

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **87117542.8**

(51) Int. Cl. 4: **A47K 10/34**

(22) Anmeldetag: **27.11.87**

(30) Priorität: **24.02.87 DE 3705808**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
31.08.88 Patentblatt 88/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR LI NL

(71) Anmelder: **Apura GmbH**
Bruchstrasse 32-40
6502 Mainz-Kostheim(DE)

(72) Erfinder: **Brecht, Gerd, Dr.**
Am Eichbaum 5a
D-6000 Frankfurt-Niedererlenbach(DE)
 Erfinder: **Rupp, Hans Hugo**
Hohlstrasse 23
D-6580 Idar-Oberstein(DE)

(74) Vertreter: **Meyer-Roedern, Giso, Dr.**
Blumenstrasse 1
D-6900 Heidelberg(DE)

(54) **Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten eines auf einer Rolle aufgewickelten bahnförmigen Materials.**

(57) Die Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten eines auf einer Rolle (7) aufgewickelten bahnförmigen Materials (6), insbesondere Papiers, ist für Papierabschnitte in Handtuch-oder Putztuch-Format vorgesehen. Es ist eine Bereitstellung des dem abgetrennten Abschnitt nachfolgenden Bahnen gegeben. Eine Halterung nimmt die Materialrolle und ein der Bahnbreite entsprechendes Messer (2) auf, das um eine Achse verschwenkbar in Ruhestellung ein- und für den Schneidvorgang ausgeschwenkt wird. Das Messer ist mit einem durch die Papierbahn betätigbaren und in Gegenrichtung unter Federkraft (2) stehenden Schieber (5) gekoppelt und wird durch den Schieber in seine ein- und ausgeschwenkte Lage geschwenkt und in dieser gehalten.

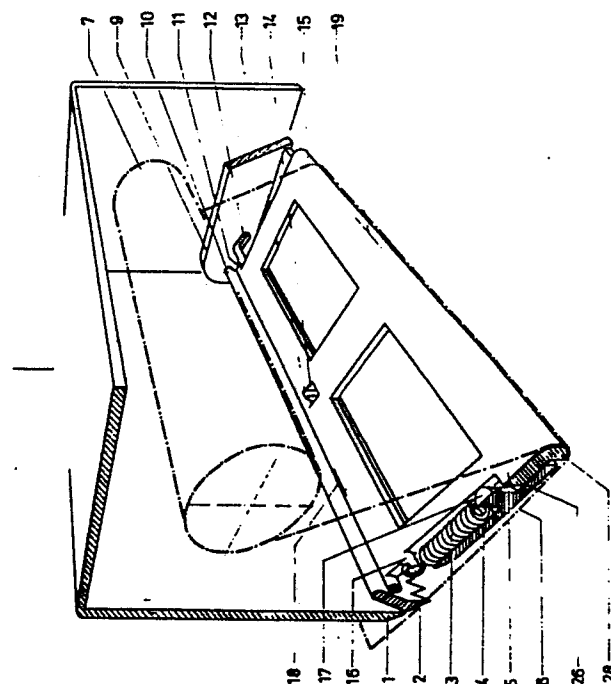


Fig. 1

EP 0 279 920 A1

Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten eines auf einer Rolle aufgewickelten bahnförmigen Materials

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten eines auf einer Rolle aufgewickelten bahnförmigen Materials, insbesondere Papiers, mit Bereitstellung des dem abgetrennten Abschnitt nachfolgenden Bahnendes, mit einer Halterung für die Materialrolle und einem der Bahnbreite entsprechenden Messer, das um eine Achse verschwenkbar in Ruhestellung eingeschwenkt ist und für den Schneidvorgang ausgeschwenkt wird.

Eine bekannte Vorrichtung dieser Gattung ist in dem Gebrauchsmuster G 71 41 971.1 dargestellt. Die bekannte Vorrichtung besteht aus einem Gehäuse mit einer einsetzbaren Papierrolle, von der in beliebiger gewünschter Länge Papierabschnitte abtrennbar sind, z. B. Küchenpapiere. Das aus einem Schlitz heraushängende Bahnende wird mit den Händen ergriffen, in etwa senkrechter Richtung nach unten gezogen bis die gewünschte Länge vorliegt und dann durch Zug in etwa waagrechter Richtung durchtrennt. Für das Durchtrennen ist ein Messerbalken vorgesehen, der bei der horizontalen Zugbewegung bis zu einem Anschlag um seine Achse schwenkt und dann in vorbestimmter Lage verharrt. In dieser Lage erfolgt das Durchreißen der Papierbahn. Das Festhalten der Papierbahn wird während des Abreißvorganges dadurch unterstützt, daß das innenliegende Ende des Messerbalkens, die Papierbahn an einen Anschlag andrückt. Von Nachteil ist bei dieser Vorrichtung, daß das gewünschte Vorstehen des Bahnendes zum Ergreifen mit der Hand nicht immer gewährleistet ist. Sehr häufig springt die Papierbahn zurück und wird durch das Messer überdeckt. Auch ist das Zurückschwenken des Messerbalkens, welches durch das Eigengewicht desselben erfolgt, nicht immer zufriedenstellend. Geringfügige Verschmutzungen können die Drehbewegung des Messerbalkens negativ beeinflussen.

