



(11)

EP 2 266 448 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
18.01.2017 Patentblatt 2017/03

(51) Int Cl.:
A47K 10/36 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10006217.3**

(22) Anmeldetag: **16.06.2010**

(54) **Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten einer Papierbahn**

Device for output of sections of paper strip

Dispositif destiné à produire des sections d'une bande de papier

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME RS

(30) Priorität: **23.06.2009 AT 9662009**
23.06.2009 AT 9672009

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.12.2010 Patentblatt 2010/52

(73) Patentinhaber: **Hagleitner, Hans Georg**
5700 Zell am See (AT)

(72) Erfinder: **Hagleitner, Hans Georg**
5700 Zell am See (AT)

(74) Vertreter: **Torggler & Hofinger Patentanwälte**
Postfach 85
6010 Innsbruck (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-94/17715 US-A- 4 494 747
US-A- 5 979 284 US-A1- 2009 057 478
US-A1- 2009 140 001 US-B1- 6 363 825

EP 2 266 448 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten einer Papierbahn, mit einer Schneidewalze zum Abschneiden der Papierbahn und mit einer Anpresswalze, von der die Papierbahn an die Schneidewalze gedrückt wird, wobei die Anpresswalze mit einem Antrieb versehen ist, und ihrerseits über die Papierbahn die Schneidwalze antreibt.

[0002] Ältere Papierspender, insbesondere für Papierhandtücher od. dgl. weisen meist einen händischen Antrieb auf, der entweder ein äußeres Betätigungselement, wie einen Schwenkhebel oder eine Kurbel umfasst, oder durch Zug am vorstehenden Ende der Papierbahn durch den Benutzer erfolgt. Vor allem im letzteren Fall ist eine Schneidewalze vorgesehen, über deren Umfang die Papierbahn verläuft und die bevorzugt eine Messereinrichtung enthält, die durch die drehende Schneidewalze angetrieben die Papierbahn abschneidet.

[0003] Eine Vorrichtung der eingangs genannten Art ist in der US 5,979,284 gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 gezeigt. Dort ist die Anpresswalze mit einem von außen betätigbaren Handrad versehen, mittels dem beim Nachfüllen einer Vorratsrolle der Papieranfang über die Schneidewalze durch den Austrittspalt gefördert werden kann, bis das Papier vom Benutzer ergriffen werden kann. In weiterer Folge wird am vorstehenden Papierende gezogen und dadurch die Schneidewalze in Drehung versetzt.

[0004] Eine weitere Vorrichtung, bei der an der vorstehenden Papierbahn gezogen wird, ist beispielsweise der WO 97/40731 zu entnehmen. Der Messerträger ist im Inneren der Schneidewalze entlang einer nicht kreisförmigen Kurvenbahn geführt, wodurch das Messer aufgrund des variierenden Achsabstandes der Kurvenbahn über einen Teilbereich der Walzendrehung vor der Ausgangsanpresswalze durch den Schlitz aus und ein bewegt wird, während es im zweiten Teilbereich nach der Ausgangsanpresswalze eingezogen bleibt. Je nach Festigkeit und Elastizität der zu perforierenden bzw. zu zerschneidenden Papierbahn kann es vorkommen, dass das Messer selbst, wenn es gezahnt ist, die Papierbahn nicht zertrennt, sondern nur von der Schneidewalze abhebt. Die Papierbahn dehnt sich dabei und legt sich in Falten, da ein Längenausgleich wegen der Ausgangsanpresswalze nicht möglich ist. Die Falten werden dann von dieser zusammengedrückt und fixiert. Das Papier wird im Extremfall überhaupt nicht geschnitten, sondern zerknittert ausgegeben und muss dann irgendwie abgerissen werden.

[0005] Neuere Papierspender weisen einen motorischen Antrieb auf und werden meist berührungslos vom Benutzer in Bewegung gesetzt. Auch bei diesem sind die oben angeführten Probleme denkbar und bekannt. Zusätzlich ergeben sich noch Fehler in der Bemessung der Papierlänge, die sich summieren und Störungen in Spendern bewirken, in denen die Länge des Abschnitts eine Grundlage für weitere Funktionen darstellt.

[0006] Da bei einem Papierstau oder einem Energieausfall der motorische Antrieb nachteilig ist und die Papierabgabe erschwert bis unmöglich sein kann, ist aus der US 2007/0079684 A ein Papierspender bekannt geworden, dessen Schneidewalze motorisch oder im Notfall händisch angetrieben werden kann. Zu diesem Zweck ist an der Schneidewalze ein Stirnzahnrad angeordnet, in das, jeweils mit Freilauf, sowohl der Handantrieb als auch der Motorantrieb ständig eingreifen. Die Länge der Schneidewalze ist dadurch größer als notwendig und verursacht eine Verbreiterung des Papierspenders, was in räumlich beengten Lokalisationen nachteilig ist.

[0007] Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, dieses Problem zu lösen und die Breite von Papierspendern, insbesondere Papierhandtuchspendern zu verringern, indem die axiale Erstreckung der die Schneidewalze umfassenden Vorrichtung der eingangs genannten Art verkürzt wird.

[0008] Erfindungsgemäß wird dies in einfacher Weise dadurch erreicht, dass die mit einem Antrieb versehene Anpresswalze ausgangsseitig relativ der Schneidewalze angeordnet und kürzer als die Schneidewalze ist, womit ausreichend Raum für Antriebs Elemente geschaffen ist. Die Anpresswalze kann zumindest etwas kürzer sein als die Schneidewalze, da sie bevorzugt ohnedies auf zwei oder drei voneinander beabstandete Anpressrollen beschränkt ist, die auch von den Enden der Schneidewalze beabstandet sind. In bevorzugter Ausführung kann die Anpresswalze an zumindest einem Ende mit einem Antriebszahnrad oder dergleichen versehen sein, das mit einem händischen oder motorischen Antrieb kämmt.

[0009] In einer bevorzugten Ausführung ist die Papierbahn zwischen einer eingangsseitigen, nicht angetriebenen Anpresswalze und der ausgangsseitigen mit einem Antrieb versehenen Anpresswalze über etwa den halben Umfang der Schneidewalze geführt, sodass trotz des Antriebs der Schneidewalze mittels der Ausgangsanpresswalze im Inneren ein Messer vorgesehen werden kann. Dabei ist in einer weiteren bevorzugten Ausführung die Schneidewalze aus zwei Halbwalzen zusammengesetzt, zwischen denen ein Schlitz ausgebildet ist. Bevorzugt kann im Inneren eine vorrichtungsfeste Kulisser zur Steuerung des in der Schneidewalze bewegbaren Messers vorgesehen sein. Diese Ausführung ermöglicht es, die Schneidewalze beidseitig auf in die Walze ragenden Tragzapfen zu lagern, die von den Gehäuseseitenwänden abstehen, sodass auch dadurch die Baulänge nicht vergrößert wird.

