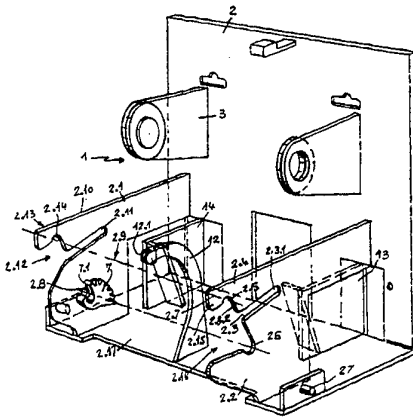


## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> : A47K 10/34, 10/40, B65H 27/00</p>	A1	<p>(11) Numéro de publication internationale: WO 94/17715</p> <p>(43) Date de publication internationale: 18 août 1994 (18.08.94)</p>											
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR94/00116</p> <p>(22) Date de dépôt international: 31 janvier 1994 (31.01.94)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité:</p> <table border="0"> <tr> <td>93/01327</td> <td>1er février 1993 (01.02.93)</td> <td>FR</td> </tr> <tr> <td>93/04082</td> <td>31 mars 1993 (31.03.93)</td> <td>FR</td> </tr> <tr> <td>93/11008</td> <td>8 septembre 1993 (08.09.93)</td> <td>FR</td> </tr> <tr> <td>93/14609</td> <td>30 novembre 1993 (30.11.93)</td> <td>FR</td> </tr> </table> <p>(71)(72) Déposant et inventeur: GRANGER, Maurice [FR/FR]; 17, rue Marcel-Pagnol, F-42270 Saint-Priest-en-Jarez (FR).</p> <p>(74) Mandataire: DUPUIS, François; Cabinet Laurent &amp; Charras, 3, place de l'Hôtel de Ville, Boîte postale No. 203, F-42005 Saint-Etienne Cédex (FR).</p>	93/01327	1er février 1993 (01.02.93)	FR	93/04082	31 mars 1993 (31.03.93)	FR	93/11008	8 septembre 1993 (08.09.93)	FR	93/14609	30 novembre 1993 (30.11.93)	FR	<p>(81) Etats désignés: AU, BB, BG, BR, BY, CA, CN, CZ, FI, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, LV, MG, MN, MW, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SK, UA, US, UZ, VN, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Publiée</b></p> <p><i>Avec rapport de recherche internationale. Avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si de telles modifications sont reçues.</i></p>
93/01327	1er février 1993 (01.02.93)	FR											
93/04082	31 mars 1993 (31.03.93)	FR											
93/11008	8 septembre 1993 (08.09.93)	FR											
93/14609	30 novembre 1993 (30.11.93)	FR											
<p>(54) Title: AUTOMATIC TOILET PAPER AND WIPING MATERIAL DISPENSER</p>													
<p>(54) Titre: APPAREIL DISTRIBUTEUR DE MATERIAU D'ESSUYAGE ET PAPIER TOILETTE A FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE</p>													
<p>(57) Abstract</p>													
<p>A wiping material dispenser for wiping hands and automatically dispensing toilet paper, remarkable in that the protective housing (2) is provided with parallel flanges (2.1-2.2) perpendicular to the rear plane of the housing in a hand towel dispenser embodiment, or between a front flange and a rear wall in a toilet paper dispenser embodiment. The drum (4) and the pressure member (6) may be snap fitted, said flanges or rear walls being provided with tabs (2.4, 2.10) made flexible by preformed flexing slots (2.3.1, 1.2.11) in the flanges and/or rear wall of the dispenser, said tabs having recesses (2.5, 2.14) for receiving the pressure member, while the flanges and/or the rear wall of the housing and the front flange also have notches (7.1, 2.6) for locating the drum rod ends. The various recesses for the ends of the drum pressure member rods face one another, the pressure member receiving tabs resiliently hold said pressure member against the drum and automatically lock it in position within the dispenser housing, and the drum and pressure member positioning areas are freely accessible through apertures at the front of said tabs and flanges so that the components of the dispenser may be assembled quickly.</p>													

(57) Abrégé

L'appareil distributeur de matériau d'essuyage s'applique pour l'essuyage à main et la distribution de papier toilette en automatique est remarquable en ce que le carter (2) de protection est agencé avec des flasques parallèles (2.1-2.2) perpendiculaires au plan arrière du carter dans sa version essuie-main, ou entre un flasque avant et la paroi arrière du carter dans sa version de distribution de papier toilette, pour permettre le montage du tambour (4) et de l'élément presseur (6) par encliquetage, lesdits flasques ou parois arrière de l'appareil étant agencés avec des languettes (2.4, 2.10) ayant une capacité élastique de déformation donnée par des fentes d'élasticité (2.3.1, 1.2.11) préformées sur les flasques et/ou paroi arrière de l'appareil, lesdites languettes présentant des logements (2.5, 2.14) pour la réception de l'élément presseur, et les flasques et/ou la paroi arrière du carter et le flasque avant présentant également des échancrures (7.1, 2.6) pour le positionnement des extrémités d'axe du tambour, et en ce que les différents logements des extrémités d'axes de l'élément presseur du tambour sont orientés en regard, et en ce que les languettes de réception de l'élément presseur assurent par élasticité un appui de l'élément presseur sur le tambour et un auto-verrouillage en position de l'élément presseur du tambour dans le carter de l'appareil, et en ce que l'accès aux zones de positionnement de l'élément presseur et du tambour s'effectue librement par des découpes formées à l'avant desdites languettes et flasques autorisant un montage rapide des composants de l'appareil.

*UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION*

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	GB	Royaume-Uni	MR	Mauritanie
AU	Australie	GE	Géorgie	MW	Malawi
BB	Barbade	GN	Guinée	NE	Niger
BE	Belgique	GR	Grèce	NL	Pays-Bas
BF	Burkina Faso	HU	Hongrie	NO	Norvège
BG	Bulgarie	IE	Irlande	NZ	Nouvelle-Zélande
BJ	Bénin	IT	Italie	PL	Pologne
BR	Bésil	JP	Japon	PT	Portugal
BY	Bélarus	KE	Kenya	RO	Roumanie
CA	Canada	KG	Kirghizistan	RU	Fédération de Russie
CF	République centrafricaine	KP	République populaire démocratique de Corée	SD	Soudan
CG	Congo	KR	République de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KZ	Kazakhstan	SI	Slovénie
CI	Côte d'Ivoire	LI	Liechtenstein	SK	Slovaquie
CM	Cameroun	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
CN	Chine	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LV	Lettonie	TG	Togo
CZ	République tchèque	MC	Monaco	TJ	Tadjikistan
DE	Allemagne	MD	République de Moldova	TT	Trinité-et-Tobago
DK	Danemark	MG	Madagascar	UA	Ukraine
ES	Espagne	ML	Mali	US	Etats-Unis d'Amérique
FI	Finlande	MN	Mongolie	UZ	Ouzbékistan
FR	France			VN	Viet Nam
GA	Gabon				

APPAREIL DISTRIBUTEUR DE MATERIAU D'ESSUYAGE ET PAPIER  
TOILETTE A FONCTIONNEMENT AUTOMATIQUE

L'invention se rattache aux secteurs techniques des appareils de distribution  
5 de papier d'essuyage, en ouate de cellulose, papier crêpé ou matériaux  
similaires, destiné plus particulièrement à l'essuyage des mains des  
utilisateurs, et papier toilette.