Die Erfindung soll hier Abhilfe schaffen. Ihr liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zur Ausgabe von Bahnabschnitten zu schaffen, bei der das Messer sicher in seine ungefährliche geschützte Lage einschwenkt, und bei der das nach dem Abreißvorgang aus der Vorrichtung hervorhängende Bahnende mit Bestimmtheit hervorhängt, und das in genügender Länge.

Die Lösung der gestellten Aufgabe wird bei einer Vorrichtung der eingangs genannten Gattung erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß das Messer mit einem durch die Bahn betätigbaren und in Gegenrichtung unter Federkraft stehenden Schieber gekoppelt ist und durch den Schieber in seine ein- bzw. ausgeschwenkte Lage geschwenkt und in dieser festgehalten wird.

Durch die Erfindung unterliegt das Messer nicht mehr rein vom Eigengewicht bestimmten Pendelbewegungen, sondern wird zwangsweise durch den Schieber geführt und während des ganzen Ein- bzw. Ausschwenkvorgangs durch den Schieber in einer vorbestimmten Stellung gehalten.

Der Schieber seinerseits ist über seitliche Zapfen in Nuten der Haltearme der Rückwand des Gehäuses geführt. Diese Führung kann so ausgebildet sein, daß in der eingeschwenkten Lage des Messers eine Arretierung des Messers gegeben ist. Diese Arretierung hat zur Folge, daß die auf das Messer in dieser Lage einwirkenden Kräfte das Messer nicht herausschwenken können. Dieses wird dadurch erreicht, daß den Nuten die Form einer nach oben gerichteten Welle erteilt wird.

Die Verbindung zwischen dem Messer und dem Schieber kann über am Messer angebrachte hakenförmige Führungsansätze erfolgen, die in ösenförmige Öffnungen am Schieber eingreifen.

Mit seinem dem Zapfen abgewandten Ende gleitet der Schieber auf dem Boden des Gehäuses. Die den Schieber in seine Ausgangslage zurückziehende Federkraft wird durch eine am Schieber und am Rückwandboden angreifende Feder bewirkt. Der Schieber selbst kann einen rahmenförmigen Aufbau haben.

Um zu verhindern, daß bei unsachgemäßer Bedienung über den Schieber ein Ausschwenken des Messers erfolgt, kann der Schieber mit einer Raststufe versehen sein, die bei eingefahrenem Schieber und ausgeübter Zugkraft an der Bahn, am Rückwandboden einrastet und dadurch den Schieber in vorgegebener Lage hält, bis eine Änderung der Zugrichtung an der Bahn zur Horizontalen erfolgt. Um diesen Vorgang zu unterstützen, kann der Schieber mit einer Gleitrundung für die Bahn versehen sein, die eine nach unten weisende Nase hat. Diese Nase steht bei eingefahrenem Schieber vorzugsweise geringfügig über den Rückwandboden nach unten vor. Bei ausgefahrenem Schieber dagegen, bildet sie einen Anschlag an der Kante des Rückwandbodens.

Die Bahnrolle ihrerseits ist mit seitlichen Führungszapfen versehen, die in schräg zur Rückwand verlaufenden in den Rückwandseitenwänden angebrachten Nuten geführt sind. Die Nuten sind so angeordnet, daß die Rolle mit ihrer Oberfläche auch bei kleiner werdendem Durchmesser immer auf dem Rollentragtisch der Rückwand aufliegt. Durch das Eigengewicht der Rolle, die Geometrie der Nuten sowie des Rollentragtisches wird die am Bahnende ausgeübte Zugkraft bestimmt. Um hier beste, an

das abnehmende Gewicht der Rolle angepaßte Ergebnisse zu erreichen, können die Nuten die Form einer Kurvenschräge haben. Der Rollentragtisch ist mit schräg nach vorn verlaufenden Sockeln versehen, d.h. in seiner Lage und Form zu den Kurvenschrägen so ausgebildet, daß eine ausreichende Bremswirkung auf die Rolle auch bei kleiner werdendem Rollendurchmesser gewährleistet ist.

