(21) Anmeldenummer: 98100254.6

(22) Anmeldetag: 09.01.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 07.02.1997 DE 19704718

(71) Anmelder:  
Focke & Co. (GmbH & Co.)  
27283 Verden (DE)

(72) Erfinder:  
• Focke, Heinz  
27283 Verden (DE)  
• Stiller, Martin  
27283 Verden (DE)

(74) Vertreter:  
Bolte, Erich, Dipl.-Ing. et al  
Meissner, Bolte & Partner  
Anwaltssozietät GbR,  
Hollerallee 73  
28209 Bremen (DE)

### (54) Verfahren und Vorrichtung zum optoelektronischen Überwachen von Verpackungsmaterial

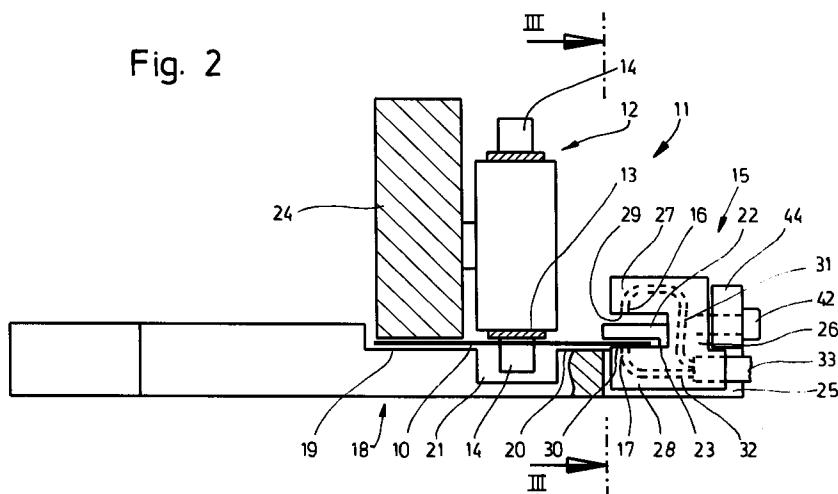
(57) Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Packungen bzw. zum Transport von Zuschnitten (10) für die Fertigung der Packungen längs einer Förderbahn (11).

Zur Kontrolle bzw. zur optoelektronischen Abtastung der Zuschnitte (10) sind im Bereich der Förderbahn (11) Überwachungsorgane (15) mit Sensoren (16, 17) angeordnet. Die Zuschnitte (10) werden so im

Bereich des Überwachungsorgans (15) geführt, daß die Zuschnitte (10) mindestens über einen der Sensoren (16, 17) mit gleitender Anlage hinweg bewegt werden, um den Sensor ständig zu reinigen.

Weiterhin ist das Überwachungsorgan (15) in besonderer Weise ausgebildet.

Fig. 2



## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Packungen, insbesondere Zigaretten-Packungen, aus Zuschnitten eines Verpackungsmaterials, insbesondere Papier, dünnem Karton oder dergleichen, wobei eine Materialbahn oder einzelne Zuschnitte des Verpackungsmaterials entlang einer Förderbahn transportiert werden.

Bei der Fertigung von Packungen können die Zuschnitte des Verpackungsmaterials entweder fertig zugeschnitten der Verpackungsmaschine in Zuschnittstapeln zur Verfügung gestellt werden, insbesondere bei Hinge-Lid-Packungen für Zigaretten, oder Zuschnitte werden innerhalb der Verpackungsmaschine von einer Materialbahn abgetrennt. Die hohen Anforderungen an die Qualität und korrekte Ausbildung der Packungen erfordern vielfache Überwachungen und Kontrollen des Verpackungsmaterials.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine wirksame, leistungsfähige Überwachung von Verpackungsmaterial im Zusammenhang mit Verpackungsmaschinen vorzuschlagen, die dauerhaft fehlerfrei arbeitet.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist das erfindungsgemäße Verfahren durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

- a) die Materialbahn oder die Zuschnitte werden im Bereich der Förderbahn durch optoelektronische Überwachungsorgane mit mindestens einem Sensor abgetastet,
- b) die Materialbahn oder die Zuschnitte werden unter Anlage an mindestens einem Sensor an dem Überwachungsorgan vorbeibewegt, derart, daß der Sensor durch die Materialbahn bzw. die aufeinanderfolgenden Zuschnitte (ständig) gereinigt wird.

Das mit Sensoren ausgerüstete Überwachungsorgan dient in erster Linie zur Erkennung von Fehlern an der Materialbahn oder an den Zuschnitten. Die Überwachungsorgane können aber auch auf andere Merkmale des Verpackungsmaterials ansprechen, zum Beispiel auf an dem Verpackungsmaterial angebrachte Marken zur Steuerung von Organen.