[0010] Die oben erwähnten Schneideprobleme lassen sich dabei in einer weiteren bevorzugten Ausführung dadurch beheben, dass die Außenfläche der Schneidewalze in ihrer dem Schlitz voraus liegenden Halbwalze eine geringere Reibung zur Papierbahn aufweist, als in ihrer dem Schlitz nachfolgenden Halbwalze. Durch diese Maßnahme wird erreicht, dass die Papierbahn nicht den in beiden durch die Anpresswalzen bestimmten Klemmbereichen zwischen Oberflächen mit hoher Reibung eingeklemmt ist, sondern auf dem glatteren Bereich der

Schneidewalze durchrutschen kann, sodass eine durch Dehnung sich ergebende Überlänge jedes Blattes mit herausgezogen werden kann. Die hierfür erforderlichen Zugkräfte werden von der Ausgangsanpresswalze in die Papierbahn eingebracht, sodass auch aus diesem Grund der direkte Antrieb der Ausgangsantriebswalze vorteilhaft ist.

[0011] In einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass die dem Schlitz nachfolgende Halbwalze eine Gummibeschichtung aufweist und die unbeschichtete Halbwalze jene mit der verringerten Reibung ist. Bevorzugt sind auch die beiden Anpresswalzen jeweils mit einer Gummibeschichtung versehen.

[0012] In einer weiteren Ausführung ist vorgesehen, dass die Schneidewalze mit einer Markierung oder dergleichen für die Erkennung einer vollständigen Umdrehung der Schneidewalze versehen ist. Die Markierung kann von einem äußeren Sensor erfassbar sein, der einen motorischen Antrieb wieder still setzt. Die Schneidewalze wird dadurch trotz eines möglichen Schlupfes im Reibungsschluss zwischen der Anpresswalze und der Schneidewalze jeweils um 360° gedreht und nicht um die Länge des Papierabschnittes, die ungedehnt dem Umfang der Schneidewalze entspricht.

[0013] Weitere Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung werden anhand der nachstehenden Figurenbeschreibung näher erläutert. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine Schrägansicht einer Schneideeinrichtung mit Messerführung,
- Fig. 2 bis 6 jeweils verdrehte schematische Stirnansichten der Schneideinrichtung,
- Fig. 7 eine schematische Stirnansicht mit vier verschiedenen Positionen der Messerbewegung,
- Fig. 8 einen Messerträger in Schrägansicht, und
- Fig. 9 schematisch einen teilgeschnittenen Papierspender in Schrägansicht.

[0014] Die in Fig. 9 gezeigte Vorrichtung zur Ausgabe von Papierabschnitten, beispielsweise ein Papierhandtuchspender, weist ein Gehäuse 25 auf, in dem eine Papierrolle und bevorzugt auch eine Reserverolle Platz finden. Im unteren Bereich ist eine insbesondere aus zwei Halbwalzen 21, 22 zusammen gesetzte Schneidewalze 1 vorgesehen, die indirekt motorisch bzw. händisch antreibbar ist. An der Unterseite ist ein Betätigungselement 27 für den händischen Antrieb angeordnet. Ist der händische Antrieb nur als Hilfsantrieb vorgesehen, kann ein motorischer Antrieb gleichzeitig ausgekuppelt werden.

[0015] Der um eine Achse 14 drehbaren Schneidewalze 1 wird die ungeschnittene Papierbahn 20 (Fig. 3) von einer Vorratsrolle über eine Eingangsanpresswalze 2 zugeführt. Die Papierbahn 20 umschlingt gut den halben Umfang der Schneidewalze 1 und gelangt über die Ausgangsanpresswalze 3 zur Entnahmestelle. Wie aus Fig. 1 und 2 ersichtlich, ist die Ausgangsanpresswalze 3 mit einem Zahnrad 31 versehen, das über ein Zwischen-

zahnrad 32 mit einem nur in Fig. 2 schematisch gezeigten Elektromotor 29 angetrieben wird. Die Ausgangsanpresswalze 3 weist axial beabstandete Anpressringe 30 auf, die gegen die Schneidewalze 1 drücken und die Papierbahn 20 fördern. Die Anpressung der Ausgangsanpresswalze 3 und die Umschlingung der Schneidewalze 1 über deren halben Umfang stellen die Drehung der Schneidewalze 1 sicher, die derart nur indirekt vom Elektromotor 29 angetrieben wird. Die Papierabschnitte 20' werden von der Papierbahn 20 mittels eines insbesondere gezahnten Messers 5 (Fig. 1) abgetrennt. Hierfür wird während der Verdrehung der Schneidewalze 1 das sich mitdrehende Messer 5 durch einen sich parallel zur Achse 14 erstreckenden Schlitz 4 aus der Schneidewalze 1 ausgeschoben, wobei sich die Messerschneide entlang einer in der Walzendrehrichtung gekrümmten Bahn 6 (Fig. 7) gegenüber dem Umfang der Schneidewalze 1 voreilend bewegt. Die Papierbahn 20 wird je nach Elastizität, Dehnbarkeit und Festigkeit mehr oder weniger von der Schneidewalze 1 abgehoben und dabei zwischen der Eingangsanpresswalze 2 und der Schneidewalze 1 einerseits und der Ausgangsanpresswalze 3 und der Schneidewalze 1 andererseits durch die Messerzähne, die sich entgegengesetzt zur Walzendrehrichtung 24 aus der Schneidewalze 1 ausschieben, zunehmend gespannt, bis die Zähne einstechen, wobei sich der Austrittswinkel des Messers ändert und die Zähne vollständig in die Papierbahn 20 eindringen. Die hierfür erforderliche Messerführung umfasst einen Träger, der zwei im Schlitz 4 der Schneidewalze 1 hin und her verschiebbare, und entlang zweier endseitiger, nicht kreisförmiger Kurvenbahnen 10 umlaufend geführte Seitenteile 7 aufweist, an denen das Messer 5 etwa rechtwinklig abstehend fixiert ist. Die beiden Seitenteile 7 sind spiegelbildlich ausgebildet. Jeder Seitenteil 7 weist am inneren Ende ein erstes Führungselement 9, insbesondere eine drehbar gelagerte Rolle auf, das in die Kurvenbahn 10 eingreift, die an einem mit einer Nut versehenen und mit der Seitenwand des Gehäuses 25 drehfest verbundenen Element 15 im Inneren der Schneidewalze 1 vorgesehen ist. Die die Breite des Gehäuses 25 bestimmende axiale Erstreckung der Schneidewalze 1 und ihre Lagerung ist dadurch so kurz wie möglich.

