

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 777 436 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

10.02.1999 Bulletin 1999/06

(21) Numéro de dépôt: **95925001.0**

(22) Date de dépôt: **04.07.1995**

(51) Int. Cl.⁶: **A47K 10/34**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR95/00887

(87) Numéro de publication internationale:
WO 96/06557 (07.03.1996 Gazette 1996/11)

(54) **APPAREIL DISTRIBUTEUR DE MATERIAUX D'ESSUYAGE POUVANT ETRE DISTRIBUES SOUS
FORME PLIEE OU NON PLIEE**

PAPIERHANDTUCHSPENDER GEEIGNET FÜR SPENDEN IM GEFALTETEN UND NICHT-
GEFALTETEN ZUSTAND

APPARATUS FOR DISPENSING WIPING MATERIALS WHICH CAN BE DISTRIBUTED IN FOLDED
OR NON FOLDED FORM

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES GB GR IE IT LI LU MC NL PT
SE**

(30) Priorité: **29.08.1994 FR 9410669**

(43) Date de publication de la demande:
11.06.1997 Bulletin 1997/24

(73) Titulaire: **Granger, Maurice
F-42270 Saint-Priest-en-Jarez (FR)**

(72) Inventeur: **Granger, Maurice
F-42270 Saint-Priest-en-Jarez (FR)**

(74) Mandataire:
**Dupuis, François et al
Cabinet Laurent et Charras,
3 Place de l'Hôtel-de-Ville,
BP 203
42005 St. Etienne Cédex 1 (FR)**

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 317 448 WO-A-94/17715
FR-A- 2 701 016 US-A- 5 048 386
US-A- 5 078 033**

EP 0 777 436 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

[0001] L'invention se rattache au secteur technique des appareils de distribution de papiers d'essuyage, en ouate de cellulose, papiers crêpés ou matériaux similaires, destinés plus particulièrement à l'essuyage des mains des utilisateurs, à la distribution de papier toilette, à la distribution de serviettes en papier.

[0002] Il est connu dans le commerce de proposer des appareils distributeurs de papiers essuie-mains avec coupe automatique, la bande de papier tirée pouvant être saisie par l'utilisateur potentiel en vue de l'obtention selon un cycle déterminé, d'un morceau de papier pour les applications précitées.

[0003] Le Demandeur a lui-même développé de nombreux appareils distributeurs décrits dans les demandes de brevets français n° 2703343, n° 2713075, n° 2717789 et n° 2723303.

[0004] Dans ces appareils, la bande de papier est découpée transversalement sur toute la largeur de la bande, celle-ci restant non pliée et correspondant ainsi à la largeur de la bobine de matériau à distribuer. Dans un tel distributeur décrit dans les brevets précités, l'une des originalités réside dans sa conception toute particulière avec un nombre de pièces réduit et un montage des différents composants, extrêmement rapide et ne nécessitant aucun outil particulier. Par une adaptation particulière, un tel appareil peut également assurer la distribution de la coupe de papier sous une forme pliée.

[0005] L'appareil comprend succinctement, à partir d'un carter, des flasques latéraux aménagés pour permettre le montage rapide et l'encliquetage d'un tambour avec dispositif de coupe associé, et d'un élément presseur sur le tambour, les deux éléments s'autoverrouillant en position lors du montage, et assurant une mise en tension du papier en provenance d'une bobine de matériau disposée dans un plan supérieur.

[0006] Dans la conception des différents brevets précités, le support porte-lame de coupe est fixé sur les flasques latéraux du tambour. L'une des extrémités du porte-lame est agencée avec un pignon susceptible de coopérer avec une crémaillère formée sur l'une des ailes du carter, leur coopération entraînant la sortie de la lame. Ce pignon est établi pour être adjacent intérieurement au flasque en regard du tambour en étant dans un plan décalé par rapport à ce dernier, pour permettre le basculement et la trajectoire de la lame selon les phases de fonctionnement de l'appareil.

[0007] En situation de non sollicitation de l'appareil, c'est-à-dire de non traction d'une bande de papier, la lame se trouve dans une position rentrant dans la cavité formée transversalement dans le tambour. Elle se situe généralement sur la face avant de l'appareil, en regard du couvercle de protection. Aucun élément ou moyen particulier n'assure le maintien de la lame dans son logement si ce n'est le mécanisme en lui-même, et il peut arriver qu'à la suite de manipulations malencontreuses, il puisse y avoir un débordement intempestif de

la lame vers l'avant pouvant provoquer des égratignures ou blessures de la ou des mains de l'opérateur procédant au chargement de l'appareil après ouverture du couvercle.

5 [0008] Le but recherché selon l'invention était donc de remédier à cet inconvénient en assurant une protection et un maintien ferme de la lame dans la cavité formée dans le tambour pendant les phases correspondantes à son emplacement, sans gêner pour autant la sortie de la lame lors de la phase active de découpe du papier, la précision et la sécurité du mécanisme d'engrenement étant totales.

10 [0009] Un autre but recherché selon l'invention était d'améliorer encore la qualité de fonctionnement de l'appareil lors de la distribution des bandes de papier, en silence.

[0010] Ces buts et d'autres encore ressortiront bien de la suite de la description.

15 [0011] L'appareil distributeur de matériaux d'essuyage selon l'invention est du type comprenant à l'intérieur d'un carter de protection des flasques latéraux aménagés pour autoriser, dans sa partie haute, le positionnement d'un porte-bobine d'un rouleau de matériau et, dans sa partie basse, un tambour aménagé pour recevoir un dispositif de coupe, et un élément presseur en contact avec ledit tambour et entre lesquels est introduit le matériau mis en tension à découper, ledit dispositif de coupe étant articulé par rapport au tambour pour assurer une coupe de la bande de papier tirée par l'utilisateur selon un cycle déterminé lors de la rotation du tambour incluant des moyens de lancement et de rappel, et un capot de protection étant positionné et articulé à la base du carter en étant fixé par encliquetage sur le carter à l'aide d'un moyen de verrouillage, un moyen à crémaillère étant positionné intérieurement et fixé sur l'une des ailes du carter et coopérant avec une pièce en forme de talon présentant des dents formant pignon et étant associées au porte-lame en assurant dans certaines phases de fonctionnement la sortie de la lame de coupe hors du tambour.

20 [0012] Selon l'invention l'appareil est remarquable en ce que des moyens de verrouillage de la lame de coupe dans le tambour, en position d'arrêt, et en position de début de rotation du tambour avant sortie de la lame, sont disposés d'une part, sur l'aile latérale du carter de l'appareil à l'endroit de la crémaillère fixe, et d'autre part près du flasque d'extrémité du tambour en regard de la pièce formant talon, un moyen complémentaire disposé sur la base du carter étant susceptible de coopérer avec la lame de coupe pour assurer son basculement et sa rentrée dans son logement formé sur le tambour.

