

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 206 952
B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPÉEN

(45)

Date de publication du fascicule du brevet:
25.10.89

(51)

Int. Cl.⁴: **B 65 H 35/06, A 47 K 10/38**

(21)

Numéro de dépôt: **86420148.8**

(22)

Date de dépôt: **05.06.86**

(54)

Appareil simplifié de distribution et de coupe simultanées de bandes de matériaux enroulés, avec changement automatique du rouleau en service.

(30)

Priorité: **20.06.85 FR 8509758**
09.09.85 FR 8513649

(73)

Titulaire: **Granger, Maurice, 17 rue Marcel Pagnol, F-42270 Saint- Priest- en- Jarez (FR)**

(43)

Date de publication de la demande:
30.12.86 Bulletin 86/52

(72)

Inventeur: **Granger, Maurice, 17 rue Marcel Pagnol, F-42270 Saint- Priest- en- Jarez (FR)**

(45)

Mention de la délivrance du brevet:
25.10.89 Bulletin 89/43

(74)

Mandataire: **Dupuis, François, Cabinet Charras 3 Place de l'Hôtel- de- Ville, F-42000 St.Etienne (FR)**

(84)

Etats contractants désignés:
AT BE CH DE GB IT LI LU NL SE

(56)

Documents cités:
EP-A-0 116 508
US-A-2 839 346

EP 0 206 952 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

L'invention concerne un appareil simplifié de distribution et de coupe simultanées de bandes de matériaux enroulés, avec changement automatique du rouleau en service.

L'objet de l'invention se rattache au secteur technique des moyens de distribution de longueurs déterminées de bandes enroulées sur bobine ou noyau. En particulier, mais non limitativement, l'invention s'applique aux appareils de distribution et de coupe simultanées de papier, ouate, et autres matériaux d'essuyage.

L'appareil est du type bien connu selon lequel le rouleau de matériau en service est appliqué de préférence en pression directement sur un tambour à surface anti-glissante, afin que par simple traction manuelle sur la bande de matériau débordant de l'appareil, on distribue et on coupe automatiquement une bande dont la longueur est sensiblement égale au diamètre du tambour, cela par un dispositif de coupe dentelé qui est associé au tambour et fait saillie hors du tambour lorsqu'on l'entraîne en rotation par traction sur le matériau, de manière à pénétrer dans le matériau ainsi tendu de part et d'autre du dispositif de coupe. Après la coupe le tambour lancé, revient à sa position initiale par l'intermédiaire d'organes complémentaires, et une nouvelle bande de matériau déborde de l'appareil.

Dans certains cas d'utilisation de ce type d'appareils, il est nécessaire d'installer des appareils peu encombrants en profondeur, distribuant des bandes de largeur étroite à partir de rouleaux de grand diamètre, et autorisant le changement automatique de rouleaux.

Pour répondre à ces impératifs, on a créé un nouvel appareil de coupe et de distribution simultanées, à partir du tambour d'entraînement à surface anti-glissante, dans lequel se déplace l'organe de coupe comme indiqué plus haut.

On cite au titre de l'art antérieur le plus proche au titre de l'article 54.2 de la CBE, le brevet européen 0 116 508 appartenant au déposant de la Demande - le préambule de la revendication principale tient compte de ce brevet.

- Selon l'invention l'appareil de distribution et de coupe simultanées de bandes de matériaux enroulés comprend un carter avec parois avant, arrière, latérales et de fond avec changement automatique du rouleau en service, du type selon lequel le rouleau de matériau en service est appliqué en appui directement sur un tambour d'entraînement agencé avec un dispositif de coupe escamotable extérieurement afin que par simple traction manuelle sur la bande libre de matériau débordant d'une ouverture du carter sous l'appareil après s'être enroulée sur le tambour, on distribue et on coupe automatiquement une bande dont la longueur est sensiblement égale au diamètre du tambour, un rouleau de réserve étant disposé au-dessus du rouleau de service en attente de la finition dudit rouleau de service susceptible d'être évacué dans un magasin de stockage, ledit rouleau de réserve étant

disposé sur un volet support réglable en position, ledit volet étant articulé et étant asservi à un ensemble de moyens de transmission et de verouillage pour assurer soit la retenue du rouleau de réserve, soit sa mise en place automatique en appui sur le tambour après évacuation du rouleau de service presque vide, ledit appareil étant caractérisé en ce que:

- le rouleau de service posé sur le tambour d'entraînement est également en appui à roulement sur un cylindre rotatif par rapport auxdites parois avant et arrière du carter; la bande libre à tirer débordant de l'ouverture du carter après être passé entre deux rouleaux fous;

- le rouleau de service reçoit dans son noyau ou mandrin un moyen de poussée lui conférant une force de poussée d'intensité constante vers le bas pour l'éjecter entre le tambour et le cylindre dans le magasin de stockage.

- lesdits moyens de transmission et de verouillage sont actionnés par un moyen de commande, sollicité lui-même par les moyens de poussée.

Pour certains cas d'utilisation, il est nécessaire de modifier le dispositif sensible au poids du rouleau presque vide et de le combiner avec un dispositif remplaçant le lestage des mandrins.

Pour cela, le dispositif support du rouleau neuf en attente établi sous la forme d'un volet articulé sur les parois latérales du carter, est associé à un ensemble de moyens pivotants par rapport à la plaque de fond du carter et combinés entre eux pour assurer soit la retenue dudit rouleau neuf, soit sa mise en place automatique en appui sur le tambour à surface anti-glissante et sur le cylindre rotatif après éjection automatique du rouleau presque vide, avec mise en pression également automatique du rouleau neuf.

Ces caractéristiques et d'autres encore ressortiront bien de la description qui suit.

Pour fixer l'objet de l'invention sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés:

La figure 1 est une vue en perspective illustrant l'appareil selon l'invention capot ouvert.

Les figures 2 et 3 sont des vues montrant respectivement les faces avant et arrière de l'appareil.

La figure 4 est une vue en coupe transversale considérée suivant la ligne 4 - 4 de la figure 5.

La figure 5 est une vue en plan et en coupe considérée suivant la ligne 5 - 5 de la figure 4.

La figure 6 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 6 - 6 de la figure 4, montrant la face arrière du tambour.

La figure 7 est une vue en plan et en coupe considérée suivant la ligne 7 - 7 de la figure 6, illustrant la phase d'arrêt du tambour après la coupe.

La figure 8 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 8 - 8 de la figure 4, montrant la face avant du tambour.

La figure 9 est une vue en plan et en coupe considérée suivant la ligne 9 - 9 de la figure 8.

La figure 10 est une vue partielle considérée suivant la flèche F de la figure 8.

La figure 11 est une vue arrière de l'appareil

montrant l'ensemble des moyens pivotants combinés pour retenir le deuxième rouleau de matériau ou pour le mettre en service, selon la variante de réalisation.

La figure 12 est une vue avant correspondant à la figure 11.

La figure 13 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 13 - 13 de la figure 12, illustrant le dispositif de mise en pression du rouleau en service sur le tambour à surface antiglissante.

La figure 14 est une vue en coupe considérée suivant la ligne 14 - 14 de la figure 12, montrant un aménagement particulier du cylindre rotatif d'appui du rouleau en service.

La figure 15 est une vue schématique illustrant une variante de réalisation de l'appareil. L'appareil illustré notamment à la figure 1 comprend un carter mural (1) formé par exemple d'une paroi arrière complète (1a) avec moyens de fixation murale, d'une paroi avant (1b) limitée à la partie inférieure, de deux parois latérales (1c), et d'un fond l'ensemble étant fermé par un capot (2) à serrure.

Au-dessus du fond (1d) est monté à rotation libre entre les parois avant et arrière, un tambour (3) de diamètre (D) exécuté en plusieurs parties assemblées, de manière à constituer une enveloppe (3a) et deux flasques (3b - 3c). Une ouverture (3d) est ménagée dans l'enveloppe pour livrer passage à une lame de coupe dentelée (4) portée à rotation libre en (5) sur les flasques par un porte-lame (4a) en équerre, dont la partie médiane ou angle de l'équerre, porte du côté situé en regard du flasque arrière (3b) une saillie profilée (4b) traversant ledit flasque par une ouverture en arc de cercle (3c) pour prendre appui sur une came (6) fixée sur la paroi (1a) de manière réglable radialement par rapport à l'axe (3e) de rotation du tambour (figure 6).

A l'opposé, le tambour présente un axe (3f) traversant la paroi avant (1b) du carter, et recevant en bout un bouton de manoeuvre (7).

A l'intérieur du tambour est disposé parallèlement à l'axe de rotation une barrette (8) de longueur un peu supérieure à celle du tambour, de manière à ce que dans une position de fonctionnement de l'extrémité (8a) la barrette repose dans une ouverture (3g) du flasque (3c) en ne dépassant pas à l'extérieur, tandis que l'autre extrémité (8b) passe à travers une ouverture (3h) du flasque (3b) en débordant jusqu'à proximité de la paroi arrière (1a) du carter (figure 5).

