



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ **CH 676569 A5**

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

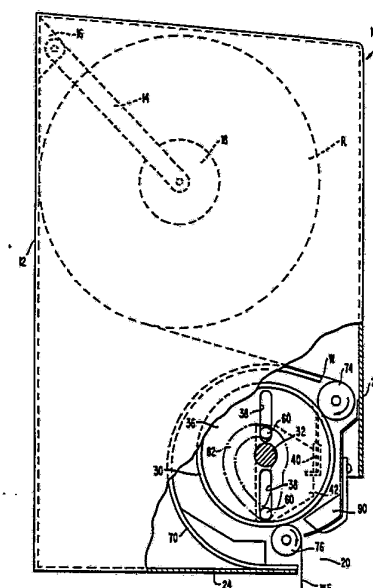
⑤① Int. Cl.⁵: **B 26 F** 1/18
B 26 D 5/38
A 47 K 10/36
B 65 H 16/06

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

②① Gesuchsnummer:	2402/87	⑦③ Inhaber:	Georgia-Pacific Corporation, Atlanta/GA (US)
②② Anmeldungsdatum:	12.09.1986	⑦② Erfinder:	Rasmussen, Holger, Kilchberg ZH
③⑩ Priorität(en):	18.10.1985 US 788837	⑦④ Vertreter:	Bovard AG, Bern 25
②④ Patent erteilt:	15.02.1991	⑧⑥ Internationale Anmeldung:	PCT/US 86/01871 (En)
④⑤ Patentschrift veröffentlicht:	15.02.1991	⑧⑦ Internationale Veröffentlichung:	WO 87/02294 (En) 23.04.1987

⑤④ **Spender für Rollenmaterial mit Ablaufrolle, die eine gleitende Trennvorrichtung enthält.**

⑤⑦ Ein Spender für Rollen (R) flexiblen Bahnmateri als besitzt eine Ablaufrolle (30) mit einem Paar Klemmrollen (74, 76), die in Abständen um den Umfang der Ablaufrolle angeordnet sind, um eine Bahn (W) des Materials von einer Vorratsrolle (R) zum Spenderauslass (20) zu führen. Eine Schneidklinge (40) ist gleitbar innerhalb der Ablaufrolle (30) angebracht, um sich auf einem Weg zu bewegen, der parallel zu einem Radius der Ablaufrolle (30) und von diesem versetzt liegt, wobei Nockenstössel, die mit der Klinge (40) beweglich sind und sich über die Enden der Ablaufrolle (30) hinaus erstrecken, so angeordnet sind, dass sie sich entlang diesem Radius hin- und herbewegen. Feststehende Nocken sind angrenzend an die Enden der Ablaufrolle (30) angebracht und befinden sich jeweils mit den Nockenstösseln im Eingriff, um die Schneidkante der Klinge zum Durchtrennen der Bahn tatsächlich über den Umfang der Ablaufrolle hinaus vorspringen zu lassen und diese Kante zurückzuziehen, wenn sich die Ablaufrolle (30) durch das Ziehen an der Bahn (W) am Spenderauslass (20) dreht.



Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen Spender gemäss dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Spender für flexibles Bahnenmaterial in Rollen, wie zum Beispiel Papierhandtücher, sind wohlbekannt, und eine grosse Anzahl dieser Spender beinhaltet Mechanismen zum Perforieren oder Trennen einer Bahn des Materials, um die Bahn in einzelne Abschnitte zu zerteilen. Der Perforier- oder Abtrennmechanismus, der für eine Reihe dieser Spender benutzt wird, umfasst ein drehbar installiertes Messer und eine damit zusammenwirkende drehbar installierte Rolle, die einen Schlitz zur Aufnahme des radial äussersten Teils des Messers aufweist, wenn sich das Messer über die Rolle hinaus dreht. Eine Bahn flexiblen Papiermaterials wird zwischen der Rolle und dem Messer durchgeführt, um perforiert oder abgetrennt zu werden, wenn der radial äussere Teil des Messers in den Schlitz in der Rolle eintritt.

Solche Mechanismen sind für das Perforieren oder Abtrennen relativ undehnbarer flexiblen Bahnenmaterials, wie zum Beispiel ungekreppte Papierhandtücher, ausreichend. Mit der wachsenden Verwendung relativ dehnbarer flexibler Bahnenmaterialien, wie zum Beispiel genarbter oder gekrepter Papierhandtücher, haben sich diese Mechanismen jedoch als unzureichend erwiesen, denn die Bahn des Papiermaterials neigt dazu, sich um die Schneidkante des Messers zu dehnen, anstatt dadurch wirkungsvoll perforiert oder abgetrennt zu werden.

Obwohl Präzisions-Rollenscheren bekannt sind, die verwendet werden könnten, um dieses Problem zu bewältigen, sind solche Scheren viel zu teuer, um sie in Spendern für flexibles Bahnenmaterial zu verwenden, die zur Installation sowohl in gewerblichen wie in privaten Waschräumen vorgesehen sind.

Verschiedene Vorrichtungen zum Abschneiden einzelner Stücke gekrepten Bahnenmaterials wurden vorgeschlagen. Eine davon ist im US-Patent 4 188 844 veranschaulicht, das am 19. Februar 1980 erteilt wurde und in dem ein gezahntes Messer drehbar innerhalb der Ablaufrolle im Innern des Handtuchspenders sitzt. Aufgrund der Drehbewegung, der das gezahnte Messer unterliegt, führt jedoch der Handtuchschnitt, den diese innen drehbaren gezahnten Messer ausführen, zu einer gewellten Form. Die Spitzen und Füsse der geraden Messerzähne kommen nicht auf einer geraden Linie aus der Ablaufrolle heraus. Wo ein Messer so eingesetzt ist, dass es von innerhalb einer Rolle, über die eine Papierbahn läuft, radial nach aussen beweglich ist, dann dehnt dieses radial bewegliche Schneidmesser das Papier übermässig weg von der Ablaufrolle, ohne die Bahn ordnungsgemäss zu zerschneiden.

