



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 136 361 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
26.09.2001 Patentblatt 2001/39

(51) Int Cl.7: **B65B 19/10, A24C 5/35**

(21) Anmeldenummer: **01107107.3**

(22) Anmeldetag: **22.03.2001**

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

(30) Priorität: **23.03.2000 DE 10014369**

(71) Anmelder: **Schermund Verpackungstechnik
GmbH
58285 Gevelsberg (DE)**

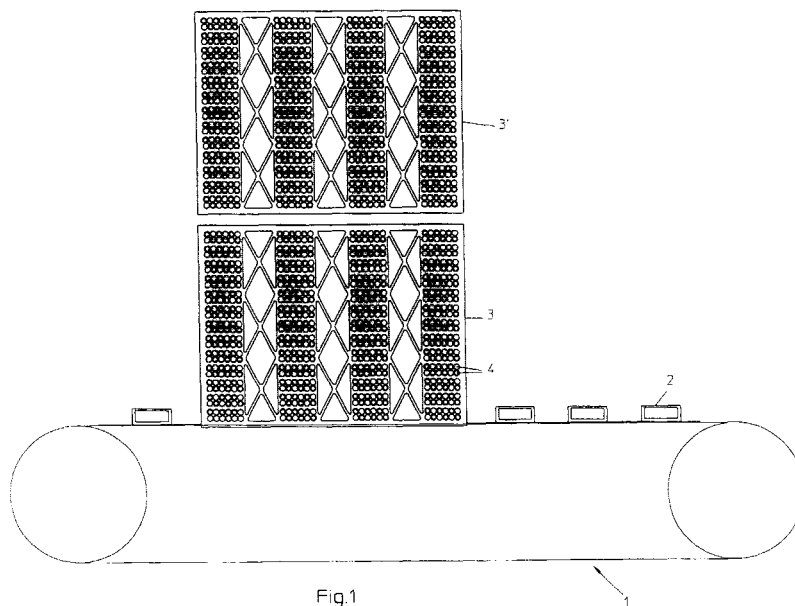
(72) Erfinder:
• **Düsseldorf, Klaus
58285 Gevelsberg (DE)**
• **Eicker, Hans-Peter
58256 Ennepetal (DE)**
• **Sakowski, Jürgen Rainer
58256 Ennepetal (DE)**
• **Hedstück, Horst
58285 Gevelsberg (DE)**

(74) Vertreter: **Sparing Röhl Henseler Patentanwälte
Postfach 14 04 43
40074 Düsseldorf (DE)**

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Bilden von Zigarettenblöcken aus konischen Zigaretten

(57) Die Erfindung betrifft das Bilden von Zigarettenblöcken von konischen Zigaretten, wobei wenigstens eine Einrichtung (3, 13) zum Bereitstellen eines Zigarettenvorrats mit Zigarettentrichtern, die mit einer Vielzahl von Ausschuböffnungen (4, 14) für Zigaretten entsprechend dem Anordnungsmuster der Zigaretten in der herzustellenden Zigarettenpackung angeordnet sind, einen Förderer (1) mit einer Vielzahl von axial offenen Zellen (2), der jeweils um eine oder mehrere Zellentei-

lungen getaktet beweglich ist, und einen entsprechend dem Takt des Förderers (1) hin- und herbeweglichen Schieber (7) zum Überschieben jeweils einer Anzahl von Zigaretten entsprechend einem Zigarettenblock in eine benachbarte Zelle (2) des Förderers (1), wobei Schächte (14) der Zigarettentrichter eintrittseitig entsprechend der Zigarettenform durch konisch zulaufende und im Austrittsbereich durch parallele Wandungen begrenzt sind.



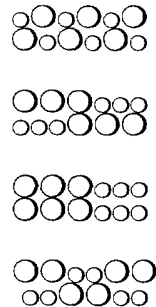
EP 1 136 361 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zum Bilden von Zigarettenblöcken aus konischen Zigaretten nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 21.

[0002] Zigaretten, die in Richtung ihrer Längsachse konisch ausgebildet sind und damit ein dickeres und ein dünneres Ende besitzen, werden, da sie abwechselnd stück- oder gruppenweise mit dem dickeren bzw. dünneren Ende zu einer Seite hin zum Erzielen einer im wesentlichen quaderförmigen Packung anzuordnen sind, manuell hergestellt und verpackt.

[0003] Hierbei sind beispielsweise für zweilagige Packungen mit 12 Zigaretten folgende Formationen möglich (stirnseitige Ansicht):



wobei die dickeren Konusenden durch große Kreise und die dünneren Konusenden durch kleine Kreise dargestellt sind.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, Verfahren und Vorrichtungen nach den Oberbegriffen der Ansprüche 1 und 21 zu schaffen, die eine Automatisierung der Verpackung von konischen Zigaretten ermöglichen.

[0005] Diese Aufgabe wird entsprechend den Ansprüchen 1 und 21 gelöst.

[0006] Weitere Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung und den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0007] Die Erfindung wird nachstehend anhand von in den beigefügten Abbildungen schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

[0008] Fig. 1 zeigt schematisch in rückwärtiger Ansicht eine Vorrichtung zum Bilden von Zigarettenblöcken aus konischen Zigaretten.

[0009] Fig. 2 zeigt schematisch in Seitenansicht die Vorrichtung von Fig. 1.

[0010] Fig. 3 zeigt schematisch eine Übergabe einer Zigarettenblockformation bei der Vorrichtung von Fig. 1.

[0011] Fig. 4 zeigt schematisch das Befüllen eines Schragen für die Vorrichtung von Fig. 1.

[0012] Fig. 5 und 6 zeigen eine Front- und eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Schragen für eine Vorrichtung zum Bilden von Zigaret-

tenblöcken aus konischen Zigaretten.

[0013] Fig. 7a, 7b bis 9a, 9b zeigen mit Zigaretten gefüllte Zellen einer Förderers einer Vorrichtung zum Bilden von Zigarettenblöcken in Frontansicht und in Draufsicht.

[0014] Fig. 10 und 11 zeigen eine weitere Ausführungsform einer Vorrichtung zum Bilden von Zigarettenblöcken aus konischen Zigaretten in Seitenansicht und in Draufsicht.

[0015] Fig. 12 zeigt in Seitenansicht eine Variante der Ausführungsform von Fig. 10, 11.

[0016] Die in den Fig. 1 bis 4 dargestellte Vorrichtung umfaßt einen Förderer 1 mit einer Vielzahl von axial offenen Zellen 2, die äquidistant zueinander angeordnet sind. Als Förderer 1 kann, wie dargestellt, ein zellentrager Gurtförderer 1 verwendet werden, jedoch ist auch ein mit axial offenen Zellen 2 versehener Revolver als Förderer 1 prinzipiell verwendbar. Die Zellen 2 des Förderers 1 sind entsprechend einer oder mehreren Zellteilungen über einen entsprechenden Antrieb getaktet in Förderrichtung beweglich.

