



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.07.2000 Patentblatt 2000/27

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

(21) Anmeldenummer: **99124165.4**

(22) Anmeldetag: **03.12.1999**

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

(72) Erfinder:
• **Focke, Heinz**
27283 Verden (DE)
• **Blome, Hermann**
27337 Blender-Einste (DE)
• **Roesler, Burkard**
27337 Blender (DE)

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

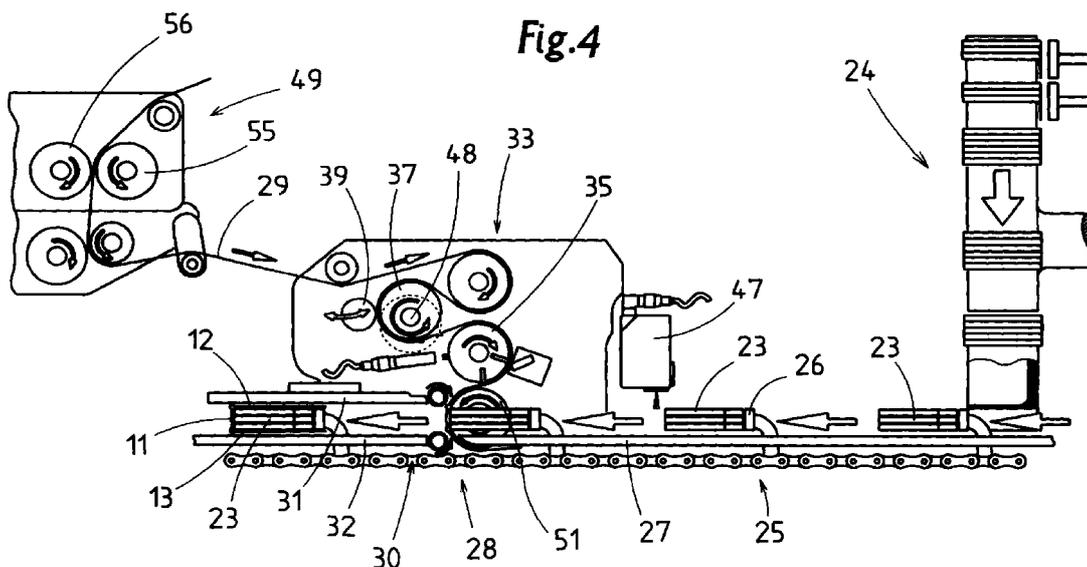
(71) Anmelder:
Focke & Co. (GmbH & Co.)
27283 Verden (DE)

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

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

(57) Bei der Herstellung von Zigarettenpackungen mit Innenumhüllung aus dünnem Verpackungsmaterial wird der Zuschnitt (10) der Innenumhüllung mit Prägungen, nämlich Querprägelinien (19, 20) versehen, die eine bei der U-förmigen Umhüllung einer Zigarettengruppe (23) von dieser zuerst erfaßte Bodenwand (11) begrenzen. Durch die Prägelinien (19, 20) ist die mechanische Belastung der Zigarettengruppe bei der

U-förmigen Faltung reduziert. Darüber hinaus wird ein Zigarettenförderer (25) für die Zuführung der Zigarettengruppen (23) schwellend angetrieben, also mit geringerer Geschwindigkeit bei Übernahme eines Zuschnitts (10) und mit entsprechend höherer Geschwindigkeit im übrigen.



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 Vorderwand und eine 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 Seitenlappen anschließen zur Bildung von gefalteten Seitenwänden der Umhüllung. Weiterhin betrifft die Erfindung Verfahren und Vorrichtung zum Herstellen von Zigarettenpackungen der vorgenannten Art.

[0002] Die weltweit bekanntesten Packungstypen für Zigaretten, nämlich Hinge-Lid-Packungen und Weichbecherpackungen, 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 Falllappen 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] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzuschlagen, durch die trotz höherer Arbeitsgeschwindigkeit der Verpackungsmaschine Beeinträchtigungen der Zigaretten vermieden bzw. vermindert werden.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe ist die erfindungsgemäße Zigarettenpackung durch folgende Merkmale gekennzeichnet:

a) die Bodenwand ist durch Querprägelinien im Bereich von rechtwinkligen Faltkanten gegenüber Vorderwand und Rückwand abgegrenzt,

b) die Querprägelinien erstrecken sich lediglich im Bereich von Bodenwand bzw. Vorderwand und Rückwand, hingegen nicht im Bereich der Seitenfaltlappen und Bodenfaltlappen.