Comme on l'explique par la suite, dans une autre phase de fonctionnement, c'est l'extrémité (8a) qui déborde à l'extérieur du tambour, tandis que l'extrémité (8b) est escamotée, cela pour coopérer alternativement avec une butée (9) solidaire de la paroi arrière (1a) ou avec une rampe (10) solidaire de la paroi avant (1b).

Dans lesdites phases de fonctionnement, la barrette (8) coopère également par une saillie (8c), avec une butée (11) située à l'intérieur du tambour, et un ressort (12) convenablement disposé rappelle la barrette en position de butée.

Pour ce qui concerne le tambour (3), on voit encore qu'il présente au centre une gorge périphérique (3i) pour loger une courroie (13) qui est enroulée dans une gorge (14a) établie au centre d'un rouleau inférieur (14) porté à rotation libre par les parois avant et arrière du carter. Un autre rouleau similaire (15) est monté de la même manière à côté du premier en laissant entre eux un espace suffisant pour le passage du matériau à distribuer mais trop faible pour le passage accidentel des doigts de l'utilisateur, afin d'éviter leur contact éventuel avec la lame de coupe pendant sa rotation. Les rouleaux (14 et 15) sont de préférence fixés en léger débordement dans l'ouverture (1e) du fond du carter pour être actionnés au besoin manuellement.

Le premier rouleau (R1) de matériau à débiter est simplement placé en appui sur un berceau composé de trois éléments, à savoir: le tambour (3), un cylindre rotatif (16) porté à rotation libre sur les parois avant et arrière du carter, et un déflecteur (17) solidaire d'une paroi latérale (1c) du carter.

En avant du cylindre (16) est disposée une palette (18) dont les bras d'extrémités (18a) (18b) sont articulés en (19) sur les parois avant et arrière du carter, près de l'axe de rotation du cylindre, tandis que la partie médiane (18c) s'étend en direction du tambour. Du côté de la paroi arrière du carter, le bras (18b) présente une ouverture ovalisée (18d) coopérant avec un doigt (20a) porté par une tige verticale (20) remontant vers la partie supérieure de la paroi (1a) du carter en étant guidée avec un jeu par un étrier (21) ou moyen similaire (figure 3). Un ressort (22) relie le doigt (20a) à un point fixe inférieur du carter pour rappeler la tige (20) vers le bas et la palette (18) en position haute, du fait de la position excentrée du doigt (20a) par rapport aux points de la rotation (19) de la palette.

A la partie supérieure, la tige (20) présente un décrochement (20b) pour passer à côté d'une saillie (1f) de la paroi du carter sur laquelle s'appuie un crochet (23) articulé en (23b) à ladite paroi, et dont l'extrémité active (23a) retient en position normale une partie en débordement (24a) formée sur un volet incliné (24) qui est articulé à son extrémité opposée en (25 et 26) sur les parois du carter (figures 1 et 3).

On voit que la partie en débordement (24a) du volet traverse une ouverture en arc de cercle (1g) de la paroi du carter, et qu'un doigt (24b) du volet situé près de son articulation supérieure (26) traverse également une ouverture en arc de cercle (1h) de la paroi; ce doigt étant relié au crochet (23) par ressort (27).

Comme on le comprend, le volet (24) est destiné à retenir en attente, au-dessus du rouleau (R1) en service, un deuxième rouleau (R2) qui est coincé entre ce volet et une paroi latérale (1c) du carter.

On décrit maintenant le fonctionnement de l'appareil en se référant aux figures des dessins.

Pour la mise en service de l'appareil, on pose le rouleau (R1) sur le tambour (3), le cylindre (16) et

le déflecteur (17), et on fait sortir la bande libre sous l'appareil en actionnant le tambour à l'aide d'un bouton (7) ou éventuellement le rouleau (14).

En tirant sur la bande débordante, on provoque l'entraînement en rotation sous glissement du tambour du fait que celui-ci présente à sa périphérie une surface accrocheuse du type toile émeri par exemple.

Pendant cette rotation du tambour, la lame de coupe (4) qui est escamotée à l'intérieur du tambour prend appui par sa partie (4b) sur la came (6) dont le profil est étudié pour que après passage sous le rouleau (R1), la lame sorte du tambour et pénètre dans la bande de matériau. En position de sorte maximum (figure 2), et du fait que la bande est tendue de part et d'autre par l'effet de traction manuelle et d'appui du rouleau sur le tambour combiné avec la rotation, la bande est détachée, et le tambour libéré continue sa rotation, tandis que la lame s'escamote de nouveau dans le tambour.

Lorsque le tambour atteint la position selon laquelle la lame de coupe est escamotée et située en arrière du rouleau de matériau, la barrette (8) qui est maintenue par la butée (11) et le ressort incliné (12) dans la position où l'extrémité profilée (8b) débordé du tambour, s'appuie par ladite extrémité contre la butée (9), comme on le voit aux figures 5, 6, 7, en arrêtant ainsi le tambour.

Par réaction, dû au ressort de rappel (12), la barrette se déplace dans l'ouverture de passage (3h) et, sous l'effet du ressort, s'escamote à l'intérieur du tambour, tandis que l'autre extrémité (8a) de la barrette vient à son tour en débordement.

L'appareil est alors prêt pour être de nouveau utilisé.

Lorsqu'on tire une nouvelle bande en faisant tourner le tambour, l'extrémité débordante et profilée (8a) de la barrette s'appuie contre la rampe (10) de la paroi avant du carter (figures 8, 9, 10) et ladite barrette est repoussée pour être replacée dans la position où l'extrémité (8b) débordé, en vue de l'arrêt du tambour après la coupe.

Lorsque le rouleau (R1) est presque fini c'est-à-dire lorsqu'il ne reste que quelques longueurs de bande à distribuer autour du mandrin ou noyau (A), ce dernier peut reposer sur la palette (18), s'étendant entre le tambour (3) et le cylindre (16). Mais le poids du mandrin n'est pas suffisant pour faire pivoter la palette, c'est pourquoi on prévoit de lester le mandrin soit par introduction d'un barreau indépendant (29), soit par mise en oeuvre d'un mandrin lui-même lesté. A noter que ce poids supplémentaire du rouleau évite tout glissement sur le tambour hors de la traction manuelle, lorsque le rouleau est très largement entamé donc moins lourd.

Le mandrin ainsi lesté fait pivoter la palette (18) qui par son bras (18b) repousse alors vers le haut la tige (21) à l'encontre de son ressort de rappel (22).

L'extrémité supérieure (20b) de la tige soulève

le crochet (23) en libérant ainsi le volet (24) qui sous l'effet du poids du rouleau (R2) en attente, pivote vers le bas en parcourant l'ouverture (1g). Le rouleau (R2) prend alors la place du rouleau (R1) qui est tombé dans un réceptacle inférieur (30). Parallèlement, le ressort (22) a rappelé la tige (20) vers le bas et la palette (18) en position haute, tandis que le ressort (27) rappelle également le volet (24) en position de verrouillage par le crochet (23).

En effectuant alors une nouvelle traction manuelle sur la bande débordante (R1), le rouleau (R2) sera entraîné par le tambour (3) et on distribuera alors deux bandes simultanément jusqu'à ce que le rouleau (R1) soit fini.

En variante, notamment si l'on veut appliquer l'invention pour distribuer des bandes de plus grande largeur, il peut être intéressant de remplacer le dispositif comprenant la barrette (8), les butées (9) et (11), la rampe (10) et le ressort (12) par les dispositions connues par de précédentes demandes dont le déposant est également le titulaire notamment la demande européenne 85.02873, c'est-à-dire mettant en oeuvre un parachute, un cliquet des butées fixes ou mobiles, et des moyens de guidage, associés à la rotation du tambour, en les aménageant pour correspondre à la structure de la présente invention.

Selon une autre variante illustrée aux figures 11 à 15 et pour certains cas d'utilisation, le dispositif sensible au poids du rouleau presque vide est modifié et est combiné avec un dispositif remplaçant le lestage des mandrins.

A cet effet le deuxième rouleau (R2) qui est posé en attente sur le volet (24) articulé à une extrémité en (25 et 26) sur les parois latérales du carter, présente à son autre extrémité un galet cannelé (48) pouvant se déplacer dans une ouverture (1g) en arc de cercle ayant pour centre les axes (25 - 26).

Un bras (46) articulé en (47) sur la paroi (1a) du carter, s'appuie par son extrémité libre profilée et sous l'effet d'un ressort de rappel (31), sous le galet (48). Lorsque le rouleau (R2) est posé sur le volet, ce dernier pivote sous le poids (traits interrompus figure 1) jusqu'à ce que le galet (48) soit arrêté par la partie saillie (32a) d'une butée (32) montée pivotante en (33) sur la paroi (1a) du carter, avec rappel en position haute par un ressort (34).

Sur l'axe (33) s'articule également l'extrémité d'une bielle (35) qui est reliée par son autre extrémité à un support (36) dont l'extrémité inférieure forme une chape (36a) pour l'articulation d'un doigt profilé (37) qui est maintenu en position horizontale par un ressort concentrique (38). La bielle (35) est rappelée vers le bas par un ressort (39) et porte une saillie profilée (35a) destinée à coopérer dans une phase de fonctionnement avec un crochet (40) suspendu librement en (41) au bras (46).