[0017] Benachbart zum Förderer 1 ist eine Hubeinrichtung (nicht dargestellt) für einen Schragen 3 vorgesehen. Der Hubeinrichtung wird jeweils ein Schragen 3' über eine (nicht dargestellte) Schragenzuführeinrichtung zugeführt und der jeweils leere Schragen 3" kann über eine (nicht dargestellte) Schragenabführeinrichtung abgeführt werden.

[0018] Der Schragen 3 besitzt eine Vielzahl von Bohrungen 4 jeweils zur Aufnahme einer Zigarette. Die Bohrungen 4 sind hierbei in Gruppen von Formationen entsprechend dem gewünschten Anordnungsmuster von Zigaretten in einer herzustellenden Verpackung angeordnet, und zwar im dargestellten Ausführungsbeispiel in jeweils zwei Reihen von abwechselnd mit ihren dicken und dünnen Enden angeordneten Zigaretten bei entsprechendem Versatz der Zigaretten in den Reihen, vgl. das erste eingangs angegebene Anordnungsbeispiel. Dabei sind entsprechend im Wechsel die Bohrungen 4 zylindrisch und konisch ausgebildet, vgl. auch Fig. 4, wobei die konischen Bohrungen 4 benachbart zum Förderer 1 gleichen Durchmesser wie die zylindrischen Bohrungen 4 aufweisen. An der dem Förderer 1 abgewandten Seite ist jede Bohrung 4 mit einer gegenüber der Bohrung 4 im Durchmesser verringerten und hierzu koaxialen Zutrittsöffnung 5 für den Durchtritt eines entsprechenden Ausschiebefingers 6 eines Schiebers 7 versehen. Die Gruppen von Formationen können in einer oder mehreren Reihen vorgesehen sein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind vier Reihen dargestellt, die entsprechend der Zellteilung der Zellen 2 voneinander beabstandet sind.

[0019] Im Stillstand des Förderers 1 befindet sich vor jeder Gruppe von in Ausschubhöhe befindlichen Formationen eine Zelle 2 des Obertrums des Förderers 1, so daß mittels des Schiebers 7 in jede dieser (vier) Zellen 2 eine Formation von Zigaretten in dem für die Verpackung vorgesehenen Anordnungsmuster über ein ent-

sprechendes Mundstück 8 überschiebbar ist.

[0020] Wenn der Vorgang des Überschiebens abgeschlossen ist, wird der Förderer 1 entsprechend getaktet. Gleichzeitig wird der Schragen 3 in seiner Höhe zum Förderer 1 um eine Zigarettenblockteilung verstellt, damit beim erneuten Anhalten des Förderers 1 dessen Zellen 2 wieder mit Zigaretten gefüllt werden können. Wenn der Schragen 3 leer ist, wird er ersetzt. Selbst wenn dies manuell vorgenommen wird, wird noch ein erheblicher Automatisierungseffekt erzielt.

[0021] In einer Entnahmeposition können dann die so gebildeten Zigarettenblöcke in Zellen einer Verpackungseinrichtung, wie sie in der Zigarettenindustrie üblich ist, überschoben werden, um mit entsprechenden Papieren und Klarsichtfolie umhüllt zu werden.

[0022] Die Schragen 3 werden hierbei zweckmäßigerweise mittels einer auf die Austrittsseite der Zigaretten aufgesetzten Maske 9, sh. Fig. 4, mit Zigaretten bestückt, so daß diese mit ihren dicken und dünnen Enden in korrekter Anordnung entsprechend dem gewünschten Anordnungsmuster im Schragen 3 angeordnet werden, d.h. die Maske 9 von Fig. 4 ermöglicht beispielsweise nur das Befüllen der zylindrischen Bohrungen 4, wonach die konischen Bohrungen 4, gegebenenfalls ebenso über eine entsprechende Maske 9, befüllt werden. Infolge des der Maske 9 gegenüberliegenden, die Zutrittsöffnung 5 aufweisenden Bodens der Bohrungen 4 werden die Zigaretten in den Bohrungen 4 bei der Handhabung des Schragen 3 gehalten.

[0023] Anstelle eines Schragen 3 auf einer Seite des Förderers 1 können auch zwei Schragen 3 einer Ausführungsform, wie sie in Fig. 5, 6 dargestellt sind, verwendet werden, die bezüglich des Förderers 1 auf gegenüberüberliegenden Seiten angeordnet sind. Die beiden Schragen 3 dieser Ausführungsform besitzen Bohrungen 4, die nur zylindrisch zu sein brauchen und nur in der halben Anzahl im Vergleich zu der Ausführungsform der Fig. 1 bis 4 vorhanden sind. Hierbei entspricht das Anordnungsmuster der Bohrungen 4 einerseits der Anordnung der Zigaretten mit dünnem und andererseits mit dickem Ende, wie sie beispielsweise in den eingangs aufgeführten Anordnungsmustern dargestellt sind. Aus jedem der beiden Schragen 3 wird jeweils eine Hälfte der Zigaretten eines Zigarettenblocks in eine Zelle 2 des Förderers 1 jeweils mittels eines Schiebers 7 überschoben, so daß sich durch das Einschieben von beiden Seiten in die Zelle 2 die gewünschte Zigarettenblockformation ergibt.

[0024] Gegenüber der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 bis 4 mit einem Schragen 3 hat die Ausführungsform der Fig. 5, 6 mit zwei auf gegenüberliegenden Seiten des Förderers 1 angeordneten Schragen 3 den Vorteil, daß das Befüllen der Schragen 3 immer gleich ist (das Ende mit dem großen Durchmesser zuerst), keine Maske benötigt wird und die Bohrungen 4 sämtlich zylindrisch sind, wodurch die Schragenherstellung erleichtert wird. Dafür benötigt man aber die doppelte Anzahl von Schragen 3 und zwei Entleerungsstationen für

die Schragen 3. Außerdem sind hierbei die Zellen 2 des Förderers 1 mit einem Muster von Axialbohrungen 10 zur Aufnahme der Zigaretten entsprechend dem Anordnungsmuster des Zigarettenblocks zu versehen (vgl. Fig. 8a, 8b im Vergleich zu Fig. 7a, 7b, die eine gefüllte Zelle 2 für die Ausführungsform der Fig. 1 bis 4 zeigen), wobei dann allerdings, da die Zigaretten beim Überschieben vom Schragen 3 zur Zelle 2 nicht bereits zu einem Block zusammengeführt werden, kein Mundstück benötigt wird.