Il existe de très nombreux appareils d'essuyage à fonctionnement manuel,  
10 semi-automatique, automatique, qui remplissent la fonction précitée. Le  
Demandeur a, en particulier, développé plusieurs appareils de ce type, à  
dévidage central, à pliage de la bande de matériau sous forme de plis en  
accordéon, et également en distributeur automatique de papier, à l'aide d'un  
dispositif de coupe, intégré dans un tambour d'entraînement. Tous ces  
appareils sont couramment exploités, ayant une grande fiabilité dans leur  
15 fonctionnement. En fonction de leur constitution, ces différents appareils ont  
des prix de revient très variables les uns des autres, et sont adaptés à  
différents segments de marchés.

Dans le cadre de ses recherches personnelles, le Demandeur s'est intéressé à  
20 la conception d'un nouvel appareil à fonctionnement automatique incluant,  
dans son architecture, un nombre de pièces réduit pour pouvoir s'attaquer à  
un marché d'appareils essuie-mains ou papier toilette, à bas prix de revient.

Un but recherché selon l'invention était de concevoir un appareil agencé de  
telle sorte que le montage de ses différents composants puisse s'effectuer  
25 manuellement sans outil spécifique, d'une manière rapide et simplifiée.

- 2 -

Un autre but recherché selon l'invention était de concevoir un appareil dans lequel les différents composants soient, après mise en place, auto-verrouillés en étant adaptés à la distribution du papier indépendamment des contraintes de tension pouvant être engendrées lors du tirage par l'utilisateur.

5

Un autre but recherché selon l'invention était d'assurer un verrouillage en position des composants de l'appareil en jouant sur l'élasticité de certaines parties à position fixe établies sur le carter support et couvercle.

Un autre but recherché selon l'invention était de réaliser un appareil qui puisse  
10 être rapidement monté ou démonté par un opérateur, en permettant également une variation des caractéristiques du tambour et dispositif de coupe si nécessaire, sans qu'il y ait de modification de structure de l'appareil.

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

15

Selon une première caractéristique, l'appareil distributeur de matériau d'essuyage pour essuie-main ou papier toilette fonctionnant en automatique est remarquable en ce qu'il comprend un carter moulé en matière plastique recevant dans sa partie haute une bobine d'alimentation en matériau d'essuyage ou papier toilette, un tambour support de la lame de coupe, ainsi  
20 qu'un moyen presseur assurant l'alimentation de la bande de papier vers le tambour et la mise en tension du papier, la lame de coupe articulée dans le tambour étant mise en mouvement par la coopération d'un talon denté associé à l'axe de la lame de coupe et coopérant avec un moyen à crémaillère positionné fixement et intérieurement sur l'une des ailes du carter,  
25 le tambour étant associé à un mécanisme de lancement, un capot de protection étant articulé par rapport au carter et s'encliquetant sur celui-ci,

et en ce que le carter de protection est agencé avec des flasques parallèles perpendiculaires au plan arrière du carter dans sa version essuie-main, ou entre un flasque avant et la paroi arrière du carter dans sa version de distribution de papier toilette, pour permettre le montage du tambour et de l'élément presseur par encliquetage, lesdits flasques ou parois arrière de l'appareil étant agencés avec des languettes ayant une capacité élastique de déformation donnée par des fentes d'élasticité préformées sur les flasques et/ou paroi arrière de l'appareil, lesdites languettes présentant des logements pour la réception de l'élément presseur, et les flasques et/ou la paroi arrière du carter et le flasque avant présentant également des échancrures pour le positionnement des extrémités d'axe du tambour.

10 Selon une autre caractéristique les différents logements des extrémités d'axes de l'élément presseur du tambour sont orientés en regard, et en ce que les languettes de réception de l'élément presseur assurent par élasticité un appui de l'élément presseur sur le tambour et un auto-verrouillage en position de l'élément presseur du tambour dans le carter de l'appareil, et en ce que l'accès aux zones de positionnement de l'élément presseur et du tambour s'effectue librement par des découpes formées à l'avant desdites languettes et flasques autorisant un montage rapide des composants de l'appareil.

20 Selon une autre caractéristique, le tambour réalisé monobloc comprend un arbre autour duquel est disposée sur tout ou partie de sa périphérie circulaire, une pluralité de disques adjacents et parallèles comprenant des disques intermédiaires de même configuration servant d'appui à la bande de papier tiré, et présentant sur leur périphérie une échancrure pour le positionnement et le logement de la lame de coupe en position repos, ledit  
25 arbre recevant un premier disque d'extrémité avant et un second disque

d'extrémité arrière autorisant le positionnement et l'articulation de la lame de coupe, et en ce que le disque d'extrémité arrière est agencé avec un moyen définissant une chambre intérieure pour la réception d'un moyen à crémaillère s'adaptant à position fixe sur l'aile en regard du carter, et en ce que la lame de coupe est agencée à une extrémité en regard du moyen avec un talon profilé comprenant une pluralité de dents formant une crémaillère complémentaire susceptible de coopérer, lors de la rotation du tambour, avec une pluralité de dents constituant une crémaillère fixe formée sur le moyen, et en ce que un moyen de butée assure, après la rotation partielle du tambour en vue de l'opération de coupe de la bande de papier, le réengagement de ladite lame de coupe selon une trajectoire opposée au sens de rotation du tambour, dans les échancrures formées sur ce dernier, pendant la rotation complémentaire du tambour en vue de la présentation pour un nouveau cycle opératoire, et en ce que la mise en rotation du tambour est obtenue à l'aide d'un moyen presseur assurant l'alimentation de la bande de papier vers le tambour et sa mise en tension par une traction de l'extrémité de la bande de papier par l'utilisateur.

Selon une autre caractéristique, le couvercle de protection comprend des moyens sous forme de pattes qui sont susceptibles de venir en appui sur les languettes réceptrices de l'élément presseur, et/ou sur les flasques du carter récepteur du tambour et/ou sur les languettes et sur lesdits flasques.