Comme on le voit encore aux figures des dessins, le doigt (37) peut se déplacer dans une ouverture (1i) de la paroi (1a) dimensionnée pour

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

assurer le passage libre du doigt avec tous types de rouleaux de matériau, et traverse le noyau ou mandrin du rouleau dans lequel il s'appuie en pression.

On décrit maintenant le fonctionnement de l'appareil selon la variante des figures 11 à 15 en supposant qu'un rouleau (R1) est en service appliqué en pression sur le tambour (3) par le doigt (37), tandis qu'un rouleau (R2) est en attente, retenu par le volet (24) dont le galet (48) est en butée contre la saillie (32a).

Lorsqu'il ne reste plus que quelques longueurs de bandes à débiter, le mandrin du rouleau (R1), qui est poussé vers le bas par l'action du doigt (37), peut passer entre le tambour (3) et le cylindre (16) afin d'être réceptionné dans un magasin (30) où il continuera à débiter les bandes restantes.

A noter que pour éviter toute inclinaison du mandrin sous l'effet du doigt-presseur (37), le cylindre (16) est monté légèrement incliné entre les parois (figure 4) pour assurer un jeu (j) du côté opposé au doigt.

Pendant le déplacement vers le bas du mandrin, donc de l'ensemble biellette (35), support (36) et doigt (37), un pion (35b) établi sur la biellette (35), bute contre un épaulement (32b) de la butée (32) et la fait pivoter vers le bas, ce qui a pour effet de libérer le galet (48) de sa butée (32a), donc de permettre le pivotement complet du volet (24) de retenue du rouleau (R2). Ledit rouleau tombe alors sur le tambour (3) et parallèlement, le crochet (40) accroche la saillie (35a) de la biellette (35), avant de remonter sous l'effet de rappel du bras (46). Le crochetage de la biellette entraîne vers le haut le support (36) du doigt (37) qui pivote verticalement pour longer le rouleau (R1) jusqu'à ce qu'il pénètre dans le mandrin dudit rouleau où il peut revenir en butée à la position horizontale sous l'effet du ressort (38). A cet instant, le crochet par réaction se libère de la saillie en permettant ainsi le relevage du volet (24) entraîné par le bras (46), et la mise en pression du rouleau (R2) par le doigt (37).

L'appareil est alors prêt à recevoir un rouleau en attente pendant que se débite le rouleau mis en service, avec la fin du premier rouleau.

A noter que le magasin (30) peut présenter une ouverture inférieure (30a) calibrée pour laisser passer seulement le mandrin lorsqu'il est vide et permettre ainsi son éjection automatique.

On a encore prévu une variante de réalisation selon laquelle on peut placer en attente d'autres rouleaux de matériau d'essuyage avec mise en service automatique.

A la figure 15, on a illustré une réalisation à trois rouleaux. A cet effet, un deuxième volet (42) est monté pivotant au dessus et à l'opposé du volet (24). Ce volet présente une branche (42a) de l'autre côté de l'articulation, selon un angle déterminé, et dans sa partie médiane s'articule une tringle (43) qui est reliée à un troisième volet (44) monté pivotant, au dessus et du même côté que le volet (42).

Comme on le voit, les points d'attache de la

tringle sont calculés pour que lorsque le volet (42) est abaissé par le passage du rouleau (R2) en appui sur le volet (24), le volet (44) est relevé pour retenir un troisième rouleau (R3).

Lorsque le rouleau (R2) est libéré par le volet (24), le volet (42) remonte par rappel d'un ressort (45), tandis que la tringle (43) tire le volet (44) pour permettre le transfert du rouleau (R3) sur le volet (42) qui bascule alors pour autoriser l'appui dudit rouleau sur le volet (24) tandis que le volet (44) remonte, prêt à recevoir un autre rouleau.

Les avantages ressortent bien de la description, on souligne notamment la simplification de l'appareil par rapport aux appareils existants, le fonctionnement doux et précis, le chargement automatique de rouleaux augmentant la capacité de l'appareil, le chargement facile et rapide de l'appareil par l'absence de tout support de rouleau, le faible encombrement en profondeur, l'éjection automatique du mandrin vide, la mise en pression permanente du rouleau en service.

Revendications

1. Appareil de distribution et de coupe simultanées de bandes de matériaux enroulés comprenant un carter (1) avec parois avant, arrière (1a - 1b), latérales (1c) et de fond (1d) avec changement automatique du rouleau en service, du type selon lequel le rouleau de matériau en service (R1) est appliqué en appui directement sur un tambour d'entraînement (3) agencé avec un dispositif de coupe (4) escamotable extérieurement afin que par simple traction manuelle sur la bande libre de matériau débordant d'une ouverture du carter sous l'appareil après s'être enroulée sur le tambour, on distribue et coupe automatiquement une bande dont la longueur est sensiblement égale au diamètre du tambour, un rouleau de réserve (R2) étant disposé au-dessus du rouleau de service (R1) en attente de la finition dudit rouleau de service susceptible d'être évacué dans un magasin de stockage (30), ledit rouleau de réserve (R2) étant disposé sur un volet support (24) réglable en position, ledit volet étant articulé et étant asservi à un ensemble de moyens de transmission (20) (35 - 40) et de verouillage (29 - 32) pour assurer soit la retenue du rouleau de réserve, soit sa mise en place automatique en appui sur le tambour (3) après évacuation du rouleau (R1) de service presque vide, ledit appareil étant caractérisé en ce que:

- le rouleau (R1) de service posé sur le tambour d'entraînement (3) est également en appui à roulement sur un cylindre (16) rotatif par rapport auxdites parois avant et arrière du carter; la bande libre à tirer débordant de l'ouverture du carter après être passé entre deux rouleaux fous (14) (15) (1e):

- le rouleau de service (R1) reçoit dans son noyau ou mandrin (9) un moyen de poussée (29 - 37) lui conférant une force de poussée à intensité constante vers le bas pour l'éjecter entre le

tambour (3) et le cylindre (16) dans le magasin de stockage (30),

- lesdits moyens de transmission et de verrouillage sont actionnés par un moyen de commande, sollicité lui-même par les moyens de poussée (29 - 37).

2. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un organe profilé (8) traverse le tambour pour coopérer alternativement avec l'une ou l'autre des parois avant ou arrière du carter, afin d'arrêter le tambour (3) après la coupe et de replacer le tambour en position d'attente.

3. Appareil selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'organe profilé (8) est une barrette de longueur un peu supérieure à la longueur du tambour (3) et présente une extrémité (8a) profilée pour prendre appui sur une rampe (10) formée sur la paroi avant (1b) du carter, de manière à repousser la barrette pendant la rotation du tambour, avant la sortie de la lame en vue de la coupe, afin de la placer en position de débordement à son autre extrémité (8b) pour s'appuyer contre une butée (9) formée sur la paroi arrière (1a) du carter, afin d'arrêter le tambour après la coupe; la barrette étant rappelée automatiquement contre une butée (11) à l'intérieur du tambour par un ressort (12) à l'intérieur du tambour, l'extrémité (8b) de ladite barrette débordant du tambour.

4. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rouleau de service (R1) reçoit dans son mandrin ou noyau (4) un lest (29) commandant, lorsque le rouleau de service est presque vide, la mise en service du deuxième rouleau (R2), ledit rouleau (R1) étant en appui sur le moyen de commande agissant sur lesdits moyens de transmission et de verrouillage, ledit moyen de commande étant une palette (18) montée pivotante en (19) sur les parois avant et arrière du carter et dont un des bras (18b) présente une ouverture oblongue (18d) coopérant avec les moyens de transmission et de verrouillage (20) intermédiaires constitués par un doigt (20a) solidaire d'une tige (20) guidée verticalement derrière la paroi arrière (1a) du carter, et dont l'extrémité supérieure, lorsque la palette (18) est pivotée vers le bas, coopère avec les moyens associés au volet (24) de retenue du rouleau (R2) de réserve.

5. Appareil selon la revendication 4, caractérisé en ce que le volet support (24) du rouleau est associé à des moyens pivotants profilés avec une ouverture en arc de cercle et articulé à sa partie supérieure sur les parois du carter et s'étend de manière inclinée vers le bas pour coincer le rouleau entre lui et une paroi latérale (1c) du carter; à la partie inférieure le volet présente du côté en regard de la paroi arrière (1a) du carter, des moyens constitués par une saillie (24a) traversant une ouverture en arc de cercle (1g) de la paroi et coopérant avec la partie active (23a) du crochet (23), un ressort (2, 7) attaché au volet et au crochet, rappelant le volet en position de verrouillage après la chute du rouleau (R2).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

6. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'ensemble des moyens de changement automatique des rouleaux comprend un dispositif de retenue du rouleau de réserve (R2) constitué par un bras profilé (46) s'appuyant élastiquement sous un galet (48) qui est relié au volet (24) et pouvant se déplacer à travers une ouverture en arc de cercle (1g); l'extrémité du bras (46) s'appuie sur la saillie (32a) d'une butée mobile (32) lorsque ledit rouleau repose sur le volet.