Anhand eines Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 in schematischer Schnitt-Darstellung den inneren Aufbau der Vorrichtung ohne Rückwand und seitliche Führungzapfen der Rolle,

Fig. 2 einen Schnitt durch die Vorrichtung mit Abdeckhaube,

Fig. 3 eine Vorder- und Seitenansicht des Messers,

Fig. 4 bis Fig. 8 einen Schnitt durch den unteren Teil der Vorrichtung mit Schieber und Messer in schematischer Darstellung des Bewegungsablaufs.

Vorrichtungen zur Ausgabe von Abschnitten von einer Papierrolle sind an sich bekannt. Aus diesem Grunde wird bei der nachfolgenden Darstellung lediglich auf die wesentlichen, mit der Erfindung im Zusammenhang stehenden Teile Bezug genommen.

In Fig. 1 ist die Vorrichtung genau in der Mitte senkrecht geschnitten. Sie zeigt den inneren Aufbau mit der Abdeckhaube 1, dem Messer 2, der Zugfeder 3, dem Rückwandboden 4, dem Schieber 5 und der strichpunktiert eingezeichneten Papierbahn 6, die von der Rolle 7, ebenfalls strichpunktiert gezeichnet, abgezogen wird.

Die Haube 1 besteht aus der Vorderwand, der Decke und zwei Seitenwänden. Sie ist nach hinten und unten offen. Nicht dargestellt ist die Rückwand 8, an der seitlich zwei Haltearme 9 angebracht sind.

Die Haltearme 9 sind von den Seitenwänden der Haube 1 abgedeckt. In den Haltearmen 9 der Rückwand 8 ist das Messer 2 über Drehzapfen 10 drehbar gelagert.

Der Schieber 5 ist ebenfalls durch zwei seitlich angebrachte Führungzapfen 11 in den Haltearmen 9 der Rückwand 8 gelagert. Hierfür haben die Haltearme 9 Nuten 12, in denen die Zapfen 11 gleiten können. Die Nuten 12 haben die Form einer Welle. Das Messer 2 greift mit den hakenförmigen Führungsansätzen 13 in ösenförmige Öffnungen 14 des Schiebers 5 ein.

Der Schieber 5 liegt mit seinem hinteren Ende 15 auf dem Rückwandboden 4 auf und wird in dieser Ruhelage durch die Zugfeder 3 gehalten. Die Zugfeder 3 greift mit einem Ende an dem Stift 16 des Schiebers 5 und mit ihrem anderen Ende an dem Stutzen 17 des Bodens 4 an.

Wird die Papierbahn 6 in etwa senkrechter

Richtung aus dem Gehäuse 1 und Rückwand 8 herausgezogen, so verbleibt der Schieber 5 in seiner Ruhestellung. Nachdem ein genügend großer Abschnitt der Papierbahn herausgezogen worden ist, wird der Zug in etwa waagerechter Richtung fortgesetzt. Diese Zugrichtungsänderung an der Papierbahn 6 bewirkt, daß der Schieber 5 in Richtung auf die Vorderwand des Gehäuses 1 bewegt wird. Die Vorderkante 18 des Schiebers bewirkt ein Drehen des Messers 2 in die in der Fig. 1 gezeigte Schneidposition. Mit dem Eindringen der Zähne des Messers 2 in die Papierbahn 6 beginnt der Schneidvorgang. Nachdem der Schneidvorgang beendet ist, zieht die Feder 3 den Schieber 5 in seine Ausgangsposition zurück. Das zwischen der Gleitrundung 19 des Schiebers 5 und der Messerschneide befindliche Bahnende, fällt nach unten und hängt frei zugänglich aus dem Gehäuse 1 und der Rückwand 8 heraus.

Die Fig. 2 zeigt einen Schnitt durch die Rückwand 8 und die Haube 1. Schieber 5 und Messer 2 sind in Ruhestellung. Der größte und kleinste Rollendurchmesser sind strichpunktiert eingezeichnet. Die Drehrichtung ist durch die hellen Pfeile angegeben. Das Abwärtswandern der Führungzapfen 21 bei kleiner werdendem Rollendurchmesser ist durch den vollen Pfeil angedeutet. Die Rückwand 8 wird an eine Gebäudewand montiert. Die Öffnungen 20 dienen zur Einführung etwaiger Befestigungsmittel.

