

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 016 593 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.10.2002 Patentblatt 2002/40

(51) Int Cl.7: **B65B 19/22**, B65B 19/28

(21) Anmeldenummer: **99124165.4**

(22) Anmeldetag: **03.12.1999**

(54) **Zigarettenpackung sowie Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen derselben**

Cigarette package and method and apparatus for its manufacture

Paquet de cigarettes ainsi que procédé et dispositif pour sa fabrication

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE GB IT

(30) Priorität: **28.12.1998 DE 19859949**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.07.2000 Patentblatt 2000/27

(73) Patentinhaber: **Focke & Co. (GmbH & Co.)**
27283 Verden (DE)

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

• **Blome, Hermann**
27337 Blender-Einste (DE)
• **Roesler, Burkard**
27337 Blender (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 443 787 **DE-A- 2 259 193**
DE-B- 1 288 970 **GB-A- 165 891**
GB-A- 200 655

EP 1 016 593 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Zigarettenpackung mit einem langgestreckten Zuschnitt aus dünnem Verpackungsmaterial, wie Papier, Stanniol oder dergleichen, zur Umhüllung einer Zigarettengruppe, derart, dass der Zuschnitt eine geschlossene, einlagige Bodenwand aufweist, an die eine durch eine Querprägelinie abgegrenzte Vorderwand und eine durch eine weitere Querprägelinie abgegrenzte Rückwand anschließen unter U-förmiger Umhüllung der mit Endflächen der Zigaretten an der Bodenwand anliegenden Zigarettengruppe, wobei seitlich an die Bodenwand Bodenfaltlappen und an die Vorderwand bzw. Rückwand Seitenfaltlappen anschließen zur Bildung von gefalteten Seitenwänden der Umhüllung. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen von Zigarettenpackungen der vorgenannten Art.

[0002] Die weltweit bekanntesten Packungstypen für Zigaretten, nämlich Hinge-Lid-Packungen und Weibecherpackungen, sind so aufgebaut, dass die Zigarettengruppe von einer Innenumhüllung aus dünnem Verpackungsmaterial umgeben ist, nämlich insbesondere Stanniol oder Papier. Die Zigarettengruppe ist so eingehüllt, dass eine geschlossene Bodenwand gebildet ist, an der die Zigaretten mit Endflächen anliegen. (Schmale) Seitenwände sowie eine der Bodenwand gegenüberliegende Stirnwand sind durch einander überdeckende Faltlappen gebildet.

[0003] Der Zuschnitt der Innenumhüllung wird in einem ersten Faltschritt U-förmig um die Zigarettengruppe herumgefaltet, wobei diese durch einen Zigarettenförderer transportiert und der Zuschnitt quer zur Förderebene als "Vorhang" zur Mitnahme durch die Zigarettengruppe bereitgehalten wird.

[0004] Bei zunehmender Arbeitsgeschwindigkeit der Verpackungsmaschinen vergrößert sich das Problem der mechanischen Belastung der Zigaretten. Druck- und Stoßbelastungen während des Verpackungsprozesses können zu einer Qualitätsbeeinträchtigung führen.

[0005] Bekannt ist eine Prägevorrichtung mit einer Schneidvorrichtung zum Anbringen von Prägelinien im Bereich einer fortlaufenden Materialbahn aus dünnem Verpackungsmaterial zum Herstellen von Zuschnitten für die Innenumhüllung von Zigarettengruppen (GB 200 655). Die bekannte Prägevorrichtung besteht aus einer Prägewalze, die mit einer Andrückwalze in mechanischem Kontakt steht. Die fortlaufende Materialbahn wird zum Anbringen der Prägelinien zwischen der Prägewalze und der Andrückwalze hindurch geführt. In der Schneidvorrichtung werden anschließend die einzelnen Zuschnitte von der fortlaufenden Materialbahn abgetrennt. Mit der bekannten Prägevorrichtung wird ein komplexes Prägebild auf der fortlaufenden Materialbahn bzw. auf den abzutrennenden Zuschnitten mit einer Vielzahl von quer- und diagonal gerichteten Prägelinien erzeugt. Die aus der GB 200655 bekannte Ziga-

retten packung sowie das Verfahren und die Vorrichtung entsprechen den Oberbegriffen der Ansprüche 1, 2 und 3.

[0006] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, geeignete Maßnahmen zur Schaffung eines für den Zweck wirksamen Prägebildes auf der fortlaufenden Materialbahn bzw. auf den abzutrennenden Zuschnitten zu schaffen, das trotz höherer Arbeitsgeschwindigkeit der Maschine Beeinträchtigungen der Zigaretten vermeidet.

[0007] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Zigarettenpackung durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

a) der Zuschnitt weist zwei in Längsrichtung verlaufende, durchgehende Längsprägelinien auf, durch die ein mittlerer Bereich des Zuschnitts, bestehend aus Bodenwand, Vorderwand, Rückwand sowie Stimfaltlappen, gegenüber an beiden Seiten durchgehend angeordneten Faltlappen, nämlich Seitenfaltlappen und Bodenfaltlappen abgegrenzt ist,

b) die Querprägelinien erstrecken sich ausschließlich zwischen den Längsprägelinien,

c) der Bereich der Seitenfaltlappen und der Bodenfaltlappen ist frei von Prägelinien.

[0008] Das erfindungsgemäße Verfahren und die erfindungsgemäße Vorrichtung werden durch die Merkmale der Ansprüche 2 und 3 gekennzeichnet.

[0009] Zunächst sind vorgeformte bzw. vorgeprägte Faltlinien, nämlich zwei Längsprägelinien, zur Abgrenzung eines mittleren, durchgehenden Bereichs des Zuschnitts von seitlichen Faltlappen vorgesehen. Alle Faltlappen werden erfindungsgemäß an einer fortlaufenden Materialbahn zum Herstellen der Zuschnitte angebracht, wobei die Längsprägelinien als durchgehende Prägelinien in Längsrichtung der Materialbahn ausgebildet sind.

