

(19)



(11)

EP 3 704 029 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

21.05.2025 Patentblatt 2025/21

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

B65C 9/40 (2006.01) **B65C 1/04** (2006.01)

B65C 9/44 (2006.01) **B65B 7/28** (2006.01)

B65B 19/28 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **18796018.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

B65C 1/04; B65B 7/2864; B65B 19/28; B65C 9/40;

B65C 9/44; B65C 2009/404

(22) Anmeldetag: **30.10.2018**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2018/079755

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2019/086483 (09.05.2019 Gazette 2019/19)

(54) **VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM AUFBRINGEN VON ETIKETTEN AUF ZIGARETTENPACKUNGEN**

METHOD AND DEVICE FOR APPLYING LABELS TO CIGARETTE PACKS

PROCÉDÉ ET DISPOSITIF POUR APPLIQUER DES ÉTIQUETTES SUR DES BOITES DE CIGARETTES

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

• **GERKEN, Tobias**

27726 Worpswede (DE)

• **BERGMANN-KRAMER, Jost**

27324 Eystrup (DE)

(30) Priorität: **02.11.2017 DE 102017010112**

17.11.2017 DE 102017010642

(74) Vertreter: **Aulich, Martin**

Meissner Bolte Patentanwälte

Rechtsanwälte Partnerschaft mbB

Hollerallee 73

28209 Bremen (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

09.09.2020 Patentblatt 2020/37

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co. KG)**

27283 Verden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-A1- 0 734 953 WO-A1-00/68091

DE-A1- 10 227 065 DE-A1- 102015 121 527

US-A- 5 587 043 US-A1- 2003 116 285

(72) Erfinder:

• **ROESLER, Burkard**

27337 Blender (DE)

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 704 029 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Aufbringen von Etiketten auf Zuschnitte, Materialbahnen oder teilweise fertiggestellte Packungen - Produkte - während der Herstellung von Zigarettenpackungen oder Packungen für andere Tabakprodukte, bei dem ein Trägerband mit darauf angeordneten Etiketten zu einer ein Abzugsmittel, insbesondere eine Abzugskante, umfassenden Abzugsstation gefördert werden, an der die Etiketten taktweise nacheinander vereinzelt werden durch jeweiliges Abziehen von dem Trägerband, jeweils an ein zugeordnetes Produkt übergeben und auf dieses aufgelegt bzw. aufgeklebt werden. Die Erfindung betrifft des Weiteren eine Vorrichtung zum Aufbringen solcher Etiketten mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 9.

[0002] In der Zigarettenverpackungsindustrie werden Produkte mit verschiedenen Arten von Etiketten versehen. Zu diesem Zweck werden auf einer Trägerbahn befindliche Etiketten an einer Abzugsstation von der Trägerbahn abgelöst, dabei vereinzelt und auf die bereitgehaltenen Produkte aufgebracht. Ein Verfahren gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist dabei aus der DE 102 27 065 A1 bekannt.

[0003] Es ist bekannt, Lageabweichungen der Etiketten auf dem Trägerband in Etikettenabziehrichtung auszugleichen, sollten diese auftreten. Dies geschieht, indem die Geschwindigkeit des Etikettenträgerbands bei Bedarf angepasst wird. Verfahren und Vorrichtungen zum Korrigieren von Lageabweichungen von Etiketten sind z.B. aus WO 00/68091 A1 oder EP 0 734 953 A1 bekannt.

[0004] Die Anmelderin hat erkannt, dass es wünschenswert ist, insbesondere aber nicht nur im Zusammenhang mit der Herstellung von sogenannten Dichtpackungen, bei denen Verschlussetiketten über Entnahmeöffnungen der Packungen platziert werden, zusätzlich ein besonderes Augenmerk auf Lageabweichungen von Etiketten senkrecht zur Etikettenabziehrichtung zu richten und über die Dauer des gesamten Packungsproduktionsprozesses auch insofern eine möglichst genaue Positionierung der Etiketten sicherzustellen.

[0005] Hiervon ausgehend ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, das Verfahren und die Vorrichtung der eingangs genannten Art weiterzuentwickeln.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 1 sowie eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 9.

[0007] Demnach ist ein Verfahren (sowie eine Vorrichtung) zum Aufbringen von Etiketten der eingangs genannten Art vorgesehen, bei dem während des Aufbringverfahrens bzw. während der Packungsherstellung/Packungsfertigung kontinuierlich oder periodisch wiederkehrend automatisch ermittelt wird, ob das Trägerband, (mindestens) ein noch auf dem Trägerband befindliches Etikett oder (mindestens) ein bereits auf ein Produkt (Zuschnitt, Materialbahnen oder teilweise fertiggestellte

Packung) aufgebrachtes Etikett senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung von einer Soll-Position oder Soll-Lage abweicht.

[0008] Die Soll-Position oder die Soll-Lage kann dabei beispielsweise in einem Datenspeicher hinterlegt sein, der einer Steuerungseinrichtung zugeordnet ist, die das erfindungsgemäße Verfahren steuert bzw. das Verfahren umsetzt. Diese Steuerung kann dabei zweckmäßigerweise auch Teil der erfindungsgemäßen Vorrichtung sein.

[0009] Wenn die oben genannte Abweichung detektiert wird, kann darauf geschlossen werden, dass die im Aufbringprozess jeweils nächsten abzuziehenden Etiketten fehlerhaft bzw. nicht korrekt positioniert auf das jeweils zugeordnete Produkt aufgebracht werden, und/oder dass bereits falsch positionierte Etiketten auf Produkte aufgebracht worden sind. Anschließend werden daher (im weiteren Fertigungs- bzw. Etikettierprozess) erfindungsgemäß automatisch Gegenmaßnahmen eingeleitet, um einer (ggf. weiteren) fehlerhaften Positionierung in Bezug auf die nächsten bzw. weiteren Aufbringvorgänge entgegenzuwirken.

[0010] Die erfindungsgemäße kontinuierliche oder periodische Detektion der genannten Abweichung zusammen mit dem erfindungsgemäßen Entgegenwirken zur Reduktion der Abweichung entspricht im Grunde dem Wesen nach einer geschlossenen Steuerung (also einer Regelung).

[0011] Konkret können bevorzugt entweder das Trägerband (mitsamt Etiketten) oder die Produkte (bevor sie mit den Etiketten versehen werden), wobei letzteres nicht erfindungsgemäß ist, automatisch derart (räumlich) senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung bewegt (bzw. in ihrer räumlichen Position angepasst) werden, also in einer Richtung senkrecht zur Abziehrichtung (von den zwei möglichen, einander entgegengesetzten Richtungen senkrecht zur Etikettenabziehrichtung), insbesondere innerhalb der X-/Y-Ebene, in der sich das abzuziehende Etikett erstreckt, dass der festgestellten Abweichung des Trägerbands, des noch auf dem Trägerband befindlichen Etiketts oder des bereits auf dem Produkt befindlichen Etiketts von der Soll-Position zumindest in Bezug auf zukünftige Aufbringvorgänge entgegengewirkt wird.

[0012] Hierdurch wird im Ergebnis für bzw. bei nachfolgenden Aufbringvorgängen die Relativposition bzw. Relativstellung des jeweiligen aufzubringenden Etiketts zu dem Produkt, auf das das Etikett aufgebracht wird, so verändert, dass die fehlerhafte Positionierung der Etiketten zumindest bei diesen nachfolgenden Aufbringvorgängen - also Aufbringvorgängen, bei denen der Abweichung bereits entgegengewirkt wurde - geringer ist oder bestenfalls gar nicht mehr auftritt.

[0013] Es ist im Übrigen auch denkbar, sowohl das Trägerband als auch das Produkt entsprechend zu bewegen.

[0014] Zumindest theoretisch ist es dabei möglich, das Trägerband und/oder die Produkte nur im engsten Be-

reich unmittelbar stromauf des Abziehmittels zu bewegen. Im Extremfall ist es sogar denkbar, dass jeweils nur das unmittelbar als nächstes abzuziehende Etikett bzw. nur das als nächstes mit einem Etikett zu versehene Produkt von dieser Korrekturbewegung betroffen ist.

[0015] In der Regel bzw. vorzugsweise ist es aber sinnvoll, (zu) starke Bewegungen/Richtungsänderungen und damit einhergehende Belastungen des Trägerbands oder des Produkts innerhalb eines (zu) kleinen räumlichen Bereichs zu vermeiden.

[0016] Besonders bevorzugt wird daher das gesamte Trägerband bzw. die gesamte Förderebene des Trägerbands entsprechend bewegt bzw. verschoben; zumindest aber ein so großer Abschnitt desselben/derselben, dass die sich einstellende Richtungsänderung des Trägerbands möglichst schonend erfolgt.

[0017] Ähnliches gilt für eine (eventuelle) Bewegung der Produkte.

[0018] Was die Ermittlung einer eventuellen Abweichung des Trägerbands von der Soll-Position betrifft, so wird gemäß einer bevorzugten Alternative der Erfindung zu diesem Zweck die (Ist-)Position (senkrecht zur Etikettenabziehrichtung) (mindestens) einer der Längskanten des Trägerbands mittels einer bevorzugt einen Zeilensensor umfassenden Sensoreinrichtung erfasst und mit der Soll-Position verglichen.

[0019] Was die Ermittlung einer eventuellen Abweichung eines bereits auf einem Produkt aufgebrachten Etiketts von einer Soll-Position bzw. Soll-Lage betrifft, so kann in ähnlicher Weise mit einer bevorzugt einen Zeilensensor umfassenden Sensoreinrichtung mindestens eine Kante des Etiketts auf dem Produkt erfasst und mit einer zugeordneten Soll-Lage bzw. Soll-Position verglichen werden.

[0020] Zur Ermittlung einer eventuellen Abweichung eines Etiketts auf dem Trägerband oder eines bereits auf ein Produkt aufgebrachten Etiketts von der Soll-Position kann auch eine (elektrooptische) Kamera umfassende Sensoreinrichtung verwendet werden. Die auf diese Weise erfasste (Ist-)Position des Etiketts (senkrecht zur Etikettenabziehrichtung) auf dem Trägerband bzw. auf dem Produkt wird dann mit der Soll-Position verglichen.

[0021] Die oben erwähnten Arten von Abweichungsermittlungen können auch kombiniert werden. Es kann also beispielsweise vorgesehen sein, im Prozess sowohl zu ermitteln, ob das Trägerband von einer Soll-Position abweicht als auch zu ermitteln, ob ein bereits auf das Produkt aufgebrachtes Etikett von einer Soll-Lage abweicht.

