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

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 468 013 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **28.07.93 Patentblatt 93/30**

(51) Int. Cl.^{5} : **A47K 10/34**

(21) Anmeldenummer : **91903297.9**

(22) Anmeldetag : **08.02.91**

(86) Internationale Anmeldenummer : **PCT/EP91/00245**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer : **WO 91/11946 22.08.91 Gazette 91/19**

(54) **VORRICHTUNG ZUM AUSGEBEN VON BAHNABSCHNITTEN.**

(30) Priorität : **10.02.90 DE 4004122**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **29.01.92 Patentblatt 92/05**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **28.07.93 Patentblatt 93/30**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE**

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 116 508
EP-A- 235 446
EP-A- 319 166
DE-A- 2 812 756
US-A- 4 236 679

(73) Patentinhaber : **Scott-Feldmühle GmbH**
Emanuel-Leutze-Strasse 4
W-4000 Düsseldorf 1 (DE)

(72) Erfinder : **WIRTZ-ODENTHAL, Bernhard**
Rhedung 25
W-4052 Korschenbroich (DE)

(74) Vertreter : **Goetz, Rupert, Dipl.-Ing. et al**
Wuesthoff & Wuesthoff Patent- und Rechtsanwälte Schweigerstrasse 2
W-8000 München 90 (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 0 468 013 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Ausgeben von Bahnabschnitten, insbesondere von Papierhandtüchern von einer Abgaberolle mit automatischer Umschaltung der Ausgabe auf eine Vorratsrolle bei Erschöpfung der Abgaberolle, bei der ein unter Federspannung mit der Materialbahn der Abgaberolle in Berührung stehender Taster das Vorhandensein der Materialbahn der Abgaberolle erfaßt und bei deren Fehlen über eine Hebelkonstruktion das Ende der Materialbahn der Abgaberolle gegen den Anfang der Materialbahn der Vorratsrolle drückt und gemeinsam beide Materialbahnen einer Andruckrolle und der mit ihr in Eingriff stehenden Gegenrolle zuführt.

Blattausgeber von Rolle sind in einer Vielzahl bekannt. Die größte Bedeutung haben neben Ausgebern von Wisch- bzw. Putztüchern die Ausgeber vor Handtüchern erhalten, weshalb die Erfindung nachstehend am Beispiel eines Handtuchspenders abgehandelt werden soll, ohne sie jedoch darauf zu beschränken.

Handtuchspender, die mit einer Vorratsrolle ausgerüstet sind und bei denen bei Erschöpfung des Papiervorrates auf der ersten Rolle auf die Vorratsrolle zurückgegriffen wird, sind aus der US-PS 4,236,679, der EP-OS 319 166, der EP-OS 235 446 und der DE-OS 28 12 756 bekannt. Gemäß der US-PS 4,236,679 wird vorgeschlagen, die Materialwalzen übereinander an gelenkig aufgehängten Lagerhebeln anzuordnen, wodurch sie miteinander in Berührung stehen und die untere Walze auf einer Transportrolle zu lagern Nach Erschöpfung der unteren Materialbahnrolle schwingen die Lagerhebel zurück und die Reserverolle rückt an die Stelle der ersten Ausgaberolle. Es ist dabei jedoch nicht sichergestellt, daß der Bahnanfang der Reserverolle auch nach unten aus dem Spender austritt.

Die EP-OS 319 166 sieht die Ausgabe von Bahnmaterial mittels einer zahnstansenbetätigten Gleitfläche vor, um die das Material der ersten Rolle geschlungen wird und zur Entnahmeöffnung führt. Gleichzeitis wird der Bahnanfang der zweiten Rolle auf die Gleitfläche aufgelegt und mit einer Andruckplatte an die Transportrolle angedrückt. Die Andruckplatte weist Rasten auf, von denen der Bahnanfang der zweiten Papierrolle gehalten wird. Ist die erste Papierrolle abgewickelt, erhöht sich aufgrund der größeren Reibung der Transportrolle der Reibungswiderstand zwischen dem Bahnanfang der zweiten Papierrolle und der Transportrolle, wodurch das Papier über die Rasten hinweggezogen wird und zur Austrittsöffnung gelangt. Da jedoch die Reibung je nach eingelegter Papiersorte erheblich schwanken kann, ist nicht sichergestellt, daß, solange noch auf der ersten Rolle sich Papier zur Ausgabe befindet, nicht auch bereits von der zweiten Rolle Papier mit abgezogen wird Es kann also durchaus zur Ausgabe von zwei Blättern kommen, d. h., daß sich der Verbrauch an Papier verdoppelt.

Der EP-OS 235 446 ist ein Umschaltmechanismus zu entnehmen, bei dem ein Fühler, der mit einem Hebelsystem in Verbindung steht, den Durchmesser der ersten Rolle abtastet und mit zunehmender Durchmesserverringerung über das Hebelsystem eine Andruckrolle der Transportrolle, über die das Papier geleitet wird, zuführt. Unterhalb der Andruckrolle ist in einem fixierten punkt der Bahnanfang der Reserverolle gelagert, der dann, wenn die erste Rolle im wesentlichen abgewickelt ist, an die Transportrolle angedrückt wird, wodurch Material von der Reserverolle abgewickelt werden kann Bei dieser Konstruktion ist nicht sichergestellt, daß stets der Bahnanfang der Reserverolle ergriffen werden kann, ebensowenig ist sichergestellt, daß er nicht unbeabsichtigt mit der ersten Bahn abgezogen wird.

Die DE-OS 28 12 756 beschreibt einen Handtuchspender, gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1, bei dem die erste Papierrolle über der Reserverolle angeordnet ist, wobei die abzuziehende Bahn an einem federbeaufschlagten Fühler entlang zwischen zwei auf Abstand gehaltenen Walzen hindurch zu einer Transport-und Gegendruckwalze und von dieser zur Ausnahmeöffnung geführt wird Die auszugebende Bahn wird dabei zwischen der ersten Rolle und der Transportrolle unter Spannung gehalten, in den Walzenspalt der Bahnanfang der zweiten Papierrolle eingeführt. Eine Walze der den Walzenspalt bildenden Walzen ist an dem Fühlerhebel gelagert. Fehlt also die Papierbahn zwischen erster Rolle und Anpreß- bzw. Gleitfläche, so drückt eine Feder den Fühler in Richtung der leeren Wickelhülse der ersten Papierrolle und preßt damit das Bahnende der ersten Papierrölle im Walzenspalt an den Bahnanfang der zweiten Papierrolle, der dadurch mit abgezogen werden kann. Nachteilig dabei ist, daß der Andruck im Walzenspalt relativ hoch sein muß, damit die zweite Papierbahn mitgenommen wird. Das bedingt wiederum, daß nur sehr reißfestes Papier eingesetzt werden kann, da der Fühler den Walzenspalt nur geöffnet hält, wenn er durch die erste Papierbahn entgegen der Federkraft zurückgedrückt wird. Bereits durch Feuchtigkeitseinwirkung aus der Luftfeuchtigkeit ändert sich die Beschaffenheit des Papieres, d. h. es dehnt sich, so daß die ursprünglich vorhandene Spannung der Bahn nicht mehr vorhanden ist, der Fühler von der Feder in Richtung der ersten Papierrolle gedrückt wird, so daß unbeabsichtigt der Walzenspalt verringert und damit die gleichzeitige Ausgabe von Papier von der zweiten Rolle in Gang gesetzt wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist, die vorstehend beschriebenen Nachteile zu vermeiden.

Bei einer Vorrichtung zum Ausgeben von Bahnabschnitten, insbesondere Papierhandtüchern von einer

Abgaberolle mit automatischer Umschaltung der Ausgabe auf eine Vorratsrolle bei Erschöpfung der Abgaberolle, bei der ein unter Federspannung mit der Materialbahn der Abgaberolle in Berührung stehender Taster das Vorhandensein der Materialbahn der Abgaberolle erfaßt und bei deren Fehlen über eine Hebelkonstruktion das Ende der Materialbahn der Abgaberolle gegen den Anfang der Materialbahn der Vorratsrolle drückt und gemeinsam beide Materialbahnen einer Andruckrolle und der mit ihr in Eingriff stehenden Gegenrolle zuführt, wird diese Aufgabe durch die Kombination folgender Merkmale gelöst:
der Taster liegt auf der Abgaberolle auf und entriegelt über Hebel eins Raste bzw. einen Vorsprung einer Schwenkplatte,
die Schwenkplatte trägt ein Lager und kann um einen Schwenkbolzen mittels einer Feder bewegt werden, die Feder dreht die Schwenkplatte mit der auf dem Lager ruhenden Vorratsrolle gegen eine Zahnrolle, die Zahnrolle drückt das Ende der Materialbahn der Abgaberolle gegen den Bahnanfang der Vorratsrolle.