[0013] Pour fixer l'objet de l'invention illustrée d'une manière non limitative aux figures des dessins où,

25 - la figure 1 est une vue de côté de l'appareil selon l'invention,

- la figure 2 est une vue de face de l'appareil selon la

figure 1,

- la figure 3 est une vue en perspective éclatée avant montage des différents composants assurant la sécurité et le maintien en position de la lame dans l'intervalle aménagée dans le tambour,
- les figures 4, 5 et 6 sont des vues à caractère schématique illustrant les différentes positions de la lame lors d'un cycle de rotation du tambour, avec la mise en oeuvre des moyens objet de l'invention,
- la figure 7 est une vue illustrant la trajectoire de la lame de coupe et du plan de guidage dans le fonctionnement de l'appareil selon l'invention.

[0014] Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustrée aux figures des dessins.

[0015] L'appareil distributeur de matériaux à fonctionnement automatique objet de l'invention, trouve des utilisations dans la distribution de papiers essuie-mains, de papiers toilette, ou de papiers pliés tels que serviettes.

[0016] Cet appareil est référencé dans son ensemble par (1). Il comprend six ou huit pièces au maximum constituant l'ensemble des composants et mécanismes communs nécessaires à son fonctionnement dans la distribution de papier essuie-mains et papier toilette, à savoir un carter (2) avec porte-bobine (3) moulé, un couvercle (5), un tambour (4), un dispositif de coupe (6), un élément presseur (7), des moyens (8) de lancement avec levier excentrique (8.1) et ressort de rappel (8.2) du tambour et en plus, le cas échéant, un rouleau de protection (9) et une courroie d'entraînement (10). Plus particulièrement, l'appareil comprend tout d'abord un carter (2) moulé en matière plastique susceptible de recevoir, dans sa partie haute, un porte-bobine (3) d'alimentation d'une bobine (B) de matériau d'essuyage ou papier toilette ou serviette en papier, un tambour (4) support du dispositif de coupe (6), ainsi qu'un moyen (7) presseur assurant, d'une part, l'alimentation de la bande (B) de papier vers le tambour et, d'autre part, la mise en tension du papier. Les mouvements de déplacement de la lame hors du tambour en vue de la coupe du papier, sont obtenus par un moyen à crémaillère (11) positionné intérieurement et fixé sur l'une des ailes (2.1) du carter (2) en étant obtenu directement par moulage, et une pièce en forme de talon (12) présentant des dents (12.1) associée au porte-lame, les dents formant pignon. Le dispositif de coupe (6) est mis en mouvement selon les mécanismes décrits dans les brevets français N. 93.04082 et 93.14609. Un capot de protection (5) protège les mécanismes précités et la bande de papier en bobine destinée à être distribuée. Le capot de protection est positionné et articulé à la base du carter de l'appareil en étant fixé par un encliquetage sur le carter à l'aide d'une languette de verrouillage située dans

la partie haute de celui-ci, ou autre système de fermeture équivalent.

[0017] Le tambour peut être du type de celui décrit dans les brevets n° 93/04082 et n° 93/14609, ou en variante celui décrit dans le brevet n° 94/09924.

[0018] Tout particulièrement, dans une mise en oeuvre préférée non limitative se rapportant au brevet n° 94/09924, le tambour comprend un arbre (4.1) de petit diamètre creux intérieurement susceptible de recevoir, à l'une de ses extrémités (4.2), à montage ou démontage rapide, deux ensembles d'éléments opposés (13 - 14) comprenant monobloc un manchon (13.1 - 14.1) de longueur variable solidarisé à un flasque d'extrémité (15 - 16). L'arbre proprement dit reçoit dans sa partie médiane un disque (4.3) d'épaisseur présentant sur sa périphérie un rainurage (4.4) pour recevoir la courroie d'entraînement (10) du type précité. De part et d'autre de ce disque sont formées des bagues (4.5 - 4.6) de même largeur dont le diamètre correspond au diamètre du tambour, ces bagues étant discontinues et définissant entre leurs extrémités (4.7) une fente pour le passage et l'articulation du support de lame de coupe tel que décrit dans sa mise en oeuvre et son fonctionnement dans les brevets français n° 93/04082 et n° 93/14609.

[0019] Selon l'invention, l'appareil est agencé avec des moyens permettant le verrouillage en position de la lame dans la fente transversale du tambour lors des phases de non sollicitation.

[0020] Plus particulièrement, le porte-lame qui est agencé à l'une de ses extrémités avec la pièce en forme de talon (12) pouvant coopérer avec la crémaillère (11) formée et fixée sur l'aile latérale du carter présente extérieurement et perpendiculairement un doigt (17) situé sensiblement en regard de la première dent (12.2) du pignon. Ce doigt débordant est susceptible de constituer une zone de butée pour venir prendre appui, en deux parties opposées (A - B), lors des mouvements extrêmes, entrée, sortie, de la lame sur la périphérie intérieure évidée (15.1) du flasque (15) d'extrémité du tambour, support d'articulation du porte-lame (18). L'évidement intérieur (15.1) formé sur le flasque est établi pour permettre le passage du doigt librement et son guidage, lors de la rotation du tambour, ainsi qu'il sera précisé par la suite.

[0021] Par ailleurs, et sur une disposition importante, la pièce formant talon (12) se prolonge directement dans sa partie avant avec un bec (12.3) déporté susceptible d'être en alignement du flasque (15) support du porte-lame. Tout particulièrement ledit flasque est agencé avec une cavité (15.2) formant logement dudit bec (12.3) de sorte qu'en position rentrée totale de la lame, ledit bec soit intégré dans l'évidement du flasque en assurant une continuité périphérique de celui-ci en étant ainsi dans le même alignement. La zone de butée (B) du doigt (17) se trouve sensiblement sous la cavité (15.2) réceptrice du bec formée sur le flasque du tambour.

[0022] Parallèlement, l'aile latérale du carter présente directement moulé à l'endroit de la crémaillère (11) un disque profilé non circulaire (19) pouvant servir de guide dans certaines phases de fonctionnement au doigt rapporté sur la pièce (12). Ladite crémaillère débord latéralement du disque, ainsi qu'il apparaît aux dessins. Ce disque présente un profil extérieur particulier avec trois zones caractéristiques. Une première zone circulaire (19.1) établie sur environ 160° peut constituer une zone d'appui du doigt (17) rapporté, fixé sur la partie formant talon (12), ce profil définissant avec la partie intérieure (15.4) correspondant audit flasque une zone de maintien dudit doigt en évitant son débattement latéral correspondant ainsi au maintien de la lame dans son logement dans le tambour. Cette première zone se situe sur la face avant de l'appareil en phase de non fonctionnement.