[0022] Was die gezielte (Korrektur-)Bewegung des Trägerbands senkrecht zur Etikettenabziehrichtung betrifft, um einer festgestellten Abweichung entgegenzuwirken, so werden erfindungsgemäß eine Bobine, von der das Trägerband abgezogen wird, und mindestens ein Führungsmittel, entlang dem das Trägerband geführt wird, unter Mitnahme des Trägerbands verfahren. Es können hierzu Führungsmittel, wie etwa Führungsrollen

oder Führungswalzen, entlang derer das Trägerband geführt wird, unter Mitnahme des Trägerbands motorisch verfahren werden und/oder mindestens eine Bobine, auf die das Trägerband aufgewickelt wird und/oder das Abzugsmittel zum Abziehen der Etiketten. Sämtliche Bewegungen erfolgen dabei bevorzugt ebenfalls senkrecht zur Etikettenabziehrichtung.

[0023] Was die gezielte (Korrektur-)Bewegung der Produkte senkrecht zur Etikettenabziehrichtung betrifft, um einer festgestellten Abweichung entgegenzuwirken, so können zu diesem Zweck - um der Abweichung entgegenzuwirken - Fördermittel, die die Produkte zur Abzugstation fördern, bevorzugt senkrecht zur Etikettenabziehrichtung motorisch verfahren werden.

[0024] In weiterer Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass insbesondere zu Beginn des jeweiligen Fertigungs- bzw. Aufbringprozesses, in dem die Etiketten auf die Produkte aufgebracht werden, mittels einer insbesondere einen Druckmarkensensor umfassenden Sensoreinrichtung die Lage eines Etiketts auf dem Trägerband bestimmt wird sowie mittels einer Sensoreinrichtung die Position einer Längskante des Trägerbands, auf dem das Etikett angeordnet ist, und dass aus den Ergebnissen der (kürzeste) Abstand zwischen der Längskante und dem Etikett senkrecht zur Etikettenabziehrichtung ermittelt wird.

[0025] Nach Maßgabe des auf diese Weise bestimmten Abstands zwischen der Längskante des Trägerbands und dem Etikett kann im Weiteren die Soll-Position bestimmt werden, von der bzw. gegenüber der die Abweichungen des Trägerbands, des noch auf dem Trägerband befindlichen Etiketts oder des bereits auf einem Produkt aufgebrachten Etiketts senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung ermittelt werden.

[0026] Bei den Produkten, auf die die Etiketten aufgebracht werden, kann es sich um teilweise fertiggestellte Packungen für stabförmige Tabakprodukte wie Zigaretten handeln, insbesondere um Innenpackungen aus Folie oder Karton, bei denen die Etiketten, die als bevorzugt mehrfach betätigbare Verschlussetiketten ausgebildet sind, jeweils so auf die Packungen aufgebracht werden, dass sie eine Entnahmeöffnung für die Tabakprodukte überdecken.

[0027] Eine erfindungsgemäße, zur Durchführung des vorgenannten Verfahrens geeignete Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten auf Zuschnitte, Materialbahnen oder teilweise fertiggestellte Packungen - Produkte - im Rahmen der Herstellung von Packungen für Tabakprodukte, insbesondere Zigarettenpackungen, weist folgende Merkmale auf:

a) eine Abzugstation, an der auf einem Trägerband angeordnete Etiketten mithilfe eines Abzugsmittels, insbesondere einer Abzugskante, von dem Trägerband einzeln und nacheinander abgezogen werden können und an der die einzelnen Etiketten jeweils an ein zugeordnetes Produkt übergeben werden können,

b) mindestens ein Fördermittel, insbesondere ein oder mehrere Förderwalzen oder Förderrollen, mit dem das Trägerband mit den darauf angeordneten Etiketten zu der Abzugsstation gefördert werden kann,

c) mindestens ein Führungsmittel zur insbesondere seitlichen Führung des Trägerbands auf dem Weg zur Abzugsstation, insbesondere ein oder mehrere Führungswalzen oder Führungsrollen,

d) mindestens ein Fördermittel, mit dem die Produkte einzeln und nacheinander zu der Abzugsstation gefördert werden können, insbesondere ein Gurtförderer,

e) eine Sensoreinrichtung, mit deren Hilfe ermittelt werden kann, ob das Trägerband, ein noch auf dem Trägerband befindliches Etikett oder ein bereits auf einem Produkt aufgebracht Etikett senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung von einer Soll-Position abweicht,

f) eine automatisch betätigte Vorrichtung, mit der für den Fall, dass eine solche Abweichung festgestellt wird, das mindestens ein Führungsmittel für das Trägerband zumindest im Bereich der Abzugsstation (unter Mitnahme des Trägerbands bzw. der Produkte) senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung (insbesondere hin- und her-) bewegt werden kann, und zwar derart bzw. in einer Richtung, (so) dass der Abweichung entgegengewirkt wird,

g) das Führungsmittel zur Führung des Trägerbands und eine Bobine, von der das Trägerband mit den darauf befindlichen Etiketten abgewickelt wird, sind an einer gemeinsamen Tragplatte befestigt, die mit der Vorrichtung senkrecht zur Etikettenabziehrichtung bewegbar ist.

[0028] Vorzugsweise ist das Abzugsmittel an der gemeinsamen Tragplatte befestigt.

[0029] Bevorzugt ist an der Tragplatte zusätzlich eine Bobine befestigt, auf die das Trägerband nach Abziehen der Etiketten aufgewickelt wird.

[0030] Die Vorrichtung kann ein Geradföhrungsgetriebe aufweisen, das die Bewegungen eines Antriebsmotors der Vorrichtung in geradlinige Bewegungen der Tragplatte senkrecht zur Etikettenabziehrichtung überträgt.

[0031] Weiter kann die Vorrichtung Mittel aufweisen, mit der ein Fördergurt eines als Gurtförderer ausgebildeten Fördermittels zur Förderung der Produkte zumindest im Bereich der Abzugsstation senkrecht zur Etikettenabziehrichtung bewegbar ist.

[0032] Es versteht sich im Übrigen, dass die Etiketten an der Abzugsstation im Rahmen des Abziehvorgangs nicht zwingend unmittelbar auf die jeweilige Packung aufgelegt werden müssen. Vielmehr kann auch vorgesehen sein, die Etiketten abzuziehen und an einen (Zwischen-)Förderer zu übergeben, beispielsweise einen Saugförderer, der die Etiketten dann jeweils auf die Packungen auflegt.

[0033] Weitere Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den beigefügten Patentansprüchen, der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele der Erfindung sowie aus den beigefügten Zeichnungen. Darin zeigt:

Fig. 1 bis Fig. 3 eine Packung für Zigaretten in schematischer Schrägansicht, vorliegend eine sogenannte Dichtpackung,

Fig. 4 eine erfindungsgemäße Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten auf teilweise fertiggestellten Dichtpackungen, die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren arbeitet,

Fig. 5 eine Einzelheit der Vorrichtung aus Fig. 4 entsprechend der Blickrichtung V in Fig. 4,

Fig. 6 einen Teilbereich des in Fig. 4 gezeigten Trägerbands mit darauf angeordneten Etiketten in Draufsicht,

Fig. 7 einen Schnitt durch den in Fig. 6 gezeigten Bereich entlang der Schnittlinie VII-VII in Fig. 6,

Fig. 8 die Vorrichtung der Fig. 4 in Blickrichtung VIII-VIII,

Fig. 9 eine alternative Ausführungsform in einer Darstellung gemäß Fig. 8,

Fig. 10 die Vorrichtung aus Fig. 4 in einer Schnittansicht gemäß der Schnittlinie X-X in Fig. 4,

Fig. 11 eine weitere alternative Ausführungsform in einer Darstellung entsprechend der Schnittlinie XI-XI in Fig. 4,

Fig. 12 einen Schnitt durch eine weitere alternative Ausführungsform der Erfindung.

[0034] Das erfindungsgemäße Etikettierverfahren und die erfindungsgemäße Etikettier Vorrichtung werden nachfolgend anhand eines besonderen Produkts, nämlich einer besonderen Packung 12 zur Aufnahme von Zigaretten 10 beschrieben bzw. anhand der Herstellung einer solchen.

[0035] Die Erfindung ist aber selbstredend nicht auf die Etikettierung bzw. auf das Aufbringen von Etiketten auf derartige Packungen 12 beschränkt. Sie kann auch ohne Weiteres im Rahmen des Aufbringens von Etiketten auf andere Tabakproduktverpackungsarten eingesetzt werden sowie im Rahmen des Aufbringens auf innerhalb eines solchen Herstellprozesses benötigte Zwischen- oder Vorprodukte für solche Packungen (wie etwa Zuschnitte etc.).

[0036] Dabei kann das erfindungsgemäße Verfahren bzw. die erfindungsgemäße Vorrichtung innerhalb eines übergeordneten Prozesses zur Herstellung von Packungen für Tabakprodukte an jeder für das Aufbringen solcher Etiketten passenden Position in den Prozess

integriert werden.

[0037] Die in den Zeichnungen gezeigte Packung 12 ist an sich bereits gut bekannt und wurde in ähnlicher Form unter anderem in der DE 10 2008 035 467 A1 offenbart, deren Inhalt hiermit in die vorliegende Anmeldung integriert wird.

[0038] Eine aus einer Mehrzahl von in einer Formation angeordneten Zigaretten 10 gebildete Zigarettengruppe 11 füllt den Innenraum der Packung 12 aus. Die Packung 12 ist quaderförmig und als Dichtpackung ausgebildet.

[0039] Die Packung 12 wiederum kann als Innenpackung den Inhalt einer nicht dargestellten Außenpackung bilden. Die Außenpackung kann beispielsweise eine Hinge-Lid-Packung sein. Ebenfalls denkbar ist aber auch, dass die Packung 12 bereits für sich alleine verkaufsfähig ist, ohne dass es einer Außenpackung bedarf.

[0040] Die Packung 12 ist mit einem Verschlussetikett 13 versehen, das eine Entnahmeöffnung 14 für die Zigaretten 10 verschließt. Die Packung 12 und das Verschlussetikett 13 bilden eine weitgehend geschlossene, aroma- und feuchtigkeitsdichte Umhüllung. Das Verschlussetikett 13 ist vorliegend mehrfach benutzbar ausgebildet und verfügt über eine Betätigungslasche 15, die von einem Benutzer gegriffen werden kann, um das Verschlussetikett 13 zu öffnen und so die Entnahmeöffnung 14 freizugeben.

