(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 296 517 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
15.11.2017 Patentblatt 2017/46

(21) Anmeldenummer: **09741563.2**

(22) Anmeldetag: **08.04.2009**

(51) Int Cl.:
A47K 10/36 *(2006.01)* ***A47K 10/38*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/AT2009/000138

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2009/135232 (12.11.2009 Gazette 2009/46)

(54) **PAPIERSPENDER**

PAPER DISPENSER

DISTRIBUTEUR DE PAPIER

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 TR

(30) Priorität: **05.05.2008 AT 7042008**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.03.2011 Patentblatt 2011/12

(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-A-02/00083
WO-A-96/24281
FR-A- 2 771 620
FR-A- 2 778 902
FR-A- 2 890 302

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).

EP 2 296 517 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Papierspender, insbesondere für Hygienepapiere oder dergleichen, wobei der Papierspender eine Rolle und zwei Förderwalzen aufweist, wobei der Weg der von der Rolle kommenden Papierbahn durch einen Spalt zwischen den zwei Förderwalzen führt, von denen die Papierbahn gehalten ist. Der Papierspender weist ferner folgendes auf: eine Bremse für die Rolle und eine mit der Bremse derart zusammenwirkenden Spanneinrichtung für die Papierbahn, dass die Bremswirkung der Bremse an die Spannung in der Papierbahn angeglichen wird.

Da derartige Spender und die darin einzulegenden Rollen von Toilettenpapieren, Papierhandtüchern usw. keine Präzisionsprodukte sind, so sind stark unterschiedliche Abrolleigenschaften unvermeidlich. Dabei ist es besonders ungünstig, wenn diese Rollen zu leichtgängig sind, da bei händischer Entnahme zu viel Papier abgezogen werden kann und bei vorhandenen Abgabemechanismen ein Nachdrehen der Rolle zu Schlaufenbildung im Inneren führen kann, die natürlich Funktionsstörungen bewirken kann. Es gibt daher auch verschiedene einfache Bremsen, beispielsweise sich an den Umfang anpressende Bügel, an die Stirnseiten drückende Laschen etc., die aber vor allem Nachteile aufweisen, wenn die Bremsung zu intensiv wird.

Die FR 2771620 zeigt einen Papierspender der eingangs erwähnten Art, mit einer Bremsrolle, die auf den Rollenumfang drückt, und mit einer Papierspanneinrichtung, die mit der Bremse in Wechselwirkung steht und eine Walze umfasst, die einer Messerwalze zugeordnet ist und über die die Papierbahn geführt ist. Die Walze und die Bremsrolle werden durch Federn gegeneinander gezogen. Das bedeutet, dass bei einer geringen Spannung in der Papierbahn, die ein Durchhängen oder die Gefahr einer Schlaufe nach sich ziehen könnte, die Bremskraft auf die Papierrolle vergrößert wird, wobei bei der nächsten Papierentnahme die Papierrolle nur mit höherem Kraftaufwand verdreht werden kann, wodurch sich anfangs der Papierdurchhang beseitigt. Die Papierbahn wird somit zunehmend gespannt, d.h. die Spannung in der Papierbahn vergrößert, was zur Verringerung der Bremswirkung führt, sodass die Papierrolle wieder leichter gängig wird. Nachteilig an dieser Anordnung ist, dass die Wechselwirkung zwischen Bremse und Spanneinrichtung vom Durchmesser der Papierrolle abhängig ist, da die Bremsrolle gegen den Umfang drückt, und die Federspannung mit zunehmendem Aufbrauch des Papiers schwächer wird.

[0002] Die WO 96/24281 zeigt einen Papierspender mit einer Bremse, die seitlich gegen die Rolle drückt und über einen zweiarmigen Hebel betätigt wird, der mit einem Nocken an der Messerwalze zusammenwirkt. Die Bremse ist angezogen, wenn das Gerät in Ruhestellung ist und löst sich, wenn der Benützer am Papier zieht, da sich dabei die Messerwalze dreht. Es findet sich keine Wechselwirkung zwischen der Papierspannung und der Bremskraft.

[0003] Die Erfindung hat sich die Aufgabe gestellt in einem Papierspender die Wechselwirkung zwischen der Bremse für die Papierrolle und der Spanneinrichtung vom Durchmesser der Papierrolle unabhängig zu machen und erreicht dies dadurch, dass die Spanneinrichtung zwischen der Rolle und dem Förderwalzenpaar in den Weg der Papierbahn beaufschlagt ist.

