



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 020 356 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int Cl.7: **B65B 11/08, B65B 49/14**

(21) Anmeldenummer: **00100035.5**

(22) Anmeldetag: **04.01.2000**

(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:
• **Jaksch, Bruno**
65205 Wiesbaden (DE)
• **Franta, Georg**
87634 Obergünzburg (DE)

(30) Priorität: **14.01.1999 DE 19901238**

(74) Vertreter: **Quermann, Helmut, Dipl.-Ing.**
Gustav-Freytag-Strasse 25
65189 Wiesbaden (DE)

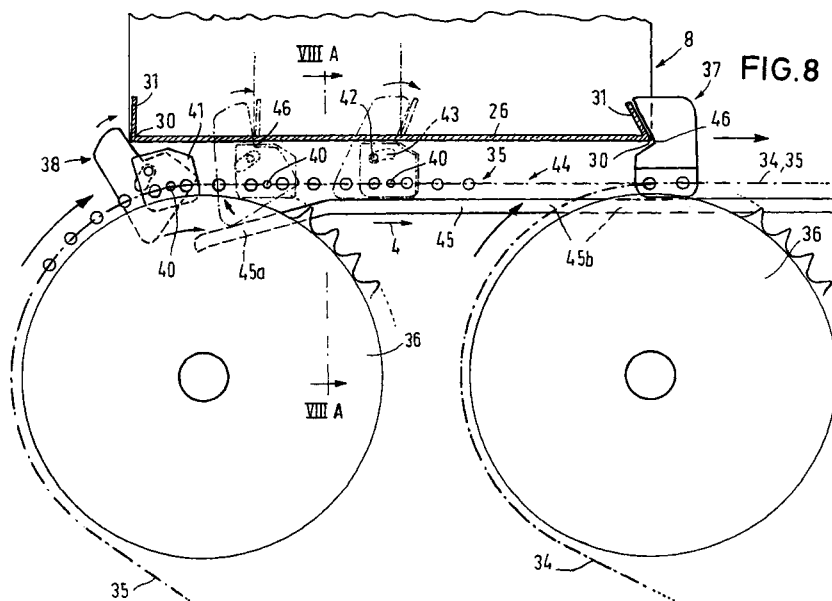
(71) Anmelder: **Seidel, Helmut**
65396 Walluf (DE)

(54) **Vorrichtung zum Fördern eines vorgefalteten Verpackungszuschnittes in einer Verpackungsmaschine**

(57) Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Fördern eines vorgefalteten Verpackungszuschnitts (8) in einer Verpackungsmaschine. Der Verpackungszuschnitt weist einen Deckelabschnitt und einen Bodenabschnitt sowie zwischen diesen einen ersten Seitenwandabschnitt und auf der dem ersten Seitenwandabschnitt abgewandten Seite des Deckelabschnitts einen zweiten Seitenwandabschnitt (26) auf, wobei die Seitenwandabschnitte aus der Ebene des Deckelabschnitts gleichgerichtet gefaltet sind. Bei der Vorrichtung sind in Förderrichtung (4) des Verpackungszuschnitts

schnitts im Bereich der Seitenwandabschnitte umlaufende Fördereinrichtungen (34, 35) angeordnet. Diese Fördereinrichtungen nehmen Mitnehmer (37, 38) auf, wobei jeweils ein Mitnehmerpaar einen der beiden Seitenwandabschnitte (26) im Bereich der Stirnseiten (30) dieses Seitenwandabschnitts zwischen sich fixiert.

Diese Gestaltung der Vorrichtung ermöglicht es, vorgefaltete Verpackungszuschnitte definiert in einer Verpackungsmaschine zu fördern, um Handhabungen an den jeweiligen Verpackungszuschnitten vornehmen zu können, beispielsweise weitere Faltungen, Leimauftrag oder dergleichen.



EP 1 020 356 A1

Beschreibung

[0001] Die Verpackung von Produkten erfolgt beispielsweise, indem zunächst die Verpackung weitgehend gebildet wird und das Produkt in diese eingelegt wird, um anschließend die Verpackung zu verschließen oder im Wrap-Around-Verfahren, bei dem die Verpackung um das Produkt gefaltet wird. Auf letztgenannte Problemstellung bezieht sich die vorliegende Erfindung. Bei dem Produkt kann es sich um einen einzelnen Gegenstand, beispielsweise eine Pizza oder aber um mehrere, insbesondere übereinander gelagerte Produkte handeln. Unter Produkt werden beispielsweise auch in einen Beutel abgefüllte Güter verstanden, die mit einer Umverpackung zu versehen sind. Gedacht ist beispielsweise an in Beuteln abgefüllte Cornflakes, wobei der Beutel in einen Karton verpackt wird.

[0002] Problematisch ist beim Fördern eines vorgefalteten Verpackungszuschnitts in einer Verpackungsmaschine die exakte Positionierung des Verpackungszuschnitts. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, daß sowohl der Verpackungszuschnitt als auch das Produkt gefördert wird, wobei dieses insbesondere synchron erfolgt. Das präzise Fördern des vorgefalteten Verpackungszuschnitts ist im übrigen Voraussetzung dafür, daß Handhabungen am jeweiligen Verpackungszuschnitt exakt vorgenommen werden können, beispielsweise weitere Faltvorgänge oder ein Leimauftrag in einem definierten Bereich des Verpackungszuschnittes, um Abschnitte des Verpackungszuschnittes miteinander zu verkleben.

[0003] Aus der DE-OS 27 14 584 ist eine Maschine zur Bewegung von Verpackungen entlang einer Bewegungsbahn bekannt, die mit einer Einrichtung zum Verschließen der Verpackung versehen ist. Verschoben werden die Verpackungen auf einem Arbeitstisch durch Mitnehmerfinger, die auf derselben Seite der Verpackung flächig auf diese einwirken. Die Mitnehmerfinger wirken damit, bezogen auf die Förderrichtung der Verpackung auf die hintere vertikale Fläche der Verpackung ein. Auf der dieser Fläche abgewandten, somit vorderen Fläche der Verpackung ist ein vor der Verpackung vorlaufender Mitnehmerfinger vorgesehen, der der zusätzlichen Halterung bzw. Sicherung der Verpackung gegen Umfallen usw. dient. Die Verpackung ist durch die Mitnehmerfinger nicht fixiert, und insbesondere nicht im Bereich eines Seitenwandabschnittes stirnseitig erfaßt.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, die es erlaubt, gefaltete Verpackungszuschnitte definiert in einer Verpackungsmaschine zu fördern, um Handhabungen an dem jeweiligen Verpackungszuschnitt vornehmen zu können, beispielsweise weitere Faltvorgänge, Leimauftrag oder dergleichen.

[0005] Die Erfindung schlägt eine Vorrichtung zum Fördern eines vorgefalteten Verpackungszuschnitts in einer Verpackungsmaschine vor, wobei der Verpackungszuschnitt einen Deckelabschnitt und einen Bo-

denabschnitt sowie zwischen diesen einen ersten Seitenwandabschnitt und auf der dem ersten Seitenwandabschnitt abgewandten Seite des Deckelabschnitts einen zweiten Seitenwandabschnitt aufweist, wobei ferner die Seitenwandabschnitte aus der Ebene des Deckelabschnitts gleichgerichtet gefaltet sind, mit folgenden weiteren Merkmalen:

- in Förderrichtung des Verpackungszuschnitts sind im Bereich der Seitenwandabschnitte umlaufende Fördereinrichtungen angeordnet,
- die Fördereinrichtungen nehmen Mitnehmer auf, wobei jeweils ein Mitnehmerpaar einen der beiden Seitenwandabschnitte im Bereich der Stirnseiten dieses Seitenwandabschnitts zwischen sich fixiert.