Die Rolle 7 wird mit ihren seitlichen Führungzapfen 21 in die in den Seitenwänden 9 der Rückwand 8 eingefügten Nuten 22 eingesetzt. Die Nuten 22 verlaufen in bestimmten Bogen zur Rückwand 8. Der Abstand der Nuten 22 zur Rückwand 8 ist so bemessen, daß die Rolle 7 mit ihrer Oberfläche an der Rückwand 8 nicht anliegt. Bei abnehmendem Durchmesser verbleibt die Rolle 7 auf dem Rollen-Tragtisch 23. Die Form der Nuten 22 und die Form des Rollen-Tragtisches 23 und ihre gegenseitige Zuordnung zueinander bestimmen die Zugkraft am Papierende. Anlaufflächen 24 dienen zur seitlichen Führung der Rolle 7.

Im vorstehenden Arm 9 ist die Bohrung 32 zur Aufnahme des Drehzapfens 10 des Messers 2 vorgesehen. Darunter liegt die Nut 12, für die Aufnahme der Zapfen 11 des Schiebers 5. Die Wellenform der Nut 12 ist gut sichtbar. Der Boden 4 erstreckt sich zwischen den beiden Armen 9.

Die Fig. 3 zeigt einen Messerabschnitt. Das Messer 2 schwenkt um die Achse 10. Seine Schneidkante 25 ist mit Sägezähnen 30 ausgestattet. An mehreren Stellen hat das Messer 2 auf seiner Oberfläche die Führungsansätze 13, die wie bei der Fig. 1 beschrieben, in entsprechende Öffnungen 14 des Schiebers 5 eingreifen. Die Fig. 3 zeigt auch das Messer 2 in der Seitenansicht.

In den Fig. 4 bis 8 ist das Zusammenwirken

zwischen Schieber 5 und Messer 2 dargestellt. In der Fig. 4 befindet sich der Schieber 5 in seiner Ausgangsposition. Durch die hellen Pfeile ist die Bewegungsrichtung der Papierbahn 6 angezeigt. Die Papierbahn 6 wird etwa senkrecht nach unten aus dem nicht mehr dargestellten Gehäuse herausgezogen. Durch die Zugkraft wird der Schieber 5 nach unten auf den Boden 4 gedrückt. Eine am Schieber 5 vorgesehene Raststufe 26, greift hinter die Kante 27, des Bodens 4. Dadurch wird der Schieber 5 fest in seiner Lage gehalten. Gleichzeitig hält das vordere Ende des Schiebers 5 das Messer 2 in verriegelter Position. Ein, aus welchen Gründen auch immer, ausgeübter Druck auf das Messer 2 kann das Messer nicht aus seiner vorgesehenen Verriegelungslage drücken.

Sobald die Bahn 6, wie in Fig. 5 gezeigt, vom Benutzer aus gesehen, nach vorn gezogen wird, gleitet die Raststufe über die Kante 27 weg und der Schieber 5 wird, wie mit dem auf ihm befindlichen Pfeil angezeigt, in Richtung auf die Vorderwand des Gehäuses 1 bewegt. Dabei werden die Zapfen 11 in den Nuten 12, der Nut 12 folgend, zunächst schräg nach oben und dann wieder - schräg nach unten, ebenfalls wieder auf die Vorderwand zu bewegt. Es erfolgt zunächst bei der Bewegung nach schräg oben eine Freigabe der Messerverriegelung und danach bei Überschreiten der Wellenkappe ein Verschwenken des Messers 2 um dessen Drehzapfen 10 in Richtung auf die Schneidposition.

Durch die Zugrichtungsänderung an der Bahn 6 erfolgt ein leichtes Anheben des Schiebers 5, um ihn zu entriegeln. Das Anheben des Schiebers 5 wird durch die Raststufe 26 hervorgerufen.

In Fig. 6 ist das Messer 2 in seiner Schneidposition und die Bahn 6 wird durchtrennt. Der Schieber 5 befindet sich in seiner äußersten Lage nach vorn.

In Fig. 7 ist die Bahn 6 durchschnitten. Der Schieber 5 wird durch die Feder 3 in seine Ausgangsposition zurückgezogen. Mit dem Schieber 5 auch das Messer 2. Wenn die Führungszapfen 11 des Schiebers 5 den Wellenberg erreicht haben, befindet sich das Messer 2 bereits mit seiner Schneidkante am Anschlag. Bei weiterer Bewegung des Schiebers 5 gleitet die Raststufe 26 des Schiebers 5 hinter die Kante 27 des Bodens 4 und bewirkt die oben erwähnte Verriegelung des Messers 2 in der geschützten Lage. Mit der Zurückführung des Schiebers 5 wird auch die Bahn 6 teilweise zurückgezogen.