[0016] Wie erwähnt, umfasst die Schneidewalze 1 bevorzugt zwei Halbwalzen 21, 22, die nach dem Einsetzen des Schneidemechanismus miteinander verbunden, beispielsweise verschraubt werden, wobei die Halbwalzen 21, 22 endseitig einander zu Lagerbuchsen ergänzen, die auf gehäusefesten Lagerzapfen 16 gelagert sind, an denen die Elemente 15 fixiert sind.

[0017] Jeder Seitenteil 7 weist weiters ein zweites, stiftförmiges Führungselement 11 auf, das in eine im Wesentlichen geradlinige oder geringfügig gekrümmte Verschiebeführung 12 eingreift, die in Form einer Führungsbahn an einer der beiden Halbwalzen 21, 22 so vorgesehen ist, dass sie sich im Schlitz 4 erstreckt. Jeder Seitenteil 7 ist weiters an dem dem zweiten Führungselement 11 näheren Ende mit einer Verzahnung 8 versehen,

die beispielsweise drei zum stiftförmigen Führungselement 11 konzentrisch angeordnete Zähne aufweist. Die Zähne greifen in eine Verzahnung 13 ein, die an einer weiteren Führungsfläche der beiden Halbwalzen 21, 22 vorgesehen ist und den Schlitz 4 der zusammengesetzten Schneidewalze 1 an einer Seite begrenzt. Bevorzugt sind die Verzahnungen 8, 13 parallel zueinander doppelt vorgesehen, um die Führung und Stabilität der beiden Seitenteile 7 während des Aus- und Einschubs zu erhöhen. Wird die Schneidewalze 1 in Richtung des Pfeiles 24 gedreht, so verlagern sich die beiden Seitenteile 7, wie aus den Fig. 2 bis 6 ersichtlich ist, aufgrund der nicht parallelen Führung in der Kurvenbahn 10 und der Verschiebeführung 12 im Schlitz 4, wobei die beiden Seitenteile 7 des Trägers in den Verzahnungen 13 abrollen und das Messer 5 nach außen geschwenkt wird. Die Messerspitzen bewegen sich dabei entlang der aus Fig. 7 ersichtlichen Bahn 6, wobei Fig. 7 die Messerbewegung zeigt, wenn die Schneidewalze 1 festgehalten und die Lagerelemente 15 mit den Kurvenbahnen 10 um die Walzenachse 14 in Richtung des Pfeiles gedreht würden. Die Kurvenbahn 10 weist einen etwa über 180° umfassenden Abschnitt an der Walzenachse 14 konzentrisch zu dieser auf, sodass das Messer 5 zwischen der Ausgangsanpresswalze 3 und der Eingangsanpresswalze 2 in der eingezogenen Stellung nach Fig. 2 verbleibt. Nach Passage der Eingangsanpresswalze 2 gelangt das erste Führungselement 9 in einen gekrümmten Abschnitt der Kurvenbahn, deren Abstand zur Walzenachse 14 sich vergrößert, wodurch die Seitenteile 7 in der Führungsbahn 12 verschoben werden und in der Verzahnung 13 abrollen, sodass das Messer aus der Position nach Fig. 3 in die Position nach Fig. 4 und schließlich in die Position nach Fig. 5 gelangt, in der das Messer 5 weitest ausgeschoben und ausgeschwenkt ist. Die Bewegung der Messerschneide ist dabei gegenüber der Walzendrehung voreilend, sodass das Schneiden der Papierbahn 20 nach dem Einstechen der Messerspitzen sichergestellt wird, da die Spannung in der Papierbahn zunimmt.

[0018] Die Kurvenbahn 10 kehrt aus der Position nach Fig. 5 etwa geradlinig in den konzentrischen Abschnitt zurück (Fig. 6), wodurch das Messer 5 in den restlichen 60° der Walzendrehung bis zur Ausgangsanpresswalze 3 wieder eingezogen wird. Der Papierabschnitt 20' kann dann an der Unterseite des Gehäuses 25 entnommen werden. Der Antrieb der Ausgangsanpresswalze 3 erfolgt motorisch und insbesondere berührungslos, wobei der Motor 29 und gegebenenfalls auch die Ausgangsanpresswalze 3 für einen händischen Notbetrieb abgekoppelt werden können. Der händische Notbetrieb erfolgt über einen Betätigungshebel 27 am unteren Ende der Vorrichtung, gegebenenfalls auch durch Zug am vorstehenden Ende der Papierbahn. Die beschriebene Messerführung ist in beiden Fällen gleich. Die Verzahnungen 8, 13 begünstigen einen fließenden Bewegungsablauf der Seitenteile 7, wobei sich die Abrollbewegung zwangsläufig aus der nicht parallelen Doppelführung in der Kurvenbahn 10 und der Verschiebeführung 12 ergibt.

[0019] Im gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Messer 5 nur an den beiden Seitenteilen 7 jeweils im Endbereich gehalten. Zur Erhöhung der Stabilität können die beiden Seitenteile 7 auch eine zusätzliche Längsverbindung aufweisen, sodass beispielsweise die beiden Seitenteile Seitenschenkel eines etwa U-förmigen Trägers bilden, an dem das Messer 5 mehrfach befestigt werden kann.

[0020] Die Eingangsanpresswalze 2 weist eine reibungserhöhende Umfangsfläche, insbesondere eine Gummibeschichtung auf, die zumindest durch mehrere Ringe gebildet ist.

[0021] Wie bereits erwähnt, ist das Messer 5 gezahnt, um das Schneiden der Papierbahn zu erleichtern, sodass es zuerst mit einer Reihe von Spitzen in das Papier einsteicht. Der dem Schlitz 4 in der Schneidewalze 1 folgende Bereich der Umfangsfläche ist mit einer Gummiauflage 23 versehen, sodass die Papierbahn 20 nach der Passage des Schlitzes 4 zwischen der Eingangsanpresswalze 2 und der Gummiauflage 23 geklemmt wird. Sobald die Zähne des Messers 5 in die Papierbahn 20 eingestochen sind, erhöht sich die Spannung in der Papierbahn 20. Dies wird zusätzlich noch verstärkt, da aufgrund der Führung des Messers 5 dessen Schneide gegenüber dem Umfang der Schneidewalze 1 voreilend aus dem Schlitz 4 austritt, d.h., dass das Messer 5 im Vergleich zur Schneidewalze 1 beschleunigt.