[0004] Es ergibt sich somit, dass sich das Gleichgewicht unabhängig vom Durchmesser der Papierrolle einstellen wird, d.h. Spannung und Bremswirkung halten sich im Wesentlichen die Waage. Die Spanneinrichtung kann durch die Schwerkraft oder bevorzugt durch eine Feder beaufschlagt sein, sodass jede Einbauanordnung möglich wird.

[0005] Besonders von Vorteil ist ein Ausgleich zwischen Spannung und Bremswirkung bei Papierspendern, die neben der Spenderrolle eine Reserverolle und eine Einrichtung zur Überführung der Papierbahn der Reserverolle in den Förderwalzenspalt aufweisen, sobald die Spenderolle aufgebraucht ist. Bei einem derartigen Papierspender ist daher vorgesehen, dass die Spanneinrichtung zwischen der Reserverolle und einer Einrichtung angeordnet ist, die nach Aufbrauch des Papiers der Spenderolle die an der Einrichtung festgelegte Papierbahn der Reserverolle in den Spalt überführt. Gerade bei der Übernahme der Reserverolle sollte ein ausreichender Drehwiderstand an der Reserverolle gegeben sein, bis sich das Verhältnis von Spann- und Bremskraft eingependelt hat.

[0006] In einer bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass die Spanneinrichtung einen schwenkbaren, U-förmigen Bügel und die Bremse einen stirnseitig an die Rolle drückenden Bremshebel aufweisen, der durch einen Seitenteil des Bügels betätigbar ist. Der Bremshebel wird beispielsweise an einer Wippe vorgesehen, die mit einer ansteigenden Rippe versehen ist, auf die der Seitenteil des Bügels aufläuft. Bewegt sich der Seitenteil entgegengesetzt, so wird die Bremse gelockert.

[0007] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist vorgesehen, dass vom Seitenteil des Bügels ein Hebel absteht, der mittels einer Lasche mit dem Deckel des Spenders kinematisch derart gekoppelt ist, dass die Spanneinrichtung bei geöffnetem Deckel aus dem Papierweg ausgeschwenkt und die Bremse gelöst ist. Das Ausschwenken der Spanneinrichtung erleichtert das Einsetzen der Papierrolle und das Zuordnen des Anfangs der Papierbahn zu der Einrichtung zur Überführung der Papierbahn, sobald die Spenderolle aufgebraucht ist. Wird der Deckel anschließend wieder geschlossen, so schwenkt der Bügel so weit, bis die Papierbahn gespannt ist. Falls die Verschwenkung über eine ausgeglichene Mittellage hinausführt, wird auch die Bremse angezogen.

[0008] Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren 1, 3, 4 und 5 der beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben ohne darauf beschränkt zu sein. Fig. 2 dient dem besseren Verständnis der Erfindung.

[0009] Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht einer bevorzugten Ausführung eines Papierspenders mit geöffnetem Deckel, ohne Seitenwand,

Fig. 2 einen Ausschnitt aus Fig. 1 mit geschlossenem Deckel,

Fig. 3 einen Schnitt nach der Linie III-III der Fig. 1,

Fig. 4 einen Mittellängsschnitt durch den Papierspender nach Fig. 1 und

Fig. 5 einen Schnitt gemäß Fig. 3 durch die in Fig. 4 gezeigte Stellung.

[0010] Ein Spender für Papier von einer bzw. mindestens einer Rolle 13 weist ein Gehäuse 1 mit einem nach oben hochschwenkbaren Deckel 2 auf, der über ein Zahnsegmente 3, 29 aufweisendes Getriebe eine Lasche 28 bewegt, in der ein Langloch vorgesehen ist. Das Langloch wird von einem Stift durchsetzt, der auf einem um eine Achse 26 drehbaren Hebel 27 angeordnet ist. Der Hebel 27 steht dabei vom Seitenteil 17 eines U-förmigen Bügels ab, der einen Teil einer Spanneinrichtung 15 für die Papierbahn 25 bildet und ebenfalls um die Achse 26 schwenkbar ist. Am Querteil des Bügels ist eine Spannrolle 16 drehbar angeordnet, die durch Schwerkraft oder bevorzugt durch eine Feder 21 beaufschlagt in den Weg der Papierbahn 25 einschwenkt.