[0010] Weiterhin sind von der Zigarettengruppe bzw. von den in Förderrichtung vorliegenden Zigarettenenden erfasste Bereiche des Zuschnitts, nämlich die Bodenwand, durch vorgeformte bzw. vorgeprägte, in Bezug auf die Längsrichtung der Materialbahn quergerichtete Faltlinien, gegenüber einer Vorderwand und einer Rückwand des Zuschnitts abgegrenzt, so dass hier die auftretende mechanische Belastung auf Grund der Faltung des Zuschnitts reduziert ist. Die quergerichteten Faltlinien sind als Querprägelinien ausgebildet, die sich ausschließlich im Bereich zwischen den Längsprägelinien und nicht im Bereich der seitlichen Faltlappen des Zuschnitts erstrecken, zumal dort ein anderes, komplexes Faltbild durch Bodenfaltlappen und Faltzwickel vorhanden ist.

[0011] Weitere Maßnahmen sind erfindungsgemäß im Bereich der Verpackungsmaschine vorgesehen. So wird ein endloser Zigarettenförderer, der die Zigaretten-

gruppen einem Zigaretten-Magazin entnimmt und auch bei der Übernahme des Zuschnitts für die Innenumhüllung transportiert, erfindungsgemäß ungleichförmig angetrieben, derart, dass bei der Entnahme der Zigaretten aus dem Magazin und/oder bei der Übernahme des quergerichteten Zuschnitts eine geringere Fördergeschwindigkeit und im übrigen eine entsprechend höhere Fördergeschwindigkeit gegeben ist. Die Bewegungscharakteristik des Zigarettenförderers ist demnach ungleichförmig mit wellenförmig verlaufender Beschleunigungscharakteristik.

[0012] Weiterhin besteht eine Besonderheit der Vorrichtung darin, dass dieser vorzugsweise unmittelbar im Bereich der Zuführung des Zuschnitts zur jeweiligen Zigarettengruppe ein Prägeaggregat angeordnet ist, welches vor dem Abtrennen des Zuschnitts von einer Materialbahn Prägelinien in erfindungsgemäßer Ausführung anbringt.

[0013] Weitere Einzelheiten betreffen Förderorgane, die die Übergabe der Zuschnitte an die Zigarettengruppe und die U-förmige Faltung erleichtern.

[0014] Einzelheiten der Packung, des Verfahrens und Vorrichtung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 einen ausgebreiteten Zuschnitt für eine Innenumhüllung einer Zigarettenpackung,

Fig. 2 einen Teilquerschnitt des Zuschnitts in der Schnittebene II-II,

Fig. 3 einen Teil einer Verpackungsmaschine für Zigaretten in schematischer Seitenansicht,

Fig. 4 einen Ausschnitt der Vorrichtung gemäß Fig. 3 in vergrößertem Maßstab,

Fig. 5 ein Aggregat zur Zuführung und Übergabe von Zuschnitten an Zigarettengruppen in nochmals vergrößertem Maßstab.

[0015] Die Patentzeichnungen befassen sich mit der Ausgestaltung und Fertigung von Zigarettenpackungen, die eine Innenumhüllung aus Stanniol, Papier oder Folie aufweisen. Vor allem bei Hinge-Lid und Weichbacher-Packungen werden derartige Innenumhüllungen verwendet. Fig. 1 zeigt einen Zuschnitt 10 für eine derartige Innenumhüllung, die nach dem Bodenfaltprinzip ausgebildet ist. An eine geschlossene Bodenwand 11 schließen einerseits eine Vorderwand 12 und andererseits eine Rückwand 13 an. Eine der Bodenwand 11 gegenüberliegende (obere) Stirnwand besteht aus gefalteten, einander teilweise überdeckenden Stirnfaltlappen 14, 15. Aufrechte, schmale Seitenwände bestehen ebenfalls aus Faltlappen, nämlich Seitenfaltlappen 16 und 17. Diese gehen im Bereich der Bodenwand 11 über in an die Bodenwand 11 anschließende Bodenfaltlappen 42, 43 und neben diesen angeordneten Faltwick-

keln 44. Diese sind voneinander durch Faltlinien 45 getrennt.

[0016] Im Bereich der Vorderwand 12 ist eine quergegerichtete Perforation 18 angebracht, die einen stirnseitigen Bereich des Zuschnitts begrenzt. Dieser dient als sogenannter Flap, der bei erstmaliger Ingebrauchnahme der Packung durch Erfassen des Stirnwandlappens 14 abgezogen wird.

[0017] Der Zuschnitt 10 ist, obwohl aus dünnem Verpackungsmaterial bestehend, mit Prägelinien versehen, nämlich Rillungen, die eine nutartige Verformung des Materials darstellen (Fig. 2). Es sind zwei parallele, quergegerichtete Prägelinien vorgesehen, nämlich Querprägelinien 19, 20. Diese begrenzen die Bodenwand 11 gegenüber Vorderwand 12 und Rückwand 13. Die Querprägelinien 19, 20 bilden bodenseitige Faltkanten mit rechtwinkligem Querschnitt.

[0018] Weiterhin sind in Längsrichtung des Zuschnitts 10 verlaufende Längsprägelinien 21 und 22 gleicher Ausgestaltung vorgesehen. Diese grenzen die streifenförmigen Seitenfaltlappen 16 einerseits und 17 andererseits gegenüber dem übrigen Teil des Zuschnitts 10 ab. Die Querprägelinien 19, 20 erstrecken sich bei diesem Beispiel zwischen den Längsprägelinien 21, 22, können sich aber auch alternativ über die volle Breite des Zuschnitts 10 erstrecken.