Die Fig. 8 zeigt den letzten Schritt des Vorgangs, bei dem die Bahn 6 in ihre senkrechte Position einschwenkt. Das Messer 2 ist verriegelt, der Schieber 5 befindet sich in seiner Ausgangs-

lage und das Bahnende der Bahn 6 bewegt sich in die senkrechte Bereitschaftsposition für den nachfolgenden Benutzungsvorgang.

5 Ansprüche

1. Vorrichtung zur Ausgabe von Abschnitten eines auf einer Rolle aufgewickelten bahnförmigen Materials, insbesondere Papiers, mit Bereitstellung des dem abgetrennten Abschnitt nachfolgenden Bahnendes, mit einer Halterung für die Materialrolle und einem der Bahnbreite entsprechenden Messer, das um eine Achse verschwenkbar in Ruhestellung ein- und für den Schneidvorgang ausgeschwenkt wird,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Messer (2) mit einem durch die Bahn (6) betätigbaren und in Gegenrichtung unter Federkraft (3) stehenden Schieber (5) gekoppelt ist und durch den Schieber (5) in seine ein- und ausgeschwenkte Lage geschwenkt und in dieser gehalten wird.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Messer (2) über Drehzapfen (10) in Haltearmen (9) der Rückwand (8) gehalten ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Schieber (5) über seitliche Führungszapfen (11) in Nuten (12) der Haltearme (9) der Rückwand (8) geführt ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Nuten (12) die Form einer nach oben gerichteten Welle haben.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

dadurch gekennzeichnet,

daß das Messer (2) mit hakenförmigen Führungsansätzen (13) versehen ist, die in ösenförmige Öffnungen (14) am Schieber (5) eingreifen.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Schieber (5) mit seinem den Zapfen (11) abgewandten Ende (15) auf dem Boden (4) gleitet.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Federkraft durch eine am Schieber (5) und am Gehäuseboden (4) angreifende Feder (3) bewirkt wird.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

dadurch gekennzeichnet,

daß der Schieber (5) einen rahmenförmigen Aufbau hat.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Schieber (5) mit einer Raststufe (26) versehen ist, die bei eingefahrenem Schieber (5) und einer auf die Bahn (6) nach unten ausgeübten Zugkraft am Gehäuseboden (4) einrastet und bei Änderung der Zugkraft zur Horizontalen ausrastet. 5
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, 10
dadurch gekennzeichnet,
 daß der Schieber (5) eine Gleitrundung (19) für die Bahn (6) hat, die eine nach unten weisende Nase (28) aufweist.
11. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, 15
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Nase (28) bei eingefahrenem Schieber (5) über den Gehäuseboden (4) nach unten vorsteht.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, 20
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Rolle (7) seitliche Führungszapfen (21) hat, die in schräg zur Rückwand (8) verlaufenden, in Rückwandgehäuseseitenwänden (29) angebrachten Nuten (22) geführt sind. 25
13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Nuten (22) die Form einer Kurvenbogens haben. 30
14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
 daß die Rückwand (8) an ihrem unteren Ende (30) einen schräg nach vorn verlaufenden Rollen-Tragtsch (23) hat. 35