Während des Abwickelvorganges der Papierbahn von der Abgaberolle, die als erste Rolle oberhalb der Vorratsrolle angeordnet ist, wird die abzuziehende Papierbahn an der Vorratsrolle entlang in einem Abstand zur Zahnrolle geführt. Während dieser Zeit ist die Vorratsrolle gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung durch eine Bremse blockiert und damit eine Abwicklung des Papieres sicher verhindert. Ist die Abgaberolle bis auf wenige Lagen abgewickelt, so gibt ein Hebelmechanismus die Arretierung einer Schwenkplatte, die ein Lager der Vorratsrolle trägt, frei, die Schwenkplatte mit Lager und Vorratsrolle wird durch Federkraft gegen die von der Abgaberolle abgezogene Papierbahn und mit dieser gegen die Zahnrolle gedrückt und kommt durch diese Bewegung aus dem Eingriff der Bremse heraus. Durch weiteres Abziehen der Papierbahn von der ersten Rolle, also der Abgaberolle, wird die Vorratsrolle, die nun nicht mehr blockiert ist, gedreht, d. h. der Bahnanfang der Vorratsrolle wird mit der Papierbahn der Abgaberolle abgewickelt, über eine Andruckwalze der Portionierwalze zugeführt und von dieser mit abgezogen. Bis zum völligen Aufbrauchen des Papiers auf der Abgaberolle werden zwei bis vier Bahnabschnitte ausgegeben, die doppellagig sind, was zur Sicherheit der Funktionsweise des Spenders erforderlich ist.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sehen vor, daß der Taster mittels einer Tasterfeder an die Abgaberolle angedrückt wird, wobei zweckmäßig der Taster über einen Gelenkbolzen mit einer Haltestange verbunden ist Die Haltestange wird dabei bevorzugt in einer Haltestangenführung gelagert und ist mit einer Raste der Schwenkplatte im Eingriff.

Die Feder, die den Taster auf die Abgaberolle drückt, ist gleichzeitig das Betätigungsorgan für die Haltestange, d. h. sie zieht die Haltestange bei sich verringerndem Durchmesser der Abgaberolle nach oben, so daß sich das Ende der Haltestange der Haltestangenführung nähert und damit die Raste der Schwenkplatte freigibt. Erst nach der Freigabe kann das Verschwenken der Vorratsrolle erfolgen und damit die Ausgabe von Bahnabschnitten von der Abgaberolle auf die Vorratsrolle umgeschaltet werden.

Eine alternative Lösung für die Kombination Taster/Haltestange/Raste sieht vor, daß der Taster aus einem Flachprofil besteht, das ein auf der Abgaberolle aufliegendes Gleitstück aufweist und über einen Zapfen in eine Steuergabel eines L-Profiles eingreift, wobei zweckmäßig das L-Profil um einen Lagerzapfen geschwenkt wird und mit dem Vorsprung der Schwenkplatte im Eingriff stehen kann. Auch bei dieser Konstruktion tastet der Taster den Rollendurchmesser der Abgaberolle ab, wobei das Gleitstück auf der Abgaberolle aufliegt. Mit abnehmendem Durchmesser der Abgaberolle bewegt sich der Taster in Richtung des Rollenzentrums, wodurch der dem Gleitstück gegenüberliegende Zapfen in der Steuergabel des L-Profils das L-Profil verschwenkt, so daß der Vorsprung der Schwenkplatte bei praktisch abgewickelter Abgaberolle nicht mehr mit dem L-Profil in Verbindung steht. Daraus ergibt sich dieselbe Lösung, d. h. die Vorratsrolle löst sich von der Bremse und wird gegen die Zahnrolle gedrückt, wodurch das Ausgeben von Bahnabschnitten von der Vorratsrolle eingeleitet wird.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beschrieben.

Fig. 1 zeigt die perspektivische Darstellung eines Handtuchrollenspenders,
Fig. 2 in vergrößerter, teilweiser Seitenansicht von rechts zwei übereinander angeordnete Spenderrollen,
Fig. 3 den Abschneidemechanismus der Papierbahn,
Fig. 4 und
Fig. 5 im Detail ein Klapplager,
Fig. 6 eine Seitenansicht des Spenders von links,
Fig. 7 die Vorderansicht des Spenders,
Fig. 8 die Seitenansicht des Spenders von rechts,
Fig. 9 eine alternative Lösung zu Fig. 8.

Im unteren Bereich des Blattausgebers ist eine Portionierwalze (1) angeordnet, die mit einem Reibbelag (2) versehen ist. Die Stirnflächen der Portionierwalze (1) weisen eine Spiralführung (3) auf, in die je eine Nase (5) eines Schiebers (6) eingreift. Der Schieber (6) umgreift mit seinem Langloch (7) die Welle (8) der Portionierwalze (1). Wird durch Ziehen der Papierbahn (39) die Portionierwalze (1) im Uhrzeigersinn bewegt, so glei-

tet die Nase (5) in der Spiralführung (3) und bewegt dadurch den Schieber (6).

Der Schieber (6), der in seinem unteren Bereich knieförmig ausgestaltet ist, weist an dem der Nase (5) gegenüberliegenden Ende ein Gelenk (11) auf, das ihn mit dem Messer (12) und dem Messerhebel (14), der an den Lagerböcken (81) der Portionierwalze (1) angelenkt ist und die Ausnehmung (65) in den Lagerböcken (81) durchgreift, verbindet. Das Messer (12), das als gezahntes Messerblatt ausgeführt ist, ragt mit seinem rückwärtigen Bereich über das Gelenk (11) hinaus und weist dort Messerbolzen (45) auf, die in die Gabeln (9) des Auslöseankers (10) eingreifen.

Der Auslöseanker (10), der über einen Stehbolzen (44) gelenkig mit dem Schieber (6) verbunden ist, weist außen an einer Ankerfläche eine Stopperfläche (17) und innen an der anderen Ankerfläche die innere Stopperfläche (82) auf. Beim Abziehen der Papierbahn (39) über die Portionierwalze (1) wird diese gedreht. Die auf ihren Stirnflächen (43) angeordneten Anschläge (18) stoßen dabei gegen die Stopperflächen (17) der Auslöseanker (10), die mit beiden Stirnflächen (43) zusammenwirken. In dieser Stoppstellung der Portionierwalze (1) ist eine Bahnlänge abgewickelt, gleichzeitig ist damit der Schieber (6) in seine äußerste Position gefahren, wodurch das Messer (12) nach außen und damit in den Bereich der abgezogenen Papierbahn (39) gebracht wurde. Das Messer (12) steht jetzt mit der Papierbahn (39) im Eingriff, durch weiteres Ziehen wird die Papierbahn (39) durchtrennt und gibt den Bahnabschnitt (50) frei, gleichzeitig wird das Messer entgegen der Federkraftrichtung der Messerfeder (13) bis zum Anschlag an eine Rücklaufsperre (42) bewegt, wodurch der Auslöseanker (10) über den in die Gabel (9) des Auslöseankers (10) eingreifenden Messerbolzen (45) um den Stehbolzen (44) gedreht wird, so daß die Stopperfläche (17) sich vom Anschlag (18) abhebt. Das Messer (12) ist in dieser Position an der Rücklaufsperre (42) eingerastet und wird erst dann durch die Messerfeder (13) zurückgezogen, wenn der Bahnabschnitt (50) abgetrennt ist, also kein Zug mehr auf das Messer (12) ausgeübt wird. Ein später zu erläuternder, federbetätigter Vorschub dreht die Portionierwalze (1) um einige Grad im Uhrzeigersinn, bis der Anschlag (18) an der inneren Stopperfläche (82) anliegt und die Portionierwalze (1) zum zweiten Mal arretiert, weiter, wodurch ein neues Stück der Papierbahn (39) aus dem Spender herausgeführt wird, so daß es von Hand ergriffen werden kann. Gleichzeitig mit dieser Drehung wird die Nase (5) in der Spiralführung über den Absatz (4) hinausgeführt und durch die Messerfeder (13) das Messer (12) von dem Stopper (42) gelöst. Damit kann die Nase (5) durch die Rückholfeder (15), die am Schenkel (16) des Messerhebels (14) angreift, in ihre Ausgangsposition zurückgebracht werden, so daß das Messer (12) wieder eingefahren ist.

