

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

⑯ Gesuchsnummer: 2133/86

⑯ Anmeldungsdatum: 26.05.1986

⑯ Patent erteilt: 15.08.1989

⑯ Patentschrift veröffentlicht: 15.08.1989

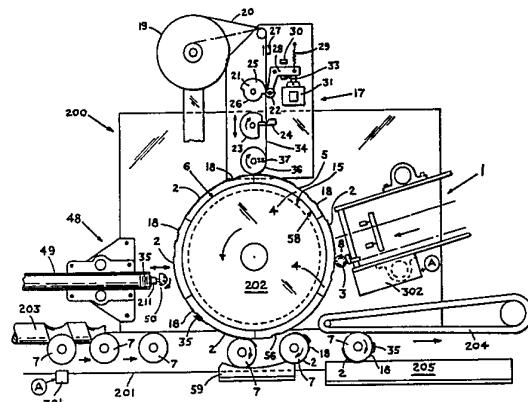
⑯ Inhaber:
New Jersey Machine Inc., Fairfield/NJ (US)

⑯ Erfinder:
Voltmer, Helmut, Park Ridge/NJ (US)
Schwenzer, Alfred F., Totowa/NJ (US)

⑯ Vertreter:
Kirker & Cie SA, Genève

⑭ Maschine zum Aufbringen von Etiketten und Schriftbeilagen auf Behältern.

⑮ Die Maschine enthält eine zentrale Trommel (202). Diese Trommel ist beheizt, um den Klebeüberzug auf den Etiketten (2) und den Klebestreifen (18) zum Befestigen der Schriftbeilagen (35) zu aktivieren. Die Trommel ist mit Mündungsstücken (4) versehen, die mittels Saugkraft arbeiten. Diese enthalten in geeigneten Positionen Aussparungen zum Aufnehmen von Schriftbeilagen und Klebestreifen. Rund um die Trommel sind an verschiedenen Arbeitsstationen Abgabesysteme (17; 1; 48) angebracht, um Klebestreifen, Etiketten und Schriftbeilagen auf die Mündungsstücke zu übertragen, wenn sich die Trommel dreht. In einer letzten Arbeitsstation transportiert ein Förderband (201) Behälter zu der Trommel (202), worauf die Schriftbeilagen (35) und die Etiketten (2) an den Behältern befestigt werden. Vakuumventile steuern die Beaufschlagung der Mündungsstücke (4) mit Unterdruck.



PATENTANSPRÜCHE

1. Maschine zum Aufbringen zumindest eines Etiketts und einer Schriftbeilage auf die Aussenseite eines Behälters, mit einer drehbaren Trommel, um die herum mehrere Arbeitsstationen angeordnet sind, von denen eine erste als Ausgabestation für Klebestreifen und eine zweite als Ausgabestation für Schriftstückpäckchen ausgebildet ist, die an einer dritten Station auf die Behälter aufgebracht werden, und mit Aufnahmeverrichtungen an der Trommel für die Klebestreifen und die Schriftstückpäckchen, die mit Saugwirkung arbeiten und aus mehreren Mündungsstücken mit Saugöffnungen entlang dem Umfang der Trommel bestehen, ferner mit Fördervorrichtungen zum Transport der Behälter zur Trommel hin an der dritten Arbeitsstation sowie zum Befördern des Klebematerials und der Schriftstückpäckchen zum Behälter hin und mit einer Vakuumvorrichtung, die synchronisiert mit der Trommeldrehung die Aufnahmeverrichtungen mit Saugdruck derart versorgt, dass eine Übernahme des Klebestreifens und des Schriftstückpäckchens von der betreffenden Ausgabestation mit dem Einschalten des Saugdrucks und eine Übergabe des Streifens sowie des Päckchens mit dem Abschalten des Saugdrucks erfolgt, dadurch gekennzeichnet, dass die Vakuumvorrichtung eine mit der Trommel (202) zusammenwirkende Ventilplatte (6) aufweist, die jeweils eines der Mündungsstücke (4) mit Unterdruck beaufschlägt und die einen Einsatz (60) mit Vakuumkanälen (65) besitzt, über die in vorbestimmter Dauer der Saugdruck auf die Saugöffnungen (208) in den Mündungsstücken (4) aufgeschaltet wird.

2. Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Einsatz (60) stationär ist.

3. Maschine nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch eine Sensorvorrichtung (301) zur Anzeige des Vorhandenseins eines Behälters (7) auf der Fördervorrichtung (201) und durch eine davon abhängige Steuervorrichtung zur Platzierung des Klebebandes (18) auf der Trommel (202) an der ersten Arbeitsstation und zur Anbringung des Schriftstückpäckchens (35) auf der Trommel (202) an der zweiten Arbeitsstation nur dann, wenn die Sensorvorrichtung (301) die Anwesenheit eines Behälters (7) auf der Fördervorrichtung (201) anzeigen.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung bezieht sich auf Verpackungsausrüstungen, d.h. speziell auf ein System, um Etiketten und Schriftstücke, wie etwa in gefalteter Form, auf die Aussenseite in erster Linie runder Behälter aufzubringen. Die Schriftstücke werden durch ein Klebeband auf dem Behälter befestigt werden. Die Mehrheit der Behälter, die im Supermarkt zur Lagerung und zum Verkauf von Nahrungsmitteln, Arzneien, Beilagen und ähnlichem verwendet werden, haben in erster Linie einen runden Querschnitt. Sie sind im allgemeinen verschlossen, wie z.B. durch eine Schraubkappe. Eine Information, die sich auf den Inhalt des Behälters bezieht, wird im allgemeinen durch ein Etikett gegeben, das auf der Umfangsfläche des Behälters befestigt ist. Wenn eine weitere Information über das Produkt erforderlich ist, so wird diese weitere Information als gefaltetes Schriftstückpäckchen beigegeben, manchmal auch als eine Anlage, die am Behälter befestigt ist. Das Klebeband kann dabei auch als Etikett ausgebildet sein.

Ein Problem ergibt sich daraus, dass das Befestigen des Schriftstücks auf dem Behälter nicht so leicht und schnell, wie es wünschenswert ist, durch Verpackungseinrichtungen ausgeführt werden kann, die automatisch die Behälter füllen

und verschliessen. Diese automatischen Verpackungsanlagen enthalten im allgemeinen eine Etikettiermaschine zur Verzierung des Behälters und zur Identifizierung des Inhalts. Das Anbringen einer Beilage auf den Behälter erfordert oft ein zusätzliches Ausrüstungsstück, was die erforderliche Bodenfläche der Verpackungsanlage vergrössert. Alternativ dazu ist es möglich, das Schriftstück per Hand auf dem Behälter zu befestigen, z.B. durch ein Gummiband. Dies senkt jedoch die Effektivität der Verpackungsanlage. Es ist äusserst wünschenswert, dass das Befestigen des Schriftstücks auf dem Behälter im Zusammenhang erfolgt mit den anderen Schritten des Verpackungsvorganges, und dass die Länge der Verpackungsanlage nicht zunimmt.

Dank der Maschine gemäss der Erfindung wird das zu beschriebene Problem gelöst und zudem weitere Vorteile erlangt. Die Maschine gemäss Erfindung ist durch den Anspruch 1 definiert. Sie kann die Vorgänge des Etikettierens und des Aufbringens des Schriftstücks kombinieren. Das Schriftstück wird entweder durch die Verwendung eines Etiketts oder eines Klebebandes befestigt. Das System umfasst Einrichtungen zum Aufbringen eines Etiketts, zum Abheben eines Schriftstücks von einem Schriftstückvorrat, zum Aufbringen des Klebebandes auf dem Schriftstück und schliesslich zum Befestigen des Bandes und des Schriftstücks am Behälter. Die Etiketten können von einem Magazin oder einem Endlosband geliefert werden. Die bevorzugte Ausführung der Erfindung verwendet sowohl für das Etikett als auch für das Band ein wärmeempfindliches Material und dementsprechend auch Vorrichtungen zum Erhitzen des Materials, um den Kleber zu aktivieren.

Vorteilhaft ist die Verwendung einer heizbaren Trommel. Sie ist direkt neben dem Förderband für die Behälter angeordnet. Die Vorräte an Etiketten, Bändern und Schriftstücken sind längs des Umfangs der Trommel verteilt. Somit ist es der Trommel möglich, Etikette, Bänder und Schriftstückpäckchen von den Zuführungen aufzunehmen und zu dem Behälter zu transportieren, während gleichzeitig Wärme auf die Etikette und Bänder einwirkt, um den Klebeüberzug zu aktivieren.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist die Konstruktion der Trommel als eine Anordnung aus Vakuumdurchlässen, wodurch die Etikette, Bänder und Schriftstücke angesaugt und auf dem Umfang der Trommel gehalten werden können. Die Trommel ist gleit- und drehbar an einer feststehenden Ventilplatte montiert. Diese besitzt Öffnungen, um den Ansaugvorgang zu beginnen und zu beenden, wenn sich die Trommel längs der Ventilplatte dreht. Dadurch werden die Etikette, Bänder und Päckchen an den erforderlichen Stellen im System aufgenommen und freigegeben.