[0022] Die angetriebene Ausgangsanpresswalze 3 weist ebenfalls eine die Reibung zum Papier erhöhende Umfangsfläche, insbesondere eine Gummibeschichtung, zumindest in Form von mehreren Ringen auf. Dadurch wird nicht nur, wie erwähnt, über die zwischen der angetriebenen Ausgangsanpresswalze 3 und der Schneidewalze 1 eingeklemmte Papierbahn 20 der Antrieb des Messers 5 bewirkt, sondern es werden auch jene Zugkräfte in das Papier eingebracht, die beim Ausfahren des Messers 5 die Rückziehung des Endes der Papierbahn 20 entgegen der Förderrichtung verhindern.

[0023] Hat die Papierbahn 20 für das Abschneiden ungünstige Eigenschaften, d.h. eine hohe Reißfestigkeit und eine hohe Dehnbarkeit, so würde die Papierbahn 20 vom ausfahrenden Messer 5 (Fig. 4, 5) trotz der Zähne in der Schneide nicht geschnitten, sondern gedehnt, und die Überlänge würde sich in dem Bereich bis zur Ausgangsanpresswalze 3 in Falten legen, sobald das Messer 5 wieder eingezogen ist, wenn die Gummiauflage 23 den gesamten Umfang der Schneidewalze 1 bedecken würde, da die Papierbahn 20 auch zwischen der Ausgangsanpresswalze 3 und der Schneidewalze 1 im gleichen Ausmaß eingeklemmt und transportiert würde. Ein Ausgleich wäre nicht möglich.

[0024] Um nun zu vermeiden, dass das Abschneiden unterbleibt und das Papier zerknittert wird, ist jene Hälfte 22 der Schneidewalze 1, die dem Schlitz 4 vorausgeht, mit einer Oberfläche versehen, deren Reibung gegen die Papierbahn 20 geringer ist als die Reibung der Oberflächen beider Anpresswalzen 2, 3 und der dem Schlitz 4 nachfolgenden Hälfte 21 der Schneidewalze 1. Das Pa-

pier kann auf der Oberfläche mit geringerer Reibung gleiten und eine durch Dehnung entstehende Überlänge der Papierbahn 20 gleicht sich unmittelbar aus, da die Zugkräfte die Papierbahn spannen, ohne die Schneidewalze 1 mitzudrehen, bis die Überlänge herausgezogen ist. Mit anderen Worten, die Schneidewalze 1 dreht sich nur um die entsprechende Bogenlänge, obwohl ein um die Dehnung vergrößerter Papierabschnitt 20' ausgegeben wird. Die Schneidezuvverlässigkeit 1 ist verbessert, auch wenn das Messer 5 nach längerem Gebrauch stumpfer wird.

[0025] Ein mechanischer Papierspender kann dabei die Papierbahn in dieser Weise völlig durchschneiden, da der Benützer den Betätigungshebel 27 bedient und das Papierende in der Hand halten kann. Bei einem motorisch und insbesondere berührungslos angetriebenen Spender ist bevorzugt vorgesehen, dass der Schnitt zumindest einen kleinen Verbindungsbereich zwischen dem Papierabschnitt 20' und der Papierbahn 20 belässt, der bei der Übernahme durch den Benützer ohne spürbaren Widerstand reißt, aber verhindert, dass der Papierabschnitt 20' auf den Boden fällt.

[0026] Beim berührungslos motorisch angetriebenen Papierspender ist weiters vorzugsweise an einer Stelle der Walze eine Markierung 28, ein Permanentmagnet od. dgl. vorgesehen, um gleiche Messerpositionen bei jeder Ausgabe exakt vorgeben zu können, die mit geeigneten Sensoren am Gehäuse abgetastet werden, da die durch die Dehnung variierende Länge nicht zur exakten Messung herangezogen werden kann.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten (20') einer Papierbahn (20), mit einer Schneidewalze (1) zum Abschneiden der Papierbahn, und mit einer Anpresswalze (3), von der die Papierbahn (20) an die Schneidewalze (1) gedrückt wird, wobei die Anpresswalze (3) mit einem Antrieb versehen ist, und ihrerseits über die Papierbahn (20) die Schneidewalze (1) antreibt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mit einem Antrieb versehene Anpresswalze (3) ausgangsseitig relativ der Schneidewalze (1) angeordnet und kürzer als die Schneidwalze (1) ist, womit ausreichend Raum für Antriebselemente geschaffen ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb motorisch ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anpresswalze (3) zumindest zwei voneinander axial beabstandete Anpressrollen (30) aufweist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anpresswalze (3) an einem Ende ein Antriebszahnrad (31) aufweist,

das mit dem Antrieb kämmt.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Papierbahn (20) zwischen einer eingangseitigen, nicht angetriebenen Anpresswalze (2) und der ausgangseitigen, mit dem Antrieb versehenen Anpresswalze (3) über etwa den halben Umfang der Schneidewalze (1) geführt ist.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidewalze (1) aus zwei Halbwalzen (21, 22) zusammen gesetzt ist, zwischen denen ein Schlitz (4) ausgebildet ist, und eine vorrichtungsfeste Kurvenbahn (10) zur Steuerung eines in der Schneidewalze (1) durch den Schlitz (4) aus und ein bewegbaren Messers (5) vorgesehen ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Außenfläche der Schneidewalze (1) in ihrer dem Schlitz (4) voraus liegenden Halbwalze (22) eine geringere Reibung zur Papierbahn (20) aufweist, als in ihrer dem Schlitz (4) nachfolgenden Halbwalze (21).
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dem Schlitz (4) nachfolgende Halbwalze (21) eine Gummibeschichtung (23) aufweist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schneidewalze (1) mit einer Markierung (28) oder dergleichen für die Erkennung einer vollständigen Umdrehung der Schneidewalze (1) versehen ist.
10. Vorrichtung nach Anspruch 2 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Markierung (20) von einem äußeren Sensor erfassbar ist, um einen motorischen Antrieb nach einer vollständigen Umdrehung der Schneidewalze (1) still zu setzen.