[0041] Auf der der Packung 12 zugewandten Seite ist das Verschlussetikett 13 bereichsweise mit Klebstoff versehen, nämlich vornehmlich in seinen Randbereichen. Der Bereich des Etiketts 13, der bei korrekter Positionierung dagegen direkt oberhalb der Entnahmeöffnung 14 platziert ist, ist ausgespart, also nicht mit Klebstoff versehen, um eine ungewollte Verklebung der Zigaretten 10 bzw. eine Kontaminierung derselben mit Klebstoff zu verhindern.

[0042] Die Fig. 1 zeigt das Verschlussetikett 13 in korrekter Position relativ zu der Packung 12.

[0043] In Fig. 2 dagegen ist das Verschlussetikett 13 zu weit in Richtung der Rückseite der Packung 12 positioniert, was dazu führt, dass die Entnahmeöffnung 14 nicht mehr vollständig von dem von Klebstoff ausgesparten Bereich des Verschlussetiketts 13 überdeckt wird. Hierdurch kommt zum einen der an die Betätigungslasche 15 angrenzende schmale Kleberbereich des Etikettes 13 mit den Zigaretten 10 in Kontakt. Zum anderen überdeckt die nicht mit Klebstoff versehene Betätigungslasche 15 die Entnahmeöffnung 14 teilweise, was zu Undichtigkeiten führt.

[0044] In Fig. 3 ist das Verschlussetikett 13 relativ zu der Packung 12 zu weit in den Bereich der Vorderwand der Packung 12 gerückt. Gut erkennbar ist, dass auch hier ein Teilbereich der Entnahmeöffnung 14 von mit Klebstoff versehenen Verschlussetikettbereichen überdeckt ist.

[0045] Die inkorrekte Positionierung der Etiketten 13 relativ zur Packung 12 ist Folge eines ungenauen bzw. fehlerhaften Aufbringvorgangs während des Aufbringens der einzelnen Etiketten 13 auf die Packungen 12.

[0046] Das Aufbringen der Etiketten 13 erfolgt mittels einer Aufbringvorrichtung 16 bzw. eines Etikettierapparats gemäß den Fig. 4 ff. Die gezeigte Aufbringvorrichtung 16 ist beispielhaft zu verstehen.

5 **[0047]** Sie ist Bestandteil einer an sich gut bekannten Verpackungsmaschine zur Herstellung von Zigarettenspackungen bzw. Teil eines entsprechenden Verfahrens zur Herstellung von Zigarettenspackungen. Auf die Einzelheiten der anderen Bestandteile der Verpackungsmaschine kommt es erfindungsgemäß nicht an. Interessant ist nur der Etikettierbereich derselben.

10 **[0048]** Die (taktweise arbeitende) Vorrichtung 16 umfasst ein Fördermittel 17, vorliegend einen Gurtförderer, mit dem bereits teilweise fertiggestellte Packungen 12, wie sie in Fig. 1-3 gezeigt sind, allerdings noch ohne Etikett 13, einzeln und nacheinander (taktweise) in den Bereich einer Abzugsstation 18 gefördert werden. Es versteht sich, dass zur Förderung der Packungen 12 auch andere Fördermittel als Gurtförderer verwendet werden können.

[0049] Zu der Abzugsstation 18 werden des Weiteren auf einem (Endlos-)Trägerband 19 hintereinander mit (geringem) Abstand zueinander angeordnete Etiketten 13 gefördert.

25 **[0050]** Das Trägerband 19 wird dabei von einem Materialreservoir abgezogen, nämlich einer Bobine 20, auf der das Trägerband 19 aufgewickelt ist.

[0051] Im Bereich der Abzugsstation 18 ist ein Abzugsmittel 21 angeordnet, mit dessen Hilfe die Etiketten 13 jeweils nacheinander vereinzelt bzw. von dem Trägerband 19 abgezogen werden. Vorliegend handelt es sich um eine an sich bekannte Abzugskante, über die das Trägerband 19 unter starker Verformung des Trägerbands 19 geführt wird. Durch die Verformung lösen sich die Etiketten 13 jeweils von dem Trägerband 19 ab.

30 **[0052]** Nach dem Ablösen wird das jeweilige Etikett 13 unmittelbar auf eine zugeordnete, von dem Fördermittel 17 in den Bereich der Abzugsstation 18 bzw. des Abzugsmittels 21 geförderte (in den Bereich unmittelbar benachbart zu dem Abzugsmittel 21) und dort bereit gehaltene (teilweise fertiggestellte) Packung 12 aufgelegt.

35 **[0053]** Stromab der Abzugsstation 18 wird das leere Trägerband 19 (ohne Etiketten 13) dann auf eine Bobine 22 aufgewickelt.

[0054] Das Trägerband 19 wird entlang des vorstehend beschriebenen Förderwegs mittels Fördermitteln bewegt bzw. gefördert. Vorliegend sind die Bobinen 20, 22 zu diesem Zweck motorisch angetrieben und dienen in diesem Sinne als Fördermittel. Es kann aber natürlich auch vorgesehen sein, separate Förderwalzen zu verwenden.

50 **[0055]** Die Förderebene des Trägerbands 19 sowie die Förderebene der Packungen 12 im Bereich der Abzugsstation 18 bzw. insbesondere im Bereich des Abzugsmittels 21 sind im fehlerfreien Betrieb der Vorrichtung 16 so aufeinander abgestimmt bzw. ausgerichtet - Soll-Ausrichtung -, dass bei Ablösen des jeweiligen Etiketts 13

von dem Trägerband 19 das jeweilige Etikett 13 unmittelbar lagegerecht auf der bereitgehaltenen Packung 12 zu liegen kommt bzw. aufgelegt wird, d. h. so positioniert, wie dies in Fig. 1 gezeigt ist.

[0056] Es kann aber im Betrieb der Vorrichtung 16 vorkommen, dass die vorgenannten Förderebenen und somit die Relativstellung von jeweiligem Etikett 13 zu jeweiliger Packung 12 von dieser Soll-Ausrichtung abweichen. Beispielsweise kann die Bobine 20 teleskopierend gewickelt sein und so für einen (ansteigenden) Versatz der Trägerbahn 19 bzw. der darauf angeordneten Etiketten 13 zur ursprünglichen Förderebene während des Abwickelns verantwortlich sein, und zwar senkrecht zur Trägerbandlängserstreckung bzw. -richtung.

[0057] Im vorliegenden Beispiel würde dann die vertikale Soll-Förderebene, in der das Trägerband 19 gefördert wird, vgl. Fig. 1, seitlich bzw. in Horizontalrichtung verlassen werden. Dies entspricht einem Versatz (in der Horizontalebene bzw. in der X-/Y-Ebene, in der die Etiketten 13 liegen) senkrecht zu der Richtung, in der die Etiketten 13 von dem Trägerband 19 abgelöst bzw. abgezogen werden, also der Etikettenabziehrichtung.

[0058] Je nach Richtung des Versatzes senkrecht zur Etikettenabziehrichtung wird das Etikett 13 dann in der Folge entweder zu weit in Richtung der Rückwand der Packung 12 auf diese aufgelegt, vgl. Fig. 2, oder zu weit in Richtung der Vorderwand der Packung 12, vgl. Fig. 3.

[0059] Erfindungsgemäß ist daher nun vorgesehen, einen solchen, im Betrieb der Vorrichtung 16 bzw. innerhalb des Aufbringverfahrens auftretenden Versatz zunächst automatisch zu detektieren und anschließend die Vorrichtung 16 automatisch derart neu auszurichten bzw. anzupassen, dass in der Folge die Etiketten 13 wieder korrekt entsprechend Fig. 1 aufgelegt werden.

[0060] Es ist erfindungsgemäß dabei vorgesehen, kontinuierlich oder periodisch wiederkehrend im Prozess automatisch zu ermitteln, ob das Trägerband 19, ein (noch) auf dem Trägerband 19 befindliches Etikett 13 oder ein (bereits) auf einem Produkt bzw. einer Packung 12 aufgebrachtes Etikett 13 senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung von einer beispielsweise in einer Steuerung der Vorrichtung 16 hinterlegten Soll-Position abweicht. Falls ja, wird das Trägerband 19 automatisch senkrecht zur der Etikettenabziehrichtung bewegt, und zwar richtungsmäßig derart, dass der Abweichung entgegenwirkt wird.

[0061] Um zu ermitteln, ob das Trägerband 19 senkrecht zur Etikettenabziehrichtung von einer vorgegebenen Soll-Position abweicht, ist vorgesehen, die Position eine der Längskanten, hier die Längskante 23, senkrecht zur Etikettenabziehrichtung zu erfassen. Hierfür wird eine Sensoreinrichtung eingesetzt, die im vorliegenden Ausführungsbeispiel einen Zeilensensor 24 umfasst. Natürlich können auch andere Sensoren eingesetzt werden.

[0062] Ergänzend ist vorliegend vorgesehen, die der Längskante 23 benachbarte (und vorliegend parallel zu dieser verlaufende) Kante 25 des Etiketts 13 mittels

eines Druckmarkensensors 26 zu erfassen. Zu diesem Zweck ist das Etikett 13 randseitig mit einer entsprechenden Druckmarke 27 versehen.

[0063] Aus den Positionen der Kanten 23 und 25 kann dann der Abstand zwischen der Längskante 23 des Trägerbands 19 und der Kante 25 des Etiketts 13 ermittelt werden und so die Lage des jeweiligen Etiketts 13 auf dem Trägerband 19 bestimmt werden, (vgl. S1-S2 in Fig. 7).

[0064] Um (alternativ oder zusätzlich), wie weiter oben angedeutet, zu ermitteln, ob ein Etikett 13 von einer Soll-Position abweicht, wenn es bereits auf eine Packung 12 aufgelegt wurde, könnte beispielsweise ein geeignet positionierter (Zeilen-)Sensor 37 und/oder ein (Zeilen-)Sensor 38 die Lage (mindestens) einer Kante des Etiketts 13 erfassen, vgl. Fig. 12. In diesem Zusammenhang ist etwa denkbar, dass eine oder mehrere Packungen 12 von Soll-Abmessungen abweichen (in Fig. 12 ist die strichpunktierte, fehlerhafte Packung 12' dicker als die mit durchgezogenen Linien dargestellte Packung 12), was zu einer fehlerhaften Positionierung mindestens einer Kante des Etiketts 13 führen könnte/würde, was entsprechend detektiert werden kann (in Fig. 12 würde durch den Sensor 38 eine fehlerhafte Lage des Etiketts 13' auf der strichpunktiert dargestellten Packung 12' erkannt werden, da an der Prüfposition keine Etikettenkante detektiert werden würde).