In Spendern für Krepppapierhandtücher, wo der Schneidmechanismus allein durch Ziehen an der Papierbahn betätigt werden soll, gewöhnlich mit der Bahn in den Händen des potentiellen Benutzers, ist es wichtig, die Zugkraft auf ein Minimum zu reduzieren, um zu verhindern, dass die Bahn vorzeitig in den Fingern des potentiellen Benutzers reisst. Um

die Reissbeanspruchung auf ein Minimum zu reduzieren, muss der Schnitt so kurz wie möglich und muss daher mit 90° gegenüber der Länge der Papiermaterialbahn und ohne eine Wellenform an der Stelle des Schnitts erfolgen. Wenn man mit Krepppapierhandtüchern umgeht, muss der Schneidmechanismus auch so beschaffen sein, dass der Schneidmechanismus das Papier mit einem Minimum an Papierbewegung schneidet und das Krepppapier nicht wesentlich dehnt.

Der Rollenmaterialspender dieser Erfindung ist dazu bestimmt, vorab festgelegte Längen von Krepppapier von einer Vorratsrolle auszugeben, die einen Schneidmechanismus verwendet, der allein durch Ziehen an dem freien Ende der Papierbahn betätigt werden kann, das am Auslass des Spenders freiliegt. Die Bahn wird in vorab festgelegte Längen zerschnitten, wobei der Schnitt mit 90° gegenüber der Länge der Handtuchbahn erfolgt, der Schnitt frei von Wellen ist und der Schnitt mit einem Minimum an Zugkraft erfolgt, die an das freie Bahnenende angelegt werden muss.

Der Rollenmaterialspender dieser Erfindung bewältigt die oben mit Bezug auf Vorschläge des bisherigen Standes der Technik besprochenen Bedenken, indem er Krepppapierhandtücher durch die Verwendung eines geraden Gleitmessers spendet, das innerhalb einer Ablaufrolle angebracht ist, die eine Aussenfläche mit starker Reibung aufweist. Die Montage der gleitbaren Schneidklinge stellt eine Bewegung der Klinge auf einem Weg sicher, der parallel zu einem Radius der Ablaufrolle und gegenüber diesem versetzt liegt. Das Gleiten der Messerklinge in die Ablaufrolle hinein und aus ihr heraus entlang derselben Ebene wie die Ebene der Messerzähne dient dazu, die Ausführung eines vollkommen geraden Schnittes sicherzustellen. Indem die Ebene des Messers gegenüber einem Radius der Ablaufrolle versetzt ist, kommt die Schneidklinge heraus, während sich das Messer in derselben Richtung vorwärtsbewegt wie die Drehung der Ablaufrolle, um zu ermöglichen, dass die Klingenzähne in die Handtuchbahn eindringen, ohne sie übermässig von der Ablaufrolle weg zu dehnen.

Hin- und Herbewegungen werden auf die Schneidklinge übertragen, wenn die Ablaufrolle durch das Ziehen an der Materialbahn gedreht wird, die am Auslass des Spenders freiliegt, indem Nockenstössel vorgesehen sind, die mit der Klinge beweglich sind. Diese Nockenstössel erstrecken sich über die Enden der Ablaufrolle hinaus und sind so angeordnet, dass sie sich entlang dem Radius der Ablaufrolle hin- und herbewegen, gegenüber dem die Schneidklinge seitlich versetzt ist. Feststehende Nocken sind neben den Enden der Ablaufrolle angebracht, die jeweils mit den Nockenstösseln im Eingriff sind, um zum Schneiden der Bahn die Schneidkante der Klinge tatsächlich über den Umfang der Ablaufrolle hinaus vorspringen zu lassen und diese Kante tatsächlich wieder zurückzuziehen, wenn die Ablaufrolle durch Ziehen an der Bahn am Auslass des Spenders gedreht wird.

Mit den vorstehenden Bemerkungen im Gedächtnis ist es ein Ziel der vorliegenden Erfindung, einen Spender für flexibles Bahnenmaterial zu liefern, der

zur Handhabung von Krepppapierhandtüchern gut geeignet ist und bei dem der Mechanismus zum wirkungsvollen Durchschneiden der Handtuchbahn einen geraden Schnitt erzeugt, der senkrecht zur Länge der Bahn liegt, während die Bahn in vorab festgelegte Längen zerschnitten wird, wie dies für potentielle Handtuchbenutzer erforderlich ist.

Es ist auch ein Ziel der Erfindung, einen Spender einschliesslich einer Schneidklinge zu liefern, die gleitbar innerhalb der Ablaufrolle des Spenders sitzt, bei dem die Schneidkante der Klinge entlang einem Weg, der parallel zu einem Radius der Ablaufrolle und diesem gegenüber versetzt liegt, über den Umfang der Ablaufrolle hinaus nach aussen vorspringen gelassen wird, um die Bahn zu zerschneiden, während sie über die Ablaufrolle läuft.

Es ist ein weiteres Ziel der Erfindung, einen Spender für flexibles Bahnenmaterial zu liefern, bei dem eine Schneidklinge gleitbar innerhalb der Ablaufrolle des Spenders sitzt und feststehende Nocken ausserhalb der Ablaufrolle dafür sorgen, dass die Schneidklinge tatsächlich in Verbindung mit der Drehung der Ablaufrolle vorspringt und zurückgezogen wird, wenn die Handtuchbahn durch einen potentiellen Benutzer vom Auslass des Spenders weggezogen wird.

Ein zusätzliches Ziel der Erfindung ist es, einen Rollenmaterialspender zu liefern, der wirkungsvoll einen geraden Schnitt erzeugt, der senkrecht zu der Materialbahn liegt, die von dem Spender weggezogen wird, der kompakt, robust und wirtschaftlich herzustellen und der in idealer Weise sowohl für gewerbliche wie für private Einrichtungen geeignet ist.

Diese und andere Ziele der Erfindung werden deutlich werden, wenn man die detaillierte Beschreibung des bevorzugten Ausführungsbeispiels der Erfindung in Verbindung mit den begleitenden Zeichnungen betrachtet.

