

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **89102453.1**

51 Int. Cl.4: **B65B 9/02 , B65B 35/30**

22 Anmeldetag: **13.02.89**

30 Priorität: **18.02.88 DE 3805093**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.89 Patentblatt 89/34

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **SIEBLER VERPACKUNGSTECHNIK GMBH + CO. KG**
Kapellstrasse 17
D-7537 Remchingen-Nöttingen(DE)

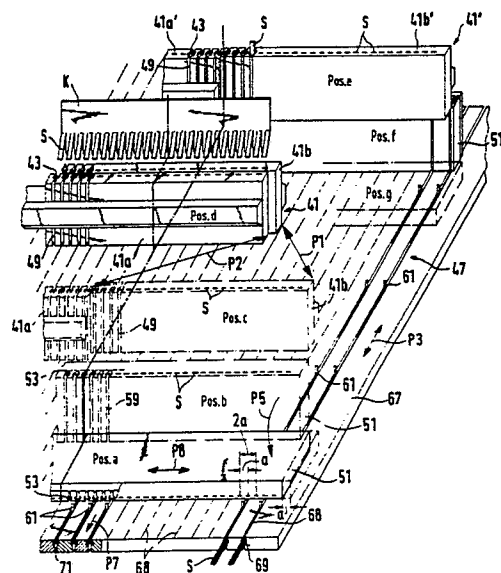
72 Erfinder: **Müller, Roland**
Belchenstrasse 8
D-7537 Remchingen-Nöttingen(DE)
 Erfinder: **Gries, Manfred**
Gabelsbergstrasse 2
D-7505 Ettlingen(DE)
 Erfinder: **Klein, Roland**
Waldpark 6
D-7531 Eisingen(DE)

74 Vertreter: **Lehmann, Klaus, Dipl.-Ing. et al**
Schroeter, Fleuchaus, Lehmann, Wehser,
Holzer & Gallo Patentanwälte
Lipowskystrasse 10
D-8000 München 70(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Zuführen von Streifen zu einer Verpackungsmaschine.**

57 Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Herstellen einzelner Streifen(S) und zum Zuführen dieser Streifen(S) zu einer Verpackungsmaschine (25) für die Streifen, insbesondere zu einer Siegelmaschine (25) zum Einsiegeln der Streifen(S) in Folie (10) beschrieben. Die einzelnen Streifen (S) werden aus kartenförmigem Material (K) gleichzeitig geschnitten und durch ständige Zwangsführung von der Schneidvorrichtung (19) bis zur Verpackungsmaschine (25) geführt. Für die Zwangsführung sind Magazine (41, 41', 51, 51') mit Aufnahmefächern (43, 53) für die Streifen (S) sowie getaktete Übergabevorrichtungen (14; 61, 63) vorgesehen. Damit läßt sich eine hohe Schneidleistung und eine entsprechend hohe und genaue Verpackungsleistung erzielen. Die Erfindung ist insbesondere zur Verarbeitung von Diagnose-Teststreifen vorgesehen.

FIG. 3



Verfahren und Vorrichtung zum Zuführen von Streifen zu einer Verpackungsmaschine

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Zuführen von Streifen zu einer Verpackungsmaschine, insbesondere einer Siegelmaschine, an der die Streifen einzeln verpackt, insbesondere in Folie eingesiegelt werden.

Die Streifen können aus verschiedenen Materialien bestehen, beispielsweise aus Papier, Pappe oder Kunststoff, so daß sie nicht vollkommen starr sind sondern eine gewisse Flexibilität aufweisen und entsprechende Schwierigkeiten bei der Handhabung bieten. Die Streifen können mit unterschiedlichen Materialien beschichtet sein, z.B. mit einem einzigen oder mit mehreren verschiedenen Reagenzmaterialien. Insbesondere handelt es sich um Diagnose-Teststreifen.

Bisher wurden solche Teststreifen überwiegend in größerer Zahl in Sammelpackungen, z.B. Gläsern oder Metallröhrchen, untergebracht und für den Gebrauch einzeln daraus entnommen. Hierbei sind jedoch die Teststreifen nicht über eine längere Zeitdauer einwandfrei hygienisch sauberzuhalten. Man hat daher bereits die Teststreifen einzeln mit Hilfe einer entsprechenden Maschine in Folie eingepackt, insbesondere zwischen zwei Folienzuschnitten eingesiegelt. Diese Folien bestehen im allgemeinen aus einer Metallschicht (Aluminium), die auf der Außenseite beschichtet und bedruckt sein kann und die auf der Innenseite, mindestens über einen Teil der Fläche, die später den Versiegelungsbereich bildet, mit Polyäthylen oder einem heißseigelfähigen Lack beschichtet ist. Die einzelnen Streifen sind in einer solchen Verpackung gegen Einwirkungen von außen geschützt, lange Zeit lagerfähig und benutzerfreundlich, wobei der Preis der Streifen nicht oder kaum höher ist als derjenige der in den Sammelpackungen enthaltenen Streifen. Das Herausnehmen der Streifen wird durch geeignete Aufreißhilfen erleichtert.

Für die Herstellung solcher einzelner Streifenpackungen sind geeignete Verpackungsmaschinen, insbesondere Siegelmaschinen, bekannt. Diesen werden einerseits die einzelnen Streifen und andererseits zwei Folienbahnen zugeführt, zwischen denen die Streifen eingesiegelt werden, wobei die versiegelte Folie dann in die einzelnen Folienpackungen zerschnitten wird. Die Leistung solcher Verpackungsmaschinen war bisher dadurch beschränkt, daß die Zuführung der einzelnen Streifen zu der Verpackungsmaschine nur mit einer begrenzten Geschwindigkeit bzw. mit einer begrenzten Streifenanzahl pro Zeiteinheit möglich war. Die Streifen wurden hierbei einbahnig quer zur Laufrichtung zugeführt, wobei die Leistung etwa auf 300 Streifen pro Minute begrenzt war, wenn die Streifen der Verpackungsmaschine einwandfrei ausgerichtet

zur Bildung ordnungsgemäßer Einzelpackungen zugeführt werden sollten.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren und eine Vorrichtung zu schaffen, mit dem bzw. der es möglich ist, gleichzeitig eine große Anzahl von Streifen mit hoher Taktfrequenz einer Verpackungsmaschine genau zuzuführen, um dadurch eine hohe Verpackungsleistung bei guter Genauigkeit zu erreichen. Wenn beispielsweise die Verpackungsmaschine mit einer Taktfrequenz von 60/min. arbeitet und wenn für jeden Takt gleichzeitig 25 Streifen zugeführt werden können, würde sich eine Verpackungsleistung von 1.500/min. ergeben.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Patentansprüchen.

Prinzipiell ist also das erfindungsgemäße Verfahren bzw. die erfindungsgemäße Vorrichtung so gestaltet, daß für jeden einzelnen der Verpackungsmaschine zuzuführenden Streifen eine Zwangsführung beginnend beim Schneiden der Streifen aus einem kartenförmigen Material bis zum Einlauf und Ergreifen der einzelnen Streifen in der Verpackungsmaschine gewährleistet ist, wobei eine große Anzahl von Streifen gleichzeitig parallel nebeneinander geschnitten und mit hoher Taktfrequenz der Verpackungsmaschine zugeführt werden kann.

Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels an Hand der Zeichnung.

Fig. 1 ist eine schematische Seitenansicht der erfindungsgemäßen Vorrichtung in Verbindung mit einer Verpackungsmaschine für die Streifen;

Fig. 2 ist eine schematische Draufsicht zu Fig. 1;

Fig. 3 veranschaulicht schematisch in perspektivischer Darstellung wesentliche Teile der erfindungsgemäßen Vorrichtung und deren Arbeitsweise;

Fig. 4 ist ein Arbeitsablauf-Diagramm;

Fig. 5 ist ein schematischer lotrechter Schnitt durch die Schneidvorrichtung und ein darunter angeordnetes Verschiebemagazin;

Fig. 6 ist eine abgebrochene Draufsicht auf das Verschiebemagazin;

Fig. 7 ist ein schematischer Längsschnitt eines Schwenkmagazins sowie der zur Verpackungsmaschine führenden Führungsbahnen;

Fig. 7a zeigt im Längsschnitt eine Einzelheit von Fig. 7 in vergrößertem Maßstab;

Fig. 8 ist ein schematischer Querschnitt nach der Linie VIII-VIII in Fig. 7.