Weiterhin sind abnehmbare Segmente, die als Mündungsstücke ausgebildet sind, mit Vakuumdurchlässen versehen. Sie sind längs der Umfangsfläche der Trommel angeordnet, um Etikette, Bänder und Päckchen zu transportieren. Die Vakuumdurchlässe der Mundstücke sind mit den Vakuumdurchlässen der Trommel verbunden, um die Saugkraft zu den Etiketten, Bändern und Päckchen zu leiten. Die äussere Fläche eines Mundstücks besitzt eine Aussparung, um Päckchen aufzunehmen, sowie andere Bereiche, um ein Etikett und ein Band aufzunehmen. Die Mündungsstücke sind auswechselbar. Die Ausführung der vorgenannten Aussparung und der Bereiche ist der Form des Etiketts, des Bandes und des Schriftstückpäckchens auf der Fläche des Behälters angepasst.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Die zuvor genannten Gesichtspunkte und weitere Merkmale werden nun in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen beschrieben:

Fig. 1 ist eine Draufsicht einer erfundungsgemässen Maschine, um Schriftstücke mit einem Klebeband zu versehen. Die Ansicht umfasst eine heizbare Etikett-Trommel, eine vereinfachte Ansicht eines Etikett-Abgabemechanismus, eines Bandabgabemechanismus und eine vereinfachte Ansicht eines Schriftstück-Abgabemechanismus;

Fig. 2 ist eine vergrösserte räumliche Ansicht eines Mündungsstücks. Sie zeigt die Anordnung eines Etiketts, eines Bandes und eines Schriftstücks auf dem Mündungsstück, das sich auf der Trommel nach Fig. 1 befindet;

Fig. 3 zeigt die Stelle, an der das Etikett und das Schriftstückspäckchen durch das Band an einem typischen Behälter befestigt werden. Das Etikett und das Band haften auf der Oberfläche des Behälters durch einen Thermokleber;

Fig. 4 zeigt eine vergrösserte räumliche Ansicht einer anderen Ausführung des Mundstücks. Sie zeigt eine alternative Etikettieranordnung, bei der das Etikett selbst dazu verwendet wird, das Schriftstückspäckchen ohne ein separates Band auf dem Behälter zu befestigen;

Fig. 5 zeigt die Ansicht eines Behälters mit einem Schriftstückspäckchen, das durch ein Etikett befestigt wurde. Das Anbringen des Etiketts und des Päckchens wird durch das Mündungsstück nach Fig. 4 bewerkstelligt;

Fig. 6 zeigt eine Draufsicht auf eine Ventilplatte. Sie ist als feststehender Vakuumring oberhalb der Trommel nach Fig. 1 ausgeführt. Die Ventilplatte steuert die Arbeitsschritte des Aufnehmens und Abgebens des Etiketts, des Bandes und des Schriftstückspäckchens durch das Mündungsstück gem. der Figuren 2 bzw. 4;

Fig. 7A – Fig. AC zeigen jeweils eine Draufsicht, einen Querschnitt und eine Ansicht von unten des Einsatzes für den Vakuumring nach Fig. 6. Der Vakuumring und der Einsatz fungieren zusammen als Ventilplatte für die Trommel nach Fig. 1. Der Einsatz dient zum Einstellen der Saugkraft und wird nach den Abmessungen des Etiketts und des Bandes ausgewählt;

Fig. 8 ist ein Querschnitt des unteren linken Mündungsstücks, das ein Schriftstückspäckchen transportiert, wie in Fig. 6 beschrieben;

Fig. 9A – 9C zeigen jeweils eine Draufsicht, eine Seitenansicht und einen Längsschnitt eines Radteils der Trommel nach Fig. 1. Sie zeigen Ansauggänge, die in Richtung der Trommelachse unterhalb der Bereiche verlaufen, die das Etikett und das Band transportieren. Fig. 9C zeigt den Schnitt längs der Linie 9C – 9C in Fig. 9A;

Fig. 10A – Fig. 10B zeigt eine Drauf- und eine Seitenansicht (ausschnittsweise) einer Vakuumkammer in einem Ringteil der Trommel. Die Vakuumgänge verlaufen radial. Sie haben verschiedene Längen, um jeweils die axialen Gänge nach Fig. 9 mit Vakuumdurchlässen einzelner Sektoren der Ventilplatte nach Fig. 6 zu verbinden.

Fig. 11A – Fig. 11B zeigen eine Draufsicht und eine Seitenansicht einer Vakuumsversorgungsplatte. Sie befindet sich direkt über dem Ring gem. den Figuren 10A – B und oben auf der Ventilplatte nach Fig. 6. Diese Versorgungsplatte verschliesst den Bereich der Vakuumdurchlässe der Ventilplatte und enthält Öffnungen, um einen externen Vakuumerzeuger mit den Vakuumdurchlässen zu verbinden.

Ausführliche Beschreibung

Die Figuren 1 bis 8 zeigen ein System 200 zum Etikettieren, zum Abgeben und zum Zusammenführen von Schriftstücken. Es befestigt erfundungsgemäss Etikette und Schriftstücke auf den Aussenseiten von Behältern 7 mittels eines Thermoklebers. Das Schriftstück liegt als Päckchen 35 vor, das entweder durch ein Band oder ein Etikett auf dem Behälter 7 befestigt wird, die beide mit einem Thermokleber überzogen sind. Das System 200 wird in Zusammenhang mit ei-

nem Förderband 201 für die Behälter 7 eingesetzt. Es umfasst eine drehbar gelagerte heizbare Trommel 202, die direkt neben dem Förderband 201 angeordnet ist, um Etikette und Schriftstück auf die Behälter 7 aufzubringen. Die neuen 5 Merkmale der Erfindung können besser verstanden werden durch die nun zu beschreibenden besonderen Details der Konstruktion des Systems 200.

Das System 200 enthält ein bekanntes Etikettvorratssystem 1 (solch ein System wird durch die New Jersey Machine

- 10 Inc., Fairfield, New Jersey hergestellt). Von dort wird ein Hauptetikett 2 über eine schnittweise sich drehende Transfertrommel 3 zu der Trommel 202 getragen. Ein Teil 15 der Aussenfläche der Trommel 202 enthält eine Vielzahl abnehmbarer und austauschbarer Segmente. Sie werden als 15 Mündungsstücke 4 bezeichnet und dienen dazu, Etikette, Schriftstücke und Bänder aufzunehmen. Im Ausführungsbeispiel der Trommel 202 nach Fig. 1 sind sechs Mündungsstücke vorgesehen. Ein Hauptetikett 2 wird durch Vakuum fest an der Aussenfläche 5 des Mündungsstück 4 gehalten.
- 20 Das Vakuum wird mittels eines bekannten Erzeugers über Ansaugöffnungen in der Aussenfläche 5 des Mündungsstück 4 erzeugt. Eine Reihe von Ansaugöffnungen ist so über die Fläche 5 verteilt, dass die gesamte Fläche des Hauptetikets bedeckt ist. Die zeitliche Steuerung des Vakuums (Ein – Aus) wird durch die feststehende Ventilplatte 6 (Fig. 6) bewerkstelligt, die zwischen dem Vakuumerzeuger und der Trommel 202 angeordnet ist. Ein Sensor bekannter Bauart 301, wie etwa ein photoelektrischer Sensor, prüft das Vorhandensein eines Behälters 7 auf dem Förderband 201. 25 Er triggert eine Mechanik 302 des Vorratssystems 1 so, dass dieses ein Etikett für den Behälter 7 abgibt.

Die Arbeitsweise des Systems 200 folgt einer Reihe von Schritten, die leicht unter Bezugnahme auf Fig. 1 zu beschreiben sind. Nähert sich ein Behälter 7 der Trommel 202, 30 wird ein Hauptetikett 2 vom Vorratssystem 1 an ein Mündungsstück 4 abgegeben, wenn das Mündungsstück 4 auf der Trommel 202 den Ausgang des Vorratssystems 1 passiert. Die Ventilplatte 6 leitet die Saugkraft über Durchlässe (werden unter Bezugnahme auf die Figuren 9 bis 10 erklärt) 35 in der Trommel 202 zu dem Mündungsstück 4, um das Etikett 2 von der Transfertrommel 3 abzuheben und das Etikett an den Saugöffnungen 208 an der Fläche des Mündungsstück 4 festzuhalten. Das Mündungsstück 4 bewegt sich weiter und passiert ein Bandabgabesystem 17, von dem ein 40 Band fest auf das Mündungsstück 4 gesaugt wird. Das Weitertrecken bringt das Mündungsstück 4 zu einem Schriftstückabgabemechanismus 48, wo ein Schriftstückspäckchen 35 fest an das Mündungsstück 4 gesaugt wird. Die Trommel 202 wird konventionell beheizt (nicht gezeigt). Die Wärme der Trommel 202 durchdringt den Klebeüberzug des Etiketts und des Bandes, um so den Kleber zu aktivieren. Hierauf erfolgt eine weitere Drehung der Trommel 202. Das Mündungsstück 4 erreicht den Behälter 7, woraufhin das Vakuum durch die Ventilplatte 6 abgeschaltet wird und der Klebeüberzug mit der Aussenfläche des Behälters 7 in Kontakt kommt, um das Etikett, das Band und das Schriftstück abzuheben. Diese werden dabei vom Mündungsstück 4 gelöst und auf dem Behälter 7 befestigt.