Claims

1. An apparatus for dispensing sections (20') of a paper web (20), comprising a cutting roller (1) for cutting the paper web (20); and a pressing roller (3) disposed to press the paper web (20) onto said cutting roller (1), said pressing roller (3) being connected to a drive, and driving said cutting roller (1) via the paper web (20), **characterized in that** the driven pressing roller (3) is disposed outlet-sided downstream of the cutting roller (1), and is shorter than said cutting roller (3), thereby providing sufficient space for drive elements.

2. The apparatus according to claim 1, wherein said drive is a motorized drive.
3. The apparatus according to claim 1 or 2, wherein said pressing roller (3) has at least two pressing rolls (30) spaced apart from one another in an axial direction.
4. The apparatus according to one of claims 1 to 3, wherein said pressing roller (3) carries at one end thereof a gearwheel (31) meshing with said drive.
5. The apparatus according to one of claims 1 to 4, wherein the paper web (20) is guided between a non-driven upstream pressing roller (2) to said outlet-sided driven pressing roller (3) over approximately one half of a circumferential periphery of said cutting roller (1)).
6. The apparatus according to one of claims 1 to 5, wherein said cutting roller (1) is formed of two half rollers (21, 22), having a slot (4) formed therebetween, and a cam track (10) is fixedly mounted in the apparatus for controlling a knife (5) to be moved in and out through said slot (4) in said cutting roller (1).
7. The apparatus according to claim 6, wherein the half (22) lying in front of said slot (4) of said cutting roller (1) is formed with an outer face having lower friction with respect to the paper web (20) than the friction in said half roller (21) following said slot (4).
8. The apparatus according to claim 7, wherein said half roller (21) following said slot (4) carries a rubber coating (23).
9. The apparatus according to one of claims 1 to 8, wherein said cutting roller (1) is provided with a marking (28) or the like enabling a detection of a complete revolution of said cutting roller (1).
10. The apparatus according to claim 2 and 9, wherein an external sensor is disposed to detect said marking (28) in order to stop a motorized drive after one complete revolution of the cutting roller (1).

Revendications

1. Dispositif de distribution de tronçons (20') d'une bande de papier (20), avec un cylindre de coupe (1) pour la découpe de la bande de papier, et avec un cylindre presseur (3) par lequel la bande de papier (20) est pressée sur le cylindre de coupe (1), le cylindre presseur (3) étant muni d'un entraînement et entraînant de son côté le cylindre de coupe (1) par le biais de la bande de papier (20), **caractérisé en ce que le**

cylindre presseur (3) muni d'un entraînement est disposé côté sortie par rapport au cylindre de coupe (1) et est plus court que le cylindre de coupe (1), ce qui ménage suffisamment d'espace pour des éléments d'entraînement.

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'entraînement est motorisé.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le cylindre presseur (3) présente au moins deux rouleaux presseurs (30) espacés axialement l'un de l'autre.
4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le cylindre presseur (3) présente à une extrémité une roue dentée d'entraînement (31) qui engrène avec l'entraînement.
5. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la bande de papier (20) est guidée sur environ la demi-circonférence du cylindre de coupe (1) entre un cylindre presseur ((2) côté entrée non entraîné et le cylindre presseur (3) côté sortie muni de l'entraînement.
6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le cylindre de coupe (1) se compose de deux demi-cylindres (21, 22) entre lesquels est constituée une fente (4), et **en ce qu'il** est prévu un chemin incurvé (10) solidaire du dispositif pour la commande d'une lame (5) pouvant effectuer un mouvement d'entrée et de sortie à travers la fente (4) dans le cylindre de coupe (1).
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la surface extérieure du cylindre de coupe (1) présente, dans son demi-cylindre (22) situé en avant de la fente (4), un moindre frottement par rapport à la bande de papier (20) que dans son demi-cylindre (21) situé en arrière de la fente (4).
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le demi-cylindre (21) situé en arrière de la fente (4) présente un revêtement en caoutchouc (23).
9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le cylindre de coupe (1) est muni d'un marquage (28) ou similaire pour la détection d'une révolution complète du cylindre de coupe (1).
10. Dispositif selon les revendications 2 et 9, **caractérisé en ce que** le marquage (20) peut être capté par un capteur extérieur pour arrêter un entraînement motorisé après une révolution complète du cylindre de coupe (1).