Zunächst wird an Hand der Fig. 1 und 2 die Gesamtanordnung einer Verpackungsmaschine für

einzelne Streifen beschrieben. Die einzelnen Streifen sind in Fig. 1 und 2 nicht dargestellt. Zur Herstellung der Streifen wird ein geeignetes Ausgangsmaterial in Form einzelner Karten K einem Kartenmagazin 11 zugeführt, in dem die Karten K lotrecht stehend einen Stapel bilden. An dem Kartenmagazin 11 ist seitlich eine Füllstandskontrolle 13 sowie gfs. ein Schalter zum Stillsitzen der Verpackungsmaschine bei ausbleibendem Kartennachschub vorgesehen. Aus dem Kartenmagazin 11 gelangen einzelne Karten K mit Hilfe eines Einschiebers 18 in lotrechte Stellung über die Schneidwalzen 17 einer Schneidvorrichtung 19. In der Schneidvorrichtung 19 werden aus den Karten K einzelne Streifen hergestellt, die mit Hilfe einer allgemein mit 14 bezeichneten Übergabevorrichtung, die später im einzelnen beschrieben wird, der Einlaufseite der Verpackungsmaschine zugeführt werden. Hierbei laufen die einzelnen Streifen unter einer Kontrollvorrichtung 12 hindurch in den Bereich zweier Siegelwalzen 25. Den beiden Siegelwalzen 25 wird jeweils eine Verpackungsfolie von einer Folienrolle 10 zugeführt, wobei die Folie an einer Kontrolleinrichtung 21 vorbei zu den Siegelwalzen 25 läuft. An den Kontrolleinrichtungen 21 ist jeweils ein Klebetisch 22 angeordnet, auf dem der Anfang einer neuen Folienrolle 10 mit dem Ende der verbrauchten Folie verbunden wird. Die der unteren Siegelwalze 25 zulaufende Folie läuft außerdem über ein Druckwerk 24, an dem sie mit einem für die einzelnen Streifenpackungen gewünschten Aufdruck versehen wird.

Zwischen den Siegelwalzen 25 werden die einzelnen zugeführten Streifen zwischen den beiden von oben und unten zugeführten Folien eingesiegelt. Das so hergestellte Produkt gelangt anschließend zu einer Abzugseinrichtung 26, durch die es zunächst in Längsstreifen zerschnitten wird, die anschließend durch einen Querschneider 27 in einzelne Produktstreifen 28 zerschnitten werden. In diesen Produktstreifen 28 ist also jeweils ein aus den Karten K geschnittener Materialstreifen zwischen zwei Folienabschnitten eingesiegelt. Sofern die Produktstreifen 28 nicht brauchbar sind, gelangen sie über eine Ausschlußrutsche 29 aus der Maschine heraus. Die ordnungsgemäß eingesiegelten Produktstreifen 28 laufen über eine Übergabestation 31 zu einer Kartonierstation 32, in der mehrere Produktstreifen 28 gemeinsam in einen Karton eingepackt werden.

Die Schneidvorrichtung 19 ist in Fig. 5 mit mehr Einzelheiten veranschaulicht. Die Schneidwalzen 17 haben Schneidmesser, die kammartig ineinandergreifen und zwischen sich jeweils eine zugeführte Karte K ergreifen und in einzelne Streifen S zerschneiden. Statt dem Kartenmagazin 11 einzelne Karten K zuzuführen, könnte vor dem Kartenmagazin 11 auch eine nicht dargestellte Materialrolle

angeordnet sein, die in einem zusätzlichen Schneidwerk zunächst in einzelne Karten K geschnitten werden könnte. Beim Zerschneiden der einzelnen Karten K in die einzelnen Streifen S zwischen den Schneidwalzen 17 ergibt sich wegen der kammartigen Ausbildung der Schneidwalzen eine Tendenz, daß sich die einzelnen gebildeten Streifen S abwechselnd nach der einen Seite und nach der anderen Seite der Zuführebene der Karten K aufspreizen. Damit diese sich spreizenden Streifen nicht zwischen den Schneidwalzen 17 hängenbleiben, sind zwischen den kammartig angeordneten umlaufenden Schneidzähnen der Schneidwalzen 17 jeweils Abstreifer 36 angeordnet, durch welche die sich bildenden Streifen S lotrecht nach unten geführt werden. Im dem Zwickel unterhalb des Auslaufs der beiden Schneidwalzen 17 ist ein Spreizkeil angeordnet, der die sich bildenden Streifen S nach außen gegen die Abstreifer 36 führt, so daß die Streifen S in dem Zwischenraum zwischen dem Spreizkeil 37 und den beiden Abstreifern 36 in zwei parallelen Bahnen nach unten geführt werden. Dort werden die Streifen S von elastischen Transportwalzen 38 weiter nach unten geführt und am unteren Ende des Spreizkeils 37 soweit gegeneinander aufgespreizt, daß die Streifen S anschließend in ein Verschiebemagazin 41 eintreten. Dabei werden die Streifen S an ihren hinteren Enden solange in der Schneidvorrichtung 19 bzw. zwischen den Schneidwalzen 17 oder den Transportwalzen 38 geführt, bis die vorderen, vorauslaufenden Enden der Streifen S sicher in das Verschiebemagazin 41 eingetreten sind, so daß vom Beginn der Streifenbildung an den Schneidwalzen 17 an eine zwangsweise Führung für die Streifen S gegeben ist.

Fig. 3 veranschaulicht perspektivisch den Schneidvorgang der Karten K mittels der Schneidwalzen 17, wobei ersichtlich ist, daß die sich bildenden Streifen S sich seitlich von der Ebene der Karten K wegspreizen. Zwei nebeneinanderliegende Streifen sind also nach entgegengesetzten Richtungen abgespreizt.

Das Verschiebemagazin 41 hat einzelne lotrechte Aufnahmefächer 43, von denen jeweils eines je einem Streifen S zugeordnet ist. Wegen der gespreizten Anordnung der Streifen S sind in dem Verschiebemagazin 41 zwei parallel zueinanderliegende Reihen von Aufnahmefächern 43 vorgesehen, die zueinander jeweils um den Abstand zwischen zwei benachbarten Streifen S versetzt sind. Dadurch ergibt sich die in Fig. 3 und in Fig. 6 veranschaulichte Anordnung der Aufnahmefächer 43. Die Aufnahmefächer 43 erstrecken sich jeweils in Richtung der Bewegungsbahnen der durch den Schneidvorgang gegeneinander gespreizten Streifen S, die durch die beschriebene Schneidvorrichtung 19 in eine im wesentlichen lotrecht nach unten gerichtete Bahn geführt werden. Das Verschiebe-

magazin 41 bzw. dessen Aufnahmefächer 43 haben eine lotrechte Länge, die mindestens der Länge des längsten aufzunehmenden Streifens S entspricht. Wie insbesondere Fig. 5 und Fig. 6 zeigen, sind die Aufnahmefächer 43 an ihren oberen, den ankommenden Streifen S zugekehrten Enden mit Abschrägungen 45 versehen, die insgesamt etwa trichterartig ausgebildet sind, um den Eintritt der Streifen S zu erleichtern.

Wie insbesondere die Fig. 3 und 6 zeigen, besteht das Verschiebemagazin 41 aus zwei parallel zueinander angeordneten Teilen 41a und 41b, von denen jedes mit einer Reihe von Aufnahmefächern 43 zur Aufnahme je einer Reihe der aus einer Karte K geschnittenen Streifen S bestimmt ist. Beide Teile 41a und 41b des Verschiebemagazins 41 haben also die gleiche Anzahl von Aufnahmefächern 43, die jeweils der halben Anzahl der aus einer Karte K zu schneidenden Streifen S entspricht. Die Trennebene zwischen den beiden Teilmagazinen 41a und 41b liegt in der Schnittebene der Schneidwalzen 17. Aus dieser, in Fig. 3 mit Position d bezeichneten Stellung sind die beiden Teilmagazine 41a und 41b in Richtung der Schnittebene um eine Magazinlänge gegeneinander quer verschiebbar, wie es durch die Pfeile P1 und P2 in Fig. 3 veranschaulicht ist. Für diese Verschiebung sind die Teilmagazine 41a und 41b in einer Verschiebestation 47 frei verschiebbar gelagert. Während der Querverschiebung längs der Pfeile P1 und P2 führen die Teilmagazine 41a und 41b gleichzeitig eine Längsverschiebung in Richtung des Pfeils P3 aus, und außerdem sind die Teilmagazine 41a und 41b am Ende dieser Verschiebewegung zusätzlich noch derart senkrecht zu der Schnittebene der Schneidwalzen 17, die der Ebene der Karten K entspricht, derart bewegbar, daß die Aufnahmefächer 43 der beiden Teilmagazine 41a und 41b auf eine gerade Linie nebeneinander zu liegen kommen, wie es in Fig. 3 in Position c veranschaulicht ist.

Wie die Fig. 1 und 3 zeigen, ist an beiden Enden der Verschiebestation 47 unterhalb des Verschiebemagazins 41 ein weiteres Magazin 51 zur Aufnahme der Streifen S angeordnet, das aus der Position b in eine Position a um 90° entsprechend dem Pfeil P5 verschwenkt werden kann und das demgemäß im folgenden als Schwenkmagazin 51 bezeichnet wird. Dieses Schwenkmagazin 51 ist mit einzelnen Übergabefächern 53 versehen, die den Aufnahmefächern 43 des Verschiebemagazins 41 bzw. dessen beiden teilen 41a und 41b zugeordnet sind. Die Aufnahmefächer 43 des Verschiebemagazins 41 sind unten offen, jedoch mittels insbesondere hydraulisch bewegbarer Abdeckkleisten (nicht dargestellt) verschlossen. In der Position b bilden die Übergabefächer 53 des Schwenkmagazins 51 somit jeweils praktisch eine untere Ver-

längerung der in einer Ebene nebeneinander angeordneten Aufnahmefächer 43 des Verschiebemagazins 41. Wenn sich die Teile 41a und 41b des Verschiebemagazins 41 in der Position c lotrecht über dem Schwenkmagazin 51 in der Position b befinden, können somit die Streifen S aus den Aufnahmefächern 43 in die Übergabefächer 53 nach unten fallen bzw. überführt werden. Dabei ist die Anzahl der Übergabefächer 53 des Schwenkmagazins 51 gleich der Anzahl der aus einer Karte K zu schneidenden Streifen S und damit doppelt so groß wie die Anzahl der Aufnahmefächer 43 eines Teils 41a oder 41b des Verschiebemagazins 41.