[0011] Der Seitenteil 17 übergreift eine um eine Achse schwenkbare Wippe 18 (Fig. 3, Fig. 5), die an beiden Hebelarmen je eine ansteigende Rippe 19 und 20 aufweist. Wenn der Seitenteil 17 sich um die Achse 26 hin und her bewegt, so betätigt er die Wippe 18, wie aus dem Vergleich der beiden Fig. 3 und 5 ersichtlich ist. Der die Rippe 19 tragende Arm der Wippe 18 stellt einen Bremshebel dar, der mit einem Bremsbacken 23 gegen die Stirnseite der Reserverolle 13 drücken kann.

[0012] Bei geöffnetem Deckel 2 ist, wie aus Fig. 1 ersichtlich, die Lasche 28 hochgezogen und die Spanneinrichtung 15 ist nach links um die Achse 26 ausgelenkt, da der Seitenteil 17 und der Hebel 27 voneinander etwa rechtwinkelig abstehen. Der Seitenteil 17 ist auf die Rippe 20 der Wippe 18 aufgelaufen und hält diese in der in Fig. 3 gezeigten Stellung, in der der Bremsbacken 23 aus der Bremsposition abgehoben ist.

[0013] Eine Reserverolle 13 wird eingelegt, und der Anfang der Papierbahn 25 hinter der ausgeschwenkten Spannrolle 16 hindurchgeführt und an einer Einrichtung 22 festgelegt, deren Aufgabe es ist, den Papieranfang der Reserverolle 13 bei Aufbrauch der in Fig. 2 gezeigten Spenderrolle 10 in einen Spalt 6 zwischen zwei Förderwalzen 4 und 5 einzufädeln. Die Position des dafür wichtigen Bauteils der Einrichtung 22 ist in Fig. 4 angedeutet.

[0014] Wird nun der Deckel 2 geschlossen, so verlagert sich die Lasche 28 nach unten und gibt den U-förmigen Bügel der Spanneinrichtung 15 frei (Fig. 2), dessen Spannrolle 16 auf die im Förderwalzenpaar 4, 5 gehaltene Papierbahn 25 drückt. Die Papierbahn 25 wird gespannt, wobei die Position der Spanneinrichtung 15 zwischen der in Fig. 2 und der in Fig. 4 gezeigten Stellung variieren kann. In der etwa mittigen Stellung nach Fig. 2 liegt der Bremsbacken 23 der Wippe 18 nur leicht an der Stirnseite der Reserverolle 13 an, sodass diese gar nicht bis nur wenig gebremst wird. Dreht sich die Reserverolle 13 zu leicht, so wird von der Spanneinrichtung 15 Papier abgezogen, und die Spanneinrichtung 15 schwenkt unter Wirkung der Feder 21 weiter nach rechts, was den Druck der Bremsbacke 23 auf die Reserverolle 13 erhöht, da der Seitenteil 17 auf die ansteigende Rippe 19 aufläuft. Die Spannung in der Papierbahn 25 erhöht sich und ein Gleichgewicht zwischen Spannung und Bremskraft stellt sich ein.

[0015] Wird von der Förderwalze 4, 5 Papier gefördert, so wird bei zu hoher Bremswirkung die Spanneinrichtung 15 zurück nach links verschwenken und die Bremse ein wenig lockern, und bei zu geringer Bremswirkung weiter nach rechts verschwenken und den Bremsdruck erhöhen. In jedem Fall wird eine unkontrollierbare Abspulung der Papierbahn 25 von einer zu leicht gängigen Reserverolle 13 vermieden.

[0016] Der erfindungsgemäße Papierspender kann eine Spenderolle 10 und eine Reserverolle 13 aufweisen, deren Papier die Einrichtung 22 nach Aufbrauch des Papiers der Spenderolle 10 übernimmt und den Förderwalzen 4, 5 zuführt, sodass weiterhin Papier entnommen werden kann und die Nachfüllung nicht in diesem Zeitpunkt, sondern gelegentlich später vor Aufbrauch der Reserverolle erfolgen kann.

[0017] Die Ausgleichung der Bremswirkung an eine sich ändernde Papierspannung ist naturgemäß unabhängig von der Anwesenheit der Spenderolle, sodass der Spender auch kleiner und einfacher gebaut sein kann, indem alle nur für die Spenderolle und den Papierwechsel erforderlichen Bauteile entfallen können. Die Reserverolle ist dann die Spenderolle, und selbstverständlich soll auch in diesem Fall das unkontrollierte Abspulen im Gehäuse vermieden werden.