[0007] Erfindungsgemäß sind lediglich unmittelbar von der Zigarettengruppe bzw. von den in Förderrichtung vornliegenden Zigarettenenden erfasste Bereiche des Zuschnitts, nämlich die Bodenwand, durch vorgeformte bzw. vorgeprägte Falllinien begrenzt, so dass hier die auftretende mechanische Belastung auf Grund der Faltung des Zuschnitts reduziert ist. Die Querprägelinien erstrecken sich nicht bis in die seitlichen Bereiche des Zuschnitts, zumal dort ein anderes, komplexes Faltbild durch Bodenfaltlappen und Faltzwickel gegeben ist.

[0008] Weitere vorgeprägte Falllinien, nämlich Längsprägelinien, sind zur Abgrenzung eines mittleren, durchgehenden Bereichs des Zuschnitts von seitlichen Falllappen vorgesehen. Alle Falllappen werden erfindungsgemäß an einer Materialbahn zum Herstellen der Zuschnitte angebracht, wobei die Längsprägelinien durchgehende Prägelinien sind.

[0009] Weitere Maßnahmen sind erfindungsgemäß im Bereich der Verpackungsmaschine vorgesehen. So wird ein endloser Zigarettenförderer, der die Zigarettengruppen 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.

[0010] 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.

[0011] Weitere Einzelheiten betreffen Förderorgane, die die Übergabe der Zuschnitte an die Zigarettengruppe und die U-förmige Faltung erleichtern.

[0012] 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.

[0013] Die Patentzeichnungen befassen sich mit der Ausgestaltung und Fertigung von Zigarettengruppen, die eine Innenumhüllung aus Stanniol, Papier oder Folie aufweisen. Vor allem bei Hinge-Lid- und Weichbecher-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 Falzwickeln 44. Diese sind voneinander durch Falllinien 45 getrennt.

[0014] Im Bereich der Vorderwand 12 ist eine quergerichtete 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.

[0015] 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, quergerichtete 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.

[0016] 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.

[0017] Die einzuhüllenden Zigarettengruppen 23 werden einem einem Zigarettensmagazin zugeordneten Zigarettensrevolver 24 entnommen und abgefördert. Ein Zigarettensförderer 25 mit in gleichen Abständen voneinander angeordneten Mitnehmern 26 erfaßt die Zigarettengruppen 23 an deren Rückseite. Die Zigarettengruppen 23 werden auf einer Zigarettensbahn 27 gefördert.

[0018] 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.

[0019] Der Zuschnitt 10 wird im Bereich der Zuschnittstation 28 so positioniert, dass die Zigarettengruppe 23 mit in Förderrichtung vorliegenden Endflächen - filterfreie Zigarettenden - 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.

[0020] 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 Materialbahn 29 abgetrennt und der jeweiligen Zigarettengruppe 23 zugeführt. Die Messerwalze 35 ist auch mit einem Perforationsmesser 36 ausgerüstet zum Herstellen der Perforationslinie 18.

[0021] 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. Vulkan. Der Prägewalze 37 ist eine Umlenkwalze 40 vorgeordnet, die einen großen Umschlingungswinkel auf der Prägewalze 37 erzeugt.

[0022] 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.

[0023] 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.

[0024] Der Antrieb des Zuschnittaggregats 33 wird in Abhängigkeit von der Position der zugeführten Zigarettengruppen 23 gesteuert.

[0025] 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.

[0026] 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.

[0027] 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. Gleichermaßen 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.

[0028] Die Bewegungscharakteristik des Zuschnittaggregats 33 ist an die Bewegungscharakteristik des Zigarettenförderers 25 angepaßt, nämlich ungleichförmig mit an- und abschwelldem 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.

[0029] 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.

[0030] 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 Eingangsgorgane des Mundstücks 30. Die Zigarettengruppe 23 wird mit dem Zuschnitt 10 zwischen den oberen und unteren Saugwalzen 53, 54 hindurchgefördert.