Die Figuren 9 bis 11 zeigen Details der Konstruktion der Trommel 202 und der damit verbundenen Ventilplatte 6. Die Figuren 9A bis C zeigen eine Draufsicht, einen Ausschnitt eines Aufisses und einen Schnitt längs der Trommelachse eines Teils der Trommel 202, die die Mündungsstücke 4 trägt. Die Mündungsstücke sind in den Figuren nicht eingezeichnet, um die Vakuumdurchlässe 303 besser zu zeigen, die unterhalb der Montagefläche 15 im Radteil 305 der Trommel 202 liegen. Auf dieser Fläche 15 sitzen die Mündungsstücke 4. Die Durchlässe 303 leiten das Vakuum zu den Ansaugöff-

nungen 306. Diese Ansaugöffnungen sind mit den Ansaugöffnungen 208 des Mündungsstück 4 verbunden. Die Durchlässe 303 verlaufen parallel zur Achse der Trommel 202, um aus dem Radteil 305 herauszuführen und an die radial verlaufenden Vakuumdurchlässe 307 des Ringteils 308 (Figuren 10A – B) der Trommel 202 anzuschliessen. Der Ringteil 308 der Trommel 202 sorgt für eine Vakuumverbindung zwischen den Durchlässen 303 des Radteils 305 und den gebogenen Transportöffnungen 46, 32, 63, 45 und 57 sowie den Öffnungen 12, 14, 16, 41, 44, 47 und 55 der Ventilplatte 6 (Fig. 6). Jede der Transportöffnungen 46, 32, 63, 45 und 57 ist als offener Kanal ausgebildet. Dabei verbindet jeder Kanal vakuummässig eine Reihe von Öffnungen, die für das Weiterleiten des Vakuums zu dem Mündungsstück 4 sorgen. Der Ringteil 308 und der Radteil 305 drehen sich gemeinsam als eine integrierte Anordnung. Die radial verlaufenden Durchlässe 307 haben verschiedene Längen. Die inneren Enden der Durchlässe 307 enden jeweils an einem der Kanäle der Transportöffnungen 46, 32, 63, 45 und 57. Dadurch ist es möglich, dass einzelne Gruppen der Ansaugöffnungen 208 im Mündungsstück 4 steuern. Die oberen Enden der Transportöffnungen 46, 32, 63, 45 und 57 werden durch eine Vakuumversorgungsplatte 309 (Figuren 11A – B) verschlossen. Die Platte 309 bildet mit der Ventilplatte 6 eine Einheit. Die Versorgungsplatte 309 enthält auch Öffnungen 310, durch die Vakumschläuche 311 (schematisch dargestellt) die Ventilplatte 6 mit dem Vakuumerzeuger 312 verbinden.

Die Konstruktion von Ventilplatten und ihre Verbindung mit Trommeln, die Ansaugöffnungen enthalten, ist bekannt. Die vorhergehende Beschreibung soll die besonderen Merkmale in der bevorzugten Ausführung der Erfindung aufzeigen. Es ist speziell darauf hinzuweisen, dass die Vielzahl der konzentrisch angeordneten Transportöffnungen 46, 32, 63, 45 und 57 und ihre Kopplung mit den radialen Durchlässen 307 verschiedener Länge für eine gleichzeitige und unabhängige Steuerung der Ansaugkraft sorgt, die auf das vordere Ende eines Etiketts (FEL) und das hintere Ende eines Etiketts (TEL) wirkt, um ein Etikett, Band und Schriftstück präzise aufzunehmen und abzugeben. Die Verwendung des Einsatzes 60 (Figuren 7A – C) sorgt für eine Verlängerung der Transportöffnungen 46, 32, 63, 45 und 57 in jeweils eine Reihe von Versorgungskanälen 65 in den Einsatz 60 hinein. Dadurch wird die räumliche Verteilung der aktiven Ansaugöffnungen 208 in einem Mündungsstück 4 der unterschiedlichen Länge der Etikette und Bänder angepasst. Der Einsatz 60 sitzt in der Aussparung 61 (Fig. 6) und in einer Aussparung 61' (Fig. 11A).

Im folgenden werden nun unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 8 die Arbeitsweise und die Komponenten des Bandsystems 200 beschrieben. Die Etikette 2 kommen aus einem Vorratssystem 1 zu der Trommel 202. Die Etiketten-tferttrommel 3 dreht das Hauptetikett 2 von der Aufnahmeposition bei 8 (an der Platte des Vakuumventils 10 der Trommel 3 in Fig. 6 angedeutet) zur Abgabeposition 9 der Transfertrommel 3 (in Fig. 6 in gleicher Weise angedeutet). Das Etikett 2 wird während des Übergangs mittels Vakuum aus einem bekannten Erzeuger, z.B. der Quelle 312, auf der Transfertrommel 3 gehalten. Das Vakuum wird durch das Ventil 10 gesteuert. Das Vakuumventil 10 ist feststehend und unterhalb der sich drehenden Transfertrommel 3 angeordnet. Wenn die vorderen Ansaugöffnungen 323 (Fig. 6) der Etikett-Transfertrommel 3 die Abgabeposition 9 des Vakuumventils 10 erreichen, erreicht die FEL-Öffnung 11 des Mündungsstück 4 die Aufnahmöffnung 12 der kreisförmig angeordneten Reihe von Vakuumöffnungen 304 (Fig. 6), die sich in der FEL-Reihe der steuernden Ventilplatte 6 befinden. Als Reaktion auf das Vakuum geht die Vorderkante des

Hauptetiketts 2 von der Transferrolle 3 auf das Mündungsstück 4 über. Da sich die Trommel 202 unter der feststehenden Ventilplatte 6 mit derselben Umfangsgeschwindigkeit dreht wie die Transfertrommel 3, werden die weiteren Teile 5 des Etiketts 2 zum Mündungsstück 4 übertragen und durch die Saugkraft in Position gehalten. Die Saugkraft wirkt über die Öffnungen 208 zusammen mit der TEL-Öffnung 13 (Fig. 8) des Mündungsstück 4. Die Steuerung des Vakuums erfolgt durch die Aufnahmöffnung 14 (Fig. 6) der kreisförmig angeordneten Reihe von Vakuumöffnungen 304 aus der TEL-Reihe der Ventilplatte 6. Die Öffnungen 304 sind innerhalb der Transportöffnungen 32, 46, 45, 57 und 63 angebracht. Sie dienen dazu, einen Verlust an Vakuum zu verhindern, wenn ein Mündungsstück 4 gerade kein Etikett trägt.

Mit dem Weiterdrehen der Trommel 202 unterhalb der Ventilplatte 6 erreicht die FEL-Öffnung 11 (Fig. 8) des Mündungsstück 4 die Schriftstücksensoröffnung 16 (Fig. 6) der Ventilplatte 6. Gleichzeitig erreicht die TEL-Öffnung 13 des Mündungsstück 4 die Transportöffnung 32 (Fig. 6) der Reihe 20 der TEL-Öffnungen 304 in der Ventilplatte 6. Die Etikettensoröffnung 16 ist mit dem Vakumerzeuger über die Öffnung 325 verbunden (schematisch in Fig. 6 dargestellt). Sie ist vom Querschnitt her kleiner als die zusammengenommenen Flächen der Bohrungen 208 (Fig. 2 und 8), die die FEL-Öffnung 11 des Mündungsstück 4 mit seiner Außenfläche verbinden. In Figur 6 ist ein vakuumgesteuerter Schalter 206 schematisch angedeutet. Solch ein Schalter wird von der Barksdale Company hergestellt. Der Schalter 206 sitzt zwischen der Öffnung 325 und der Außenfläche 5 des Mündungsstück 4. Der Schalter 206 enthält elektrische Kontakte 326, die den Stromkreis 327 schliessen, wenn das Vakuum den Schalter 206 betätigt. Durch ein vorhandenes Etikett 2 werden die Ansaugöffnungen 208 bedeckt. Dies erzeugt in der Öffnung 16 ein Vakuum, das die Kontakte 326 des Schalters 206 schliesst. Dadurch wird ein elektrisches Signal zum Bandabgabesystem 17 übertragen, um die Abgabe eines Bandes 18 auf die Trommel 202 zu starten.

Das Bandabgabesystem 17 enthält eine Vorratsrolle 19 des Bandes 20. Es besitzt einen auf Wärme reagierenden Klebeüberzug. Das Abspulen des Bandes 20 von der Rolle 19 geschieht durch das Zusammenwirken der Vorschubrolle 21 und der Andruckrolle 22, die mittels einer Feder gegen die Vorschubrolle 21 gedrückt wird. Der Druck der Rolle 22 gegen die Rolle 21 sorgt für eine starke Reibung zwischen dem Band 20 und der Rolle 21, um das Band 20 akkurat an der Rolle 21 abzuspulen. Ein Stück des Bandes 20, das durch die Rolle 21 abgespult wurde, passiert einen Drehmesser 23 und eine Gegenschneide 24, die ein Stück Band von vorbestimmter Länge abschneiden. Der Arbeitsvorgang des Messers 23 verläuft synchron mit dem der Rolle 21. Damit geschieht das Schneiden des Bandes zu den geeigneten Zeitpunkten, und im Zusammenhang damit ergeben sich die gewünschten Bandlängen. Der Mechanismus für den Antrieb eines Drehmessers 23 mit seiner Gegenschneide 24 sowie die Einrichtungen zum Synchronisieren solcher Mechanismen mit der Rotation von Vorschubrollen sind von bekannter Konstruktion. Sie sind in den Zeichnungen fortgelassen, um die Schilderung der wesentlichen Merkmale des Systems 200 zu erleichtern.