Patentansprüche

1. Papierspender mit einer Rolle (13) und zwei Förderwalzen (4, 5), wobei der Weg der von der Rolle (13) kommenden Papierbahn (25) durch einen Spalt (6) zwischen den zwei Förderwalzen (4, 5) führt, von denen die Papierbahn gehalten ist, mit einer Bremse für die Rolle (13) und mit einer mit der Bremse derart zusammen wirkenden Spanneinrichtung (15) für die Papierbahn (25), dass die Bremswirkung der Bremse an die Spannung in der Papierbahn angeglichen wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (15) zwischen der Rolle (13) und dem Förderwalzenpaar (4, 5) in den Weg der Papierbahn (25) beaufschlagt ist.

2. Papierspender nach Anspruch 1, mit Aufnahmeräumen für eine Spenderolle (10) und eine Reserverolle (13), deren Papierbahnen (24, 25) nach einander durch den Spalt (6) zwischen den Förderwalzen (4,

5) führbar sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (15) zwischen der Reserverolle (13) und einer Einrichtung (22) angeordnet ist, die nach Aufbrauch des Papiers der Spenderolle (10) die an der Einrichtung (22) festgelegte Papierbahn (25) der Reserverolle (13) in den Spalt (6) überführt.

3. Papierspender nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (15) einen federbeaufschlagt schwenkbaren, U-förmigen Bügel und die Bremse einen stirnseitig an die Rolle (13) drückenden Bremshebel aufweist, der durch einen Seitenteil (17) des schwenkenden Bügels betätigbar ist.

4. Papierspender nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** vom Seitenteil (17) des Bügels ein Hebel (27) absteht, der mittels einer Lasche (28) mit dem Deckel (2) des Spenders kinematisch derart gekoppelt ist, dass die Spanneinrichtung (15) bei geöffnetem Deckel (2) aus dem Papierweg ausgeschwenkt und die Bremse gelöst ist.

5. Papierspender nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bremshebel einen Arm einer Wippe (18) mit einer ansteigenden Rippe (19) bildet, auf die der Seitenteil (17) des Bügels aufläuft.

6. Papierspender nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Seitenteil (17) des Bügels bei geöffnetem Deckel (2) auf eine ansteigende Rippe (20) auf dem zweiten Arm der Wippe (18) aufgelaufen ist.

Claims

1. A paper dispenser comprising a reel (13) and two conveying rollers (4, 5), wherein the path of a paper web (25) starting from the reel (13) leads through a nip (6) between said two conveying rollers (4, 5) that clamp the paper web, a brake for said reel (13) and a tensioning device (15) for the paper web (25), said tensioning device interacting with said brake in such a manner that the breaking action of the break equals the tension in the paper web, **characterized in that** said tensioning device (15) is loaded into the paper path (25) between said reel (13) and said two conveying rollers (4, 5).

2. The paper dispenser according to claim 1, further comprising receiving spaces for a dispensing reel (10) and a reserve reel (13), paper webs (24, 25) thereof can be guided one after another through said nip (6) between said two conveying rollers (4, 5), **characterized in that** said tensioning device (15) is disposed between the reserve reel (13) and a device (22) holding the paper web (25) of the reserve reel (13), said device (22) transferring the paper web after exhaustion of paper of the dispensing reel (10) into said nip.

3. The paper dispenser according to claim 1 or 2, **characterized in that** said tensioning device (15) has a U-shaped hoop which can be pivoted in a spring loaded manner, and said brake has a brake lever which presses on a front side onto the said reel (13) and can be actuated by a side part (17) of said pivoting hoop.

4. The paper dispenser according to claim 3, **characterized in that** a lever (27) projects from said side part (17) of said hoop, said lever being coupled kinematically to a cover (2) of the dispenser by means of a bracket (28) in such a way that, when said cover (2) is open, said tensioning device (25) is pivoted out of the paper path and said brake is released.

5. The paper dispenser according to claim 3 or 4 **characterized in that** said brake lever forms one arm of a rocker (18) having a rising rib (19), onto which said side part (17) of said hoop runs.

6. The paper dispenser according to claim 5 **characterized in that**, when said cover is open, said side part of said hoop (17) has run onto a rising rib (20) located on a second arm of said rocker (18).