Die Überwachungsorgane arbeiten mit Lichtsignalen, insbesondere mit einem Lichtstrahl als Prüfstrahl. Die einwandfreie Arbeitsweise derartiger Überwachungsorgane ist davon abhängig, daß sich die licht-aussendenden und/oder lichtempfangenden Sensoren in einem einwandfreien Zustand befinden. Ablagerungen von Staub und anderen Verunreinigungen beeinträchtigen oder verhindern die Arbeitsweise.

Durch die Erfindung wird in einfacher Weise eine ständige selbsttätige Reinigung durch das Verpackungsmaterial selbst erzielt, nämlich durch die Materialbahn oder die einzelnen Zuschnitte, die über die Sensoren hinweg geleitet werden unter Anlage an der

äußeren, freien Oberfläche derselben. Durch diesen Reibungskontakt werden Verunreinigungen ständig beseitigt bzw. es wird deren Ablagerung auf den Sensoren verhindert.

5 Zur Durchführung des Verfahrens werden Materialbahn bzw. Zuschnitte entlang der Führungen aufweisenden Förderbahn transportiert. In deren Bereich ist ein Überwachungsorgan bzw. sind mehrere Überwachungsorgane angeordnet, und zwar derart, daß mindestens ein (unterer) Sensor durch Anlage des Verpackungsmaterials gereinigt wird. Die Überwachungsorgane sind vorzugsweise U-förmig ausgebildet, nämlich als sogenannte Gabellichtschanke mit zwei im Abstand voneinander angeordneten Schenkeln, zwischen denen das Verpackungsmaterial hindurchgeführt wird. Vorzugsweise der Sensor im Bereich des unteren Schenkels wird durch das Verpackungsmaterial infolge Anlage beaufschlagt.

20 Die Überwachungsorgane sind erfindungsgemäß in besonderer Weise ausgebildet, bestehen nämlich aus einem festen Körper mit Hohlräumen zur Aufnahme von optischen und gegebenenfalls elektrisch leitenden Organen, die durch eine Einbettmasse innerhalb der Hohlräume fixiert sind.

Weitere Einzelheiten der Erfindung betreffen die Ausgestaltung der Förderbahn sowie der Überwachungsorgane. Ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Vorrichtung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

- 30 Fig. 1 eine Förderbahn für Verpackungsmaterial, nämlich Zuschnitte, in schematischem Grundriß,
- 35 Fig. 2 die Förderbahn gemäß Fig. 1 im Querschnitt im Bereich eines Überwachungsorgans, bei vergrößertem Maßstab,
- 40 Fig. 3 eine Einzelheit der Fig. 2, teilweise geschnitten in der Ebene III-III der Fig. 2,
- 45 Fig. 4 ein in Fig. 3 gezeigtes Überwachungsorgan in Seitenansicht,
- 50 Fig. 5 das Überwachungsorgan gemäß Fig. 3 im Grundriß,
- Fig. 6 das Überwachungsorgan gemäß Fig. 5 in einem Vertikalschnitt der Schnittebene VI-VI in Fig. 5.

In den Zeichnungen ist ein vorteilhaftes Ausführungs- und Anwendungsbeispiel wiedergegeben, nämlich die Handhabung von Zuschnitten 10 aus Verpackungsmaterial, nämlich aus dünnem Karton. Bei den Zuschnitten 10 handelt es sich um solche für einen Kragen einer Zigaretten-Packung des Typs Hinge-Lid.

Die anderweitig gefertigten Zuschnitte 10 werden

entlang einer Förderbahn 11 transportiert. Diese kann horizontal oder in einer geneigten Ebene verlaufen. Die Zuschnitte 10 werden im Bereich der Förderbahn 11 mit geringem Abstand voneinander transportiert. Hierfür ist ein Endlosförderer, nämlich ein Gurtförderer 12 vorgesehen, der oberhalb der Bewegungsbahn der Zuschnitte 10 gelagert ist. Die Zuschnitte 10 werden durch einen Untertrum 13 vorzugsweise kontinuierlich gefördert. An dem Gurtförderer 12 sind zu diesem Zweck in regelmäßigen Abständen voneinander angeordnete, abstehende Mitnehmer 14 angebracht, die jeweils einen Zuschnitt 10 an einer in Förderrichtung rückwärtigen Kante erfassen.

Die Zuschnitte 10 werden im Bereich der Förderbahn 11 an einem ortsfesten Überwachungsorgan 15 vorbeibewegt. Dieses kann dazu dienen, etwaige Fehler hinsichtlich der Ausgestaltung der Zuschnitte 10 festzustellen und gegebenenfalls ein Fehlersignal zu erzeugen. Das Überwachungsorgan 15 kann auch den korrekten Abstand der Zuschnitte 10 bzw. das Vorhandensein einer ununterbrochenen Reihe von Zuschnitten 10 feststellen.