[0019] Die einzuhüllenden Zigarettengruppen 23 werden einem einem Zigarettenmagazin zugeordneten Zigarettenrevolver 24 entnommen und abgefördert. Ein Zigarettenförderer 25 mit in gleichen Abständen voneinander angeordneten Mitnehmern 26 erfaßt die Zigarettengruppen 23 an deren Rückseite. Die Zigarettengruppen 23 werden auf einer Zigarettenbahn 27 gefördert.

[0020] Im Bereich einer Zuschnittstation 28 werden nacheinander Zuschnitte 10 zugeführt und zur Übernahme durch je eine Zigarettengruppe 23 bereitgehalten. Die Zuschnitte 10 werden von einer fortlaufenden Materialbahn 29 aus Papier, Stanniol oder anderem Verpackungsmaterial abgetrennt und in einer Position quer zur Bewegungsrichtung der Zigarettengruppen 23 als "Vorhang" bereitgehalten.

[0021] Der Zuschnitt 10 wird im Bereich der Zuschnittstation 28 so positioniert, dass die Zigarettengruppe 23 mit in Förderrichtung vorliegenden Endflächen - filterfreie Zigarettenenden - den Zuschnitt 10 im Bereich der Bodenwand 11 erfassen, nämlich exakt zwischen den beiden Querprägelinien 19, 20. Bei Fortsetzung der Förderbewegung der Zigarettengruppe 23 wird der Zuschnitt U-förmig gefaltet. Im Bereich der Zuschnittstation 28 ist zu diesem Zweck ein Mundstück 30 angeordnet mit Führungen, nämlich Mundstückplatten 31, 32 oberhalb und unterhalb der Bewegungsbahn der Zigarettengruppe 23.

[0022] Der Zuschnittstation 28 ist ein Zuschnittaggregat 33 zugeordnet. Diesem wird die Materialbahn 29 - von einer Bobine 34 kommend - zugeführt. Der Zuschnitt 10 wird durch ein Trennaggregat, nämlich durch eine Messerwalze 35 mit Trennmesser 46 von der Ma-

terialbahn 29 abgetrennt und der jeweiligen Zigarettengruppe 23 zugeführt. Die Messerwalze 35 ist auch mit einem Perforationsmesser 36 ausgerüstet zum Herstellen der Perforationslinie 18.

[0023] Das Zuschnittaggregat 33 weist ein Prägeorgan auf zum Anbringen der Querprägelinie 19, 20. Es handelt sich dabei um eine Prägewalze 37. Auf dem Umfang derselben sind Prägewerkzeuge angebracht, nämlich zwei quergerichtete rippenartige Prägenoppen 38. Die Prägewalze 37 ist der Messerwalze 35 in Förderrichtung vorgeordnet. Die Querprägelinien 19, 20 werden demnach an der Materialbahn 29 angebracht. Ein Gegendruckorgan, nämlich eine (bewegbare) Andrückwalze 39, liegt mindestens während der Prägung am Umfang der Prägewalze 37 bzw. an der Materialbahn 29 an. Die Andrückwalze 39 ist taktweise bewegbar, z.B. über eine Kurbel, und besteht mindestens teilweise aus elastischem Werkstoff, z.B. Vulkolan. Der Prägewalze 37 ist eine Umlenkwalze 40 vorgeordnet, die einen großen Umschlingungswinkel auf der Prägewalze 37 erzeugt.

[0024] Die Längsprägelinien 21, 22 werden in der Materialbahn 29 durch ein eigenständiges Prägeaggregat hergestellt, welches bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in Transportrichtung dem Zuschnittaggregat 33 vorgeordnet ist. Ein separat angeordnetes Prägeaggregat 49 weist zwei ständig aneinander liegende Prägewalzen 55, 56 auf, von denen eine - z.B. die Prägewalze 55 - zwei ringsherum laufende, ringförmige Prägerippen (nicht gezeigt) aufweist entsprechend der Position der Längsprägelinien 21, 22. Die andere Prägewalze 56 kann als Andrückwalze dienen, vorzugsweise ebenfalls mit elastischem Mantel. Die durch das Prägeaggregat 49 fortlaufend geprägte Materialbahn wird über Umlenk- und Führungswalzen dem beschriebenen Zuschnittaggregat 33 zugeführt.

[0025] Eine Besonderheit besteht darin, dass das Zuschnittaggregat 33, einschließlich Prägeorgan, eigenständig angetrieben ist, also nicht durch zentralen Antrieb der Verpackungsmaschine, jedoch in Abstimmung mit diesem. Dem Zuschnittaggregat 33 ist ein Motor zugeordnet, nämlich ein Servomotor 41. Dieser treibt ein zentrales Antriebsrad an.

[0026] Der Antrieb des Zuschnittaggregats 33 wird in Abhängigkeit von der Position der zugeführten Zigarettengruppen 23 gesteuert.

[0027] Durch diese Maßnahme wird erreicht, dass der Zuschnitt 10 in einer exakten Relativstellung - hinsichtlich der Querprägelinie 19, 20 - für die Übernahme durch die Zigarettengruppe 23 bereitgehalten wird. Oberhalb der Förderbahn für die Zigarettengruppe 23 ist ein Tastorgan angeordnet, nämlich ein optoelektronischer Sensor 47. Dieser tastet mit einer Lichtschranke die Vorderseite einer Zigarettengruppe 23 ab und steuert den Servomotor 41 und damit die Zuführung des Zuschnitts 10 in exakter Übereinstimmung mit den tatsächlich ankommenden Zigarettengruppen 23. Werden demnach keine Zigarettengruppen dem Zuschnittaggregat 33 zugeführt

und durch den Sensor 47 erkannt, wird auch die Zufuhr des Verpackungsmaterials gestoppt.