Die äussere Umfangsfläche der Vorschubrolle 21 ist in zwei Segmente 25 und 26 geteilt. Das Segment 25 hat einen vergrösserten Radius, während das Segment 26 einen verkleinerten Radius hat. Dadurch kann das Segment 25 mit der Andruckrolle 22 in Kontakt kommen. Hingegen steht das Segment 26 so weit zurück, dass ein Kontakt mit der Rolle 22 vermieden wird. Die Rolle 22 sitzt auf einem Arm 28, der schwenkbar zwischen den zwei Anschlägen 30 und 33 montiert ist. Diese begrenzen den Schwenkbereich. Das Ende des

Arms 28, das gegenüber der Rolle 22 liegt, ist mit einer Feder und einem Elektromagneten verbunden. Diese Anordnung bewirkt eine Drehung gegen den Uhrzeigersinn gegen den Anschlag 30 bzw. eine Drehung im Uhrzeigersinn gegen den Anschlag 33. Das Segment 26 der Aussenfläche der Vorschubrolle 21 liegt genügend weit zurück, so dass kein Kontakt mit der Andruckrolle 22 zustandekommt, auch wenn der Arm 28 sich in der äussersten Position am Anschlag 33 befindet.

Demgemäß gibt es durch die Zugrolle 21 nur während der Zeitspanne einen Zug auf das Band 20, in der das Segment 25 und die Rolle 22 sich berühren. Zeigt hingegen das Segment 26 zur Andruckrolle 22, so gibt es während dieser Zeitspanne keinen Zug auf das Band 20. Das Abgabesystem 17 enthält einen Bremsklotz 27, der das Band 20 berührt, um eine bremsende Reibkraft zu erzeugen. Gegen diese Kraft muss die Vorschubrolle 21 ziehen. Die Rückhaltekraft des Bremsklotzes 27 sorgt dafür, dass die Bewegung des Bandes 20 in dem Zeitintervall angehalten wird, in der das Segment 26 zur Andruckrolle 22 zeigt. Die Kraft der Feder 29 drückt den Arm 28 in Richtung des Anschlages 30, um die Rolle 22 von der Rolle 21 abzuheben. Dadurch wird ein Vorwärtsbewegen des Bandes 20 verhindert. Wenn jedoch das Vorhandensein eines Etiketts 2 auf dem Mündungsstück 4 ein Vakuum in der Sensoröffnung 16 (Fig. 6) erzeugt, ist das Ergebnis das Schliessen der Kontakte 326 des vakuumgesteuerten Schalters 206, wodurch der Magnet 31 über die Anschlüsse 327 in Betrieb gesetzt wird. Die Kraft des in Betrieb befindlichen Magneten 31 ist grösser als die der Feder 29. Diese Kraft zieht den Arm 28 in die Arbeitsposition gegen den Anschlag 33.

Das Stück 34 des Bandes 20 (Fig. 1), das vom Messer 23 abgeschnitten wurde, kommt auf der anderen Seite des Messers 23 heraus. Es bildet das umgebende Band 18 zur Befestigung eines Schriftstückpäckchens 35 auf dem Behälter 7, wie in Figur 3 gezeigt. Das Bandstück 34 wird aus seiner Schneideposition durch die Bandtransportrolle 36 herausgenommen. Die Rolle dreht sich synchron mit der Bewegung des Mündungsstückes 4. Die synchrone Rotation aller sich drehenden Elemente der Vorschubrolle 21 des Drehmessers 23 und der Bandtransportrolle 36 wird durch eine bekannte Vorrichtung erreicht, die nicht in den Zeichnungen angegeben ist. Die Umfangsgeschwindigkeit der zuvor beschriebenen, rotierenden Elemente ist gleich der Umfangsgeschwindigkeit der äusseren Fläche 5 des Mündungsstückes 4. Während des Aufnehmens des Bandstücks 34 durch das Mündungsstück 4 wird die Vorderkante des Bandstücks 34 durch Vakuum auf der Bandtransportrolle 36 gehalten. Dieses Vakuum der Transportrolle 36 wird erzeugt, wenn die Ansaugöffnungen 37 in der Transportrolle 36 in der Aufnahmeposition 38 (Fig. 6) des Vakuumventils 39 liegen. Das Vakuumventil 39 befindet sich unterhalb der Transportrolle 36 und ist zur Steuerung des Vakuums mit ihr gekoppelt.

Nach einem Weiterdrehen der Trommel 202 erreicht die Öffnung 40 (Fig. 8) des Mündungsstückes 4, auf dem sich die Vorderkante des Bandes (FEB) befindet, die Aufnahmeöffnung 41 (Fig. 6) der kreisförmigen Reihe der Öffnungen in der Ventilplatte 6 (FEB-Reihe). Zur selben Zeit erreichen die Ansaugöffnungen 37 in der Transportrolle 36 die Transferposition 42 (Fig. 6) des Transportrollenventils 39. Daraufhin wird das Bandstück 34 von der Transportrolle 36 zum Mündungsstücksegment 4 übertragen, um zum Klebestreifen 18 zu werden. Die Vorderkante des Bandes 18 wird auf der Aussenfläche 5 des Mündungsstückes 4 durch das Vakuum in den Ansaugöffnungen 208 gehalten, die die FEB-Öffnung 40 des Mündungsstückes 4 mit der Aussenfläche 5 verbinden. Mit dem nächsten Weiterdrehen der Trommel 202 unterhalb der Vakuumventil-

platte 6 nimmt die Trommel 202 fortlaufend weitere Bandstücke 18 mittels der Aussenfläche 5 des Mündungsstückes 4 auf. Diese weiteren Bandstücke 18 werden auf der Aussenfläche 5 durch das Vakuum in den Ansaugöffnungen 208 gehalten, die die Öffnung 43 des Mündungsstückes 5 für die hintere Bandkante (TEB) mit der Aussenfläche 5 verbinden. Das Vakuum für die TEB-Öffnung 43 wird von der Ventilplatte 6 über die Aufnahmeöffnung 44 der kreisförmigen Reihe von Öffnungen 304 (TEB-Reihe) geliefert. Anschliessend kommt das Vakuum von den Trägeröffnungen 45 aus derselben Reihe der Ventilplatte 6. Während der vorangegangenen Drehung der Trommel 202 ist die FEL-Öffnung 11 des Mündungsstückes 4 mit dem darauf haftenden nächsten Etikett 2 in Position gerückt. Die FEL-Öffnung 11 hat sich von der Stelle, an der sie ihr Vakuum über die Etikettsensoröffnung 16 der FEL-Reihe der Ventilplatte 6 erhält, zur Trägeröffnung 46 derselben Reihe bewegt. Die Trägeröffnungen 45, 46 werden nun durch die Öffnung 304 mit Vakuum versorgt.

Beim Weiterdrehen der Trommel 202 wird die FEB-Öffnung 40 des Mündungsstückes 4 für die Vakuumdurchlässe mit der Bandsensoröffnung 47 der Ventilplatte 6 verbunden. Es folgt ein Arbeitsschritt, der dem zuvor für die Etikettsensoröffnung beschriebenen gleicht. Die Bandsensoröffnung 47 wird mit dem Vakumerzeuger durch eine Öffnung 209 verbunden (schematisch in Fig. 6 dargestellt), die vom Querschnitt her kleiner ist als die zusammengenommenen Flächen der Bohrungen 208, die die FEB-Öffnung 40 mit der Aussenfläche des Mündungsstückes 4 verbinden. Ein zweiter Vakuumsschalter 310 (von selber Konstruktion wie Schalter 206) liegt zwischen der Öffnung 209 und der Aussenfläche 5 des Mündungsstückes 4. Ein vorhandener Klebestreifen 18 bedeckt die Ansaugöffnungen 208 und erzeugt dabei ein Vakuum in der Öffnung 47. Dadurch werden die Kontakte im Schalter 210 geschlossen und ein elektrisches Signal erzeugt, das den Schriftstückabgabemechanismus 48 (Fig. 1) in Betrieb setzt. Nach dem Weiterdrehen der Trommel 202 wird die FEB-Öffnung 40 mit der FEB-Öffnung 63 der Ventilplatte 6 verbunden.

