



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 963 912 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG(43) Veröffentlichungstag:
15.12.1999 Patentblatt 1999/50(51) Int. Cl.⁶: **B65B 55/24, B65B 19/02**

(21) Anmeldenummer: 99109887.2

(22) Anmeldetag: 20.05.1999

(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

(30) Priorität: 11.06.1998 DE 19825943

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

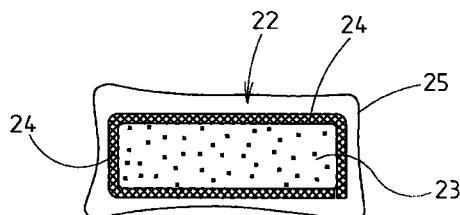
(72) Erfinder:
• Focke, Heinz
27283 Verden (DE)
• Steinkamp, Irmin
21217 Seevetal (DE)

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

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Reinigen von Verpackungsmaschinen

(57) Verfahren zum Reinigen von Verpackungsmaschinen, insbesondere Zigaretten-Verpackungsmaschinen, mit Hilfe von Reinigungskörpern (22), die anstelle von Packungsinhalt und Verpackungsmaterial durch die Verpackungsmaschine hindurchgeleitet werden. Die Reinigungskörper (22) haben deshalb etwa die gleiche Gestalt und Abmessung wie Packungsinhalt - Zigarettengruppe - oder Packung.

Fig.3



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Reinigen von Verpackungsmaschinen, insbesondere von Zigaretten-Verpackungsmaschinen, die Förderorgane, Faltaggregate, insbesondere Faltrevolver, Packungstrockner, insbesondere Trockenrevolver und weitere Organe aufweisen, wobei Packungsinhalt - Zigarettengruppe - und Zuschnitte aus Verpackungsmaterial zur Herstellung von Packungen die Verpackungsmaschine durchlaufen. Weiterhin betrifft die Erfindung eine Verpackungsmaschine bzw. Reinigungsorgane.

[0002] Bei Verpackungsmaschinen, insbesondere Zigaretten-Verpackungsmaschinen mit hoher Leistung, ist die notwendige Reinigung ein besonderes Problem. Stillstandszeiten der Verpackungsmaschine führen zu erheblichen Produktionsminderungen. Es kommt hinzu, daß für viele Aggregate, Organe etc. der komplexen Verpackungsmaschine eine (manuelle) Reinigung nicht bzw. nicht ausreichend durchführbar ist.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Maßnahmen vorzuschlagen für eine wirksame Reinigung einer Verpackungsmaschine ohne wesentliche Beeinträchtigung der Betriebsabläufe.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß anstelle des Packungsinhalts - Zigarettengruppe - und/oder des Verpackungsmaterials als Reinigungsorgane oder Reinigungselemente durch die Verpackungsmaschine hindurchgefördert werden.

[0005] Die Erfindung geht aus von der Erkenntnis, daß Verunreinigungen vor allem in denjenigen Bereichen bzw. an solchen Organen auftreten, die während der Fertigung der Packungen Kontakt mit diesen bzw. dem Packungsinhalt oder dem Verpackungsmaterial haben. Die erfindungsgemäße Problemlösung läuft deshalb darauf hinaus, Organe bzw. Elemente oder Körper durch die Verpackungsmaschine hindurchzufördern, die in den Abmessungen einer Packung, dem Packungsinhalt oder Verpackungsmaterial entsprechen. Die betreffenden Reinigungsorgane erhalten so Kontakt mit den am Herstellungsprozeß der Packungen beteiligten Maschinenorganen und Elementen. Aufgrund entsprechender Ausgestaltung oder Vorbehandlung der Reinigungselemente werden die betreffenden Maschinenteile aufgrund des Durchlaufs der Reinigungselemente selbsttätig gereinigt.

[0006] Die Reinigungskörper oder -elemente können bei Zigaretten-Verpackungsmaschinen quaderförmige Körper sein in den Abmessungen eines Zigarettenblocks (in einen Innenzuschnitt eingehüllte Zigarettengruppe) oder einer Zigarettenpackung. Des weiteren können erfindungsgemäß Zuschnitte aus Papier oder papierähnlichen Werkstoffen mit reinigenden Eigenschaften durch die Verpackungsmaschine hindurchgeleitet werden, und zwar insbesondere zusammen mit den (quaderförmigen) Reinigungskörpern. Diese werden innerhalb der Verpackungsmaschine so behandelt wie die Packungen bzw. das Verpackungsmaterial .

Eine Ausnahme sind lediglich etwaige Leimaggregate, die während dieser Reinigungsphase stillgesetzt werden.

[0007] Die Verpackungsmaschinen selbst sind gemäß einem weiteren Vorschlag der Erfindung auf den Reinigungsprozeß eingerichtet, zum Beispiel durch Installation von Aggregaten zur Behandlung des Reingungsmaterials bzw. der Reinigungskörper. Zum Beispiel können diese bei Zuführung zu einem Faltrevolver mit einem wirksamen Reinigungsmittel getränkt oder beschichtet werden.

[0008] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine Zigaretten-Verpackungsmaschine in stark vereinfachter Seitenansicht,

Fig. 2 einen Reinigungskörper in verpacktem Zustand in perspektivischer Darstellung,

Fig. 3 einen Querschnitt zu Fig. 2 in der Schnittebene III-III,

Fig. 4 einen anderen Reinigungskörper in Draufsicht,

Fig. 5 den Reinigungskörper gemäß Fig. 4 in Stirnansicht,

Fig. 6 einen Ausschnitt eines Revolvers, nämlich eines Trockenrevolvers einer Zigaretten-Verpackungsmaschine, teilweise im Radialschnitt,

Fig. 7 den Ausschnitt des Trockenrevolvers in einer radialgerichteten Ansicht entsprechend Pfeil VII der Fig. 6,

Fig. 8 einen Ausschnitt eines Faltrevolvers der Verpackungsmaschine gemäß Fig. 1 in Seitenansicht, bei vergrößertem Maßstab,

Fig. 9 eine weitere Einzelheit einer Verpackungsmaschine, nämlich einen Bahnverbinder, in vereinfachter Seitenansicht.

[0009] Fig. 1 zeigt als vorteilhaftes Anwendungsbeispiel in schematischer Übersicht eine Zigaretten-Verpackungsmaschine für die Fertigung von Zigarettenpackungen des Typs Weichbecher. Im Detail ist die Verpackungsmaschine in US 4 750 607 beschrieben. Danach besteht die Verpackungsmaschine aus einem zentralen Faltrevolver 10, dem Zigarettengruppen durch einen Taschenförderer 12 zugeführt werden. Die Zigarettengruppen 11 werden im Bereich einer Beschickungsstation 13 in Axialrichtung aus einem Zigarettenmagazin aus- und in beidseitig offene

Taschen 14 des Taschenförderers 12 eingeschoben. Einzelheiten über die Ausgestaltung des Taschenförderers 12 ergeben sich aus US 4 735 032.