Das Überwachungsorgan 15 ist seitlich in der Längsmitte der Förderbahn 11 ortsfest positioniert. Es besteht aus zwei Sensoren 16 und 17, die an gegenüberliegenden Seiten der Bewegungsbahn der Zuschnitte 10 positioniert sind, nämlich oberhalb und unterhalb derselben. Einer der Sensoren ist als Sender und der andere als Empfänger ausgebildet. Zwischen den Sensoren 16, 17 läuft ein Prüfstrahl, nämlich ein Lichtstrahl, der zeitweilig durch die Zuschnitte 10 unterbrochen wird. Die Zuschnitte 10 werden zu diesem Zweck mit dem zu überprüfenden (randseitigen) Bereich zwischen den Sensoren 16, 17 hindurchgefördert.

Die Förderbahn 11 besteht aus einer durchgehenden, plattenförmigen Unterführung 18. Die ausgebreiteten Zuschnitte 10 liegen auf Förderflächen 19 und 20 der Unterführung 18 auf. Mittig verläuft in Förderrichtung eine nutartige Vertiefung 21 für den Eintritt der Mitnehmer 14 des Gurtförderers 12. Die ausgebreiteten Zuschnitte 10 überdecken die Vertiefung 21.

Der Förderbahn 11 sind auch Oberführungen für die Zuschnitte 10 zugeordnet. Diese sind in Randbereichen der Zuschnitte 10 wirksam. Auf der einen Seite der Förderbahn 11 ist eine Oberführung 22 angeordnet, die als horizontaler Schenkel der Unterführung 18 ausgebildet und mit dieser verbunden ist. Zwischen Unterführung 18 und Oberführung 22 entsteht ein in Förderrichtung verlaufender Führungsspalt 23 für die Zuschnitte 10.

Auf der gegenüberliegenden Seite ist ebenfalls eine Führung oberhalb der Zuschnitte 10 angeordnet, nämlich eine Tragwand 24. An dieser ist auch der Gurtförderer 12 mit Umlenkrollen gelagert. Die Tragwand 24 wird mit geringem Abstand oberhalb der Bewegungsbahn der Zuschnitte 10 gehalten. Im übrigen entspricht die Anordnung und Ausbildung der Förderbahn 11 der-

jenigen gemäß US 4 938 005. Dies bedeutet, daß die Tragwand 24 mit Gurtförderer 12 anhebbar ist, um etwaige Fehler im Bereich der Förderbahn 11 zu beseitigen.

5 Das Überwachungsorgan 15 ist in einer Ausnehmung 25 der Förderbahn 11 positioniert, nämlich der Unterführung 18 und der Oberführung 22.

Das Überwachungsorgan 15 besteht aus einem Gehäuse 26. Dieses ist hier gabelförmig ausgebildet, 10 nämlich mit einem oberen Schenkel 27 und einem unteren Schenkel 28. Der zu überwachende Bereich der Zuschnitte 10 wird zwischen den beiden Schenkeln 27, 28 hindurchgefördert. Der oberen Sensor 16 liegt in einer nach unten gerichteten Sensorfläche 29 des oberen Schenkels 27. Der untere Sensor 17 ist gegenüberliegend im Bereich einer unteren, horizontalen Sensorfläche 30 positioniert.

15 Die Sensoren 16, 17 sind über Leitungen 31 und 32 innerhalb des Gehäuses 26 mit einem Kabel 33 verbunden bzw. münden in dieses Kabel. Das Kabel 33 tritt 20 aus dem Gehäuse 26 aus und führt zu einer Quelle für den Prüfstrahl, insbesondere zu einer Lichtquelle, einerseits und zu einer (optoelektronischen) Auswerteeinrichtung (nicht gezeigt) andererseits. Bei den Leitungen 31, 32 handelt es sich vorzugsweise um Glasfaserstränge, und zwar aus (echtem) Glas. Diese 25 münden im Bereich der Sensorflächen 29, 30. Die Enden der Glasfaserstränge (Leitungen 31, 32) bilden unmittelbar die Sensoren 16, 17, also Sender und Empfänger für den Lichtstrahl.

30 Mindestens einer der Sensoren 16, 17 ist so positioniert in bezug auf die Bewegungsbahn der Zuschnitte 10, daß diese mit Kontakt über den betreffenden, im vorliegenden Falle unteren Sensor 17 hinweg bewegt werden. Durch diese reibende Berührung der Zuschnitte 10 mit dem Sensor 17 wird eine ständige, 35 wirksame Reinigung des Sensors 11 bzw. ein Freihalten von Staub- und sonstigen Ablagerungen gewährleistet.

40 Eine ausreichende, leichte Andrückkraft der Zuschnitte 10 an dem Sensor 17 kann auf verschiedene Weise erreicht werden. Es ist ausreichend, wenn die Zuschnitte 10 im wesentlichen unter Eigengewicht, gegebenenfalls unter geringfügiger Auslenkung aus der 45 Ebene der Bewegungsbahn, über den Sensor 17 hinweggleiten. Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist zu diesem Zweck die untere Sensorfläche 30 als Erhöhung im Bereich der Bewegungsbahn der Zuschnitte 10 ausgebildet. Wie gezeigt ist die Sensorfläche 30 gegenüber der durch die Unterführung 18 vorgegebenen Bewegungsbahn der Zuschnitte 10 erhöht und als gewölbte Fläche ausgebildet. Der Sensor 17 befindet sich an der höchsten Stelle der (bogenförmigen) Sensorfläche 30.