[0025] Gegebenenfalls können auch Zellen 2 verwendet werden, die aus zwei Hälften bestehen, zwischen denen ein Zwischenblech 11 eingespannt ist, Fig. 9a, 9b. Hierbei sind die Axialbohrungen 10 einander berührend vorgesehen, wobei die Stegbereiche benachbart zum Zwischenblech 11 entfernt sind, so daß sich Mulden für die Zigaretten zu beiden Seiten des Zwischenblechs 11 bilden. Gegebenenfalls kann hierbei das Zwischenblech 11 zusätzlich gewellt sein.

[0026] Bei der in den Fig. 10 und 11 dargestellten Ausführungsform werden den Zellen 2 des Förderers 1 von zwei Seiten her die Zigaretten als Massenstrom zugeführt. Hierzu sind Zigarettenförderer 12 vorgesehen, mittels denen die konischen Zigaretten Zigarettenentrichtern 13 zugeführt werden. Die Zigarettenförderer 12 können hierbei mit entsprechenden Mulden versehen sein, die gegebenenfalls entsprechend der Konizität der Zigaretten geneigt sein können, so daß die Mittelachsen der Zigaretten im wesentlichen horizontal verlaufen. Die Zigarettenentrichter 13 besitzen jeweils eine Anzahl von Schächten 14 entsprechend der Anzahl von zur Bildung einer Lage mit ihrem dünnen Ende voran zu überschiebenden Zigaretten. Eintrittsseitig zu den jeweiligen Schächten 14 befinden sich Rüttelrollen 15, um einen Eintritt der angelieferten Zigaretten in die Schächte 14 zu erleichtern. Die Rüttelrollen 15 sind hierbei zweckmäßigerweise auch konisch, damit ein Kippen der Zigaretten vermieden und ein gleichmäßiges Fördern erzielt wird. Die Schächte 14 haben zweckmäßigerweise einen entsprechend der Zigarettenform konischen Eintrittsbereich, d.h. daß ihr Eintrittsbereich benachbart zum Förderer 1 enger als an der dem Förderer 1 abgewandten Seite ist. Unten sind die Schächte 14 jedoch von parallelen Wandungen begrenzt. Die Zigarettenentrichter 13 sind oberhalb der Schächte 14 durch entsprechend der Form der Zigaretten in Axialrichtung der Zigaretten konische oder geneigte Seitenwandungen 16 begrenzt, von denen die dem jeweiligen Zigarettenentrichter 12 gegenüberliegende Seitenwand 16 vorzugsweise in Richtung auf den Zigarettenförderer 12 gekrümmt ausgebildet ist. Bei einem tieferen Zigarettenentrichter 13 wie bei dem rechts in Fig. 12 dargestellten befindet sich zweckmäßigerweise zudem mit Abstand über den Schächten 14 in einer im wesentlichen mittleren Position angeordnet ein Raumteiler 17 zur gleichmäßigeren Verteilung der Zigaretten über den Zigarettenentrichter 12 und zum Vergleichmäßigen der Zigarettenzulaufs zu den Schächten 14, der ebenfalls entsprechend der Form der

Zigaretten in Axialrichtung der Zigaretten konisch ist. Der Raumteiler 17, der feststehend oder beweglich, beispielsweise um seine Mittelachse schwingend bzw. rüttelnd im Zigarettentrichter 13 angeordnet sein kann, kann verschiedene Querschnittformen aufweisen. So kann letztere, wie dargestellt, im wesentlichen rautenförmig, aber auch statt dessen im wesentlichen quadratisch, kreisförmig, d.h. eine konische Rolle bildend, oder oval od.dgl. sein.

[0027] Das Überschieben der Zigaretten aus den Schächten 14 in die Zellen 2, die vorzugsweise entsprechend Fig. 9a, 9b (aber auch eine Ausbildung gemäß Fig. 8a, 8b ist möglich) ausgebildet sind, erfolgt vorzugsweise mit dem dünneren Ende voran und ferner lagenweise. So kann zuerst die untere Lage (von 2 x 3 Zigaretten entsprechend dem dargestellten Ausführungsbeispiel) und dann die obere Lage (in diesem Ausführungsbeispiel ebenfalls 2 x 3 Zigaretten) überschoben werden. Jedoch ist es auch möglich, das Überschieben versetzt vorzunehmen, d.h. beim dargestellten Ausführungsbeispiel die 2., 4. und 6. Zigarette der unteren Lage und die 7., 9. und 11. Zigarette der oberen Lage und danach die restlichen 1., 3. usw. Zigaretten zu überschieben.

[0028] Auch hier wird der Förderer 1 getaktet, und zwar jeweils um eine Zellenteilung.

[0029] Anstatt zwei bezüglich des Förderers 1 auf gegenüberliegenden Seiten befindliche Zigarettenförderer 12 zu verwenden, können diese auch an einer Seite des Förderers 1 übereinander angeordnet sein und jeweils zum Anliefern von Zigaretten mit ihrem dicken bzw. dünnen Ende dem Förderer 1 zugekehrt dienen, vgl. Fig. 12, bei der zusätzlich die oben geschilderte Variante des versetzten Überschiebens dargestellt ist, wozu die Zigaretten höhenversetzt in den Schächten 14 angeordnet sind.

[0030] Anstelle von ein oder zwei Schächten, aus denen Zigaretten überschoben werden, ist es auch möglich, Übertragungsräder zu verwenden, die am Umfang mit konischen Mulden versehen sind, um darin Zigaretten aufzunehmen, etwa mittels Saugluft während des Drehens der Übertragungsräder zu halten, wonach die Zigaretten in Zellen eines entsprechenden Förderers etwa mittels entsprechender Schieber überführt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Bilden von Zigarettenblöcken mit wenigstens einer Einrichtung (3, 13) zum Bereitstellen eines Zigarettenvorrats, die mit einer Vielzahl von Ausschuböffnungen (4, 14) für Zigaretten entsprechend dem Anordnungsmuster der Zigaretten in der herzustellenden Zigarettenpackung angeordnet sind, einem Förderer (1) mit einer Vielzahl von axial offenen Zellen (2), der jeweils um eine oder mehrere Zellenteilungen getaktet beweglich ist, und einem entsprechend dem Takt des Förderers