Fig. 1 zeigt einen Seitenriss des Rollenmaterialspenders dieser Erfindung mit Teilen im Querschnitt, der die Ablaufrolle zeigt, die eine gleitende Trennvorrichtung enthält;

Fig. 2 zeigt eine vergrösserte Schnittansicht der Ablaufrolle, die die gleitende Trennvorrichtung enthält, mit einem Teil der Ablaufrolle losgelöst;

Fig. 3 zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie 3-3 der Fig. 2;

Fig. 4 zeigt eine ähnliche Ansicht wie Fig. 2, die aber die Ablaufrolle und die gleitende Trennvorrichtung zeigt, während sie in einen anderen Betriebszustand gedreht sind;

Fig. 5 zeigt einen Seitenriss der Ablaufrolle, der die Lage der Längsschlitze zeigt;

Fig. 6 zeigt einen Aufriss der Schneidklinge für das Innere der Ablaufrolle.

Wenn wir auf Fig. 1 der Zeichnungen verweisen, ist dort die allgemeine Darstellung eines ziemlich konventionellen Rahmengehäuses 10 für einen Spender gezeigt. Das Spendergehäuse 10 hat eine Rückwand 12, die mit entsprechenden (nicht gezeigten) Öffnungen zur Aufnahme der Befestigungselemente zum Anbringen des Gehäuses 10 des Spenders an der Wand versehen ist.

Eine Hauptvorratsrolle R für das flexible Bahnenmaterial wie zum Beispiel Papierhandtücher kann in geeigneter Weise auf einem Bügel 14 gelagert werden, dessen Schenkel schwenkbar an Haltevorrichtungen angebracht sind, die fest mit der Rückwand 12 des Spendergehäuses 10 verbunden sind. Die Schenkel des Bügels 14 tragen jeweils eine Schale 18 an ihren freien Enden, wobei die sich gegenüberliegenden Schalen in die gegenüberliegenden Enden des Kerns der Vorratsrolle R eindringen, so dass die Rolle R an der Rückwand 12 ruht und sich abwärts bewegt, wenn Handtuchmaterial von der Rolle abgezogen wird. Diese Befestigung für eine Vorratsrolle R innerhalb eines Spendergehäuses 10 gemäss dem Stand der Technik für Rollenmaterialspender ist ziemlich normal, und eine weitere Diskussion einer solchen Konstruktion sollte unnötig sein.

Zu weiteren, allgemein wohlbekannten Merkmalen des Spendergehäuses 10 kann das Vorderteil gehören, das aus einer Gehäuseabdeckung besteht, die schwenkbar an der Rückwand 12 des Gehäuses 10 befestigt ist, damit diese Abdeckung für ein späteres Nachladen mit neuen Rollen R auf den Bügel 14 in dem Gehäuse 10 geöffnet werden kann. Eine Öffnung 20 im unteren Vorderteil des Gehäuses 10 sorgt dadurch für den Spenderauslass, indem die Vorderwand 22 der Abdeckung des Gehäuses 10 oberhalb der Bodenwand 24 des Gehäuses 10 endet.

Die Bahn W des flexiblen Papiermaterials, das von der Vorratsrolle R abgezogen wird, wird in den Ausgabe- und Schneidmechanismus geführt, der innerhalb des Gehäuses 10 angebracht ist und der jetzt im Detail beschrieben wird.

Wenn wir uns auf die Fig. 1-4 beziehen, ist eine Ablaufrolle 30 drehbar an Flanschwellen 32 befestigt, die sich axial von den gegenüberliegenden Enden der Ablaufrolle 30 nach aussen erstrecken. Jede Flanschwelle 32 greift mit einem Ende fest in eine Mittelbohrung 34 in der Nabe 36 der Ablaufrolle 30 ein, wobei diese Konstruktion am besten in Fig. 3 zu sehen ist.

Das äussere Ende der Flanschwellen 32 kann mit dem (nicht gezeigten) konventionellen Handrad versehen sein, das fest daran angebracht ist, wobei dieses Handrad eine manuelle Drehung der Ablaufrolle 30 von einem Punkt ausserhalb des Spendergehäuses 10 ermöglicht, sollte eine solche manuelle Drehung der Ablaufrolle 30 erforderlich sein, um die Bahn W des flexiblen Papiermaterials von der Vorratsrolle R über den Spende- und Schneidmechanismus zu dem Spenderauslass 20 zu führen.

Jede der Naben 36 der Ablaufrolle wird von einem Paar Schlitzen 38 gebildet, die entlang einem Durchmesser der Ablaufrolle angeordnet sind. Diese Paare von Schlitzen in den Naben 36 an den gegenüberliegenden Enden der Ablaufrolle 30 bilden einen Teil des Befestigungsmechanismus, der die Schneidklinge hält, wie später beschrieben wird.

Ein Träger der Schneidklinge 40 ist durch ein Paar Platten 42 vorgesehen. Eine Platte 42 ist fest an jedem Ende der Schneidklinge 40 angebracht, wobei diese Platten 42 senkrecht zu der Länge der Klinge 40 stehen.

Wie am besten aus Fig. 6 zu ersehen ist, wird die

Klinge 40 mit der Tragvorrichtung, die aus den Platten 42 an sich gegenüberliegenden Enden der Klinge 40 besteht, aus einer Reihe von Zähnen 44 gebildet, die über die Länge der Klinge 40 hin in Abständen angeordnet sind. Bei der spezifischen Ausführung, die dargestellt ist, sind vier Paare von Zähnen 44 über die Länge der Klinge 40 vorgesehen, wobei diese Paare von Zähnen 44 durch Einschnitte 46 voneinander getrennt sind.

Wie aus Fig. 5 zu ersehen ist, ist der Umfang der Ablaufrolle 30 mit Öffnungen ausgestattet, die aus einer Reihe längs ausgerichteter Schlitze 48 bestehen, wobei vier derartige Schlitze in der dargestellten Ausführung auf Fig. 5 gezeigt sind, auf der diese Schlitze von durchgehenden Teilen der Oberfläche getrennt werden, die einen Teil der Umfangsfläche der Ablaufrolle 30 bilden.

Beim Einbau der Schneidklinge 40 innerhalb der Ablaufrolle 30 werden, wie später deutlicher werden wird, die durch Einschnitte voneinander getrennten Paare von Zähnen 44 auf der Klinge 40 durch die vier ausgerichteten Schlitze 48 der Ablaufrolle 30 nach aussen vorspringen lassen, während die durchgehenden Teile 50 des Umfangs der Ablaufrolle in die drei Einschnitte 46 eingreifen. Durch die Verwendung dieser Form einer Schneidklinge 40 mit den speziellen Öffnungsvorrichtungen, wie sie die Schlitze 48 auf dem Umfang der Ablaufrolle 30 bieten, erzeugt der Schneidvorgang, der auf der Bahn flexiblen Papiermaterials erfolgt, das über die Ablaufrolle 30 läuft, einen geradlinigen Schnitt, der parallel zu der Achse der Ablaufrolle 30 liegt, aber drei kleine Teile in der Bahn ungeschnitten lässt, die der Breite der Einschnitte 46 und der Länge der durchgehenden Teile 50 auf dem Umfang der Ablaufrolle 30 entsprechen.