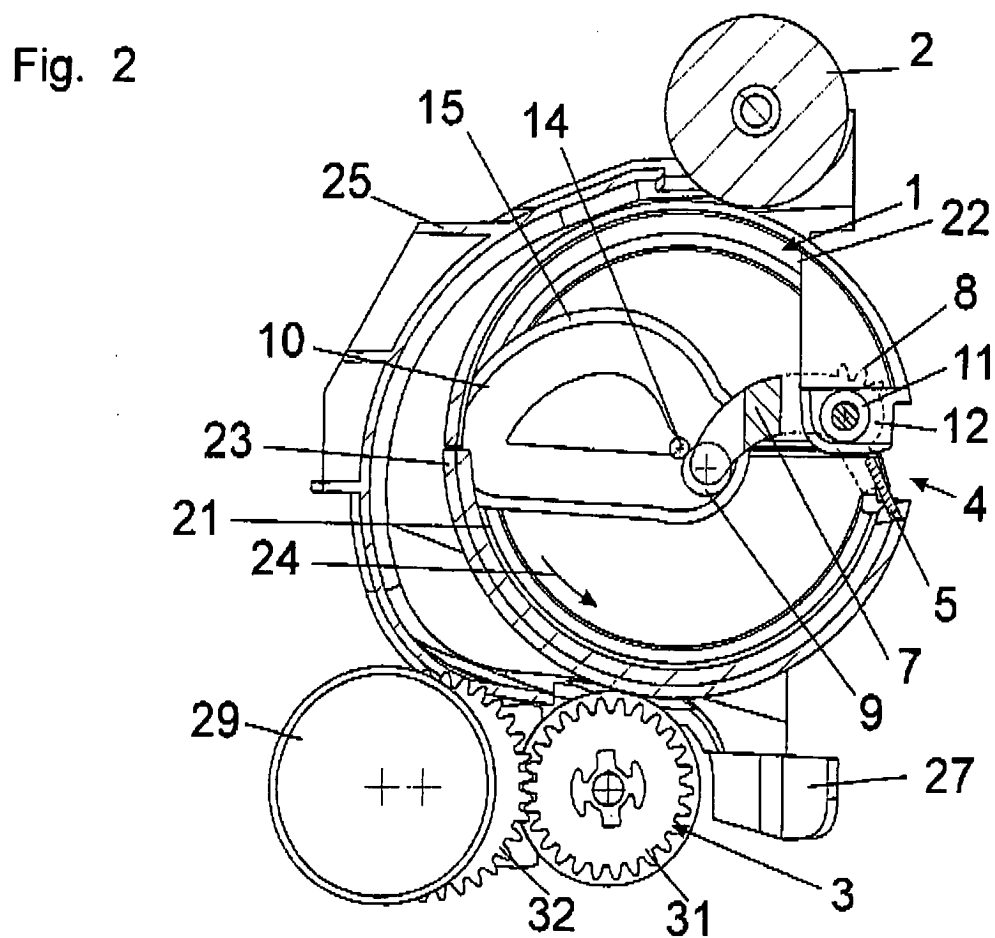
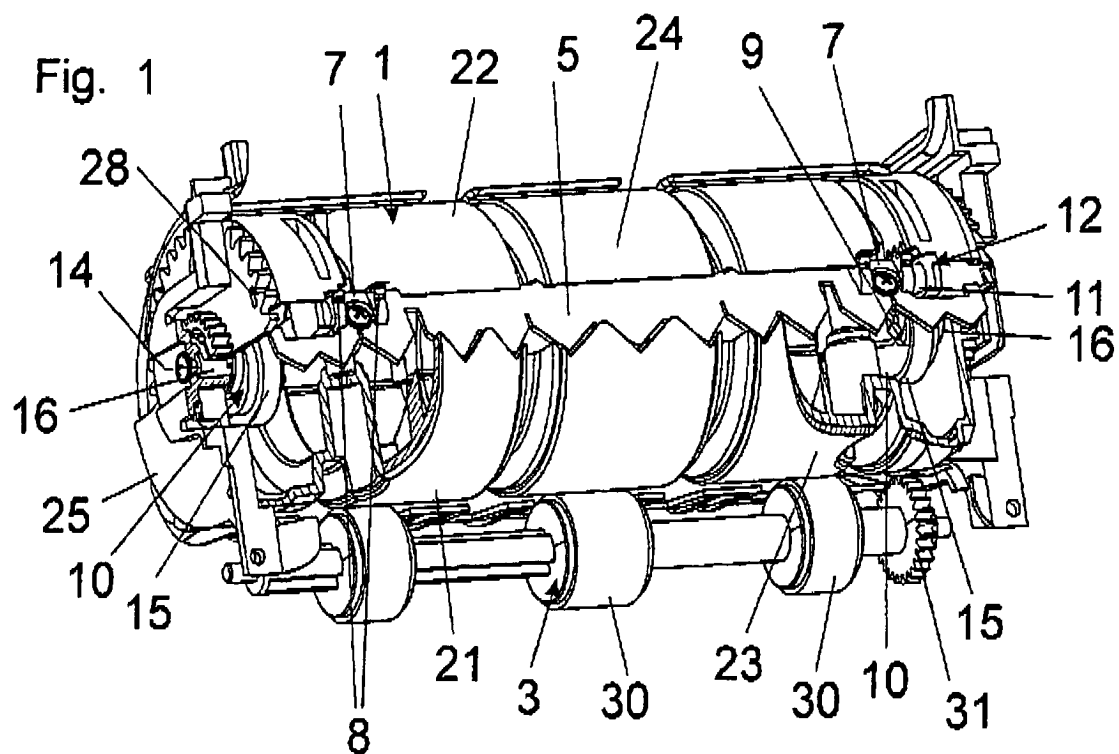