Ähnlich wie die abgeschrägten Einlaufenden 45 der Aufnahmefächer 43 sind auch die Einlaufenden der Übergabefächer 53 trichterförmig abgeschrägt. Diese Abschrägung 55 der Übergabefächer 53 ist in der Fig. 7a dargestellt.

Der quer zur Längsrichtung der Streifen S geschnittene Querschnitt der Aufnahmefächer 43 und der Übergabefächer 53 ist so gestaltet, daß die einzelnen Streifen S darin jeweils unter Reibungseingriff beweglich gehalten sind, der sich z.B. auch dadurch ergibt, daß die einzelnen Streifen S schräg oder verkantet in den Fächern 43 oder 53 stehen. Auch bei lotrecht stehenden Aufnahmefächern 43 bzw. Übergabefächern 53 fallen die Streifen S also nicht unbedingt frei oder von selbst nach unten, sondern sie werden durch besondere Mittel aus diesen Fächern entfernt, so daß auch in diesem Bereich der Vorrichtung die Zwangsführung der Streifen S aufrechterhalten ist. Vor dem Entfernen der Streifen S aus den Aufnahmefächern 43 werden deren untere Abdeckkleisten wegbewegt.

Um ein gruppenweises Ausstoßen oder Auschieben der Streifen S aus den Aufnahmefächern 43 der beiden Teilmagazine 41a und 41b zu ermöglichen, haben diese Aufnahmefächer 43 auf beiden Seiten offene Schlitze 49 (Fig. 3 und 6), die über die Höhe der Teilmagazine 41a und 41b durchgehen. In diese Schlitze 49 können nicht dargestellte Ausstoßorgane eingreifen, die sich längs der Schlitze 49 und damit längs der Aufnahmefächer 43 bewegen können. Diese nicht dargestellten Ausstoßorgane können seitlich der Teilmagazine 41a und 41b unterhalb der Schneidvorrichtung 19 angeordnet sein und beispielsweise aus drehbar gelagerten Ausstoßfingern bestehen, die von oben nach unten durch die Schlitze 49 und die Aufnahmefächer 43 laufen, um die darin enthaltenen Streifen S nach unten in die Übergabefächer 53 auszu stoßen.

Wie Fig. 3 und 6 zeigt, sind in der Position d die Schlitze 49 für die Ausstoßorgane sowohl an den aufeinander zu weisenden Seiten der beiden Teilmagazine 41a und 41b als auch auf den entgegengesetzten Seiten angeordnet. Nach Verschie-

bung der Teilmagazine 41a und 41b in die Position c, in der die Aufnahmefächer 43 auf einer geraden Linie nebeneinander angeordnet sind, liegen dann die Schlitze 49 ebenfalls auf beiden Seiten der beiden Teilmagazine 41a und 41b nebeneinander. In entsprechender Weise können dann auch die in die Schlitze 49 eingreifenden Ausstoßorgane auf entgegengesetzten Seiten der Teilmagazine 41a und 41b oder nur auf einer Seite angeordnet werden.

Wie Fig. 3 ferner zeigt, haben die Übergabefächer 53 des Schwenkmagazins 51 entsprechende seitlich offene Schlitze 59, die in der waagerechten Stellung des Schwenkmagazins 51 gemäß Position a (Fig. 7, 7a) an der Unterseite des Schwenkmagazins 51 liegen. In diese Schlitze 59 und damit in die Übergabefächer 53 greifen von unten gruppenweise angeordnete Ausstoßschieber 61 ein, die sich gemeinsam in Richtung des Pfeils P7 bewegen, um die Streifen S gruppenweise aus dem Schwenkmagazin 51 zu entfernen.

Unmittelbar unterhalb des in der Position a befindlichen, waagerecht liegenden Schwenkmagazins 51 befindet sich ein Führungstisch 67 mit einzelnen, parallel zueinander angeordneten Führungsbahnen 68, die durch mehrere Führungsflächen 69 gebildet sind (Fig. 3). Die Führungsflächen 69 sind zu den Übergabefächern 53 des in waagerechter Stellung gemäß Position a befindlichen Schwenkmagazins 51 ausgerichtet, so daß die Führungsflächen 69 jeder Führungsbahn 68 jeweils einen Streifen S aus den Übergabefächern 53 des Schwenkmagazins 51 übernehmen können. Die Führungsflächen 69 sind am Boden mit einem durch den Führungstisch 67 hindurchgehenden Schlitz 71 versehen. Durch die Schlitze 71 ragen von unten her die Ausstoßschieber 61 nach oben, die gleichzeitig weiter nach oben in die offenen Schlitze 59 und in die Übergabefächer 53 des Schwenkmagazins 51 hineinragen, um so bei Bewegung der Ausstoßschieber 61 in Richtung des Pfeils P7 die einzelnen Streifen S aus den Übergabefächern 53 gruppenweise auf die Führungsbahnen 68 zu überführen. Hierdurch wird die Zwangsführung für die Streifen S auch bei der Übergabe von dem Schwenkmagazin 51 an die Führungsbahnen 68 aufrechterhalten.

Die Fig. 7 und 7a veranschaulichen diesen Übergabevorgang von der Seite her gesehen in weiteren Einzelheiten. Dabei ist zunächst zu erkennen, daß das Schwenkmagazin 51 an der Einlaufseite für die Streifen S, die gleichzeitig auch das Austrittsende für die Streifen S darstellt, die trichterförmige Abschrägung 55 aufweist, die in Fig. 3 nicht gezeigt ist. Fig. 8 zeigt die Führungsbahnen 68 des Führungstischs 67 im Querschnitt. Die Führungsbahnen 68 sind an der Oberseite durch entsprechende Teilflächen der Führungsflächen 69

teilweise abgedeckt, um ein Entweichen der Streifen S nach oben zu verhindern. Andererseits ist für den Durchtritt der Ausstoßschieber 61 (in Fig. 8 nicht dargestellt) der Schlitz 71 der Führungsbahnen 68 nach oben zwischen den Führungsflächen 69 hindurch verlängert. Um den Eintritt der einzelnen Streifen S in die Führungsbahnen 68 hinein zu ermöglichen, haben die Führungsflächen 69 an ihrer Oberseite eine Aufnahmeöffnung 73 (Fig. 7a), an der also die obere Abdeckung der Führungsbahnen 68 unterbrochen ist. Durch diese Aufnahmeöffnung 73 können die Streifen S in die Führungsbahnen 68 eintreten. Wie Fig. 7a zeigt, ist das von dem waagerecht liegenden Schwenkmagazin 51 entfernt liegende Ende der Aufnahmeöffnung 73 mit einer nach unten und innen weisenden Abschrägung 74 versehen, um den Eintritt und die Führung des Streifens S in die Führungsbahn 68 hinein zu erleichtern. Zusätzlich ist gemäß Fig. 7a zwischen dem Austrittsende des Schwenkmagazins 51 und der Abschrägung 74 der Führungsbahn 68 eine obere Abdeckung 75 über der Aufnahmeöffnung 73 vorgesehen, wobei die Abdeckung 75 ebenfalls mit einer unteren abgeschrägten Führungsfläche 77 versehen ist, die an ihrem gemäß Fig. 7a rechten äußeren Ende etwa eine Verlängerung des Übergabefachs 53 des Schwenkmagazins 51 bildet und von dort nach unten zu der Abschrägung 74 der Führungsbahn 68 hin geneigt ist. Diese Anordnung bildet also praktisch eine Weiche an der Übergangsstelle für die Streifen S zwischen dem Schwenkmagazin 51 und den Führungsbahnen 68. Durch den Ausstoßschieber 61 wird jeweils ein Streifen S aus dem Schwenkmagazin 51 in die Führungsbahn 68 überführt, wie es in Fig. 7a veranschaulicht ist.

Fig. 7 zeigt, daß sich an das Ende der Führungsbahnen 68 die Verpackungsmaschine mit ihren Siegelwalzen 25 anschließt. Zwischen den Siegelwalzen 25 werden also die einzelnen, von den Ausstoßschiebern 61 vorgeschobenen Streifen S gruppenweise erfaßt und zwischen den den Siegelwalzen 25 zugeführten Folienbahnen 10 eingesiegelt.