[0031] Die besondere Antriebsform des Zigarettenförderers 25 kann auch in anderem Zusammenhang eingesetzt werden, also unabhängig von der Prägung der Innenumhüllung.

Bezugszeichenliste:

[0032]

- 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 Zigarettenrevolver
- 25 Zigarettenförderer
- 26 Mitnehmer

27 Zigarettenbahn	
28 Zuschnittstation	
29 Materialbahn	
30 Mundstück	
31 Mundstückplatte	
32 Mundstückplatte	
33 Zuschnittaggregat	
34 Bobine	
35 Messerwalze	
36 Perforationsmesser	10
37 Prägewalze	
38 Prägenoppen	
39 Andrückwalze	
40 Umlenkwalze	
41 Servomotor	15
42 Bodenfalllappen	
43 Bodenfalllappen	
44 Falzwickel	
45 Falllinie	
46 Trennmesser	20
47 Sensor	
48 Drehachse	
49 Prägeaggregat	
51 Saugscheibe	
53 Saugwalze	25
54 Saugwalze	
55 Prägewalze	
56 Prägewalze	
58 Initiator	
59 Markierung	30

Patentansprüche

1. Zigarettenpackung 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 Vorderwand (12) und eine Rückwand (13) anschließen unter U-förmiger Umhüllung der mit Endflächen der Zigaretten an der Bodenwand (11) anliegenden Zigarettengruppe (23), wobei seitlich an die Bodenwand (11) Bodenfalllappen (42, 43) und an die Vorderwand (12) bzw. Rückwand (13) Seitenlappen (16, 17) anschließen zur Bildung von gefalteten Seitenwänden der Umhüllung, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) die Bodenwand (11) ist durch Querprägelinien (19, 20) im Bereich von rechtwinkligen Falzkanten gegenüber Vorderwand (12) und Rückwand (13) abgegrenzt,
 - b) die Querprägelinien (19, 20) erstrecken sich lediglich im Bereich von Bodenwand (11) bzw. Vorderwand (12) und Rückwand (13), hingegen nicht im Bereich der Seitenfalllappen (16, 17) und Bodenfalllappen (42, 43).
2. Zigarettenpackung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein mittlerer Bereich des Zuschnitts (10), bestehend aus Bodenwand (11), Vorderwand (12), Rückwand (13) sowie Stirnfalllappen (14, 15), gegenüber an beiden Seiten durchgehend angeordneten Falllappen, nämlich Seitenfalllappen (16, 17) und Bodenfalllappen (42, 43), durch jeweils durchgehende, sich über die volle Länge des Zuschnitts (10) erstreckende Längsprägelinien (21, 22) abgegrenzt ist.
3. Verfahren zum Herstellen von Zigarettenpackungen, bei denen eine Zigarettengruppe (23) in einen Zuschnitt (10) aus dünnem Verpackungsmaterial, wie Papier, Stanniol oder dergleichen, eingehüllt ist, wobei die Zigarettengruppe (23) entlang einer Zigarettenbahn (27) transportiert und der Zuschnitt (10) zur U-förmigen Umhüllung der Zigarettengruppe (23) in einer Ebene quer zur Zigarettenbahn (27) bereit gehalten wird, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- a) der Zuschnitt wird mit seiner Längserstreckung in Förderrichtung liegend der Zigarettenbahn (27) zugeführt,
 - b) im Bereich der Zigarettenbahn (27) wird der Zuschnitt (10) zur Mitnahme durch eine Zigarettengruppe (13) in Folge der Transportbewegung derselben derart bereit gehalten, dass der Zuschnitt (10) von der Zigarettengruppe (23) im Bereich einer Bodenwand (11) erfasst wird, derart, dass eine angrenzende Vorderwand (12) und eine angrenzende Rückwand (13) U-förmig umgefaltet werden,
 - c) die Zuschnitte (10) werden vor Übergabe an die Zigarettenbahn (27) von einer fortlaufenden Materialbahn (29) abgetrennt,
 - d) im Bereich der Materialbahn (29) werden quer zu dieser gerichtete Querprägelinien (19, 20) angebracht, deren Länge deutlich kürzer ist als die Breite der Materialbahn (29) bzw. des abzutrennenden Zuschnitts (10),
 - e) die Querprägelinien (19, 20) sind als Abgrenzung zwischen der Bodenwand (11) und der angrenzenden Vorderwand (12) einerseits und Rückwand (13) andererseits angeordnet.
4. Verfahren nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass Längsprägelinien (21, 22) zur Abgrenzung von Bodenwand (11), Vorderwand (12), Rückwand (13) und Stirnfalllappen (14, 15)

von seitlichen Seitenfaltlappen (16, 17) und Bodenfaltlappen (42, 43) im Bereich der fortlaufenden Materialbahn (29) als durchgehende, ununterbrochene Längsprägelinien (21, 22) angebracht werden, und zwar gesondert von Querprägelinien (19, 20). 5