Die Papierbahn (39) befindet sich auf einer Abgaberolle (38), die im oberen Bereich des Spenders angeordnet ist und auf Lagerstümpfen (26) ruht. Der Lagerstumpf (26) besteht aus einem nach unten abgeschrägten Rohrstück und ist integrales Teil eines Klapplagers (24), das mittels einer Andruckfeder (25) durch die rechte bzw. linke Innenwand (56), (57) des Spenders gedrückt wird und mit dieser über den Klappbolzen (23) ein- und ausklappbar verbunden ist. Der Klappbolzen (23) wird von Augenlagern (66) aufgenommen, die an den Innenwänden (56, 57) angeordnet sind.

Der Zwischenraum zwischen den Innenwänden (56) und (57) entspricht der Breite der Abgaberolle (38). Wird die Abgaberolle (38) eingesetzt, so erfolgt dies von unten, also entlang der Schräge (47) der Lagerstümpfe (26), die dabei nach außen klappen, bis die Wickelhülse (76) der Abgaberolle (38) erreicht ist, also bis zu dem Zeitpunkt, wo die Andruckfeder (25) die Lagerstümpfe (26) in die Wickelhülse (76) der Abgaberolle (38) eindrücken. Der Durchmesser der Abgaberolle (38) wird durch einen in der Rückwand (53) angeordneten Begrenzer (51) so beschränkt, daß nur Abgaberollen (38) mit einem definierten Maximaldurchmesser eingesetzt werden können.

Auf der Abgaberolle (38) liegt ein Taster (31) auf, der in einem Lagerbolzen (32) gelagert und mittels einer Tasterfeder (33) in Auflageposition gehalten wird. Ein Gelenkbolzen (30) verbindet die Haltestange (29) mit dem Taster (31) und wird in einer Haltestangenführung (49) geführt. Der untere Bereich steht mit der Raste (28) einer Schwenkplatte (27) im Eingriff, die um den Schwenkbolzen (22) bewegt werden kann und ein Klapplager (24) trägt. Durch Abziehen der Papierbahn (39) von der Abgaberolle (38) verringert sich deren Durchmesser, so daß sich der Taster (31) kontinuierlich nach unten bewegt und damit die Haltestange (29) nach oben gezogen wird, bis bei fast leerer Abgaberolle (38) die Haltestange (29) die Raste (28) freigibt und die Schwenkplattenfeder (48) die Schwenkplatte (27) und damit das Klapplager (24) in Richtung der Zahnrolle (21) bewegt.

Die Vorratsrolle (40) ruht beidseitig in Klapplagern (24). Eines dieser Klapplager (24) befindet sich jedoch auf der Schwenkplatte (27), d.h. daß die Vorratsrolle einseitig versetzt durch die Schwenkplattenfeder (27) an die Zahnrolle (21), die im Zahnrollenbock (46) gelagert ist, gedrückt wird. Die Bremse (20) steht dadurch nicht mehr mit dem Umfang der Vorratsrolle (40) in Eingriff, so daß diese sich frei drehen kann. Die Zahnrolle (21) drückt die von der Abgaberolle (38) kommende Papierbahn (39) gegen die Vorratsrolle (40), so daß sich deren Bahnanfang (41) beim Abzug der Papierbahn (39) von der Vorratsrolle (40) mit abwickelt, die Andruckrollen (19) erreicht und über die Portionierwalze (1) geführt, zur Ausgabeöffnung (55) des Spenders gelangt.

Bis zur Erschöpfung der Abgaberolle (38) werden jetzt gleichzeitig zwei Papierbahnen ausgegeben, d.h.

beim Abreißen der Papierbahn (39) über das Messer (12) werden auch zwei Blatt entnommen. Diese Doublierung der Papierbahn (39) dauert bis zur Erschöpfung der Abgaberolle, d.h. praktisch, daß zwei bis fünf Doppelblätter ausgegeben werden, ehe ausschließlich von der Vorratsrolle (40) abgewickelt wird.

Auf der Vorratsrolle (40) liegt mit einem Füllstandsfühler (37) der Füllstandshebel (34) auf, der durch die Füllstandsfeder (36) in dieser Position gehalten wird. Der Deckel (54) des Spenders besitzt in diesem Bereich ein Füllstandsfenster (35), durch das die Skala (52) des Füllstandshebels (34) sichtbar ist, die Füllung des Spenders ist damit von außen sichtbar. Die Skala (52) ist dabei so ausgelegt, daß bereits eine Warnung auftritt, wenn 2/3 der Vorratsrolle verbraucht sind. Erfolgt in diesem Zustand ein Nachfüllen des Behälters, so wird die jetzt teilweise abgewickelte Vorratsrolle (40) gegen die leere Wickelhülse (76) der Abgaberolle (38) getauscht und eine neue Vorratsrolle (40) in den Spender eingesetzt.

Abweichend von den Figuren 2 bis 8 ist in Figur 1 und 9 der Auslösemechanismus für die Vorratsrolle (40) anders aufgebaut. Die Abtastung der Abgaberolle erfolgt dabei durch ein auf der Abgaberolle (38) aufliegendes Gleitstück (69), das mit einem Flachprofil (71) ein intergrales Teil bildet, um den Bolzen (70) drehbar ist und einen Zapfen (72) an dem dem Gleitstück (69) gegenüberliegenden Ende aufweist.

Dieser Zapfen (72) greift in die Steuergabel (73) eines L-Profiles (74) ein, das über einen Lagerzapfen (75) mit der rechten Innenwand (57) des Spenders verbunden ist. Der vordere Bereich des L-Profiles (74) weist einen Hakenanschlag (77) auf, der hinter einen Vorsprung (78) des auf der Schwenkplatte (27) angeordneten Klapplagers (24) einrastet.

Mit dem Abwickeln der Papierbahn (39) von der Abgaberolle (38) verringert sich deren Durchmesser, so daß das Gleitstück (69) sich in Richtung der Wickelhülse (76) bewegt. Dadurch dreht sich das Flachprofil (71) mit dem Zapfen (72), der die Steuergabel (73) in Richtung der Rückwand (53) des Spenders bewegt und dadurch das L-Profil (74) so dreht, daß der Hakenanschlag (77) über den Vorsprung (78) gehoben wird. Die Zugfeder (79) verbindet einen Punkt der rechten Innenwand (57) mit dem Ausleger (80) der Schwenkplatte (27), bzw. des Klapplagers (24) und zieht dadurch die Vorratsrolle (40) an die Zahnrolle (21).

Die Zahnrolle (21) sitzt auf der rechten Seite des Deckels (54) in einem Zahnrollenbock (46), der ein integrales Teil des Deckels (54) ist. Der Deckel ist in Deckellagern (58), die sich in der rechten bzw. linken Innenwand (57, 56) befinden, gelagert. Er weist in seinem oberen Bereich in der Nähe der Rückwand (53) einen Halteschlitz (67) auf, in den ein an der Rückwand angeordneter federnder Haken (68) eingreift.

Im unteren Bereich des Deckels (54) ist auf Lagerböcken (81) die Portionierwalze (1) angeordnet, die beim Abklappen des Deckels (54) dadurch nach vorne geklappt wird, so daß die Papierbahn (39) beim Rollenwechsel bequem zwischen den Andruckrollen (19) und der Portionierwalze (1) hindurchgeführt werden kann.