[0028] Der Antrieb des Zuschnittaggregats 33 durch den Servomotor 41 erfolgt jedoch in Abstimmung bzw. synchron mit dem Maschinentakt. Zu diesem Zweck ist ein Sensor dem Zuschnittaggregat 33 zugeordnet, nämlich ein Initiator 58. Dieser wirkt mit einer (metallischen) Markierung 59 des Zuschnittaggregats 33 zusammen. Die Markierung 59 ist an der Messerwalze 35 angebracht und steuert in Abstimmung mit dem Maschinentakt den Antrieb des Zuschnittaggregats 33.

[0029] Eine Besonderheit der Vorrichtung besteht darin, dass die Zigarettengruppen 23 ungleichförmig gefördert werden, nämlich mit schwellend ansteigender und entsprechend abfallender Fördergeschwindigkeit. Der Antrieb ist so gewählt, dass der Zigarettenförderer 25 während der Übernahme einer Zigarettengruppe 23 im Bereich des Zigarettenrevolvers 24 eine verminderte Geschwindigkeit aufweist. Gleichermäßen ist eine verminderte Geschwindigkeit des Zigarettenförderers 25 im Moment der Übernahme eines Zuschnitts 10 durch eine Zigarettengruppe 23 gegeben. Während der übrigen Phase der Förderung wird der Zigarettenförderer 25 mit entsprechend höherer Geschwindigkeit angetrieben. Vorzugsweise wird so vorgegangen, dass gleichzeitig eine Zigarettengruppe 23 im Bereich des Zigarettenmagazins 24 und ein Zuschnitt 10 von einer anderen Zigarettengruppe 23 erfaßt wird. Der Zigarettenförderer kann dabei beispielsweise nach Maßgabe der DE 1 288 970 angetrieben sein, also mit zyklisch wechselnder Geschwindigkeit.

[0030] Die Bewegungscharakteristik des Zuschnittaggregats 33 ist an die Bewegungscharakteristik des Zigarettenförderers 25 angepaßt, nämlich ungleichförmig mit an- und abschwellendem Verlauf. Die Charakteristik der Förderbewegung ist so gewählt, dass während der Übernahme eines Zuschnitts 10 durch eine Zigarettengruppe 23 die Fördergeschwindigkeit des Zuschnitts 10 reduziert, im übrigen aber entsprechend erhöht ist. Diese Förderbewegung für die Materialbahn 29 bzw. den Zuschnitt 10 wird durch die Prägewalze 37 bewirkt, die als Exzenterwalze ausgebildet bzw. gelagert ist, nämlich mit außermittig liegender Drehachse 48. Die Anordnung ist so getroffen, dass die Prägewalze 37 während der Prägung, also während des Anbringens der Querprägelinie 19, 20, mit verminderter Geschwindigkeit gefördert wird und danach mit entsprechend höherer Geschwindigkeit.

[0031] Der von der Materialbahn 29 abgetrennte Zuschnitt 10 wird von der Messerwalze 35 an drehende Saugscheiben 51 übergeben. Die Saugscheiben 51 sind längs des Umfangs mit Saugbohrungen versehen und erfassen den Zuschnitt an seitlichen Rändern. Die Zigarettengruppen 23 sind zwischen den Saugscheiben 51 hindurchförderbar, wobei der Zuschnitt im Bereich der Bodenwand 11 von der Zigarettengruppe 23 erfaßt und von den Saugscheiben 51 abgezogen wird.

[0032] Im Bereich des Mundstücks 30 sind weitere

Hilfsorgane angeordnet, die die belastungsfreie Mitnahme des Zuschnitts 10 durch die Zigarettengruppe 23 unterstützen. Es handelt sich dabei um Saugwalzen 53, 54, die queraxial zur Förderrichtung der Zigarettengruppen 23 oberhalb und unterhalb der Bewegungsbahn derselben positioniert sind, und zwar als Eingangsorgane des Mundstücks 30. Die Zigarettengruppe 23 wird mit dem Zuschnitt 10 zwischen den oberen und unteren Saugwalzen 53, 54 hindurchgefördert.

[0033] Die besondere Antriebsform des Zigarettentransportierers 25 kann auch in anderem Zusammenhang eingesetzt werden, also unabhängig von der Prägung der Innenumhüllung.

Bezugszeichenliste:

[0034]

10	Zuschnitt
11	Bodenwand
12	Vorderwand
13	Rückwand
14	Stirnfaltlappen
15	Stirnfaltlappen
16	Seitenfaltlappen
17	Seitenfaltlappen
18	Perforation
19	Querprägelinie
20	Querprägelinie
21	Längsprägelinie
22	Längsprägelinie
23	Zigarettengruppe
24	Zigarettensammelvorrichtung
25	Zigarettentransporteur
26	Mitnehmer
27	Zigarettenschleife
28	Zuschnittstation
29	Materialbahn
30	Mundstück
31	Mundstückplatte
32	Mundstückplatte
33	Zuschnittsammelvorrichtung
34	Bobine
35	Messerwalze
36	Perforationsmesser
37	Prägewalze
38	Prägenoppen
39	Andrückwalze
40	Umlenkwalze
41	Servomotor
42	Bodenfaltlappen
43	Bodenfaltlappen
44	Faltzwickel
45	Faltlinie
46	Trennmesser
47	Sensor
48	Drehachse
49	Prägeaggregat