Indem diese kleineren Teile der Bahn W in Abständen über die Breite der Bahn ungeschnitten gelassen werden, wird der durchgehende Verlauf der Bahn W aufrechterhalten, während die Bahn im wesentlichen durchgeschnitten ist, aber sich noch innerhalb der Grenzen des Spendergehäuses 10 befindet, bevor sie den Spenderauslass 20 erreicht. Sobald die Bahn durch den potentiellen Benutzer in der jetzt festliegenden Bahnlänge weiter aus dem Spendergehäuse herausgezogen wird, trennt eine Zugkraft geringfügigen Grades, die der potentielle Benutzer anlegt, leicht die ungeschnittenen, in Abständen angeordneten Teile, die die Konfiguration der Schneidklinge 40 und der in Abständen angeordneten Schlitze 48 im Umfang der Ablaufrolle 30 zurücklässt, und der potentielle Benutzer erhält tatsächlich ein Handtuch in entsprechender Länge.

Jede der Tragplatten 42, die fest an den gegenüberliegenden Enden der Schneidklinge 40 angebracht sind, ist mit einem Paar Führungsstiften 60 ausgestattet, die sich senkrecht zu der Ebene der Platte 42 erstrecken. Diese Stifte 60 sind auf jeder Platte 42 in Abständen angeordnet, um so positioniert zu werden, dass sie führend in die ausgerichteten Schlitze 38 eingreifen, die in jeder Nabe 36 an den Enden der Ablaufrolle 30 ausgebildet sind. Mit dieser Befestigungsvorrichtung für die Tragplatten 42, die an den Enden der verlängerten Schneidklinge 40 befestigt sind, ist die Schneidklinge 40 auf ei-

nem Weg hin- und herbewegbar, der parallel zu einem Radius der Ablaufrolle und seitlich davon versetzt liegt, wobei dieser Radius der Achse der ausgerichteten Schlitze entspricht, die sich entlang einem Durchmesser der Ablaufrolle 30 erstrecken. Somit ermöglicht diese Befestigungsvorrichtung nicht nur die Bewegung der Schneidklinge auf einem Weg, der parallel zu diesem Radius der Ablaufrolle 30 und von diesem Radius versetzt liegt, sondern diese Befestigungsvorrichtung sorgt auch für die Hin- und Herbewegung der Führungsstifte 60 entlang demselben Radius der Ablaufrolle 30.

Einer der Führungsstifte auf jeder der Tragplatten 42 an den Enden der Schneidklinge 40 ist mit einem Nockenstößel 62 ausgestattet. Dieser Nockenstößel 62 an jedem Ende der Ablaufrolle 30 erstreckt sich über die Enden der Ablaufrolle 30 nach aussen hinaus, wie am besten aus Abbildung 3 zu ersehen ist. Während somit die Führungsstifte 60 auf jeder Tragplatte 42 im Grunde innerhalb des Paares ausgerichteter Schlitze 38 in der Nabe 36 an jedem Ende der Rolle 30 eingeschlossen sind, erstreckt sich der Nockenstößel 62 über das Ende der Ablaufrolle nach aussen hinaus, um mit einem feststehenden Nocken in Eingriff zu kommen, der an dem Spendergehäuse angebracht ist, wie anschliessend beschrieben wird.

Innerhalb des unteren Vorderteils des Spendergehäuses 10, unmittelbar angrenzend an den Spenderauslass 20, ist ein geeignetes Gehäuse zur Aufnahme der Ablaufrolle und der anderen Bauteile vorgesehen, aus denen der Spende- und Schneidmechanismus besteht. Die Lage dieses Gehäuses innerhalb des Spendergehäuses 10 ist in Fig. 1 gezeigt, während seine Bauteile im allgemeinen aus der Schnittansicht der Fig. 3 ersehen werden können.

Das Gehäuse umfasst einen halb zylindrischen Rahmen 70, der einen etwas grösseren Durchmesser besitzt als der Durchmesser der Ablaufrolle 30. Der Rahmen 70 erstreckt sich von dem Punkt, wo die Bahn W des flexiblen Papiermaterials in den Spende- und Schneidmechanismus eintritt, und endet angrenzend an den Spenderauslass 20. Der Rahmen 70 erstreckt sich quer über die Breite des Spendergehäuses 10 zwischen den Seiten der schwenkbar angebrachten Abdeckung des Spendergehäuses 10. Der Rahmen 70 kann an seinen Enden durch Endplatten 72 verschlossen sein, wobei eine derartige Platte an jedem Ende des Rahmens 70 angeordnet und die Platte 72 in geeigneter Weise an dem Ende des Rahmens 70 befestigt ist, und zwar in dem Verhältnis zueinander, wie dies auf dem Querschnitt in Fig. 3 gezeigt ist.

Innerhalb des Gehäuses, das aus dem halb zylindrischen Rahmen 70 und den beiden Endplatten 72 besteht, die die Enden dieses Rahmens verschliessen, ist eine Einlaufklemmrolle 74 vorgesehen. Vorzugsweise ist diese Klemmrolle auf eine Welle montiert und gegenüber der Umfangsfläche der Ablaufrolle 30 durch (nicht gezeigte) Federvorrichtungen vorgespannt. Eine zweite Klemmrolle 76 ist ähnlich der Befestigung für die Klemmrolle 74 angebracht, wobei die Klemmrolle 76 unmittelbar angrenzend an den Spenderauslass 20 angeordnet ist. So wird die Klemmrolle 76 durch (nicht gezeigte) Hilfsmittel mit

Federn gegenüber der Umfangsfläche der Ablaufrolle 30 ähnlich Klemmrolle 74 vorgespannt.