[0010] Der Faltrevolver 10 weist eine Vielzahl von längs des Umfangs mit Abstand voneinander angeordneten Hohlkörpern auf, nämlich sogenannte Faltdorne 15. Auf deren Außenseite werden Zuschnitte einer herzustellenden Zigarettenpackung gefaltet, nämlich im Bereich einer ersten Zuschnittstation 16 eine Innenumhüllung aus Papier oder Stanniol und im Bereich einer zweiten Zuschnittstation 17 Zuschnitte aus Papier oder ähnlichem Werkstoff zur Bildung der äußeren Verpackung, also eines Weichbeckers. Die Zigarettengruppe wird in achsparalleler Richtung zum Faltrevolver 10 in die an beiden Enden offenen Faltdorne 15 eingeführt. Nach Falten der Zuschnitte auf der Außenseite der Faltdorne 15 wird die Zigarettengruppe zusammen mit den (gefalteten) Zuschnitten aus dem Faltdorn 15 aus- bzw. von diesem abgeschoben.

[0011] Die Zigarettenpackung wird im weiteren Verlauf durch abschließende Faltschritte komplettiert und sodann über einen Überführungsrevolver 18, beispielsweise in der Ausführung gemäß EP 0 761 539, an ein Trockenaggregat übergeben. Bei diesem handelt es sich um einen Trockenrevolver 19, zweckmäßigerweise in der Ausführung gemäß US 5 544 467.

[0012] Im Bereich des Trockenrevolvers 19 sollen Leimstellen der Zigarettenpackung im Bereich des Weichbeckers aushärten. Außerdem wird die (quaderförmige) Gestalt der Zigarettenpackung stabilisiert. Der Faltrevolver besteht zu diesem Zweck aus einer Mehrzahl von längs des Umfangs angeordneten, achsparallelen Trockenschächten 20 mit der Querschnittsform einer Zigarettenpackung. Mehrere, im vorliegenden Falle drei Zigarettenpackungen sind in Längsrichtung dicht nebeneinander im Trockenschacht 20 angeordnet. Durch Einschub einer nachfolgenden Zigarettenpackung wird an der gegenüberliegenden Seite eine behandelte Zigarettenpackung ausgeschoben. Die aus dem Trockenrevolver 19 austretenden Zigarettenpackungen werden über weitere Förderorgane 21 abtransportiert.

[0013] Zur Reinigung einer beispielsweise in der beschriebenen Weise ausgebildeten Verpackungsmaschine werden anstelle der Zigarettengruppen und des Verpackungsmaterials, also von Zuschnitten, Reinigungselemente bzw. Reinigungskörper durch die Verpackungsmaschine hindurchgeleitet. Durch den Kontakt und durch die notwendige Relativbewegung der Reinigungselemente und -körper gegenüber den Organen oder Flächen der Verpackungsmaschine wird die Reinigung bewirkt, und zwar insbesondere durch mechanische Einwirkung (Gleiten, Bürsten) oder durch Einwirkung geeigneter Reinigungsmittel, die an den Reinigungskörpern haften.

[0014] In Fig. 2 und Fig. 3 ist als Beispiel ein Reinigungskörper 22 gezeigt, der die Abmessungen einer Zigarettenpackung bzw. einer in einen Innenzuschnitt

eingehüllten Zigarettengruppe aufweist, also die Abmessungen eines Zigarettenblocks. Der Reinigungskörper 22 besteht aus einem nachgiebigen Material, so daß bei Fehlstellungen oder Verhakungen infolge der Nachgiebigkeit des Materials die Verpackungsmaschine nicht beschädigt wird. Demgemäß besteht der Reinigungskörper aus einem Kern 23 aus (Hart-)Schaumstoff, Moosgummi oder dergleichen. Der Kern 23 ist von einer ggf. mehrlagigen Umhüllung 24 umgeben. Diese besteht aus Vliesstoff, Filz oder einem sogenannten Tissue-Material. Die Umhüllung 24 ist zweckmäßigerweise mit einem geeigneten Reinigungsmittel getränkt oder beschichtet.

[0015] Der für den Reinigungsprozeß vorbereitete bzw. vorbehandelte Reinigungskörper 22 wird in einer dichten Verpackung zur Verfügung gestellt, im vorliegenden Falle in einem Schlauchbeutel 25 aus Folie. Dadurch kann der ggf. mit Reinigungsmitteln versehene Reinigungskörper 22 ohne Verminderung der Reinigungswirkung gelagert werden. Für die Ingebrauchnahme wird der Reinigungskörper 22 dem Schlauchbeutel 25 entnommen.

[0016] Eine andere mögliche Ausführungsform eines Reinigungskörpers 22 ist in Fig. 4 und Fig. 5 gezeigt. Es handelt sich dabei um einen quaderförmigen Block 26, der an der Außenseite, im vorliegenden Falle an kleinen Stirnflächen 27, mechanische Reinigungsmittel aufweist, nämlich Bürsten 28. Diese sind so positioniert, daß sie in reinigendem Sinne auf seitliche, feststehende Führungsfächen der Verpackungsmaschine einwirken.

[0017] Die in der beschriebenen oder in anderer Weise ausgebildeten Reinigungskörper 22 werden nach Leerfahren der Verpackungsmaschine, also beispielsweise während einer notwendigen Betriebsunterbrechung, bei einem Wechsel des herzustellenden Packungstyps etc. zur Durchführung der Reinigung in die Verpackungsmaschine eingeführt. Gemäß Fig. 1 werden die Reinigungskörper 22 im Bereich der Beschickungsstation 13 anstelle von Zigarettengruppen in den Taschenförderer 12 bzw. in die Taschen 14 eingegeben. Dabei werden die Funktionsabläufe der Verpackungsmaschine bei der Fertigung von Zigarettenpackungen berücksichtigt. Aus diesem Grunde werden vier Reinigungskörper 22 jeweils in Taschen 14 eingeführt. Die übrigen Taschen 14 bleiben leer.

[0018] Die Reinigungskörper 22 werden, wie Zigarettengruppen 11, dem Faltrevolver 10 zugeführt und an diesen übergeben. Dabei werden die Reinigungskörper 22 in die Faltdorne 15 ein- und aus diesen entsprechend dem Funktionsablauf wieder ausgeschoben. Des Weiteren werden die Reinigungskörper 22 über den Überführungsrevolver 18 dem Trockenrevolver 19 zugeführt und durch die Trockenschächte 20 hindurchgeschoben.

[0019] Das Reinigungsverfahren wird dabei so ausgeführt, daß zur Reinigung des kompletten Trockenrevolvers 19 mehrere Reinigungsphasen verwendet werden.

Die Beschickung mit Reinigungskörpern 22 ist hier so gewählt, daß nacheinander vier in Umfangsrichtung benachbarte Trockenschäfte 20 komplett mit (jeweils drei) Reinigungskörpern 22 beschickt werden. Zu diesem Zweck sind jeweils Gruppen von vier Reinigungskörpern 22 im Bereich der Beschickungsstation 13 in solchen Abständen voneinander einführbar, daß die jeweils vier Reinigungskörper nacheinander auf dieselben Trockenschäfte 20 des Trockenrevolvers 19 verteilt werden (Fig. 6 und Fig. 7). Die Trockenschäfte 20 werden auf der gesamten Länge durch die gleitende Bewegung der hindurchgeschobenen Reinigungskörper 22 gereinigt, also insbesondere Schachtwände 29, 30, 31, 32. Darüber hinaus werden durch End- bzw. Stirnflächen der Reinigungskörper 22 auch seitliche Führungswände 33, 34 des Trockenrevolvers 19 gereinigt durch die gleitend vorbeibewegten Reinigungskörper 22.