55 Eine weitere Besonderheit besteht in der Ausgestaltung des Überwachungsorgans 15. Das Gehäuse 26 besteht aus starrem Werkstoff, insbesondere aus Metall. Im Inneren des Gehäuses 26 sind Hohlräume

gebildet, in denen die Organe und Leitungen eines Überwachungsorgans 15 angeordnet und mittels Einbettmasse fixiert sind. Das Überwachungsorgan 15 wird demnach in den Hohlräumen zunächst mit den Organen und Leitungen für die Durchführung der Überwachung bestückt. Danach werden die verbleibenden Freiräume mit einer ursprünglich fließfähigen, aushärtenden Masse ausgefüllt, insbesondere mit Kunstharz.

Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ist im oberen Schenkel 27 des Gehäuses 26 eine obere Kammer 34 und im unteren Schenkel 28 eine untere Kammer 35 gebildet. Die Kammern 34 und 35 sind durch einen aufrechten Kanal 36 in einem Steg 37 des U-förmigen Gehäuses 26 miteinander verbunden. Im Bereich eines unteren Sockels 38 ist ein an den Innenraum anschließender Austrittskanal 39 vorgesehen. Im Bereich der oberen Kammer 34 und der unteren Kammer 35 schließen jeweils Bohrungen 40, 41 an, die im Bereich der Sensorfläche 29, 30 münden. Diese Bohrungen 40, 41 dienen für den Durchtritt der Leitungen 31, 32 bzw. zur Anordnung der Sensoren 16, 17. Innerhalb des Gehäuses 26 verläuft die obere Leitung 31 in der oberen Kammer 34 und im aufrechten Kanal 36 bis zum Austrittskanal 39, nämlich bis zum Kabel 33. Die untere Leitung 32 führt von der Sensorfläche 30 über die Kammer 35 zum Kabel 33.

Zum Einfüllen der Einbettmasse in die Hohlräume ist das Gehäuse 26 oben und unten mit Abdeckungen im Bereich der Hohlräume versehen, insbesondere mit Abdeckplättchen aus Kunststoff oder Metall, die an die Einbettmasse vor dem Aushärten angedrückt und so mit dieser verbunden werden.

Das Überwachungsorgan 15 bzw. das Gehäuse 26 ist im vorliegenden Falle mit einem Befestigungsgorgan an der Förderbahn 11 angebracht, und zwar mit einem Befestigungsbolzen 42, der durch eine seitlich versetzte Öffnung 43 im Steg 37 des Gehäuses 26 hindurchtritt. Der Befestigungsbolzen 42 verbindet das Überwachungsorgan mit einem aufrechten Tragschenkel 44 der Unterführung 18.

Statt der bei dem Ausführungsbeispiel gezeigten Handhabung von Zuschnitten 10 können auch fortlaufende Materialbahnen, auch solche mit Druckmarken zur Steuerung von Organen der Verpackungsmaschine, in der beschriebenen Weise abgetastet werden. Mindestens ein Sensor wird dabei fortlaufend durch die anliegende Materialbahn gereinigt. Wenn das Verpackungsmaterial entsprechend ausgebildet ist, kann eine rauhe Seite nach unten bzw. dem zu reinigenden Sensor zugekehrt sein.

Im übrigen ist es vorteilhaft, die beschriebene Verrichtung bzw. das Verfahren im Zusammenhang mit einer Einrichtung zu verwenden, die der DE 196 07 215 entspricht.