7. Appareil selon la revendication 6, caractérisé en ce que le moyen (37) conférant une force de poussée au rouleau de service assure la fonction de moyen de commande agissant sur les moyens de transmission et de verrouillage, ledit moyen (37) étant un doigt qui est monté directement articulé en bout d'un support (36) lui-même articulé à l'extrémité d'une biellette (35) portée par le même axe que la butée (32) et rappelée élastiquement en position de pression par le doigt (37) engagé dans le mandrin du rouleau de matériau.

8. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'ensemble des moyens de changement automatique des rouleaux, comprend un dispositif de libération du rouleau en attente (R2), qui est constitué par un pion (35b) porté par la biellette (35) et venant en appui contre un épaulement (32b) de la butée (32) pour la faire pivoter lorsque le rouleau presque vide (R1) passe entre le tambour (3) et le cylindre (16) en entraînant ainsi le doigt (37) donc son support (36) et la biellette (35).

9. Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que l'ensemble des moyens de changement automatique des rouleaux, comprend un dispositif de retour automatique du doigt (37) en position d'appui dans le mandrin ou rouleau neuf mis en service (R2), qui est constitué par un crochet (40) suspendu librement au bras (46) et coopérant avec une saillie (35a) de la biellette (35) lorsque le rouleau (R1) passe entre le tambour (3) et le cylindre (16); dans cette action, le bras (46), rappelé par son ressort (31), tire vers le haut l'ensemble doigt (37), support (36), biellette (35), crochet (40), volet (24), et le doigt (37) pivote verticalement pour longer le rouleau (R2) et pénétrer dans son mandrin; en fin de course, par réaction, le crochet (40) se libère de la saillie (35a) pour permettre la mise en pression du doigt par l'action du ressort de rappel (39) de la biellette (35).

10. Appareil selon la revendication 7, caractérisé en ce que le cylindre rotatif (16) est monté dans une position légèrement inclinée par rapport au tambour (3) pour assurer un jeu de passage du rouleau presque vide à l'opposé de l'action du doigt (37).

11. Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que plusieurs rouleaux sont placés en attente au-dessus du rouleau en service et sont automatiquement transférés en direction du tambour (3), par un ensemble de moyens pivotants (42 - 44), combinés entre eux pour assurer les

transferts successifs des rouleaux.

Patentansprüche

1. Gerät zum gleichzeitigen Verteilen und Zerschneiden von Bahnabschnitten von aufgerollten Materialien, das ein Gehäuse (1) mit Vorder- und Hinterwandungen (1a - 1b), seitlichen Wandungen (1c) und Bodenwandung (1d) mit automatischem Auswechseln der im Betrieb befindlichen Rolle aufweist, in der Ausführungsart gemäß welcher die Materialrolle im Betrieb (R1) in unmittelbarer Abstützung auf einer Antriebtrommel (3) aufgelegt ist, die mit einer nach aussen zurückklappbaren Schnittrichtung (4) ausgestattet wird, sodass ein einfaches Handherausziehen auf die freie, nach dem Aufrollen auf die Trommel unter dem Gerät aus einer Öffnung in dem Gehäuse herausragende Bahnlänge von Material das Verteilen und das automatische Zerschneiden eines Bahnabschnitts ermöglicht, dessen Länge annähernd dem Durchmesser der Trommel entspricht, wobei eine Ersatzrolle (R2) oberhalb der im Betrieb befindlichen Rolle (R1) in einer Wartestellung bis zum völligen Verbrauch der genannten, für Auswerfen in einen Lageraum oder Behälter (30) vorgesehenen Rolle im Betrieb angebracht ist, und die besagte Ersatzrolle (R2) auf einer verstellbaren Tragklappe (24) liegt, die gelenkig durch eine kombinierte Einrichtung von Übertragungsmitteln (20) (35 - 40) und Verriegelungsmitteln (29 - 32) angesteuert wird, um entweder die Ersatzrolle zurückzuhalten oder diese Ersatzrolle nach Auswurf der nahezu verbrauchten Rolle (R1) im Betrieb automatisch in Abstützung auf die Trommel (3) einzusetzen, dadurch gekennzeichnet,

- dass die auf der Antriebtrommel (3) liegende Rolle im Betrieb (R1) drehweise auf einen Zylinder (16) auch abgestützt wird, der in bezug zu den besagten Vorder- und Hinterwandungen des Gehäuses drehbar montiert ist, wobei die freie herausziehende Bahnlänge nach Hindurchbewegen zwischen zwei losmontierten Walzen (14) und (15) aus der Öffnung in dem Gehäuse hinausragt;

- dass die Rolle im Betrieb (R1) in deren Kern oder Spindel (9) ein Stossmittel (29 - 37) aufnimmt, das dieser Rolle eine gleichbleibende Stosskraft nach unten verleiht, um diese Rolle zwischen die Trommel (3) und den Zylinder (16) in den Lageraum oder Behälter (30) auszuwerfen;

- dass die genannten Übertragungs- und Verriegelungsmittel durch ein Steuerungsmittel betätigt werden, das wiederum von den Stossmitteln (29 - 37) beansprucht wird.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Trommel von einem profilierten Organ (8) zur abwechselnden Zusammenwirkung mit der einen oder der anderen Vorder- oder Hinterwandung des Gehäuses durchgesetzt wird, um die Trommel (3) nach dem Schnittvorgang anzuhalten und in die Wartestellung zurück-

zubringen.

3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das profilierte Organ (8) ein Stängchen von etwa grösserer Länge als die Länge der Trommel (3) ist, und ein zur Abstützung auf einer auf der Vorderwandung (1b) des Gehäuses gebildeten Rampe (10) profiliertes Ende (8a) aufweist, damit das Stängchen während dem Umdrehen Trommel und vor dem Austritt des Blatts für das Zerschneiden zurückgeschoben wird, sodass dieses Stängchen zum Abstützen gegen einen auf der Hinterwandung (1a) des Gehäuses gebildeten Anschlag (9) in hinausragende Stellung am anderen Ende des genannten Stängchens gelangen wird, um die Trommel nach dem Schnittvorgang zum Stillstehen zu bringen, wobei das Stängchen automatisch durch eine im Innern der Trommel befindliche Feder (12) im Innern der Trommel zurückgeführt wird, und das Ende (8b) des besagten Stängchens aus der Trommel hinausragt.

4. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Rolle im Betrieb (R1) in deren Spindel oder Kern (4) einen bei dem nahezu völligen Verbrauch der Rolle im Betrieb die Inbetriebnahme der zweiten Rolle (R2) ansteuernden Ballast (29) aufnimmt, wobei die genannte Rolle (R1) auf dem auf die besagten Übertragungs- und Verriegelungsmittel wirkenden Steuerungsmittel abgestützt ist; dass das besagte Steuerungsmittel eine bei (19) auf die Vorder- und Hinterwandungen des Gehäuses verschwenkbar montierte Palette (18) ist, wobei der eine der Arme (18b) dieser Palette eine längliche Öffnung (18d) aufweist, die mit den Übertragungs- und Verriegelungsmitteln (20) zusammenwirkt, die aus einem einer Stange (20) zugeordneten Finger (20a) bestehen; und dass die besagte Stange (20) senkrecht hinter der Hinterwandung (1a) des Gehäuses geführt wird, wobei das obere Ende dieser Stange, wenn die Palette (18) nach unten verschwenkt ist, mit den der die Ersatzrolle (R2) zurückhaltenden Klappe (24) zugeordneten Mitteln zusammenarbeitet.

5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Tragklappe (24) der Rolle mit profilierten verschwenkbaren Mitteln mit einer bogenförmigen Öffnung kombiniert und am oberen Ende an die Gehäusewandungen gelenkig angeschlossen ist, wobei die genannte Klappe sich zum Verkeilen der Rolle zwischen der Klappe selber und einer seitlichen Wandung (1c) des Gehäuses nach unten erstreckt; und dass die Klappe am unteren Ende auf der der Hinterwandung (1a) des Gehäuses entgegengesetzten Seite einen Vorsprung (24a) aufweist, der eine bogenförmige Öffnung (1g) der Wandung durchsetzt und mit dem wirksamen Teil (23a) des Hakens (23) zusammenwirkt, wobei eine auf der Klappe und auf dem Haken befestigte Feder (2, 7) die Klappe nach dem Fall der Rolle (R2) in die Verriegelungsstellung zurückführt.

6. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die kombinierte Einrichtung der

Mittel für das automatische Auswechseln der Rollen eine für das Zurückhalten der Ersatzrolle (R2) vorgesehene Vorrichtung aufweist, die aus einem profilierten Arm (46) besteht, der elastisch unter einer Rollscheibe (48) abgestützt ist, die mit der Klappe (24) verbunden wird und sich durch eine bogenförmige Öffnung (1g) bewegen kann, wobei das Ende des Arms (46) auf dem Vorsprung (32a) eines beweglichen Anschlags (32) abgestützt wird, wenn die besagte Rolle auf der Klappe liegt.