40

45

50

55

5

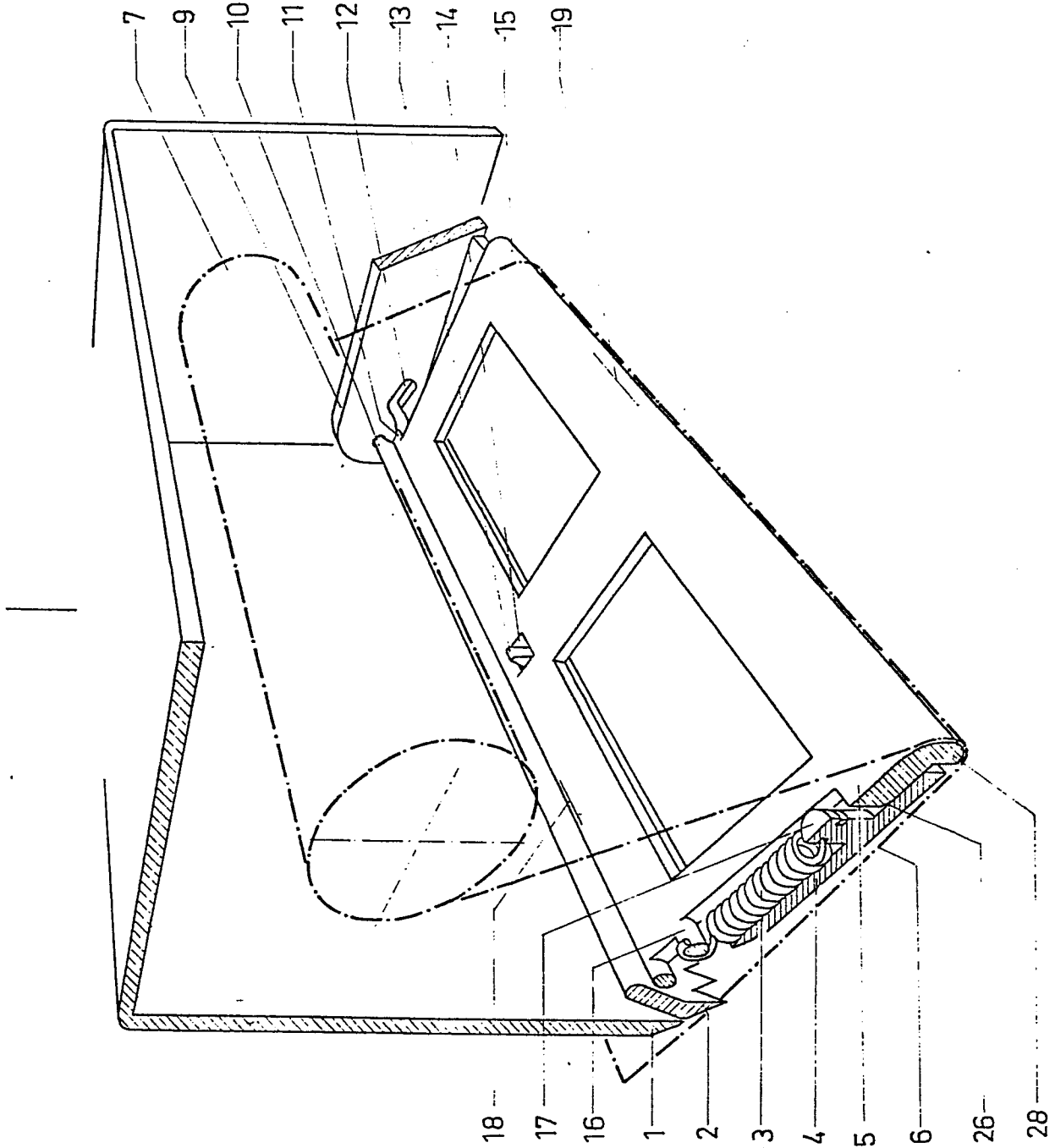


Fig.1

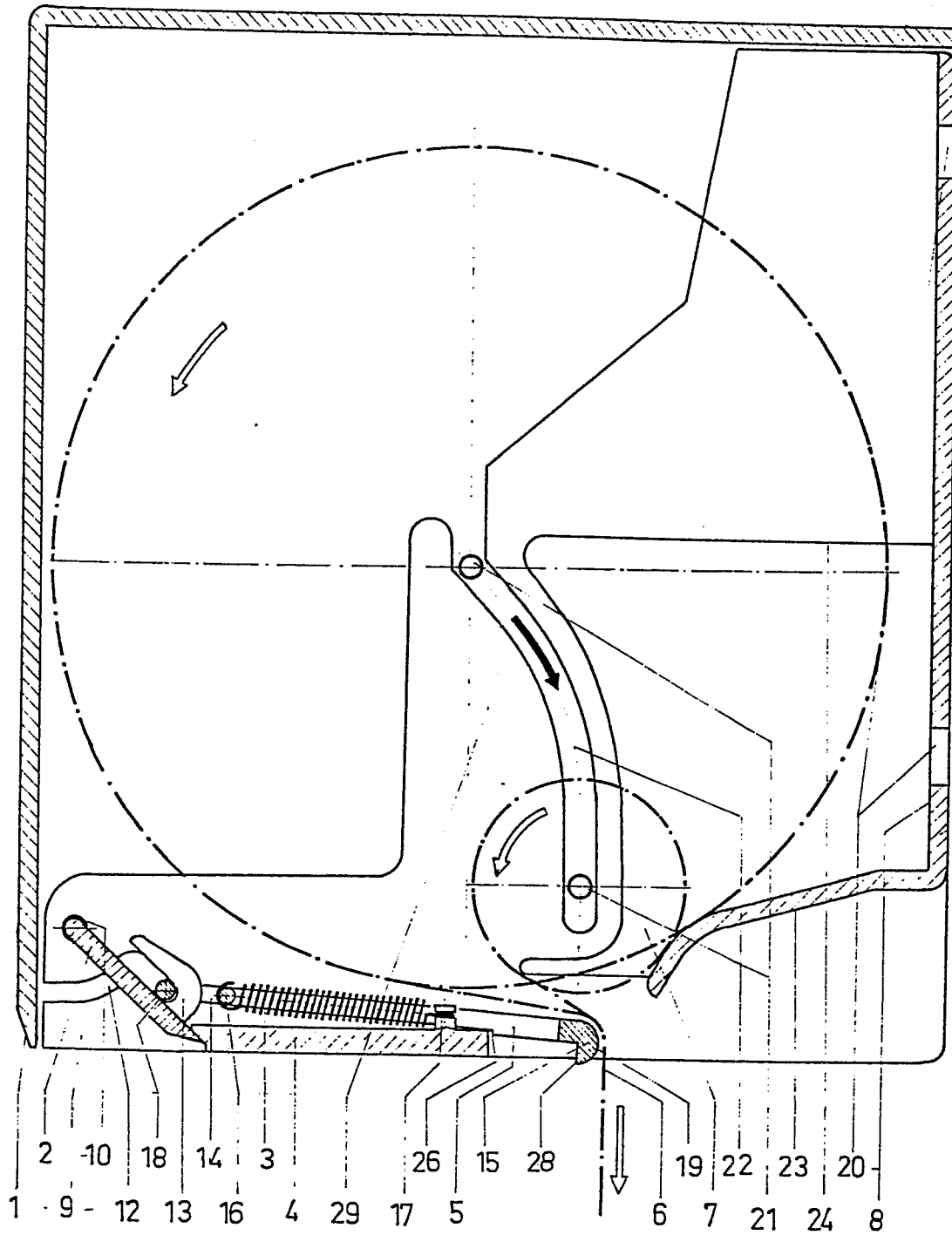


Fig. 2

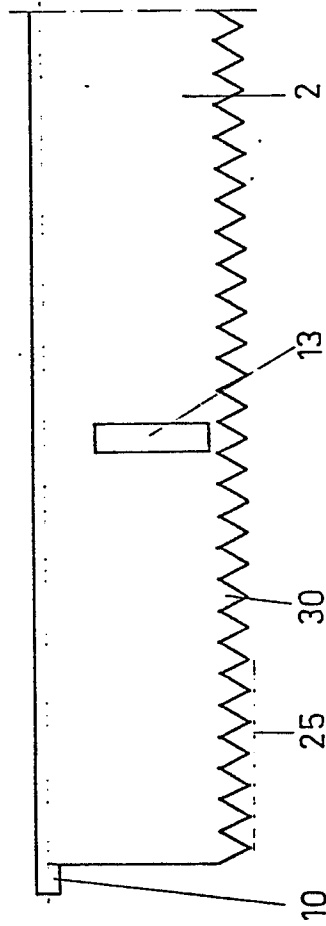


Fig. 3

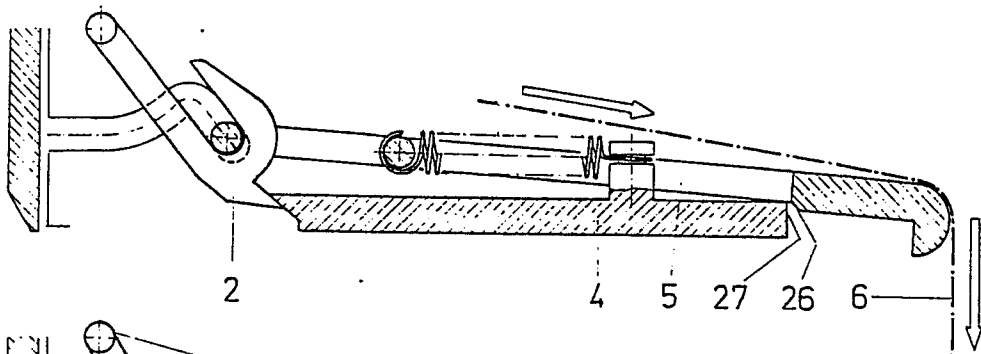


Fig. 4

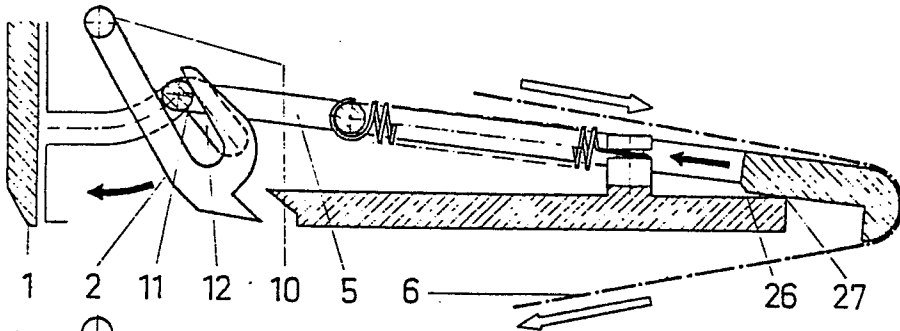


Fig. 5

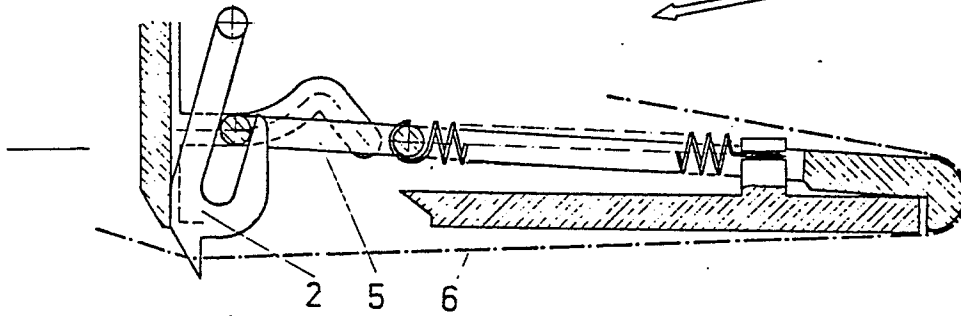


Fig. 6