51	Saugscheibe
53	Saugwalze
54	Saugwalze
55	Prägewalze
56	Prägewalze
58	Initiator
59	Markierung

10 Patentansprüche

1. Zigarettengruppe mit einem langgestreckten Zuschnitt (10) aus dünnem Verpackungsmaterial, wie Papier, Stanniol oder dergleichen, zur Umhüllung einer Zigarettengruppe (23), derart, dass der Zuschnitt (10) eine geschlossene, einlagige Bodenwand (11) aufweist, an die eine durch eine Querprägelinie (20) abgegrenzte Vorderwand (12) und eine durch eine weitere Querprägelinie (19) abgegrenzte Rückwand (13) anschließen unter U-förmiger Umhüllung der mit Endflächen der Zigarettengruppe (23), wobei seitlich an die Bodenwand (11) Bodenfaltlappen (42, 43) und an die Vorderwand (12) bzw. Rückwand (13) Seitenfaltlappen (16, 17) anschließen zur Bildung von gefalteten Seitenwänden der Umhüllung, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
 - a) der Zuschnitt (10) weist zwei in Längsrichtung verlaufende, durchgehende Längsprägelinien (21, 22) auf, **durch** die ein mittlerer Bereich des Zuschnitts (10), bestehend aus Bodenwand (11), Vorderwand (12), Rückwand (13) sowie Stirnfaltlappen (14, 15), gegenüber an beiden Seiten durchgehend angeordneten Faltlappen, nämlich Seitenfaltlappen (16, 17) und Bodenfaltlappen (42, 43) abgegrenzt ist,
 - b) die Querprägelinien (19, 20) erstrecken sich ausschließlich zwischen den Längsprägelinien (21, 22),
 - c) der Bereich der Seitenfaltlappen (16, 17) und der Bodenfaltlappen (42, 43) ist frei von Prägelinien.
2. Verfahren zum Herstellen von Zigarettengruppen, bei dem eine entlang einer Zigarettenschleife (27) transportierte Zigarettengruppe (23) in einen von einer fortlaufenden Materialbahn (29) abzutrennenden Zuschnitt (10) aus dünnem Verpackungsmaterial, wie Papier, Stanniol oder dergleichen, eingehüllt wird, wobei die fortlaufende Materialbahn (29) zunächst mittels eines Querprägeaggregates (33) mit Prägelinien (19, 20) als Abgrenzung zwischen der Bodenwand (11) und der Vorderwand (12) und der Rückwand (13) des Zuschnitts (10) versehen wird und anschließend Zuschnitte (10) von der Materialbahn (29) abgetrennt

werden und diese zur U-förmigen Umhüllung der Zigarettengruppe (23) quer zur Zigarettenbahn (27), bereit gehalten werden, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) im Bereich der Materialbahn (29) werden zunächst **durch** ein erstes Prägeaggregat (49) zwei in Längsrichtung verlaufende, durchgehende Längsprägelinien (21, 22) angebracht, **durch** die ein mittlerer Bereich des Zuschnitts (10), bestehend aus Bodenwand (11), Vorderwand (12), Rückwand (13) sowie Stimpfaltlappen (14, 15), gegenüber an beiden Seiten durchgehend angeordneten Faltlappen, nämlich Seitenfaltlappen (16, 17) und Bodenfaltlappen (42, 43) abgegrenzt wird,
- b) anschließend werden die quer zu der Materialbahn (29) gerichteten Querprägelinien (19, 20) ausschließlich zwischen den Längsprägelinien (21, 22) **durch** das Querprägeaggregat (33) angebracht, derart, dass der Bereich der Seitenfaltlappen (16, 17) und der Bodenfaltlappen (42, 43) des Zuschnitts (10) frei von Prägelinien bleibt.

3. Vorrichtung zum Herstellen von Zigarettenpackungen, bei denen eine Zigarettengruppe (23) von einem von einer fortlaufenden Materialbahn (29), aus dünnem Verpackungsmaterial, wie Papier, Stanniol oder dergleichen abgetrennten Zuschnitt (10) umgeben ist, wobei die Zigarettengruppen (23) entlang einer Zigarettenbahn (27) mit Abstand voneinander transportierbar und die abgetrennten Zuschnitte (10) in eine Position quer zur Zigarettenbahn (27) förderbar sind, mit einem Querprägeaggregat (33) zum Anbringen von Prägelinien an der Materialbahn (29) und einem in Förderrichtung nachgeordneten Trennaggregat (35) zum Abtrennen der Zuschnitte (10), wobei das Querprägeaggregat (33) eine mit einer elastischen Andrückwalze (39) zusammenwirkende Prägewalze (37) mit zwei Prägenoppen (38) am Außenumfang zum Anbringen von Querprägelinien (19, 20) in der Materialbahn (29) als Begrenzung der Bodenwand (11) des abzutrennenden Zuschnitts (10) aufweist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:

- a) ein erstes Prägeaggregat (49) zum Anbringen von zwei parallelen, sich in Längsrichtung der Materialbahn (29) erstreckenden, durchgehenden Längsprägelinien (21, 22) besteht aus zwei aneinander liegenden Prägewalzen (55, 56), von denen eine Prägewalze (55) zwei ringsherum, längs des Umfangs verlaufende, ringförmige im Abstand voneinander angeordnete Prägerippen aufweist,
- b) die Prägenoppen (38) auf der Prägewalze (37) des Querprägeaggregats (33) sind derart

angeordnet, dass sich diese achsparallel und ausschließlich im Bereich zwischen den Längsprägelinien (21, 22) der fortlaufenden Materialbahn (29) und quer zu dieser erstrecken,

c) das Trennaggregat besteht aus einer Messerwalze (35) mit einem Trennmesser (46) zum Abtrennen der Zuschnitte (10) von der Materialbahn (29).

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Zigarettenförderer (25) für die Mitnahme und den Transport der Zigarettengruppen (23) ungleichförmig, nämlich schwellend, fortlaufend angetrieben ist, derart, **dass** Mitnehmer (26) bei Übernahme einer Zigarettengruppe (23) aus einem Zigarettenmagazin (24) und bei Übernahme eines Zuschnitts (10) durch die Zigarettengruppe (23) mit geringerer Geschwindigkeit angetrieben sind als während der übrigen Transportphase.
5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein aus Prägewalze (37) und Messerwalze (35) bestehendes Zuschnittaggregat (33) einen vom übrigen Antrieb unabhängigen, eigenen Antrieb aufweist, nämlich durch einen Servomotor (41), wobei der Antrieb des Zuschnittaggregats (33) nach Maßgabe der geförderten Zigarettengruppen (23) steuerbar ist, vorzugsweise durch einen der Zigarettenbahn (27) zugeordneten Sensor (47) zum Abtasten der vorbeitransportierten Zigarettengruppen (23).
6. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Materialbahn (29) bzw. die von dieser abgetrennten Zuschnitte (10) mit derselben Geschwindigkeit und Bewegungscharakteristik der Zigarettenbahn (27) zuführbar sind wie die Zigarettengruppen (23), insbesondere mit schwellender Antriebscharakteristik, wobei die Prägewalze (37) zur Erzeugung einer schwellenden Bewegungscharakteristik der Materialbahn (29) als Exzenterwelle ausgebildet ist mit einer außermittigen Drehachse (48).