Fig. 3

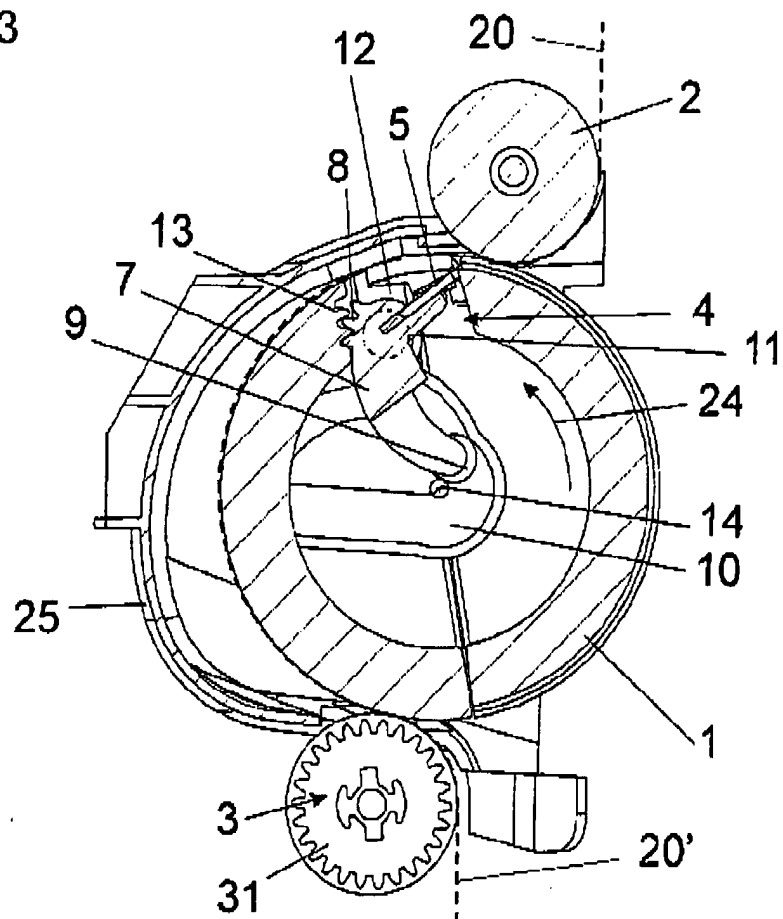


Fig. 4

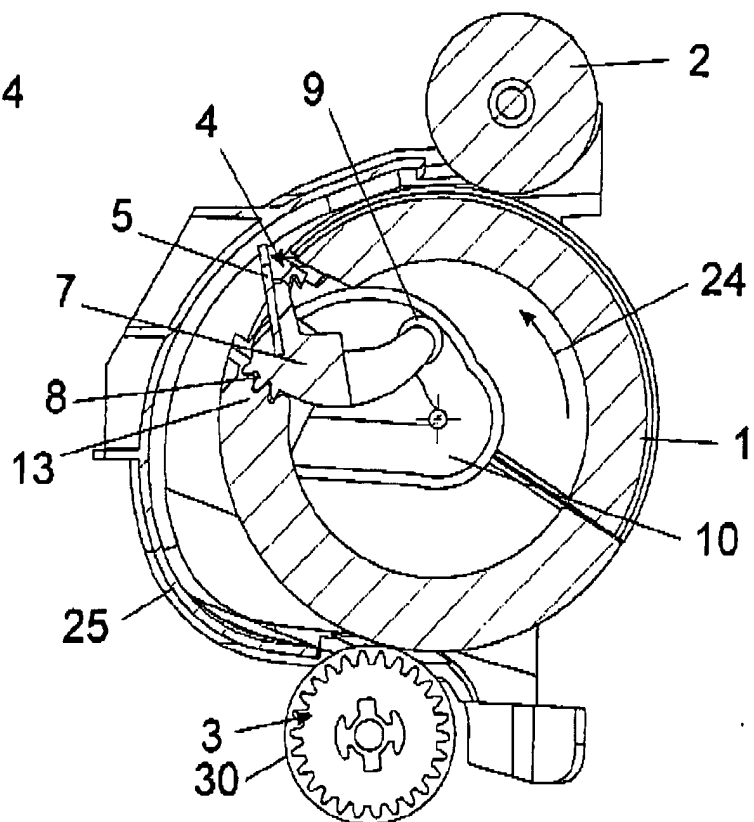


Fig. 5

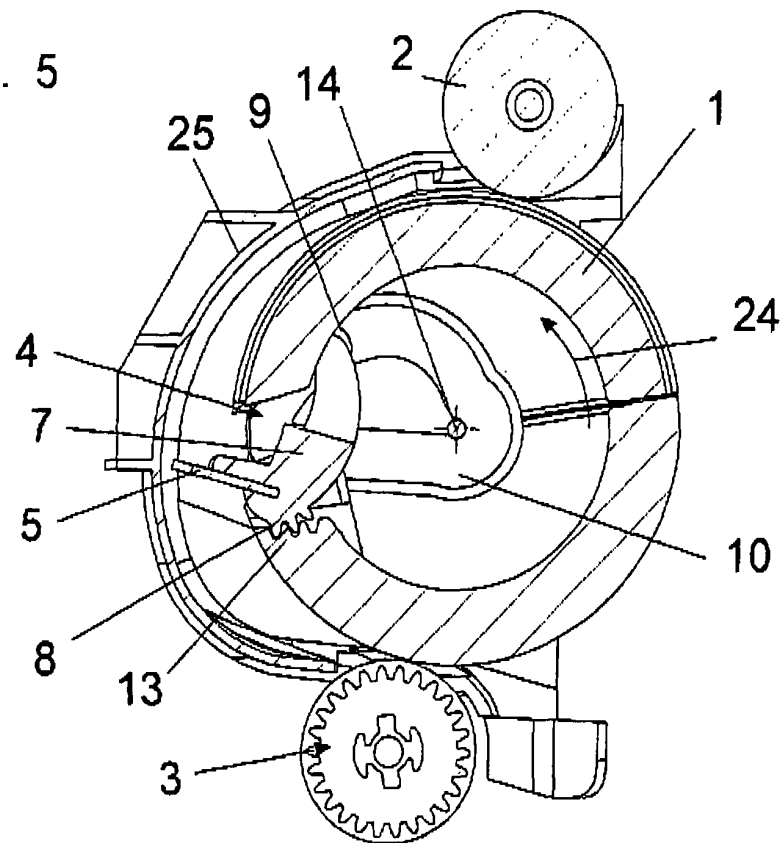


Fig. 6

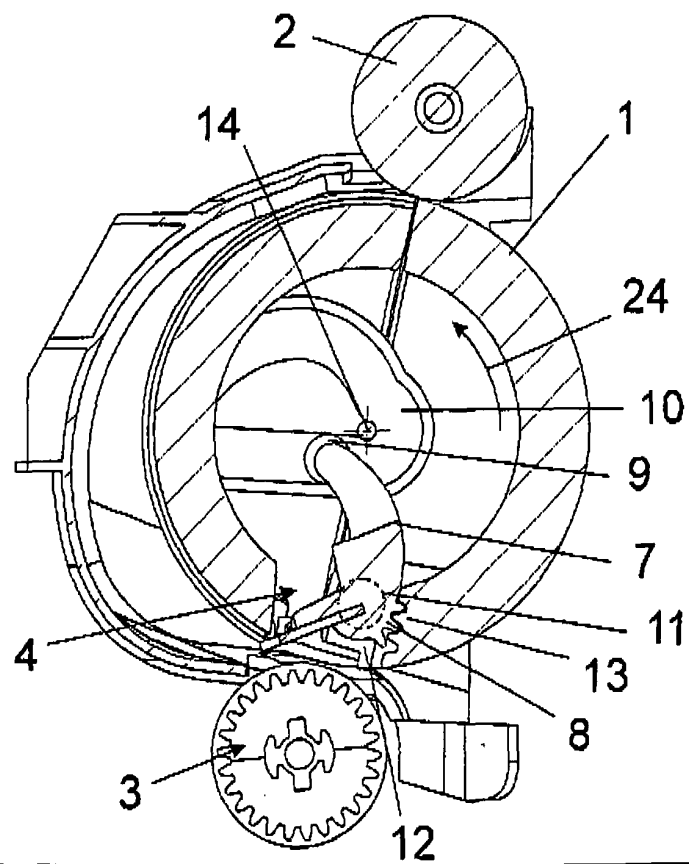


Fig. 7

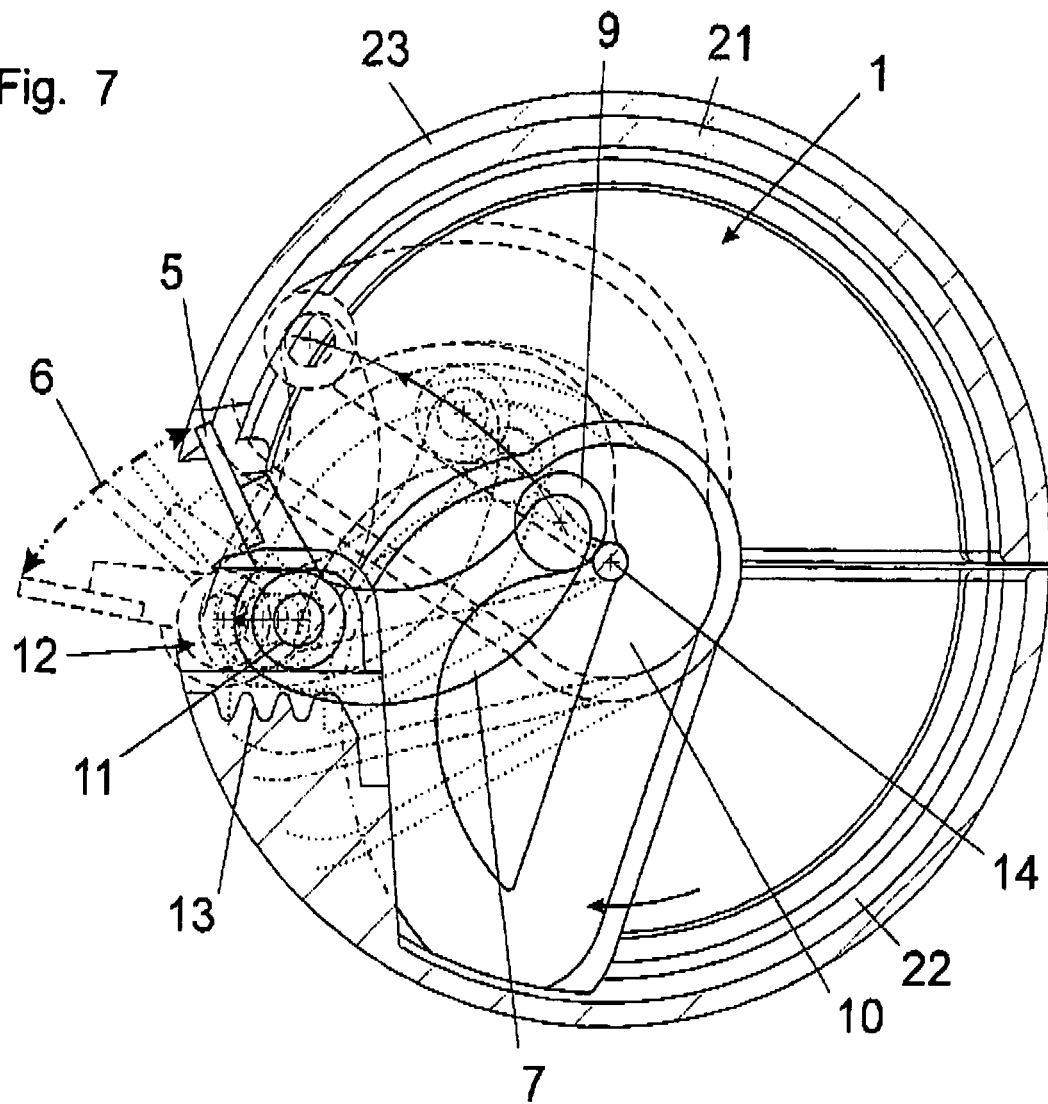