(1) hin- und herbeweglichen Schieber (7) zum Überschieben jeweils einer Anzahl von Zigaretten entsprechend einem Zigarettenblock in eine benachbarte Zelle (2) des Förderers (1), wobei die Einrichtung (3, 13) zum Bereitstellen eines Zigarettenvorrats Zigarettentrichter (13) umfaßt, die Schächte (14) aufweisen, die im Ausschubbereich der Zigaretten entsprechend dem Anordnungsmuster der Zigaretten in der herzustellenden Zigarettenpackung angeordnet sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schächte (14) eintrittsseitig entsprechend der Zigarettenform durch konisch zulauende und im Austrittsbereich durch parallele Wandungen begrenzt sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Schächte (14) eintrittsseitig Rüttelrollen (15) aufweisen, die vorzugsweise konisch sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zigarettentrichter (13) über Zigarettenförderer (12) versorgt sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zigarettenförderer (12) Zigarettenmulden aufweist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zigarettenmulden entsprechend der Konizität der Zigaretten geneigt ist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zigarettentrichter (13) oberhalb der Schächte (14) Wandungen (16) aufweist, die entsprechend der Konizität der Zigaretten in Axialrichtung der Zigaretten geneigt sind.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** Im Zigarettentrichter (13) oberhalb der Schächte (14) ein entsprechend der Konizität der Zigaretten konischer Raumteiler (16) angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Raumteiler (16) feststehend oder beweglich antreibbar ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** Zigarettentrichter (13) auf beiden Seiten des Förderers (1) angeordnet sind, wobei die Zigarettentrichter (13) die Zigaretten mit ihren dicken oder dünnen Enden dem Förderer (1) zugekehrt aufnehmen.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zigarettentrichter (13) auf einer Seite des Förderers (1) angeordnet

sind und von zwei Zigarettenförderern (12) versorgbar sind, die in unterschiedlichen Etagen angeordnet Zigaretten mit ihrem dicken bzw. ihrem dünnen Ende dem Förderer (1) zugewandt aufnehmen.

11. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zellen (2) des Förderers (1) mit einem Lochmuster von Axialbohrungen (10) entsprechend dem Anordnungsmuster versehen sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Lochmuster durch Axialbohrungen (10) und/oder Trennbleche (11), die gegebenenfalls muldenartig ausgebildet sind, gebildet ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, daß** die wenigstens eine Einrichtung zum Bereitstellen eines Zigarettenvorrats ein Schragen (3) ist, der mit einer Vielzahl von Bohrungen (4) zur Aufnahme jeweils einer Zigarette versehen ist, wobei die Bohrungen (4) in einem Lochmuster entsprechend dem Anordnungsmuster der Zigaretten in der herzustellenden Zigarettenpackung angeordnet sind, wobei der mindestens eine Schragen (3) im Takt des Förderers (1) um jeweils eine Zigarettenblockteilung höhenverstellbar ist.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohrungen (4) zylindrisch sind.

15. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Bohrungen (4) entsprechend der Anordnung der Zigaretten im Anordnungsmuster einzeln oder in Gruppen abwechselnd zylindrisch und konisch sind, wobei sich die konischen Bohrungen (4) in Ausschubrichtung der Zigaretten auf den Durchmesser der zylindrischen Bohrungen (4) erweitern.

16. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Zuführeinrichtung für volle Schragen (3') und/oder eine Abföhreinrichtung für leere Schragen (3'') vorgesehen ist.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwei bezüglich des Förderers (1) gegenüberliegende Schragen (3) mit zugehörigen Schiebern (7) vorgesehen sind.

18. Vorrichtung nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet, daß** die beiden Schragen (3) Bohrungen (4) in einer Vielzahl von Mustern entsprechend der jeweiligen halben Anzahl eines Anordnungsmusters für die jeweils in einer Richtung in der zu bildenden Zigarettenpackung anzuordnenden Zigaretten aufweisen.

19. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Maske (9) zum Befüllen des Schragen (3) vorgesehen ist.

20. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen der wenigstens einen Einrichtung (3, 13) zum Bereitstellen eines Zigarettenvorrats und dem Förderer (1) Mundstücke (8) zum Überschieben der Zigaretten angeordnet sind.

21. Verfahren zum Bilden von Zigarettenblöcken von konischen Zigaretten, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte:

Befüllen wenigstens einer Einrichtung (3, 13) zum Bereitstellen eines Zigarettenvorrats mit Zigaretten, die Zigarettenrichter (13) umfaßt, die Schächte (14) aufweisen, die im Ausschubbereich der Zigaretten entsprechend dem Anordnungsmuster der Zigaretten in der herzustellenden Zigarettenpackung angeordnet sind, wobei die Schächte (14) eintrittseitig entsprechend der Zigarettenform durch konisch zulaufende und im Austrittsbereich durch parallele Wandungen begrenzt sind, einfaches oder mehrfaches axiales Überschieben jeweils einer Anzahl von Zigaretten entsprechend einem zu verpackenden Zigarettenblock in eine axial offene Zelle (2) eines Förderers (1), getaktetes Bewegen des Förderers (1) jeweils um eine oder mehrere Zellenteilungen und gleichzeitiges getaktetes Höhenverstellen des wenigstens einen Schragens (3) entsprechend dem Takt des Förderers (1) um jeweils eine Zigarettenblockteilung sowie Überschieben von einem bzw. mehreren Zigarettenblöcken in Zellen einer Verpackungseinrichtung.

22. Verfahren nach Anspruch 21, **dadurch gekennzeichnet, daß** als Einrichtung zum Bereitstellen von Zigaretten wenigstens ein Schragen (3), der mit einer Vielzahl von Bohrungen (4) zur Aufnahme jeweils einer Zigarette versehen ist, wobei die Bohrungen (4) in einem Lochmuster entsprechend dem Anordnungsmuster der Zigaretten in der herzustellenden Zigarettenpackung angeordnet sind, verwendet wird.

23. Verfahren nach Anspruch 22, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Schragen (3) mittels einer Maske (9) mit Zigaretten einerseits mit ihrem dicken Ende in Einföhrrichtung und andererseits mit ihrem dünnen Ende in Einföhrrichtung befüllt wird.

24. Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 23, **da-**

durch gekennzeichnet, daß die Zigaretten aus den Schächten (14) lagenweise entsprechend der Anordnung der Zigaretten im Zigarettenblock überschoben werden.

5

- 25.** Verfahren nach einem der Ansprüche 21 bis 24, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zigaretten aus den Schächten (14) zum einen mit ihren dicken Ende voran und zum anderen mit ihrem dünnen Ende voran entsprechend der Anordnung der Zigaretten im Zigarettenblock überschoben werden.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