Die Welle (8) der Portionierwalze (1) greift durch einen der Lagerböcke (81) hindurch und trägt an ihrem äußeren Ende ein Kurvensegment (63), das eine Transportfläche (64) aufweist. Das Kurvensegment (63) steht mit der Gleitfläche (60) des Transporthebels (59) in Eingriff, der durch die Transportfeder (61) an das Kurvensegment (63) gedrückt wird. Wird die Papierbahn (39) abgezogen und damit die Portionierwalze (1) gedreht, so wird gleichzeitig das Kurvensegment (63) gedreht, d. h. die Gleitfläche (60), die sich im Ruhezustand der Portionierwalze (1) auf der Transportfläche (64) befindet, gleitet am Umfang des Kurvensegments (63) entlang, bewegt den Transporthebel (59) nach unten und spannt dabei die Transportfeder (61). In dem Moment, in dem die größte Spannung der Transportfeder (61) erreicht ist, erfolgt die Arretierung der Portionierwalze (1) dadurch, daß die Stopperfläche (17) des Auslöseankers (10) an den Anschlag (18) der Portionierwalze (1) stößt. Nach dem Abreißen der Papierbahn (39) kippt das Messer (12) zurück, damit wird die Sperre gelöst, d. h. der Anschlag (18) und die Stopperfläche (17) stehen nicht mehr im Eingriff. Dadurch gleitet die Gleitfläche (60) auf der Transportfläche (64) ab, d. h. die Transportfeder (61) zieht der Transporthebel (59) in seine Ruhelage und bewegt damit die Portionierwalze (1), bis der Anschlag (18) mit der inneren Stopperfläche (82) in Eingriff steht, so daß das Messer (12) in seine Ausgangsstellung zurückgleiten kann und ein neues Stück der Papierbahn (39) nach außen transportiert wird.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Ausgeben von Bahnabschnitten, insbesondere Papierhandtüchern von einer Abgaberolle mit automatischer Umschaltung der Ausgabe auf eine Vorratsrolle bei Erschöpfung der Abgaberolle, bei der ein unter Federspannung mit der Materialbahn der Abgaberolle in Berührung stehender Taster das Vorhandensein der Materialbahn der Abgaberolle erfaßt und bei deren Fehlen über eine Hebelkonstruktion das Ende der Matrialbahn der Abgaberolle gegen den Anfang der Materialbahn der Vorratsrolle drückt und gemeinsam beide Materialbahnen einer Andruckrolle und der mit ihr in Eingriff stehenden Gegenrolle zuführt, gekennzeichnet durch Kombination folgender Merkmale:
   der Taster (31) liegt auf der Abgaberolle (38) auf und entriegelt über Hebel eine Raste (28) bzw. einen

Vorsprung (78) einer Schwenkplatte (27), die Schwenkplatte (27) trägt ein Lager (24) und kann um einen Schwenkbolzen (22) mittels einer Feder (48, 79) bewegt werden,
die Feder (48, 79) dreht die Schwenkplatte (27) mit der auf dem Lager (24) ruhenden Vorratsrolle (40) gegen eine Zahnrolle (21).
Die Zahnrolle (21) drückt das Ende der Materialbahn (39) der Abgaberolle (38) gegen den Bahnanfang (41) der Vorratsrolle (40).

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Taster (31) mittels einer Tasterfeder (33) an die Abgaberolle (38) angedrückt wird.

3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Taster (31) über einen Gelenkbolzen (30) mit einer Haltestange (29) verbunden ist.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltestange (29) in einer Haltestangenführung (49) gelagert ist und mit einer Raste (28) der Schwenkplatte (27) in Eingriff steht.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Taster (31) aus einem Flachprofil (71) besteht, das ein auf der Abgaberolle aufliegendes Gleitstück (69) aufweist und über einen Zapfen (72) in eine Steuergabel (73) eines L-Profiles (74) eingreift.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das L-Profil (74) um einen Lagerzapfen (75) geschwenkt wird und mit dem Vorsprung (78) der Schwenkplatte (27) in Eingriff stehen kann.

7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorratsrolle (40) während der Ausgabe von Bahnabschnitten (50) von der Abgaberolle (38) mit einer Bremse (20) in Eingriff steht.

Claims

1. An apparatus for paying out webs, especially paper towels from a dispenser roll, comprising automatic changeover of the dispensing to a supply roll upon exhaustion of the dispenser roll, wherein a feeler in contact with the web of material of the dispenser roll under spring loading detects the presence of the web of material of the dispenser roll and, in case of absence thereof, presses the end of the web of material of the dispenser roll by way of a lever structure against the begining of the web of material of the supply roll and feeds both webs of material in common to a contact pressure roller and the counter-roller in engagement with the same, **characterized** by the combination of the following features:
the feeler (31) rests on the dispenser roll (38) and unlocks a detent (28) or a protrusion (78) of a swinging plate (27) by way of levers,
the swinging plate (27) carries a bearing (24) and can be moved about a pivot pin (22) by means of a spring (48, 79), the spring (48, 79) turns the swinging plate (27), with the supply roll (40) resting on the bearing (24), against a toothed roller (21),
the toothed roller (21) presses the end of the web of material (39) of the dispenser roll (38) against the leading end (41) of the web of the supply roll (40).

2. The apparatus as claimed in claim 1, characterized in that the feeler (31) is pressed against the dispenser roll (38) by means of a feeler spring (33).

3. The apparatus as claimed in one of claims 1 and 2, characterized in that the feeler (31) is connected to a holding rod (29) by way of a joint pin (30).

4. The apparatus as claimed in any one of claims 1 to 3, characterized in that the holding rod (29) is supported in a holding rod guide member (49) and is in engagement with a detent (28) of the swinging plate (27).

5. The apparatus as claimed in one of claims 1 and 2, characterized in that the feeler (31) consists of a flat profile piece (71) which comprises a slide piece (69), resting on the dispenser roll, and engages in a control fork (73) of an L-shaped piece (74) by way of a peg (72).

6. The apparatus as claimed in claim 5, characterized in that the L-shaped piece (74) is pivoted about a sup-

porting pin (75) and may be in engagement with the protrusion (78) of the swinging plate (27).

7. The apparatus as claimed in any one of claims 1 to 6, characterized in that the supply roll (40) is in engagement with a brake (20) during the paying out of web sections (50) from the dispenser roll (38).

Revendications

1. Dispositif pour distribuer des morceaux de bande, en particulier des serviettes en papier, à partir d'un rouleau délivreur, avec passage automatique à la distribution à partir d'un rouleau de réserve lorsque le rouleau délivreur est épuisé, dans lequel un palpeur en contact sous contrainte élastique avec la bande de matériau du rouleau délivreur, détecte la présence de la bande de matériau du rouleau délivreur et, lorsque elle fait défaut, presse par l'intermédiaire d'une construction à levier la fin de la bande de matériau du rouleau délivreur contre le début de la bande de matériau du rouleau de réserve et amène les deux bandes ensemble à un rouleau presseur et au contre-rouleau en prise avec lui, caractérisé par la combinaison des caractéristiques suivantes:
le palpeur (31) est appuyé sur le rouleau délivreur (38) et déverrouille par l'intermédiaire d'un levier un cran (28) ou une saillie (78) d'une plaque basculante (27),
la plaque basculante (27) porte un palier (24) et est déplaçable par un ressort (48, 79) autour d'un axe de basculement (22),
le ressort (46, 79) tourne la plaque basculante (27) ensemble avec le rouleau de réserve (40), reposant sur le palier (24), de manière que le rouleau de réserve soit appliqué contre un rouleau denté (21), et
le rouleau denté (21) presse la fin de la bande de matériau (39) du rouleau délivreur (38) contre le début de la bande (41) du rouleau de réserve (40).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le palpeur (31) est pressé contre le rouleau délivreur (38) par un ressort de palpeur (33).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le palpeur (11) est relié par l'intermédiaire d'un axe d'articulation (30) à une tige de maintien (29).

4. Dispositif selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que la tige de maintien (29) est montée dans un guide (49) pour cette tige et est en prise avec un cran (28) de la plaque basculante (27).

5. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le palpeur (31) est formé d'un profil plat (71) qui présente une pièce de glissement (69) appuyée sur le rouleau délivreur et qui pénètre par un bouton (72) dans une fourchette de commande (73) d'un profil en L (74).

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que le profil en L (74) est tourné autour d'un axe de support (75) et peut être en prise avec la saillie (78) de la plaque basculante (27).

7. Dispositif selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le rouleau de réserve (40) est en prise avec un frein (20) pendant la distribution de morceaux de bande (50) à partir du rouleau délivreur (38).