5. Vorrichtung zum Herstellen von Zigarettenpackungen, bei denen eine Zigarettengruppe (23) von einem Zuschnitt (10) aus dünnem Verpackungsmaterial, wie Papier, Stanniol oder dergleichen, umgeben ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale: 10

a) Zigarettengruppen (23) sind entlang einer Zigarettenbahn (27) mit Abstand voneinander transportierbar, 15

b) Zuschnitte (10) sind im Bereich eines oberhalb der Zigarettenbahn (27) angeordneten Zuschnittaggregats (33) von einer Materialbahn (29) abtrennbar und in eine Position quer zur Zigarettenbahn (27) förderbar, 20

c) dem Zuschnittaggregat (33) ist ein Prägeaggregat zugeordnet, nämlich eine Prägewalze (37) mit zwei achsparallelen Prägenoppen (38) am Außenumfang zum Anbringen von Querprägelinien (19, 20) in der Materialbahn (29) als Begrenzung einer Bodenwand (11) des Zuschnitts (10), 25 30

d) die Prägewalze (39) wirkt mit einem Andrückorgan für die Materialbahn (29), nämlich mit einer (elastischen) Andrückwalze (39), zusammen, 35

e) der Prägewalze (37) ist ein Trennaggregat - Messerwalze (35) - zum Abtrennen der Zuschnitte (10) von der Materialbahn (29) in Förderrichtung nachgeordnet. 40

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** ein gesondertes Prägeaggregat zum Anbringen von zwei parallelen Längsprägelinien (21, 22) in der Materialbahn (29), wobei das Prägeaggregat aus zwei aneinander liegenden Prägewalzen (40) besteht, von denen eine längs des Umfangs zwei im Abstand voneinander angeordnete Prägenoppen aufweist. 45 50

7. Vorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Endlosförderer - Zigarettenförderer (25) - für die Mitnahme und den Transport der Zigarettengruppen (23) ungleichförmig, - schwel- 55
lend - fortlaufend angetrieben ist, derart, dass Mitnehmer (26) bei Übernahme einer Zigarettengruppe (23) aus einem Zigarettenmaga-

zin (24) und bei Übernahme eines Zuschnitts (10) durch die Zigarettengruppe (23) mit geringerer Geschwindigkeit angetrieben sind als während der übrigen Transportphase.

8. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Zuschnittaggregat 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).

9. Vorrichtung nach Anspruch 5 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das die Materialbahn (29) bzw. die von dieser abgetrennten Zuschnitte 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 schwelenden Bewegungscharakteristik der Materialbahn (29) als Exzenterwelle ausgebildet ist mit einer außermittigen Drehachse (48).