Der Weg der Bahn W aus flexiblem Papiermaterial, das von der Vorratsrolle R kommt, wie sie sich durch den Spende- und Schneidmechanismus bewegt, kann jetzt beschrieben werden. Nachdem sie die Rolle R verlassen hat, die auf dem schwenkbar angebrachten Bügel 14 sitzt, läuft die Bahn W anfänglich im Uhrzeigersinn um die Klemmrolle 74, wie dies in den Fig. 1, 2 und 4 dargestellt ist. Dann läuft die Bahn W gegen den Uhrzeigersinn weiter um die Umfangsfläche mit starker Reibung der Ablaufrolle 30. Das Vorhandensein des halb zylindrischen Rahmens 70, der die Ablaufrolle 30 im allgemeinen konzentrisch umschliesst, dient als Führung und hilft somit dabei, das vordere Ende der Bahn W um die Rückseite der Ablaufrolle 30 innerhalb des Spendergehäuses 10 einzuführen. Dann läuft die Bahn W im Uhrzeigersinn über die zweite Klemmrolle 76, wonach die Bahn durch den Spenderauslass 20 herauskommt, um ausserhalb des Spendergehäuses 10 dem potentiellen Benutzer des Handtuchmaterials problemlos zur Verfügung zu stehen.

Um tatsächlich die Hin- und Herbewegung der Schneidklinge 40 durchzuführen und dadurch die Schneidzähne 44, die die Schneidkante bilden, über den Umfang der Ablaufrolle 30 und durch die Öffnungsvorrichtungen, die durch Schlitze 48 im Umfang der Ablaufrolle vorgesehen sind, vorspringen und die Bahn durchschneiden zu lassen und dann die Schneidkante wieder zurückzuziehen, während sich die Ablaufrolle dreht, sind angrenzend an die Enden der Ablaufrolle 30 feststehende Nocken an dem Spendergehäuse 10 angebracht. Diese feststehenden Nocken in der dargestellten Ausführung sind mit Hilfe einer Nockenplatte 80 vorgesehen, in der eine Nockenführung 82 ausgebildet ist. Wie aus Fig. 3 zu ersehen ist, ist die Nockenplatte 80 innerhalb des halb zylindrischen Rahmens 70 anstossend an die Endplatte 72 angeordnet. Es versteht sich, dass eine ähnliche Nockenplatte 80 mit einer ähnlichen, darin ausgebildeten Nockenführung 82 am gegenüberliegenden Ende des halb zylindrischen Rahmens und an der anderen Endplatte 72 am anderen Ende der Ablaufrolle 30 angeordnet ist.

Der Nockenstössel 62, der fluchtend zu dem Führungsstift 60 am oberen Ende der Tragplatte 42 für das Schneidmesser 40 angeordnet ist, befindet sich in der Nockenführung der Nockenplatte 80 im Eingriff. Die Konfiguration der Nockenführung 82 ist aus der gebrochenen Linie zu ersehen, die für die Nockenführung in den Fig. 1, 2 und 4 gezeigt ist.

Um die Ablaufrolle 30 auf ihren Flanschwellen 31 innerhalb des Gehäuses zu halten, das aus dem Rahmen 70 und den Endplatten 72 besteht, kann jede Nockenplatte 80 mit einem einfachen Gleitlager 84 ausgestattet sein, in dem die Flanschswelle ruht. Eine derartige Konstruktion ist in Fig. 3 gezeigt, und es versteht sich, dass sich eine ähnliche Konstruktion auf der gegenüberliegenden Seite der Ablaufrolle 30 und in Verbindung mit der Nockenplatte 80 wiederholt.

Eine Abstreifleiste 90 ist in Fig. 1 gezeigt, die an der Vorderwand 22 des Spendergehäuses 10 befestigt ist. Diese Vorderwand 22 kann, wie zuvor be-

schrieben, das Vorderteil der Abdeckung sein, die einen Teil des Spendergehäuses bildet, wobei diese Abdeckung (ohne dass dies gezeigt ist) schwenkbar an der Rückwand des Spendergehäuses befestigt ist. Das untere Ende der Abstreifleiste 90, das sich entlang der Länge der Ablaufrolle 30 erstreckt, ist dicht an die Umfangsfläche der Ablaufrolle 30 angrenzend unmittelbar vor der Auslassklemmrolle 76 angeordnet. Die Abstreifleiste 90 wirkt so, dass sie sicherstellt, dass die Bahn gekreppten Materials von der Oberfläche mit starker Reibung der Ablaufrolle 30 abgestreift und ordnungsgemäss entlang der Auslassklemmrolle 76 zum Spenderauslass 20 nach unten geführt wird.

Es wurde vorstehend beschrieben, wie die Bahn gekreppten Materials, das von der Vorratsrolle R abgewickelt wird, im Uhrzeigersinn um die Klemmrolle 74, dann gegen den Uhrzeigersinn um die Oberfläche mit starker Reibung der Ablaufrolle 30 und dann im Uhrzeigersinn um die Auslassklemmrolle 76 geführt wird. Mit der so geführten Bahn W und mit dem Spende- und Schneidmechanismus in der Position, wie sie in den Fig. 1, 2 und 3 gezeigt sind, wird die Schneidkante, die aus den Zähnen 44 auf der Schneidklinge 40 besteht, zurückgezogen, so dass sie innerhalb des Umfangs der Ablaufrolle 30 liegt. Der Nockenstössel 62 an der oberen Stelle des Stifts 60 auf der Tragplatte 42 greift in den Teil der Nockenführung 82 ein, der dicht an die Achse der Ablaufrolle 30 angrenzt, die durch die tragenden Flanschwellen 32 definiert ist. Wenn eine Zugkraft auf die Bahn WE angelegt wird, läuft das von der Vorratsrolle abgezogene Bahnenmaterial um die Einlaufklemmrolle 74, dann um die Oberfläche mit starker Reibung der Ablaufrolle 30 und schliesslich um die Auslaufklemmrolle 76, um durch den Spenderauslass 20 zu dem potentiellen Benutzer hinauszukommen.