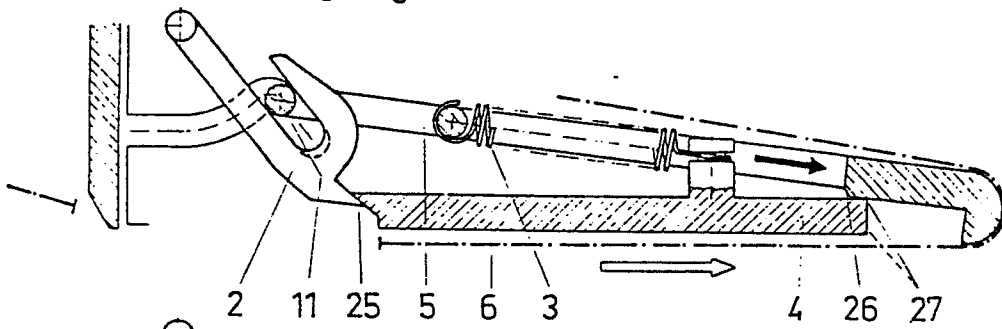


Fig. 7

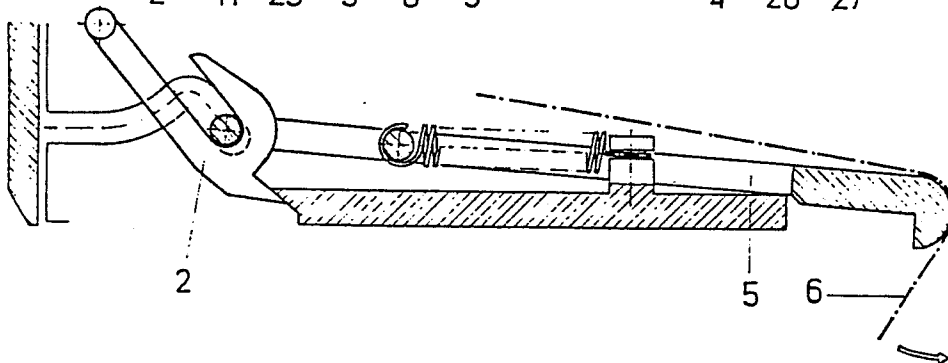


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 11 7542

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-A-2 007 604 (ASCHBACHER) * Seite 6, Zeile 1 - Seite 9, Absatz 1; Figur 1 * ---	1	A 47 K 10/34
A	DE-A-2 922 581 (APURA) * Seite 9, letzter Absatz - Seite 10, Absatz 3; Figuren 10-16 * ---	1	
A	CH-A- 576 776 (BUDMIGER) * Spalte 2, Zeilen 10-44; Figur 1 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			A 47 K B 65 H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 02-05-1988	Prüfer CLASING M.F.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	