[0065] Sollte die festgestellte Ist-Position des Trägerbands 23 und/oder des Etiketts 13 von einer jeweiligen, vorbestimmten Soll-Position abweichen, kann gemäß einer ersten Ausführungsform der Erfindung zur Kompensation des daraus resultierenden Versatzes zwischen dem jeweiligen Etikett 13 und der jeweiligen Packung 12 automatisch dafür gesorgt werden, dass die Ist-Position(en) wieder der/den Soll-Position(en) entsprechen.

[0066] Zu diesem Zweck wird gemäß den Ausführungsformen der Fig. 8, 9, 10 die Position des Trägerbands 19 (im Bereich der Abzugsstation 18) relativ zu der Position der Produkte bzw. Packungen 12 (ebenfalls im Bereich der Abzugsstation 18) entsprechend verändert bzw. angepasst.

[0067] Hierzu werden Führungsmittel 28, vorliegend Führungsrollen bzw. Führungswalzen, entlang der das Trägerband 19 geführt wird, unter Mitnahme des Trägerbands 19 automatisch senkrecht zur Etikettenabziehrichtung bewegt.

[0068] Zu diesem Zweck können ein oder mehrere Führungsmittel 28 beispielsweise über Führungen verfügen, die das Trägerband 19 seitlich, d. h. in Trägerbandlängsrichtung führen.

[0069] Bei der Ausführungsform der Fig. 8 werden die Führungsmittel 28 zusammen mit den beiden Bobinen 20, 22 und dem Abzugsmittel 21 entsprechend bewegt. Zu diesem Zweck sind die vorgenannten Organe bzw. Bauteile gemeinsam an einer Tragplatte 30 befestigt bzw. angeordnet, die mittels einer Vorrichtung 29 automatisch linear senkrecht zur Etikettenabziehrichtung

tung (bzw. vorliegend horizontal) hin- und herverfahren werden kann.

[0070] Die Verfahreleinrichtung 29 umfasst dabei eine mit der Tragplatte 30 verbundene Getriebeeinrichtung 36 (mit parallel verschiebendem Getriebe), die Drehbewegungen eines nicht dargestellten Antriebsmotors (bspw. eines Servomotors) der Verfahreleinrichtung 29 in geradlinige Bewegungen (der Tragplatte 30) übersetzt.

[0071] Bei der nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform gemäß Fig. 9 sind dagegen die beiden Bobinen 20, 22 nicht bewegbar, sondern ortsfest gelagert, beispielsweise an einem ortsfesten Gehäuse 35 der Verpackungsmaschine. Nur das Abzugsmittel 21 ist zusammen mit den Führungsmitteln 28 bewegbar an einer entsprechend (kleineren) verfahrbaren Tragplatte 30' gelagert.

[0072] Bei der nicht erfindungsgemäßen Ausführungsform der Erfindung gemäß Fig. 11 wird im Gegensatz zu den Ausführungsformen der Fig. 8-10 nicht das Trägerband 19 senkrecht zur Etikettenabzugsrichtung bewegt, um die ermittelten Abweichungen von den Soll-Positionen zu kompensieren bzw. um die Relativlage von Packungen 12 und Etiketten 13/Etikettenband 19 entsprechend anzupassen, sondern es werden die Packungen 12 bewegt.

[0073] Zu diesem Zweck wird das die Packungen 12 fördernde Fördermittel 17 automatisch im Bereich der Abzugsstation 18 senkrecht zur Etikettenabzugsrichtung bewegt.

[0074] Hierfür ist eine motorbetriebene Verfahreleinrichtung 31 vorgesehen, die über Rollen 32 verfügt, die auf dem Gurt 33 des Gurtförderers 17 abrollen. Die Rollen 32 sind an einem Lagerteil 34 der Verfahreleinrichtung 31 drehbar gelagert. Das Lagerteil 34 ist linear senkrecht zur Etikettenabzugsrichtung hin- und herfahrbar (vorliegend mittels eines motorbetriebenen Spindelantriebs). Bei entsprechender Bewegung des Lagerteils 34 wird der Gurt 33 von den Rollen 32 senkrecht zur Etikettenabzugsrichtung mitbewegt und entsprechend die Position der sich jeweils in diesem Abschnitt befindenden Packungen 12 relativ zu den im Bereich des Abzugsmittels 21 angeordneten Etiketten 13 angepasst.

[0075] Es versteht sich, dass zur Umsetzung der verschiedenen erfindungsgemäßen Verfahrensschritte bzw. zur erfindungsgemäßen Steuerung der verschiedenen Bauteile bzw. der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine an sich bekannte Steuerung eingesetzt werden kann, die entsprechend einzurichten bzw. zu programmieren ist.

Bezugszeichenliste

[0076]

- 10 Zigaretten
- 11 Zigarettengruppe
- 12 Packung
- 12' Packung

- 13 Verschlussetikett
- 13' Verschlussetikett
- 14 Entnahmeöffnung
- 15 Betätigungsflasche
- 5 16 Etikettiervorrichtung
- 17 Gurtförderer
- 18 Abzugsstation
- 19 Trägerband
- 20 Bobine
- 10 21 Abzugsmittel
- 22 Bobine
- 23 Längskante Trägerband
- 24 Zeilensensor
- 25 Kante Etikett
- 15 26 Druckmarkensensor
- 27 Druckmarke
- 28 Führungsmittel Trägerband
- 29 Verfahreleinrichtung
- 30 Tragplatte
- 20 30' Tragplatte
- 31 Verfahreleinrichtung
- 32 Rollen
- 33 Gurt
- 34 Lagerteil
- 25 35 Gehäuse
- 36 Getriebeeinrichtung
- 37 Zeilensensor
- 38 Zeilensensor

30 Patentansprüche

1. Verfahren zum Aufbringen von Etiketten (13) auf Zuschnitte, Materialbahnen oder teilweise fertiggestellte Packungen (12) - Produkte -, während der Herstellung von Zigarettenpackungen oder von Packungen für andere Tabakprodukte, bei dem ein Trägerband (19) mit darauf angeordneten Etiketten (13) zu einer ein Abzugsmittel (21), insbesondere eine Abzugskante, umfassenden Abzugsstation (18) gefördert werden, an der die Etiketten (13) taktweise nacheinander vereinzelt werden durch jeweiliges Abziehen von dem Trägerband (19), jeweils an ein zugeordnetes Produkt (12) übergeben und auf dieses aufgebracht werden, **dadurch gekennzeichnet, dass** kontinuierlich oder periodisch wiederkehrend automatisch ermittelt wird, ob das Trägerband (19), ein noch auf dem Trägerband (19) befindliches Etikett (13) oder ein bereits auf einem Produkt (12) aufgebrachtes Etikett (13) senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung von einer Soll-Position abweicht, und dass für den Fall, dass eine solche Abweichung festgestellt wird, das Trägerband (19) automatisch senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung bewegt werden, und zwar derart, dass der Abweichung entgegenwirkt wird, wobei das Trägerband (19), um der Abweichung entgegenzuwirken, bewegt wird, indem eine Bobine (20), von der das Trägerband (19) abgezogen wird, und mindestens

ein Führungsmittel, entlang dem das Trägerband (19) geführt wird, unter Mitnahme des Trägerbands (19) verfahren werden.

2. Verfahren gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ermittlung einer eventuellen Abweichung die Position einer der Längskanten (23) des Trägerbands (19) mittels einer bevorzugt einen Zeilensensor umfassenden Sensoreinrichtung erfasst und mit der Soll-Position verglichen wird. 5
3. Verfahren gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Ermittlung einer eventuellen Abweichung die Position eines Etiketts (13) auf dem Trägerband (19) oder eines bereits auf ein Produkt (12) aufgebrachten Etiketts (13) mittels einer bevorzugt eine elektrooptische Kamera umfassenden Sensoreinrichtung erfasst und mit der Soll-Position verglichen wird. 10
4. Verfahren gemäß Anspruch 1, 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Trägerband (19), um der Abweichung entgegenzuwirken, bewegt wird, indem das Führungsmittel, wie etwa eine Führungsrolle oder eine Führungswalze, entlang der das Trägerband (19) geführt wird, unter Mitnahme des Trägerbands (19) senkrecht zur Etikettenabziehrichtung motorisch verfahren wird und/oder mindestens eine Bobine (22), auf die das Trägerband (19) aufgewickelt wird und/oder das Abzugsmittel (21) zum Abziehen der Etiketten (13) verfahren werden. 20
5. Verfahren gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, um der Abweichung entgegenzuwirken, Fördermittel (17), die die Produkte (12) zur Abzugsstation (18) fördern, bevorzugt senkrecht zur Etikettenabziehrichtung motorisch verfahren werden. 25
6. Verfahren gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass**, insbesondere zu Beginn des jeweiligen Produktionsprozesses, in dem die Etiketten (13) auf die Produkte (12) aufgebracht werden, mittels einer insbesondere einen Druckmarkensensor (26) umfassenden Sensoreinrichtung die Lage eines Etiketts (13) auf dem Trägerband (19) bestimmt wird, sowie mittels einer Sensoreinrichtung die Position einer Längskante (23) des Trägerbands (19), auf dem das Etikett (13) angeordnet ist, und dass aus den Ergebnissen der Abstand zwischen der Längskante (23) und dem Etikett (13) senkrecht zur Etikettenabziehrichtung ermittelt wird. 30
7. Verfahren gemäß Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach Maßgabe des Abstands zwischen der Längskante (23) des Trägerbands (19) 35

und dem Etikett (13) die Soll-Position bestimmt wird, von der die Abweichungen des Trägerbands (19), des noch auf dem Trägerband (19) befindlichen Etiketts (13) oder des bereits auf einem Produkt (12) aufgebrachten Etiketts (13) senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung ermittelt werden.