Revendications

1. Distributeur pour du papier avec un rouleau (13) et deux cylindres transporteurs (4, 5), dans lequel le trajet de la bande de papier (25) venant du rouleau (13) passe par une fente (6) située entre les deux cylindres transporteurs (4, 5), par lesquels la bande de papier est maintenue, avec un frein pour le rouleau (13) et avec un dispositif tendeur (15) pour la bande de papier (25), agissant conjointement avec le frein, de telle sorte que l'effet de freinage du frein est ajusté à la tension dans la bande de papier, **caractérisé en ce que** le dispositif tendeur (15) entre le rouleau (13) et les deux cylindres transporteurs (4, 5) est appliqué dans le trajet de la bande de papier (25).

2. Distributeur pour du papier selon la revendication 1, avec des espaces de logement pour un rouleau distributeur (10) et un rouleau de réserve (13), dont les bandes de papier (24, 25) peuvent être guidées les unes après les autres à travers la fente (6) entre les cylindres transporteurs (4, 5), **caractérisé en ce que** le dispositif tendeur (15) est disposé entre le rouleau de réserve (13) et un dispositif (22) qui, après épuisement du papier du rouleau de réserve (10), transfère la bande de papier (25), fixée au dispositif (22),

du rouleau de réserve (13) dans la fente (6).

3. Distributeur pour du papier selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif tendeur (15) présente un étrier pivotant sollicité par ressort, en forme de U, et le frein présente un levier de frein appuyant du côté avant sur le rouleau (13), qui peut être actionné par une partie latérale (17) de l'étrier pivotant.

4. Distributeur pour du papier selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**un levier (27) est distant de la partie latérale (17) de l'étrier, qui est couplé cinématiquement à l'aide d'une bride (28) au couvercle (2) du distributeur de manière telle que lorsque le couvercle (2) est ouvert, le dispositif tendeur (15) est pivoté hors du trajet du papier et le frein est relâché.

5. Distributeur pour du papier selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** le levier de frein forme une branche d'une bascule (18) avec une nervure croissante (19), sur laquelle passe la partie latérale (17) de l'étrier.

6. Distributeur pour du papier selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la partie latérale (17) de l'étrier, lorsque le couvercle (2) est ouvert, est passée sur une nervure croissante (20) sur la deuxième branche de la bascule (18).