[0006] Erfindungsgemäß ist damit vorgesehen, daß der vorgefaltete Verpackungszuschnitt im Bereich seiner beiden Seitenwandabschnitte gehalten ist, so daß weitere Faltvorgänge des Verpackungszuschnitts, insbesondere betreffend den Bodenabschnitt oder einen mit diesem zu verklebenden Laschenabschnitt des Verpackungszuschnitts präzise erfolgen können. Die Seitenwandabschnitte sind während des Förderns des Verpackungszuschnitts exakt zueinander positioniert, insbesondere parallel zueinander angeordnet. Es ist damit sichergestellt, daß beim Falten des Bodenabschnitts dieser im Bereich seiner freien Stirnkante bündig bzw. geringfügig parallel beabstandet zur Ebene des zugeordneten Seitenwandabschnitts an den mit diesem verbundenen Laschenabschnitt angelegt und dort verklebt werden kann, oder aber der mit dem Bodenabschnitt verbundene Laschenabschnitt in eine definierte Position zum zugewandten Seitenwandabschnitt gebracht werden kann, um mit diesem verklebt zu werden. Durch die Fixierung der Seitenwandabschnitte mittels der Mitnehmer läßt sich eine hohe Maßhaltigkeit der weiter vorgefalteten Verpackung erzielen, die Voraussetzung für die folgenden Faltvorgänge ist, insbesondere das Falten von Stirnwandabschnitten zum endgültigen Verschließen der Verpackung.

[0007] Verpackungszuschnitte weisen in aller Regel mit den Stirnseiten der Seitenwandabschnitte verbundene Staublaschen auf, die sich beim Falten der Stirnwandabschnitte innen gegen diese legen. In diesem Zusammenhang kommt den Mitnehmern nicht nur die Aufgabe zu, die Seitenwandabschnitte stirnseitig zu fixieren, sondern die Staublaschen auch in ihrer nach innen gerichteten Position zu halten bzw. in eine leicht aufeinander gerichtete Position zu überführen. Die Staublaschen dienen damit quasi als Distanzstücke zwischen dem Deckelabschnitt und dem Bodenabschnitt bzw. dem Lastenabschnitt, so daß sie zur Ausrichtung des Bodenabschnitts beim Falten in Richtung des Deckelabschnitts beitragen können. Es wird als besonders vorteilhaft angesehen, wenn die Mitnehmer nasenförmig ausgebildet sind, wobei die Nasen von vorlaufendem und nachlaufendem Mitnehmer des jeweiligen Mitneh-

merpaares aufeinander zu gerichtet sind. In eingefaltem Zustand der Staublaschen nehmen diese beispielsweise einen Winkel von 50 bis 80° zum zugeordneten Seitenwandabschnitt ein. Unter dem Aspekt der zuvor angesprochenen Zentrierung sollten sich die Mitnehmer über eine Höhe erstrecken, die nur geringfügig geringer ist als die Höhe der Seitenwandabschnitte.

[0008] Es wird als besonders vorteilhaft angesehen, wenn der in Förderrichtung vorlaufende und in Förderrichtung nachlaufende Mitnehmer des Mitnehmerpaares mit unterschiedlichen Fördereinrichtungen verbunden ist. Die Existenz unterschiedlicher Fördereinrichtungen erlaubt es, die Verpackungsmaschine einfach auf andere Verpackungsgrößen umzurüsten, indem der Abstand der Mitnehmer des Mitnehmerpaares verstellt wird.

[0009] In aller Regel wird jede Fördereinrichtung mehrere Mitnehmer aufnehmen, so daß mehrere Verpackungszuschnitte gleichzeitig gefördert werden können.

[0010] Gemäß einer besonderen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß der in Förderrichtung jeweils nachlaufende Mitnehmer zum Fixieren des zugeordneten Seitenwandabschnitts in Förderrichtung zustellbar ist. Der Verpackungszuschnitt wird mittels einer separaten Fördervorrichtung, die beispielsweise als Rundschnurriemen ausgebildet ist, in den Eingangsbe-
reich der erfindungsgemäßen Fördervorrichtung gefördert, wobei der Verpackungszuschnitt im Bereich dieser vorlaufenden Enden der Seitenwandabschnitte gegen die vorlaufenden Mitnehmer bewegt wird und dann die nachlaufenden Mitnehmer hinter die Seitenwandabschnitte bewegt und gegen die Stirnwandabschnitte zugestellt werden. Um dies zu erreichen, kann der zustellbare Mitnehmer schwenkbar in der Fördereinrichtung gehalten sein, wobei der Mitnehmer zum Zustellen entlang einer stationären Führung bewegt wird. Der Mitnehmer gelangt gegen die stationäre Führung und wird im Sinne der Zustellbewegung verschwenkt. Damit der jeweilige zustellbare Mitnehmer nur definiert geschwenkt werden kann, sollten Anschläge vorgesehen sein, die dessen Schwenkbewegung begrenzen. Es wird als besonders vorteilhaft angesehen, wenn die stationäre Führung zum Zustellen des Mitnehmers als Zwangsführung ausgebildet ist. Sie ist beispielsweise als Nut gestaltet, in die ein mit dem Mitnehmer verbundener Bolzen eingreift.

[0011] Eine baulich besonders einfache Gestaltung, die insbesondere einfach in der Verpackungsmaschine darstellbar ist, ergibt sich, wenn die Fördereinrichtung als umlaufende, insbesondere horizontal umlaufende Kette ausgebildet ist. Die unterschiedlichen Fördereinrichtungen sind zweckmäßig übereinander angeordnet und der bzw. die Mitnehmer der oberen Fördereinrichtung sind nach unten und der bzw. die Mitnehmer der unteren Fördereinrichtung nach oben orientiert an der jeweiligen Fördereinrichtung befestigt. Angetrieben werden die Fördereinrichtungen zweckmäßig mit dem-

selben Antrieb.

[0012] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Patentansprüchen, der Beschreibung der Figuren sowie den Figuren selbst dargestellt, wobei bemerkt wird, daß alle Merkmale und Einzelmerkmale erfindungswesentlich sind.

[0013] In den Figuren ist die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels dargestellt, ohne hierauf beschränkt zu sein. Es zeigt:

- Figur 1 eine Seitenansicht einer Verpackungsmaschine, die die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Fördern des vorgefalteten Verpackungszuschnitts aufweist,
- Figur 2 eine Draufsicht der in Figur 1 gezeigten Verpackungsmaschine, die im Bereich VII die erfindungsgemäße Vorrichtung aufweist,
- Figur 3 einen noch nicht gefalteten Zuschnitt, der im Bereich seines Deckelabschnittes auf einer Fördereinrichtung aufliegt,
- Figur 4 den im erfindungsgemäßen Sinne vorgefalteten Verpackungszuschnitt im Bereich der Übergabestelle von der unteren Fördervorrichtung auf die erfindungsgemäßen seitlichen Mitnehmer,
- Figur 5 den Verpackungszuschnitt bei nahezu vollständig in Richtung des Deckelabschnitts gefaltetem Bodenabschnitt,
- Figur 6 einen Schnitt gemäß der Linie VI-VI in Figur 5, wobei die auf der gezeigten Seite der Verpackung angreifenden Mitnehmer mit veranschaulicht sind,
- Figur 7 die Fördervorrichtungen, die die Mitnehmer aufnehmen, in einer Gesamtdarstellung,
- Figur 8 eine Einzelheit der Fördervorrichtung in größerem Maßstab,
- Figur 8a einen Schnitt gemäß der Linie VIII A-VIII A in Figur 8 und
- Figur 9 einen Schnitt gemäß der Linie IX-IX in Figur 7 zur Verdeutlichung der Verstellung der die unterschiedlichen Mitnehmer aufnehmenden Ketten.