8. Verfahren gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Produkten (12), auf die die Etiketten (13) aufgebracht werden, um teilweise fertiggestellte Packungen (12) für stabförmige Tabakprodukte wie Zigaretten (10) handelt, insbesondere um Innenpackungen aus Folie oder Karton, bei denen die Etiketten (13), die als bevorzugt mehrfach betätigbare Verschlussetiketten ausgebildet sind, jeweils so auf die Packungen (12) aufgebracht werden, dass sie eine Entnahmeöffnung (14) für die Tabakprodukte (10) überdecken. 40
9. Vorrichtung zum Aufbringen von Etiketten (13) auf Zuschnitte, Materialbahnen oder teilweise fertiggestellte Packungen (12) - Produkte - während der Herstellung von Zigarettenpackungen oder von Packungen für andere Tabakprodukte, bevorzugt zur Durchführung des Verfahrens gemäß Anspruch 1, mit folgenden Merkmalen: 45
 - a) eine Abzugsstation (18), an der auf einem Trägerband (19) angeordnete Etiketten (13) mithilfe eines Abzugsmittels (21), insbesondere einer Abzugskante, von dem Trägerband (19) einzeln und nacheinander abgezogen werden können und an der die einzelnen Etiketten (13) jeweils an ein zugeordnetes Produkt (12) übergeben werden können,
 - b) mindestens ein Fördermittel, mit dem das Trägerband (19) mit den darauf angeordneten Etiketten (13) zu der Abzugsstation (18) gefördert werden kann,
 - c) mindestens ein Führungsmittel (28) zur (insbesondere seitlichen) Führung des Trägerbands (19) auf dem Weg zur Abzugsstation (18),
 - d) mindestens ein Fördermittel (17), mit dem die Produkte (12) einzeln und nacheinander zu der Abzugsstation (18) gefördert werden können,
 - e) eine Sensoreinrichtung, mit deren Hilfe ermittelt werden kann, ob das Trägerband (19), ein noch auf dem Trägerband (19) befindliches Etikett (13) oder ein bereits auf einem Produkt (12) aufgebrachtes Etikett (13) senkrecht zu der Etikettenabziehrichtung von einer Soll-Position abweicht,
 - f) eine automatisch betätigte Verfahreinrichtung (29, 31), mit der für den Fall, dass eine solche Abweichung festgestellt wird, das Führungsmittel (28) für das Trägerband (19) zumindest im Bereich der Abzugsstation (18) senkrecht zu der 50

Etikettenabziehrichtung bewegt werden kann, und zwar derart, dass der Abweichung entgegengewirkt wird,

g) das Führungsmittel (28) zur Führung des Trägerbands (19) und eine Bobine (20), von der das Trägerband (19) mit den darauf befindlichen Etiketten (13) abgewickelt wird, sind an einer gemeinsamen Tragplatte (30, 30') befestigt, die mit der Vorrichtung (29) senkrecht zur Etikettenabziehrichtung bewegbar ist.

10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Abzugsmittel (21) an der gemeinsamen Tragplatte (30, 30') befestigt ist.

11. Vorrichtung gemäß Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Tragplatte (30, 30') zusätzlich eine Bobine (22) befestigt ist, auf die das Trägerband (19) nach Abziehen der Etiketten (13) aufgewickelt wird.

12. Vorrichtung gemäß Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (29) ein Geradföhrungsgetriebe (36) aufweist, das die Bewegungen eines Antriebsmotors der Vorrichtung (29) in geradlinige Bewegungen der Tragplatte (30, 30') senkrecht zur Etikettenabziehrichtung überträgt.

13. Vorrichtung gemäß einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche 9-12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (31) Mittel aufweist, mit denen ein Fördergurt (33) des als Gurförderer ausgebildeten Fördermittels (17) zur Förderung der Produkte (12) zumindest im Bereich der Abzugsstation (18) senkrecht zur Etikettenabziehrichtung bewegbar ist.

Claims

1. Method which is intended for applying labels (13) to blanks, material webs or partially completed packs (12) - products - during the production of cigarette packs or packs for other tobacco products and in which a carrier strip (19) with labels (13) arranged thereon is conveyed to a pull-off station (18), which comprises a pull-off means (21), in particular a pull-off edge, and at which the labels (13) are separated cyclically one after the other by each being pulled off from the carrier strip (19) and each being transferred to an associated product (12) and applied thereto, **characterized in that** it is automatically established, on a continuous or periodically recurring basis, whether the carrier strip (19), a label (13) still located on the carrier strip (19) or a label (13) already applied to a product (12) deviates from a target position in a direction perpendicular to the label pull-off direction,

and **in that**, in the event of such deviation being ascertained, the carrier strip (19) is automatically moved in a direction perpendicular to the label pull-off direction, to be precise such that the deviation is counteracted, wherein, in order for the deviation to be counteracted, the carrier strip (19) is moved by virtue of a reel (20), from which the carrier strip (19) is pulled off, and at least one guide means, along which the carrier strip (19) is guided, being displaced, the carrier strip (19) being carried along therewith.

2. Method according to Claim 1, **characterized in that**, for the purpose of establishing a possible deviation, the position of one of the longitudinal edges (23) of the carrier strip (19) is sensed by means of a sensor device, preferably comprising a line sensor, and is compared with the target position.

3. Method according to Claim 1 or 2, **characterized in that**, for the purpose of establishing a possible deviation, the position of a label (13) on the carrier strip (19) or of a label (13) already applied to a product (12) is sensed by means of a sensor device, preferably comprising an electro-optical camera, and is compared with the target position.

4. Method according to Claim 1, 2 or 3, **characterized in that**, in order for the deviation to be counteracted, the carrier strip (19) is moved by virtue of the guide means, for example a guide roller or a guide roll, along which the carrier strip (19) is guided, being displaced by a motor in a direction perpendicular to the label pull-off direction, the carrier strip (19) being carried along therewith, and/or by virtue of at least one reel (22), onto which the carrier strip (19) is wound up, and/or the pull-off means (21) for pulling off the labels (13) being displaced.

5. Method according to one or more of the preceding claims, **characterized in that**, in order for the deviation to be counteracted, conveying means (17) which convey the product (12) to the pull-off station (18) are displaced by a motor in a direction preferably perpendicular to the label pull-off direction.

6. Method according to one or more of the preceding claims, **characterized in that**, in particular at the beginning of the respective production process, in which the labels (13) are applied to the products (12), a sensor device comprising in particular a print-mark sensor (26) is used to determine the position of a label (13) on the carrier strip (19), and a sensor device is used to determine the position of a longitudinal edge (23) of the carrier strip (19), on which the label (13) is arranged, and **in that** the distance between the longitudinal edge (23) and the label (13) in a direction perpendicular to the label pull-off direction is established from the results.

7. Method according to Claim 6, **characterized in that** the target position, from which the deviations - in a direction perpendicular to the label pull-off direction - of the carrier strip (19), of the label (13) still located on the carrier strip (19) or of the label (13) already applied to a product (12) are ascertained, is determined in accordance with the distance between the longitudinal edge (23) of the carrier strip (19) and the label (13).
8. Method according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the products (12) to which the labels (13) are applied are partially completed packs (12) for rod-form tobacco products such as cigarettes (10), in particular inner packs made of sheet material or cardboard, in the case of which the labels (13), which are designed in the form of preferably repeated-actuation closure labels, are each applied to the packs (12) so as to cover over a removal opening (14) for the tobacco products (10).
9. Apparatus which is intended for applying labels (13) to blanks, material webs or partially completed packs (12) - products - during the production of cigarette packs or packs for other tobacco products, preferably for carrying out the method according to Claim 1, and has the following features:
- a) a pull-off station (18), at which labels (13) arranged on a carrier strip (19) can be pulled off from the carrier strip (19) individually and one after the other with the aid of a pull-off means (21), in particular a pull-off edge, and at which the individual labels (13) can each be transferred to an associated product (12),
 - b) at least one conveying means by way of which the carrier strip (19) with the labels (13) arranged thereon can be conveyed to the pull-off station (18),
 - c) at least one guide means (28) for guiding the carrier strip (19) (in particular laterally) en route to the pull-off station (18),
 - d) at least one conveying means (17) by way of which the products (12) can be conveyed individually and one after the other to the pull-off station (18),
 - e) a sensor device which can help to ascertain whether the carrier strip (19), a label (13) still located on the carrier strip (19) or a label (13) already applied to a product (12) deviates from a target position in a direction perpendicular to the label pull-off direction,
 - f) an automatically actuated displacement device (29, 31), by means of which, in the event of such deviation being ascertained, the guide means (28) for the carrier strip (19) can be moved in a direction perpendicular to the label pull-off direction at least in the region of the pull-off station (18), to be precise such that the deviation is counteracted,
 - g) the guide means (28) for guiding the carrier strip (19) and a reel (20), from which the carrier strip (19) with the labels (13) located thereon is unwound, are fastened on a common carrying plate (30, 30'), which can be moved in a direction perpendicular to the label pull-off direction by way of the displacement device (29).
10. Apparatus according to Claim 9, **characterized in that** the pull-off means (21) is fastened on the common carrying plate (30, 30').
11. Apparatus according to Claim 10, **characterized in that** also fastened on the carrying plate (30, 30') is a reel (22), onto which the carrier strip (19) is wound up once the labels (13) have been pulled off.
12. Apparatus according to Claim 10 or 11, **characterized in that** the displacement device (29) has a linear-guidance gear mechanism (36), which transfers the movements of a drive motor of the displacement device (29) into rectilinear movements of the carrying plate (30, 30') in a direction perpendicular to the label pull-off direction.
13. Apparatus according to one or more of preceding Claims 9-12, **characterized in that** the displacement device (31) has means by way of which a conveyor belt (33) of the conveying means (17) for conveying the products (12), and designed in the form of a belt conveyor, can be moved in a direction perpendicular to the label pull-off direction at least in the region of the pull-off station (18).