[0023] La seconde zone (19.2) qui se situe vers l'arrière de l'appareil, sur le secteur angulaire d'environ 90°, et correspondant à l'engrènement du pignon sur la crémaillère avec la sortie de lame, n'assure en combinaison avec l'évidement intérieur (15.2) du flasque aucune fonction de retenue ou de guidage dudit doigt, ainsi qu'il apparaîtra aux figures des dessins. Cette seconde zone (19.2) et de profil ovalisé.

[0024] Une troisième zone (19.3) suivant la précédente est de forme non circulaire et débute à partir de la zone de contact du bec avec une rampe (20) formée sur la base du carter pour assurer le début de rentrée de lame et la rentrée du bec dans son logement par un mouvement caractéristique arrière. Cette troisième zone se termine avec l'adjonction de la première en assurant une continuité jusqu'au plan correspondant à l'arrêt du tambour en cas de non fonctionnement et donc de position de la lame de coupe.

[0025] Intérieurement, le disque présente une découpe (19.4) profilée permettant le passage et l'introduction du levier excentrique (8.1) disposé à l'extrémité de l'axe du tambour. Cette découpe est profilée de toute manière appropriée.

[0026] Il est prévu, dans la partie basse du carter, dans son plan horizontal et le long de l'aile latérale, une rampe d'appui (20) contre laquelle vient en contact la partie extérieure du bec (12.3) précité, lors de la rotation du tambour, pour entraîner son début de rentrée à l'intérieur de l'évidement formé sur le flasque du tambour.

[0027] Il convient de préciser que les formes du disque et du flasque d'extrémité du tambour ont, lors de la rotation du tambour en vue de la sortie de la lame de coupe, des zones de rapprochement ou d'éloignement qui vont permettre le maintien du doigt associé à la lame ou sa libération, permettant l'articulation libre de la lame ou son maintien.

[0028] Il convient de décrire le fonctionnement du mécanisme en se rapportant aux figures 1, 4 à 7.

[0029] La figure 1 montre le tambour en situation d'arrêt. La crémaillère n'a pas engréné avec le pignon

(12.2) et le doigt rapporté sur la pièce formant talon et recevant les dents du pignon se trouve bloqué en débattement latéral entre le disque formé sur l'aile du carter et l'évidement intérieur du flasque du tambour, ceci dans la première zone dudit disque. Le bec est rentré totalement dans l'évidement du flasque du tambour, et la lame est rentrée dans la fente transversale du tambour.

[0030] La figure 4 montre le tambour en début de phase de rotation par suite de la traction d'une bande de papier par l'utilisateur. Dans cette phase, la première dent du pignon de la pièce (12) associée au porte-lame commence à engrener avec la première dent formée sur la crémaillère fixe disposée sur l'aile latérale du carter. Dans cette phase, le doigt rapporté sur la pièce (12) a échappé à l'emprise du guidage initial entre le flasque latéral du tambour et celui du disque. Cependant, la lame de coupe reste rentrée par le fait que le bec se situe en contact avec le disque d'extrémité de l'élément presseur.

[0031] Dans la phase de fonctionnement illustrée figure 5 correspondant à la sortie de la lame derrière l'élément presseur, obtenu par le développement d'engrènement de la crémaillère et du pignon, le doigt est libre par rapport à ses zones initiales d'appui et de maintien permettant ainsi un basculement dans la cavité formée avec, en contrepartie, la libération progressive du bec et l'articulation du porte-lame. Ledit doigt n'est plus en contact avec le profil du disque permettant ainsi une sortie totale de la lame, en vue d'assurer la découpe du papier, le bec étant également en position relevée et sortie par rapport au flasque du tambour.

[0032] Dans la phase illustrée figure 6 correspondant à l'échappement de la crémaillère avec le pignon par leurs dernières dents respectives, on provoque la mise en rentrée progressive de la lame, le bec venant en contact avec la rampe horizontale formée sur le carter. Le doigt reste libre avec une zone d'écartement maximum des parois en regard de la cavité intérieure du flasque du tambour avec le profil correspondant du disque. L'effet de rampe va permettre le rapprochement du doigt avec le profil inférieur du disque, tandis que la zone d'entrée du flasque du tambour tend à recouvrir progressivement, lors de sa rotation, le profil extérieur avant du disque. Le doigt se trouve à nouveau prisonnier en débattement latéral entre le disque et le flasque du tambour assurant une tenue et maintien total de la lame à l'intérieur de son logement dans le tambour. Le disque précité de par son profil spécifique, assure un effet de came.

[0033] Ces dispositions sont particulièrement avantageuses et assurent un fonctionnement en toute sécurité de l'appareil, la lame de coupe ne pouvant sortir inopinément de son logement. La disposition en opposition du bec et du doigt par rapport au flasque d'extrémité du tambour permet ainsi d'assurer une telle fonction. On note également une précision et une sécurité totales du

mécanisme d'engrènement (crémaillère, pignon).

[0034] Le mécanisme peut s'appliquer sur le tambour dans ses différentes variantes de réalisation puisqu'il s'adapte à partir du flasque d'extrémité présentant la partie dentelée formant pignon et coopérant avec la cré-

maillère. Le tambour peut être ainsi réalisé en plusieurs parties modulaires de la manière décrite dans le brevet français n° 94/09924, ou monobloc tel que décrit dans les brevets n° 93/04082 et n° 93/14609.

[0035] Les avantages ressortent bien de l'invention, et on souligne tout particulièrement la plus grande sécurité obtenue par l'appareil en supprimant tout risque de blessures par les différents opérateurs. Les mécanismes décrits par l'invention sont adaptables sans difficulté lors du moulage des différents composants de l'appareil, sans entraîner de surcoût. Le montage est par ailleurs rapide.

[0036] Les moyens de verrouillage de la lame de coupe dans le tambour sont utilisables dans un appareil distributeur de matériaux d'essuyage pouvant être distribués sous une forme pliée ou non pliée, selon les caractéristiques définies dans les brevets français précités.