Wenn das Bahnenmaterial aus dem Spender herausgezogen wird, veranlasst dies die Ablaufrolle 30, sich zu drehen, was dazu führt, dass die Nockenstössel 62 sich gegen den Uhrzeigersinn um den Verlauf der Nockenführungen 82 bewegen, wie dies in den Fig. 1-3 gezeigt ist. Diese fortgesetzte Drehung der Ablaufrolle 30 bewegt die Nockenstössel 62, die an der obersten Stelle in den Nockenführungen 82 in den Fig. 1 und 2 angeordnet waren, bis diese Nockenstössel die unterste Stellung in den Nockenführungen 82 einnehmen, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist. Während dieses Vorgangs einer Drehung der Ablaufrolle 30 um 180° wird sich die Schneidkante auf dem Messer 40, die aus den Zähnen 44 besteht, so von einer Position innerhalb des Umfangs der Ablaufrolle 30 in eine Stellung bewegt haben, dass die Schneidkante der Zähne 44 vollständig vorsteht, wie dies in Fig. 4 gezeigt ist. Während bei dieser Drehung um 180° die Schneidkante der Zähne 44 durch die ausgerichteten Schlitze 48 in dem Umfang der Ablaufrolle 30 vorstehen, wird die Bahn so durchgeschnitten, dass nur kleine Teile ungeschnitten bleiben, die durch die Einschnitte 46 im Messer 40 im Zusammenwirken mit den durchgehenden Teilen 50 definiert sind, die die ausgerichteten Schlitze 48 voneinander trennen.

Ein fortgesetztes Herausziehen von Bahnenma-

terial führt zu einer weiteren Drehung der Ablaufrolle 30, wobei die Nockenstößel 62 beginnen, sich innerhalb der Nockenführungen 82 der Nockenplatten 80 aufwärts zu bewegen und damit die Schneidkante der Zähne 44 auf der Schneidklinge 40 rasch in die Ablaufrolle 30 zurückzuziehen, so dass, wenn die Öffnungsvorrichtungen, die von den Schlitten 48 gebildet werden, die Berührungslinie zwischen Ablaufrolle 30 und Auslaufklemmrolle 76 erreichen, die Schneidkantenzähne 44 des Messers 40 wieder vollständig in die Ablaufrolle 30 eingezogen sind. Die vollständig eingezogene Position des Messers 40 dauert an, während die Nockenstößel 62 den restlichen Verlauf der Nockenführungen 82 zurücklegen und bis die Öffnungsvorrichtungen, die von den Schlitten 48 gebildet werden, die Kontaktlinie zwischen der Ablaufrolle 30 und der Klemmrolle 74 erreichen, wobei diese Position für das Messer 40 in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist.

In diesem Stadium kann der potentielle Benutzer leicht die drei Teile, die durch die Einschnitte 46 im Messer 40 ungeschnitten geblieben sind, durchtrennen, so dass ihm eine vorab festgelegte Länge gekreppten Materials zur Verfügung steht. Gleichzeitig bleibt ein freies Stück Bahnende WE verfügbar, das unterhalb des Spenderauslasses 20 angeordnet und die nächste potentielle Verwendung des Handtuchmaterials ermöglicht. Natürlich kann der oben beschriebene Vorgang zur Betätigung des Spende- und Schneidmechanismus wiederholt ausgeführt und danach in dem Umfang fortgesetzt werden, wie der potentielle Benutzer Handtücher zu haben wünscht.

Es sollte beachtet werden, dass aufgrund der seitlich versetzten Lage der Schneidklinge 40 gegenüber einem Radius der Ablaufrolle 30 die Schneidkante der Klinge in der Drehrichtung der Ablaufrolle aus dem Innern der Ablaufrolle herauskommt. Die reibungsbeschichtete Oberfläche der Ablaufrolle hinter der Schneidkante der Klinge hält das gekreppte Bahnenmaterial und reduziert somit die Dehnung in dem Handtuchpapier auf ein Minimum, während das Messer in die Bahn eindringt, und ermöglicht somit ein tatsächliches Durchschneiden der Bahn bei einem minimalen Lauf der Schneidklinge.

Die vorstehenden Bemerkungen stellen eine detaillierte Beschreibung des Rollenmaterialspenders und des Schneidmechanismus der Erfindung dar. Es ist anzuerkennen, dass verschiedene Veränderungen des Spende- und Schneidmechanismus dieser Erfindung für jene offensichtlich sein werden, die im Stand der Technik bewandert sind. Daher ist der Umfang der Erfindung allein durch den Umfang der beigefügten Ansprüche zu begrenzen.

Patentansprüche

1. Spender für Rollen flexiblen Bahnenmaterials, der ein Gehäuse umfasst, das zur Wandbefestigung geeignet ist; gekennzeichnet durch von diesem Gehäuse getragene Hilfsmittel zur drehbaren Aufnahme einer Rolle flexiblen Bahnenmaterials; eine Ablaufrolle, die an dem Gehäuse drehbar befestigt ist, um das Bahnenmaterial von der Rolle in ei-

ne Position zu führen, dass ein Benutzer sie ergreifen kann, so dass der Benutzer die Bahn aus dem Spender herausziehen kann, wobei die Ablaufrolle Öffnungsvorrichtungen aufweist, die längs in ihrem Umfang ausgebildet sind; eine Tragvorrichtung innerhalb der genannten Ablaufrolle, auf der eine Schneidklinge angebracht ist und Nockenstößel, die sich über die sich gegenüberliegenden Enden der Ablaufrolle hinaus erstrecken, wobei die Klinge eine Schneidkante aufweist; eine Befestigungsvorrichtung zum Halten der Tragvorrichtung in der Ablaufrolle, um die Schneidklinge entlang einem Weg zu bewegen, der parallel zu einem Radius der Ablaufrolle und seitlich dazu versetzt liegt; und feststehende Nocken, die jeweils angrenzend an die Enden der Ablaufrolle am Gehäuse angebracht sind, wobei die Nockenstößel mit den feststehenden Nocken im Eingriff sind, um die Klinge tatsächlich auf dem Weg zu bewegen und die Schneidklinge über den Umfang der Ablaufrolle hinaus und durch Öffnungsvorrichtungen vorspringen zu lassen, um die Bahn durchzuschneiden und die Kante zurückzuziehen, während sich die Ablaufrolle dreht.

2. Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragvorrichtung ein Paar Platten beinhaltet und eine der Platten an jedem Ende der Schneidklinge senkrecht zur Länge der Schneidklinge fest angebracht ist und die Befestigungsvorrichtung die Tragvorrichtung mit Hilfe der Platten hält.