[0014] In den Figuren 1 und 2 sind die wesentlichen Bestandteile der Verpackungsmaschine stark vereinfacht verdeutlicht. Die Verpackungsmaschine weist eine Einlaufdoppelkette 1 mit Mitnehmern 2 auf, die zwischen parallel zueinander angeordneten Lagerschienen hindurchgreifen, auf denen Pizzen 3 aufliegen. Mittels zweier ein Paar bildender Mitnehmer 2 wird die jeweilige Pizza 3 in Förderrichtung 4 verschoben. Eine Höhenüberwachung 5 erfaßt die Höhe der jeweiligen Pizza und wirkt mit einer Ausschleusung 6 zusammen, die zu hohe Pizzen ausschleust. Oberhalb der Einlaufdoppelkette 1 ist ein Magazin 7 angeordnet, das eine Vielzahl von ebenen Zuschnitten 8 aufnimmt. Ein sol-

cher ist in Figur 3 gezeigt. Ein Rotationsableger 9 nimmt über nicht näher bezifferte Saugeinrichtungen jeweils den vorderen Zuschnitt 8 aus dem Magazin 7 und legt diesen auf nicht näher gezeigten seitlichen Führungen ab. Die Bewegung des Rotationsablegers 9 und der Einlaufdoppelkette 1 ist so synchronisiert, daß, wie der Darstellung der Figur 1 zu entnehmen, der jeweils abgelegte Zuschnitt 8 benachbarte Trennstage 2 der Einlaufdoppelkette 1 geringfügig überdeckt. Der Zuschnitt 8 wird quer zu seiner Förderrichtung auf die seitlichen Führungen abgelegt und befindet sich in geringem Abstand zur darunter befindlichen Pizza 3. Gefördert wird der jeweilige Zuschnitt 8 mittels eines oberhalb diesem angeordneten Rundriemenförderers 10. Im Bereich des Rundriemenförderers 10 sind seitlich zur Einlaufdoppelkette 1 nicht gezeigte Einrichtungen vorgesehen, die den jeweiligen Zuschnitt 8 in die erfindungsgemäße vorgefaltete Position überführen, wie sie in Figur 4 dargestellt ist und nachstehend noch näher erläutert wird. Im Anschluß an die Einlaufdoppelkette 1 ist eine weitere Fördervorrichtung 13 für die Pizzen 3 vorgesehen, die einen hinteren Förderabschnitt 14 sowie einen vorderen Förderabschnitt 15 aufweist, zwischen denen ein Zwischenraum 16 angeordnet ist. Wie insbesondere der Darstellung der Figur 2 zu entnehmen ist, ist dem Zwischenraum 16 ein Schwert 17 zugeordnet, das die Aufgabe hat, den vorgefalteten Verpackungszuschnitt weiter zu falten. Im Bereich dieser Fördervorrichtung 13 wird der jeweilige Zuschnitt 8 nicht mehr mittels des Rundriemenförderers 10 gefördert, sondern es ist dort die erfindungsgemäße Fördervorrichtung 13 vorgesehen, die nachfolgend im Detail beschrieben wird. Im Bereich der Fördervorrichtung 13 wird der jeweilige Zuschnitt 8 so weit gefaltet und verklebt, daß nur noch die Stirnwandabschnitte der Verpackung zu schließen sind. Es ist nach der Fördervorrichtung 13 eine Drehvorrichtung 18 vorgesehen, in der die jeweilige Verpackung, die die Pizza 3 aufnimmt, um 90° gedreht wird, so daß im nachfolgenden Bereich 19 der Verpackungsmaschine, die eine Auslaufdoppelkette 20 aufweist, die Stirnseiten der Verpackung geschlossen werden können. Es schließt sich ein Austragsförderer 21 an, der die verpackten Pizzen aus der Verpackungsmaschine fördert.

[0015] Figur 3 veranschaulicht die Gestaltung des bei der Verpackungsmaschine Verwendung findenden Zuschnitts 8. Dieser weist einen Bodenabschnitt 22 und einen Deckelabschnitt 23 auf, die eine entsprechende quadratische Form aufweisen und mittels eines rechteckigen Seitenwandabschnittes 24 im Bereich der Faltlinien 25 miteinander verbunden sind. Auf der dem Seitenwandabschnitt 24 abgewandten Seite weist der Deckelabschnitt 23 einen weiteren entsprechenden Seitenwandabschnitt 26 auf, mit einer zwischen dem Seitenwandabschnitt 26 und dem Deckelabschnitt 23 befindlichen Faltlinie 27. Ein Lappenabschnitt 28, der später der Verklebung mit dem Bodenabschnitt 22 dient, ist über eine Faltlinie 29 mit dem Seitenwandabschnitt 26 verbunden. Über Faltlinien 30 sind ferner Staublaschen

31 stirnseitig mit den Seitenwandabschnitten 24 und 26 verbunden. Über Faltlinien 32 sind Stirnwandabschnitte 33 sowohl auf der Vorlauf- als auch auf der Nachlaufseite des Zuschnitts 8 mit dem Bodenabschnitt 22 und dem Deckelabschnitt 23 verbunden.

[0016] Figur 3 zeigt den noch nicht gefalteten Zuschnitt 8, der so oberhalb des hinteren Förderabschnittes 14, der die runde Pizza 3 fördert, plaziert ist, daß der Mittelpunkt der Pizza 3 mit dem diagonalen Schnittpunkt des Deckelabschnitts 23 im wesentlichen zusammenfällt. Hierbei ist der Zuschnitt 8 quer zur Förderrichtung 4 orientiert. Über die vorgenannten, nicht gezeigten Einrichtungen wird der Zuschnitt 8 in den vorgefalteten Zustand überführt, indem der Zuschnitt 8 im Bereich der zwischen dem Deckelabschnitt 23 und dem Seitenwandabschnitt 24 befindlichen Faltlinie 25 sowie um die zwischen dem Lappenabschnitt 28 und dem Seitenwandabschnitt 26 befindliche Faltlinie 29 sowie die zwischen dem Seitenwandabschnitt 26 und dem Deckelabschnitt 23 befindliche Faltlinie 27 jeweils um 90° gefaltet wird. Es ergibt sich somit der vorgefaltete Zustand des Zuschnitts 8, wie er in Figur 4 gezeigt ist, wobei der Zuschnitt 8 und die Pizza 3 während der vorgenannten Faltvorgänge weitertransportiert wird. Die Pizza 3 und der Zuschnitt 8 gelangen in den Bereich der Verpackungsvorrichtung, der den Zwischenraum 16 aufweist, in dessen Bereich der Bodenabschnitt 22 in Richtung des Deckelabschnittes 23 hochgefaltet werden soll. Dort wird der Zuschnitt nicht mehr mittels des Rundriemenförderers 10 gefördert, sondern es wird der vorgefaltete Zuschnitt im Bereich der Seitenwandabschnitte 24 und 26 gehalten. Zuvor werden allerdings über nicht dargestellte Mittel die Staublaschen 31 entlang deren Faltlinien 30 nach innen gebogen.