7. Gerät nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass das der Rolle im Betrieb Stosskraft verleihende Mittel (37) für eine Funktion von auf die Übertragungs- und Verriegelungsmittel wirkendem Steuerungsmittel, wobei das besagte Mittel (37) aus einem Finger besteht, der unmittelbar gelenkig am Ende einer Auflage (36) verbunden ist, die wiederum am Ende einer von der gleichen Achse wie der Anschlag (32) getragenen kleinen Pleuelstange (35) gelenkig angeschlossen wird, die in die druckausübende Stellung durch den in die Spindel der Materialrolle eingreifenden Finger (37) elastisch rückgeführt wird.

8. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die kombinierte Einrichtung der Mittel für das automatische Auswechseln der Rollen eine für das Freimachen der abwartenden Rolle (R2) vorgesehene Vorrichtung aufweist, die aus einem von der kleinen Pleuelstange (32) getragenen Stein (35b) besteht, wobei die genannte Vorrichtung zum Abstützen gegen einen Aufsatz (32b) des Anschlags (32) kommt, damit dieser Anschlag bei Hindurchbewegung der nahezu verbrauchten Rolle zwischen die Trommel (3) und den Zylinder (16) verschwenkt wird und dabei den Finger (37) und demnach dessen Auflage (36) sowie die kleine Pleuelstange (35) mitnimmt.

9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die kombinierte Einrichtung der Mittel für das automatische Auswechseln der Rollen eine für die automatische Rückführung des Fingers (37) in die Abstützungsstellung in die Spindel der neuen eingesetzten Rolle (R2) bestimmte Vorrichtung aufweist, die aus einem am Arm (46) frei hängenden Haken (40) besteht, der bei Hindurchbewegung der Rolle (R1) zwischen die Trommel (3) und den Zylinder (16) mit einem Vorsprung (35a) der kleinen Pleuelstange (35) zusammenwirkt; und dass in diesem Arbeitsvorgang der durch seine Feder (31) zurückgeführte Arm, (46) zieht nach oben die kombinierte Einrichtung, die aus dem Finger (37), der Auflage (36), der kleinen Pleuelstange (35), dem Haken (40) und der Klappe (24) besteht, wobei der Finger (37) senkrecht verschwenkt wird, um sich an der Rolle (R2) entlang fortzubewegen und in die Spindel dieser Rolle einzutreten, und der Haken (40) sich infolge der Gegenwirkung von dem Vorsprung (35a) freimacht, um das Ausüben der Druckkraft des Fingers durch die Wirkung der Rückstellfeder (39) der kleinen Pleuelstange (35) zu ermöglichen.

10. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der drehbare Zylinder (16) in einer zur Trommel (3) leicht geneigter Stellung montiert ist, damit ein Spielraum für das Durchlassen der nahezu verbrauchten Rolle entgegengesetzt der Wirkung des Fingers (37) entsteht.

11. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Rollen in einer Wartestellung oberhalb der Rolle im Betrieb vorgesehen sind, wobei diese abwartenden Rollen automatisch in der Richtung nach der Trommel (3) durch einen Komplex von verschwenkbaren Mitteln (42 - 44) übergeführt werden, die zwischeneinander kombiniert sind, um die nacheinanderfolgenden Überführungen der Rollen zu bewirken.

Claims

1. Apparatus for the simultaneous dispensing and cutting of webs of rolled materials including a casing (1) with front and rearward walls (1a - 1b), side walls (1c) and bottom wall (1d), with automatic changeover of the roll in use, of the type according to which the roll of material in use (R1) is applied in abutment directly onto a driving drum (3) provided with an externally collapsible cutting device (4), so that by a mere manual pull on the free web of material projecting out of an opening of the casing under the apparatus after rolling up of the material on the drum, it will be possible to dispense and to cut automatically a web the length of which is approximately equal to the diameter of the drum, a spare roll (R2) being disposed above the roll in use (R1), waiting for said roll (R1) to be completely spent, with the possibility for the empty roll to be discharged into a storage container (30), said spare roll (R2) being placed on a supporting flap (24) the position of which is adjustable, said flap being linked hingedly and controlled by an assembly of transmission means (20) (35 - 40) and of interlocking means (29 - 32) in order to provide either the holding back of the spare roll, or the positioning thereof, automatically, in abutment on the drum (3) after the discharge of the nearly empty roll, (R1), said apparatus being characterized in that:

- the roll (R1) in use, placed on the driving drum (3), is also abutted rotatably on a cylinder (16) which is in turn rotatable relative to the said front and rearward walls of the casing, said free web to be pulled projecting out of the opening of the casing after having been passed along between two idle rollers (14) and (15);

- the roll in use (R1) accommodates within the core or spindle (9) thereof an urging means (29 - 37) imparting to said roll an urging force of constant magnitude directed downwardly in order to provide the discharge of this roll between the drum (3) and the cylinder (16), towards the storage container (30);

- the said transmission and interlocking means are actuated by a control means which is cont-

rolled itself by the urging means (29 - 37).

2. Apparatus as claimed in Claim 1, characterized in that a profiled organ (8) extends through the drum in order to co-operate alternately with either one of the walls of the casing, so that the drum (3) will be stopped after the cutting operation and reset in the waiting position.

3. Apparatus as claimed in Claim 2, characterized in that the profiled organ (8) is a small bar having a length which is slightly greater than the length of the drum (3), said small bar being provided with a profiled end (8a) in order to be abutted on a ramp (10) formed on the front wall (1b) of the casing, so that the small bar will be urged back during the rotation of the drum, prior to the projection of the blade for the cutting operation, and will be placed in a protruding position at the other end (8b) thereof, in order to be abutted against a stop (9) formed on the rearward wall (1a) of the casing, so that the drum will be stopped after the cutting operation, the small bar being returned automatically against a stop (11) into the drum by means of a spring (12) within the drum, the end (8b) of said small bar projecting out of the drum.

4. Apparatus as claimed in Claim 1, characterized in that the roll in use (R1) accommodates within the spindle or core (4) thereof a ballast (29) which, when the roll in use is nearly empty, controls the putting into operation of the second roll (R2), said roll (R1) being in abutment on the control means actuating said transmission and interlocking means, said control means being a palette (18) mounted pivotally at (19) on the front and rearward walls of the casing, an arm (18b) of said palette having an oblong opening (18d) which co-operates with the intermediary transmission and interlocking means (20) consisting of a finger (20a) integral with a rod (20) guided vertically rearwardly of the rear wall (1a) of the casing, the upper end of said rod, when the palette (18) is pivoted downwardly, cooperating with the means associated with the flap (24) for holding back the spare roll (R2).

5. Apparatus as claimed in Claim 4, characterized in that the roll supporting flap (24) is associated with contoured pivotal means with an arched opening, and is linked hingedly at the upper portion thereof on the walls of the casing, and extends downwardly in a slanted manner in order to wedge the roll between this flap itself and a side wall (1c) of the casing, said flap, at the lower portion thereof, being provided, on the side opposite the rearward wall (1a) of the casing, with means consisting of a projection (24a) extending through an arched opening (1g) of the wall and co-operating with the actuating portion (23a) of the hook (23), a spring (2, 7) secured to the flap and to the hook returning the flap in the interlocking position after the falling down of the roll (R2).

6. Apparatus as claimed in Claim 1, characterized in that the assembly of the means for the automatic changeover of the rolls includes for holding back the spare roll (R2) a device con-

sisting of a contoured arm (46) abutted elastically under a roller (48) which is connected to the flap (24) and is capable of being moved through an arched opening (1g), the end of the arm (46) being abutted on the projection (32a) of a movable stop (32) when laid roll is resting on the flap.

7. Apparatus as claimed in Claim 6, characterized in that the means (37) imparting an urging force to the roll in use has the function of a control means for the actuation of the transmission and interlocking means, said means (37) being a finger which is mounted hingedly linked directly on the end of a support (36) which is in turn linked hingedly to the end of a small connecting rod (35) supported by the same supporting pin as the stop (32), and returned elastically in the pressure or urging position by the finger (37) engaged within the spindle of the roll of material.

8. Apparatus as claimed in Claim 7, characterized in that the assembly of the means for the automatic changeover of the rolls includes a device for releasing the waiting roll (R2) consisting of a stud (35b) supported by the small connecting rod (35) and coming in abutment against a shoulder (32b) of the stop (32) in order to cause this stop to be pivoted when the nearly empty roll (R1) is moved along between the drum (3) and the cylinder (16), while driving along thereby the finger (37) together with the support (36) thereof and the small connecting (35).