Revendications

1. Procédé pour appliquer des étiquettes (13) sur des pièces découpées, des bandes de matière ou des paquets (12) partiellement terminés - des produits - pendant la fabrication de paquets de cigarettes ou de paquets pour d'autres produits du tabac, selon lequel une bande porteuse (19) sur laquelle sont disposées des étiquettes (13) est transportée vers une station de détachement (18) comportant un moyen de détachement (21), notamment un bord de détachement, au niveau de laquelle les étiquettes (13) sont isolées de manière cadencée les unes après les autres à chaque fois par un détachement de la bande porteuse (19), respectivement transférées à un produit (12) associé et appliquées sur celui-ci, **caractérisé en ce qu'**une détermination continue ou répétée périodiquement est effectuée automatiquement afin de déterminer si la bande porteuse (19), une étiquette (13) qui se trouve encore sur la bande porteuse (19) ou une étiquette (13) qui est déjà

- appliquée sur le produit (12) s'écarte d'une position de consigne perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes, et **en ce que**, dans le cas où un tel écart est constaté, la bande porteuse (19) est déplacée automatiquement perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes, et ce, de manière à contrer l'écart, la bande porteuse (19) étant déplacée pour contrer l'écart en déplaçant une bobine (20) à partir de laquelle la bande porteuse (19) est détachée et au moins un moyen de guidage le long duquel la bande porteuse (19) est guidée, en entraînant la bande porteuse (19).
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** pour déterminer un éventuel écart, la position de l'un des bords longitudinaux (23) de la bande porteuse (19) est détectée au moyen d'un dispositif de détection comprenant de préférence un capteur linéaire, et est comparée à la position de consigne.
 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** pour déterminer un éventuel écart, la position d'une étiquette (13) sur la bande porteuse (19) ou d'une étiquette (13) déjà appliquée sur un produit (12) est détectée au moyen d'un dispositif de détection comprenant de préférence une caméra électro-optique, et est comparée à la position de consigne.
 4. Procédé selon la revendication 1, 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la bande porteuse (19), pour contrer l'écart, est déplacée en déplaçant le moyen de guidage, tel qu'un rouleau de guidage ou un cylindre de guidage, le long duquel la bande porteuse (19) est guidée, en entraînant la bande porteuse (19) perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes de manière motorisée et/ou en déplaçant au moins une bobine (22) sur laquelle la bande porteuse (19) est enroulée et/ou le moyen de détachement (21) pour détacher les étiquettes (13).
 5. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, pour contrer l'écart, des moyens de transport (17) qui transportent les produits (12) vers la station de détachement (18) sont déplacés de manière motorisée, de préférence perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes.
 6. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, notamment au début du processus de production respectif lors duquel les étiquettes (13) sont appliquées sur les produits (12), la position d'une étiquette (13) sur la bande porteuse (19) est déterminée au moyen d'un dispositif de détection comprenant notamment un capteur de repère d'impression (26), ainsi que la position d'un bord longitudinal (23) de la bande porteuse (19) sur laquelle l'étiquette (13) est disposée, au moyen d'un dispositif de détection, et **en ce que** la distance entre le bord longitudinal (23) et l'étiquette (13) perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes est déterminée à partir des résultats.
 7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que**, en fonction de la distance entre le bord longitudinal (23) de la bande porteuse (19) et l'étiquette (13), la position de consigne est déterminée, et à partir de celle-ci, les écarts de la bande porteuse (19), de l'étiquette (13) encore présente sur la bande porteuse (19) ou de l'étiquette (13) déjà appliquée sur un produit (12) sont déterminés perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes.
 8. Procédé selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les produits (12) sur lesquels les étiquettes (13) sont appliquées sont des paquets (12) partiellement terminés pour des produits du tabac en forme de bâtonnet, tels que des cigarettes (10), notamment des emballages intérieurs en film ou en carton, les étiquettes (13), conçues de préférence comme des étiquettes de fermeture à actionnement multiple, étant respectivement appliquées sur les paquets (12) de manière à recouvrir une ouverture d'extraction (14) pour les produits du tabac (10).
 9. Dispositif pour appliquer des étiquettes (13) sur des pièces découpées, des bandes de matière ou des paquets (12) partiellement terminés - des produits - pendant la fabrication de paquets de cigarettes ou de paquets pour d'autres produits du tabac, de préférence pour la mise en œuvre du procédé selon la revendication 1, présentant les caractéristiques suivantes :
 - a) une station de détachement (18), au niveau de laquelle des étiquettes (13) disposées sur une bande porteuse (19) peuvent être détachées individuellement et successivement de la bande porteuse (19) à l'aide d'un moyen de détachement (21), notamment un bord de détachement, et au niveau de laquelle les étiquettes individuelles (13) peuvent respectivement être transférées à un produit associé (12),
 - b) au moins un moyen de transport, avec lequel la bande porteuse (19) sur laquelle les étiquettes (13) sont disposées peut être transportée vers la station de détachement (18),
 - c) au moins un moyen de guidage (28) pour le guidage (notamment latéral) de la bande porteuse (19) sur le trajet vers la station de détachement (18),
 - d) au moins un moyen de transport (17), avec lequel les produits (12) peuvent être transportés

individuellement et successivement vers la station de détachement (18),

e) un dispositif de détection, à l'aide duquel il peut être déterminé si la bande porteuse (19), une étiquette (13) encore présente sur la bande porteuse (19) ou une étiquette (13) déjà appliquée sur un produit (12) s'écarte d'une position de consigne perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes, 5

f) un dispositif de déplacement (29, 31) actionné automatiquement, avec lequel, dans le cas où un tel écart est constaté, le moyen de guidage (28) destiné à la bande porteuse (19) peut être déplacé au moins dans la zone de la station de détachement (18) perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes, et ce, de manière à contrer l'écart, 10

g) le moyen de guidage (28) destiné au guidage de la bande porteuse (19) et une bobine (20), à partir de laquelle la bande porteuse (19) sur laquelle se trouvent les étiquettes (13) est déroulée, sont fixés sur une plaque de support commune (30, 30') qui peut être déplacée au moyen du dispositif de déplacement (29) perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes. 15 20 25

10. Dispositif selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le moyen de détachement (21) est fixé à la plaque de support commune (30, 30'). 30
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**une bobine (22), sur laquelle la bande porteuse (19) est enroulée après le détachement des étiquettes (13), est en outre fixée à la plaque de support (30, 30'). 35
12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le dispositif de déplacement (29) comporte un mécanisme de guidage linéaire (36) qui transforme les mouvements d'un moteur d'entraînement du dispositif de déplacement (29) en mouvements rectilignes de la plaque de support (30, 30') perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes. 40 45
13. Dispositif selon l'une ou plusieurs des revendications 9 à 12 précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de déplacement (31) comporte des moyens permettant de déplacer une courroie de transport (33) du moyen de transport (17) conçu sous forme de convoyeur à courroie pour le transport des produits (12), au moins dans la zone de la station de détachement (18), perpendiculairement au sens de détachement des étiquettes. 50 55

Fig.1

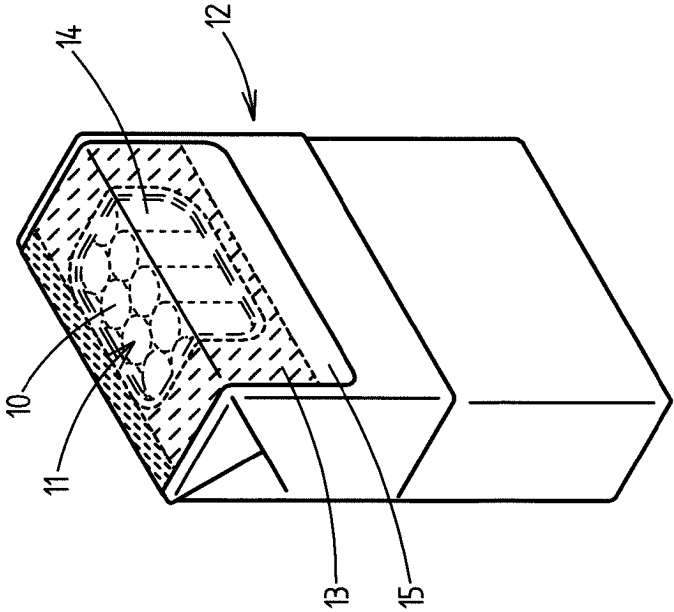


Fig.2

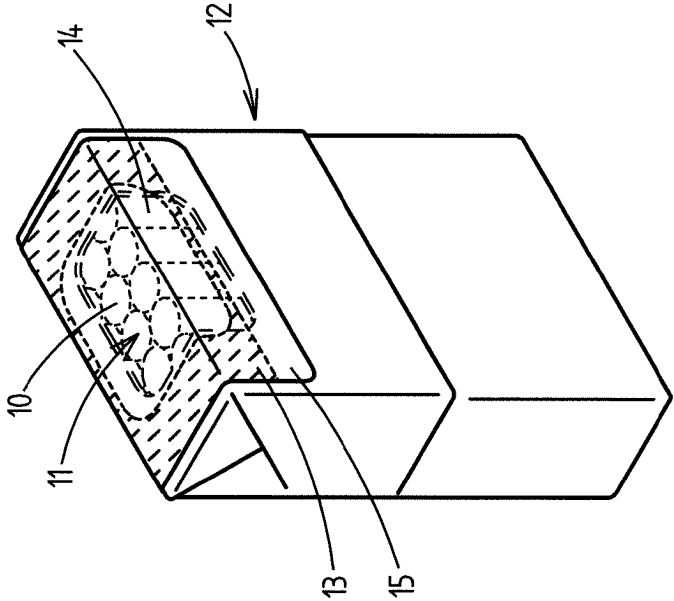
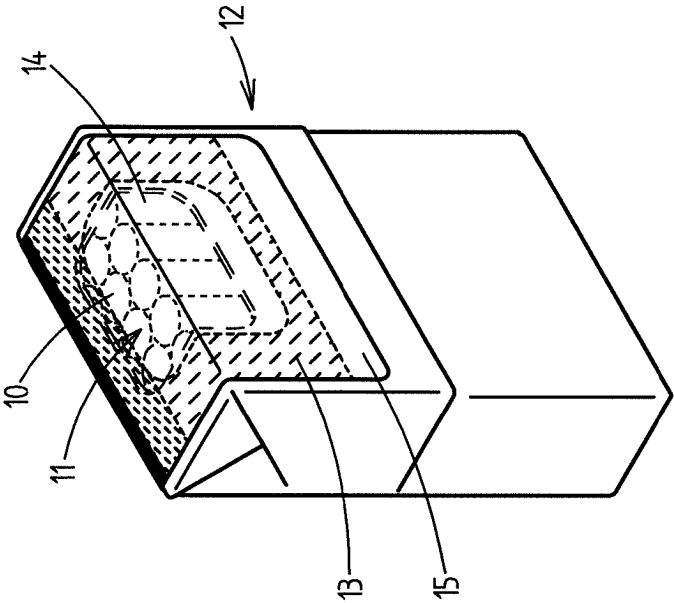
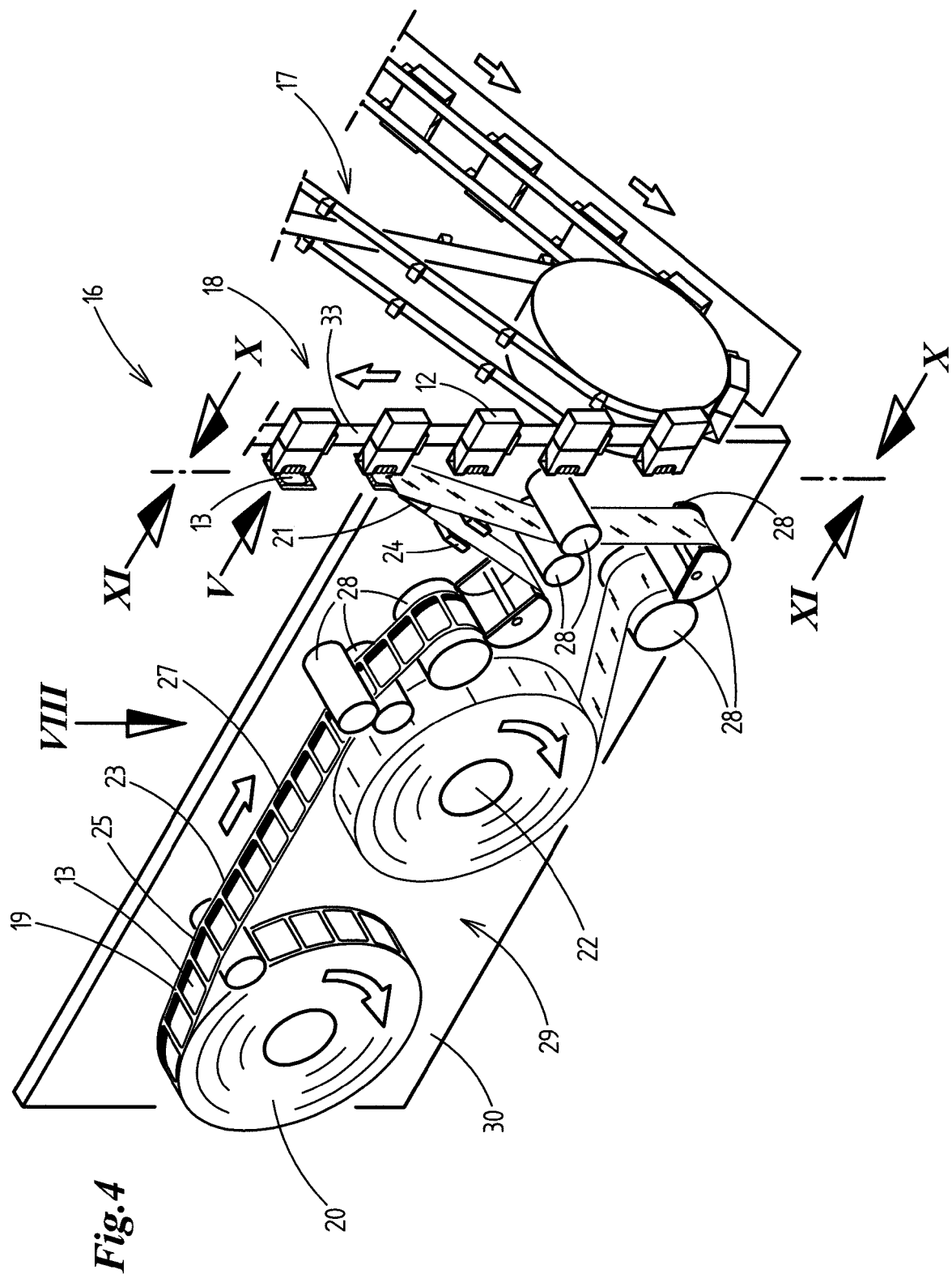