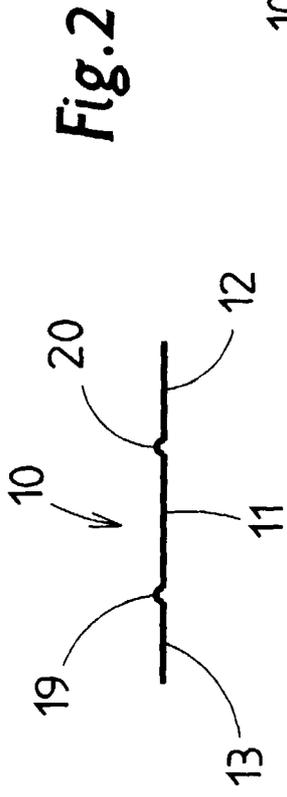


Fig. 2

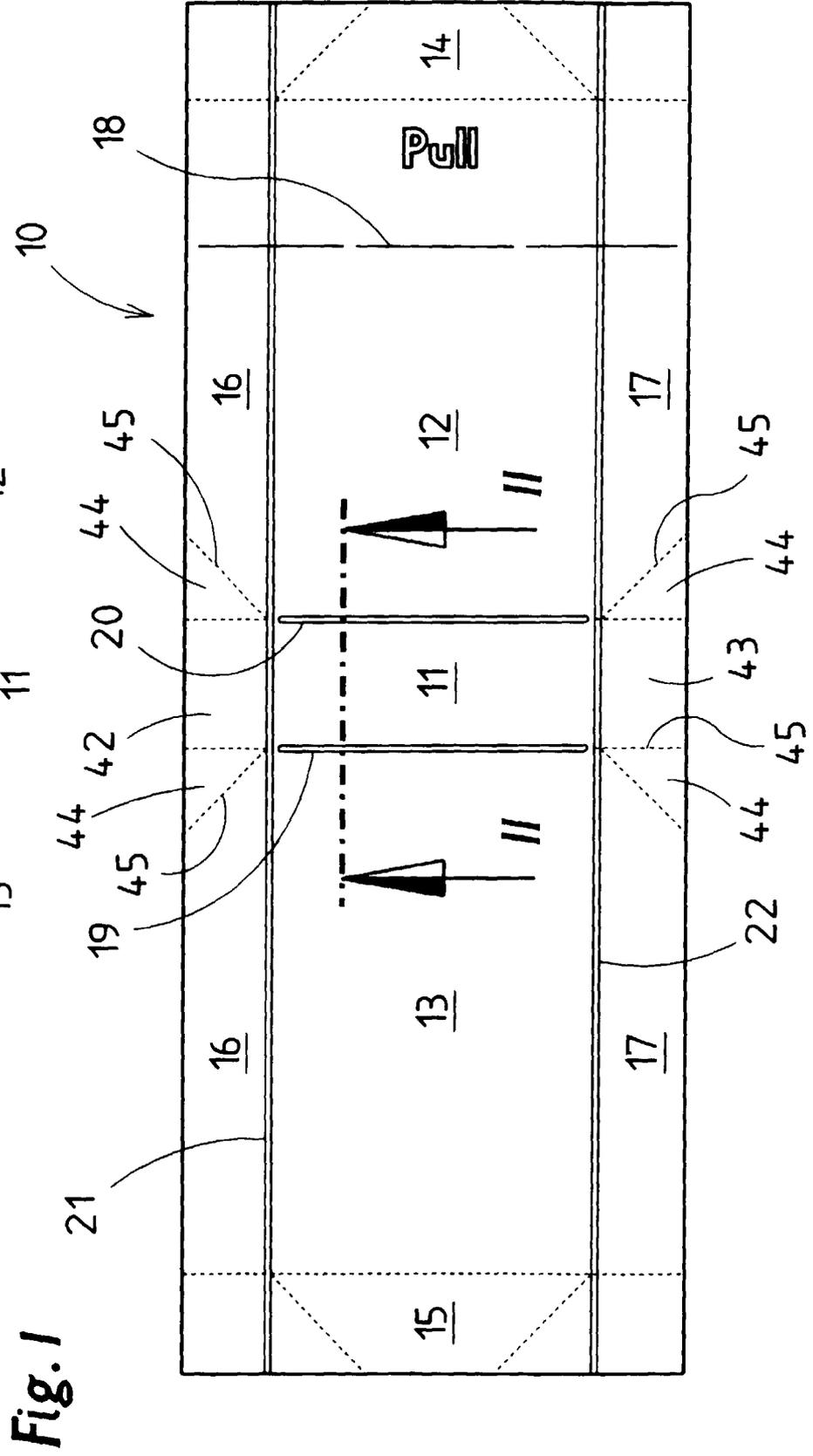