Revendications

1. Appareil distributeur de matériaux d'essuyage du type comprenant à l'intérieur d'un carter de protection des flasques latéraux aménagés pour autoriser, dans sa partie haute, le positionnement d'un porte-bobine (3) d'un rouleau de matériau et, dans sa partie basse, un tambour (4) aménagé pour recevoir un dispositif de coupe (6), et un élément presseur (7) en contact avec ledit tambour et entre lesquels est introduit le matériau mis en tension à découper, ledit dispositif de coupe (6) étant articulé par rapport au tambour pour assurer une coupe de la bande de papier tirée par l'utilisateur selon un cycle déterminé lors de la rotation du tambour incluant des moyens (8) de lancement et de rappel, et un capot de protection (5) étant positionné et articulé à la base du carter en étant fixé par encliquetage sur le carter à l'aide d'un moyen de verrouillage, un moyen a crémaillère (11) étant positionné intérieurement et fixement sur l'une des ailes (2.1) du carter et coopérant avec une pièce en forme de talon (12) présentant des dents (12.1) formant pignon et étant associées au porte-lame en assurant dans certaines phases de fonctionnement la sortie de la lame de coupe hors du tambour, caractérisé en ce que des moyens de verrouillage de la lame de coupe dans le tambour, en position d'arrêt, et en position de début de rotation du tambour avant sortie de la lame, sont disposés d'une part, sur l'aile latérale du carter de l'appareil à l'endroit de la crémaillère fixe, et d'autre part près du flasque d'extrémité du tambour en regard de la pièce formant talon, un moyen complémentaire (20)

formant rampe étant disposé sur la base du carter étant susceptible de coopérer avec la lame de coupe pour assurer son basculement et sa rentrée dans son logement formé sur le tambour.

2. Appareil distributeur, selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce en forme de talon (12) est agencée avec un doigt (17) en débordement extérieur perpendiculaire pouvant coopérer avec la périphérie intérieure (15.1) du flasque d'extrémité du tambour, support d'articulation du porte-lame, et en ce que ladite pièce formant talon se prolonge directement dans sa partie avant avec un bec (12.3) déporté susceptible d'être en alignement avec le flasque (15) support de porte-lame en s'intégrant temporairement dans une cavité (15.2) formée dans celui-ci lors de certaines phases de fonctionnement de l'appareil, et en ce que, sur l'aile latérale du carter recevant la crémaillère (11) fixe, est disposé un disque profilé non circulaire (19) servant de guide dans certaines phases de fonctionnement du doigt (17), en assurant le verrouillage en position du porte-lame dans son logement en phase d'arrêt de l'appareil, et jusqu'à sa phase de mise en engrènement de la crémaillère et du pignon.
3. Appareil distributeur, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le doigt (17) et le bec (12.3) établis sur la pièce en forme de talon (12) sont disposés en opposition par rapport au flasque support d'extrémité du tambour en définissant ainsi, lors du basculement de la lame, deux parties opposées (A - B) de butée du doigt sur la périphérie interne du flasque lors des mouvements extrêmes, entrée, sortie, de la lame.
4. Appareil distributeur, selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que le disque profilé (19) non circulaire comprend trois zones correspondant au fonctionnement et à la rotation du tambour sur un tour, avec une première zone (19.1) circulaire sur environ 160° constituant une zone d'appui du doigt (17), une seconde zone (19.2) située vers l'arrière de l'appareil sur un secteur angulaire d'environ 90° et correspondant à l'engrènement du pignon sur la crémaillère avec la sortie de lame, et une troisième zone (19.3) de raccordement non circulaire correspondant à la rentrée de la lame par le contact du bec avec le moyen complémentaire (20) formant rampe établie sur la base de carter.
5. Appareil distributeur, selon la revendication 4, caractérisé en ce que, le long de la zone (19.1), le doigt (17) est maintenu latéralement par le positionnement complémentaire du profil intérieur du flas-

que d'extrémité du tambour.

6. Appareil distributeur, selon la revendication 4, caractérisé en ce que, le long de la seconde zone (19.2), le doigt (17) n'a aucun contact avec ladite zone et ledit évidement intérieur du flasque du tambour, ladite seconde zone (19.2) ayant un profil ovalisé. 5
7. Appareil distributeur, selon la revendication 4, caractérisé en ce que, le long de la troisième zone (19.3), le doigt (17), après mise en contact du bec avec le moyen (20) forment la rampe horizontale établie sur le carter se trouve maintenu en débattement latéral entre le disque et le flasque du tambour par le rapprochement des formes de ceux-ci, et en ce que la lame est soumise à un mouvement arrière, lors de son contact avec la rampe, pour sa pénétration dans son logement. 10 15 20
8. Appareil distributeur, selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, caractérisé en ce que le disque assure une fonction de came. 25
9. Appareil distributeur, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le disque présente une ouverture intérieure profilée permettant le passage et l'introduction du levier excentrique associé à l'axe du tambour. 30

Claims

1. Paper towel dispensing apparatus of the type comprising, inside a protective housing, lateral flanges devised to allow, in its upper part, positioning of a reel holder (3) for a reel of material and, in its lower part, a drum (4) devised to accommodate a paper cutoff device (6) and a tensioning device (7) in contact with said drum and between which the tensioned material to be cut is threaded, said paper cutoff device (6) being hinged relative to the drum in order to ensure cutting of the paper band pulled by the user in a particular cycle during rotation of the drum including means (8) of actuating and reversing and a protective cover (5) that is positioned and hinged at the base of the housing and fixed by clicking it onto the housing by means of locking, a rack-type device (11) being positioned inside and fixed on one of the sides (2.1) of the housing and cooperating with a heel-shaped part (12) having teeth (12.1) forming a pinion and being associated with the knife holder to ensure, in certain operating phases, ejection of the knife out of the drum, characterised in that the means of locking the knife in the drum, in the stop position and in the position of initial rotation of the drum before ejection of the knife, are arranged, on the one hand, on the lateral side of the housing of the apparatus at the location 35 40 45 50 55

of the fixed rack-type device and, on the other hand, near the end flange of the drum opposite the heel-shaped part, additional means (20) forming a ramp and placed on the base of the housing being capable of cooperating with the knife in order to ensure its swivelling and retraction into its recess formed on the drum.