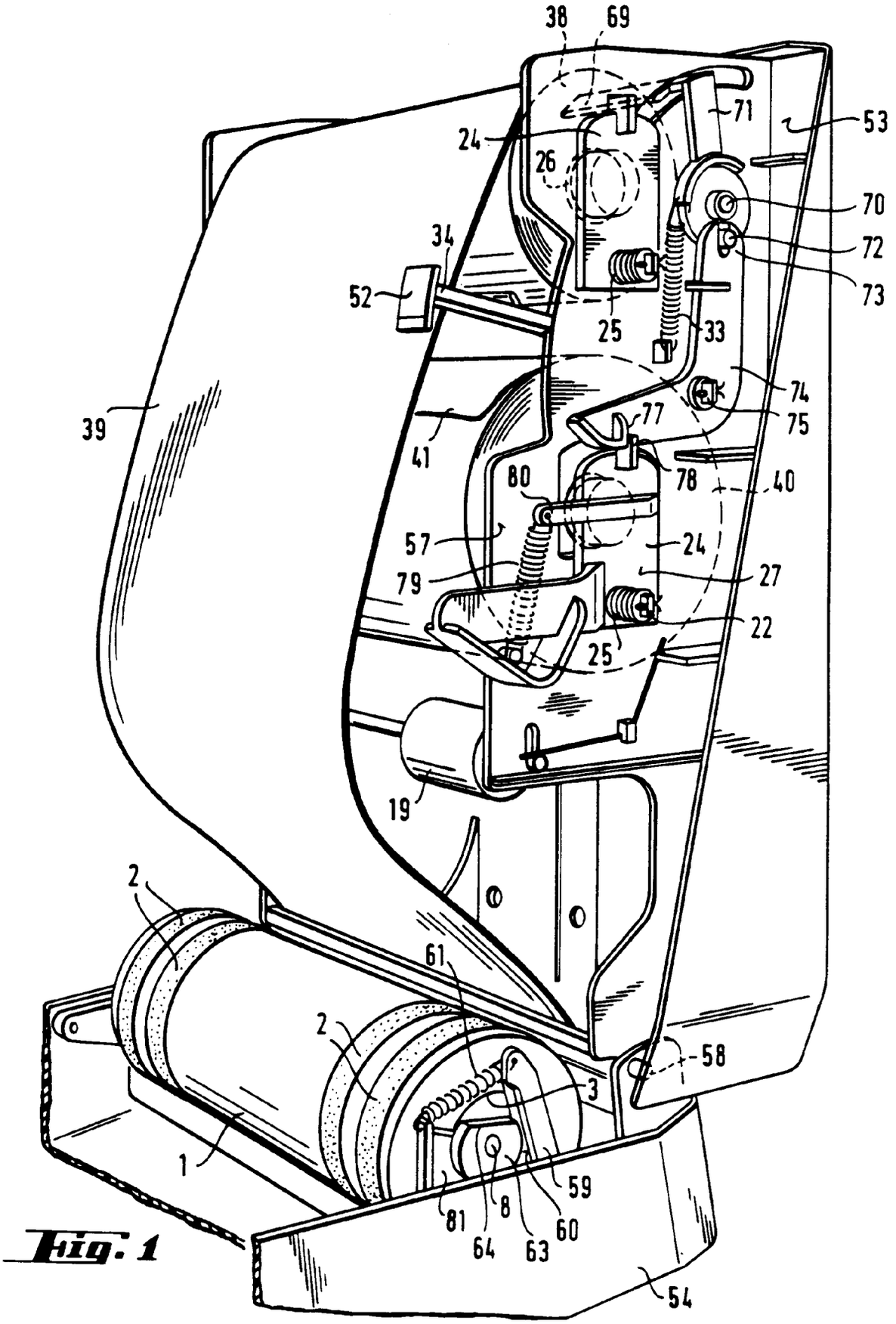

38
69
71
53
24
26
70
34
72
52
73
25
33
74
39
77
75
41
78
40
80
57
24
79
27
22
25
19
2
61
2
58
3
1
59
81
8
60
64
63
54

Fig. 1

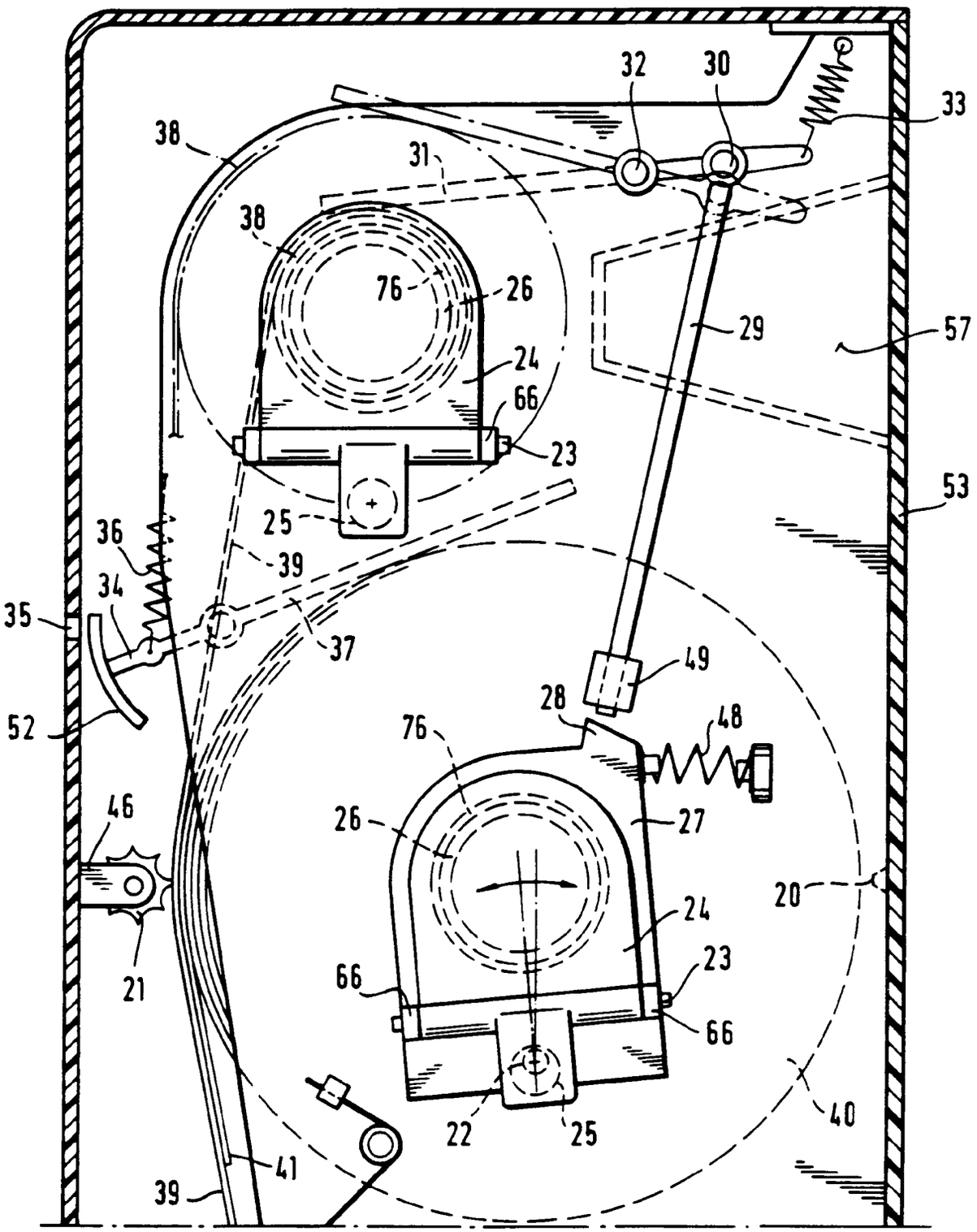
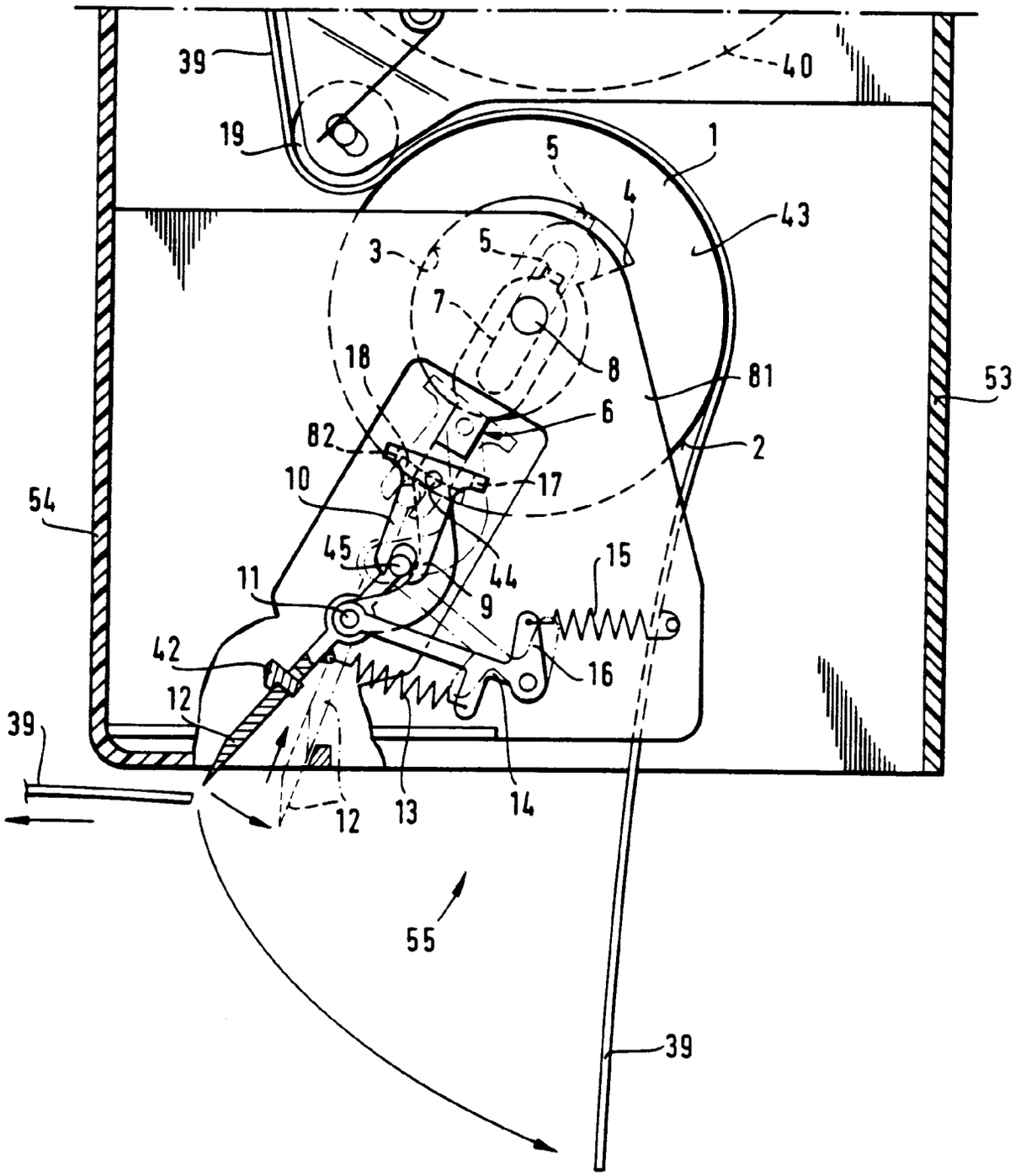