Claims

1. Cigarette pack having an elongate blank (10) made of thin packaging material, such as paper, tin foil or the like, for wrapping a cigarette group (23) such that the blank (10) has a continuous, single-layered base wall (11) which is adjoined by a front wall (12), separated off by a transverse stamped line (20), and a rear wall (13), separated off by a further transverse stamped line (19), the cigarette group (23), which butts against the base wall (11) by way of the cigarette end surfaces, being wrapped in a U-

shaped manner in the process, it being the case that base folding tabs (42, 43) laterally adjoin the base wall (11) and side folding tabs (16, 17) laterally adjoin the front wall (12) and rear wall (13), for the purpose of forming folded side walls of the wrapper, **characterized by** the following features:

- a) the blank (10) has two continuous longitudinal stamped lines (21, 22) which run in the longitudinal direction and by means of which a central region of the blank (10), comprising base wall (11), front wall (12), rear wall (13) and endfolding tabs (14, 15), is separated off from folding tabs, namely side folding tabs (16, 17) and base folding tabs (42, 43), arranged continuously on both sides,
- b) the transverse stamped lines (19, 20) extend exclusively between the longitudinal stamped lines (21, 22),
- c) the region of the side folding tabs (16, 17) and the base folding tabs (42, 43) is free of stamped lines.

2. Process for producing cigarette packs, in the case of which a cigarette group (23) transported along a cigarette path (27) is wrapped in a blank (10) which is to be severed from a continuous material web (29) and is made of thin packaging material, such as paper, tin foil or the like, it being the case that the continuous material web (29) first of all is provided, by means of a transverse stamping subassembly (33), with stamped lines (19, 20), as a boundary between the base wall (11) and the front wall (12) and the rear wall (13) of the blank (10), and then blanks (10) are severed from the material web (29) and said blanks are made available for wrapping the cigarette group (23) in a U-shaped manner in the direction transverse to the cigarette path (27), **characterized by** the following features:

- a) in the region of the material web (29), first of all a first stamping subassembly (49) provides two continuous longitudinal stamped lines (21, 22) which run in the longitudinal direction and **by** means of which a central region of the blank (10), comprising base wall (11), front wall (12), rear wall (13) and end folding tabs (14, 15), is separated off from folding tabs, namely side folding tabs (16, 17) and base folding tabs (42, 43), arranged continuously on both sides,
- b) then the transverse stamped lines (19, 20), which are directed transversely to the material web (29), are provided exclusively between the longitudinal stamped lines (21, 22) by the transverse stamping subassembly (33), such that the region of the side folding tabs (16, 17) and of the base folding tabs (42, 43) for the blank (10) remains free of stamped lines.

3. Process for producing cigarette packs in the case of which a cigarette group (23) is enclosed by a blank (10) severed from a continuous material web (29) made of thin packaging material, such as paper, tin foil or the like, it being the case that the cigarette groups (23) can be transported along a cigarette path (27) at a distance from one another and the severed blanks (10) can be conveyed into a position transverse to the cigarette path (27), having a transverse stamping subassembly (33) for providing stamped lines on the material web (29), and having a severing subassembly (35) which is arranged downstream in the conveying direction and is intended for severing the blanks (10), it being the case that the transverse stamping subassembly (33) has a stamping roller (37) which interacts with an elastic pressure-exerting roller (39) and has two stamping protrusions (38) on the outer circumference for providing transverse stamped lines (19, 20) in the material web (29) as a boundary for the base wall (11) of the blank (10) which is to be severed, **characterized by** the following features:

- a) a first stamping subassembly (49), for providing two parallel, continuous longitudinal stamped lines (21, 22) extending in the longitudinal direction of the material web (29), comprises two abutting stamping rollers (55, 56), of which one stamping roller (55) has two annular, spaced-apart stamping ribs running all the way around the circumference,
- b) the stamping protrusions (38) on the stamping roller (37) of the transverse stamping subassembly (33) are arranged such that they extend in an axis-parallel manner and exclusively in the region between the longitudinal stamped lines (21, 22) of the continuous material web (29) and transversely to the latter,
- c) the severing subassembly comprises a cutter roller (35) with a cutter (46) for severing the blanks (10) from the material web (29).

4. Apparatus according to Claim 3, **characterized in that** a cigarette conveyor (25) for carrying along and transporting the cigarette groups (23) is driven continuously in a non-uniform, namely dynamic, manner such **that** carry-along elements (26), as a cigarette group (23) is received from a cigarette magazine (24) and as a blank (10) is received by the cigarette group (23), are driven at a lower speed than during the rest of the transporting phase.

5. Apparatus according to Claim 3 or 4, **characterized in that** a blank subassembly (33), comprising the stamping roller (37) and cutter roller (35), has a dedicated drive which is independent of the rest of the drive mechanism, namely provided by a servomotor (41), it being possible for the drive of the blank su-

bassembly (33) to be controlled in accordance with the cigarette groups (23) conveyed, preferably by a sensor (47) which is assigned to the cigarette path (27) and is intended for sensing the cigarette groups (23) transported past.