3. Spender nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung ein Paar Schlitze beinhaltet, die entlang einem Durchmesser der Ablaufrolle an jedem Ende der Rolle ausgerichtet sind, wobei die Schlitze gegenüber dem Radius ausgerichtet sind und jede der Platten mit einem Paar Führungsstifte ausgestattet ist, die sich senkrecht zu der Ebene der Platte erstrecken und wobei das Paar Stifte auf jeder Platte führend mit den ausgerichteten Schlitzen an einem Ende der Ablaufrolle im Eingriff sind.

4. Spender nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung für die Hin- und Herbewegung der Nockenstößel entlang dem Radius der Ablaufrolle sorgt.

5. Spender nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung eine Führungsvorrichtung umfasst, die mit der Tragvorrichtung und den Enden der Ablaufrolle zusammenwirkt, um die Hin- und Herbewegungen der Tragvorrichtung in die Richtung des Radius zu zwingen.

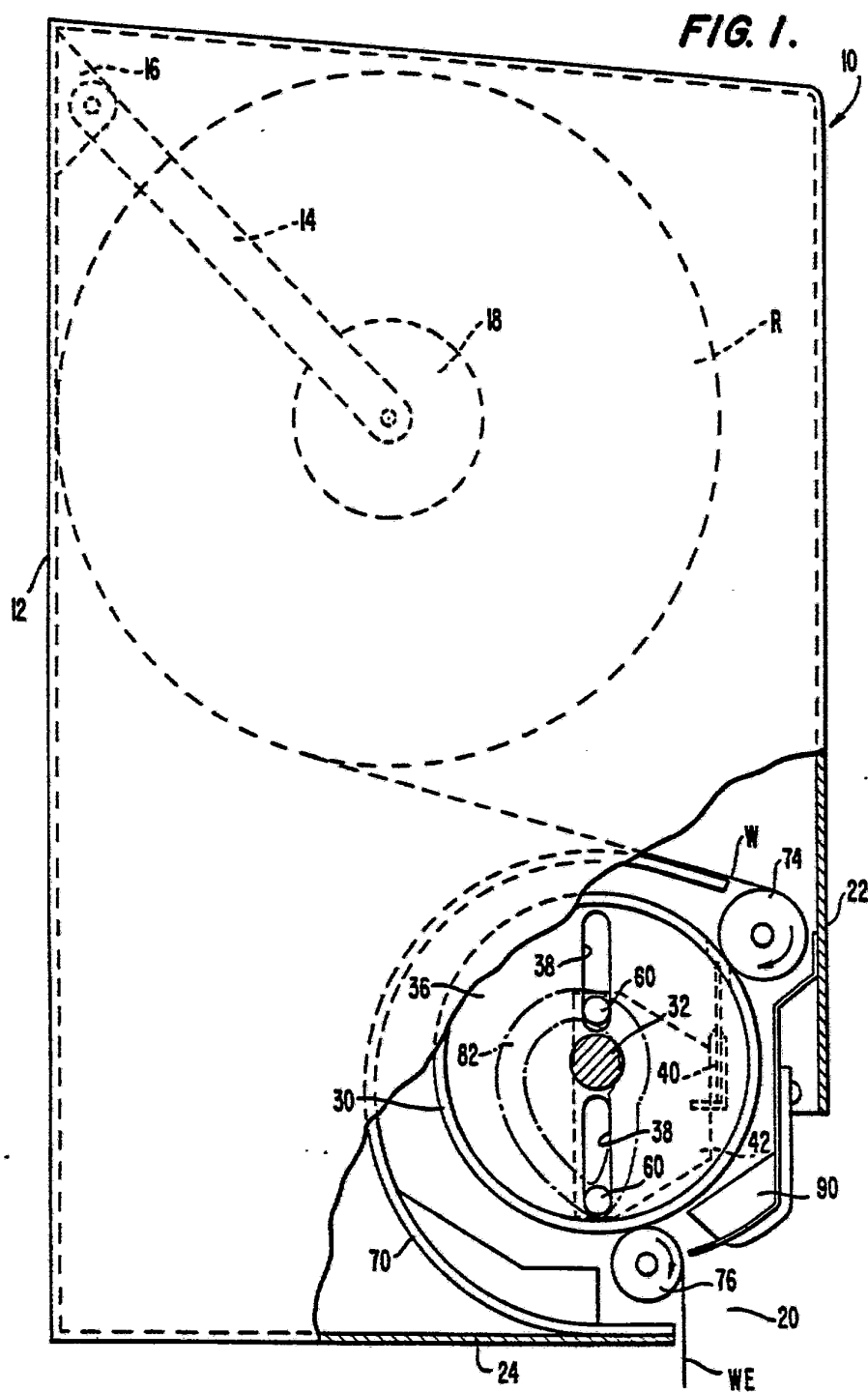


FIG. 2.

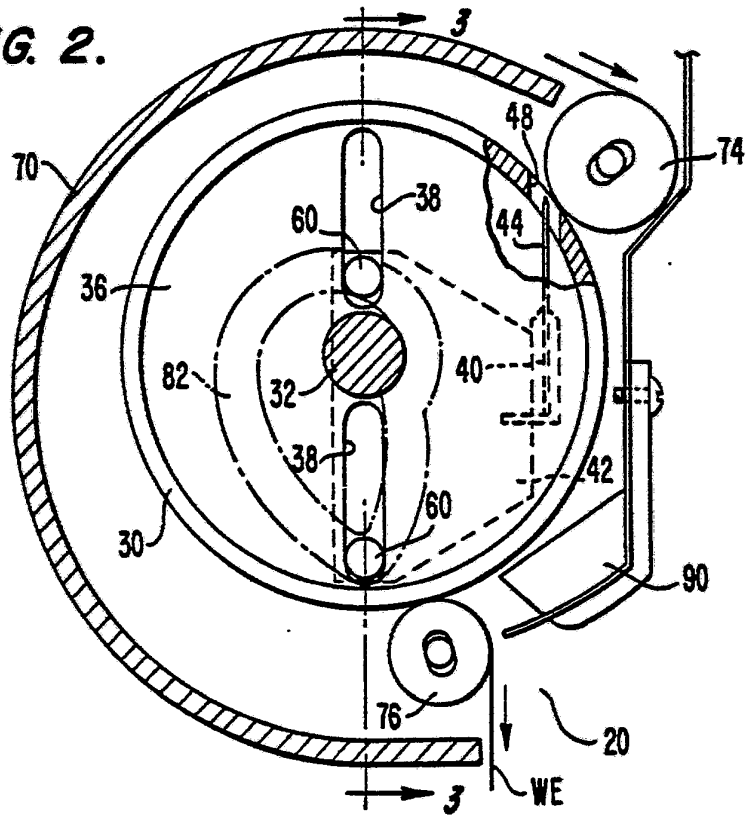


FIG. 3.