[0020] Um einen zusätzlichen Reinigungseffekt zu erzielen oder andere Organe der Verpackungsmaschine zu erfassen, ist vorgesehen, daß zusätzlich oder alternativ Reinigungszuschnitte 35 - anstelle von Zuschnitten aus Verpackungsmaterial - durch die Verpackungsmaschine hindurchgeleitet werden. Die Reinigungszuschnitte 35 sind so ausgebildet bzw. vorbehandelt, daß ein reinigender Effekt erzielt wird, insbesondere durch Tränken oder Beschichten mit einem Reinigungsmittel.

[0021] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel werden die Reinigungszuschnitte 35 über die Zuschnittstationen 16, 17 zugeführt, im vorliegenden Falle durch die Zuschnittstation 17. Die Reinigungszuschnitte 35 werden von einer fortlaufenden Materialbahn 36 abgetrennt und über eine Zuführungswalze 37 dem Faltrevolver 10 bzw. einem Faltdorn 15 übergeben. Die Zuführung der Reinigungszuschnitte 35 erfolgt durch dieselben Organe, die auch die Verpackungszuschnitte übergeben, also beispielsweise mit einem Übergabeorgan 38 in der Ausführung gemäß EP 0 839 719. Der Reinigungszuschnitt 35 wird dabei an die Außenseite des Faltdorns 15 angelegt und um diesen herumgefaltet. Zweckmäßigerweise befindet sich innerhalb des Faltdorns 15 ein Reinigungskörper 22. Wie eine Zigarettenpackung wird an der vorgesehenen Position der Reinigungskörper 22 aus dem Faltdorn 15 ausgeschoben unter Mitnahme des außen am Faltdorn 15 angebrachten Reinigungszuschnitts 35. Dieser ist zur Mitnahme im Bereich einer Bodenwand der Zigarettenpackung entsprechenden Seite gefaltet, jedoch nicht verleimt. Der Reinigungszuschnitt 35 durchläuft in diesem Falle zusammen mit dem Reinigungskörper 22 auch den Trockenrevolver 19.

[0022] Die Vorbereitung des Reinigungszuschnitts 35 für den Reinigungsvorgang, also insbesondere eine Beschichtung oder Tränkung mit Reinigungsmittel, erfolgt im Bereich der Zuschnittstation 17. Zu diesem Zweck ist ein Behälter 39 mit einer geeigneten Reinigungsflüssigkeit vorgesehen. Durch ein Entnahmear-

gan, nämlich eine Entnahmewalze 40, wird eine Schicht des Reinigungsmittels dem Behälter 39 entnommen und durch Kontakt auf die Außenseite des Reinigungszuschnitts 35 übertragen. Die Entnahmewalze 30 ist im vorliegenden Falle der Zuführungswalze 37 zugeordnet, so daß unmittelbar vor Einführung des Reinigungszuschnitts 35 in die Verpackungsmaschine die Beschichtung bzw. Tränkung vorgenommen wird.

[0023] Der Verpackungsmaschine ist zweckmäßigerverweise ein Aggregat zum Bahnverbinden zugeordnet, nämlich ein Splice-Aggregat 41 (Fig. 9). Dieses ist im vorliegenden Falle entsprechend DE 198 04 614.6 ausgebildet. Danach werden Bobinen 42, 43 bereitgehalten. Nach Verbrauch der Bobine 43 soll die Bobine 42 an eine ablaufende Materialbahn angeschlossen werden. Die Verbindung wird selbsttätig von einer Splice-Einheit 44 durchgeführt.

[0024] Das Splice-Aggregat 41 nimmt auch eine Bobine 45 auf für die Materialbahn 36 zum Herstellen der Reinigungszuschnitte 35. Das Splice-Aggregat 41 ist so eingerichtet, daß beim Leeren der Verpackungsmaschine die Materialbahn 36 des Reinigungsmaterials an eine ablaufende Bahn 46 des Verpackungsmaterials angeschlossen wird. Entsprechend dem Beispiel gemäß Fig. 8 handelt es sich bei dieser Bahn 46 um eine Papierbahn, an die die ebenfalls aus Papier oder einem papierähnlichen Werkstoff bestehende Materialbahn 36 mit Hilfe der Splice-Einheit 44 selbsttätig angeschlossen wird. Die Bobine 45 ist zu diesem Zweck oberhalb der Splice-Einheit 44 an einem gemeinsamen Traggestell 47 angebracht. Die Bobine 45 sitzt - analog zu den Bobinen 42, 43 - auf einem Tragzapfen 48.

[0025] Bei Verwendung eines Reinigungskörpers 22 in der Ausführung gemäß Fig. 4 und Fig. 5 wird auf die (zusätzliche) Verwendung der Reinigungszuschnitte 35 verzichtet.

Bezugszeichenliste:

[0026]

- | | |
|----|-------------------------|
| 10 | Faltrevolver |
| 11 | Zigarettenmagazin |
| 45 | 12 Taschenförderer |
| | 13 Beschriftungsstation |
| | 14 Tasche |
| | 15 Faltdorn |
| 50 | 16 Zuschnittstation |
| | 17 Zuschnittstation |
| | 18 Überführungsrevolver |
| | 19 Trockenrevolver |
| | 20 Trockenschacht |
| | 21 Förderorgan |
| 55 | 22 Reinigungskörper |
| | 23 Kern |
| | 24 Umhüllung |
| | 25 Schlauchbeutel |

26 Block
 27 Stirnfläche
 28 Bürste
 29 Schachtwand
 30 Schachtwand
 31 Schachtwand
 32 Schachtwand
 33 Führungswand
 34 Führungswand
 35 Reinigungszuschnitt
 36 Materialbahn
 37 Zuführungswalze
 38 Übergabeorgan
 39 Behälter
 40 Entnahmewalze
 41 Splice-Aggregat
 42 Bobine
 43 Bobine
 44 Splice-Einheit
 45 Bobine
 46 Bahn
 47 Traggestell
 48 Tragzapfen

Patentansprüche

1. Verfahren zum Reinigen von Verpackungsmaschinen, insbesondere Zigaretten-Verpackungsmaschinen, die Förderorgane, Faltaggregate, insbesondere Faltrevolver (10), Packungstrockner, insbesondere Trockenrevolver (19), und weitere Organe aufweisen, wobei Packungsinhalt - Zigarettengruppe - und Zuschnitte aus Verpackungsmaterial zur Herstellung von Packungen die Verpackungsmaschine durchlaufen, **dadurch gekennzeichnet**, daß anstelle von Packungsinhalt - Zigarettengruppe - und/oder Verpackungsmaterial Reinigungsorgane, Reinigungselemente oder Reinigungskörper (22) durch die Verpackungsmaschine hindurchgefördert werden.
2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Reinigungskörper (22) eine dem Packungsinhalt - Zigarettenblock - oder der Pakkung entsprechende Form und Abmessung aufweisen, derart, daß die Reinigungskörper (22) mit reinigenden Außenflächen oder mit Reinigungselementen an Flächen von Organen der Verpackungsmaschine anliegen und durch Förderbewegung reinigen.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß anstelle von Reinigungskörpern (22) oder mit diesen flächig ausgebildete Reinigungselemente, insbesondere Reinigungszuschnitte (35) durch die Verpackungsmaschine hindurchgeleitet werden, wobei die Reinigungszuschnitte (35) wie Verpackungszuschnitte