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

Pour fixer l'objet de l'invention illustré non limitativement aux figures des dessins où :

- 5 -

- la figure 1 est une vue en perspective éclatée, avant montage, d'un appareil, dans une première mise en oeuvre selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de face de l'appareil selon la figure 1 après montage, le capot de protection ayant été enlevé, en phase de non fonctionnement,
- 5 - la figure 3 est une vue en coupe transversale selon la ligne 2-2 de la figure 2,
- les figures 4, 5 et 6 sont des vues à grande échelle illustrant les différentes phases de positionnement de la crémaillère associée à la lame par rapport à la crémaillère à position fixe intégrée dans le tambour d'entraînement,
- la figure 7 est une vue à caractère schématique illustrant la trajectoire de la  
10 lame de coupe, selon un cycle de rotation du tambour,
- les figures 8 et 9 sont des vues à caractère schématique illustrant un moyen de contrôle de la position du porte-lame dans le tambour, selon le cycle opératoire,
- la figure 10 illustre de manière schématique la position d'attaque du papier  
15 par les lames de coupe,
- la figure 11 est une vue de profil illustrant plus particulièrement le disque d'extrémité formé sur le tambour avec un moyen de butée anti-retour complémentaire,
- la figure 12 est une vue à caractère schématique, en coupe, de l'appareil illustrant le carter en position ouverte,
- 20 - la figure 13 est une vue selon la figure 12, le carter étant à position fermé,
- la figure 14 est une vue en plan de l'appareil, avec le capot enlevé, illustrant des aménagements particuliers du tambour et du rouleau presseur,
- la figure 15 est une vue à caractère schématique, de côté, selon le volant de commande de l'appareil, et illustrant le montage élastique du moyen  
25 d'alimentation de la bande de papier,
- la figure 16 est une vue en coupe axiale à partir de l'autre côté de l'appareil

- ayant pour but d'illustrer le fonctionnement du dispositif de coupe,
- la figure 17 est une vue en coupe axiale selon la ligne A.A. de la figure 14, à partir de la zone médiane de l'appareil,
  - la figure 18 est une vue en coupe axiale selon la ligne B.B. de la figure 17,
  - 5 - la figure 19 est une vue à grande échelle illustrant le moyen d'alimentation de la bande de papier vers le tambour,
  - la figure 20 est une vue en coupe du tambour selon la ligne C.C. de la figure 14,
  - la figure 21 est une vue de côté du tambour illustrant notamment le moyen de butée anti-basculement de l'organe d'engrenage associé au rouleau
  - 10 d'alimentation de la bande de papier vers le tambour,
  - la figure 22 est une vue en variante du tambour de l'appareil,
  - la figure 23 est une vue en coupe selon la ligne D.D. de la figure 22,
  - la figure 24 est une vue du moyen d'alimentation de la bande de papier dans sa configuration pour coopérer avec le tambour illustré figures 22 et
  - 15 23,
  - la figure 25 est une vue en perspective de trois-quart de la structure-bâti de l'appareil avant montage des composants pouvant être utilisés,
  - la figure 26 est une vue de face de l'appareil selon la coupe E-E de la figure 27 après montage de ses composants, à savoir : le porte-bobine de matériau, le tambour récepteur d'un dispositif de coupe et l'élément presseur
  - 20 de matériau agissant en appui sur le tambour,
  - la figure 27 est une vue de côté selon la ligne F-F de la figure 26,
  - la figure 28 est une vue de côté selon la ligne G-G de la figure 26,
  - la figure 29 est une vue en perspective avant montage de l'appareil dans son application à la distribution de papier toilette,
  - 25 - la figure 30 est une vue de face en coupe selon la ligne H-H de la figure 31,
  - la figure 31 est une vue en coupe selon la ligne I-I de la figure 30,

- la figure 32 est une vue arrière de l'appareil selon la figure 29.

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

- 5 L'appareil selon l'invention, est adapté pour la distribution et la coupe automatiques de matériaux d'essuyage en tous matériaux appropriés, ouate de cellulose, papier crêpé et similaires, en étant destiné principalement à l'essuyage des mains, ou à la distribution de papier toilette.
- 10 Les deux versions essuie-mains, papier toilette sont illustrées, les principaux composants de l'appareil restant les mêmes. Seul leur positionnement à l'intérieur du carter de protection et du couvercle est modifié, ainsi qu'il apparaît aux dessins et qu'il résultera de la description.
- 15 Comme indiqué précédemment, un des buts recherchés selon l'invention était de concevoir un agencement de la structure du carter récepteur des composants permettant un montage rapide, d'accès aisé, fiable, en toute sécurité de fonctionnement, sans utilisation d'outil particulier pour en assurer un tel montage ou démontage.
- 20 Par ailleurs, ainsi qu'il apparaîtra dans la suite de la description, les agencements et moyens utilisés permettent d'obtenir un auto-verrouillage des différents composants de l'appareil d'une manière simple, rapide et sans l'utilisation de moyen mécanique particulier.
- 25 On décrira tout d'abord en faisant référence aux caractéristiques principales de l'appareil distributeur selon l'invention, avant d'en décrire les divers modes

de mise en oeuvre de ses composants et particularités.

L'appareil distributeur de papier d'essuyage pour essuie-main ou papier toilette est aménagé pour fonctionner en automatique. Cet appareil est référencé dans son ensemble par (1). Il comprend six pièces constituant l'ensemble des composants et mécanismes nécessaires à son fonctionnement. L'appareil comprend tout d'abord un carter (2) moulé en matière plastique susceptible de recevoir, dans sa partie haute, une bobine (3) d'alimentation en matériau d'essuyage ou papier toilette, un tambour (4) support de la lame de coupe (5), ainsi qu'un moyen (6) presseur assurant, d'une part, l'alimentation de la bande de papier vers le tambour et, d'autre part, la mise en tension du papier. Les mouvements de déplacement de la lame vers le tambour en vue de la coupe du papier, sont obtenus par un moyen (7) à crémaillère positionné intérieurement et fixé sur l'une des ailes (2.1) du carter (2). La lame de coupe (5) peut être mise en mouvement selon des mécanismes et moyens décrits dans la suite de la description. Un capot de protection (8) 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.

Le tambour comprend un arbre de petit diamètre (4.1) sur lequel est positionnée une pluralité de disques (4.3) adjacents et parallèles, les disques présentant une échancrure (4.4) profilée susceptible de constituer le logement de la lame de coupe (5). Le moyen à crémaillère (7) disposé intérieurement à position fixe contre l'une des parois du carter dans le prolongement de l'axe de tambour coopère avec une pièce en forme de talon (9) présentant une pluralité de dents associée à l'axe de la lame de coupe,

cette pièce en talon coopérant avec la crémaillère en définissant les mouvements de sortie de la lame de coupe hors du tambour dans les conditions décrites dans la suite de la description.

5 Le porte-lame de coupe (5) est centré dans des échancrures ou logements formés entre un des flasques d'extrémité du tambour, et entre une pièce formant secteur (4.5) disposée à l'autre extrémité du tambour en regard du moyen crémaillère (7). Le tambour peut être agencé avec une partie pleine extérieure établie par exemple sous la forme d'un demi-diamètre tandis que  
10 tambour. Le tambour peut présenter, sur ses parties apparentes, des zones d'agrippage pour permettre une bonne tenue et entraînement de la bande de papier. Le tambour forme un ensemble monobloc. Dans une variante de réalisation, le tambour peut présenter une structure en nid d'abeilles (4.6) avec suppression de l'axe central de liaison mais en présentant, à ses  
15 extrémités, des axes pour son maintien en position entre les flasques. Cette structure en nid d'abeilles peut être établie sur tout ou partie du volume du tambour avec de préférence, sur un demi-diamètre, une forme pleine (4.7) facilitant le passage et l'entraînement du matériau. Un tambour de ce genre présente l'avantage d'une réalisation en matière plastique avec une grande  
20 facilité de moulage, tout en ayant les capacités de rigidité et de légèreté.

Du côté opposé à la crémaillère (7), le tambour se prolonge au-delà de son disque d'extrémité par un axe (4.2) avec un levier excentrique (4.8) permettant le positionnement d'un ressort (R) de tension et de rappel du tambour, l'ensemble étant conformé directement avec ledit tambour.