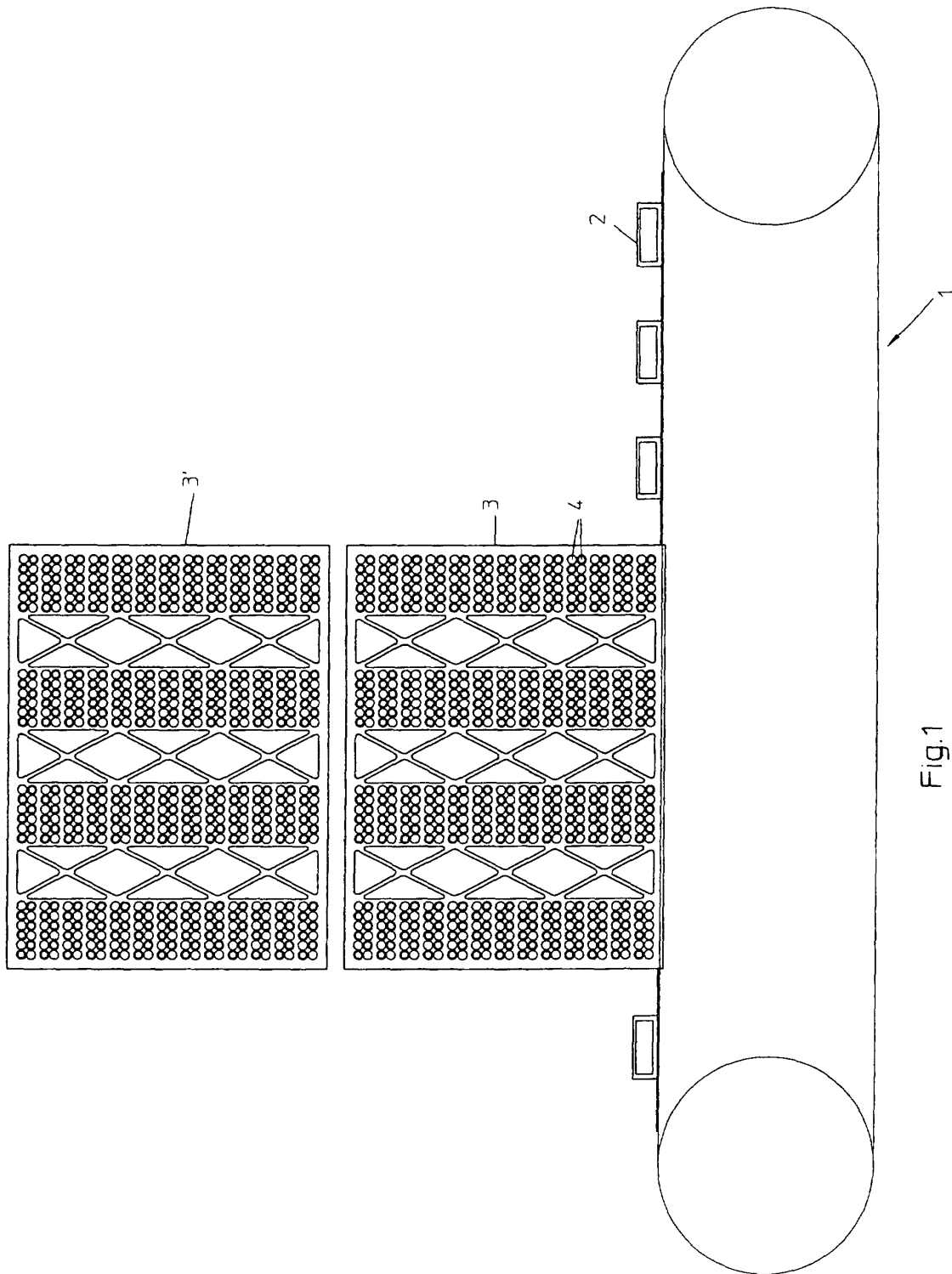


Fig. 1

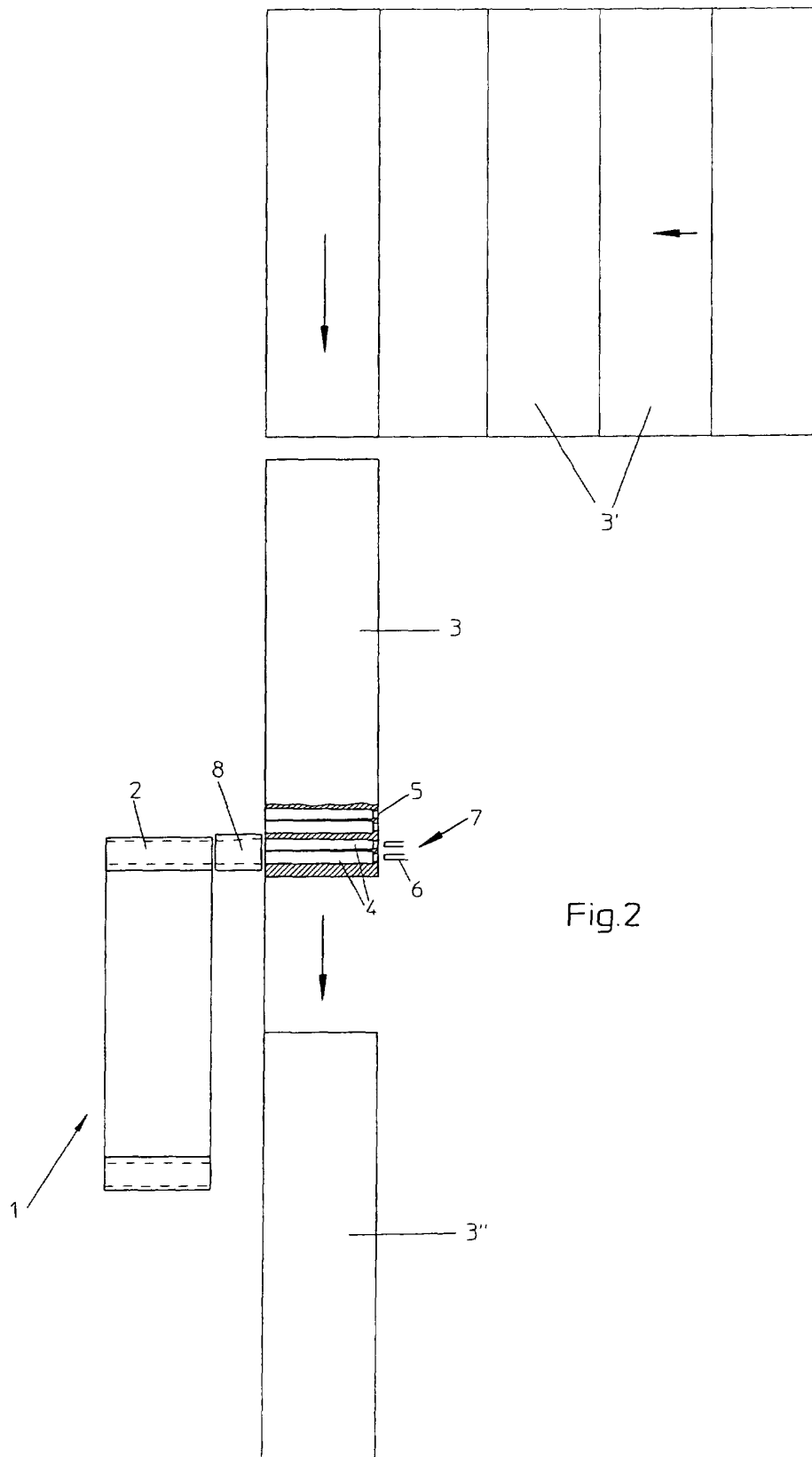