- an Flächen und Organen der Verpackungsmaschine anliegen.
4. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Reinigungsorgane und -elemente, insbesondere (verformbare) Reinigungskörper (22) und/oder Reinigungszuschnitte (35) mit einem Reinigungsmittel beschichtet und/oder getränkt sind.
 5. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß im wesentlichen quaderförmige Reinigungskörper (22) durch einen Taschenförderer (12) transportiert, an einen Faltrevolver (10) mit Faltdornen (15) übergeben und in die Faltdorne (15) eingeschoben werden und daß auf der Außenseite der Faltdorne mindestens ein Reinigungszuschnitt (35) angeordnet und gefaltet wird, wobei eine Einheit aus Reinigungskörper (22) und Reinigungszuschnitt (35) vom Faltdorn (15) abgezogen und einem Trockenrevolver (19) zugeführt wird.
 6. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß während einer Unterbrechungsphase für die Fertigung von Packungen Reinigungselemente bzw. Reinigungskörper (22) in Gruppen, insbesondere mit je vier Reinigungskörpern (22), derart in die Verpackungsmaschine eingeführt werden, daß im Bereich eines Trockenrevolvers (19) mehrere in Umfangsrichtung benachbarte Trockenschächte (20) nacheinander mit Reinigungskörpern (22) vollständig gefüllt werden und daß bei einer nachfolgenden Reinigungsphase andere benachbarte Trockenschächte (20) in gleicher Weise mit Reinigungskörpern (22) beschickt werden.
 7. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß quaderförmige Reinigungskörper (22) aus einem formbaren Kern bestehen, insbesondere aus Schaumstoff, Moosgummi oder dergleichen und daß der Kern (23) von einer Umhüllung (24) aus saugfähigem Material umgeben ist, insbesondere einem Vliesstoff, Filz oder Tissue-Material.
 8. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Reinigungskörper (22) an Außenflächen Reinigungselemente aufweisen, insbesondere Bürsten (28).
 9. Verfahren nach Anspruch 1 oder einem der weiteren Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß Reinigungszuschnitte (35) von einer Materialbahn (36) entsprechenden Materials abgetrennt werden, insbesondere im Bereich einer dem Faltrevolver

(10) zugeordneten Zuschnittstation (17) für Verpackungszuschnitte, wobei die Reinigungszuschnitte (35) vor Übergabe an den Faltrevolver (10), insbesondere im Bereich einer Zuführungswalze (37), mit Reinigungsmittel beschichtet oder getränkt werden. 5

10. Verpackungsmaschine zum Herstellen von Packungen, insbesondere Zigarettenpackungen, mit Förderorganen, Faltaggregaten, insbesondere Faltrevolvern, Packungstrocknern, insbesondere Trockenrevolvern und weiteren Organen, wobei zur Fertigung der Packungen Packungsinhalt - Zigarettengruppen - und Zuschnitte aus Verpackungsmaterial durch die Organe hindurchförderbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß dem Faltrevolver (10) eine Zuschnittstation (17) zugeordnet ist zur Herstellung und Zuführung von Packungszuschnitten, wobei einem Übergabeorgan der Zuschnitte an den Faltrevolver (10), insbesondere einer Zuführungswalze (37), eine Einrichtung zur Beschichtung von Reinigungszuschnitten (35) zugeordnet ist, insbesondere bestehend aus einem Behälter (39) zur Aufnahme des Reinigungsmaterials und einer Entnahmewalze (40) zur Entnahme von Reinigungsmaterial aus dem Behälter (39) und zur Übergabe an einen Reinigungszuschnitt (35) im Bereich der Zuführungswalze (37). 10
15
20
25