6. Apparatus according to Claim 3 or one of the further claims, **characterized in that** the material web (29) and the blanks (10) severed therefrom can be fed to the cigarette path (27) at the same speed, and with the same movement characteristics, as the cigarette groups (23), in particular with dynamic drive characteristics, it being the case that, in order to produce dynamic movement characteristics of the material web (29), the stamping roller (37) is designed as an eccentric shaft with an eccentric axis of rotation (48).

Revendications

1. Paquet de cigarettes comprenant une découpe allongée (10) en matériau d'emballage mince tel que papier, papier d'étain ou matériau semblable, pour l'enveloppement d'un groupe de cigarettes (23), de façon telle que la découpe (10) présente une paroi de fond monocouche fermée (11) à laquelle se joignent une paroi avant (12) délimitée par une ligne marquée transversale (20) et une paroi arrière (13) délimitée par une autre ligne marquée transversale (19) avec enveloppement en forme de U du groupe de cigarettes (23) avec les faces d'extrémité des cigarettes appuyées contre la paroi de fond (11), latéralement se joignant, à la paroi de fond (11), des pattes rabats de fond (42, 43), et, à la paroi avant (12) et la paroi arrière (13), des pattes rabats latérales (16, 17), pour la formation de parois latérales pliées de l'enveloppe, **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- a) la découpe (10) présente deux lignes marquées s'étendant dans la direction longitudinale et allant d'un bout à l'autre (21, 22) qui délimitent une partie médiane de la découpe (10), constituée de la paroi de fond (11), la paroi avant (12), la paroi arrière (13) et de pattes rabats frontales (14, 15), de pattes rabats allant d'un bout à l'autre situées sur les deux côtés, à savoir des pattes rabats latérales (16, 17) et des pattes rabats de fond (42, 43),
 b) les lignes marquées transversales (19, 20) s'étendent uniquement entre les lignes marquées longitudinales (21, 22),
 c) la zone des pattes rabats latérales (16, 17) et des pattes rabats de fond (42, 43) est dépourvue de lignes marquées.

2. Procédé de fabrication de paquets de cigarettes

dans lequel un groupe de cigarettes (23) transporté le long d'une voie à cigarettes (27) est enveloppé dans une découpe (10) en matériau d'emballage mince, tel que papier, papier d'étain ou matériau semblable, à détacher d'une bande continue de matériau (29), d'abord, la bande continue de matériau (29) étant pourvue, au moyen d'un dispositif de marquage transversal (33), de lignes marquées (19, 20) comme délimitation entre la paroi de fond (11) et la paroi avant (12) et la paroi arrière (13) de la découpe (10), et ensuite, des découpes (10) étant détachées de la bande de matériau (29) et celles-ci étant tenues prêtes perpendiculairement à la voie à cigarettes (27) pour l'enveloppement en U du groupe de cigarettes (23), **caractérisé par** les caractéristiques suivantes :

- a) d'abord, dans la zone de la bande de matériau (29), un premier dispositif de marquage (49) réalise deux lignes marquées longitudinales s'étendant dans la direction longitudinale et allant d'un bout à l'autre (21, 22) qui délimitent une zone médiane de la découpe (10), constituée d'une paroi de fond (11), d'une paroi avant (12), d'une paroi arrière (13) et de pattes rabats frontales (14, 15), de pattes rabats allant d'un bout à l'autre situées sur les deux côtés, à savoir de pattes rabats latérales (16, 17) et de pattes rabats de fond (42, 43),
 b) ensuite, le dispositif de marquage transversal (33) réalise les lignes marquées transversales (19, 20), dirigées perpendiculairement à la bande de matériau (29), uniquement entre les lignes marquées longitudinales (21, 22), de façon telle que la zone des pattes rabats latérales (16, 17) et des pattes rabats de fond (42, 43) de la découpe (10) reste dépourvue de lignes marquées.

3. Dispositif de fabrication de paquets de cigarettes dans lesquels un groupe de cigarettes (23) est entouré par une découpe (10) détachée d'une bande continue de matériau (29) en matériau d'emballage mince tel que papier, papier d'étain ou matériau semblable, les groupes de cigarettes (23) pouvant être transportés le long d'une voie à cigarettes (37) à distance les uns des autres et les découpes (10) détachées pouvant être amenées dans une position perpendiculaire à la voie à cigarettes (27), comportant un dispositif de marquage transversal (33) pour la réalisation de lignes marquées sur la bande de matériau (29) et un dispositif de séparation (35) pour le détachement des découpes (10) placé en aval dans la direction de transport, le dispositif de marquage transversal (33) présentant un cylindre de marquage (37) coopérant avec un cylindre élastique de pression (39) et pourvu sur son pourtour extérieur de deux boutons de marquage (38) pour

la réalisation dans la bande de matériau (29) de lignes marquées transversales (19, 20) comme limitation de la paroi de fond (11) de la découpe (10) à détacher,

caractérisé par les caractéristiques suivantes : 5

a) un premier dispositif de marquage (49) pour la réalisation de deux lignes marquées longitudinales parallèles s'étendant d'un bout à l'autre dans la direction longitudinale de la bande de matériau (29) est constitué de deux cylindres de marquage (55, 56) situés l'un contre l'autre dont un (55) présente deux nervures des marquage annulaires espacées s'étendant sur tout le pourtour, 10 15

b) les boutons de marquage (38) sont placés sur le cylindre de marquage (37) du dispositif de marquage transversal (33) de façon telle qu'ils s'étendent parallèlement à l'axe et uniquement dans la zone entre les lignes marquées longitudinales (21, 22) de la bande continue de matériau (29) et perpendiculairement à celle-ci, 20

c) le dispositif de séparation est constitué d'un cylindre à couteau (35) pourvu d'un couteau (46) pour le détachement des découpes (10) de la bande de matériau (29). 25

4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé par le fait qu'un** transporteur de cigarettes (25) pour l'entraînement et le transport des groupes de cigarettes (23) est entraîné de façon continue de manière irrégulière, c'est-à-dire pulsatoire, de façon telle que des entraîneurs (26), à la reprise d'un groupe de cigarettes (23) d'un magasin à cigarettes (24) et à la reprise d'une découpe (10) par le groupe de cigarettes (23), soit entraîné à une plus faible vitesse que pendant la phase restante de transport. 30 35