Fig.2

Fig. 4

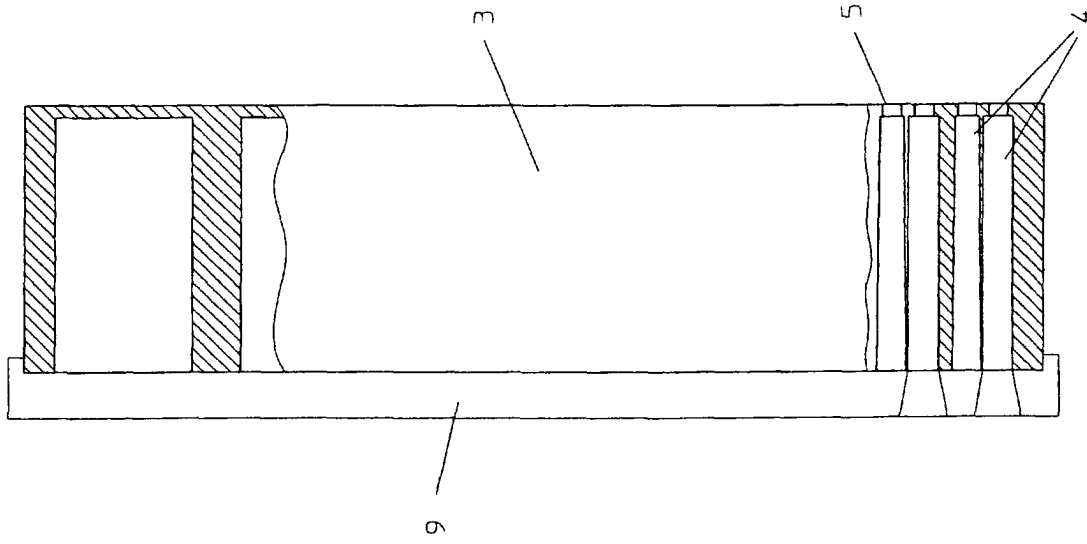
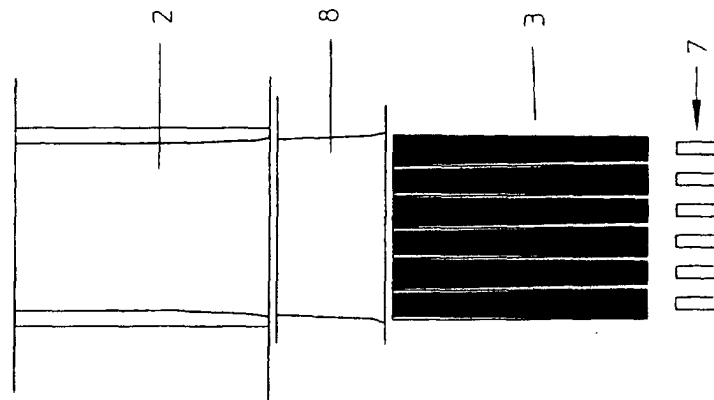