9. Apparatus as claimed in Claim 8, characterized in that the assembly of the means for the automatic changeover of the rolls includes a device for the automatic return of the finger (37) in the position of abutment within the spindle of the fresh roll placed in the position of use (R2), said device consisting of a hook (40) hanging freely to the arm (46) and co-operating with a projection (35a) of the small connecting rod (35) when the roll (R1) is moved along between the drum (3) and the cylinder (16), the arm (46), returned during this step of co-operation by the spring (31) thereof, pulling then upwardly the assembly consisting of the finger (37), the support (36) the small connecting rod (35) and the hook (40), the finger (37) pivoting vertically in order to be moved along past the roll (R2) and to penetrate within the spindle of said roll, whereby the hook (40), on completion of the movement, is made free by reaction from the projection (35a), in order to permit the pressure setting of the finger owing to the action exerted by the return spring (39) of the small connecting rod (35).

10. Apparatus as claimed in Claim 7, characterized in that the rotational cylinder (16) is mounted in a slightly slanting position relative to the drum (3), in order to provide a passage clearance for the nearly empty roll against the action of the finger (37).

11. Apparatus as claimed in Claim 1, characterized in that a plurality of rolls is placed in a waiting position above the roll in use, said rolls in a waiting position being automatically transferred

towards the drum (3) by an assembly of pivotal means (42 - 44), which are combined together in order to provide the transfer of the rolls in succession.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

10

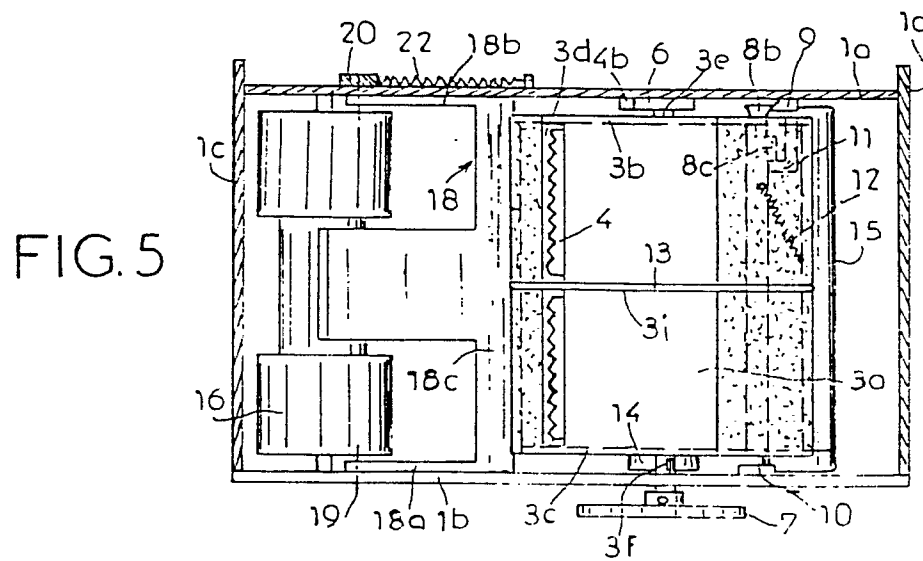
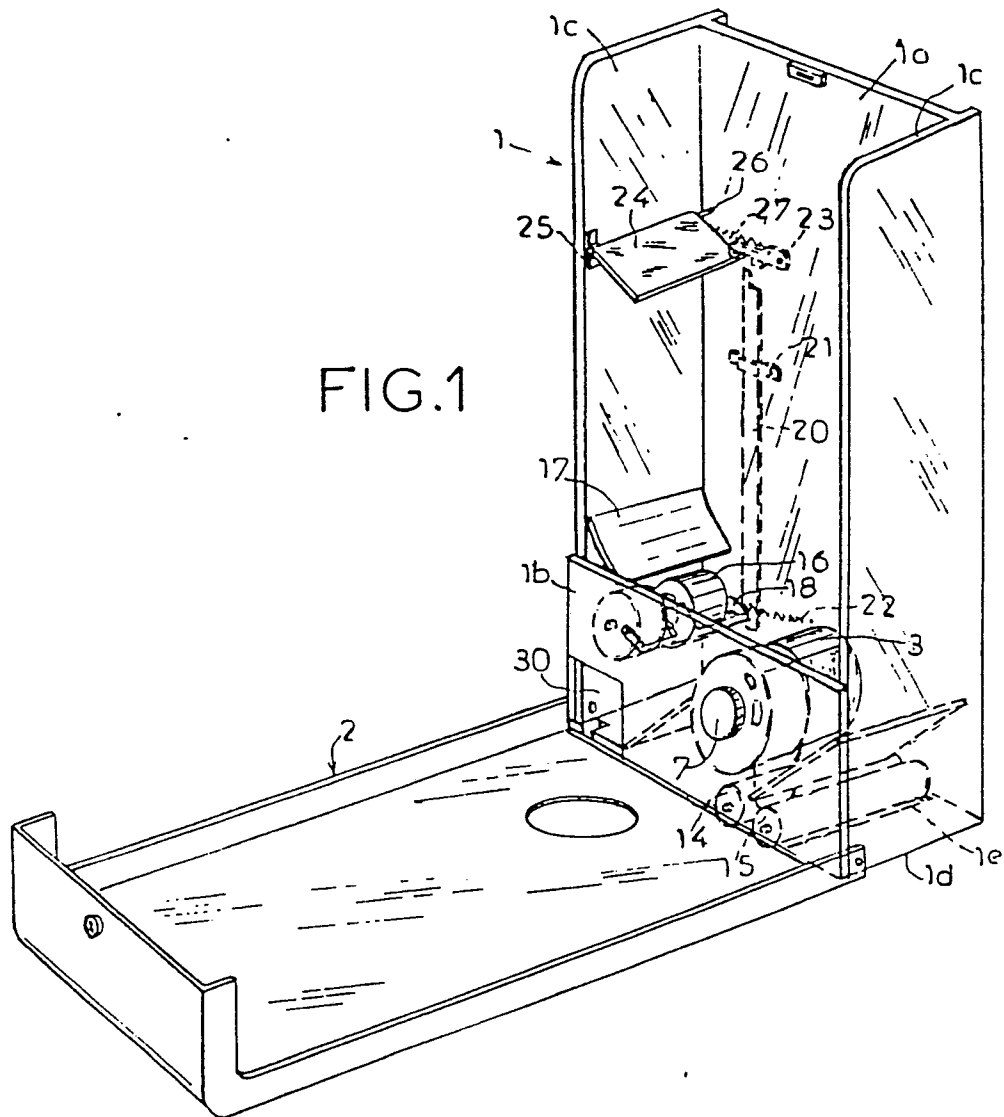