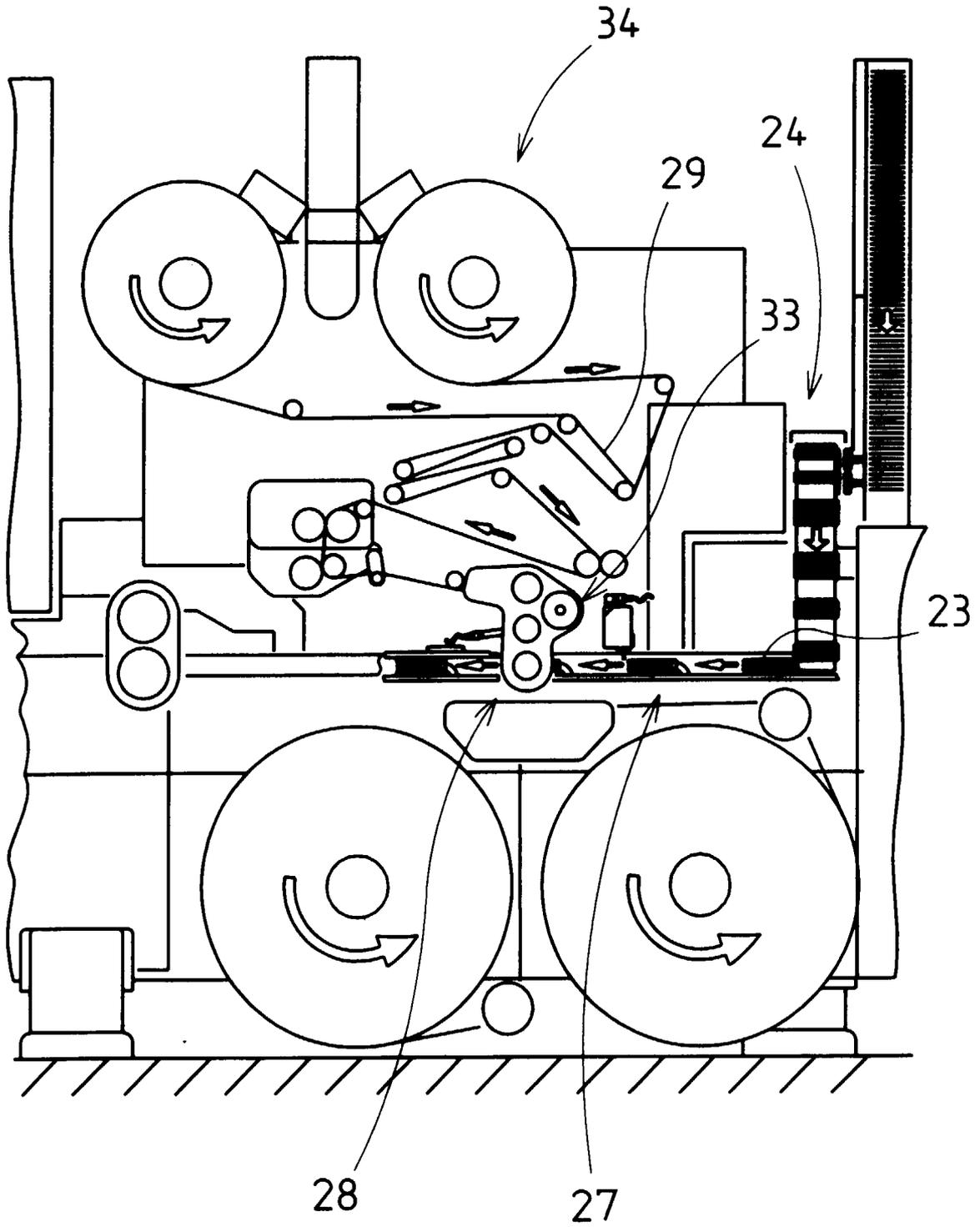