Fig.3





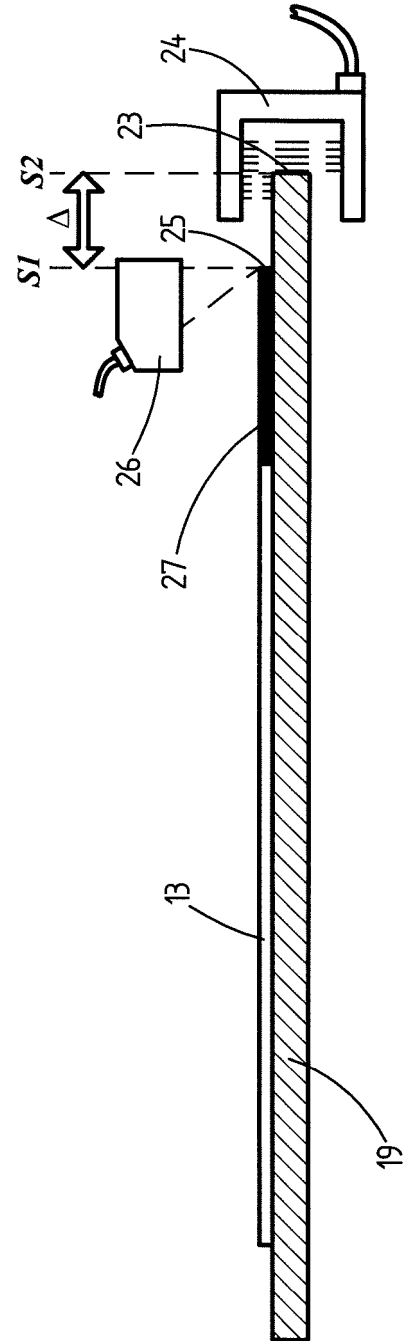
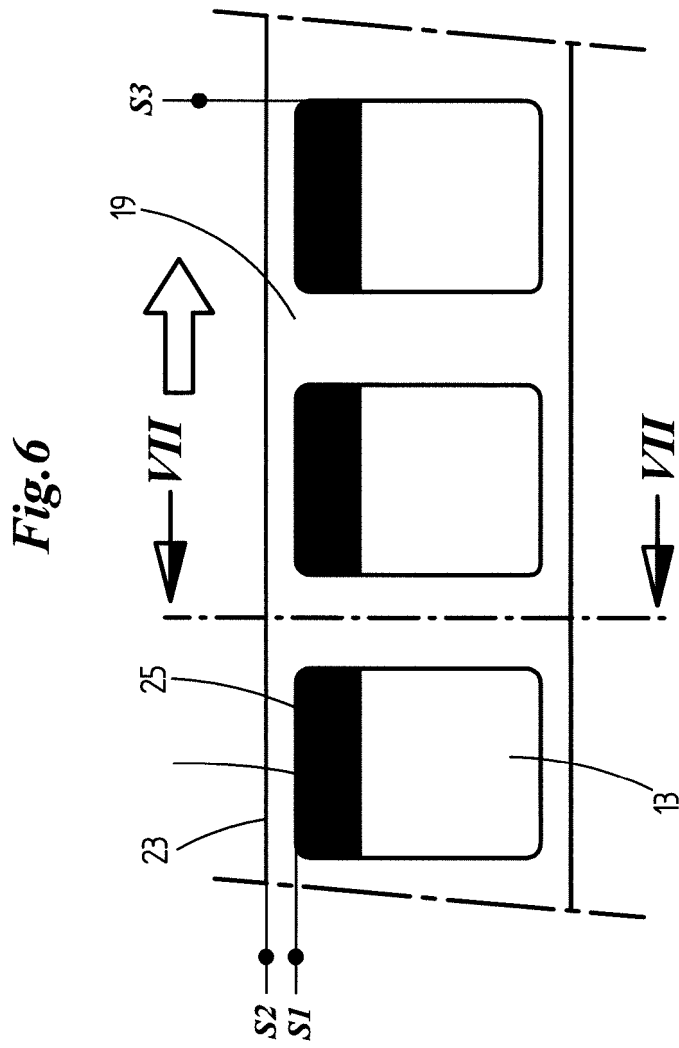
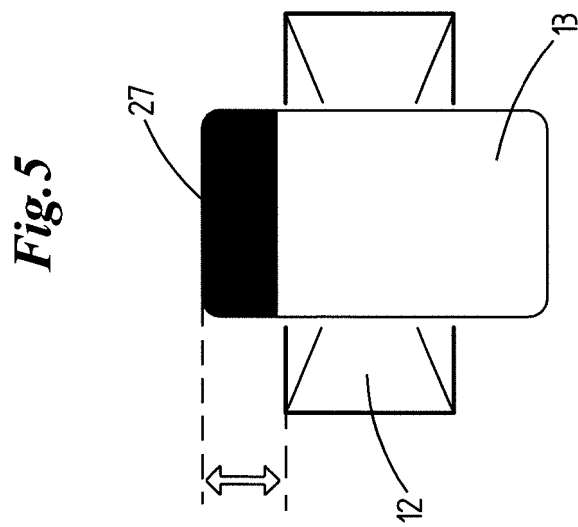