FIG.2

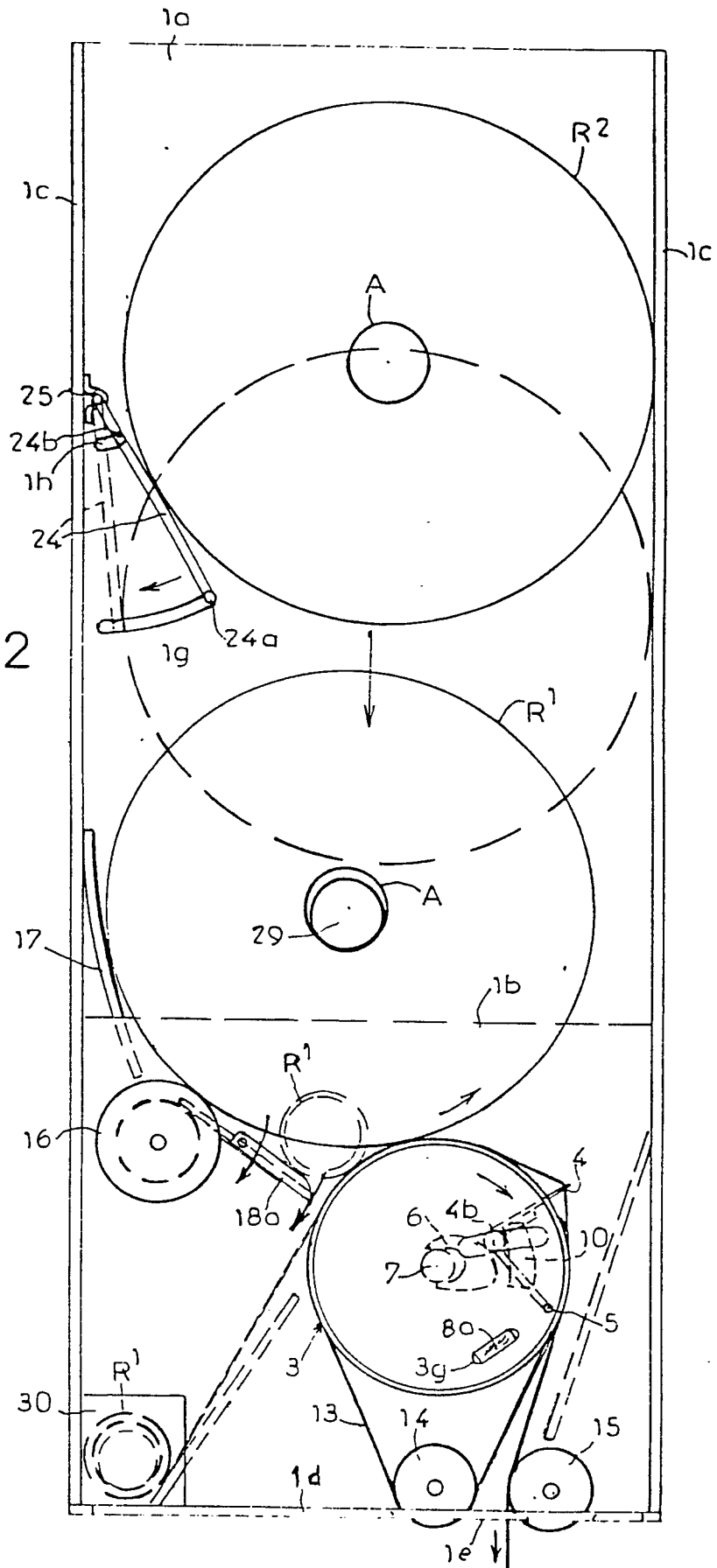
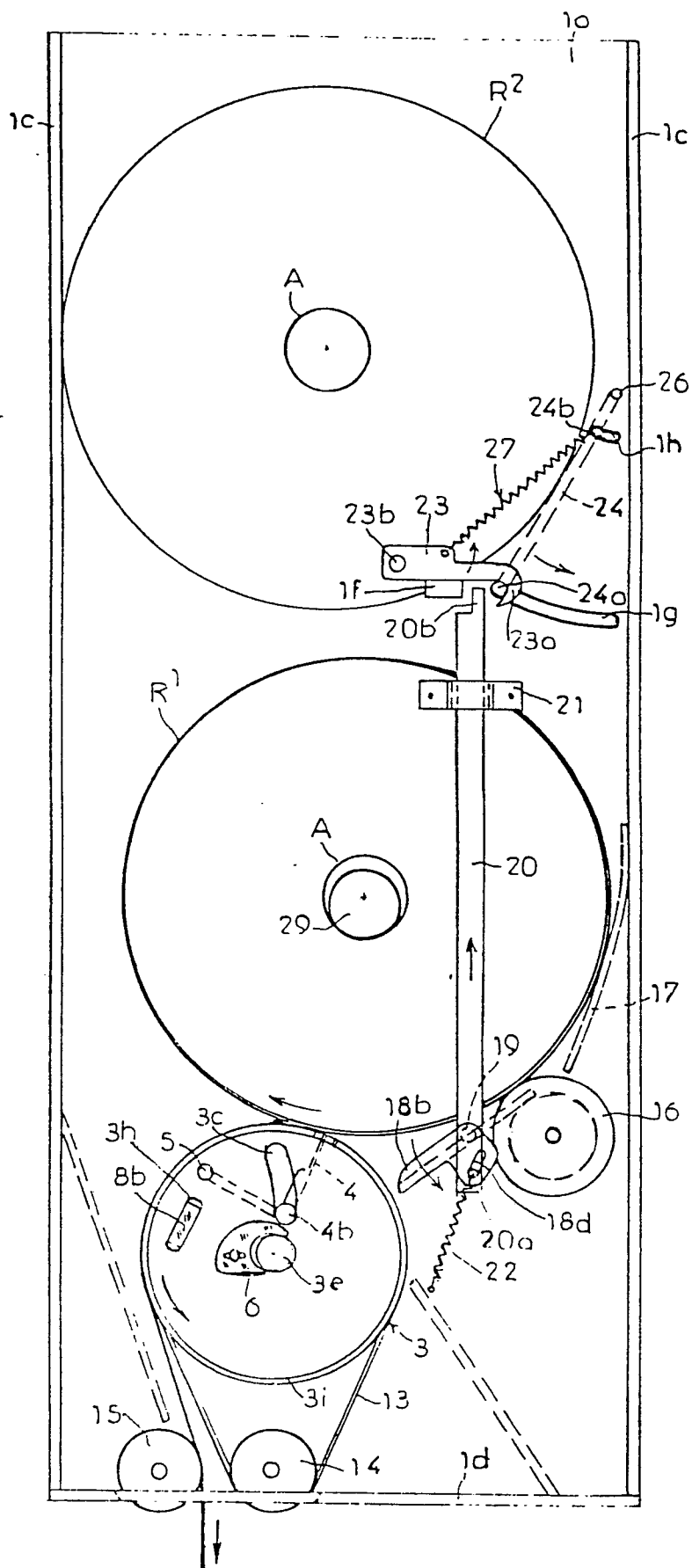