Fig. 1

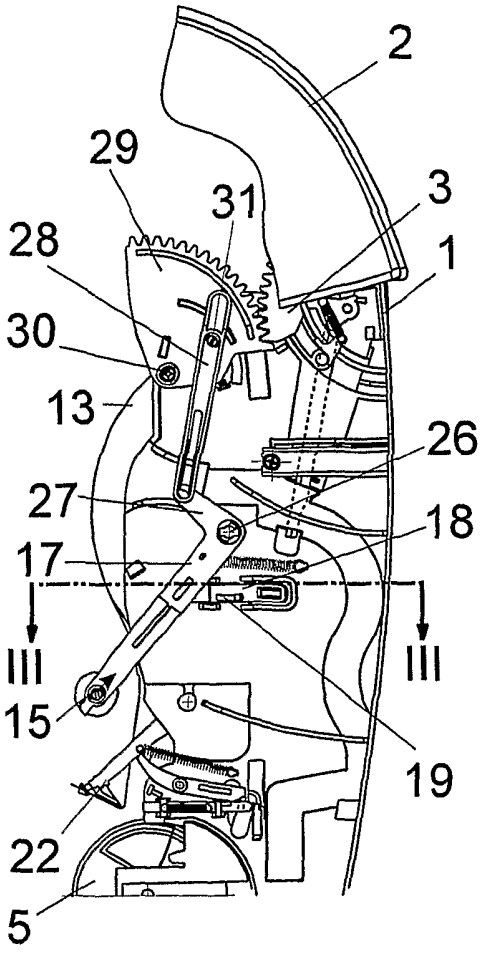


Fig. 2

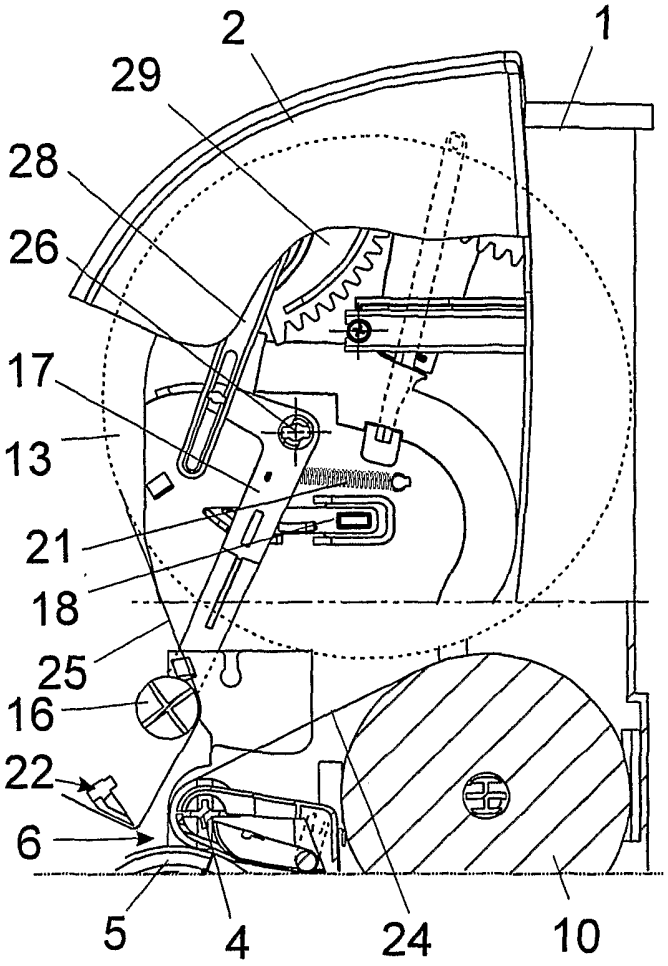


Fig. 3

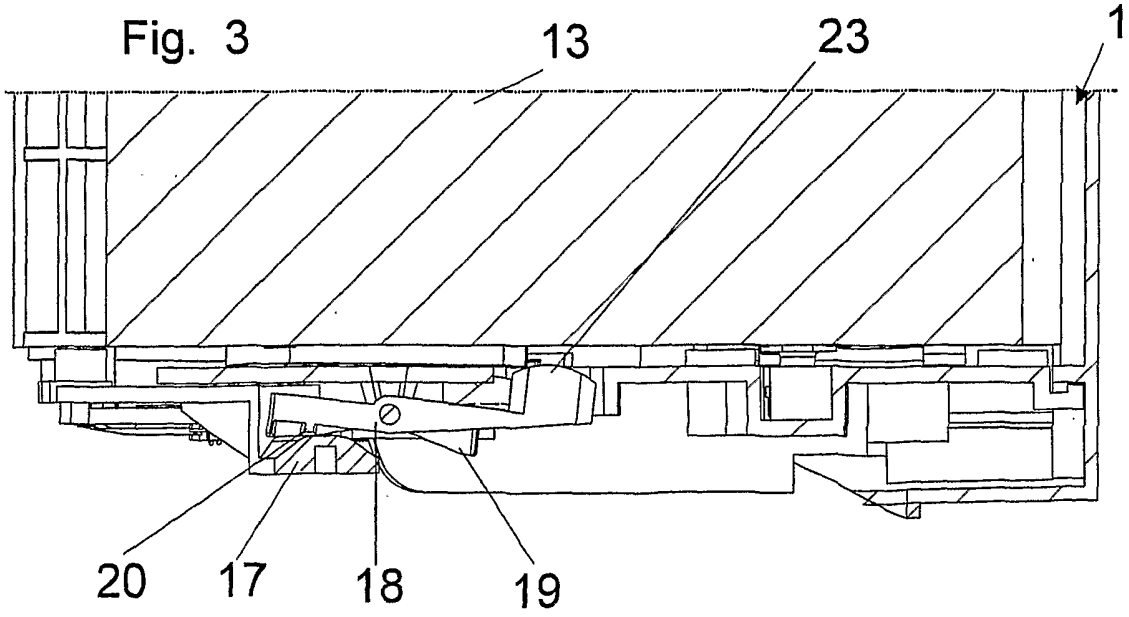


Fig. 4