Der Schriftstückabgabemechanismus 48 enthält ein Schriftstückmagazin 49 und eine Transportrolle 50, um die Schriftstückpäckchen 35 vom Magazin 49 zu einem Mündungsstück 4 zu transportieren. Während des Arbeitsvorganges setzt das Signal des Schalters 210 die Schriftstücktransportrolle 50 in Betrieb, um das vorderste Schriftstückpäckchen 35 mittels Saugglocken 211, die auf der Transportrolle 50 angebracht sind, aus dem Magazin 89 zu ziehen. Das Vakuum wird zu den Saugglocken 211 über das feststehende Vakuumventil 51 geleitet. Das Vakuumventil 51 befindet sich unterhalb der Transportrolle 50 und ist mit ihr zur Steuerung des Vakuums verbunden. Die Transportrolle 50 wird synchron mit der Bewegung der Trommel 202 angetrieben, und zwar durch einen Antrieb für eine diskontinuierliche Bewegung (nicht gezeigt), wie etwa ein bekannter Cyclo-Index-Antrieb. Der bekannte Antrieb für die diskontinuierliche Bewegung ist weiterhin mit einem bekannten Seitenantrieb versehen, der die Transportrolle in unmittelbare Nähe zum Schriftstückmagazin 49 bringt, so dass die Rolle in einer geeigneten Position ist, ein Schriftstück 35 aufzunehmen (Fig. 1). Wenn sich der entsprechende Vakuumdurchlass der Rolle 50 in der Annahmeposition 52 des Steuerventils 51 befindet, wird das Vakuum vom Ventil 51 zur Rolle 50 geleitet, um in den Saugglocken 211 der Rolle 50 eine Saugkraft zu erzeugen. Wenn das Mündungsstück 4 die Stelle zum Aufnehmen eines Schriftstücks von der Rolle 50 erreicht, beendet die Schriftstückaufnahmeposition 53 des Steuerventils 51 das Ansaugen durch die Rolle 50, um das Übertragen eines Päckchens 35 auf das Mündungsstück 4 zu

ermöglichen. Durch die synchronen Bewegungen des Mündungsstücks 4 und der Transporttrommel 35 wird, wenn die Transportrolle 50 die Transferposition erreicht, die Schriftstücköffnung 54 des Mündungsstücks 4 mit dem Vakuumerzeuger verbunden. Dies geschieht über die Schriftstückaufnahmöffnung 55 der kreisförmigen Reihe 304, nämlich der LIT-Reihe in der Ventilplatte 6 nach Figur 6. Dadurch wird das Schriftstückpäckchen 35 von der Rolle 50 auf die Vertiefung 56 des Mündungsstücks 4 übertragen. Es wird dort durch Vakuumborhungen 213 (Fig. 8) festgehalten, die von der Schriftstücköffnung 54 zur Oberfläche der Vertiefung 56 verlaufen. Nach dem Weiterdrehen der Trommel 202 wird die Schriftstücköffnung 54 im Mündungsstück 4 mit dem Vakuumerzeuger verbunden, und zwar über die Schriftstücktransportöffnung 57 der LIT-Reihe der Vakuumöffnungen in der Ventilplatte 6.

Dadurch wird das Schriftstückpäckchen 35 von der Transportrolle 50 in Richtung der Vertiefung 56 des Mündungsstücks 4 freigegeben. Die entsprechenden Steuerventile haben die Saugkraft zur Transportrolle 50 abgeschaltet und die Saugkraft in Richtung der Vertiefung 56 eingeschaltet. Dadurch wird das vorangegangene Freigeben des Päckchens 35 und sein Aufnehmen durch die Vertiefung 56 erreicht.

Unter Bezugnahme auf die Figuren 2 und 8 werden nun die Konstruktionsdetails des Mündungsstücks 4 genauer erklärt. Das Mündungsstück 4 ist ein Ringsegment aus wärmeleitendem Material, wie z. B. Aluminium. Das Mündungsstück 4 hat eine innere gebogene Fläche 58, die so gefertigt ist, dass sie luftdicht mit der äusseren Umfangsfläche 15 der heizbaren Trommel 202 abschliesst. Das Einpassen der beiden vorgenannten Flächen reduziert Vakuumverluste durch die Berührungsfläche zwischen dem Radteil 305 der Trommel 202 und dem Mündungsstück 4 auf ein Minimum. Die Aussenfläche 5 des Mündungsstücks 4 trägt das Hauptetikett 2 und das Klebeband. Etikett und Band haben beide eine wärmeempfindlich beschichtete Oberfläche, die von der Trommel 202 aus nach aussen zeigt. Die Wärme der Trommel 202 durchdringt diese nach aussen gerichtete Flächen, so dass sie klebrig werden für das anschliessende Aufkleben auf einen Behälter 7. Die Vakuumaussparungen 11, 13, 40, 43 und 54 (Fig. 8) in der Fläche 58 des Mündungsstücks 4 sind durch einzelne Durchlässe 303 und 307 (Figuren 9 und 10) in der Trommel 202 mit den jeweiligen Vakuumöffnungen verbunden, die als konzentrische Reihen (FEL, TEL, FEB, TEB, LIT) in der Ventilplatte 6 nach Figur 6 angeordnet sind. Die Vakuumborhungen 208 verlaufen durch die Wand des Mündungsstücks 4 von der Aussenfläche 5 zu den vorgenannten Aussparungen. Sie sind in einem bestimmten Muster angeordnet, um sie der spezifischen Kombination aus Hauptetikett 2, umfassendem Band 18 und Schriftstückpäckchen 35 anzupassen, wie es die Erfordernisse des Kunden und die Geometrie des Behälters 7 bestimmen. Wie im Beispiel nach Figur 2 gezeigt, ist die erste vertikale Reihe der Ansaugöffnungen 208 unter dem Hauptetikett 2 mit der FEL-Öffnung 11 (Fig. 8) verbunden. Die verbleibenden vertikalen Reihen unter dem Hauptetikett sind mit der TEL-Öffnung 13 des Mündungsstücks 4 verbunden.

Während des Vorgangs des Aufbringens des Hauptetiketts 2, des Bandes 18 und des Schriftstückpäckchens 35 auf den Behälter 7 rollt der Behälter 7 (wie noch später beschrieben werden wird) der Aussenfläche 5 des Mündungsstücks 4 entlang. Er wird gegen diese Fläche durch einen gebogenen Andruckblock 59 gedrückt (Fig. 1). Deshalb muss die Aussenfläche 5, die das Hauptetikett 2 mit dem umgebenden Band 18 und mit dem Päckchen 35 transportiert, eine glatte Kreisfläche bilden, um das Rollen des Behälters 7 längs des Blocks 59 und der Trommel 202 zu erleichtern. Die glatte Aussenfläche des Mündungsstücks 4 erhält man dadurch,

dass kein Schriftstückpäckchen 35 aus der Aussenfläche 5 herausragt. Dies wird dadurch bewerkstelligt dass die Schriftstückaussparung 56 eine Vertiefung in der Aussenfläche 5 bildet. Die Abmessungen (Breite und Höhe) der Vertiefung 56 sind etwas grösser in den Abmessungen als die des Päckchens 35. Die Position der Aussparung 56 im Mündungsstück 4 wird durch die Position des Schriftstückpäckchens 35 auf dem Behälter 7 bestimmt. Die Tiefe der Aussparung 56 entspricht der Dicke eines Päckchens, so dass die äussere Fläche des Schriftstückpäckchens 35 und die äussere Fläche 5 des Mündungsstücks 4 zu einer durchgehenden glatten Fläche werden.

Das Vorderende des Klebebandes 18 wird durch die Ansaugöffnungen 208 auf der Aussenfläche 5 des Mündungsstücks 4 gehalten. Die Ansaugöffnungen 208 sind mit der FEB-Öffnung 40 (Fig. 8) verbunden. Der nachfolgende Teil des Klebebandes 18 wird zuerst auf den Boden der Vertiefung 56 gebracht. Dort wird er durch die Ansaugöffnungen 212, die mit der TEB-Öffnung 43 verbunden sind, festgehalten, so dass sich der noch freie Teil des Bandes in die Vertiefung legt. Die Endteile des Bandes 18 werden auf der Aussenfläche 5 des Mündungsstücks 4 durch zusätzliche Ansaugöffnungen 208 gehalten, die mit der TEB-Öffnung 43 (Fig. 2 und 8) verbunden sind. Somit wird das Päckchen 35 in der Aussparung 56 über dem darunterliegenden Teil des Bandes 18 plaziert und durch die Ansaugöffnungen 213 festgehalten, die mit der LIT-Öffnung 54 (Fig. 8) verbunden sind.

Nach dem Weiterdrehen der Trommel 202, die das Hauptetikett 2, das Band 18 und das Päckchen 35 auf der Aussenfläche 5 eines Mündungsstücks 4 transportiert, erreicht das Mündungsstück 4 die nächste Arbeitsstation. Bei dieser Station stehen die Behälter 7 auf dem Förderband 201, um das Primäretikett 2 zu erhalten. Die Bewegungen des Förderbandes 201 und der Trommel 202 haben ein Einfangen des Behälters 7 zur Folge, und zwar zwischen der Aussenfläche 5 des Mündungsstücks 4 und dem feststehenden gebogenen Andruckblock 59. Der Reibungskontakt zwischen dem Behälter 7 und der Trommel 202 längs des Blocks 59 führt zu einer Drehung des Behälters 7. Wenn sich das Mündungsstück 4 weiterbewegt, wird die Vorderkante des Primäretiketts 2 am sich drehenden Behälter 7 befestigt. Gleichzeitig wird das Festhalten der Vorderkante des Etiketts 2 mittels Vakuum durch das Verschliessen des FEL-Versorgungskanals 65 des Steuereinsatzes 60 (Fig. 7) beeinflusst. Der Einsatz 60 ist so gestaltet, dass er luftdicht in der entsprechenden zuvor erwähnten Vertiefung 61 der Ventilplatte 6 und der Vertiefung 61' der Vakuumversorgungsplatte 309 sitzt, um dichte Durchlässe für das Vakuum zu gewährleisten.