Fig.10

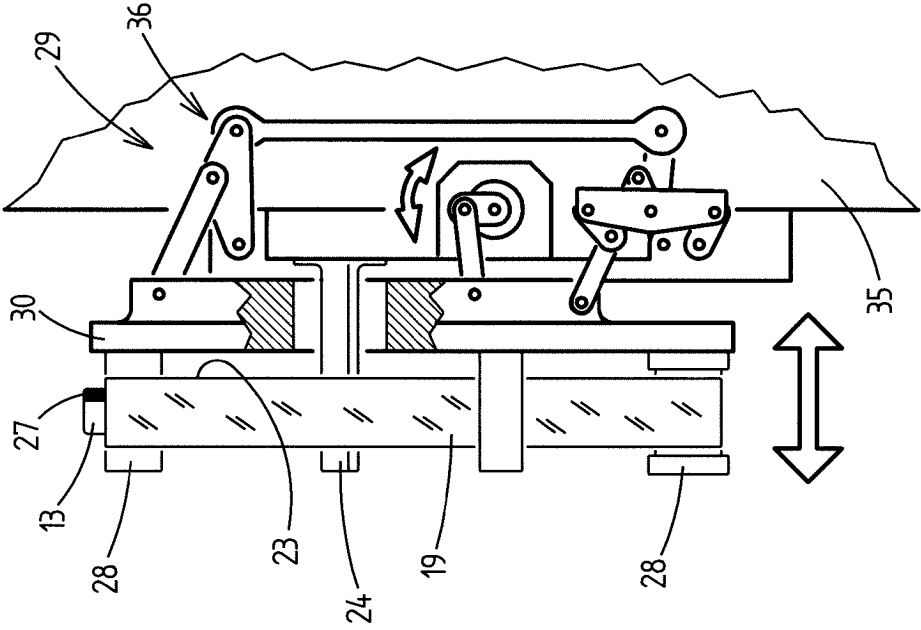


Fig.9

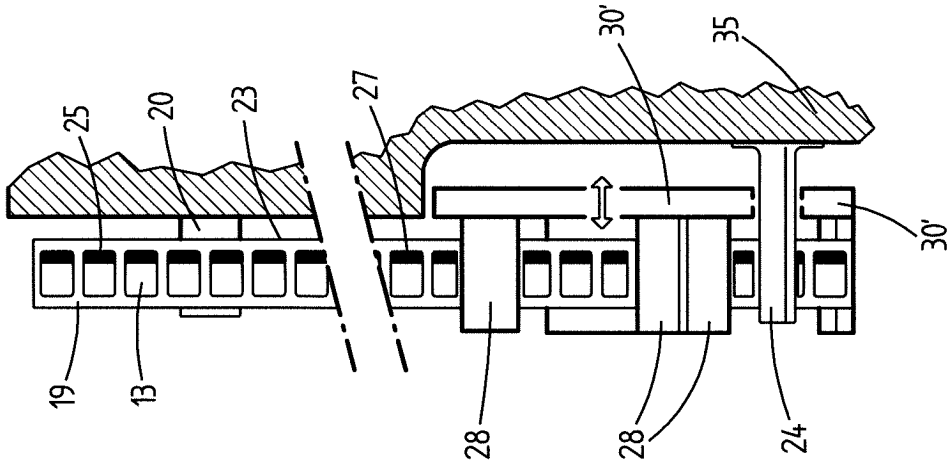


Fig.8

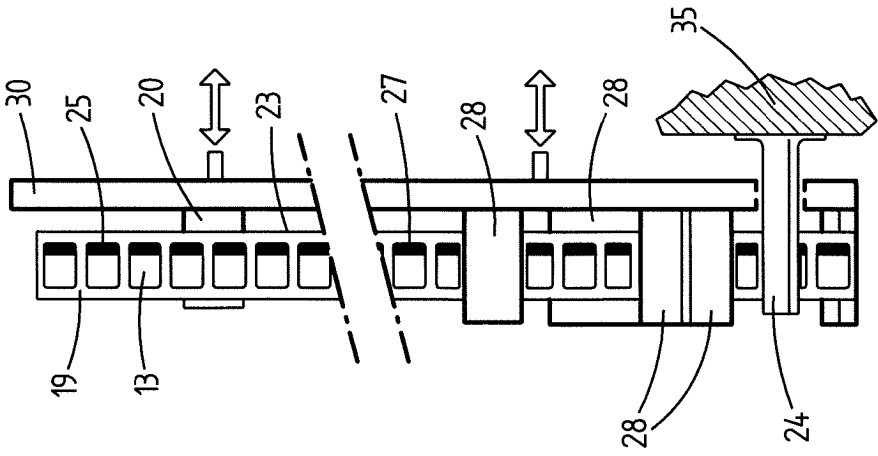


Fig. 11

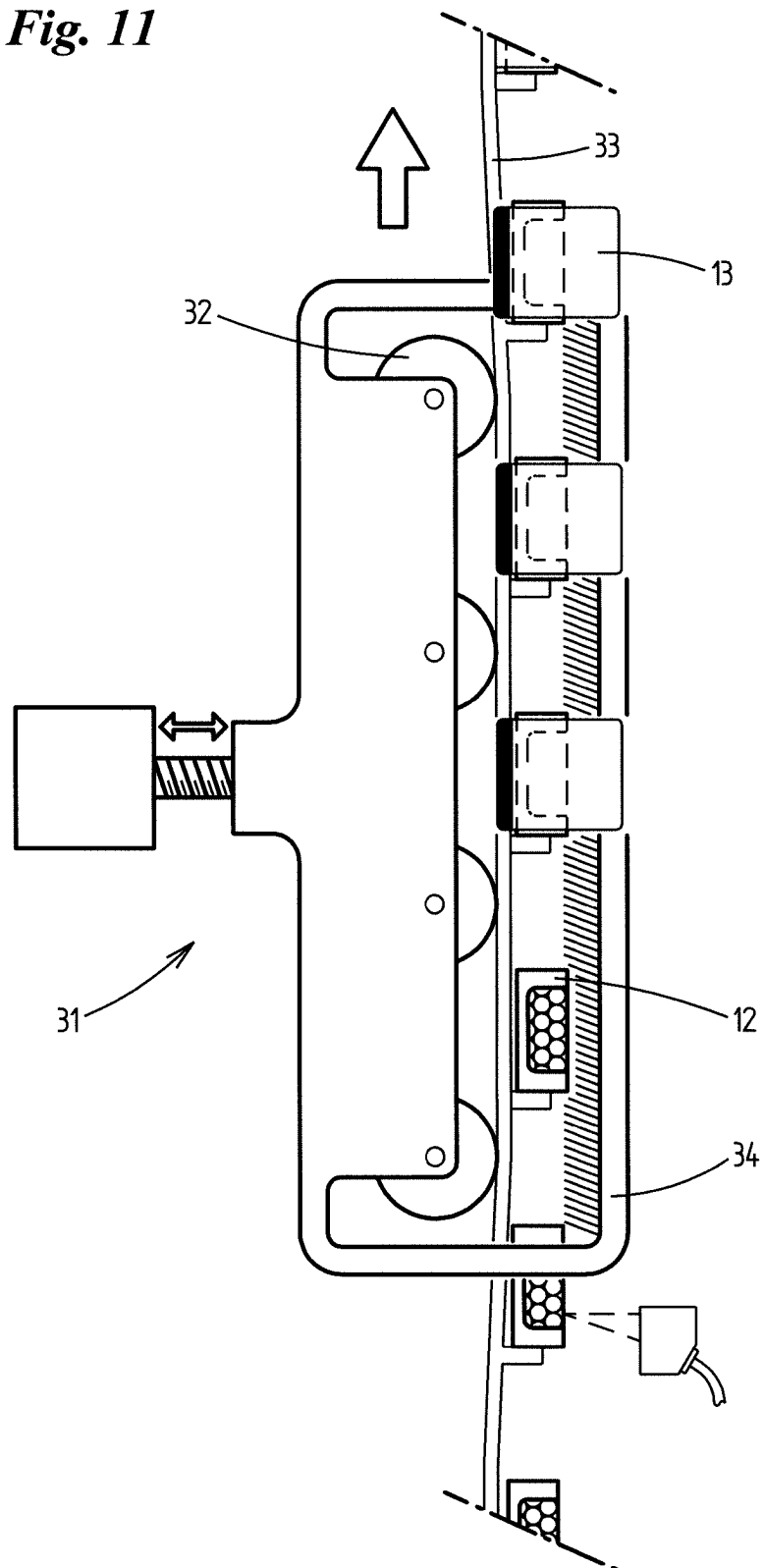
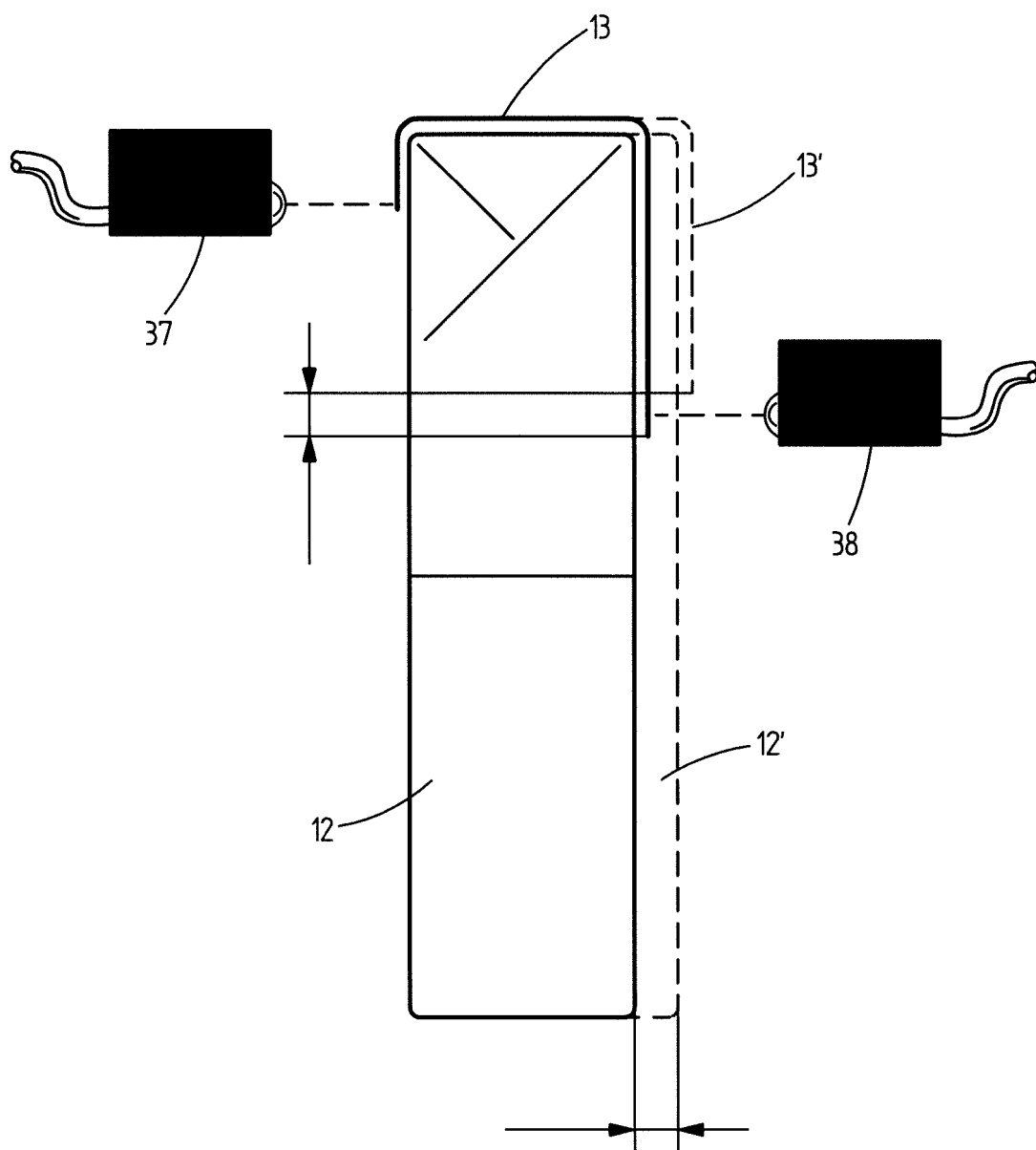


Fig. 12



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 10227065 A1 **[0002]**
- WO 0068091 A1 **[0003]**
- EP 0734953 A1 **[0003]**
- DE 102008035467 A1 **[0037]**