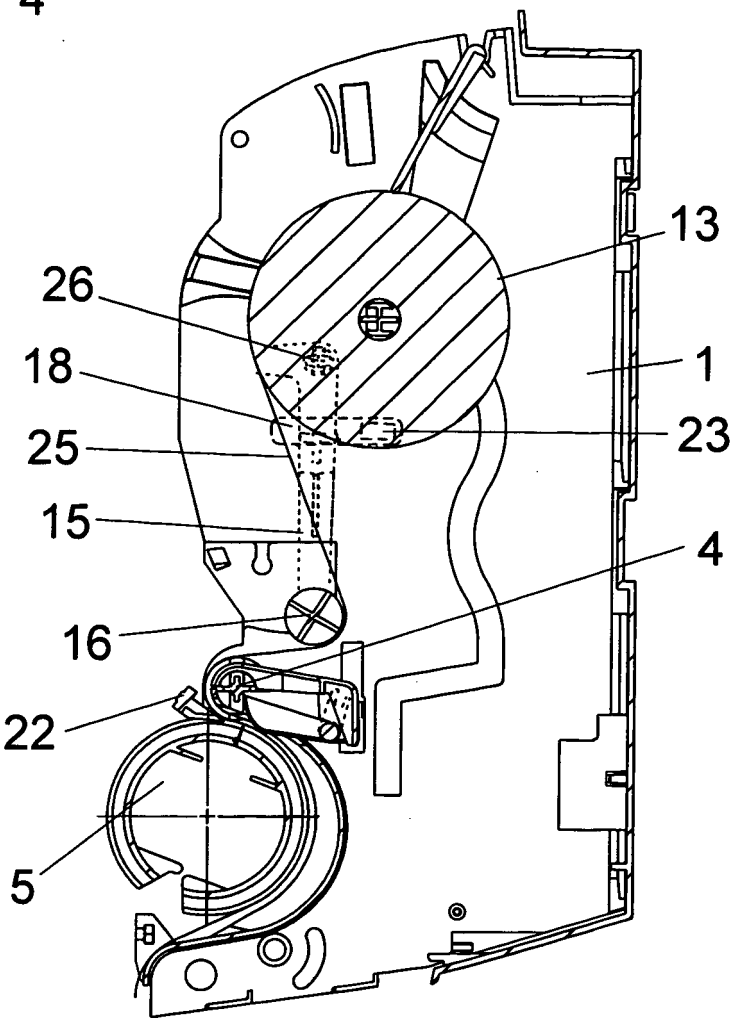
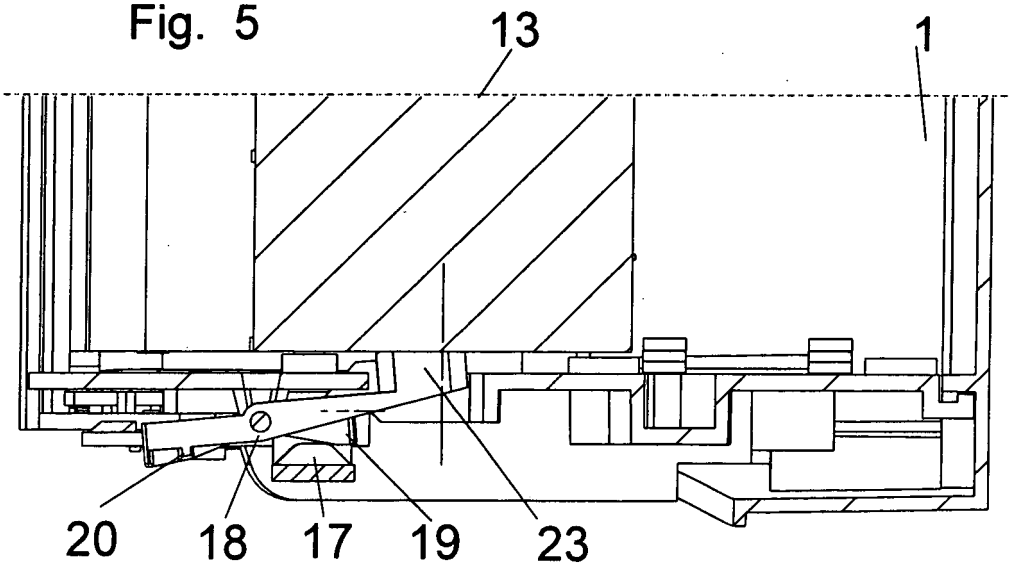


Fig. 5



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

- FR 2771620 **[0001]**
- WO 9624281 A **[0002]**