Fig. 3



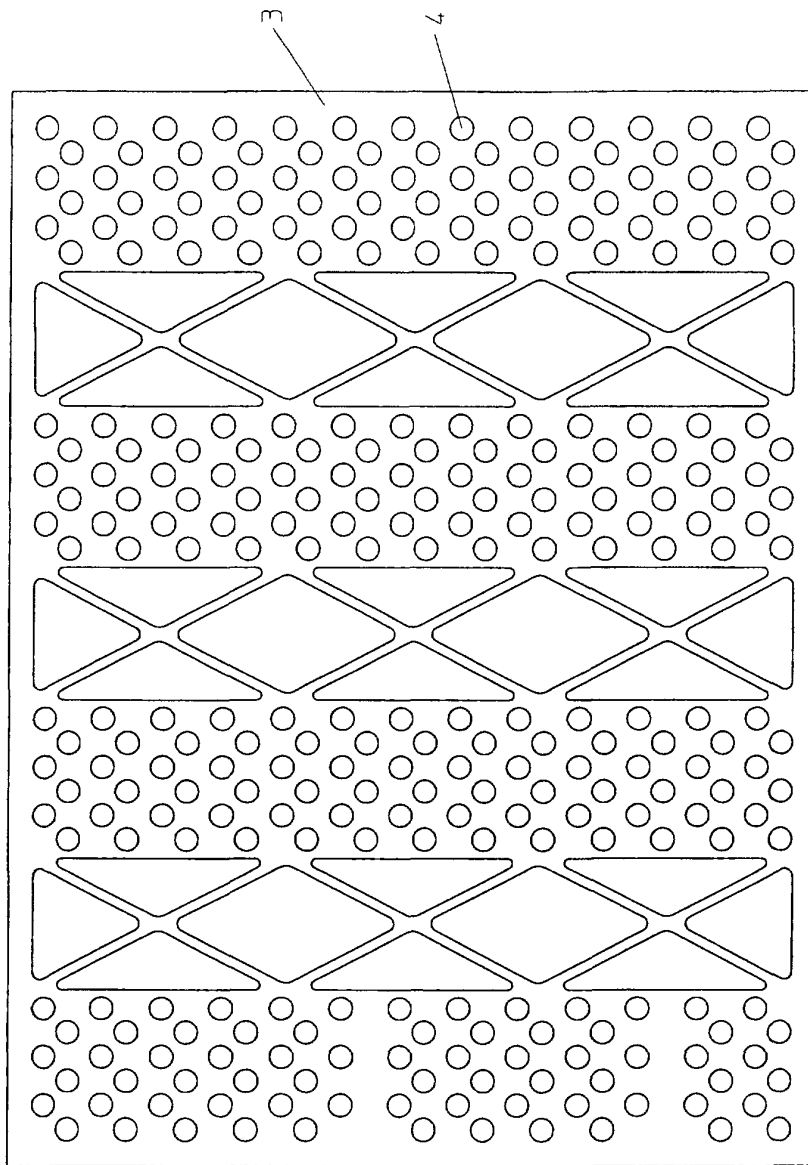


Fig. 5

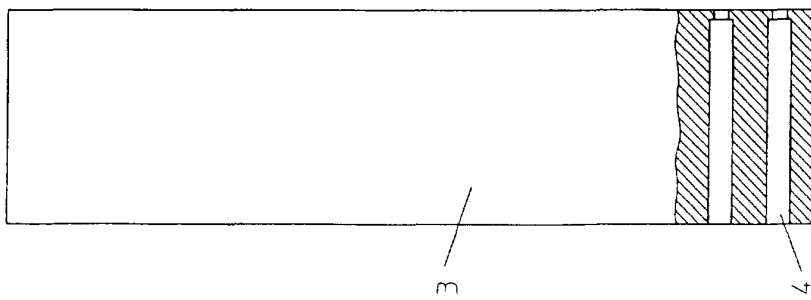


Fig. 6

Fig.7a

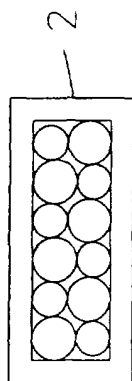


Fig.8a

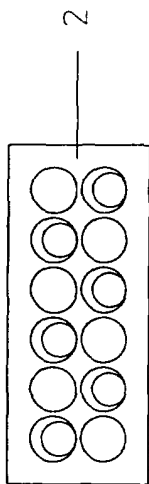


Fig.9a

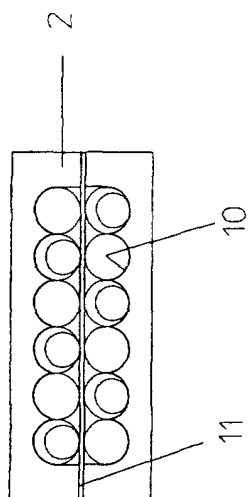


Fig.7b

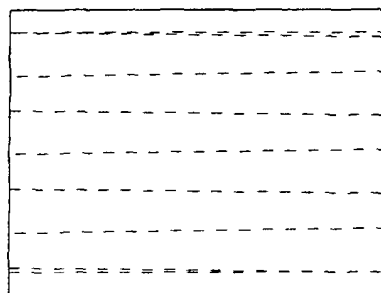


Fig.8b

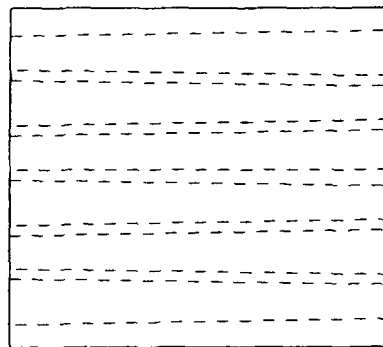
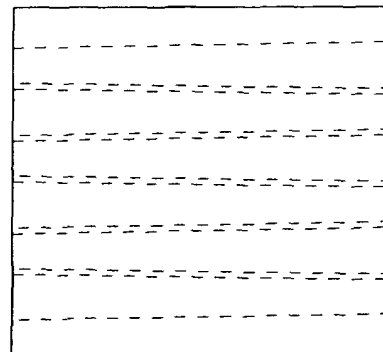


Fig.9b



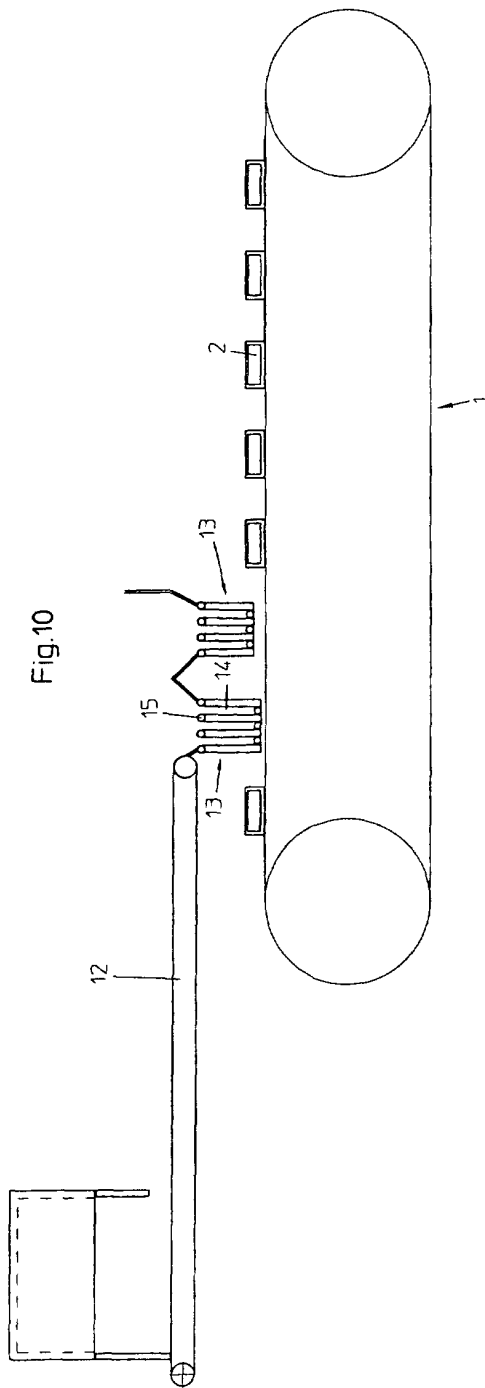
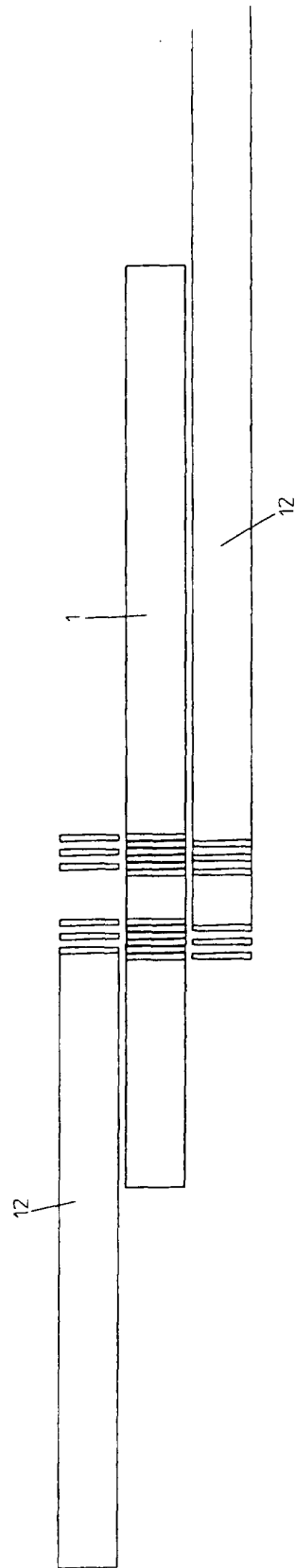