Direkt neben den Enden jedes der gebogenen Versorgungskanäle 65 (nämlich FEL, TEL FEB, FEB, LIT) im Einsatz 60 sitzen Belüftungslöcher 62. Die Kanäle stellen Verlängerungen der jeweiligen Versorgungsöffnungen 32, 45, 46, 57, 63 der entsprechenden kreisförmigen Reihen in der Ventilplatte 6 dar. Die Belüftungslöcher 62 sind entweder über einen Verteiler 64 im Einsatz 60 mit einer Druckluftversorgung bekannter Bauart verbunden oder mit der umgebenden Atmosphäre. Dadurch wird der Abbau des verbliebenen Vakuums in den Öffnungen 11, 13, 40, 43, 54 beschleunigt. Dies sorgt für eine sofortige Freigabe des transportierten Gegenstandes (Etikett, Band, Schriftstück).

Beim Weiterdrehen der Trommel 202 mit ihrem Mündungsstück 4 werden nacheinander der freischwebende Teil des Hauptetiketts 2, die Vorderkante des Klebebandes 18, das Schriftstückpäckchen 35 und das hintere Ende des Klebebandes 18 an der Umfangsfläche des sich drehenden Behälters 7 befestigt. Das Abschalten des haltenden Vakuums

in den entsprechenden Vakuumöffnungen im Mündungsstück 4 zum Freigeben der Vorderkante des Etiketts wird durch das Verschliessen des entsprechenden Versorgungskanals 65 im Steuereinsatz 60 im Zusammenwirken mit den Belüftungslöchern 65 erreicht. Das Ergebnis der zuvor beschriebenen Arbeitsgänge wird durch die etikettierten Behälter 7 in Figur 3 deutlich.

Im Hinblick auf die Arbeitsweise der Teile des Förderbandes im System 200 im Zusammenwirken mit der Drehung der Trommel 202 ist zu sagen, dass eine Reihe von Behältern 7 sich auf einem Förderband 201 befindet, wobei die Behälter 7 durch eine Steuerschnecke 203 auf Abstand gebracht werden. Der Abstand zwischen den Behältern 7 ist gleich dem Abstand zwischen den einzelnen Mündungsstücken 4 längs des Umfangs der Trommel 202.

Auf jeden fertig bestückten Behälter 7 wird eine Andruckkraft ausgeübt dadurch, dass der Behälter 7 zwischen einem laufenden Andruckgurt 204 und einem feststehenden federnden Gegenlager 205 hindurchgerollt wird.

Im Rückblick auf die vorangegangene Beschreibung der Erfindung ist leicht zu erkennen, dass ein Behälter, der sich entlang eines Förderbandes bewegt, ein Etikett und ein Schriftstück erhält, die beide auf der Aussenfläche des Behälters befestigt werden. Zusätzlich sorgt die Anordnung von Mündungsstücksegmenten 4 auf der beheizten Trommel 202 für einen leichten Transport von Etiketten, Klebebandstücken und Schriftstücken von ihrem jeweiligen Abgabesystem, um auf dem Behälter aufgebracht zu werden.

Die Figuren 4 und 5 zeigen eine alternative Etikettieranordnung, bei der ein einziges grosses Hauptetikett 2' in einer Aussparung 56 anstelle des Bandes 18 nach Figur 2 platziert wird. Dadurch wird beim Übertragen des Hauptetiketts

2' auf den Behälter 7 das Schriftstückpäckchen 35' auf der Aussenfläche des Behälters 7 durch das Etikett 2' befestigt, wie in Figur 5 dargestellt. Das Hauptetikett 2' erfüllt somit zwei Funktionen: Es dient als Etikett und zum Befestigen des Schriftstücks. Dies lässt sich leicht dadurch erreichen, dass die Komponenten des Mündungsstücks 4' der Anordnung und den Abmessungen der Teile (das Etikett und das Schriftstückpäckchen) angepasst werden, die auf dem Behälter befestigt werden sollen. Zusätzlich wären die Durchlässe 10 in der Ventilplatte 6 (Fig. 6) zu modifizieren, um das Vakuum gemäss den Positionen von vorderem und hinterem Ende des Hauptetiketts 2' ein- und auszuschalten.

Für eine weitere Möglichkeit einer Ausführung der Erfindung sei noch darauf hingewiesen, falls Teile des Hauptetiketts 2' (Fig. 4) oder des Bandes 18 auf bekannte Weise thermisch isoliert sind, um gegen die Wärme der Trommel 202 isoliert zu sein, so werden die isolierten Teile nicht aktiviert und folglich nicht klebrig. Dies ermöglicht es, das Schriftstück so zu befestigen, dass es nicht am Band oder am Etikett haftet. Auf diese Weise kann das untergelegte Schriftstück auf dem Behälter nur mittels der Reibung durch den Druck zwischen dem umfassenden Medium und dem Behälter gehalten werden. Dadurch ist es möglich, das Schriftstück ohne Zerstörung des umfassenden Mediums zu entnehmen.

Es ist verständlich, dass die oben beschriebene Ausführung der Erfindung nur ein Beispiel ist und dass Modifikationen durch Fachleute sich finden lassen. Folglich soll diese Erfindung nicht auf die hier beschriebenen Ausführungen beschränkt sein, sondern sie soll nur eingegrenzt sein durch die beigefügten Ansprüche.