FIG.3



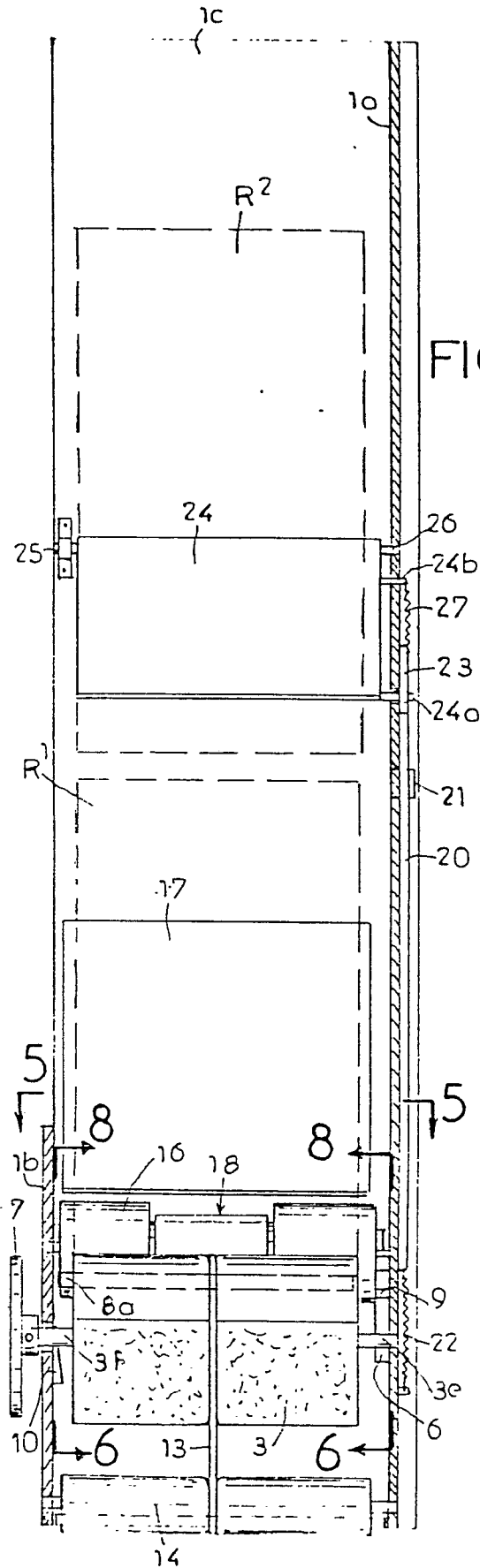


FIG. 4

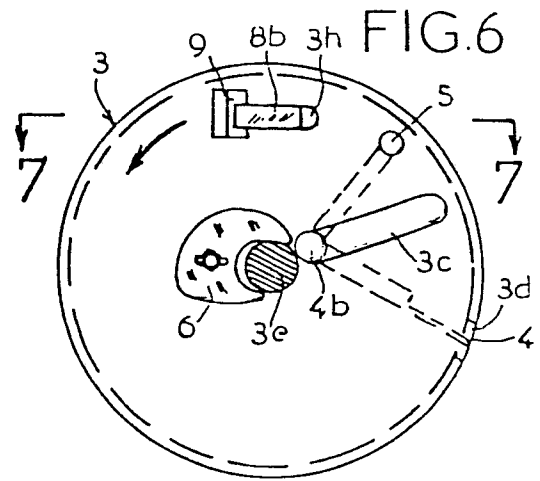


FIG. 6

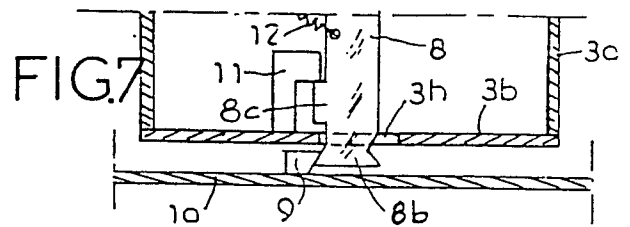


FIG. 7

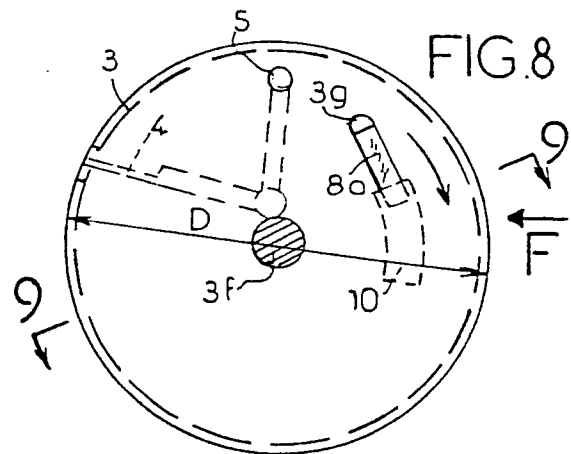


FIG. 8

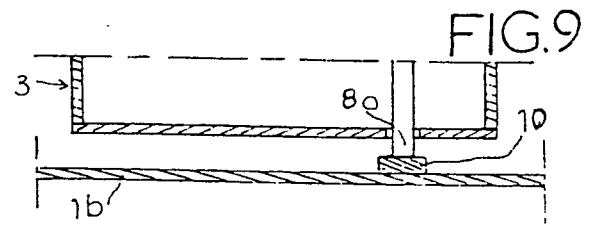


FIG. 9

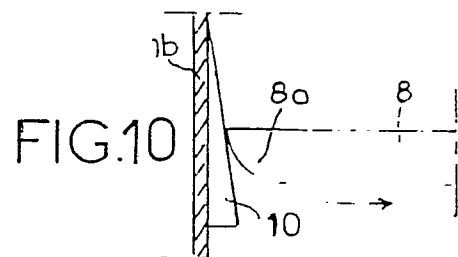


FIG. 10

FIG.11

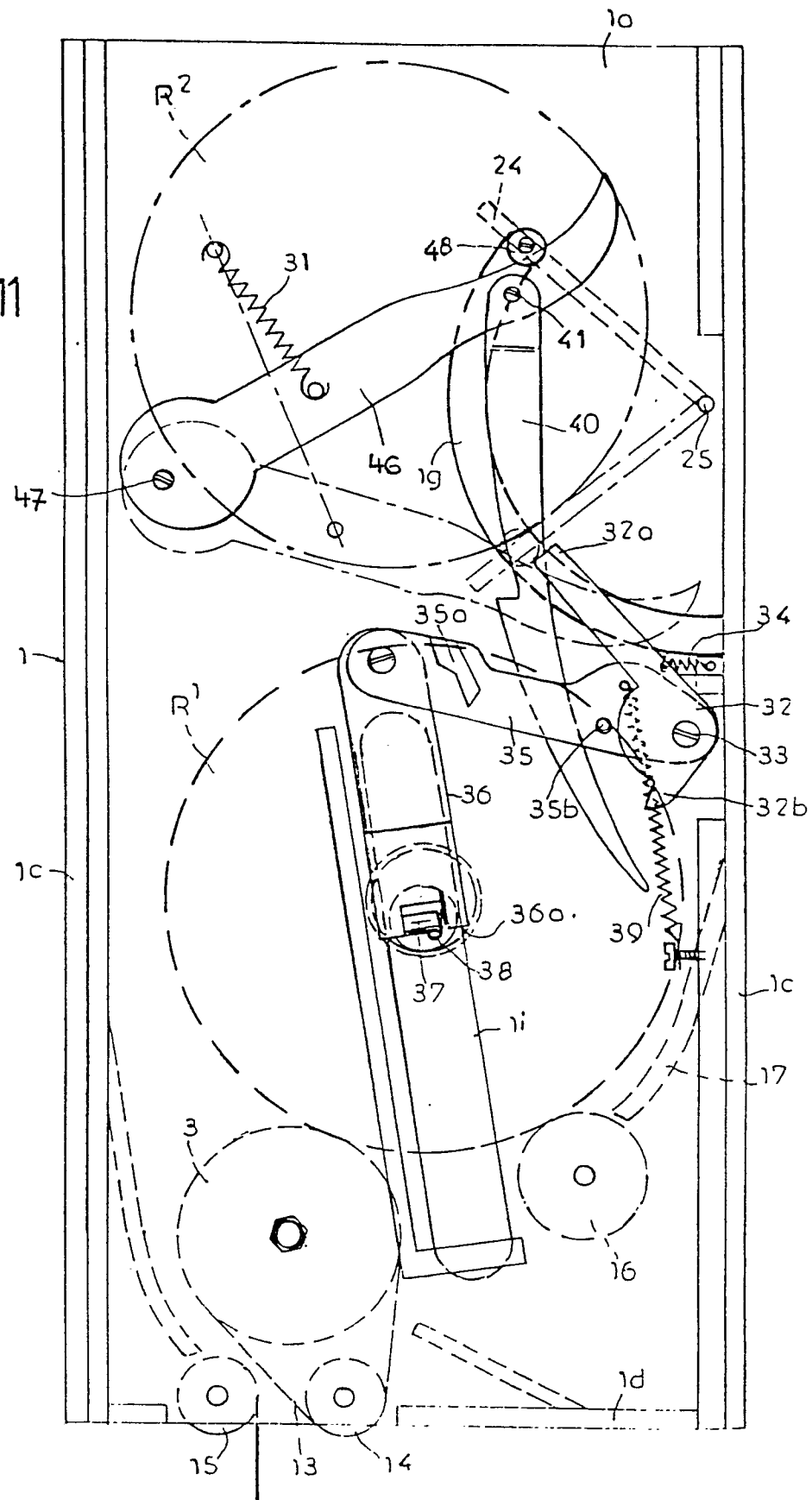


FIG.12

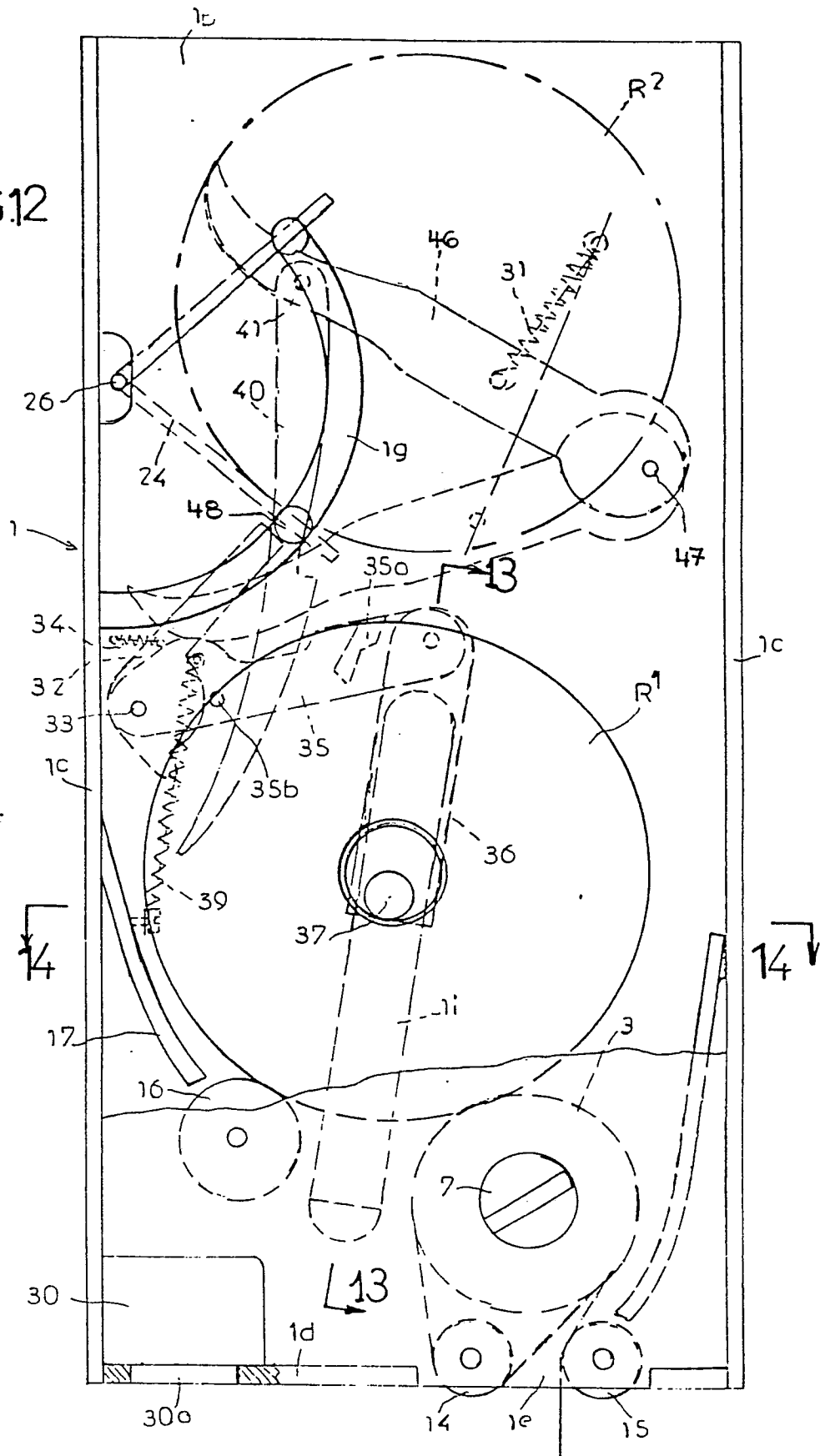


FIG.15