2. Dispensing apparatus as claimed in claim 1, characterised in that the heel-shaped part (12) is formed with a finger (17) that protrudes externally at right angles that can cooperate with the internal periphery (15.1) of the end flange of the drum, support for hinging the knife holder, and in that the front part of said heel-shaped part extends directly as an offset tip (12.3) capable of being aligned with knife holder mounting flange (15) and fits temporarily in a cavity (15.2) formed in the latter during certain operating phases of the apparatus, and in that, on the lateral side of the housing accommodating fixed rack-type device (11) there is a non-circular profiled disc (19) acting as a guide in certain operating phases of finger (17) by ensuring locking of the knife holder in position in its recess in the stop phase of the apparatus until the phase where it meshes with the rack-type device and the pinion.
3. Dispensing apparatus as claimed in claim 2, characterised in that finger (17) and tip (12.3) on heel-shaped part (12) are arranged oppositely with respect to the drum end support flange thus defining, during swivelling of the knife, two opposite parts (A - B) as a limit stop for the finger on the internal periphery of the flange during extreme movements, retraction and ejection of the knife.
4. Dispensing apparatus as claimed in any of claims 1, 2 and 3, characterised in that non-circular profiled disc (19) comprises three areas corresponding to operation and rotation of the drum over one revolution with a first circular area (19.1) over approximately 160° constituting a support area for finger (17), a second area (19.2) situated towards the rear of the apparatus over an angular sector of approximately 90° and corresponding to meshing of the pinion with the rack-type device with ejection of the knife and a third non-circular connecting area (19.3) corresponding to retraction of the knife by contact of the tip with additional means (20) forming a ramp on the base of the housing.
5. Dispensing apparatus as claimed in claim 4, characterised in that, along area (19.1), finger (17) is secured laterally by additional positioning of the internal profile of the end flange of the drum.
6. Dispensing apparatus as claimed in claim 4, characterised in that, along second area (19.2), finger

(17) has no contact with said area and said internal opening of the flange of the drum, said second area (19.2) having an oval profile.

7. Dispensing apparatus as claimed in claim 4, characterised in that, along third area (19.3), finger (17), after the tip comes into contact with additional means (20) forming the horizontal ramp on the housing, is secured so that it moves laterally between the disc and the flange of the drum by the movement together of these shapes, and in that the knife is subjected to a backward movement as it comes into contact with the ramp in order to move into its recess. 5
8. Dispensing apparatus as claimed in any of claims 2 to 7, characterised in that the disc fulfils a cam function. 10
9. Dispensing apparatus as claimed in claim 2, characterised in that the disc has a profiled internal opening allowing clearance for and insertion of the eccentric lever associated with the shaft of the drum. 15

Patentansprüche

1. Automatischer Spender für Aufwischmaterial nach Art derjenigen mit Seitenwänden innerhalb eines Schutzgehäuses, die so ausgebildet sind, um im oberen Teil die Positionierung eines Spulenhalters (3) für eine Materialrolle zu ermöglichen, und im unteren Teil mit einer Trommel (4), die für die Aufnahme einer Schneidvorrichtung (6) ausgelegt ist, und mit einem Andruckelement (7), das mit der Trommel in Kontakt steht und zwischen denen das gespannte Material zum Schneiden eingeführt wird, wobei die Schneidvorrichtung (6) gegenüber der Trommel gelenkig gelagert ist, um für einen Schnitt der vom Benutzer gezogenen Papierbahn zu sorgen, und zwar nach einem beim Umlauf der Trommel festgelegten Zyklus einschließlich Auslöse- und Rückstellvorrichtungen (8), und mit einer Schutzabdeckung (5), die unten am Gehäuse positioniert und durch Einrasten am Gehäuse mit Hilfe eines Verriegelungssystems gelenkig befestigt ist, wobei eine Zahnstangenvorrichtung (11) innenseitig und an einem der Flügelteile (2.1) des Gehäuses fest positioniert ist und mit einem absatzförmigen Teil (12) zusammenwirkt, das ritzelbildende Zähne (12.1) aufweist, die mit dem Messerträger kombiniert sind und in bestimmten Funktionsphasen das Herausführen des Schneidmessers aus der Trommel gewährleisten, 20
- dadurch gekennzeichnet, daß Verriegelungsvorkehrungen des Schneidmessers in der Trommel in Ruhstellung und bei beginnender Trommeldrehung vor dem Heraustreten des Messers einerseits am Seitenflügel des Gerätegehäuses an der Stelle der ortsfesten Zahnstange und andererseits nahe am äußeren Seitenteil der Trommel gegenüber dem absatzförmigen Teil angeordnet sind, wobei eine zusätzliche rampenbildende Einrichtung (20) an der Basis des Gehäuses angebracht ist, die geeignet ist, mit dem Schneidmesser zusammenzuwirken, um für dessen Kipp- und Einzugsbewegung in den an der Trommel ausgebildeten Sitz zu sorgen. 25
2. Automatischer Spender nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das absatzförmige Teil (12) mit einem außen senkrecht vorstehenden Stift (17) ausgebildet ist, der mit dem Innenrand (15.1) des äußeren Seitenteils der Trommel (Gelenkstütze des Messerträgers) zusammenwirken kann, und dadurch gekennzeichnet, daß das absatzförmige Teil unmittelbar im vorderen Teil durch eine versetzte Nase (12.3) verlängert wird, die geeignet ist, mit dem messerträgerhaltenden Seitenteil (15) in einer Linie zu liegen und sich dabei vorübergehend bei bestimmten Funktionsphasen des Gerätes in eine darin ausgebildete Vertiefung (15.2) einzupassen, 30
- und dadurch gekennzeichnet, daß an dem die ortsfeste Zahnstange (11) aufnehmenden Seitenflügel des Gehäuses eine nicht-kreisförmige Profilscheibe (19) angeordnet ist, die in bestimmten Funktionsphasen des Stiftes (17) als Führung dient und dabei in der Ruhephase des Gerätes die Positionsverriegelung des Messerträgers in seinem Sitz gewährleistet, und zwar bis zum Beginn der Verzahnungsphase zwischen Zahnstange und Ritzel. 35
3. Automatischer Spender nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (17) und die Nase (12.3), die an dem absatzförmigen Teil (12) ausgebildet sind, in Opposition zu der äußeren Stützwand der Trommel angeordnet sind und dadurch beim Kippen des Messers während der Extrembewegungen (Einziehen, Heraustreten des Messers) zwei entgegengesetzte Anschlagteile (A - B) des Stiftes am Innenrand der Seitenwand beschreiben. 40
4. Automatischer Spender nach einem der Ansprüche 1, 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, daß die nicht-kreisförmige Profilscheibe (19) entsprechend der Funktionsweise bei einer einmaligen Umdrehung der Trommel drei Zonen umfaßt: eine erste kreisförmige Zone (19.1) auf ca. 160° als Auflagebereich des Stiftes (17), eine zweite nach der Rückseite des Gerätes hin gelegene Zone (19.2) auf einem Winkelsektor von ca. 90°, die dem Verzahnen des Ritzels an der Zahnstange mit Heraustreten des Messers entspricht, und eine dritte nicht-kreisförmige Anschlußzone (19.3), die dem Einziehen des Messers durch Kontakt der Nase mit der zusätzli- 45

chen rampenbildenden Einrichtung (20) an der Basis des Gehäuses entspricht.