#### Bezugszeichenliste:

10 Zuschnitt

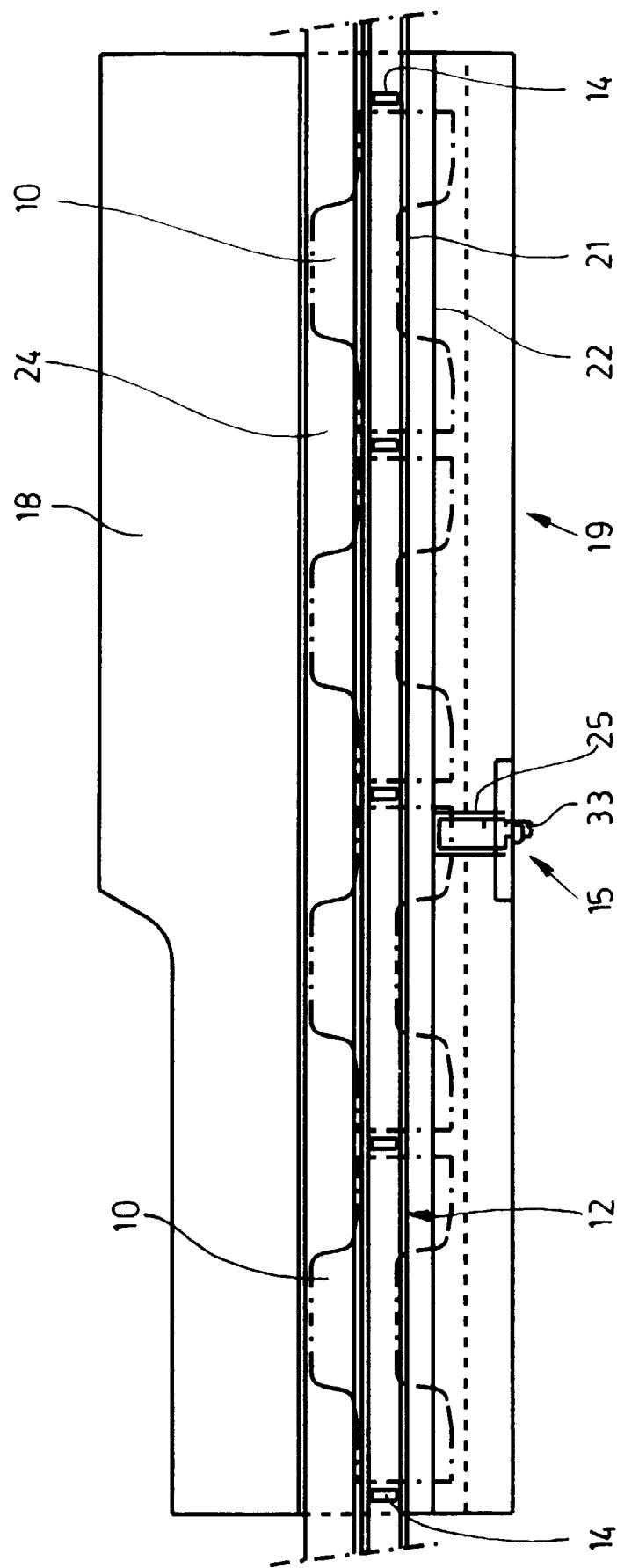
- 11 Förderbahn
- 12 Gurtförderer
- 13 Untertrum
- 14 Mitnehmer
- 5 15 Überwachungsorgan
- 16 Sensor
- 17 Sensor
- 18 Unterführung
- 19 Förderfläche
- 10 20 Förderfläche
- 21 Vertiefung
- 22 Oberführung
- 23 Führungsspalt
- 24 Tragwand
- 15 25 Ausnehmung
- 26 Gehäuse
- 27 Schenkel
- 28 Schenkel
- 29 Sensorfläche
- 20 30 Sensorfläche
- 31 Leitung
- 32 Leitung
- 33 Kabel
- 34 Kammer
- 25 35 Kammer
- 36 Kanal
- 37 Steg
- 38 Sockel
- 39 Austrittskanal
- 30 40 Bohrung
- 41 Bohrung
- 42 Befestigungsbolzen
- 43 Öffnung
- 44 Tragschenkel