5. Dispositif selon l'une des revendications 3 et 4, **caractérisé par le fait qu'un** dispositif à découpes (33) constitué d'un cylindre de marquage (37) et d'un cylindre à couteau (35) présente un entraînement propre indépendant du reste de l'entraînement, à savoir par un servomoteur (41), l'entraînement du dispositif à découpes (33) pouvant être commandé selon les groupes de cigarettes (23) transportés, de préférence par un capteur (47) associé à la voie à cigarettes (27) pour la détection des groupes de cigarettes (23) qui passent devant. 40 45 50

6. Dispositif selon la revendication 3 ou une des autres revendications, **caractérisé par le fait que** la bande de matériau (29) ou les découpes (10) détachées de celle-ci peuvent être amenées avec la même vitesse et la même caractéristique de mouvement de la bande de cigarettes (27) que les groupes de cigarettes (23), en particulier avec une caracté- 55

ristique d'entraînement pulsatoire, le cylindre de marquage (37) pour la production d'une caractéristique de mouvement pulsatoire de la bande de matériau (29) étant un arbre excentrique ayant un axe de rotation excentrique (48).

Fig. 2

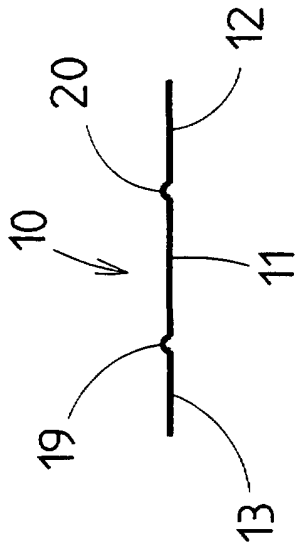


Fig. 1

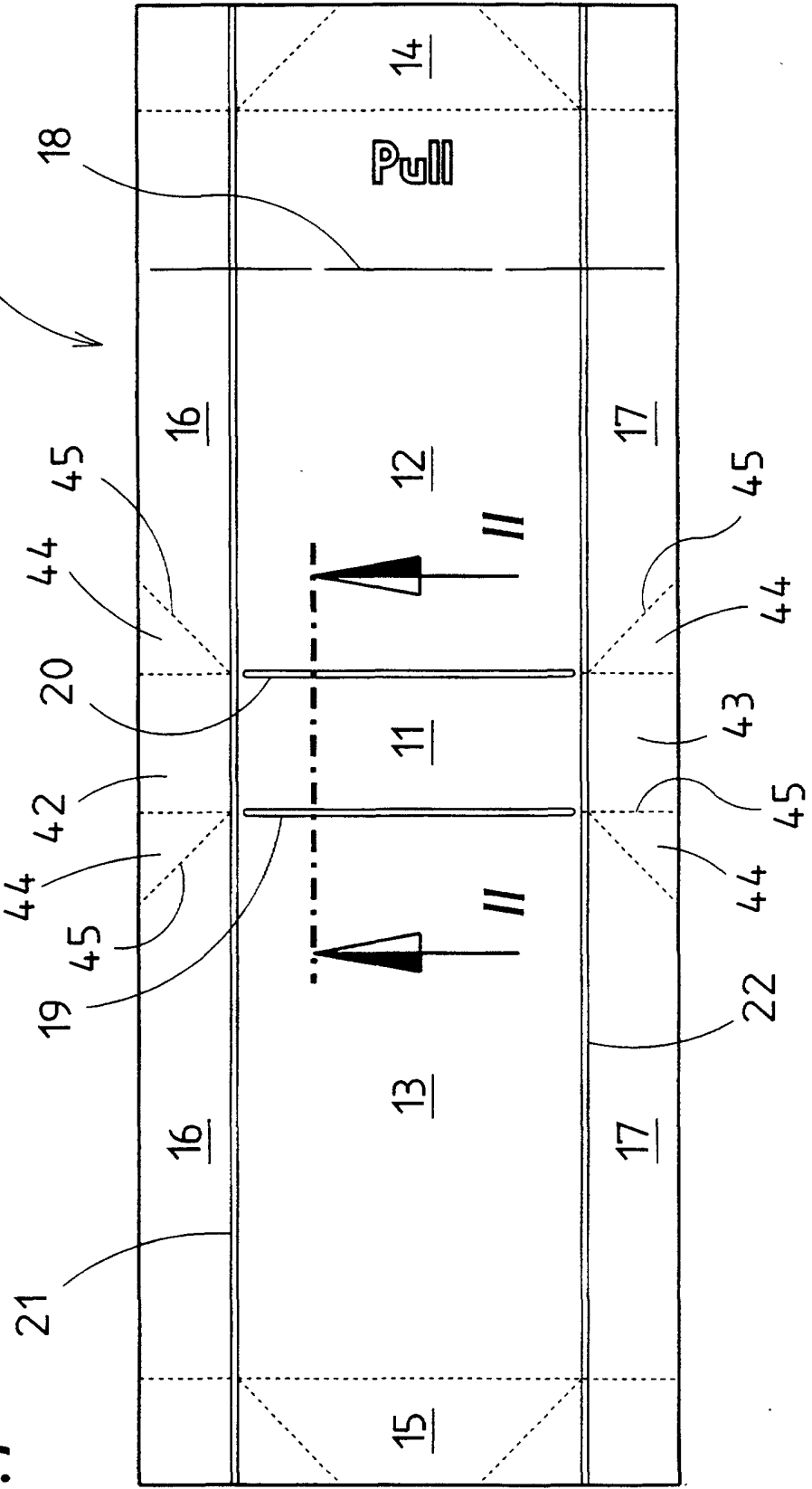


Fig.3