[0017] In der Figur 2 ist die Anordnung der erfindungsgemäßen Fördervorrichtung schematisch dargestellt, während die Figuren 6 bis 8 und 8a diese im Detail veranschaulichen. Im Bereich der Faltstation, die das Schwert 17 zum Hochfalten des Bodenabschnitts 22 aufweist, sind auf jeder Seite der Fördervorrichtung 13, somit sowohl des hinteren als auch des vorderen Förderabschnitts 14 bzw. 15 zwei horizontal umlaufende Ketten 34 und 35 angeordnet. Die Ketten 34 und 35 sind um eine Vielzahl von Umlenkrollen 36 geführt. An der jeweiligen Kette 34 sind vorlaufende Mitnehmer 37 starr befestigt. An der jeweiligen Kette 35 sind eine Vielzahl nachlaufender Mitnehmer 38 schwenkbar befestigt. Die Ketten 34 und 35 sind übereinander angeordnet, wobei die mit der oberen Kette 34 verbundenen Mitnehmer 37 nach unten orientiert und die nachlaufenden Mitnehmer 38 an der zugeordneten Kette 35 nach oben orientiert befestigt sind. Die Mitnehmer 37 und 38 sind damit auf demselben Niveau wirksam. Sie sind nasenförmig ausgebildet, wobei die Nasen 39 von vorlaufendem und nachlaufendem Mitnehmer 37, 38 aufeinander zu gerichtet sind. Bezogen auf eine Senkrechte zur Förderrichtung 4 der Ketten 34 und 35 weisen die Nasen einen Winkel α von 10 bis 40° auf. Figur 7 veranschaulicht

diverse von der erfindungsgemäßen Fördereinrichtung erfaßte Zuschnitte 8 während deren Transport durch die Fördervorrichtung 13. Die Situation im Einlaufbereich der Fördervorrichtung ist in Figur 8 im Detail veranschaulicht. Der Zuschnitt 8 mit den einwärts gebogenen Staublaschen 31 wird mittels des Rundriemenförderers 10 gegen die beidseitig des Zuschnitts angeordneten vorlaufenden Mitnehmer 37 bewegt. Aufgrund der Form des jeweiligen Mitnehmers 37 wird die zugeordnete Staublasche 31 in die überstreckte Position gefaltet, sobald die Staublasche 31 den Mitnehmer 37 kontaktiert. Im Bereich der jeweiligen hinteren Umlenkrolle 36 erfolgt die Umlenkung der schwenkbar gelagerten nachlaufenden Mitnehmer 38. Der jeweilige Mitnehmer 38 ist um eine Achse 40 schwenkbar in der Kette 35 gelagert, und es ist fest mit der Kette 35 eine Platte 41 verbunden, die mit einem Anschlagbolzen 42 versehen ist. Dieser durchsetzt ein Langloch 43 im nachlaufenden Mitnehmer 38. Aufgrund des Zusammenwirkens des Anschlagbolzens 42 mit dem Langloch 43 ist der nachlaufende Mitnehmer 38 damit in seiner Schwenkbarkeit begrenzt. Unterhalb des oben liegenden Kettenabschnittes 44 der nachlaufenden Kette 35 ist eine plattenförmige stationäre Führung 45 angeordnet, die einen geneigten hinteren Führungsabschnitt 45a sowie einen parallel zum Kettenabschnitt 44 verlaufenden vorderen Führungsabschnitt 45b aufweist. In dem Bereich, in dem die nachlaufende Kette 35 die diesem zugeordnete hintere Umlenkrolle 36 verläßt, gelangt der schwenkbare, nachlaufende Mitnehmer 38 in Kontakt mit dem geneigten Führungsabschnitt 45a, so daß er, solange er über den geneigten Führungsabschnitt 45a gleitet, verschwenkt wird. Erreicht der nachlaufende Mitnehmer 38 den geraden Führungsabschnitt 45b der Führung 45, stützt er sich an dieser ab und wird damit in Art des festen vorlaufenden Mitnehmers 37 entlang der Führung 45 bewegt. Beim Überführen des nachlaufenden Mitnehmers 38 von der einen in die andere Schwenkposition hintergreift er das nachlaufende Ende des zugeordneten Stirnwandabschnittes, wobei in der Figur 8 der Stirnwandabschnitt 26 gezeigt ist. Selbstverständlich gilt das vorbeschriebene entsprechend für die mit dem anderen Seitenwandabschnitt 24 in Eingriff gelangenden Mitnehmer 37 und 38. Auch die nachlaufenden Mitnehmer 38 überführen die zugeordnete Staublasche 31 in die überstreckte Position unter dem angegebenen Winkel α . Der Darstellung der Figur 8a ist zu entnehmen, daß der jeweilige Mitnehmer 38 und dies gilt entsprechend für den Mitnehmer 37 eine Höhe aufweist, die auf die Höhe des zugeordneten Seitenwandabschnittes 24 bzw. 26 abgestimmt ist. Die Höhe des jeweiligen Mitnehmers ist geringfügig geringer als die des zugeordneten Seitenwandabschnittes. Ergreifen, wie insbesondere in Figur 6 veranschaulicht, die Mitnehmer 37 und 38 die stirnseitigen Enden des Seitenwandabschnittes 24 bzw. 26, kontaktieren diese im Bereich der Falllinien 30 die voneinander weg gerichteten Vertiefungen 46 der Mitnehmer. Aufgrund der Höhererstreckung der Mit-

nehmer 37, 38 sind diese und im übrigen auch die überstreckt eingefalteten Staublaschen 31 in der Lage, den während des Durchfahrens des Bereiches der Fördervorrichtung unter den Deckelabschnitt 23 gefalteten Bodenabschnitt 23 zu zentrieren. Mittels der Mitnehmer 37 und 38 ist der weiter vorgefaltete Verpackungszuschnitt 8 fixiert, so daß nach erfolgtem Leimauftrag auf die Unterseite des Lappenabschnittes 28 der Bodenabschnitt 22 ausgerichtet gegen den Lappenabschnitt 28 gedrückt werden kann. Es ist dann nur noch erforderlich, die weitgehend gefaltete Verpackung, die die Pizza 3 aufnimmt, stirnseitig zu verschließen.