Fig. 7 und Fig. 7a veranschaulichen außerdem, daß die Ausstoßschieber 61 auf einer hin und her sowie auf und ab beweglichen Hubförderschiene 63 angeordnet sind und von dieser nach oben durch die Schlitze 71 des Führungstischs 67 ragen. Die Hubförderschiene 63 ist unterhalb des Führungstischs 67 mit den Führungsbahnen 68 angeordnet, und sie arbeitet mit dem Arbeitstakt der Verpackungsmaschine. Für jeden Verpackungsvorgang bzw. Siegelvorgang zwischen den Siegelwalzen 25 wird also durch die Hubförderschiene 61 jeweils eine Gruppe von parallel nebeneinander liegenden Streifen S zugeführt.

Wie Fig. 3 zeigt, ist die Anzahl der Führungs-

bahnen 68 gleich der Hälfte der Zahl der aus einer Karte K geschnittenen Streifen S und gleich der Hälfte der Zahl der Übergabefächer 53 in dem Schwenkmagazin 51, weil jeweils nur jedem zweiten Übergabefach 53 Führungsbahn 68 zugeordnet ist. Die Anzahl der Führungsbahnen 68 ist also gleich der Anzahl der Aufnahme­fächer 43 eines der beiden Teilmagazine 41a und 41b des Verschiebema­gazins 41. Der gegenseitige Abstand der Füh­rungs­bahnen 68 quer zur Vorschubrichtung der Streifen S ist durch die Breite der fertig verpackten Streifen 28 bestimmt. Durch die beschriebene An­ordnung lassen sich in dem Schwenkmagazin 51 jedoch doppelt so viel Streifen S nebeneinander unterbringen wie Gleichzeitig von der Verpackungs­maschine nebeneinander verarbeitet werden kön­nen.

Wenn gemäß Fig. 3 der Abstand zwischen benachbarten Führungsbahnen 68 gleich 2a ist, welcher Abstand gleichzeitig der Breite der fertig verpackten Produktstreifen 28 entspricht, dann ist der Abstand zwischen zwei benachbarten Überga­befächern 53 in dem Schwenkmagazin 51 gleich a. Um auch die Streifen S aus denjenigen Übergabe­fächern 53 ausstoßen zu können, die gemäß Fig. 3 nicht von den Ausstoßschiebern 61 bedient wer­den, ist daher das Schwenkmagazin 51 in Richtung des Pfeiles P8 um den Abstand a quer zu den Führungsbahnen 68 verschiebbar angeordnet.

Die Fig. 1 und 3 zeigen schließlich, daß unter der Schneidvorrichtung 19 mit den Schneidwalzen 17 in der Verschiebestation 47 zwei gleichartige Verschiebema­gazine 41 mit einem Längsabstand in Richtung des Pfeiles P3 voneinander angeordnet sind. Wenn sich gemäß Fig. 3 das erste Verschiebema­gazin 41 in der Mittelstellung in der Verschiebestation 47 befindet, liegt gleichzeitig das andere Verschiebema­gazin 41' am hinteren Ende der Verschiebestation 47 an der Position e. Der Abstand zwischen den beiden Verschiebema­gazinen 41 und 41' ist unveränderlich. Wenn sich also das zweite Verschiebema­gazin 41' in der Mittelstellung gemäß Position d befindet, dann befindet sich zur gleichen Zeit das erste Verschiebema­gazin 41 in der Posi­tion c. Die beiden Verschiebema­gazine 41 und 41' sind also wechselweise nach dem einen oder dem anderen Ende der Verschiebestation 47 hin gleich­zeitig miteinander verschiebbar. Auch das zweite Verschiebema­gazin 41' hat zwei Teilmagazine 41a' und 41b', die in gleicher Weise arbeiten wie die Teilmagazine 41a und 41b.

Entsprechend den beiden Verschiebema­ga­zinen 41 und 41' ist unter jedem Ende der Verschiebestation 47 jeweils ein Schwenkmagazin 51 angeordnet, also in der Position b das erste Schwenk­magazin 51 und in der Position f am anderen Ende der Verschiebestation 47 ein zweites Schwenkma­gazin 51', das aus der Position f um 90° in die

Position g verschwenkbar ist. Die Position g ent­spricht der Position a des ersten Schwenkmagazins 51. Nach dem Entleeren der Schwenkmagazine 51 und 51' in den Positionen a und g sind die Schwenkmagazine 51 und 51' wieder in die lot­rechten Positionen b und f zurückschwenkbar, um aus den Verschiebema­gazinen 41 und 41' neue Streifen S aufnehmen zu können.

Wie aus Fig. 3 ersichtlich ist, erstrecken sich demgemäß die Führungsbahnen 68 unter den bei­den Schwenkmagazinen 41 und 41' hindurch vom hinteren Ende der Verschiebestation 47 (Position f) über das vordere Ende der Verschiebestation 47 (Position b) hinaus bis zu der Verpackungsmaschi­ne hin.

Die Betriebsweise der beschriebenen Vorrich­tung soll nunmehr beispielsweise an Hand des Ablaufdiagramms der Fig. 4 noch näher erläutert werden.

Es sei angenommen, daß aus einer Material­karte K 50 Streifen 1 bis 50 gleicher Breite ge­schnitten werden, wobei an den beiden Enden der Karte K jeweils schmale Randstreifen als Abfall anfallen. Infolge des Schneidvorgangs spreizen sich die Streifen, wie oben erläutert, so daß sich zwei parallel nebeneinander liegende Gruppen von jeweils 25 Streifen ergeben, die zur Veranschauli­chung mit den in Fig. 4 angegebenen Zahlen ge­kennzeichnet werden. Die eine Reihe der Streifen mit den Nummern 1, 26, 2, 27, ... gelangt in den einen Teil 41a des Verschiebema­gazins 41, und die andere Reihe von Streifen mit den Nummern 38, 14, 39, 15, ... gelangt in den anderen Teil 41b des Verschiebema­gazins 41 (Position d).

Mit den beiden Magazinteilen 41a und 41b werden die beiden Reihen von Streifen in Längs­richtung der Magazinteile 41a und 41b auseinan­dergezogen (Position c₁), wobei der gegenseitige Abstand der einzelnen Streifen unverändert bleibt. Aus der Position c₁ werden durch Verschiebung der Teilmagazine 41a und 41b gegeneinander senkrecht zu der Schnittebene die beiden Reihen von Streifen auf eine Linie nebeneinander liegend gebracht (Position c). Aus dieser Position fallen die einzelnen Streifen aus den Teilmagazinen 41a und 41b heraus nach unten bzw. werden sie aus diesen Magazinen nach unten durch Ausstoßorgane her­ausgestoßen und gelangen in das darunter ange­ordnete Schwenkmagazin 51 (Position b). Das Schwenkmagazin 51 verschwenkt nunmehr um 90° in die Position a, was sich in dem Ablaufdiagramm gemäß Fig. 4 nicht durch eine Änderung der Dar­stellung äußert. Bis hierher bleibt der gegenseitige Abstand der Streifen unverändert.

In der Position a wird nunmehr eine erste Gruppe von Streifen 1 bis 25 durch die Ausstoß­schieber 61 in die Führungsbahnen 68 überführt, und zwar wird jeder zweite Streifen aus dem

Schwenkmagazin 51 in die Führungsbahn 68 eingestoßen, so daß die Streifen 26 bis 50 noch in dem Schwenkmagazin 51 verbleiben. Da die ausgestoßenen Streifen 1 bis 25 einen gegenseitigen Abstand von $2a$ haben, haben auch die in dem Schwenkmagazin 51 verbleibenden Streifen 26 bis 50 gegenseitig den gleichen Abstand $2a$. Sie sind jedoch gegenüber den ausgestoßenen Streifen 1 bis 25 um den Abstand a seitlich versetzt. Demgemäß wird nunmehr das Schwenkmagazin um diesen Abstand a in die Position a_1 quer zur Ausstoßrichtung der Streifen verschoben, worauf die nächste Gruppe von Ausstoßschiebern 61 des Führungstischs 67 die zweite Gruppe von Streifen 26 bis 50 in die Führungsbahnen 68 ausstößt. Es gelangen also nacheinander zwei Gruppen von Streifen 1 bis 25 und 26 bis 50 in die Führungsbahnen 68 und aus diesen zu den Siegelwalzen 25 der Verpackungsmaschine. Das leere Schwenkmagazin 51 wird dann um den Abstand a aus der Position a_1 in die Position a zurückverschoben und um 90° in die Position b nach oben geschwenkt. Hierauf kann das Schwenkmagazin 51 erneut mit einer Reihe von 50 Streifen gefüllt werden, die aus der Position c kommen.

Die gleichzeitig aus einer Karte geschnittenen 50 Streifen gelangen also in zwei Gruppen von je 25 Streifen nacheinander in die Führungsbahnen 68 und zu den Siegelwalzen 25 der Verpackungsmaschine. Wenn die Maschine mit einem Arbeitstakt von 60/min arbeitet, müssen demnach durch die Hubförderschienen 63 mit den Ausstoßschiebern 61 60×25 , also 1.500 Streifen/min der Verpackungsmaschine zugeführt werden. Dies entspricht einer Schneidleistung der Schneidvorrichtung 19 von 30 Karten/min zu je 50 Streifen. Hierdurch ist der Arbeitstakt der Verschiebemagazine 41 und 41' sowie der Schwenkmagazine 51 und 51' bestimmt. Das Schneiden der Karte K in die einzelnen Streifen S sowie die Weiterleitung der Streifen bis in die Führungsbahnen 68 kann nicht mit dem gleich hohen Arbeitstakt wie an der Verpackungsmaschine erfolgen, weil einmal das Aufspreizen der Streifen S beim Schneiden nicht mit dieser hohen Geschwindigkeit möglich ist und weil andererseits auch bei zu hoher Fördergeschwindigkeit die einzelnen Streifen sich zu stark elektrostatisch aufladen können. Hierdurch würden zusätzliche Maßnahmen zur elektrischen Entladung der Streifen erforderlich. Fig. 5 zeigt eine zu diesem Zweck vorgesehene Entladungselektrode 39 an der Schneidvorrichtung 19.