Fig.11



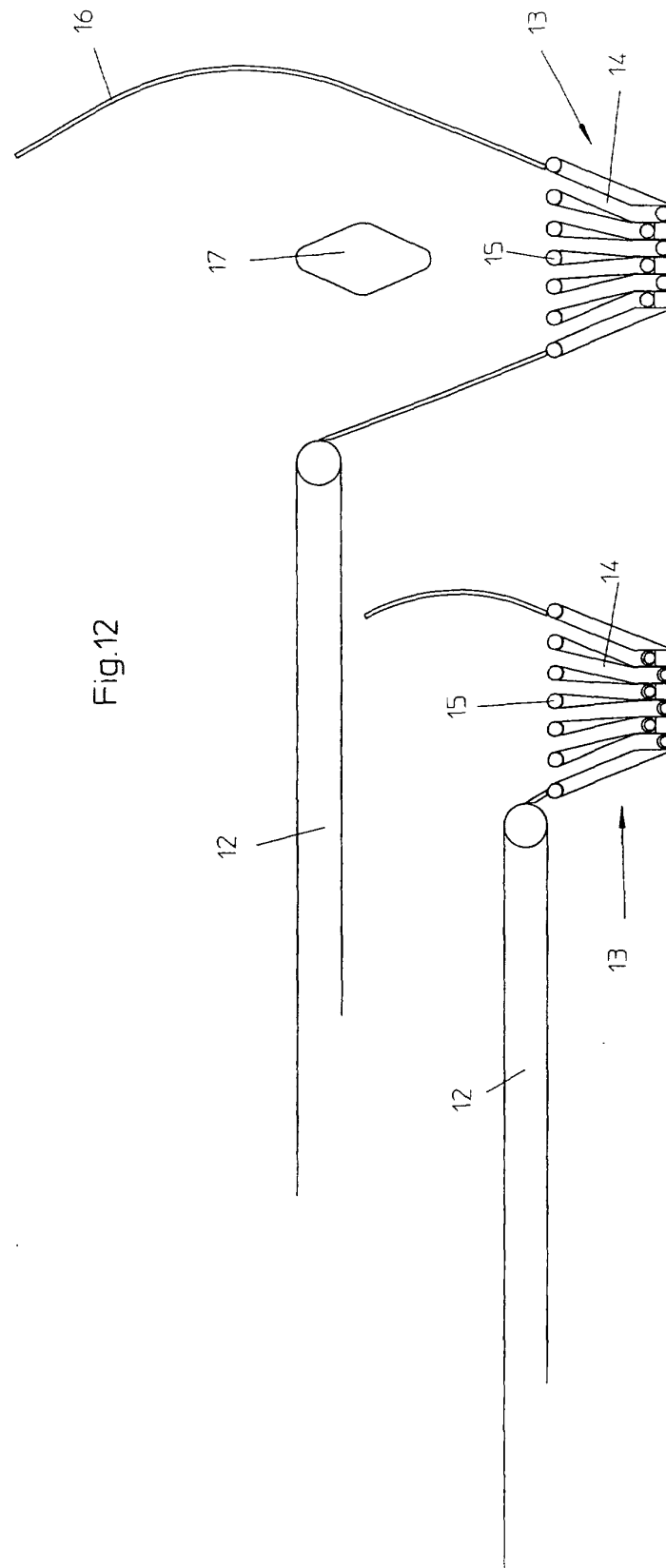


Fig. 12



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 7107

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	EP 0 838 401 A (GD SPA) 29. April 1998 (1998-04-29) * Spalte 3, Zeile 53 - Spalte 4, Zeile 23 * * Ansprüche 18,19 * * Abbildungen 1,2 *	1,9	B65B19/10 A24C5/35
Y	---	2-4,7,8, 20,21,24	
Y	US 5 544 515 A (ZWIECHOWSKI JURGEN) 13. August 1996 (1996-08-13) * Spalte 5, Zeile 6 - Zeile 12 * * Abbildung 1 *	2	
A	---	1	
Y	DE 33 04 131 A (FÖCKE & CO) 9. Februar 1984 (1984-02-09) * Seite 15, Zeile 35 - Seite 16, Zeile 7 * * Seite 19, Zeile 15 - Seite 20, Zeile 20 * * Ansprüche 15,18-20 * * Abbildungen 1,6,7 *	3,4,7,8	
A	---	1,5,6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) B65B B65D A24C
Y	US 1 587 418 A (REYES EDUARDO ROJO Y) 1. Juni 1926 (1926-06-01) * das ganze Dokument *	20	
A	---	1,11-14	
Y	US 3 444 981 A (SCHUBERT BERNHARD) 20. Mai 1969 (1969-05-20) * das ganze Dokument *	21,24	
A	---	22,23,25	
A	EP 0 723 913 A (GD SPA) 31. Juli 1996 (1996-07-31) * Abbildungen 1-10 * ---	11,12	
	--- -/--		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2001	Prüfer Schultz, O
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 : nichtschriftliche 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 03.82 (P04C03)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 10 7107

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	US 4 306 648 A (MANSERVISI RENATO ET AL) 22. Dezember 1981 (1981-12-22) * Abbildungen 1,2,5,6 *	11,12	
A	US 4 571 917 A (WHELESS JACK C ET AL) 25. Februar 1986 (1986-02-25) * das ganze Dokument *	1,11-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 16. Juli 2001	Prüfer Schultz, O
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 03.82 (P04C03)

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

EP 01 10 7107

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 Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

16-07-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0838401 A	29-04-1998	IT B0960527 A	22-04-1998
US 5544515 A	13-08-1996	DE 4343803 A	29-06-1995
		CN 1107795 A	06-09-1995
		DE 59401937 D	10-04-1997
		EP 0659644 A	28-06-1995
		RU 2096282 C	20-11-1997
DE 3304131 A	09-02-1984	BR 8304174 A	13-03-1984
		DE 3377396 D	25-08-1988
		EP 0100494 A	15-02-1984
		EP 0177688 A	16-04-1986
		JP 5053471 B	10-08-1993
		US 4790333 A	13-12-1988
US 1587418 A	01-06-1926	KEINE	
US 3444981 A	20-05-1969	GB 1147949 A	10-04-1969
EP 0723913 A	31-07-1996	IT B0950021 A	29-07-1996
		DE 69602109 D	27-05-1999
		DE 69602109 T	18-11-1999
		JP 8244712 A	24-09-1996
		US 5782334 A	21-07-1998
US 4306648 A	22-12-1981	IT 1124082 B	07-05-1986
		BR 8003091 A	23-12-1980
		CA 1118657 A	23-02-1982
		DE 3018895 A	27-11-1980
		FR 2456665 A	12-12-1980
		GB 2052422 A,B	28-01-1981
		JP 1489455 C	23-03-1989
		JP 56005086 A	20-01-1981
		JP 63035494 B	15-07-1988
US 4571917 A	25-02-1986	AU 566270 B	15-10-1987
		AU 2838784 A	22-11-1984
		DE 3471062 D	16-06-1988
		EP 0126646 A	28-11-1984

EPO FORM P0461

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