[0018] Die Figuren 7 und 9 veranschaulichen den Antrieb der Ketten 34 und 35, sowie die Einrichtung zum Verstellen der Kette 34 mit dem vorlaufenden Mitnehmer 37. Der Antrieb erfolgt über eine Kardanwelle 47, die eine Eingangswelle 48 antreibt, mit der ein Zahnrad 49 drehfest verbunden ist. Mit diesem Zahnrad kämmt eine Kette 58, die eine entsprechende Eingangswelle der anderen Ketten 34 und 35 antreibt. Die Eingangswelle 48 ist in einer Lagerplatte 50 drehbar gelagert. Die Eingangswelle 48 nimmt drehfest eine Nabe 51 auf, die der Aufnahme der übereinanderliegenden Zahnräder 52 und 53 dient, wobei mit dem unteren Zahnrad 52 die Kette 35, die die nachlaufenden Mitnehmer 38 aufnimmt und mit dem oberen Kettenrad 53 die Kette 34, die die vorlaufenden Mitnehmer 37 aufnimmt, gekoppelt ist. Das ganz oben liegende kleinere Zahnrad 54 ist mit Schrauben 55 fest mit der Nabe 51 verbunden. Will man den Abstand zwischen den Mitnehmern 37 und 38 verändern, löst man zuerst die Schrauben 55 etwas. Der zwischen dem kleineren Zahnrad 54 und dem Zahnrad 53 angeordnete Ring 56 klemmt nun nicht mehr das Zahnrad 53 in der Nabe 51. Jetzt kann sich ein im Zahnrad 53 gelagertes Ritzel 57 am Zahnrad 54 abwälzen und nimmt dabei das Zahnrad 53 und infolgedessen die vorlaufende Kette 34 mit den dieser zugeordneten Mitnehmern 37 mit und vergrößert oder verkleinert den Abstand zwischen den Mitnehmern 37 und 38.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Fördern eines vorgefalteten Verpackungszuschnitts (8) in einer Verpackungsmaschine, wobei der Verpackungszuschnitt (8) einen Deckelabschnitt (23) und einen Bodenabschnitt (22) sowie zwischen diesen einen ersten Seitenwandabschnitt (24) und auf der dem ersten Seitenwandabschnitt (24) abgewandten Seite des Deckelabschnitts (23) einen zweiten Seitenwandabschnitt (26) aufweist, wobei ferner die Seitenwandabschnitte (24, 26) aus der Ebene des Deckelabschnitts (23) gleichgerichtet gefaltet sind, mit folgenden weiteren Merkmalen:
 - in Förderrichtung (4) des Verpackungszuschnitts (8) sind im Bereich der Seitenwandab-

- schnitte (24, 26) umlaufende Fördereinrichtungen (34, 35) angeordnet,
- die Fördereinrichtungen (34, 35) nehmen Mitnehmer (37, 38) auf, wobei jeweils ein Mitnehmerpaar (37, 38) einen der beiden Seitenwandabschnitte (24, 26) im Bereich der Stirnseiten (30) dieses Seitenwandabschnitts (24, 26) zwischen sich fixiert.
- 5
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei eine Einrichtung (54, 57) zum Verstellen der Fördereinrichtung (34) der vorlaufenden Mitnehmer (37) relativ zur Förder-einrichtung (35) der nachlaufenden Mitnehmer (38) vor gesehen ist.
- 10
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, wobei der in Förderrichtung (4) vorlaufende Mitnehmer (37) und der in Förderrichtung (4) nachlaufende Mitnehmer (38) des Mitnehmerpaars (37, 38) mit unterschiedlichen Fördereinrichtungen (34, 35) verbunden ist.
- 15
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei jede Fördereinrichtung (34, 35) mehrere Mitnehmer (37, 38) aufnimmt.
- 20
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei der in Förderrichtung (4) jeweils nachlaufende Mitnehmer (38) zum Fixieren des zugeordneten Seitenwandabschnitts (24, 26) in Förderrichtung (4) zustellbar ist.
- 25
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, wobei der zustellbare Mitnehmer (38) schwenkbar in der Fördereinrichtung (35) gehalten ist und der Mitnehmer (38) zum Zustellen entlang einer stationären Führung (45), insbesondere einer Zwangsführung, bewegt wird.
- 30
6. Vorrichtung nach Anspruch 5, wobei der zustellbare Mitnehmer (38) zwischen zwei Anschlägen (42, 43) schwenkbar ist.
- 35
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die jeweilige Fördereinrichtung (34, 35) als umlaufende, insbesondere horizontal umlaufende Kette (34, 35) ausgebildet ist.
- 40
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die unterschiedlichen Fördereinrichtungen (34, 35) übereinander angeordnet sind und der bzw. die Mitnehmer (34) der oberen Fördereinrichtung (37) nach unten und der bzw. die Mitnehmer (35) der unteren Fördereinrichtung (38) nach oben orientiert an der jeweiligen Fördereinrichtung (34, 35) befestigt sind.
- 45
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Mitnehmer (37, 38) nasenförmig ausgebildet sind, sowie die Nasen (39) von vorlaufendem und nachlaufendem Mitnehmer (37, 38) des jeweiligen Mitnehmerpaares (37, 38) aufeinander zu gerichtet sind.
- 50
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei sich die Mitnehmer (37, 38) über eine Höhe er-
- 55
- strecken, die geringfügig geringer ist als die Höhe der Seitenwandabschnitte (24, 26).

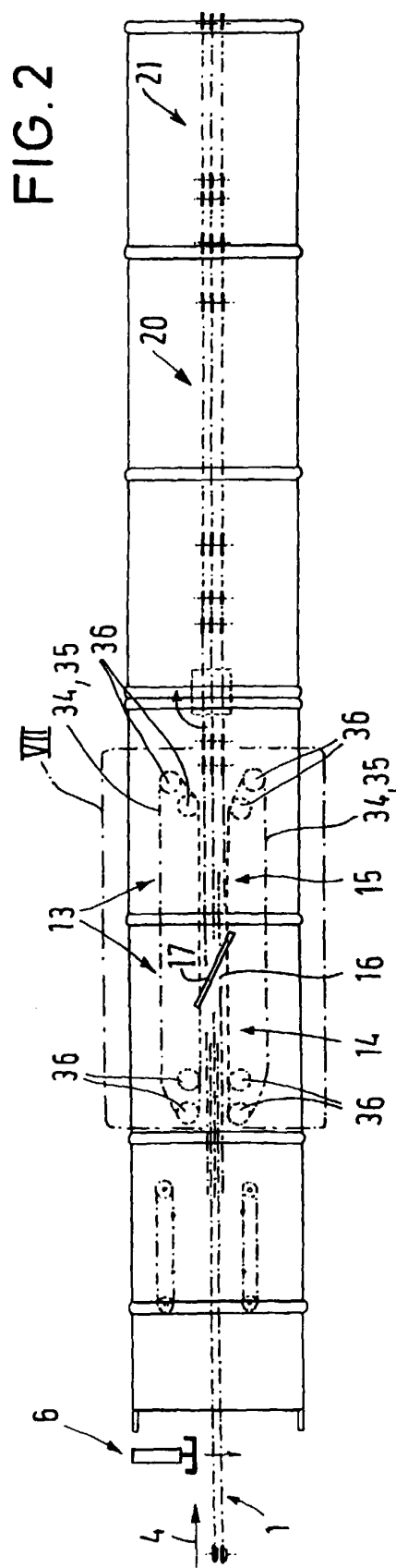
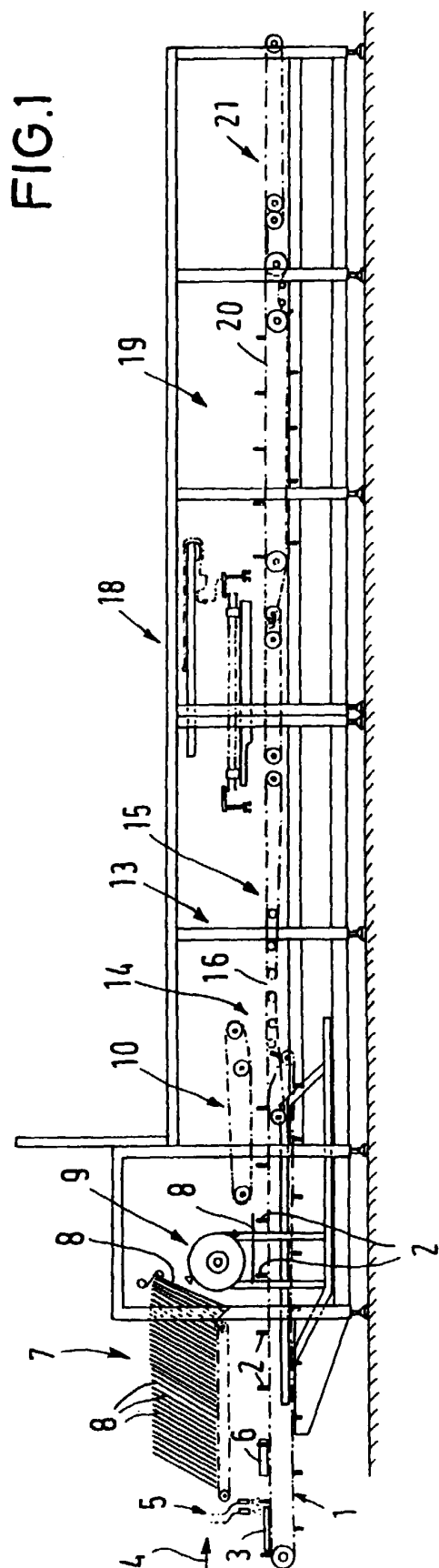