Das Verschiebemagazin 41 und das Schwenkmagazin 51 können also mit einem Arbeitstakt von 30/min bei jeweils einfacher Anordnung dieser Magazine arbeiten. Da jedoch für die Hin- und Herbewegung der Magazine, für das Einführen der Streifen in die Magazine und für das Ausstoßen der

Streifen aus den Magazinen ein gewisser Zeitbedarf erforderlich ist, ist es zweckmäßig, jeweils zwei Verschiebemagazine 41 und 41' sowie zwei Schwenkmagazine 51 und 51' vorzusehen und parallel zueinander arbeiten zu lassen, wodurch deren Arbeitsfrequenz vermindert werden kann, wobei aber trotzdem die erwünschte hohe Leistung erbracht wird.

In den Magazinen befinden sich somit immer einige Gruppen von Streifen in Reserve. Es ist nur erforderlich, die Ausstoßschieber 61 für die beiden Positionen a und g synchron derart laufen zu lassen, daß z.B. durch die Ausstoßschieber 61 an der Position g nur jedes zweite Feld zwischen hintereinander folgenden Ausstoßschiebern 61 belegt wird, so daß das dort freibleibende Feld anschließend in der Position a noch mit Streifen belegt werden kann.

Bei einem bevorzugten Ausführungsbeispiel beträgt die Breite der einzelnen Streifen $S = 5\text{mm}$. Der Abstand zwischen benachbarten Aufnahmeflächen 43 im Verschiebemagazin 41 sowie der Abstand zwischen benachbarten Übergabefächern 53 im Schwenkmagazin 51 beträgt dann $a = 10\text{mm}$. Der Abstand zwischen benachbarten Führungsbahnen 68 beträgt hiernach $2a = 20\text{mm}$. In der Verpackungsmaschine werden demnach also fertig verpackten Streifen 28 mit einer Packungsbreite von $2a = 20\text{mm}$ hergestellt. Das Verhältnis zwischen Breite des Materialstreifens S und Breite der fertigen Siegelpackung 28 beträgt somit $1 : 4$. Bei diesen Angaben handelt es sich nur um ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel.

Zusammenfassen läßt sich feststellen, daß die Vereinzelung der einzelnen Streifen S schon in der Schneidvorrichtung 19 während des Schneidvorgangs durch Aufspreizen der einzelnen Streifen S an der Karte K beginnt. Während des Schneidens und unmittelbar danach sind die Streifen S in einer geometrisch genau definierten Lage festgehalten. Die Streifen treten bereits in das Verschiebemagazin 41 ein und werden dort geführt, bevor die Streifen am hinteren Ende fertiggeschnitten sind bzw. bevor sie die Transportwalzen 38 der Schneidvorrichtung 19 verlassen. In den Verschiebemagazinen 41, 41' und in den Schwenkmagazinen 51, 51' sind die Streifen ständig gehalten und zwangsgeführt, so daß sie in geometrisch genauer Anordnung in die Führungsbahnen 68 gelangen. Hier wird die Zwangsführung durch die Ausstoßschieber 61 übernommen, die sich taktweise bewegen und die die Streifen S taktweise in Gruppen der Verpackungsmaschine zuführen.

Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Übergabevorrichtung 14 aus mindestens je einem Verschiebemagazin 41 und einem davon getrennt angeordneten und getrennt steuerbaren Schwenkmagazin 51. Damit ist es möglich, die

Bewegungsbahn der etwa lotrecht aus der Schneidvorrichtung 19 austretenden, einzelnen Streifen S mit Hilfe des Schwenkmagazins 51 um etwa 90° in die waagerechte Richtung der Führungsbahnen 68 umzulenken. Wenn die Schneidebene der Schneidvorrichtung 19 nicht senkrecht zu den Führungsbahnen 68 steht, müßte der Schwenkwinkel der Schwenkmagazine 51 entsprechend verändert werden. Vorstellbar ist jedoch auch eine technische Lösung, bei der das Verschiebemagazin 41 mit dem Schwenkmagazin 51 ein einheitliches Bauteil bildet, so daß also das Verschiebemagazin 41 selbst um den erforderlichen Schwenkwinkel verschwenkbar wäre. Dabei müßte das Verschiebemagazin 41 noch nicht einmal in Richtung der Förderbahnen 68 in Richtung des Pfeils P3 verschiebbar sein, sondern die Schwenkbewegung des Magazins könnte unmittelbar in einer Stellung unterhalb der Schneidvorrichtung 19 erfolgen.

Zum anderen könnte bei entsprechender Zuordnung der Schneidebene der Schneidvorrichtung 19 zu der Ebene des Führungstischs 67 mit den Führungsbahnen 68 auf eine Verschwenkbewegung verzichtet werden, wenn also die Schneidebene praktisch parallel zur Ebene der Führungsbahnen 68 liegen oder gar mit dieser zusammenfallen würde.

In diesen zuletzt genannten Fällen könnte die Konstruktion der Vorrichtung vereinfacht werden, wobei u.U. eine Leistungsminderung in Kauf genommen werden müßte. Wesentlich ist jedoch immer, daß für die einzelnen geschnittenen Streifen S vom Augenblick des Schneidens bis zur Übergabe an die Verpackungsmaschine eine geometrisch genau definierte Zwangsführung gegeben ist.

Ansprüche

1. Verfahren zum Zuführen von Streifen zu einer Verpackungsmaschine, insbesondere einer Siegelmaschine, an der die Streifen einzeln verpackt, insbesondere in Folie eingesiegelt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß

- zunächst aus einem kartenförmigen Material (K) gleichzeitig mehrere einzelne, parallel zueinander liegende Streifen (S) geschnitten werden,
- die unmittelbar im Anschluß an den Schneidvorgang lotrecht stehend in einer Übergabevorrichtung (14) aufgenommen werden,
- die anschließend derart verschwenkt wird, daß die einzelnen Streifen (S) waagerecht nebeneinander liegen,
- worauf die Streifen (S) unter Zwangsführung gruppenweise auf Führungsbahnen (68) übergeben werden,
- von denen aus schließlich die nebeneinander

liegenden Streifen (S) einer Gruppe jeweils gleichzeitig unter Aufrechterhaltung der Zwangsführung bis zum Ergreifen durch die Verarbeitungsorgane, insbes. bis zum Einschieben zwischen die Siegelwalzen (25) der Verpackungsmaschine weitergeführt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die vorderen Enden der geschnittenen Streifen (S) bereits während des Schneidvorgangs in der Übergabevorrichtung (14) aufgenommen werden, während die hinteren Enden der Streifen (S) noch nicht voneinander getrennt oder zumindest noch zwangsweise in der Schneidvorrichtung (19) geführt sind.

3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, - daß eine Schneidvorrichtung (19) zum Zerschneiden eines kartenförmigen Materials (K) in einzelne, parallel zueinander liegende Streifen vorgesehen ist,

- daß unter der Schneidvorrichtung (19) eine Übergabevorrichtung (14, 41, 51) mit einzelnen, insbesondere lotrecht stehenden Fächern (43, 53) angeordnet ist, von denen jeweils eines einem geschnittenen Streifen (S) zugeordnet ist,

- daß mindestens ein Teil (51) der Übergabevorrichtung (14, 41, 51) derart um vorzugsweise 90° verschwenkbar gelagert ist, daß nach dem Verschwenken einzelne Fächer (53) waagerecht liegen,

- daß eine Ausstoßeinrichtung (61) zum gruppenweisen Ausstoßen der einzelnen Streifen (S) aus den waagerecht liegenden Fächern (53) der Übergabevorrichtung (14, 41, 51) vorgesehen ist,

- daß sich an das Austrittsende der einzelnen Fächer (53) Führungsbahnen (68) für die einzelnen Streifen (S) anschließen,

- und daß am Ende der Führungsbahnen (68) die Verpackungsmaschine zum Ergreifen und Verpacken der einzelnen Streifen (S) angeordnet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Übergabevorrichtung (14, 41, 51) ein erstes Magazin (Verschiebemagazin 41) mit einzelnen lotrechten Aufnahme-fächern (43) sowie ein darunter angeordnetes, um 90° hin und her schwenkbares zweites Magazin (Schwenkmagazin 51) aufweist, das mit einzelnen Übergabefächern (53) versehen ist, die den Aufnahme-fächern (43) des Verschiebemagazins (41) zugeordnet sind.

5. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**,

- daß die Schneidvorrichtung (19) zwei kammartig ineinander greifende Schneidwalzen (17) mit dazwischen liegenden lotrechten Abstreifern (36) aufweist,

- daß unter der Eingriffsstelle der Schneidwalzen (17) ein Spreizkeil (37) für die geschnittenen Streifen (S) vorgesehen ist,

- und daß gegebenenfalls im Bereich des Spreizkeils (37) Transportwalzen (38) für den Transport der geschnittenen Streifen (S) vorgesehen sind (Fig. 5).

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Streifeneintrittsseite der Übergabevorrichtung (14, 41, 51) bzw. deren erstes Magazin (Verschiebemagazin 41) unmittelbar unter der Schneidvorrichtung (19) mit einem geringen Abstand gegenüber den Schneidwalzen (17) oder den Transportwalzen (38) angeordnet ist, der kürzer ist als die Länge der zu schneidenden und zu verarbeitenden einzelnen Streifen (S) (Fig. 5).

7. Vorrichtung nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet**,

- daß das Verschiebemagazin (41) aus zwei parallel hintereinander angeordneten Teilmagazinen (41a, 41b) besteht, die jeweils eine Anzahl von Aufnahme­fächern (43) aufweisen, die halb so groß ist wie die Zahl der gleichzeitig aus einem Materialstück (K) zu schneidenden Streifen (S), wobei die Trennebene zwischen den beiden Teilmagazinen (41a, 41b) in der Schnittebene liegt,

- und daß die Aufnahme­fächer (43) der Teilmagazine (41a, 41b) sich jeweils etwa in Richtung der Bewegungsbahn der durch den Schneidvorgang gegeneinander gespreizten Streifen (S) erstrecken, wobei einander benachbarte Aufnahme­fächer (43) der beiden Teilmagazine (41a, 41b) in Richtung der Schnittebene jeweils um den Abstand zwischen zwei benachbarten Streifen (S) zueinander versetzt sind (Fig. 3, 6).

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Teilmagazine (41a, 41b) aus der Stellung parallel hintereinander in Richtung der Schnittebene um eine Magazinlänge gegeneinander längsverschiebbar und senkrecht zur Schnittebene derart bewegbar sind, daß die Aufnahme­fächer (43) der beiden Teilmagazine (41a, 41b) auf eine gerade Linie nebeneinander zu liegen kommen (Fig. 3).

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**,

- daß die Aufnahme­fächer (43) des Verschiebema­gazins (41) unten zu öffnen und die Übergabefächer (53) des Schwenkmagazins (51) oben offen sind,

- und daß die Übergabefächer (53) des Schwenkmagazins (51) eine untere Verlängerung der in einer geraden Linie nebeneinander angeordneten Aufnahme­fächer (43) des Verschiebema­gazins (41) bilden.

10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 7 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzahl der Übergabefächer (53) des Schwenkmagazins (51) gleich der Anzahl der aus einem Materialstück (K) zu schneidenden Streifen (S) und damit doppelt

so groß ist wie die Anzahl der Aufnahme­fächer (43) eines der beiden Teile (41a, 41b) des Verschiebema­gazins (41).

11. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Einlaufenden der Aufnahme­fächer (43) des Verschiebema­gazins (41) und/oder die Einlaufenden der Übergabefächer (53) des Schwenkmagazins (51) mit einer trichterförmigen Abschrägung (45, 55) versehen sind.

12. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt der Aufnahme­fächer (43) und der Übergabefächer (53) so gestaltet ist, daß die einzelnen Streifen (S) darin unter Reibungseingriff beweglich gehalten sind.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Aufnahme­fächer (43) des Verschiebema­gazins (41) seitlich offene Schlitz­e (49) für den gruppenweisen Eingriff von Ausstoßorganen aufweisen.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schlitz­e (49) für die Ausstoßorgane an beiden Seiten der beiden Teilmagazine (41a, 41b) angeordnet sind, so daß nach Verschiebung der Teilmagazine (41a, 41b) und Anordnung der Aufnahme­fächer (43) auf einer geraden Linie nebeneinander die Schlitz­e (49) der beiden Teilmagazine (41a, 41b) ebenfalls nebeneinander liegen.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Übergabefächer (53) des Schwenkmagazins (51) an der bei waagerechter Stellung unteren Seite offene Schlitz­e (59) für den gruppenweisen Eingriff von Ausstoßschiebern (61) aufweisen.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**,

- daß die Führungsbahnen (68) durch einen Führungstisch (67) mit auf diesem parallel nebeneinander angeordneten Führungsflächen (69) für die einzelnen Streifen (S) gebildet sind,

- daß die Führungsbahnen (68) bei waagerechter Stellung des Schwenkmagazins (51) zu dessen Übergabefächern (53) ausgerichtet sind,

- und daß die Führungsbahnen (68) am Boden einen Schlitz (71) aufweisen, durch den von unten her die Ausstoßschieber (61) eingreifen, die gleichzeitig nach oben in die unten offenen Schlitz­e (59) der Übergabefächer (53) zum gruppenweisen Überführen der einzelnen Streifen (S) aus den Übergabefächern (53) auf die Führungsbahnen (68) hineinragen.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Übergabestelle für die Streifen (S) zwischen dem waagerecht liegenden Schwenkmagazin (51) und den Führungsbahnen (68) die Führungsflächen (69) an der Oberseite

keilförmig nach innen abgeschrägte Aufnahmeöffnungen (73) für die Streifen (S) mit einer oberen Abdeckung (75) mit einer Führungsfläche (77) nach Art einer Weiche aufweisen (Fig. 7, 7a).

18. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ausstoßschieber (61) von einer hin und her sowie auf und ab beweglichen Hubförderschienen (63) nach oben ragen, die unter den Führungsbahnen (68) für die Streifen (S) angeordnet ist und die im Takt der Verpackungsmaschine arbeitet. 5 10

19. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Anzahl der Führungsbahnen (68) gleich der Hälfte der Zahl der aus einem Materialstück (K) zu schneidenden Streifen (S) und gleich der Hälfte der Zahl der Übergabefächer (53) in dem Schwenkmagazin (51) und somit gleich der Anzahl der Aufnahmefächer (43) eines Teils (41a, 41b) des Verschiebemaschins (41) ist. 15 20

20. Vorrichtung nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Schwenkmagazin (51) um einen Betrag (a) quer zur Förderrichtung der Führungsbahnen (68) verschiebbar ist, der gleich der Hälfte des der Breite der verpackten Streifen (S) entsprechenden Abstands (2a) zwischen zwei Führungsbahnen (68) ist. 25

21. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**,
- daß unter der Schneidvorrichtung (19) in einer Verschiebestation (47) zwei gleichartige Verschiebemaschins (41, 41') mit Abstand voneinander angeordnet sind, die von der Mitte der Verschiebestation (47) aus wechselweise nach dem einen oder dem anderen Ende der Verschiebestation (47) hin gleichzeitig miteinander verschiebbar sind, 30 35
- daß jeweils am Ende des Verschiebeweges ein Schwenkmagazin (51, 51') angeordnet ist, das mit je einem der Verschiebemaschins (41, 41') zusammenarbeitet, 40
- und daß sich die Führungsbahnen (68) für die einzelnen Streifen (S) unter den Schwenkmagazinen (51, 51') hindurch in Richtung der Verschiebung der beiden Verschiebemaschins (41, 41') zur Verpackungsmaschine hin erstrecken. 45

22. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß an der Unterseite des Verschiebemaschins (41) eine bewegliche Absperrleiste zum Verschließen und Freigeben der unteren Enden der Aufnahmefächer (43) angeordnet ist. 50