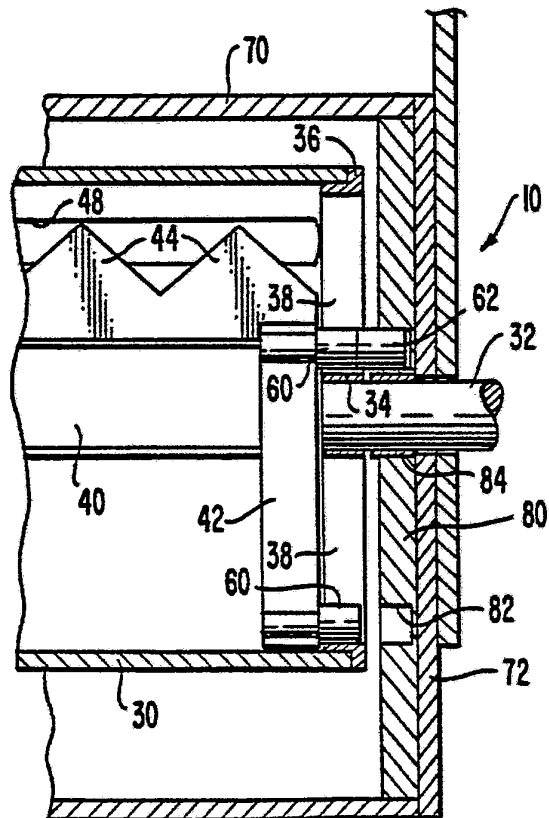


FIG. 4.

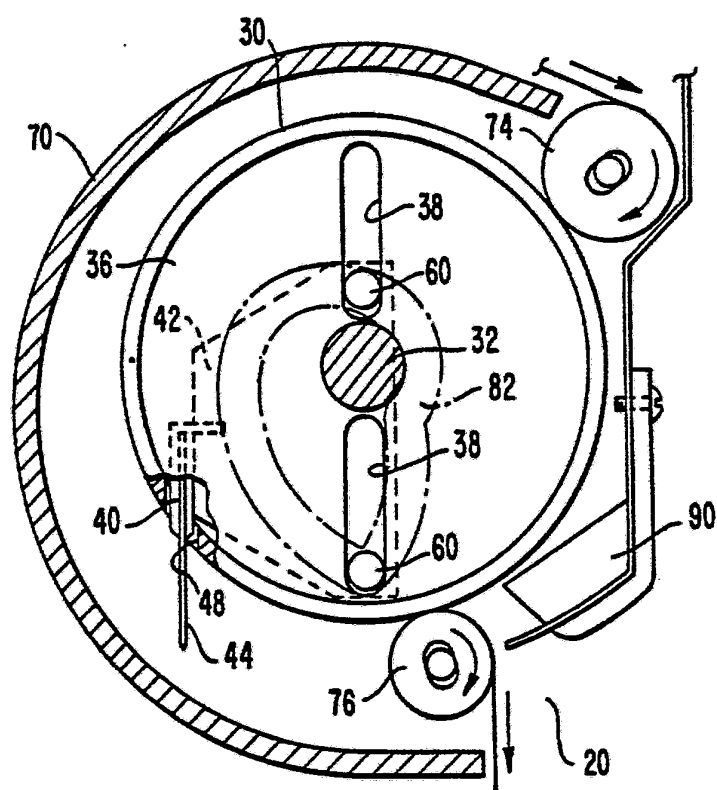


FIG. 5.

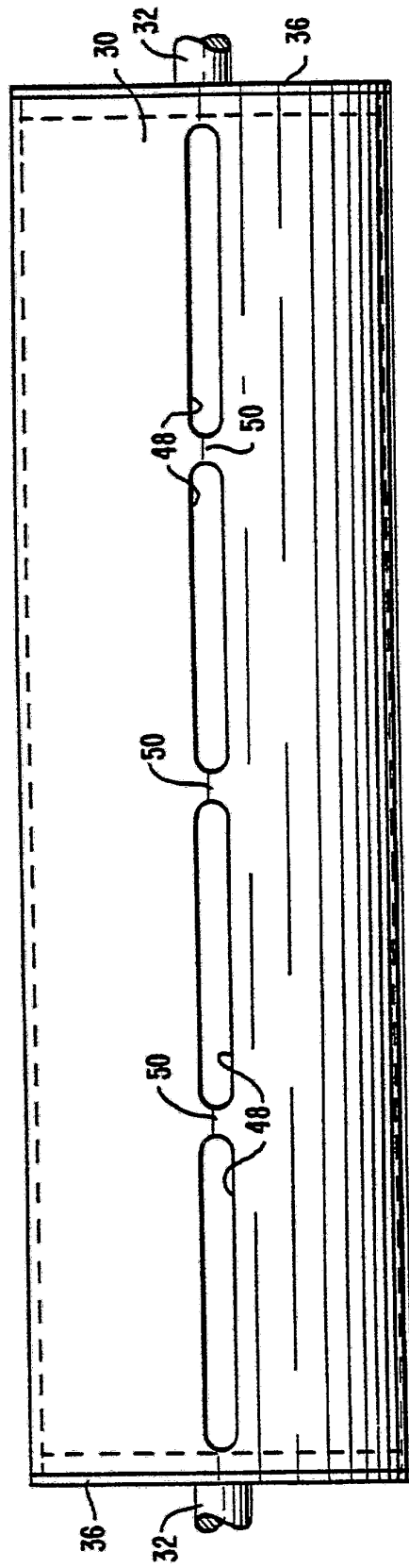


FIG. 6.