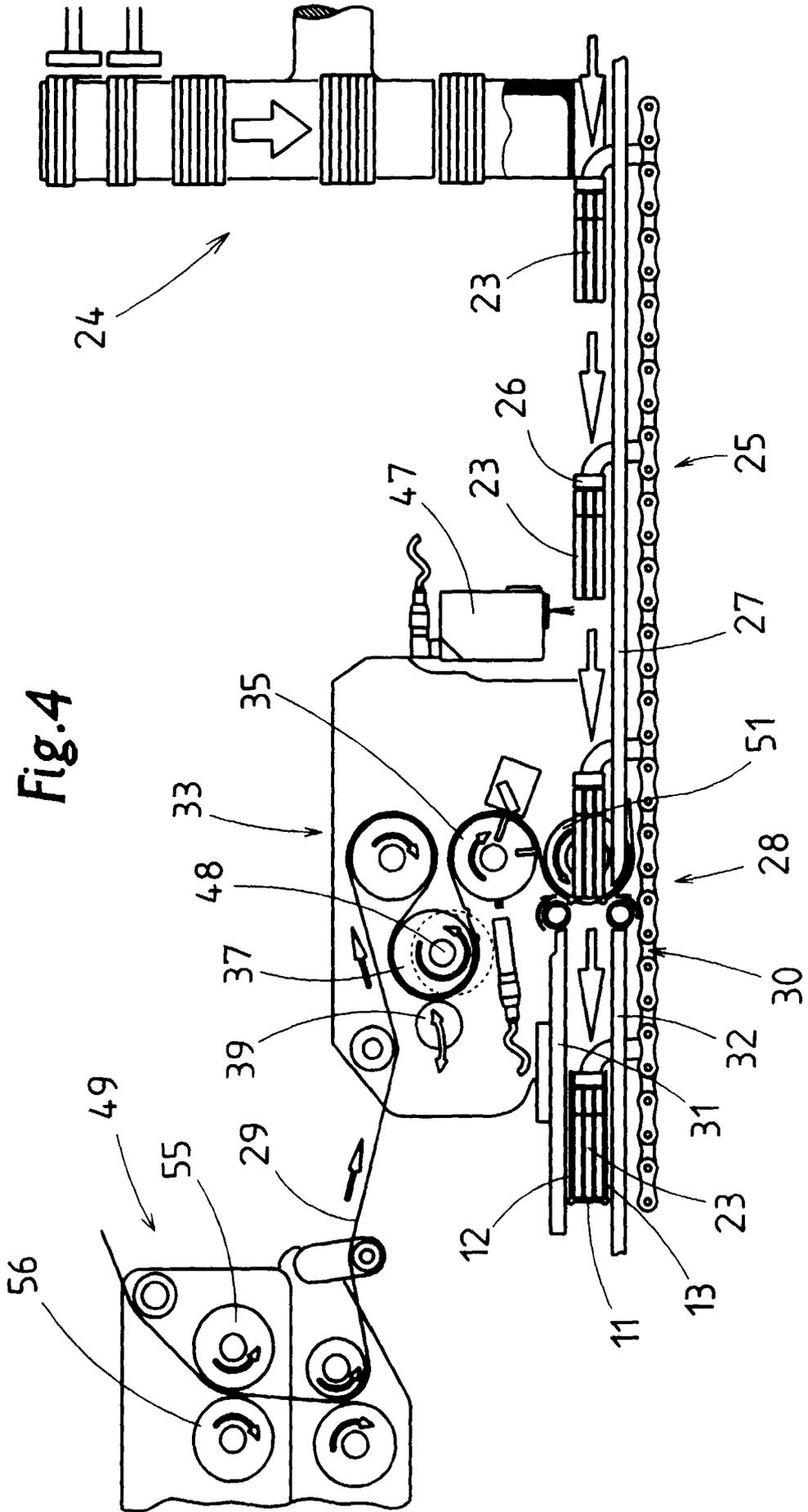
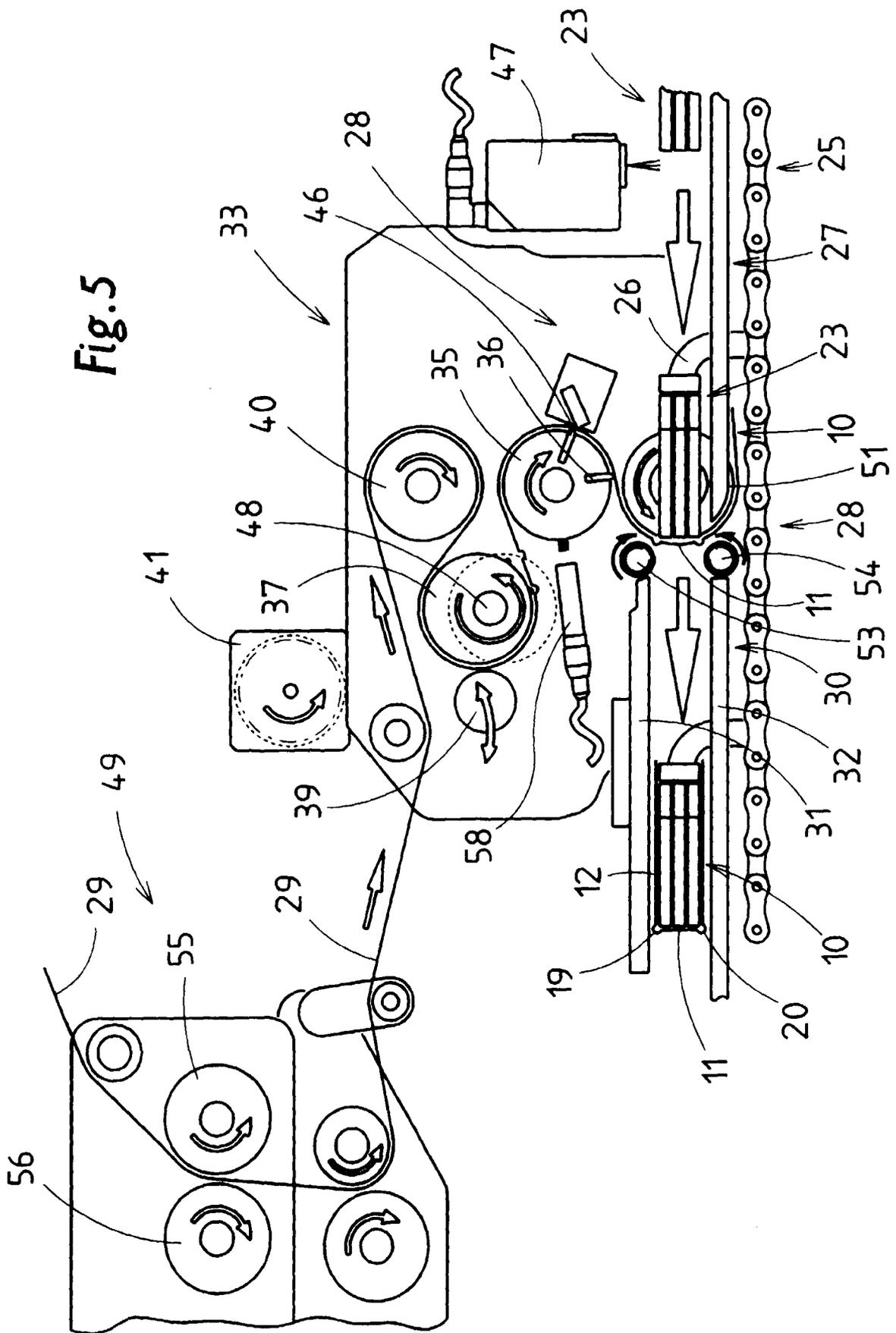