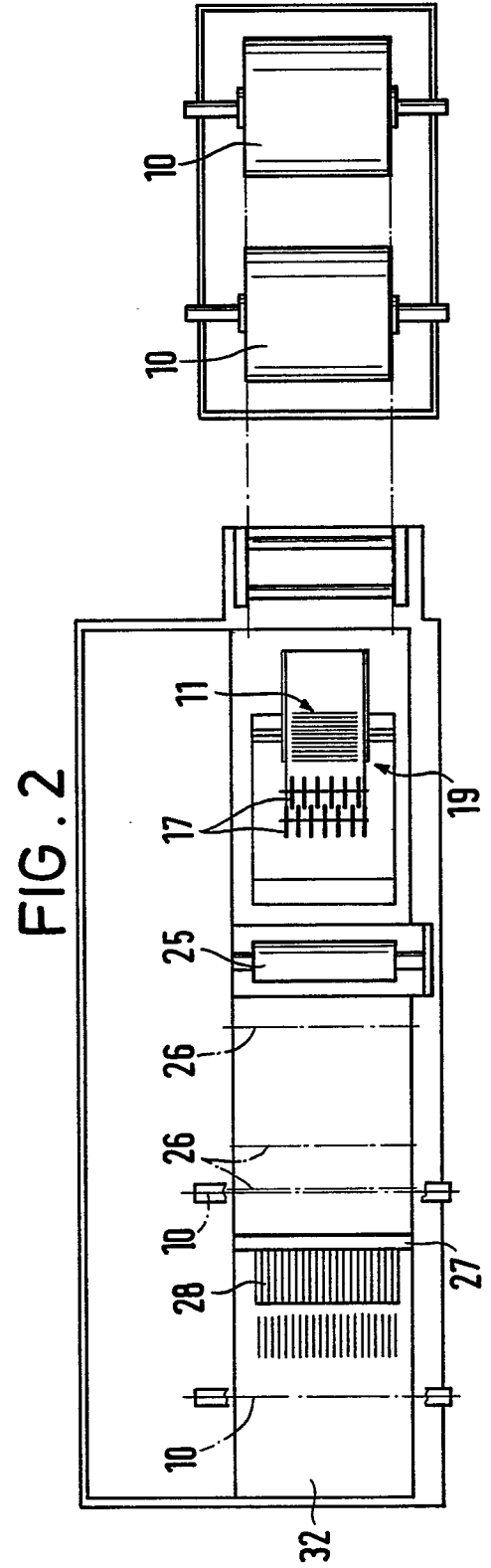
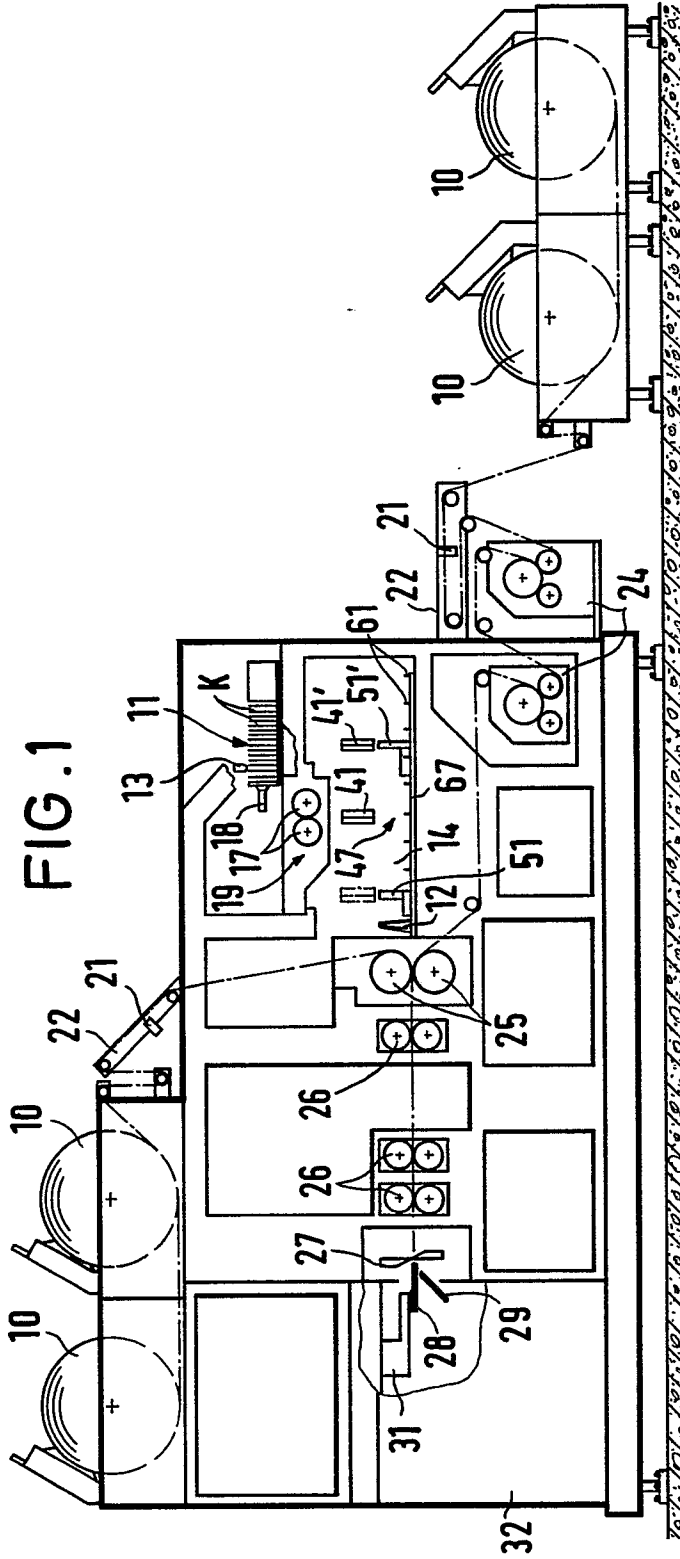