FIG.3

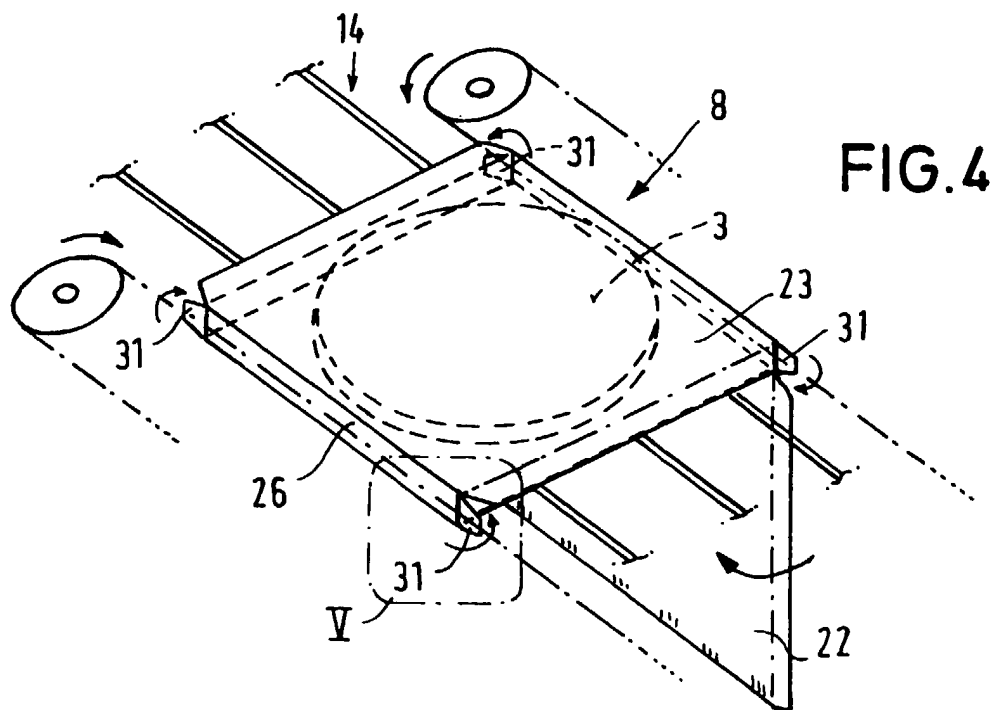
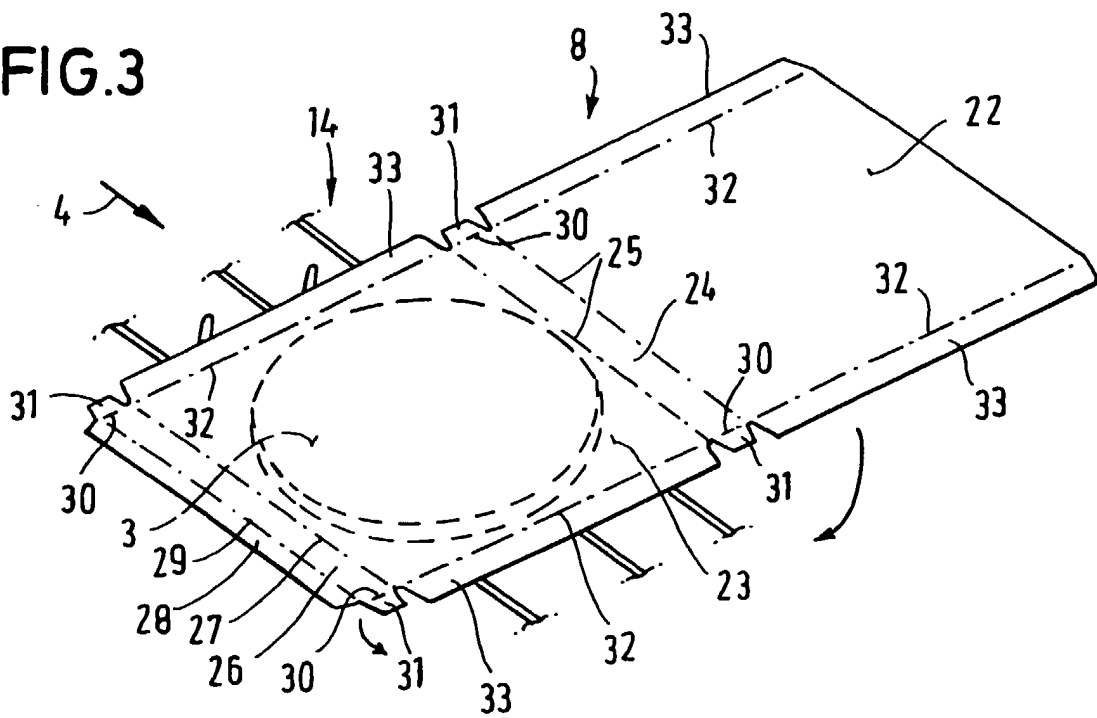