32
30
33
38
31
38
76
26
29
57
24
66
23
53
25
36
39
34
35
37
49
28
48
52
76
46
26
27
20
24
66
23
21
66
22
25
40
41
39

Fig. 2

Fig. 3


39
40
19
1
5
4
43
3
5
7
8
18
81
53
6
82
2
10
17
54
45
44
15
11
9
42
16
12
39
12
13
14
55
39

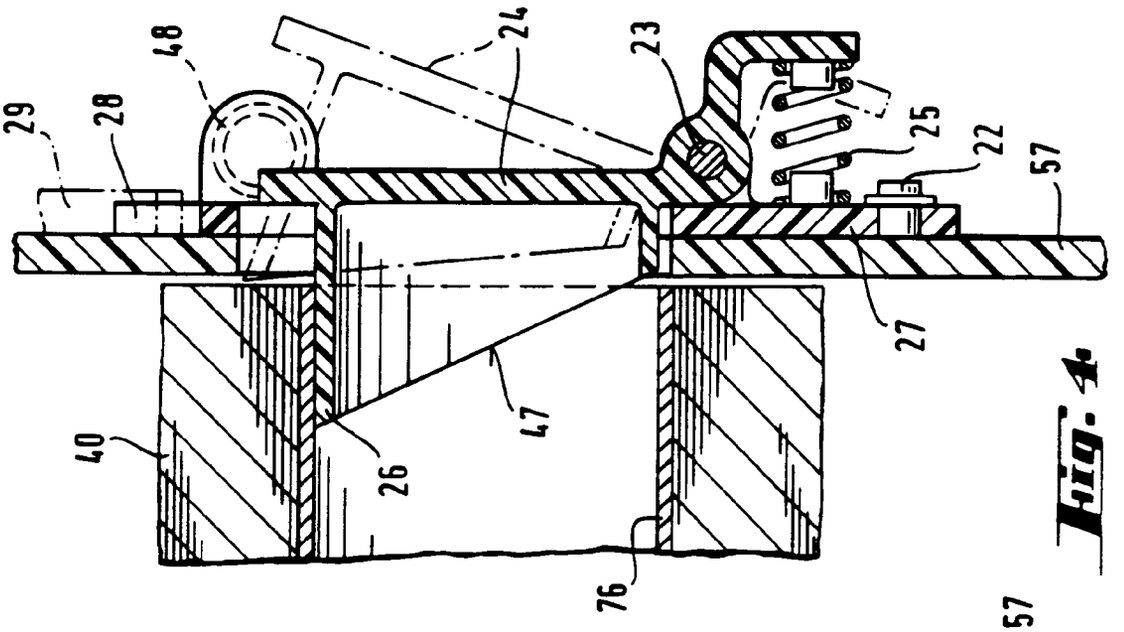

48
24
23
29
28
25
22
57
27
47
40
26
76

Fig. 4

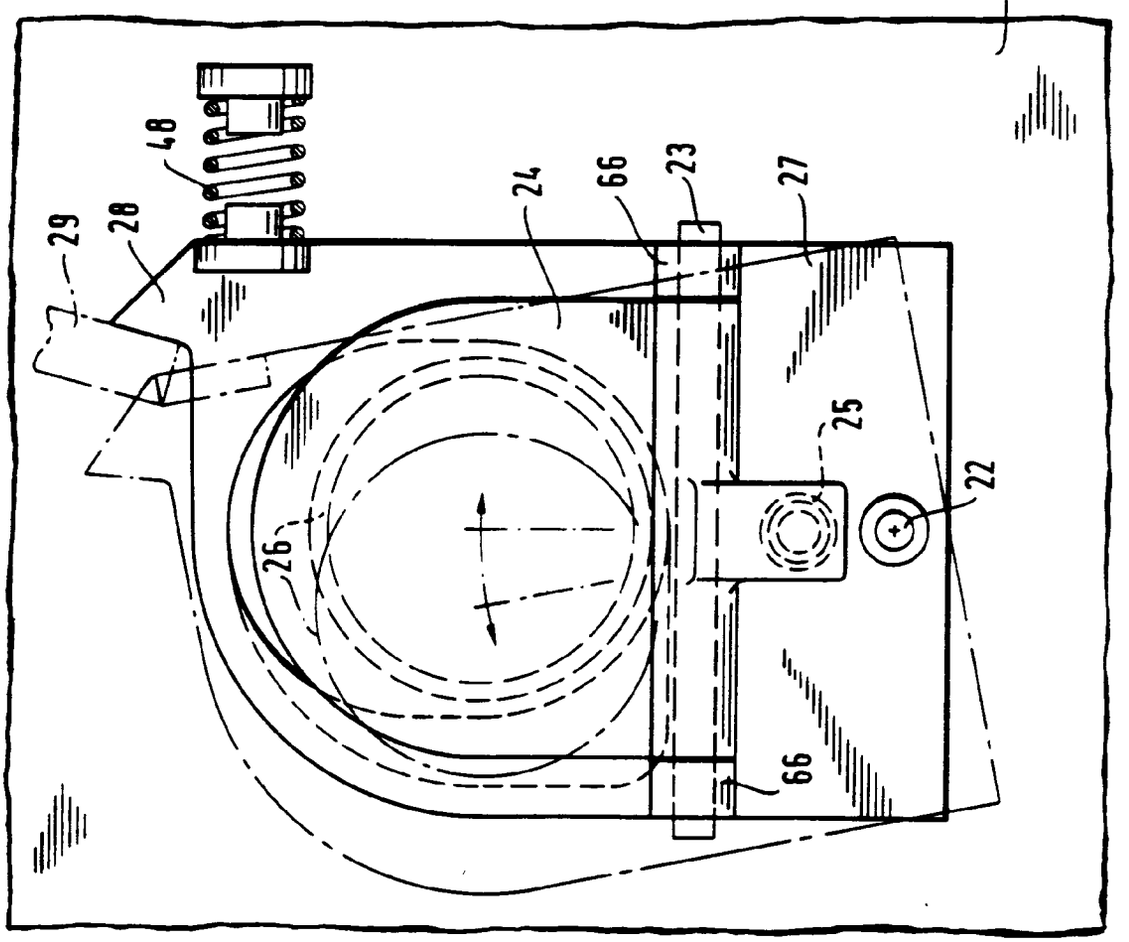

57
48
24
66
23
27
29
28
25
22
26
66

Fig. 5