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Herstellen von Packungen, insbesondere Zigaretten-Packungen, aus Zuschnitten (10) eines Verpackungsmaterials, insbesondere Papier, dünnem Karton oder dergleichen, wobei eine Materialbahn oder einzelne Zuschnitte des Verpackungsmaterials entlang einer Förderbahn (11) transportiert werden, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:
  - a) die Materialbahn oder die Zuschnitte (10) werden im Bereich der Förderbahn (11) durch optoelektronische (Überwachungs-) Organe (15) mit mindestens einem Sensor (16, 17) abgetastet,
  - b) die Materialbahn oder die Zuschnitte (10) werden unter Anlage an mindestens einem Sensor (16, 17) an dem Überwachungsorgan (15) vorbeibewegt, derart, daß der Sensor (17) durch die Materialbahn bzw. die Zuschnitte (10) durch die gleitende Anlage gereinigt wird.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Materialbahn oder die Zuschnitte (10) unter Eigengewicht und/oder infolge Ab- bzw. Umlenkung der Materialbahn bzw. Zuschnitte (10) an den Sensor (17) angedrückt werden.
3. Vorrichtung zum Herstellen von Packungen, insbesondere Zigaretten-Packungen, aus Zuschnitten (10) eines Verpackungsmaterials, insbesondere Papier, dünnem Karton oder dergleichen, wobei eine Materialbahn oder einzelne Zuschnitte (10) des Verpackungsmaterials entlang einer Förderbahn (11) transportierbar sind, vorzugsweise zu einem Faltaggregat, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Bereich der Förderbahn (11) mindestens ein Überwachungsorgan (15) zur optoelektronischen Abtastung der Materialbahn oder Zuschnitte (10) positioniert ist und daß die Materialbahn bzw. die Zuschnitte (10) während des Transports relativ zum Überwachungsorgan (15) unter Anlage an mindestens einem Sensor (17) des Überwachungsorgans (15) an diesem vorbeibewegbar sind, derart, daß der Sensor (17) durch gleitende Anlage der Materialbahn oder Zuschnitte (10) gereinigt wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Sensor (17) oder die Sensoren im Bereich einer erhöhten Sensorfläche (30) des Überwachungsorgans (15) angeordnet sind, insbesondere im Bereich einer balligen oder gewölbten Sensorfläche (30), wobei der zu reinigende Sensor (17) im höchsten Punkt der Sensorfläche (30) positioniert ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Zuschnitte (10) entlang der Förderbahn (11) mindestens im Bereich des Überwachungsorgans (15) auf einer Unterführung (18) aufliegen, wobei die zu reinigenden Sensoren (17) bzw. deren Sensorfläche (30) gegenüber einer Förderfläche (20) der Unterführung (18) erhöht ist, vorzugsweise bei gewölbter Ausbildung der an die Förderfläche (20) anschließenden Sensorfläche (30).
6. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Überwachungsorgan (15) als Gabellichtschranke ausgebildet ist, mit einem U-förmigen Gehäuse (26), dessen Schenkel (27, 28) die einander zugekehrten Sensorflächen (29, 30) aufweisen, in deren Bereich die Sensoren (16, 17) angeordnet sind, wobei die Zuschnitte (10) mindestens mit einem Randbereich zwischen den Schenkeln (27, 28) hindurchtransportierbar sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Abtastung bzw. Überwachung der Zuschnitte (10) mittels Prüflicht erfolgt, welches über innerhalb des Gehäuses (26) des Überwachungsorgans (15) geführte Leitungen (31, 32) aus Glasfasersträngen beschickbar sind, wobei die Leitungen (31, 32) - Glasfaserbündel - an einander gegenüberliegenden Bereichen der Sensorflächen (29, 30) als Sensor (16, 17) münden.
8. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Überwachungsorgan (15) bzw. dessen Gehäuse (26) innen (teilweise) als Hohlkörper ausgebildet ist zur Aufnahme von optischen und/oder elektrischen Installationsorganen und daß diese durch eine ursprünglich fließfähige, sich verfestigende Einbettmasse innerhalb der Hohlräume fixiert sind, insbesondere durch Kunstharz.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem U-förmigen Gehäuse (26) im oberen Schenkel (27) und im unteren Schenkel (28) jeweils eine Kammer (34, 35) für die Leitungen (31, 32) und in einem Steg (37) ein aufrechter Kanal (36) gebildet sind, wobei an den Kanal (36) im unteren Bereich des Gehäuses (26) ein Ausgangskanal (39) für ein Kabel (33) anschließt.