25

L'élément presseur (6) venant en appui sur le tambour et notamment sur les

disques d'extrémité et intermédiaires, présente également, sur toute sa longueur, une pluralité de disques (6.1) venant en appui sur les parties correspondantes du tambour. Cet élément (6) est centré et articulé entre les flasques latéraux (2.1 - 2.2) formés sur le carter. Cet élément (6) est également réalisé monobloc.

Ces principales dispositions et composants de l'appareil distributeur étant définis, il convient maintenant de décrire les caractéristiques particulières du carter qui permettent le positionnement, dans les meilleures conditions d'accès, des différents composants, par un montage manuel sans l'aide d'outils ou moyens mécaniques particuliers en se référant aux figures 25 à 32.

On fait tout d'abord référence, selon l'invention, à l'appareil distributeur dans son utilisation à la distribution du papier essuie-main dans lequel la traction du papier par l'utilisateur se fait par l'avant.

Comme indiqué précédemment, le tambour (4) et l'élément presseur (6) sont positionnés entre les flasques (2.1 - 2.2) du carter. Chacun de ces flasques est établi de manière très particulière pour permettre le montage du tambour et de l'élément presseur par encliquetage en jouant sur l'élasticité desdits flasques. En outre, ces flasques sont agencés avec des formes qui permettent un auto-verrouillage du tambour et de l'élément presseur après montage.

A cet effet, en regardant l'appareil de face, le flasque latéral droit (2.2) situé du côté du mécanisme de lancement du tambour est agencé avec une découpe (2.3) profilée en forme de T disposée en oblique, la jambe (2.3.1) du

T étant relevée vers le haut et vers l'arrière du flasque en étant de grande longueur. La barre (2.3.2) du T est telle qu'à ses extrémités, elle pénètre dans la partie haute du flasque, la jambe définissant par sa longueur une languette (2.4) formant crochet. La barre du T présente à ses extrémités haute et basse des logements intérieurs arrondis (2.5) permettant le positionnement d'une des extrémités de l'élément presseur. La partie basse de la tête de la forme en T est conformée avec une forme arrondie (2.6) échancrée formant logement de l'une des extrémités de l'axe du tambour. Le flasque est découpé en (2.16), dans sa partie avant, pour permettre l'accès, le passage et le montage de l'élément presseur (6) et du tambour (4). La jambe (2.3.1) de la découpe en T permet de définir et d'assurer à la languette supérieure une certaine élasticité de montage pour l'insertion de l'élément presseur (6) et du tambour (4). La languette supérieure forme en bout crochet (2.7) avec une rampe d'accès à la zone échancrée réceptrice de l'axe de l'élément presseur (6).

L'autre flasque (2.1) situé à gauche, selon la vue de face, présente une partie réceptrice de la crémaillère (7) avec une ouverture (2.8) pour le passage de l'un des axes du tambour. La crémaillère entoure ladite ouverture. Le flasque présente ainsi une partie pleine (2.9) qui se prolonge vers le haut par une languette séparée (2.10) par une fente (2.11) conférant à ladite languette une certaine élasticité. La fente (2.11) précitée se situe exactement dans le même plan et la même angulation que la jambe (2.3.1) de la découpe en T formée sur l'autre flasque. Le flasque (2.1) présente une découpe (2.12) avant permettant l'accès à la fente (2.11) définissant la languette, tandis que la languette est aménagée de manière similaire à la précédente avec une forme en crochet (2.13) aménagée avec un logement de fond (2.14) permettant l'engagement de l'autre extrémité de l'élément presseur. Les

logements (2.5 - 2.14) formés sur les languettes peuvent le cas échéant recevoir des moyens complémentaires pour assurer une bonne tenue des extrémités de l'élément presseur, et surtout pour éviter toute détérioration ou usure de la partie de fond des flasques lors des manipulations de l'élément presseur.

5

Celui-ci est agencé à ses dites extrémités avec une gorge (6.2) venant s'insérer dans lesdits logements, tandis qu'en bout l'axe de l'élément presseur présente des épaulements (6.3) qui sont susceptibles de venir en appui contre les parois extérieures des flasques et des languettes en particulier.

10

Le montage des composants s'effectue alors comme suit. On positionne le tambour par sa première extrémité côté talon denté de sorte que son axe pénètre dans la forme en crémaillère (7) disposée sur le flasque (2.1). Ladite forme en crémaillère forme ainsi palier récepteur et de guidage de l'axe. Ces dites formes présentent une découpe (7.1) permettant et facilitant le positionnement ou l'enlèvement de l'axe du tambour. L'autre extrémité de l'axe du tambour présente une gorge (4.5) située en avant de la partie excentrique (4.8), ladite gorge venant s'insérer dans le logement inférieur (2.6) réalisée sur le flasque. Il convient ensuite de positionner l'élément presseur (6). Celui-ci est également introduit et positionné par l'avant de l'appareil. Il vient, au tout début du montage, en appui sur le tambour et les gorges (6.2) viennent en appui sur les faces inférieures (2.15) formant rampes des parties crochets des languettes. Une poussée vers l'arrière manuelle de l'élément (6) va provoquer légèrement le relevage des languettes grâce à leur élasticité due aux fentes obliques. La poussée vers l'arrière de l'élément (6) va entraîner simultanément une légère rotation du tambour vers l'arrière puis l'élément (6) va venir s'encliqueter dans les logements supérieurs

15

20

25

formés sur les parties crochets des languettes.

Par élasticité, lesdites languettes vont maintenir en appui ferme l'élément presseur (6) contre le tambour, les différents disques de l'élément presseur étant en contact avec les parties correspondantes du tambour en regard.

5 Les différents logements récepteurs des axes de l'élément presseur du tambour sont en regard les uns des autres.

Le montage est donc simple, rapide, efficace et d'accès aisé. Le démontage s'effectue aisément par le dégagement manuel de l'une des extrémités de l'élément presseur à l'encontre de la languette correspondante.

10

L'axe du tambour au-delà de sa partie excentrique (4.8) présente une gorge (4.b) permettant l'accrochage du ressort de rappel (R) dont l'autre extrémité (R1) est fixée à la paroi arrière du carter. Cette gorge se prolonge elle-même d'une manière monobloc par un profil en forme de disque (10) avec

15 une nervure centrale (10.1), l'ensemble constituant un bouton de manoeuvre pour le chargement de l'appareil.

Un arceau (12) en forme de col de cygne présentant à son extrémité une forme en chape (12.1) s'ajustant autour de l'un des disques supérieurs de l'élément presseur (6), afin de contrôler le guidage de la bande de papier. A

20 l'arrière de l'arceau en col de cygne est prévue une zone de stockage (13) de la bobine de matériau en fin d'utilisation et de stockage du mandrin. Des flasques latéraux (14), directement formés avec le bâti, définissent ainsi la zone de réception des bobines de matériau d'essuyage en fin de distribution.

25 Pour compléter le montage, la sécurité et le verrouillage des différents

composants, il est prévu un aménagement particulier du couvercle de l'appareil.