30

35

40

45

50

55

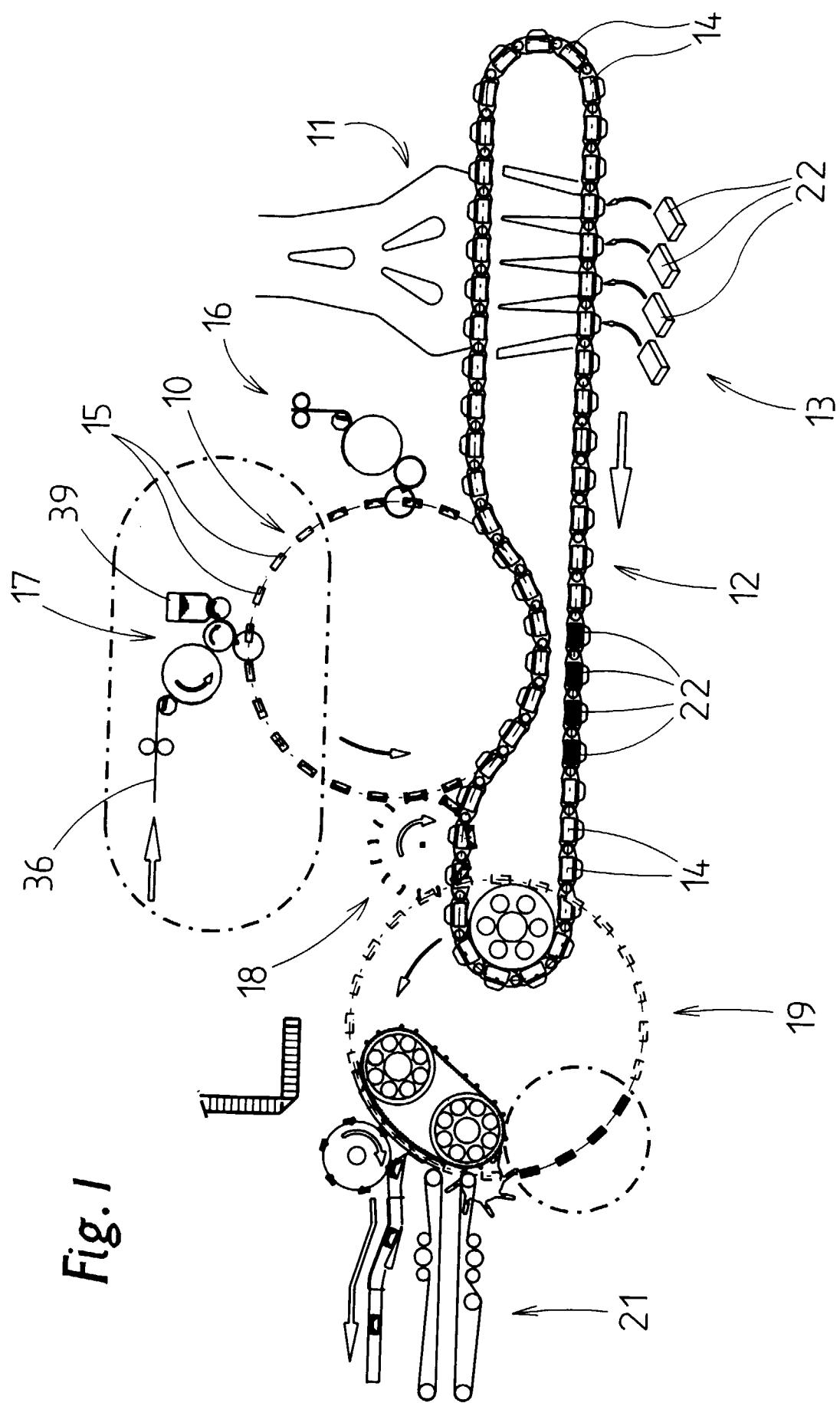


Fig. 1

Fig.2

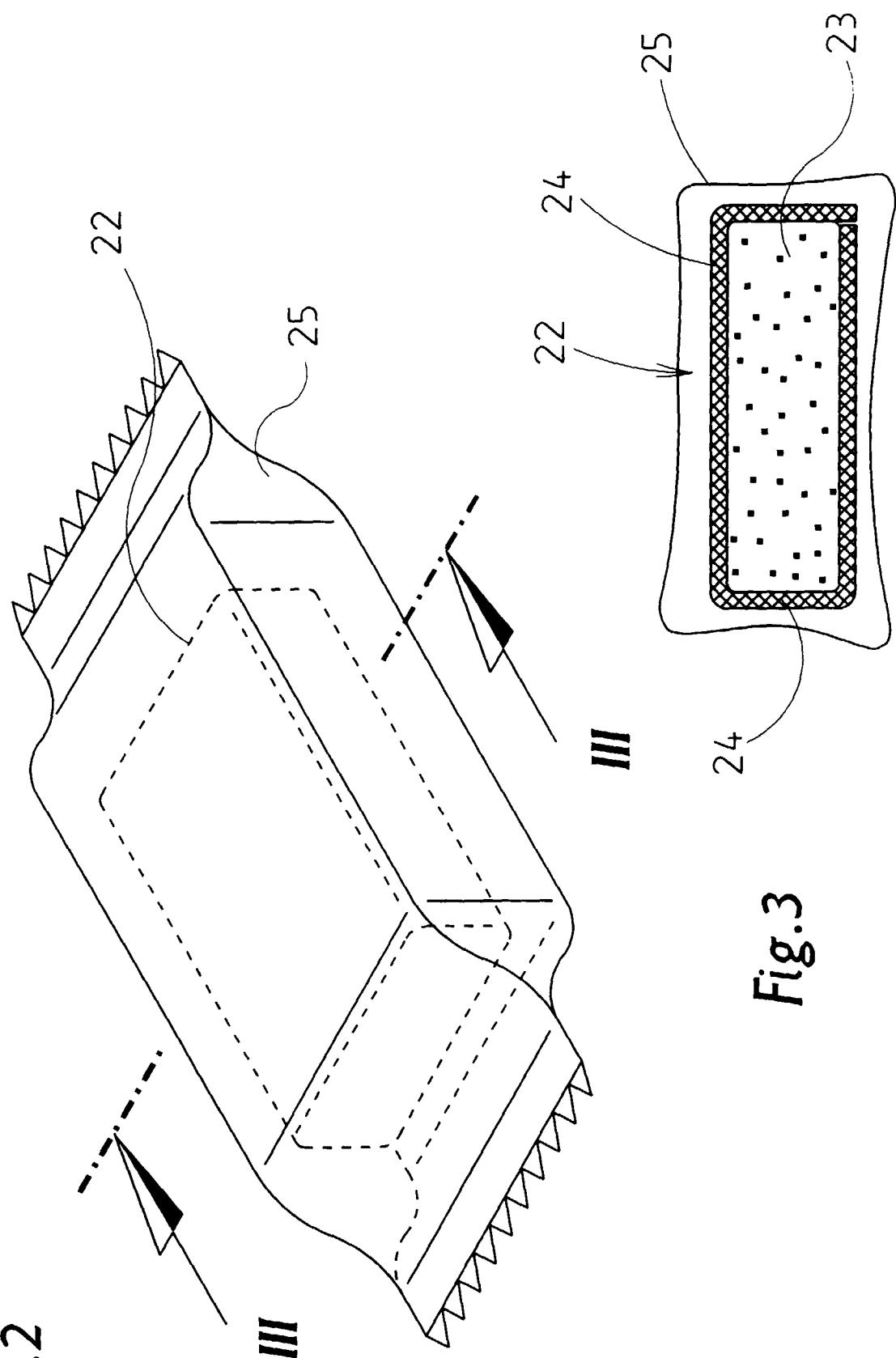


Fig.3