Fig. 1



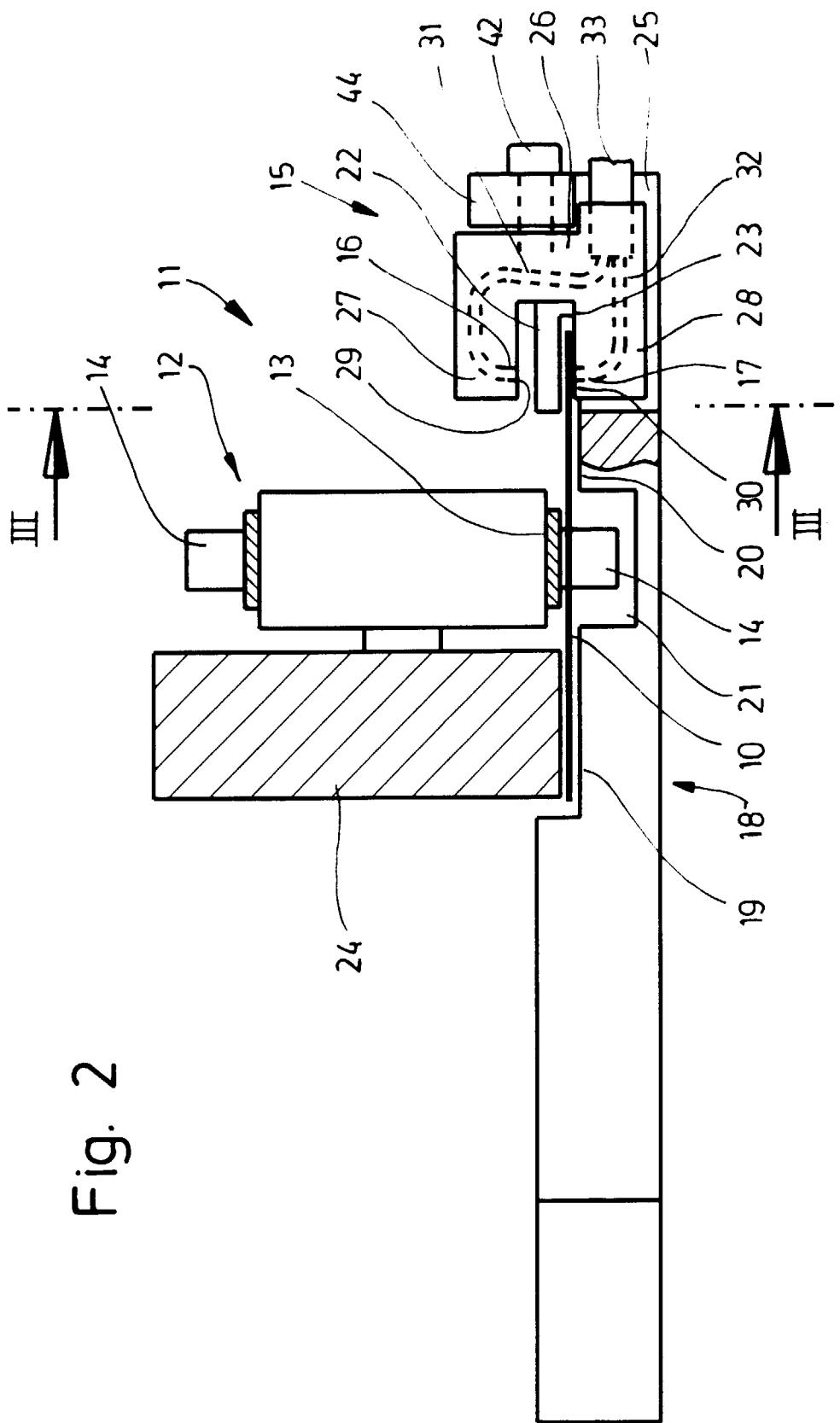


Fig. 2

Fig. 3

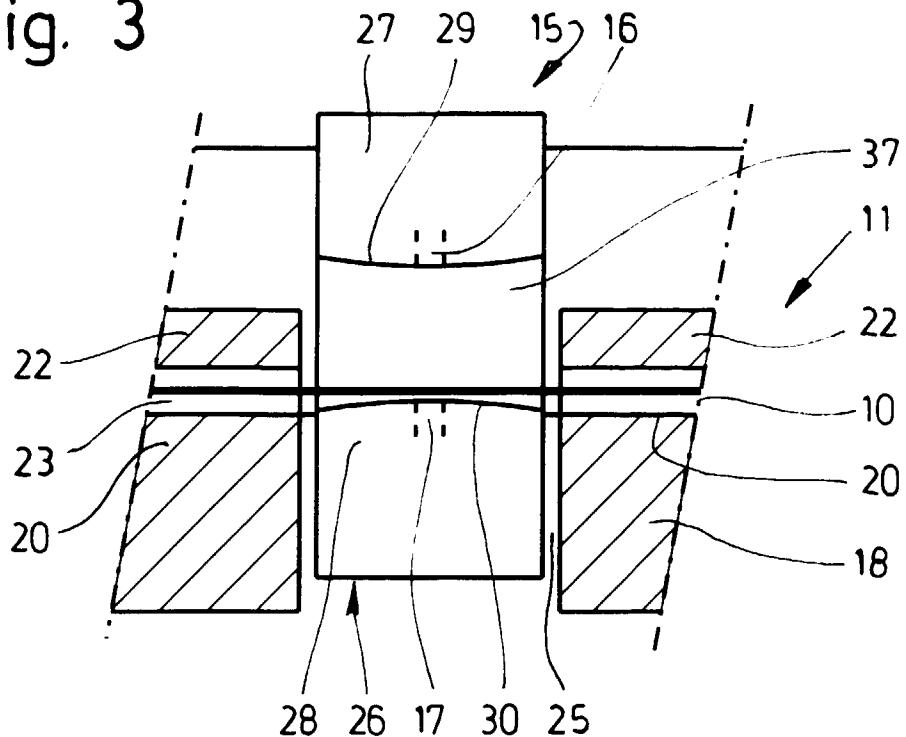


Fig. 4

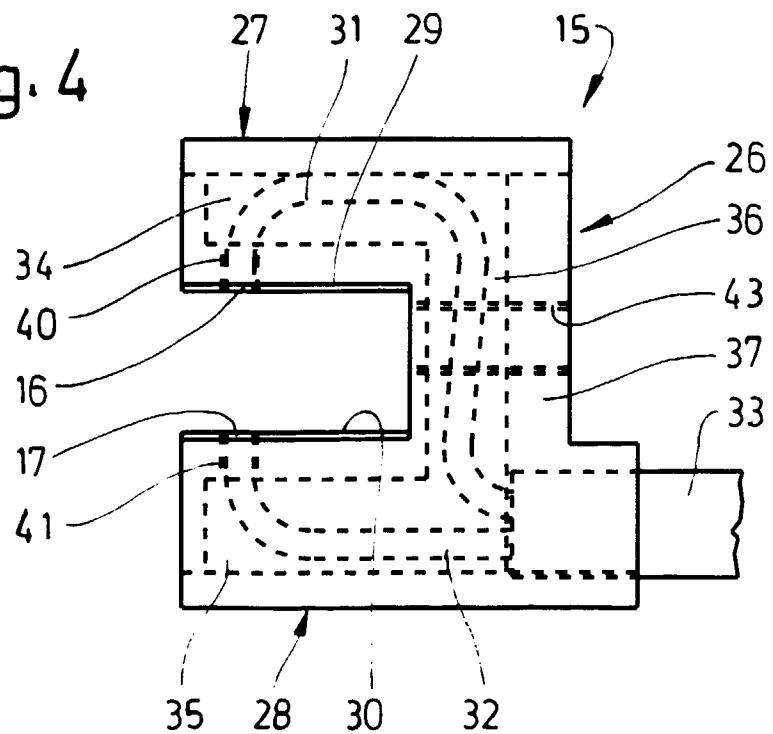


Fig. 5

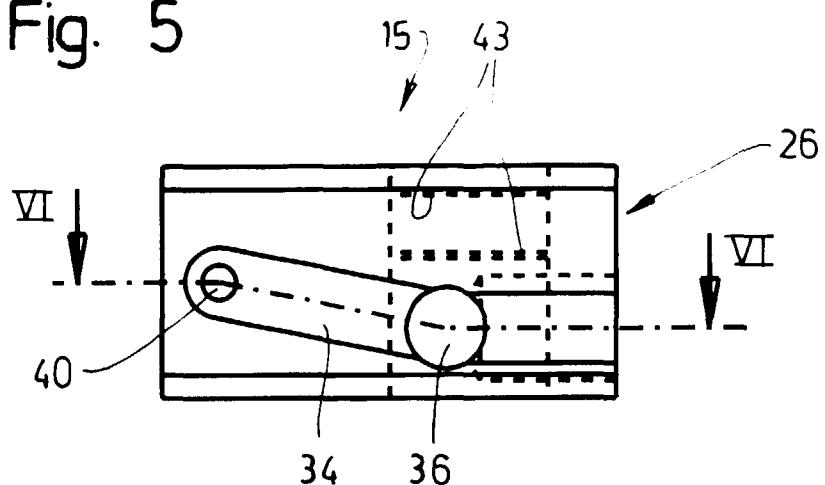
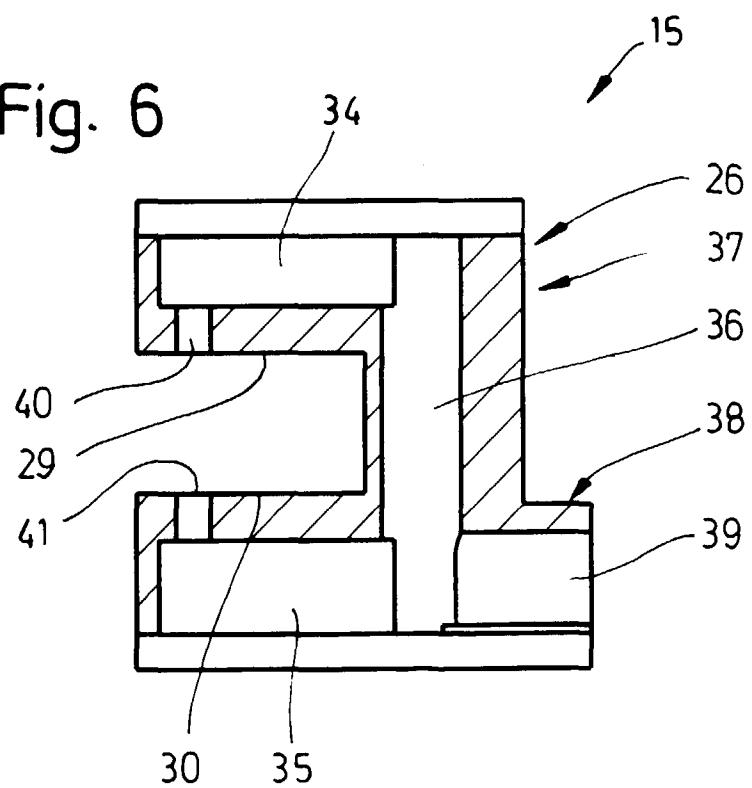


Fig. 6





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 0254

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betritt Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 677 444 A (G.D.) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	1, 3, 6	B65B57/02 B65B41/18 B65H43/08
Y	GB 2 049 926 A (GERSL) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * ---	1, 3, 6	
Y	EP 0 142 129 A (FOCKE) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * ---	6	
A, P	EP 0 791 539 A (FOCKE) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	1, 3	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)			
B65B B65H			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	13. Mai 1998	Claeys, H	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		