5. Automatischer Spender nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (17) längs der Zone (19.1) durch die ergänzende Positionierung des Innenprofils der äußeren Trommelwand seitlich in Stellung gehalten wird. 5

6. Automatischer Spender nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (17) längs der zweiten Zone (19.2) keinen Kontakt mit dieser Zone und der innenseitigen Aussparung der Trommelwand hat, da diese zweite Zone (19.2) ein un rundes Profil besitzt. 10
15

7. Automatischer Spender nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (17) längs der dritten Zone (19.3) nach Herstellung des Kontakts zwischen der Nase und der horizontalen rampenbildenden Einrichtung (20) am Gehäuse durch Annäherung der Trommelformen seitlich ausfedernd zwischen der Scheibe und der Seitenwand der Trommel festgehalten wird, 20
 und dadurch gekennzeichnet, daß das Messer beim Kontakt mit der Rampe zwecks Eindringen in den Messersitz einer Rückwärtsbewegung ausgesetzt wird. 25

8. Automatischer Spender nach einem der Ansprüche 2-7, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe eine Nockenfunktion erfüllt. 30

9. Automatischer Spender nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Scheibe eine innere Profilöffnung aufweist, die die Durch- und Einführung des mit der Trommelachse kombinierten exzentrischen Hebels ermöglicht. 35