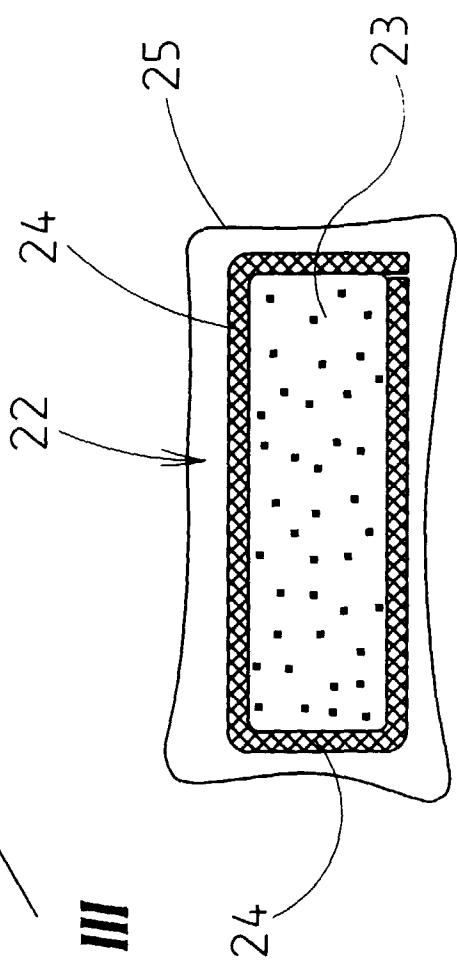


Fig. 5

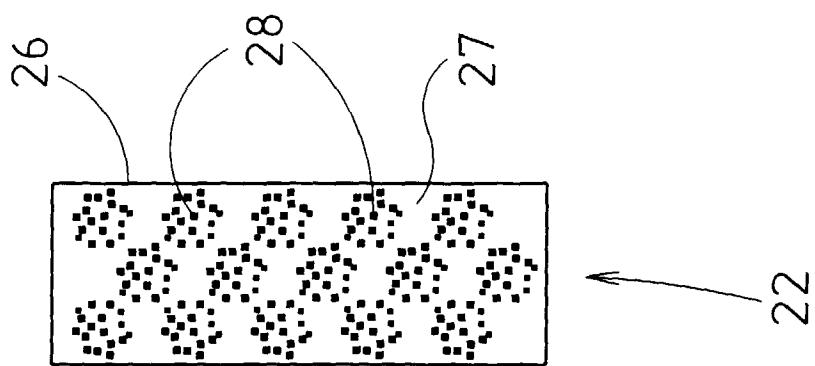
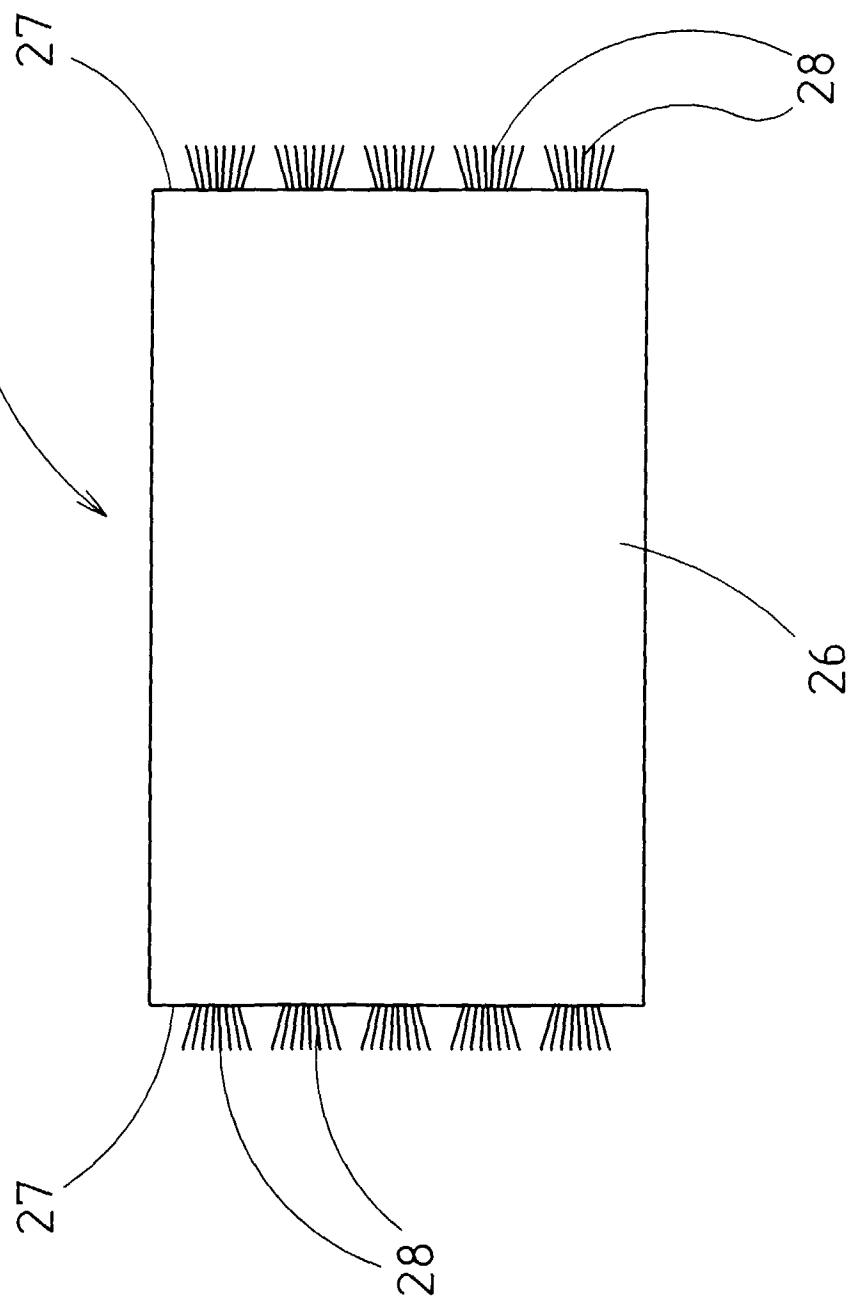