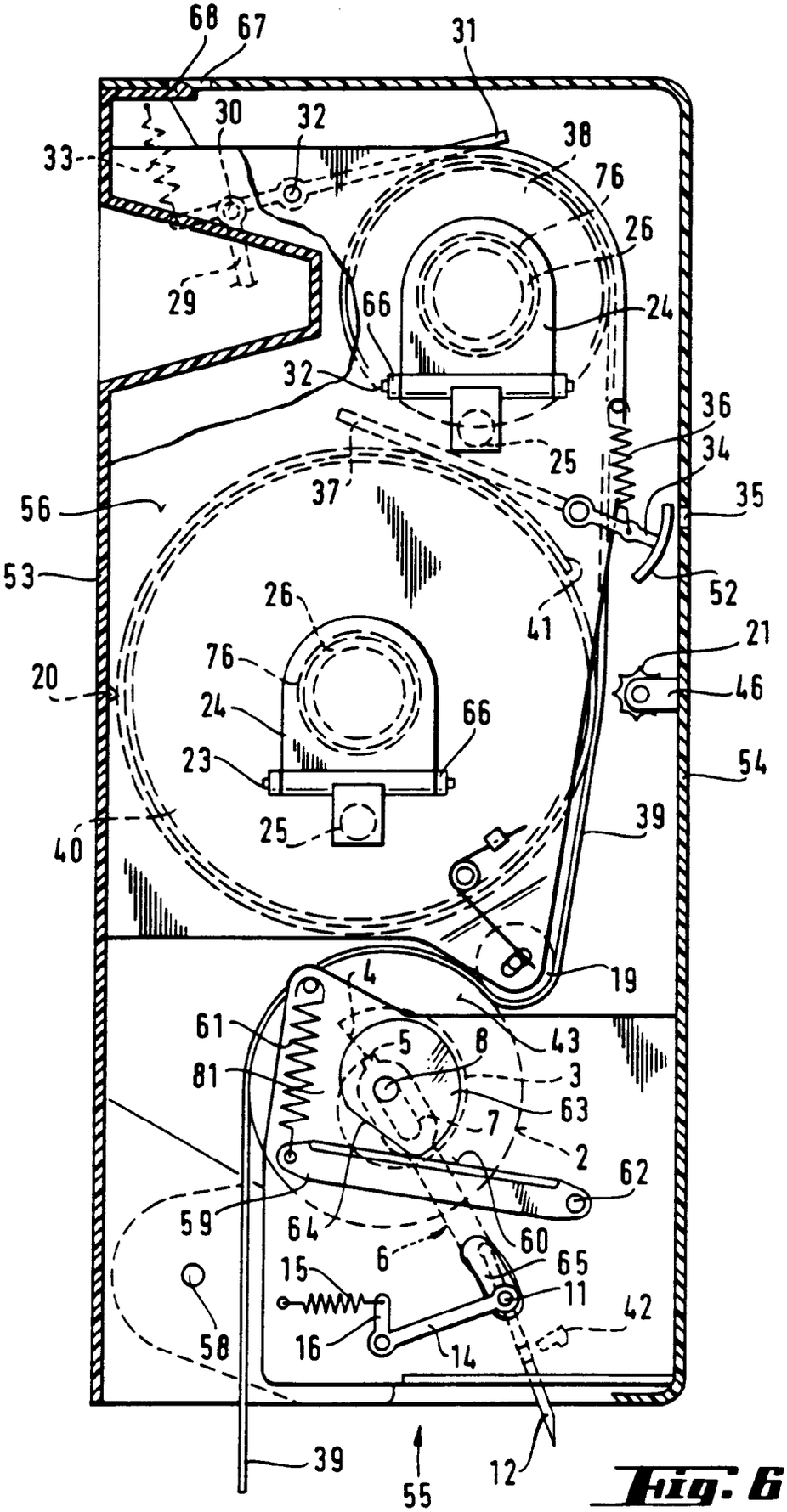

68
67
31
30
32
33
38
76
26
29
66
24
32
36
34
25
37
35
56
53
52
26
41
21
76
20
46
24
66
54
23
25
39
40
19
4
61
5
8
43
81
3
63
7
2
62
59
64
6
60
65
15
11
42
58
16
14
39
55
12

Fig. 6

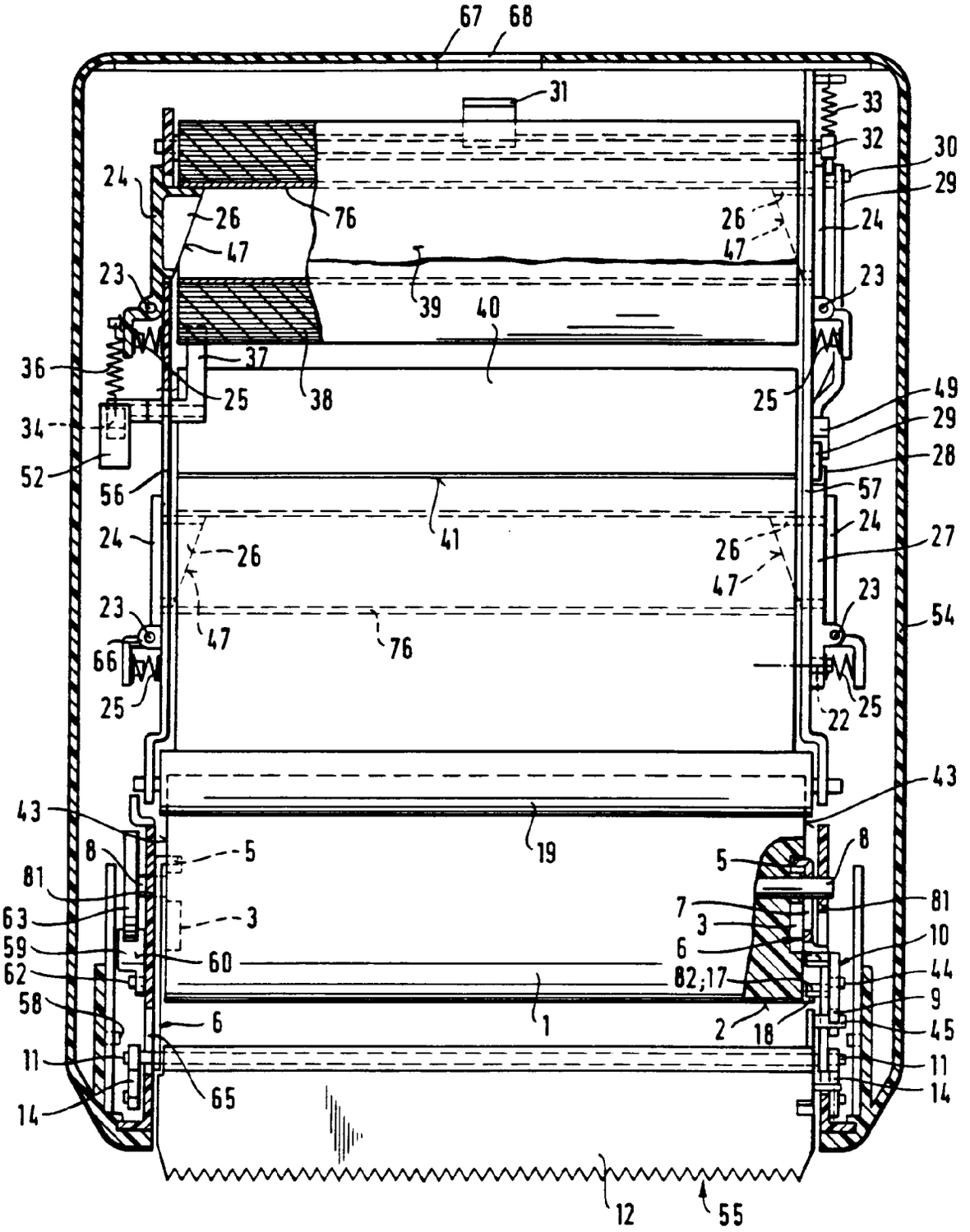

67
68
31
33
32
30
29
24
26
76
47
23
39
40
37
36
25
38
34
52
56
41
49
28
57
27
54
22
43
19
5
8
81
63
59
62
58
3
60
6
11
14
65
7
10
44
9
45
82;17
2
18
1
12
55