Fig. 8

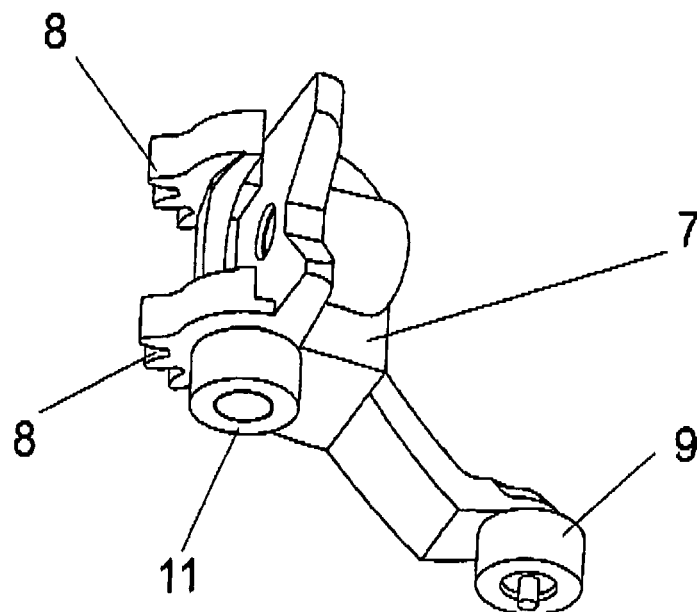
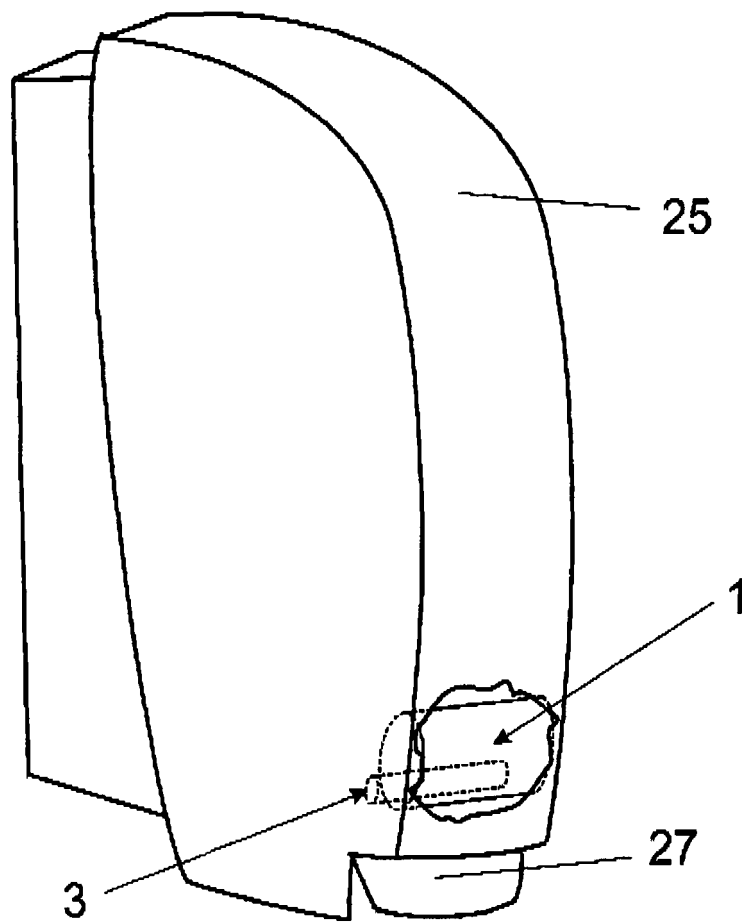


Fig. 9



IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 5979284 A [0003]
- WO 9740731 A [0004]
- US 20070079684 A [0006]