FIG.4

FIG.5

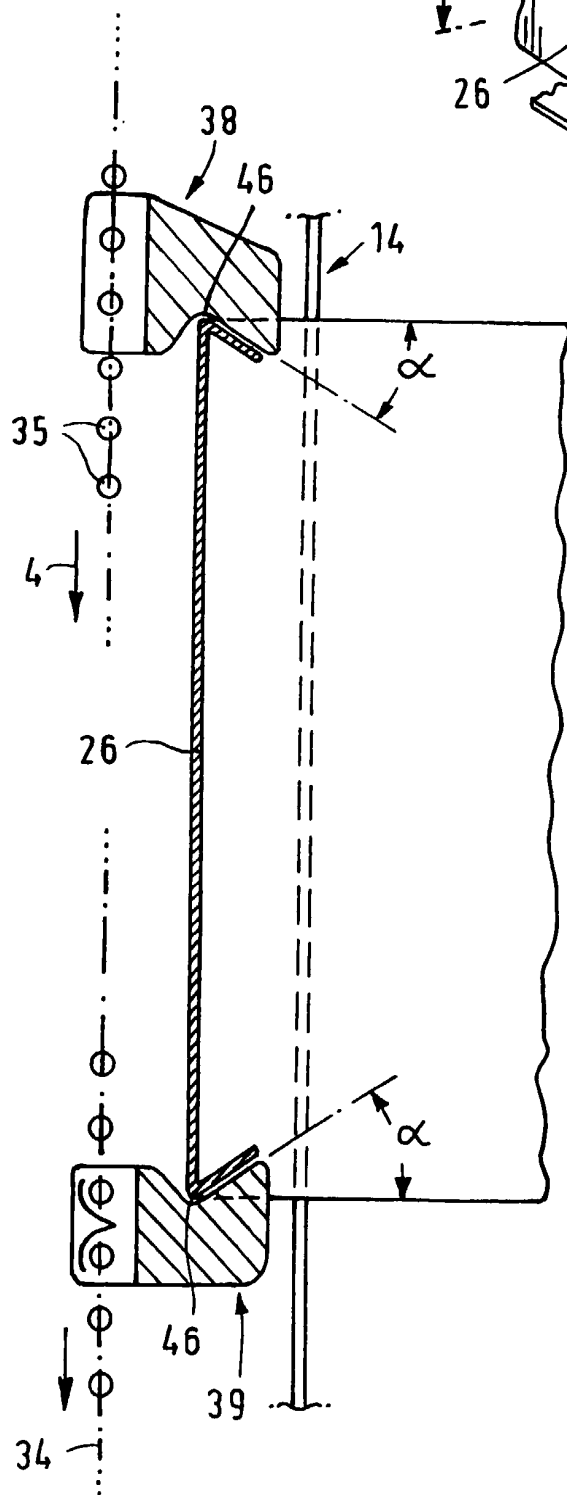
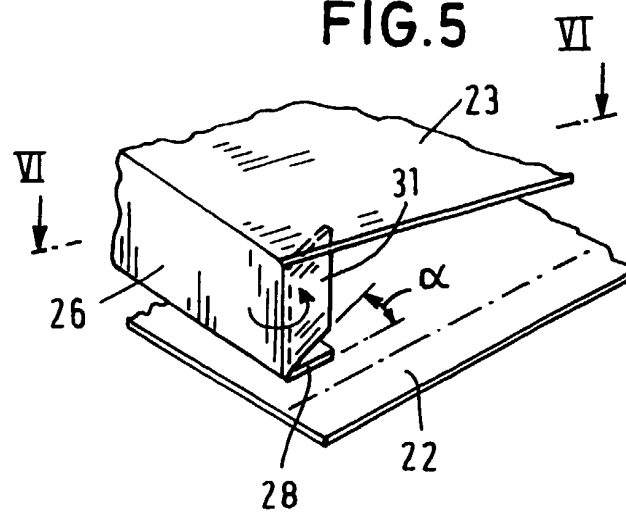
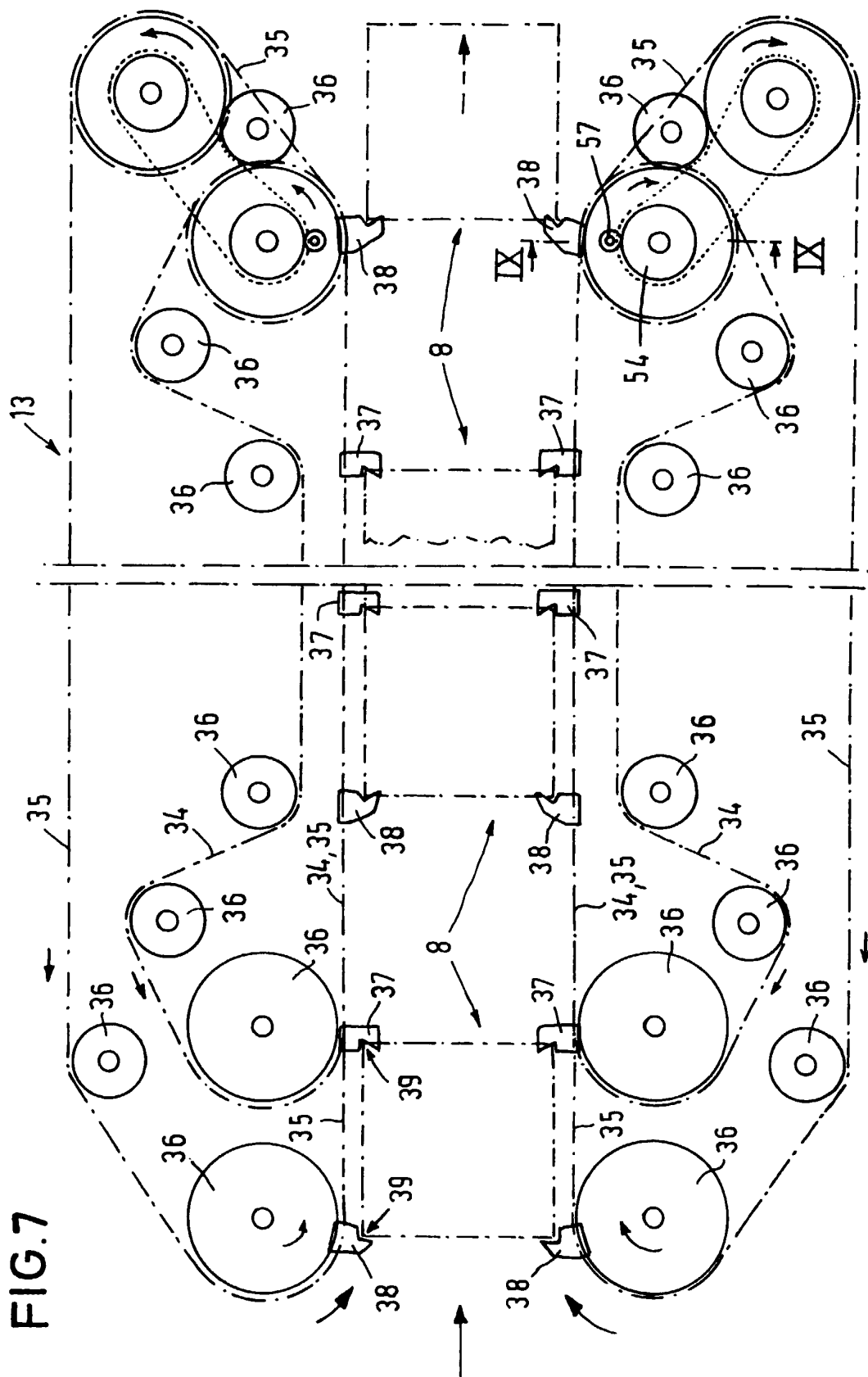
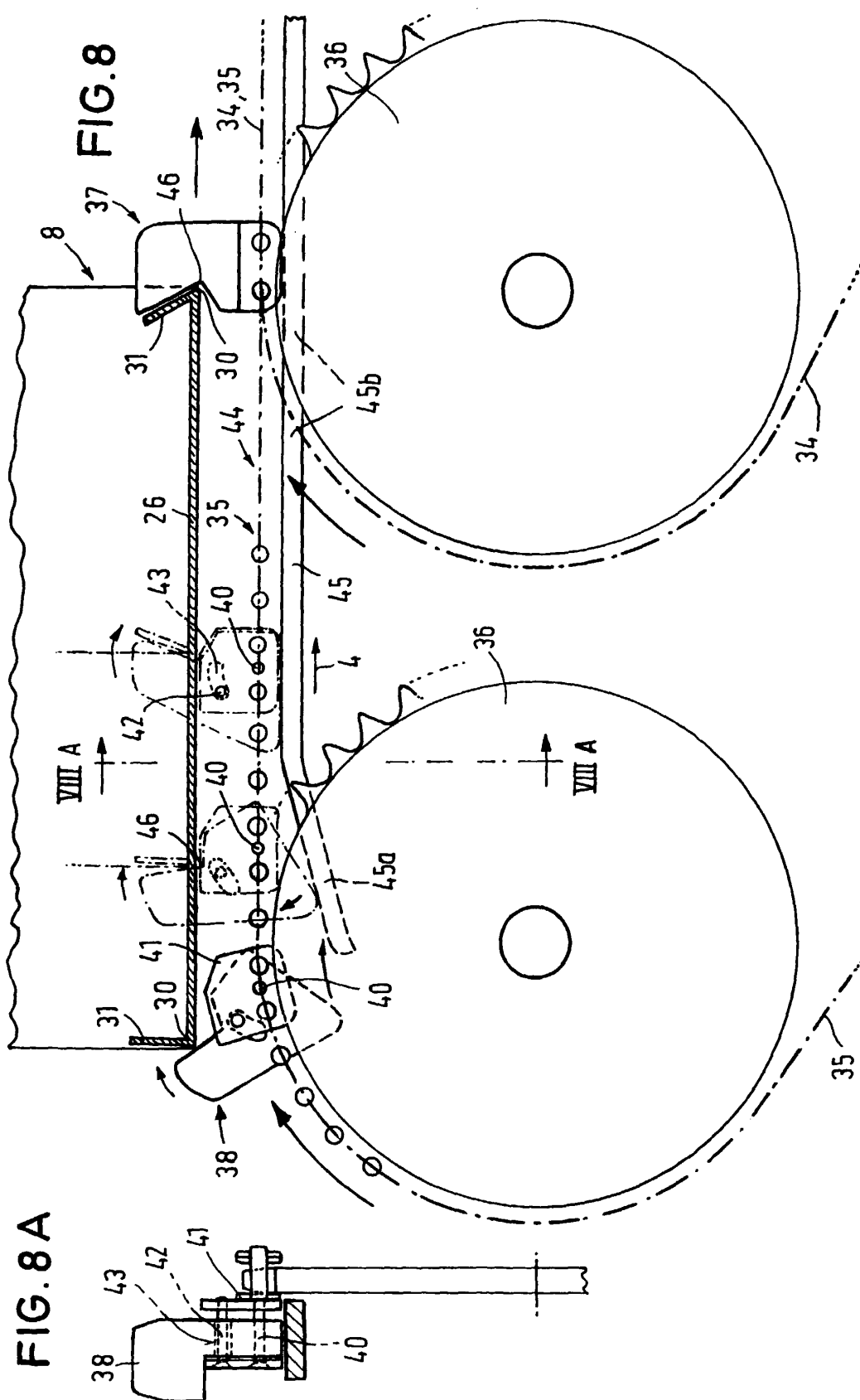
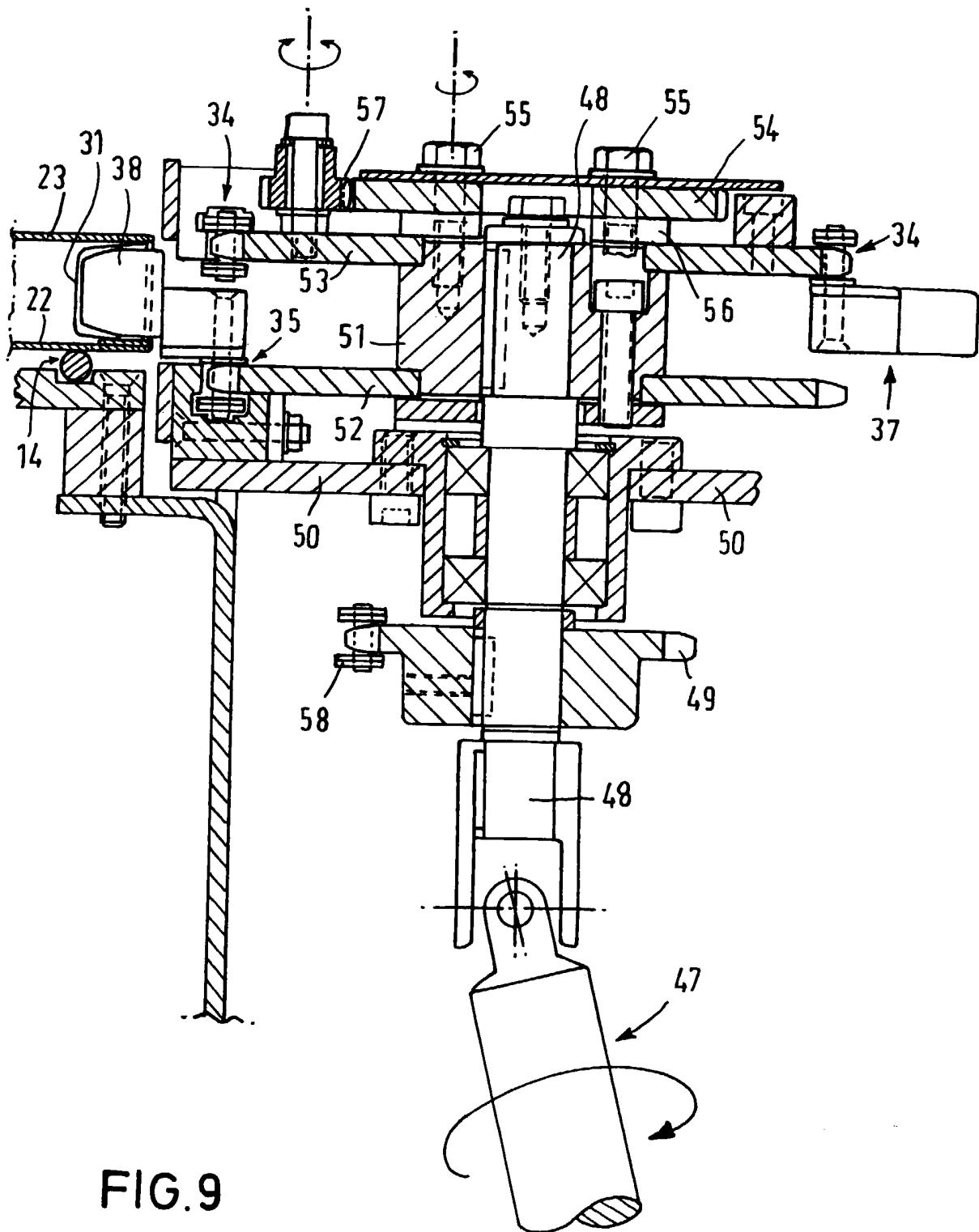


FIG.6









Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 0035

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X A	EP 0 819 603 A (TOKYO AUTOMATIC MACH WORKS) 21. Januar 1998 (1998-01-21) * Spalte 11, Zeile 19 - Spalte 13, Zeile 25; Abbildungen *	1-3, 7, 9, 10 4, 5	B65B11/08 B65B49/14
X	EP 0 555 852 A (GD SPA) 18. August 1993 (1993-08-18) * Spalte 5, Zeile 55 - Spalte 8, Zeile 53; Abbildungen 1-3 *	1-3, 7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B65B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26. April 2000	Prüfer Jagusiak, A
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 00 10 0035

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

26-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0819603 A	21-01-1998	JP 8217013 A	27-08-1996
		US 5775064 A	07-07-1998
		DE 69605107 D	16-12-1999
EP 0555852 A	18-08-1993	IT 1257645 B	01-02-1996
		BR 9300566 A	17-08-1993
		CN 1078438 A	17-11-1993
		JP 6008908 A	18-01-1994

EPO FORM P0481

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