Fig. 1

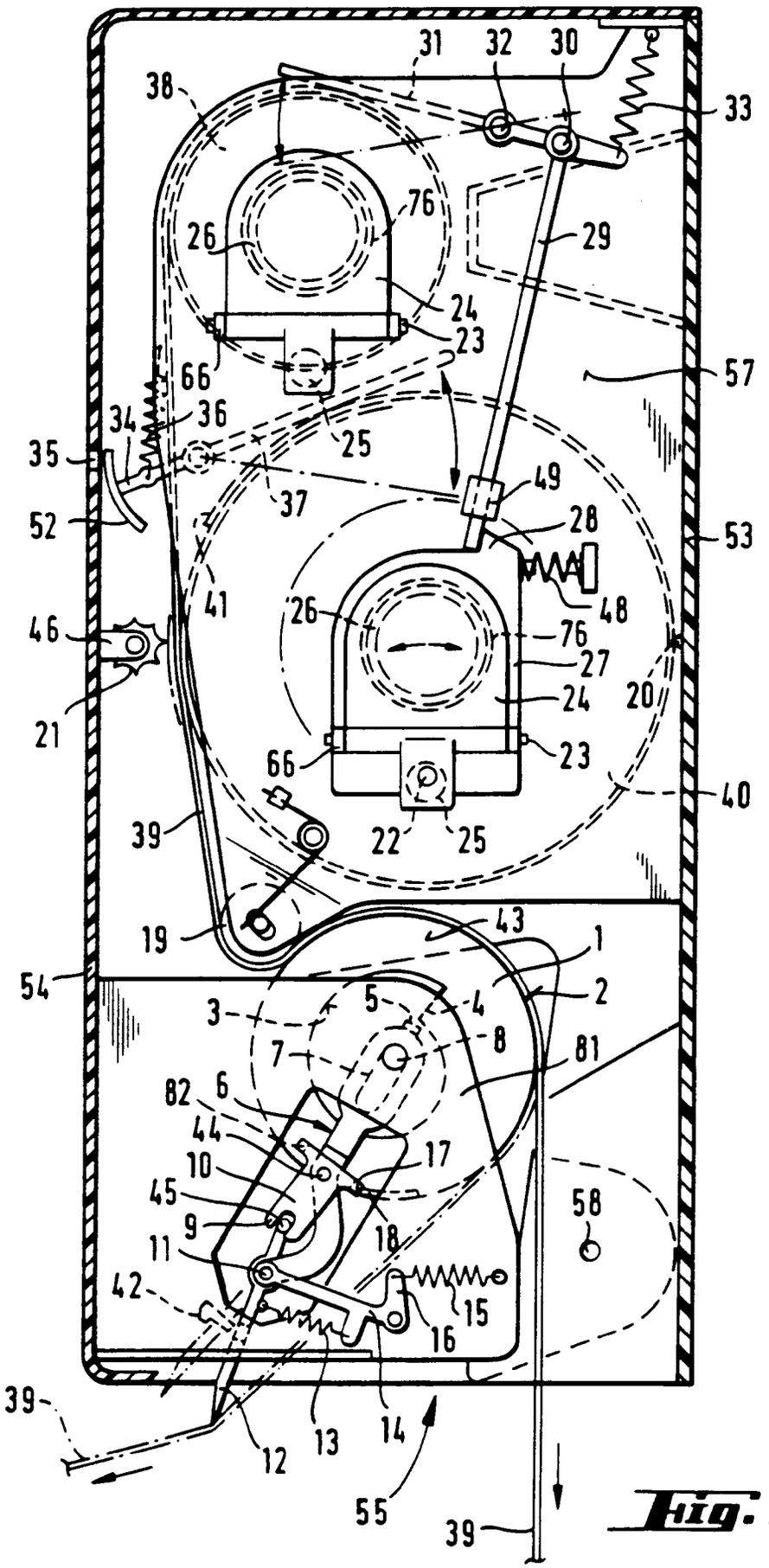
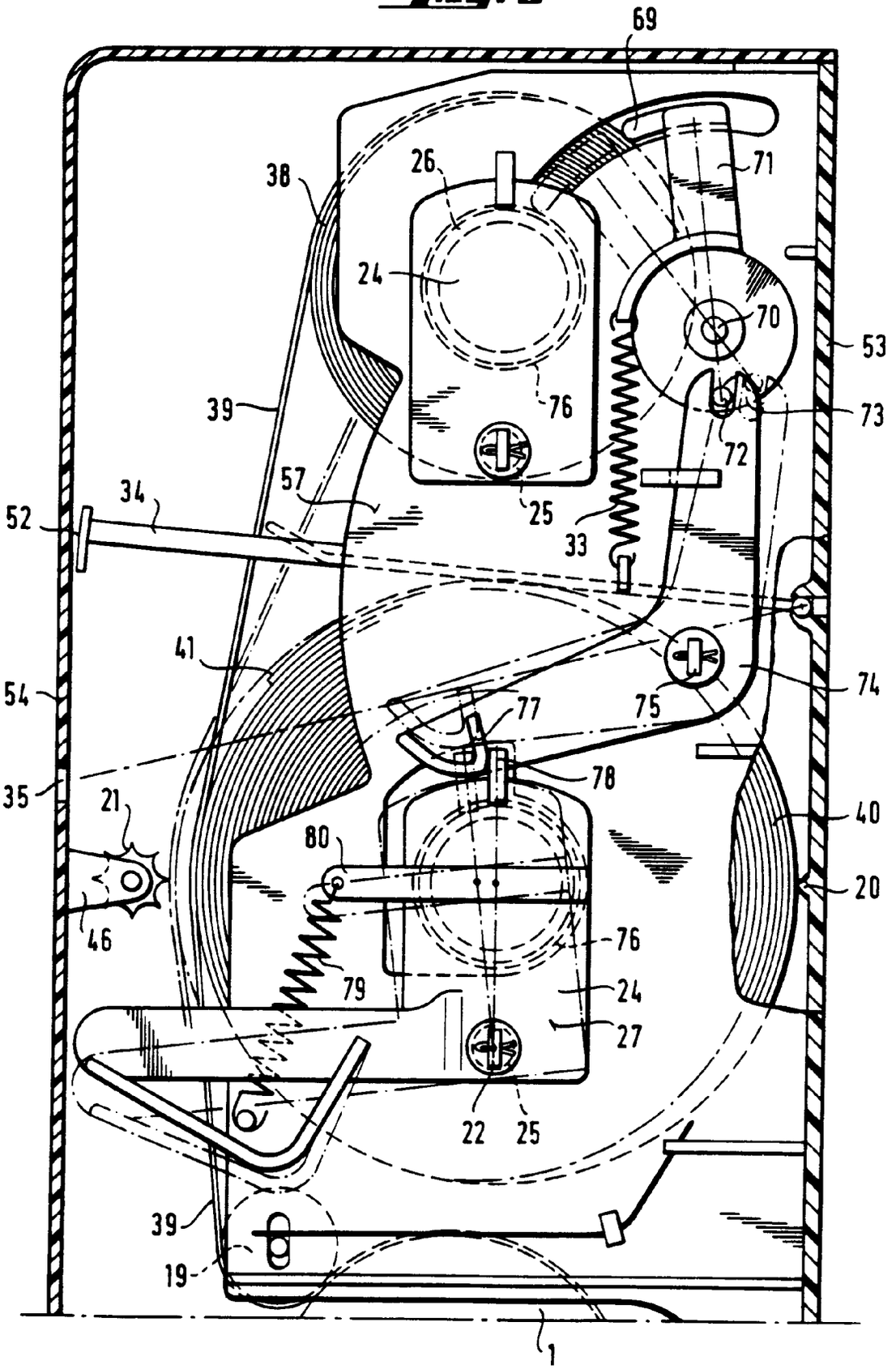

31
32
30
33
38
76
26
29
24
23
66
57
34
36
35
25
49
37
52
28
53
41
48
46
26
76
27
24
20
21
66
23
40
39
22
25
19
43
1
54
2
3
5
4
8
7
81
82
6
44
17
10
45
58
9
18
11
42
15
16
39
12
13
14
55
39

Fig. 8

Fig. 9


69
71
38
26
24
70
53
39
76
73
72
57
34
25
52
33
41
74
54
75
77
78
35
21
40
80
20
46
76
79
24
27
22
25
39
19
1