Fig. 4



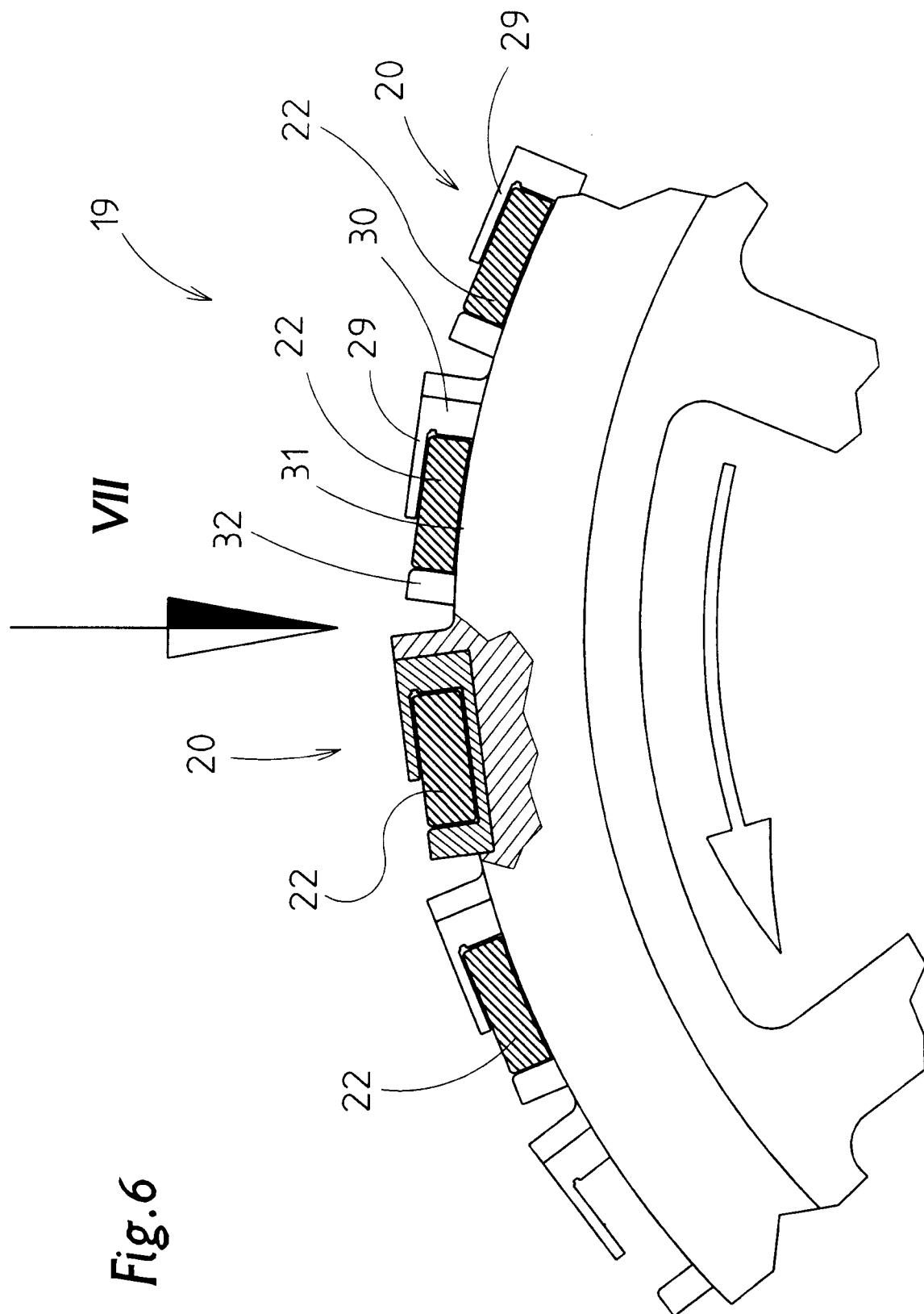


Fig.6
VII

Fig. 7

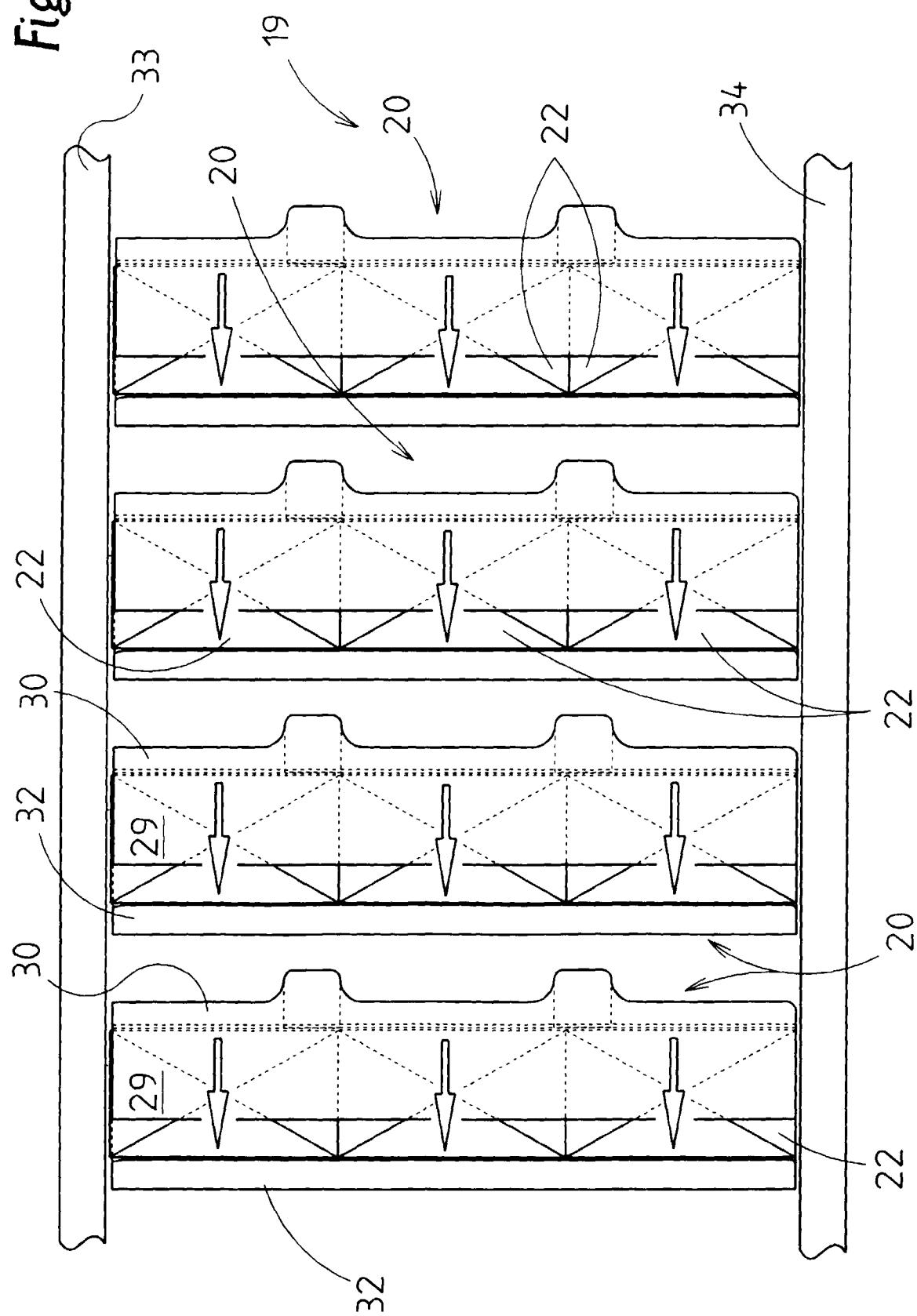


Fig. 8

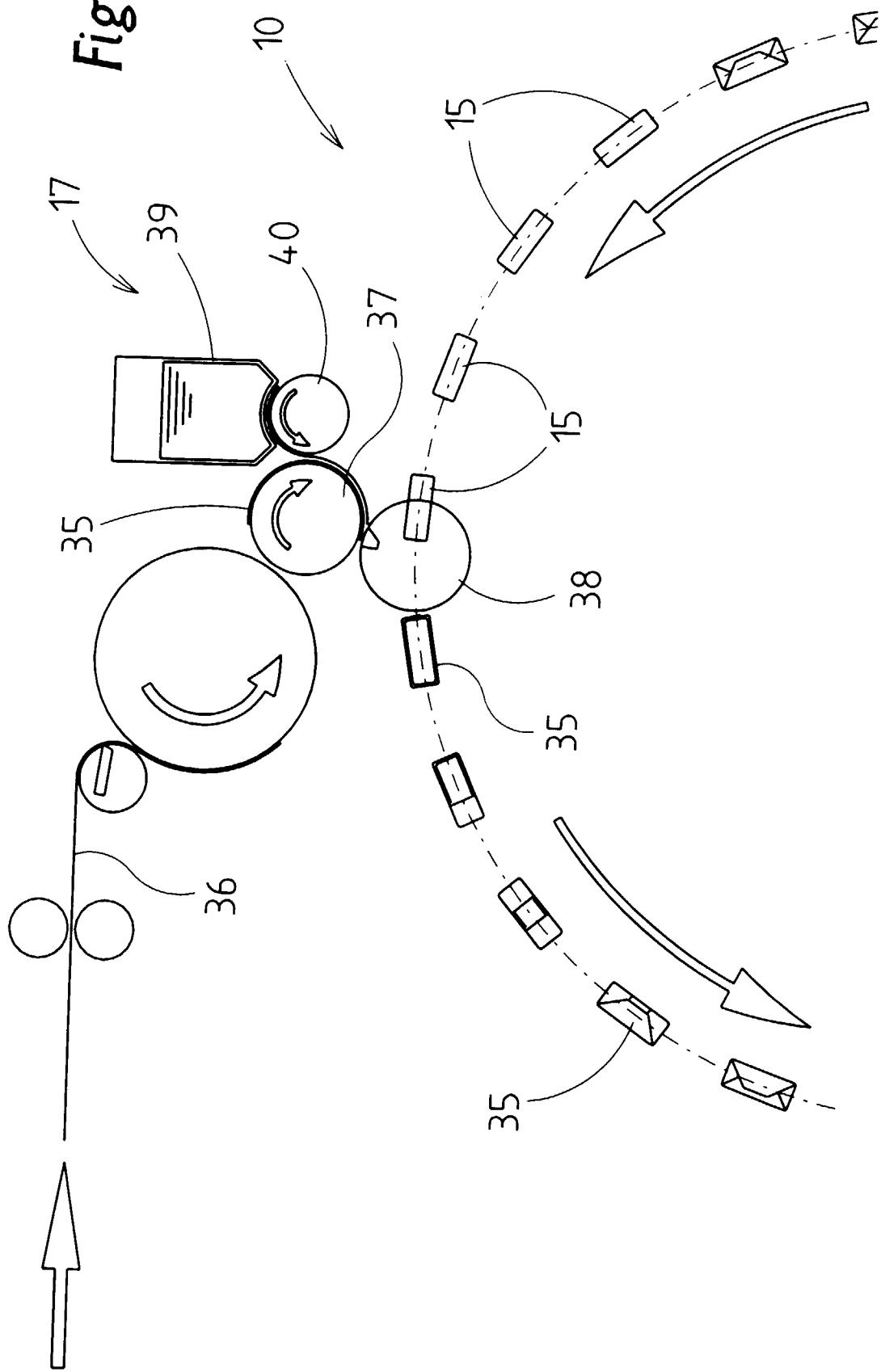
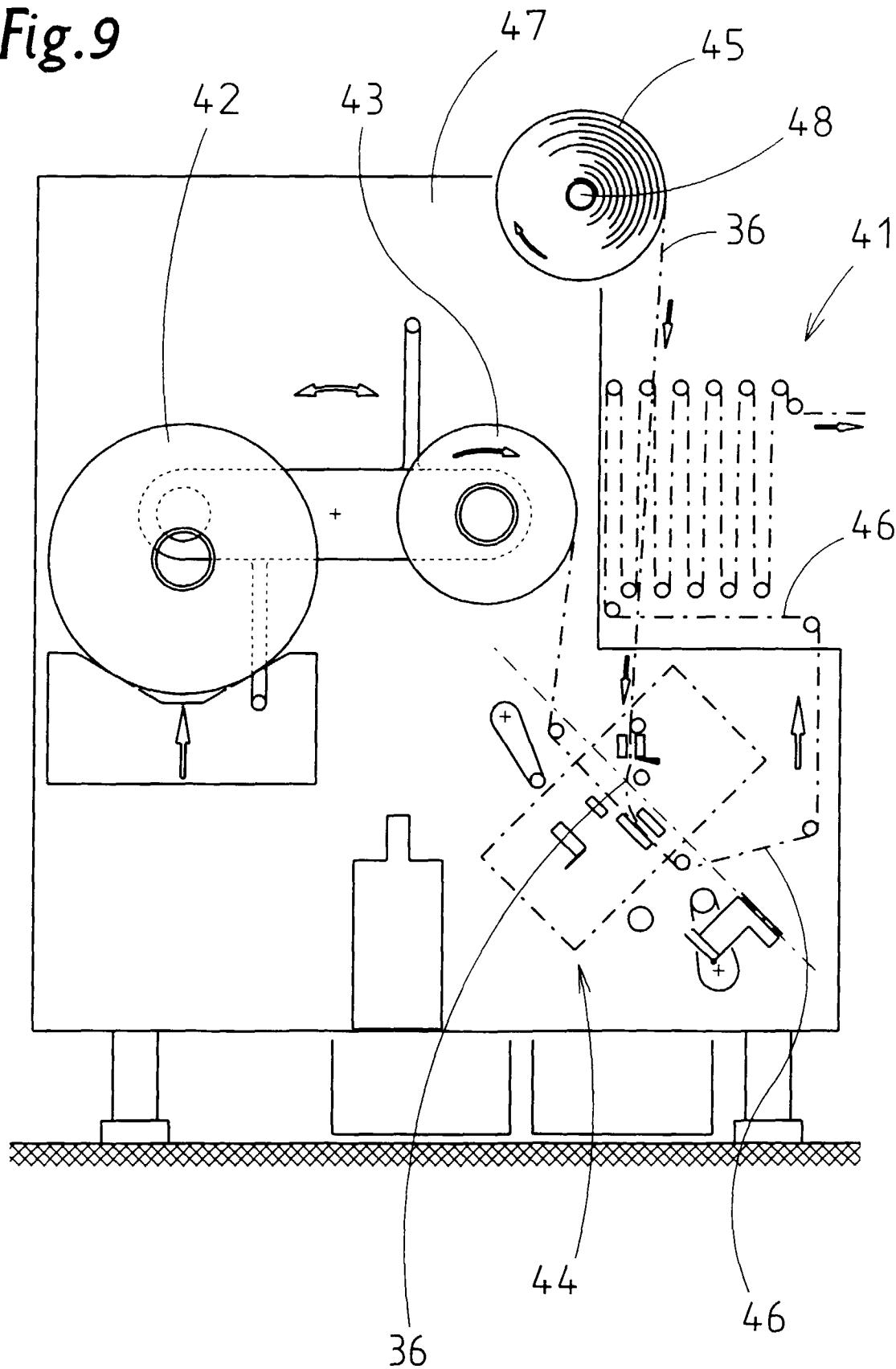


Fig.9





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 9887

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch							
D,A	US 4 735 032 A (FOCKE HEINZ) 5. April 1988 (1988-04-05) * das ganze Dokument *	1,10	B65B55/24 B65B19/02						
A	EP 0 719 518 A (SADOVSKY SHMUEL) 3. Juli 1996 (1996-07-03) * das ganze Dokument *	1,2,4,5, 7							
A	US 5 536 328 A (MORGAVI PAUL) 16. Juli 1996 (1996-07-16) * das ganze Dokument *	1,10							
A	US 5 227 844 A (BHATTACHARJEE HIMANGSHU R ET AL) 13. Juli 1993 (1993-07-13) * das ganze Dokument *	1,10							
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.6)						
			B65B B05B B65G A47L B41J						
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>BERLIN</td> <td>27. September 1999</td> <td>Béraud, F</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	BERLIN	27. September 1999	Béraud, F
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
BERLIN	27. September 1999	Béraud, F							

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

EP 99 10 9887

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

27-09-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4735032	A	05-04-1988		DE 3527741 A BR 8603647 A CA 1302990 A CN 1004802 B DE 3546857 C EP 0210531 A JP 1913788 C JP 6029056 B JP 62032869 A		05-02-1987 10-03-1987 09-06-1992 19-07-1989 17-11-1994 04-02-1987 23-03-1995 20-04-1994 12-02-1987
EP 0719518	A	03-07-1996		US 5408718 A DE 69414868 D DE 69414868 T ES 2127341 T		25-04-1995 07-01-1999 10-06-1999 16-04-1995
US 5536328	A	16-07-1996		FR 2718679 A DE 69503289 D DE 69503289 T EP 0677395 A ES 2120692 T JP 8080623 A		20-10-1995 13-08-1998 04-03-1999 18-10-1995 01-11-1998 26-03-1996
US 5227844	A	13-07-1993		KEINE		