35

40

45

50

55

60

65

671 200

7 Blatt Blatt 1

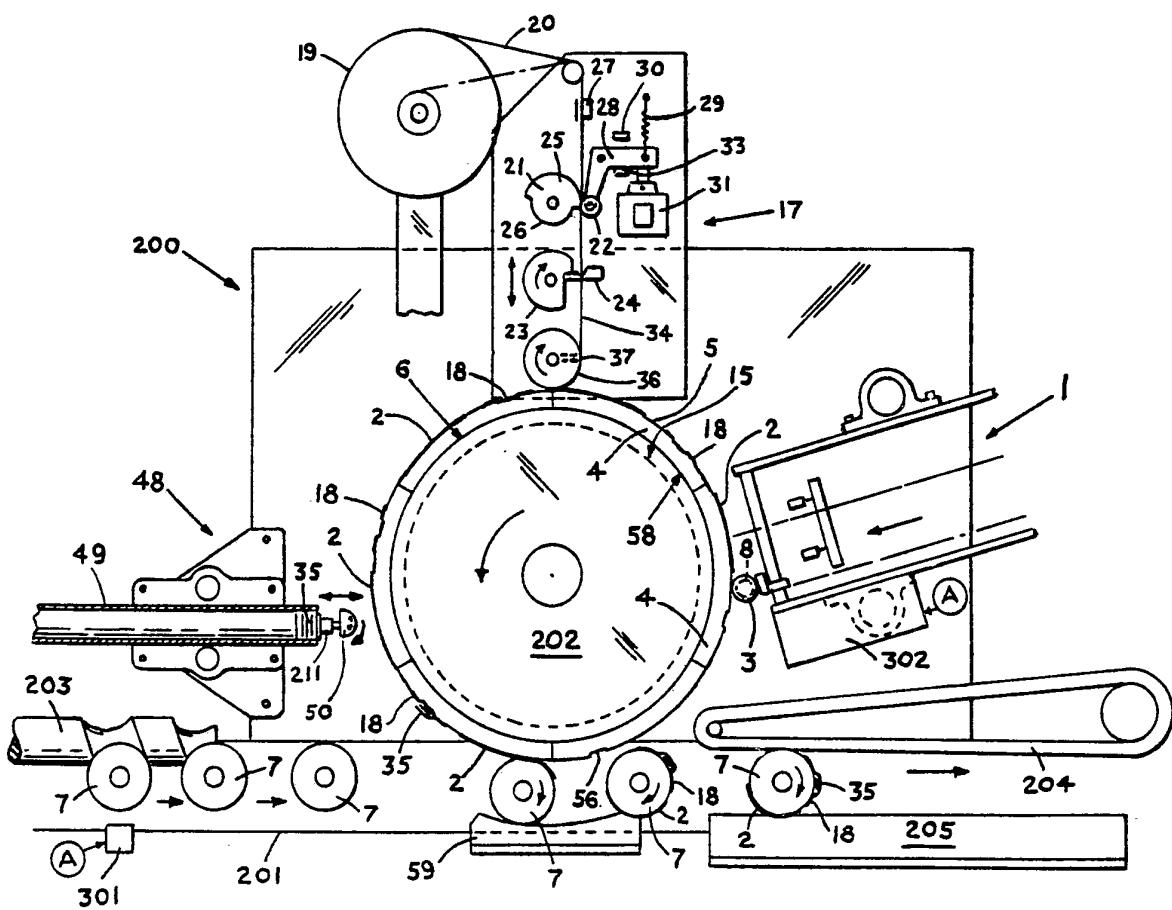


FIG. I

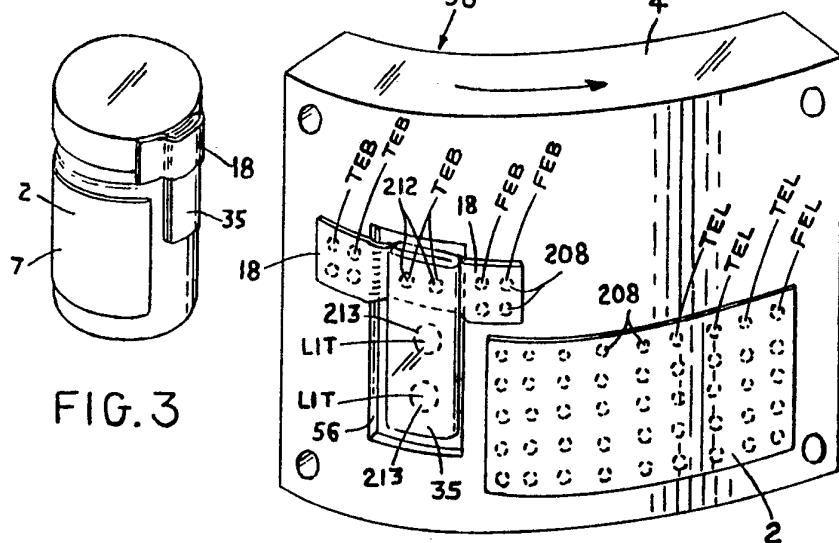


FIG. 2

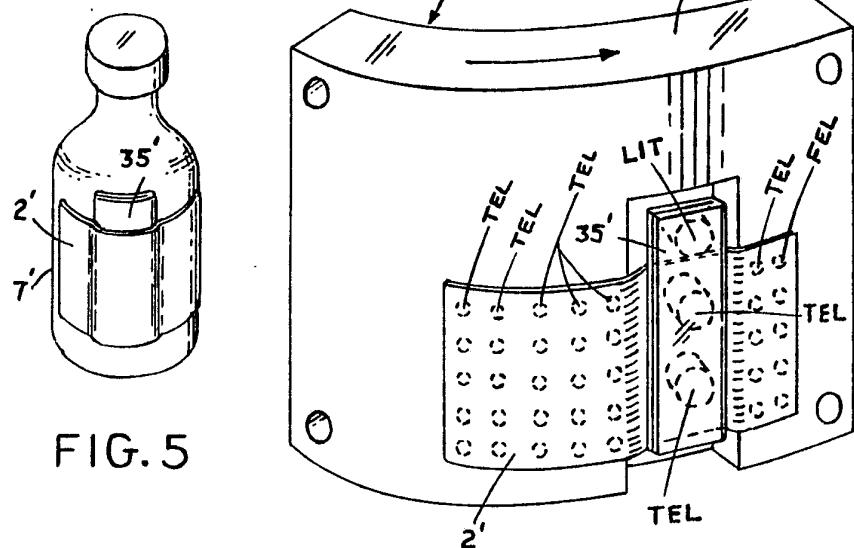


FIG. 4

671 200

7 Blatt Blatt 3

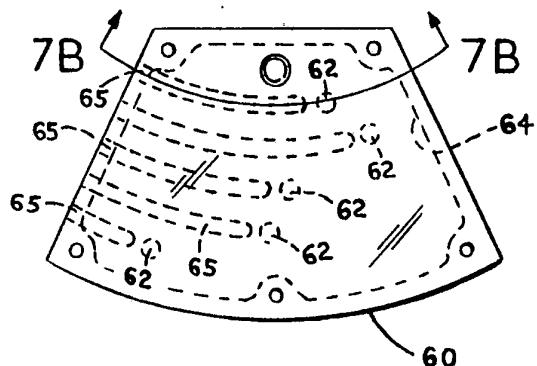


FIG. 7A

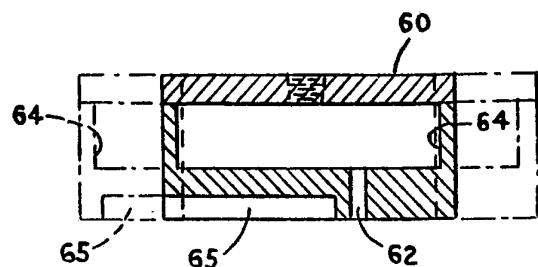


FIG. 7B

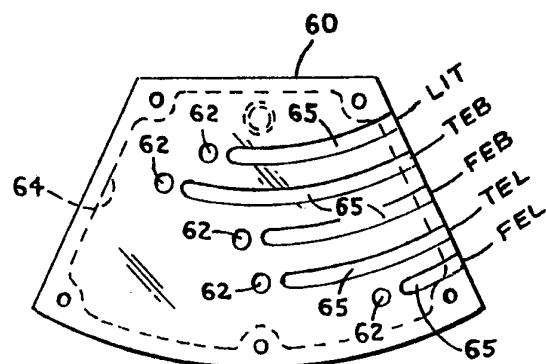
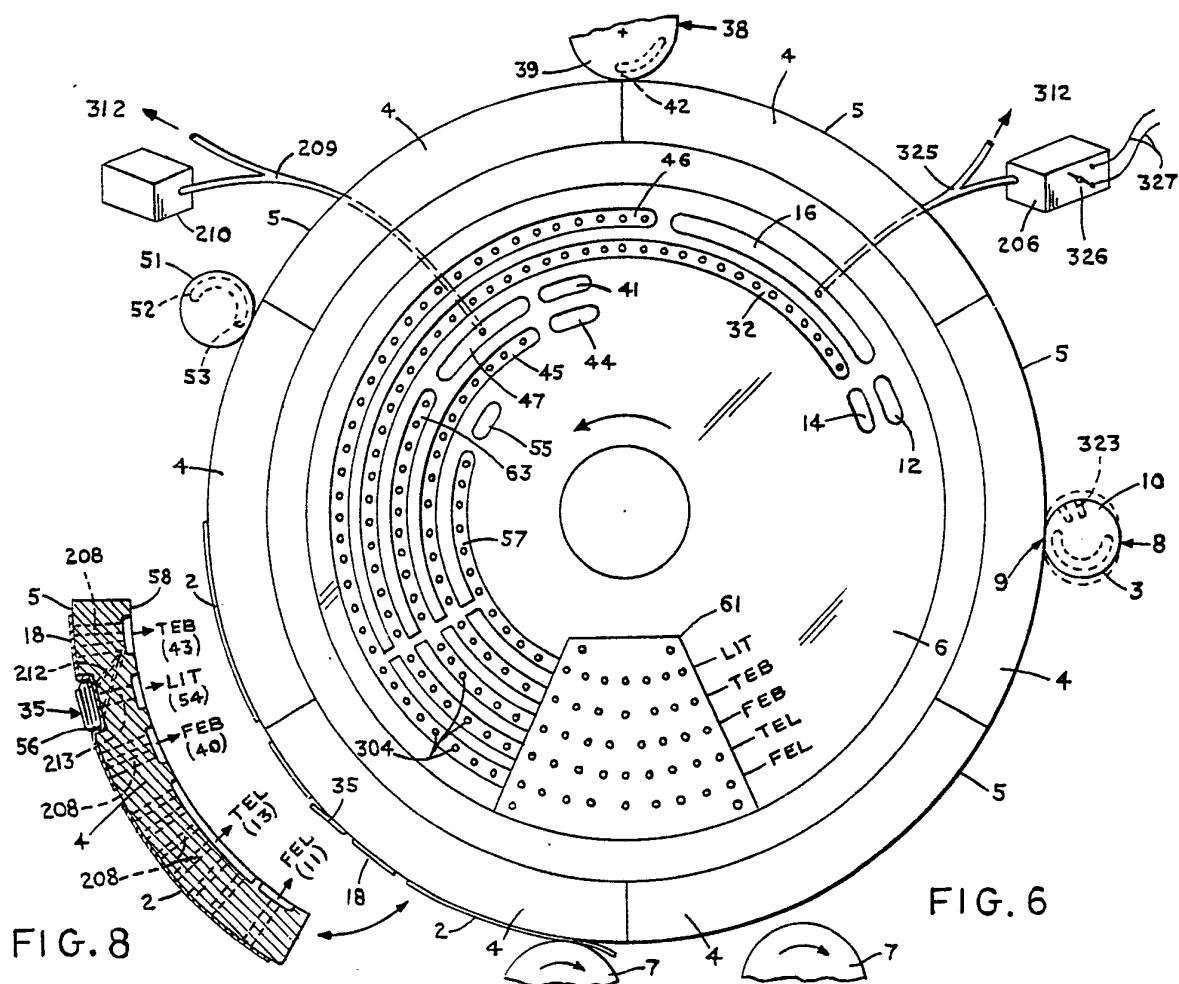