FIG. 3

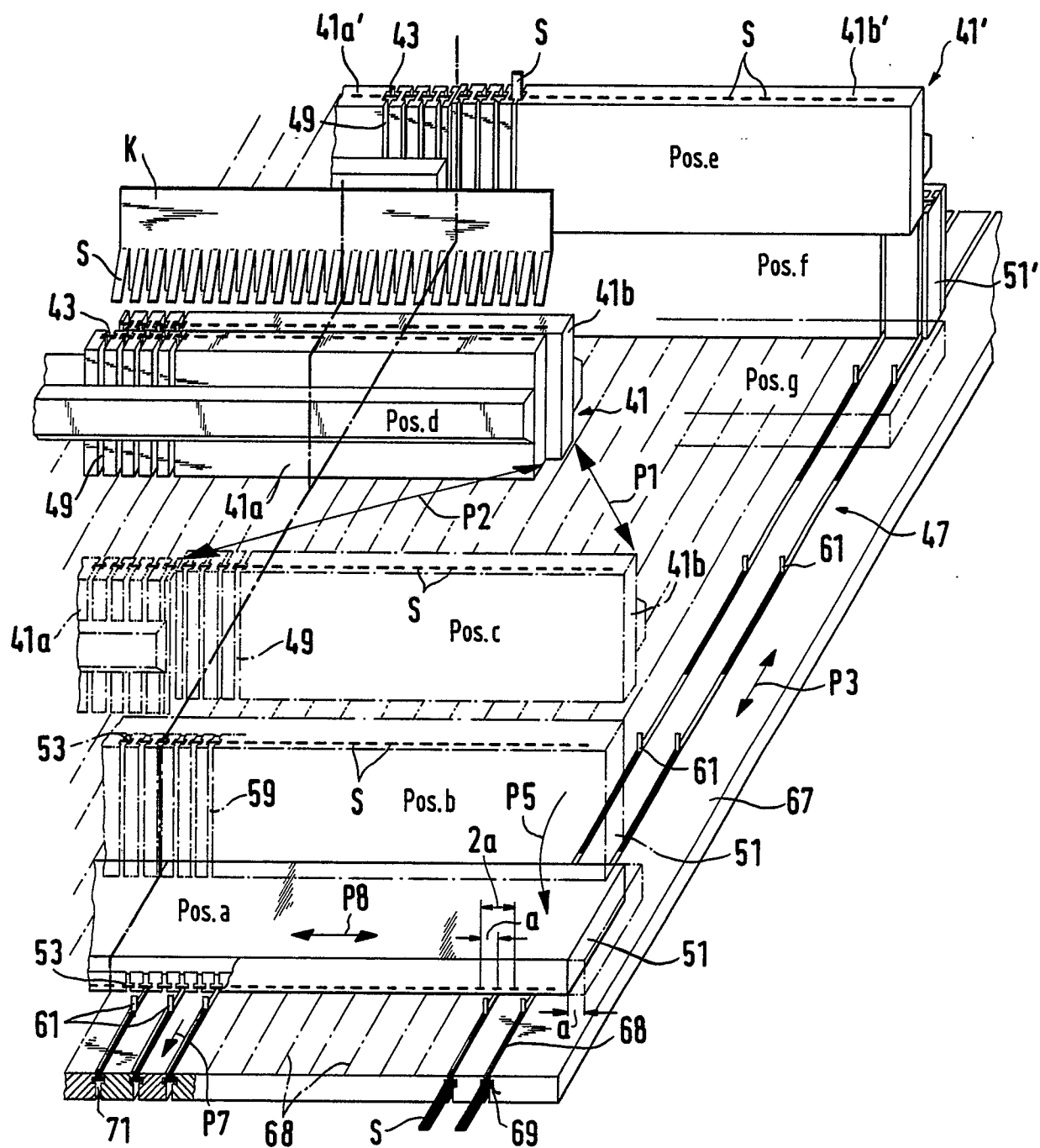


FIG. 4

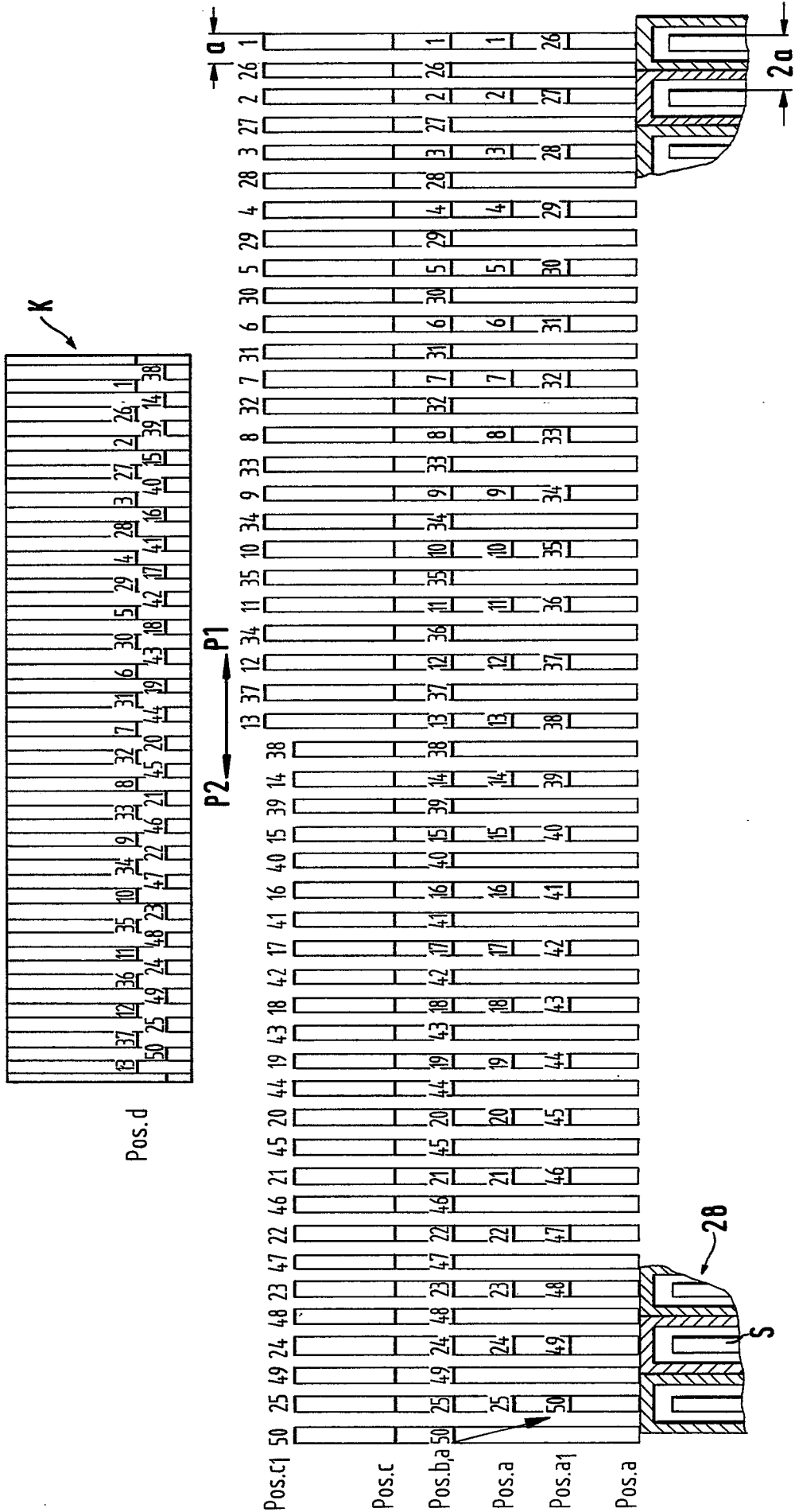


FIG. 7

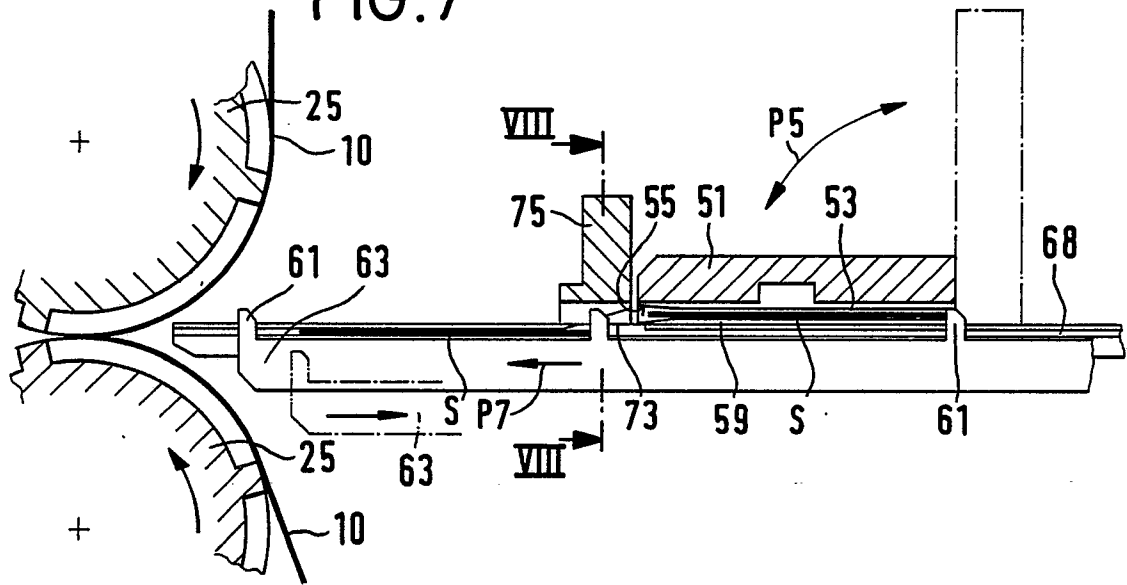


FIG. 7a

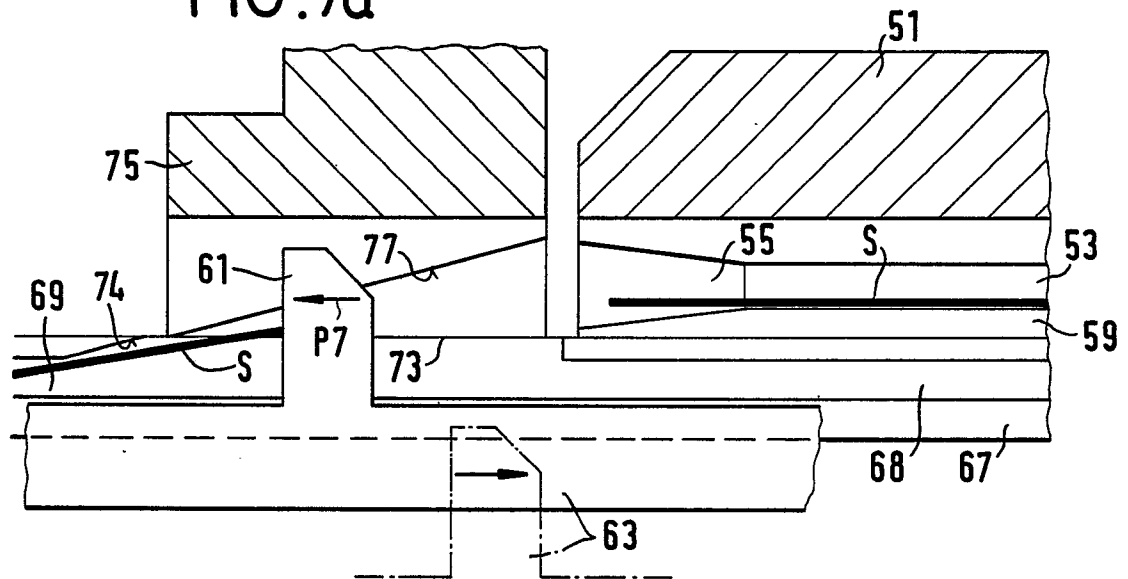
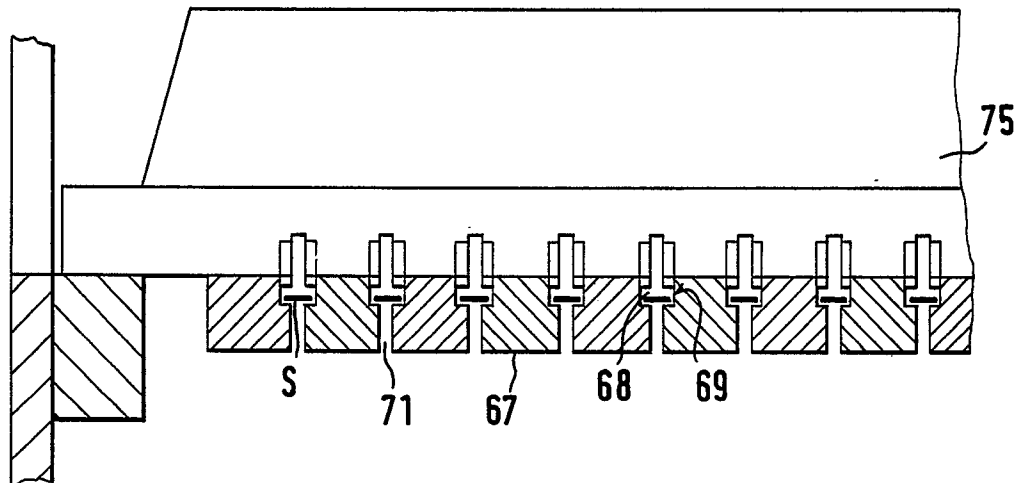


FIG. 8





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 10 2453

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-1 920 863 (JENDRUSCH) * Seite 4, Zeile 9 - Seite 5, Zeile 13; Figuren 1,2 * -----	1,3	B 65 B 9/02 B 65 B 35/30
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 65 B B 26 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 19-05-1989	Prüfer CLAEYS H.C.M.
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	