Fig. 1

Fig.3









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 4165

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	GB 200 655 A (W.E. MOLINS) 19. Juli 1923 (1923-07-19) * Seite 1, Zeile 1-54; Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *	1,3,5	B65B19/22 B65B19/28
Y	—	7,8	
D,Y	DE 12 88 970 B (MOLINS ORGANISATION) 6. Februar 1969 (1969-02-06) * Spalte 4, Zeile 15-28; Abbildungen 1,2 *	7	
Y	EP 0 443 787 A (MOLINS PLC) 28. August 1991 (1991-08-28) * Spalte 8, Zeile 17-41; Abbildungen 1,5 *	8	
A	GB 165 891 A (W.E. MOLINS) 5. Juli 1921 (1921-07-05) * Anspruch 1; Abbildungen 1-3 *	1,3,5	
A	DE 22 59 193 A (HAUNI-WERKE KÖRBER & CO) 12. Juni 1974 (1974-06-12) * Seite 2, Absatz 2 - Seite 3, Absatz 1; Abbildungen 1,4 *	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30. März 2000	Prüfer Grentzius, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 09.92 (P/0403)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 99 12 4165

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

30-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 200655	A	KEINE	
DE 1288970	B	KEINE	
EP 443787	A	28-08-1991	
		AU 640587 B	26-08-1993
		AU 7107591 A	22-08-1991
		CN 1054749 A, B	25-09-1991
		DE 69110152 D	13-07-1995
		DE 69110152 T	19-10-1995
		JP 4242509 A	31-08-1992
		US 5179815 A	19-01-1993
GB 165891	A	KEINE	
DE 2259193	A	12-06-1974	KEINE

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82