5 Plus particulièrement, ainsi qu'illustré aux dessins, la face avant (8.1) du capot présente au moins deux pattes horizontales (8.2) qui sont susceptibles de venir, lors de la fermeture du couvercle, en appui presseur sur certaines parties des flasques (2.1 - 2.2) des parties du carter et plus particulièrement des languettes réceptrices de l'élément presseur. Ces pattes assurent ainsi un maintien ferme des languettes en position en permettant d'absorber tous effets de tension qui pourraient résulter lors du tirage de la  
10 bande de papier par l'utilisateur. Ces pattes peuvent être disposées soit en appui contre les parties supérieures des languettes, soit contre les faces inférieures des flasques dans les zones de réception du tambour, comme illustré aux dessins, soit il est prévu quatre pattes disposées aux différentes parties précitées. On obtient ainsi un verrouillage en position extrêmement efficace et fiable. L'ouverture du couvercle libère alors lesdites languettes et  
15 l'on peut comme indiqué précédemment dégager l'élément presseur puis le tambour. Le chargement du matériau s'effectue comme précédemment. Le porte-bobine supérieur monté dans la partie haute de l'appareil délivre une bande de matériau. Pour le chargement, l'opérateur laisse tomber la bande de matériau par le devant de l'appareil puis ferme le couvercle. Celui-ci assure  
20 le verrouillage complémentaire des différents composants. La patte (8.3) horizontale formée sur le couvercle permet alors l'introduction du papier entre l'élément presseur et le tambour. L'opérateur manoeuvre le bouton (10) à l'encontre du moyen élastique de rappel. L'extrémité de la bande de papier passe alors, sous l'effet d'entraînement de l'élément presseur du  
25 tambour, derrière ce dernier, puis déborde dans la partie basse de l'appareil. Une fente (15) connue en elle-même est ainsi formée sous la plaque

de fond (2.17) horizontale du carter pour l'évacuation du papier. L'appareil est prêt à être en fonctionnement.

Ainsi qu'il résulte de la présente description, l'ensemble est d'une conception extrêmement simplifiée. Le montage des composants, tambour (4) et  
5 élément presseur (6), est d'une très grande simplicité, le tambour ayant reçu préalablement le porte-lame de coupe (5) qui lui est associé.

Il convient maintenant de décrire la structure du carter de l'appareil dans sa version à la distribution de papier toilette tel qu'illustré aux figures 27 à 32.

10 Les composants tambour (4) et porte-lame (5) ainsi qu'élément presseur (6) restent les mêmes, ainsi que le mécanisme de chargement de l'appareil en matériau incluant à partir du tambour une forme en excentrique prolongée par un bouton de manoeuvre (10), un ressort de rappel (R) étant accroché par l'une de ses extrémités.

15 Dans le cas de l'appareil distributeur de papier toilette, la bobine de matériau est déroulée dans un plan perpendiculaire par rapport au plan d'appui arrière de l'appareil. Ce plan d'appui reçoit, dans sa partie haute, un mandrin (17) récepteur de la bobine de matériau.

20 Pour assurer le positionnement du tambour et son dispositif de coupe associé, ainsi que l'élément presseur dans les mêmes conditions que précédemment, le carter (18) est aménagé avec, d'une part, sur son plan arrière (18.1) et, d'autre part, sur sa partie avant, avec un flasque rapporté (19), le plan arrière et le flasque étant agencés avec des formes et découpes  
25 permettant le positionnement du tambour (4) et de l'élément presseur (6).

La partie arrière intérieure du carter présente une ouverture (18.2) avec une crémaillère (7) susceptible de recevoir l'extrémité de l'axe du tambour dans les conditions décrites précédemment. Au-dessus, la paroi arrière du carter présente une découpe (18.3) profilée en U avec des branches (18.4) convergentes définissant la forme d'une languette (18.5) ayant une certaine élasticité de déformation. Cette languette par sa partie avant forme tête ou crochet (18.6), avec une fente ou logement (18.7) de l'une des extrémités de l'élément presseur. La partie adjacente du logement forme rampe (18.8) pour permettre l'insertion par élasticité de l'élément presseur en vue du positionnement de la gorge formée sur ledit élément dans ledit logement. De l'autre côté et à l'avant, l'appareil présente un flasque (19) disposé transversalement à l'appareil parallèle au plan d'appui arrière. Ce flasque présente dans sa partie basse une ouverture (19.1) formant logement permettant le positionnement de l'axe du tambour à l'endroit de la gorge formée entre le dernier disque et la partie excentrique. Dans sa partie arrière, le flasque présente un doigt d'ancrage (19.2) de l'une des extrémités du ressort de rappel (R) du tambour. Dans sa partie supérieure haute, le flasque est aménagé avec une forme en languette (19.3) correspondant quasiment à l'identique avec celle formée sur la paroi arrière du carter. Ces languettes se trouvent ainsi dans le même plan avec les mêmes inclinaisons. La languette (19.3) formée sur le flasque (19) est reliée à ce dernier par sa partie arrière (19.4), tandis qu'une fente (19.5) intermédiaire confère l'élasticité souhaitée à la languette. Celle-ci, dans sa partie avant, forme crochet (19.6) avec une rampe (19.7) d'accès vers un logement (19.8) ou échancrure permettant le positionnement de l'autre extrémité de l'élément presseur au niveau de sa gorge précitée. L'élément presseur, par ses extrémités formant épaulement, vient en appui contre les parties externes de la paroi arrière du carter et de la languette associée au flasque de devant.

Le montage du tambour et de son dispositif de coupe associé, ainsi que de l'élément presseur, s'effectue de la manière décrite précédemment pour l'appareil essuie-main. Le tambour est du type décrit avec une pluralité de disques établis sur un demi-cylindre et se prolongeant ensuite par une forme pleine recevant une zone d'accrochage de la bande de papier. L'élément  
5 presseur est agencé avec une pluralité de disques susceptibles de venir en appui contre les formes correspondantes du tambour.

Comme indiqué précédemment, l'élément presseur vient s'encliqueter dans les découpes formées sur les languettes à l'encontre d'une déformation élastique  
10 de celles-ci. Par l'effet de rappel élastique, lesdites languettes contribuent à assurer un maintien de l'élément presseur sur le tambour.

Accessoirement, le carter est agencé, à titre complémentaire, avec un arceau en forme de col de cygne (12). Cet arceau présente à son extrémité une  
15 forme en chape (12.1) s'ajustant autour du disque en regard de l'élément presseur. A l'arrière de l'arceau, est prévue une zone réceptacle de stockage (13) des bobines en fin de cycle délimitée par la paroi arrière du réceptacle, la face interne du flasque, l'arceau proprement dit et un retour d'angle. Sousjacent au tambour, le carter présente une plaque horizontale de fond  
20 (18.9) avec une découpe ou fente (20) permettant le passage et la distribution du papier.

Entre la fente précitée et le tambour, est avantageusement disposé de manière connue un rouleau (21) empêchant le papier tiré de repénétrer à l'intérieur de l'appareil. Le tambour et le rouleau sousjacent sont associés l'un  
25 à l'autre par une courroie de guidage (22) du papier à la sortie de l'appareil. Ce rouleau est convenablement maintenu entre la paroi arrière du carter et

une patte de liaison disposée à l'avant de l'appareil et solidaire de la plaque d'appui horizontale de celui-ci. Le flasque avant présente une découpe arrondie permettant le passage dudit axe.