40

45

50

55

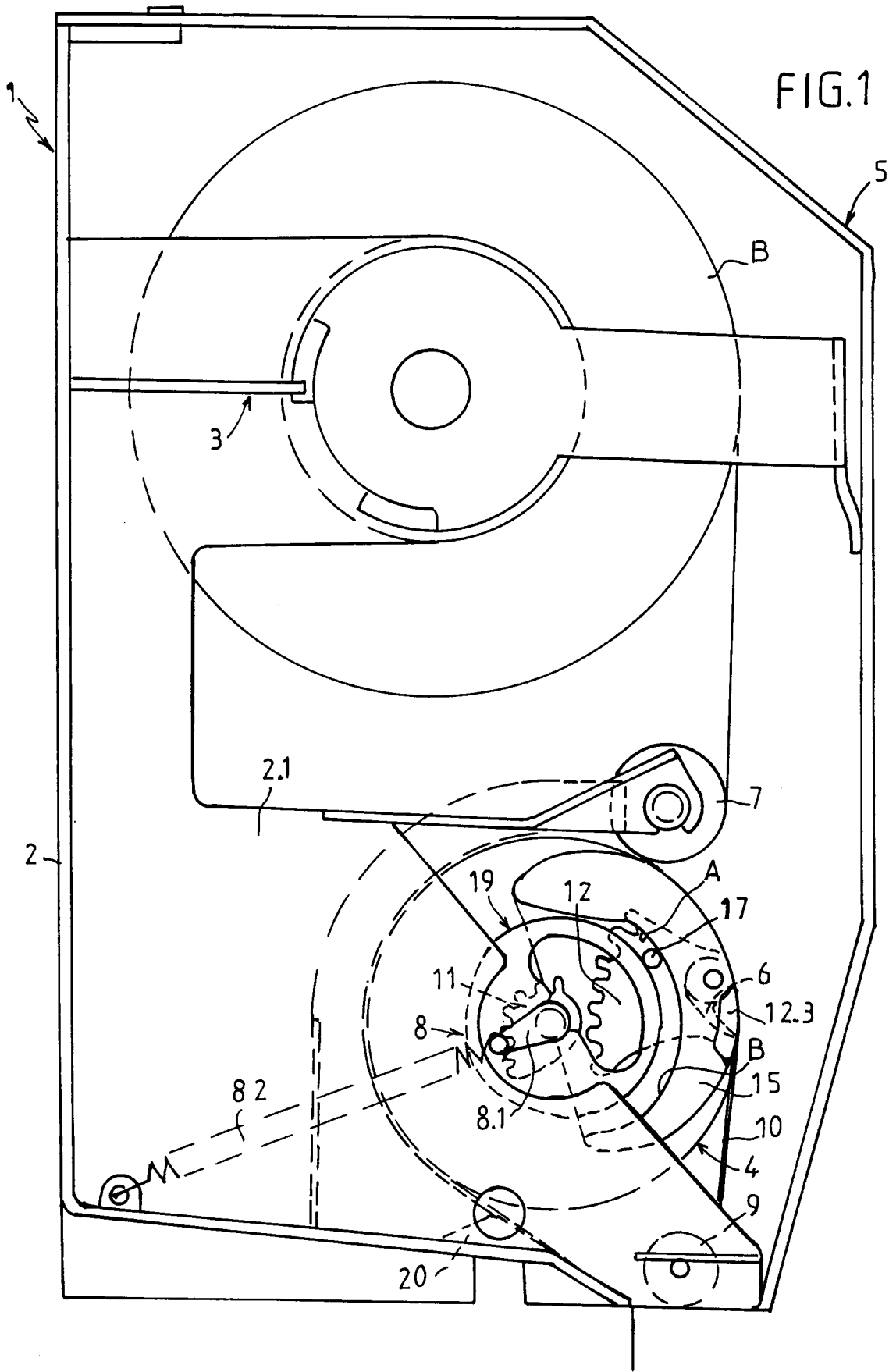


FIG.2

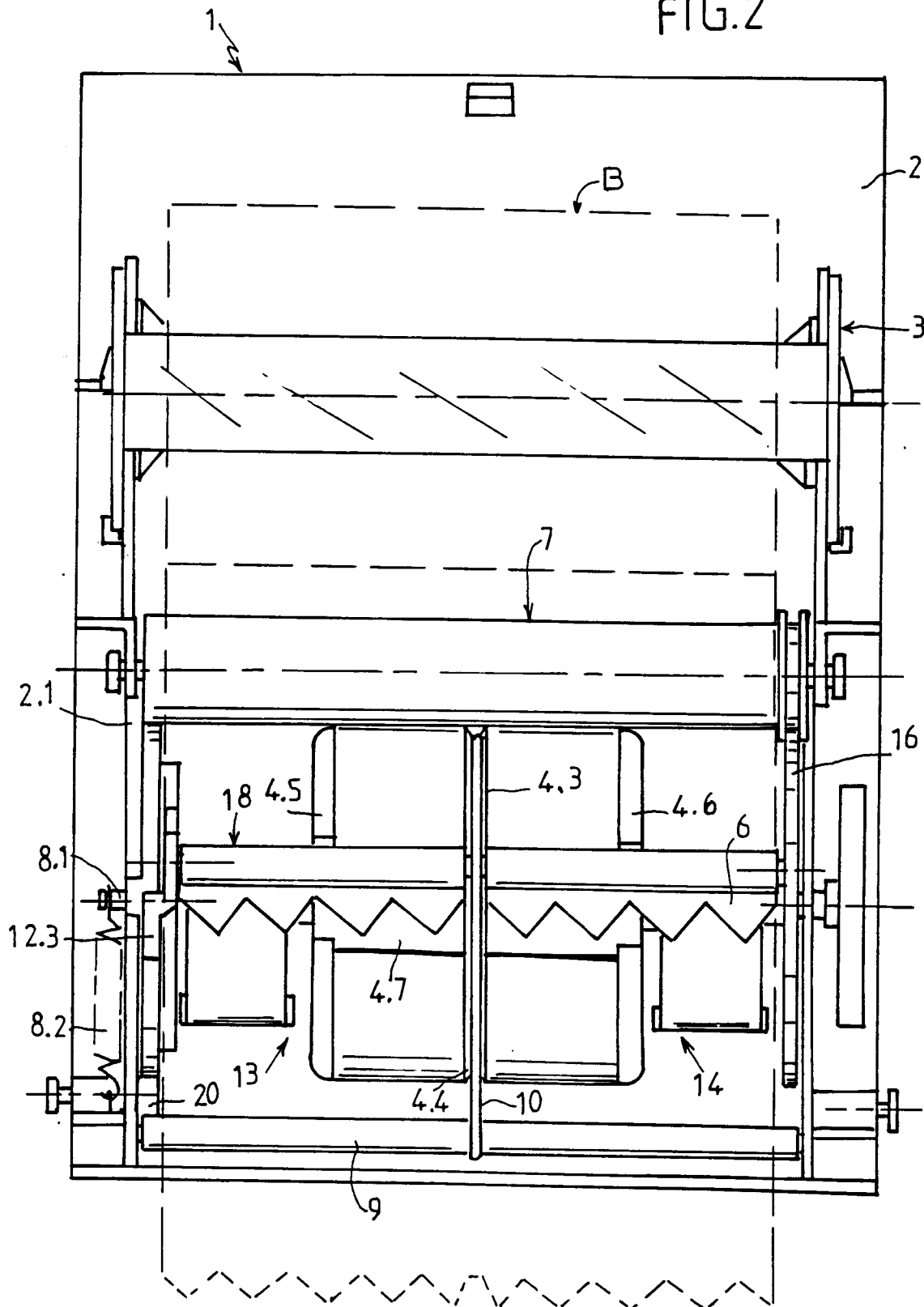


FIG.3A

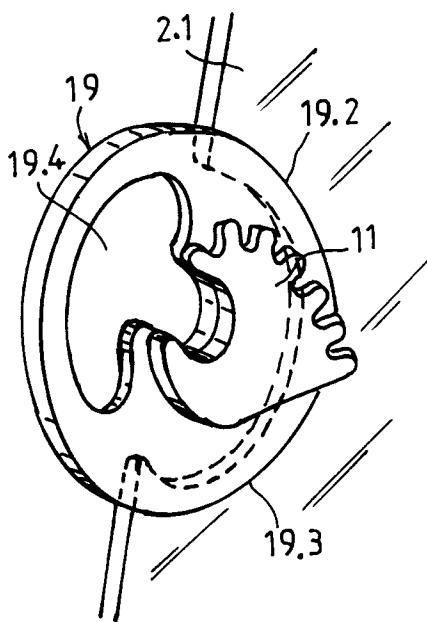


FIG.3B

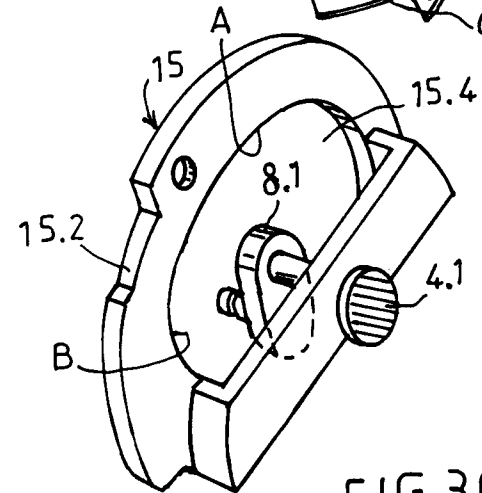
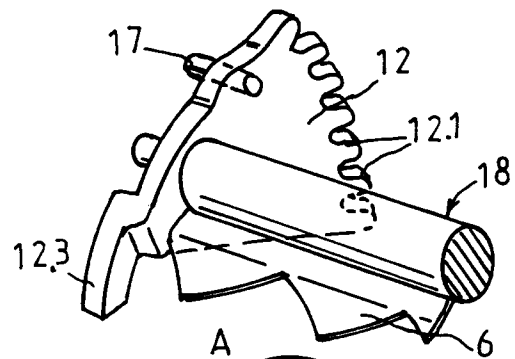
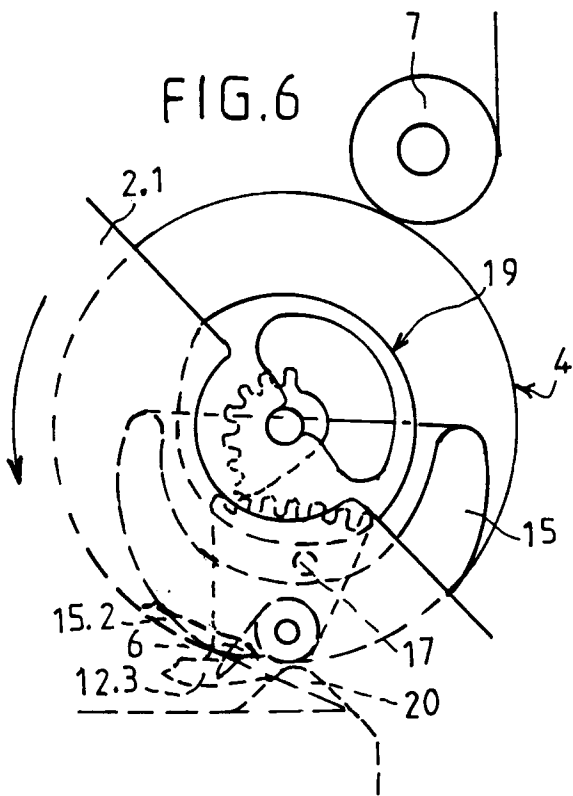
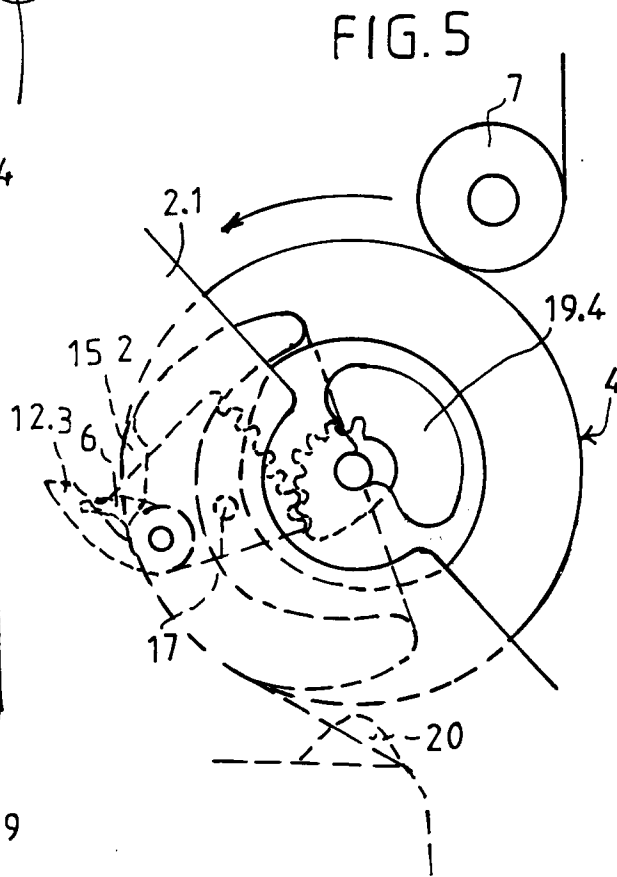
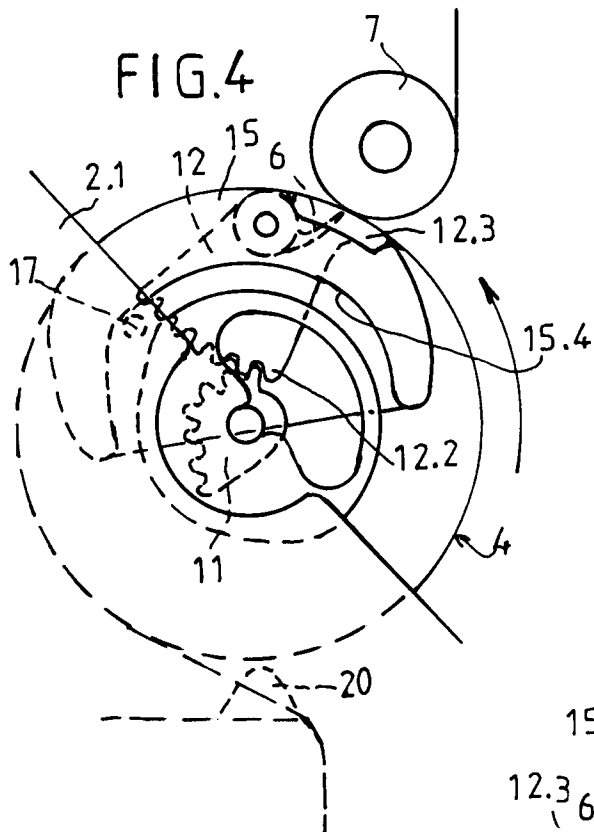