FIG. 7C



671 200

7 Blatt Blatt 5

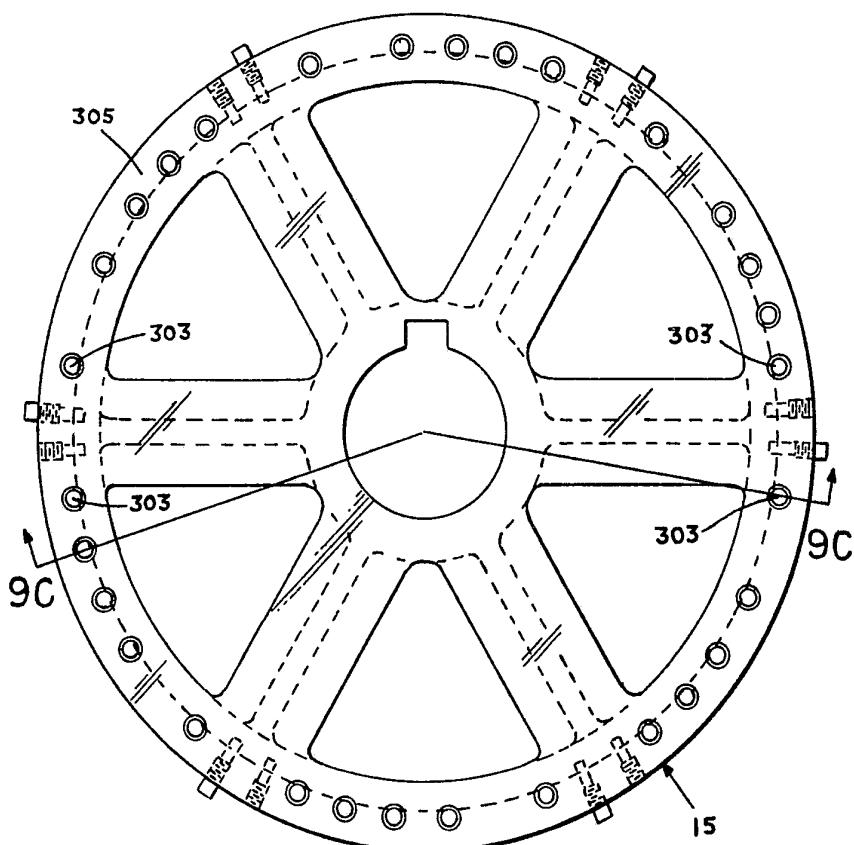


FIG. 9A

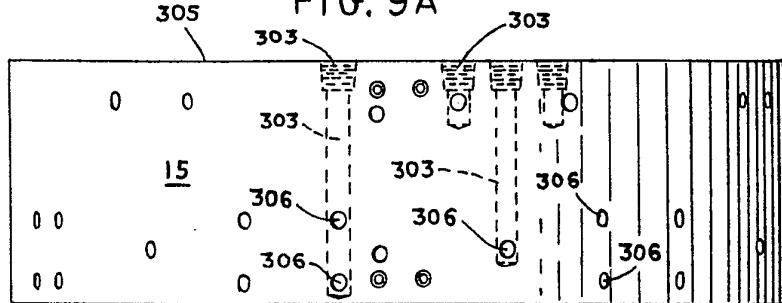


FIG. 9B

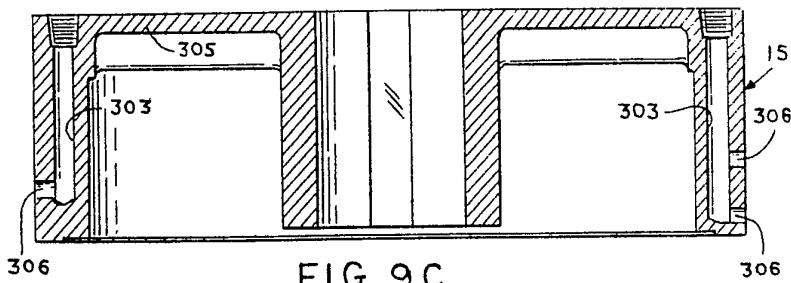


FIG. 9C

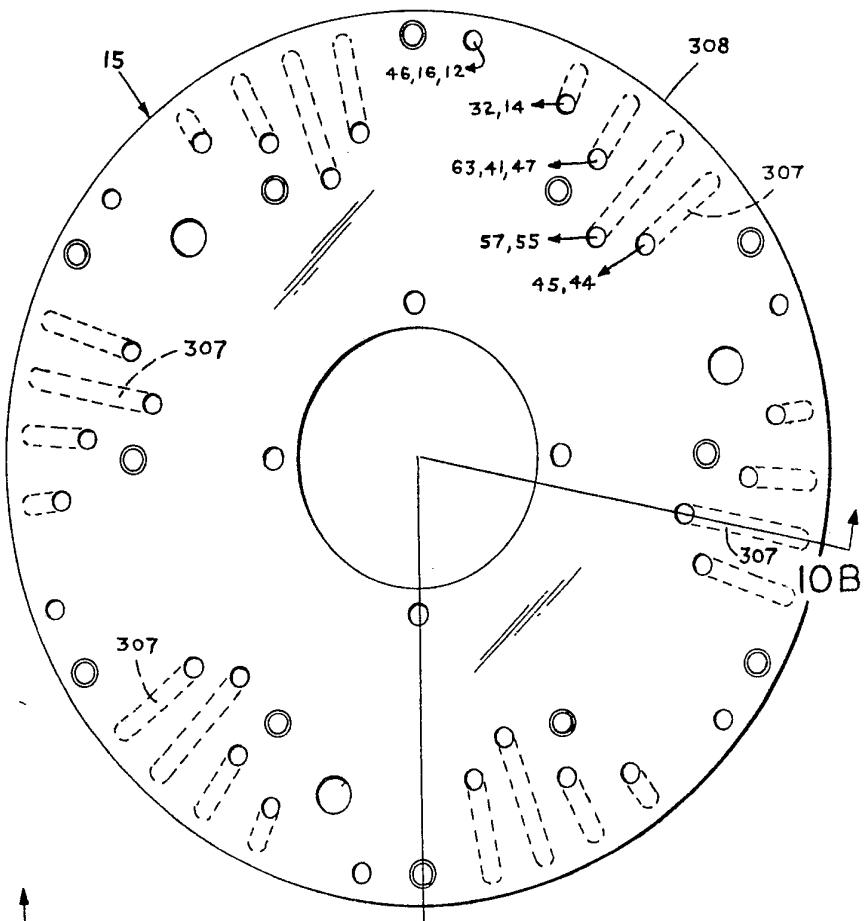


FIG. 10A

671 200

7 Blatt Blatt 7

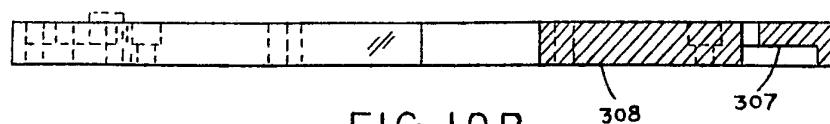


FIG. 10B

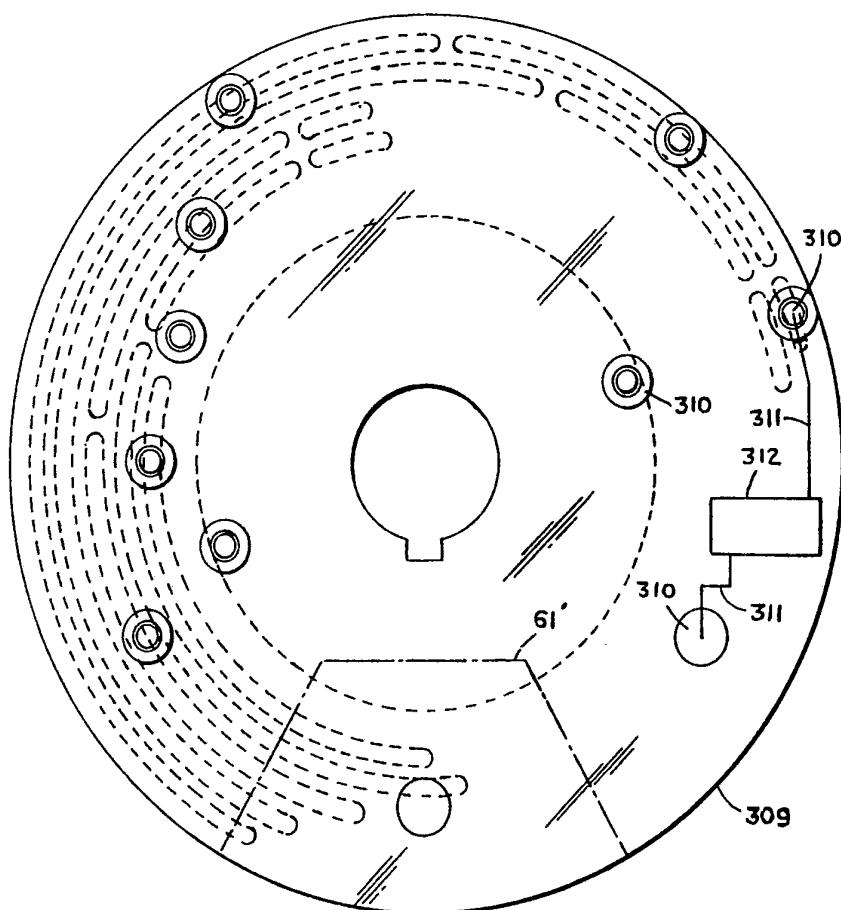


FIG. 11A

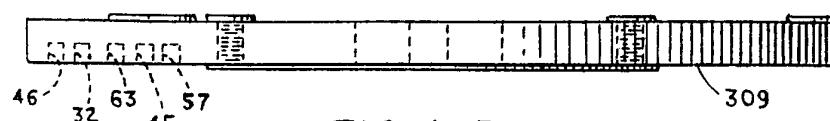


FIG. 11B