5 Il convient maintenant de décrire plus en détail et selon différentes mises en oeuvre et variantes de réalisation selon les figures 1 à 24, les composants de l'appareil tout en restant dans le concept de l'invention décrit précédemment.

Le carter (23) est réalisé monobloc, en matière plastique, et comprend une plaque de fond (23.2) présentant des ailes latérales (23.1a - 23.1b) profilées pour former, dans leur partie supérieure, des saillies en triangulation (23.3) 10 présentant en regard et directement formés des embouts (23.4), cylindriques, autorisant le montage de la bobine de matériaux (24). Cette dernière comprend, de manière connue, un cylindre ou manchon (24.1) intérieur susceptible de venir s'engager par ses extrémités sur lesdits embouts à montage libre. Lesdites ailes présentent une légère flexibilité pour 15 permettre le montage de la bobine. Il est prévu, en outre, des nervures (23.5) de renforcement formées entre les embouts et la plaque de fond (23.2) du carter, ces nervures permettant de conserver et maintenir un bon positionnement des spires entre elles de la bobine. La plaque de fond présente, dans sa partie supérieure, un crochet profilé (23.6) ou moyen équivalent, destiné à venir s'encliqueter sur le capot, pour assurer une 20 fermeture de l'ensemble, celle-ci étant complétée par tous moyens de verrouillage complémentaire si nécessaire.

Avantageusement, la plaque de fond présente une découpe (23.7) permettant, le cas échéant, l'accès à l'intérieur des mécanismes.

La partie basse (23.1c) des ailes du carter se prolonge vers l'avant sur une large profondeur correspondant ainsi très sensiblement à la largeur de l'appareil. Ces ailes sont agencées avec une pluralité de trous pour permettre, d'une part, le positionnement du tambour associé au dispositif de coupe, de plots de centrage, du moyen (7) à crémaillère à position fixe, et  
5 d'autre part du moyen (6) d'alimentation de la bande de matériaux et de mise en tension de celle-ci. Avantageusement, ladite partie basse des ailes du carter présente une ligne de découpe (23.1d) pour donner une flexibilité, d'une part, au montage du moyen (6) et surtout pour autoriser une légère déformation pour accompagner les mouvements de mise en tension et  
10 pression du papier sur le tambour.

Le carter présente, en outre, une paroi horizontale susceptible de recevoir directement formé un arceau (12) en forme de col de cygne du type décrit précédemment et disposé dans la partie médiane de l'appareil en regard du  
15 tambour et autorisant le guidage de la bande de papier tirée.

Avantageusement, la paroi horizontale présente, côté extérieur, une bordure longitudinale arrondie (23.9), facilitant le guidage du papier à sa sortie, et disposée en regard d'une bordure longitudinale arrondie (8.4) similaire formée sur le capot dans la partie basse du capot de protection.  
20

Le tambour (4) est réalisé monobloc en matériau plastique et comprend avantageusement un arbre (4.1) dont les extrémités (4.9), formant doigt, viennent s'engager dans les ouvertures (23.10) ménagées en regard sur les ailes précitées du carter. Ce tambour comprend un arbre de petit diamètre  
25 autour duquel est disposée et régulièrement répartie une pluralité de disques (4.3) adjacents et parallèles identifiés successivement de droite à gauche en

regardant les dessins par (4.3.1, 4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6, 4.3.7). Les  
disques (4.3.2, 4.3.3, 4.3.4, 4.3.5, 4.3.6) ont la même configuration et  
présentent sur leur périphérie une échancrure (4.4) profilée, susceptible de  
constituer le logement de la lame de coupe (5) ainsi qu'il sera précisé par la  
suite. Le disque (4.3.1) est plein et présente avantageusement sur sa  
5 périphérie un crantage (4.3.1a), et est susceptible d'assurer la commande  
en entraînement en rotation du tambour sous l'action du moyen (6) qui sera  
décrit par la suite. Le disque d'extrémité avant (4.3.1) comprend en outre un  
trou (4.3.1b) autorisant l'engagement et le centrage d'une extrémité de l'axe  
de la lame (5). Le disque d'extrémité arrière (4.3.7) comprend un trou  
10 (4.3.7a), près de sa périphérie, permettant le positionnement et le centrage  
de l'autre extrémité de la lame. Le disque d'extrémité arrière (4.3.7) est  
particulier en ce qu'il comprend une collerette périphérique intérieure, disposée  
en regard du disque (4.3.6) intermédiaire adjacent, cette collerette (4.10)  
définissant un évidement ou chambre intérieure (4.10.1) pour la réception du  
15 moyen (7) à crémaillère. Cette collerette présente par ailleurs une section  
coupée (4.10.2) dans le même plan que les échancrures (4.4) servant au  
logement de la lame pour faciliter le moulage de l'ensemble, ladite section  
coupée permettant, transversalement, selon un secteur donné, l'accès à  
l'intérieur de la chambre précitée, dans les conditions exposées ci-après.  
Ladite chambre autorise le positionnement du moyen (7) à crémaillère qui est  
20 établi sous forme d'une couronne (7.2) s'ajustant, avec jeu, dans ladite  
chambre. Cette couronne présente, du côté extérieur, deux plots ou saillies  
(7.2.1 - 7.2.2) de centrage, de préférence de diamètre différent, pour  
s'engager dans les ouvertures (23.11) formées à cet effet, sur l'aile intérieure  
en regard du carter, afin d'assurer une mise en place et contrôle en position  
25 aisés. L'autre face de la couronne est conformée avec un bossage (7.3)  
semi-circulaire se prolongeant avec une pluralité de dents (7.4) formant

5 crémaillère. Sur l'ensemble des dents composant la crémaillère (7), par exemple, les trois premières dents (7.4.a) sont à profil constant tandis que les quatre autres suivantes (7.4.b) sont à profil progressif pour provoquer ultérieurement les mouvements de la lame de coupe. De manière particulièrement avantageuse, la dernière dent de la crémaillère a une hauteur plus importante que les autres pour permettre l'échappement de la lame de coupe et une bonne pénétration dans la bande de papier. Cette dernière dent constitue, par ailleurs, ainsi qu'il sera exposé par la suite, un moyen de butée anti-retour lorsque la lame de coupe aura échappé à l'ensemble des dents (7.4) de la crémaillère ainsi réalisée, pour suivre le pourtour du bossage (7.3) en vue d'un nouveau cycle opératoire, et se représenter vers la première dent formée sur le bossage (7.3). Cette dernière dent de plus grande hauteur offre un autre avantage qui est de casser le papier en orientant la lame plus profondément.

15 La lame (5) est réalisée en matière plastique monobloc et comprend une tige support (5.1), dont les extrémités formant doigt (5.2), viennent s'engager sur les disques d'extrémités du tambour précité. Les dents (5.3) de la partie coupante formant lame (5) sont conformées monobloc avec la tige support. Ces dents ont un profil en triangulation successive, et présentent une conformation non pas lisse, mais incurvée vers le bas pour faciliter l'attaque de la bande de matériaux à couper. En résultante, leur face inférieure présente une concavité, susceptible de former siège (5.4) et zone d'appui de la partie de matériaux coupés, ainsi qu'il apparaît aux dessins. Selon la nature du papier à couper, les dents de la lame sont lisses ou en dents de scie.