FIG.3C



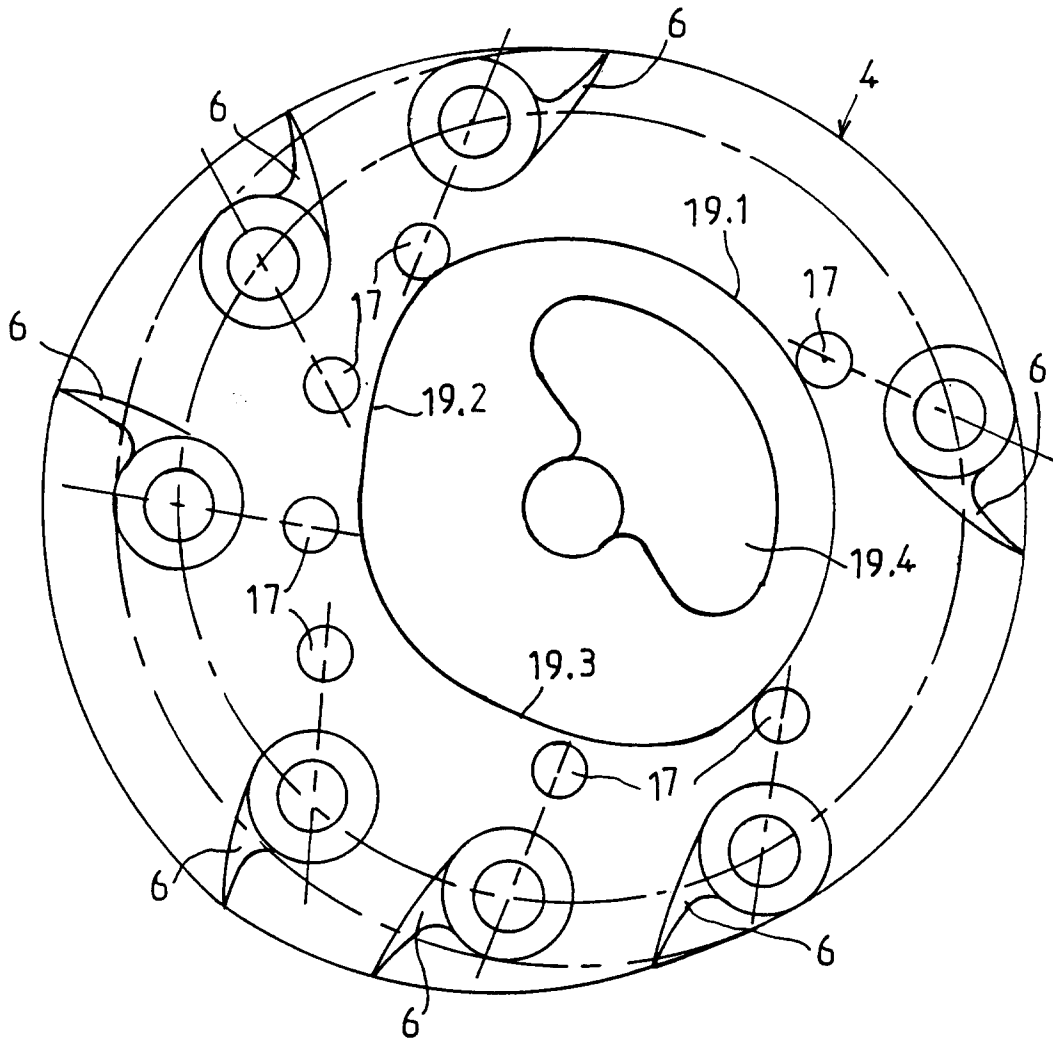


FIG. 7