25 La lame présente à son extrémité, qui est susceptible d'être en regard du moyen (7) à crémaillère, une pièce formant talon (9) profilée. Cette dernière

présente une partie arrière (9.1) en triangulation, avec un angle de jointement arrondi (9.2) et deux bordures curvilignes (9.3 - 9.4) débouchant vers la partie la plus large dudit talon qui est conformée avec une pluralité de dents (9.5) formant crémaillère, lesdites dents étant disposées en éloignement progressif par rapport à l'axe de la lame, la dent d'attaque (9.5.1) étant de  
5 hauteur plus grande pour assurer l'engrènement.

Cette pièce formant talon est solidaire de l'axe de la lame, mais dans une position excentrée, de manière à provoquer le pivotement angulaire de la lame et de la pièce en elle-même selon une position limitée. Ce pivotement permet le logement de la denture de la lame à l'intérieur des cavités formées  
10 sur les disques intermédiaires du tambour, dans une position de repli maximum, ladite lame étant dans un plan inférieur à la génératrice définie par les disques du tambour. Le débordement extérieur de la denture de la lame est limité par la mise en butée des dents par rapport auxdites échancrures. Ainsi qu'il sera décrit par la suite, la crémaillère formée sur le talon associé à  
15 la lame est susceptible de coopérer avec la crémaillère fixe formée sur le moyen (7) pour provoquer, dans des conditions données, le déplacement et la sortie de la lame de coupe. Ainsi, par les dispositions particulières des dents formées sur la pièce (7) et le talon (9) à denture progressive, on obtient un déplacement de la lame de coupe à une vitesse progressive. Les  
20 premières dents d'engrènement correspondent à la phase de l'effort le plus important lorsque les dents de la lame pénètrent dans le papier. Après que le papier ait été pénétré, le tranchage de coupe commence et l'effort devient moins important. On accélère la vitesse de coupe par la traction sur le papier, et on obtient une démultiplication plus importante par le fait que les dents sont plus grandes, ce qui permet une coupe plus rapide.

On a illustré, dans une variante de réalisation avantageuse, figure 11, une vue de profil illustrant plus particulièrement le disque d'extrémité (4.3.7) formé sur le tambour avec un second moyen de butée anti-retour complémentaire (4.3.7c). Ledit moyen est formé, lors de la réalisation du disque concerné, et se présente sous la forme d'une languette souple, libre à une extrémité, cette  
5 languette formant came et venant par détente élastique en léger débordement extérieur par rapport à la périphérie du disque. Cette languette se situe à l'opposé de l'axe de rotation de la lame et destinée à venir en arrêt sur la butée (25) formée sur la paroi horizontale du carter. L'intérêt d'une telle butée complémentaire anti-retour réside essentiellement dans le  
10 cas, où par des manipulations appropriées du manipulateur, on déchirerait le papier avant la coupe. Cela pourrait se produire dans le cas d'une traction oblique violente mais ne correspondant pas à l'utilisation normale de l'appareil. Lorsque la lame de coupe a dépassé, après rotation du tambour, le moyen presseur (6), la languette anti-retour (4.3.7c) se trouve devant la  
15 butée (25), et en cas de rotation en arrière du tambour, la languette vient en contact avec la butée précitée, arrêtant la rotation du tambour.

On décrit maintenant le moyen (6) qui assure l'alimentation de la bande de papier vers le tambour et la mise en tension du papier.

20 Ce moyen (6) comprend un arbre (6.1) présentant à chacune de ses extrémités des doigts de centrage (6.3) pour s'encliqueter entre les ailes latérales du carter de l'appareil. Sur cet arbre, est disposée une pluralité de disques ou rondelles (6.4), l'ensemble étant monobloc en matière plastique. Le nombre de disques ou rondelles est égal au double du nombre de disques  
25 intermédiaires formés sur le tambour. Ainsi, après positionnement et encliquetage du moyen (6), un certain nombre de disques (6.4a) viendront en

appui sur les disques intermédiaires (4.3.2 - 4.3.3 - 4.3.4 - 4.3.5 - 4.3.6) formés sur le tambour, tandis que les autres disques intermédiaires (6.4.b) seront situés dans un plan intercalaire entre deux disques (6.4.1) formés sur le tambour. L'ensemble contribuera à assurer une mise en tension du papier.

5 En variante, l'arbre (6.1) peut être plein ou autrement allégé.

Avant d'exposer le fonctionnement de l'appareil, il convient de décrire des moyens complémentaires particuliers qui ont un effet sur le positionnement de la lame de coupe, lors de la rotation du tambour, en définissant ainsi, pour cette dernière, une trajectoire très particulière. Ces deux moyens sont

10 disposés du côté des dispositifs à crémaillères commandant la sortie de la lame de coupe.

Dans sa partie inférieure, le carter mural (2) présente, sur sa paroi horizontale, près de l'aile latérale, en regard des moyens à crémaillère, une

15 butée profilée (25), à profil curviligne formant rampe, contre laquelle va venir en appui le talon (9) profilé, associé à la lame (5) et support des dents (9.5) de la crémaillère. Cette butée (25) intervient pour provoquer, après l'opération de coupe et de désengagement des crémaillères entre elles, la réintégration de la lame de coupe dans les échancrures, formées sur les

20 disques intermédiaires du tambour.

De par son profil en forme de rampe, ladite butée provoque le basculement de la lame selon la flèche (F2) dans un sens contraire au sens de rotation du tambour en provoquant son rangement dans les échancrures précitées.

25 En outre, il est prévu un moyen complémentaire de contrôle de la position de la lame de coupe dans les échancrures formées sur le tambour ou assurant

- 25 -

en variante un verrouillage en position de la lame de coupe avant le début d'un nouveau cycle opératoire.

A cet effet et dans une première mise en oeuvre, il est prévu, sur le moyen  
5 (6) assurant la commande en rotation du tambour, et la pression sur le papier, un disque (26) supplémentaire, à l'extrémité dudit moyen (6), et disposé dans le plan de déplacement de la pièce formant talon (9) de la lame. Ce disque (26) complémentaire a pour fonction de faire office de butée et de guide, si pour une raison quelconque, la lame est dans une position de sortie, par rapport à ses échancrures de logement sur le tambour. La  
10 rotation du tambour va entraîner la butée de la pièce formant talon (9) par l'une de ses parties curvilignes, contre le disque (26) précité. La rotation complémentaire du tambour va entraîner, de ce fait, le pivotement et le basculement vers le bas (flèche F3) de la pièce formant talon en provoquant la rentrée à nouveau de la lame dans les échancrures formées sur le  
15 tambour, évitant ainsi que les dents de la lame puissent venir en contact avec le moyen (6). Cette disposition particulière assure une sécurité complémentaire.

En variante, le bossage (7.3) formé sur le moyen (7) à crémaillère présente un déport extérieur (7.5) qui constitue un moyen de butée et de blocage en  
20 position du talon (9) associé à la lame provoquant lors du retour de la lame le blocage de celle-ci dans les échancrures précitées du tambour.

Le capot de protection (8) présente, dans la partie inférieure de ses ailes, des ouvertures permettant son encliquetage sur les ailes du carter support à  
25 l'aide des doigts ou saillies (27) de centrage et de positionnement. Ledit carter est, par ailleurs, conformé dans sa partie de fond avec une paroi

susceptible de venir en regard de la paroi de fond horizontale du carter, mais en laissant un espace ou fente pour autoriser la sortie du papier de l'appareil. La face avant du capot de protection présente une fente verticale (8.5) pour le passage du volant de manoeuvre du moyen (6).

5 L'appareil étant chargé d'une bobine de matériau montée sur les embouts, sur les ailes latérales du carter, on procède préalablement au chargement de l'appareil. Après l'ouverture initiale du capot de protection par basculement, l'opérateur présente l'extrémité libre de la bobine de matériau entre le moyen (6) et le tambour (4) et manipule, sur quelques degrés, le volant de  
10 manoeuvre de façon à provoquer l'entraînement de la bande de matériau entre le tambour et le moyen (6) et sa sortie à l'arrière de l'appareil, sans cependant déboucher et sortir de ce dernier par la fente appropriée. La bande de matériau est maintenue en tension par la pluralité de disques formés sur le tambour et sur le moyen (6). L'arceau monobloc en col de cygne, formé sur le carter, assure, à titre complémentaire, le cas échéant, le  
15 guidage du papier. Cette mise en place préalable de chargement étant effectuée, le capot de l'appareil est refermé, et l'appareil est prêt à être utilisé. A ce stade, la lame est logée en totalité dans les échancrures formées sur le tambour. Il n'y a pas encore d'engrènement de la crémaillère formée sur la lame avec la crémaillère à position fixe formée sur le moyen (7), logé  
20 dans la chambre du dernier disque du tambour.

La phase opératoire de coupe est la suivante. L'extrémité de la bande de papier est encore située à l'intérieur de l'appareil dans une zone correspondant à l'arrière du tambour vers la partie en col de cygne.  
25 L'opérateur fait tourner manuellement le volant de manoeuvre, dans le sens selon la flèche (F), ce qui provoque, par la rotation du moyen (6),

l'entraînement en rotation, dans un sens opposé du tambour, en direction de l'intérieur du carter. En début de cycle, la lame est disposée à l'intérieur des échancrures, en laissant un espace de quelques millimètres par rapport à la génératrice fictive formée par les disques intermédiaire du tambour avant de déboucher. Le début de la rotation du tambour va provoquer, sous l'action  
5 des moyens (7 et 9), un déplacement de la lame de quelques millimètres de telle sorte que, lorsque la première dent de chacun des moyens (7 et 9) a engrené, ces dernières dents se situent dans le plan défini par l'axe de la lame et l'axe du tambour. Dans cette situation, la lame de coupe se situe en début de contact avec le papier à découper.

10

La rotation progressive va permettre la présentation des premières dents respectives formées sur la crémaillère associée à la lame et la crémaillère fixe du moyen (7). L'extrémité de la bande de matériau vient en sortie de la fente formée sur l'appareil, et peut être saisie par l'utilisateur. Ce dernier procède  
15 alors à une traction entraînant la rotation du tambour, et assurant ainsi la continuité de l'opération de coupe. La lame, par l'engrènement des dents des deux crémaillères, va être pivotée pour sortir et sectionner la bande de papier, par suite de l'engrènement des dents à profil progressif. La sortie des dents s'effectue à l'arrière de l'appareil et la bande de matériau va être ainsi déchirée progressivement, la lame pivotant dans l'échancrure formée entre  
20 les disques intermédiaires du tambour. La sortie totale de la lame va correspondre à l'échappement et engrènement des deux dernières dents entre elles des crémaillères, la dernière dent formée sur la crémaillère fixe provoquant la sortie maximum de la lame.

25 Après échappement des dentures entre elles des crémaillères, pendant un cours instant de rotation du tambour, la lame reste en position "sortie", la

pièce formant talon n'étant plus en contact avec le disque support de la crémaillère à position fixe.

5 La rentrée de la lame s'effectue alors par la mise en butée et contact de la pièce formant talon de la lame avec la butée curviligne fixée sur la paroi de fond du carter. Cette partie curviligne formant rampe provoque par un effet inverse le basculement et la rentrée de la lame dans les échancrures formées sur les disques du tambour. Le pivotement de la lame entraînant ipso facto celui de la pièce formant talon, cette dernière est basculée sans prendre contact avec le disque à position fixe du moyen (7). Lorsque la pièce formant talon vient en situation d'échappement de la butée curviligne, les dents de ladite pièce formant talon viennent se présenter alors en regard de la zone d'entrée des dents formées sur le disque fixe, en vue d'un nouveau cycle opératoire, jusqu'au début d'engrènement des premières dents des crémaillères.

15 Si, pour une raison quelconque, la lame venait à se dégager des échancrures formées sur le disque intermédiaire, entraînant un débordement de la pièce formant talon, associée à la lame, la rotation continue du tambour entraîne alors la mise en contact de ladite pièce formant talon avec le disque de butée formé à l'extrémité du moyen (6), lequel provoque à son tour le retrait et la réinsertion de la lame dans son logement défini par les échancrures sur les disques intermédiaires.

25 En variante, le maintien et le blocage en position de la lame dans les échancrures dans la deuxième phase du cycle opératoire de retour du tambour correspondant à l'intervention de la butée curviligne (25), sont obtenus par le blocage de ladite lame à l'aide de l'épaulement

complémentaire formé sur le bossage (7.3) qui provoque la retenue de la lame dans les échancrures du tambour. Le déverrouillage s'effectue lorsque le talon (9) associé à la lame reprend une nouvelle position de présentation de ses dents avec celles formées sur le moyen (7).

5

Il y a donc une totale sécurité dans le fonctionnement de l'ensemble. L'appareil semi-automatique, ainsi décrit, comprend un nombre limité de pièces, six comme indiqué précédemment, mais ayant chacune de multiples fonctions ainsi qu'il est apparu dans la description.

10 On a représenté à la figure 7, de manière schématique, la trajectoire (T) de la lame de coupe.

Par ailleurs, l'appareil présente, du côté du mécanisme d'entraînement, un prolongement de l'axe du tambour avec en bout un excentrique (28), dont  
15 l'extrémité comprend un doigt (28.1) susceptible de constituer un moyen d'attache d'un ressort de rappel (R) dont l'autre extrémité est fixée au carter mural.

A titre complémentaire, il y a lieu d'apporter quelques précisions et descriptions sur des points particuliers.

20

Selon les figures 12 et 13 des dessins, le carter (2) est agencé avec un capot (8) articulé dont la face intérieure est agencée avec une saillie (8.3) débordante établie dans un plan perpendiculaire, ladite saillie étant disposée à l'horizontale à un niveau tel qu'elle vienne en regard de la zone d'engrènement  
25 du papier entre le moyen (6) et le tambour (4). Cette saillie a pour but de guider et de présenter la première bande de matériau à distribuer lors du

chargement, pour faciliter son introduction entre le moyen presseur (6) et le tambour (4). Ladite saillie vient donc affleurer dans l'espace formé, à l'introduction du papier entre le moyen (6) et le tambour (4). Cette disposition est particulièrement pratique et n'engendre aucun coût de fabrication supplémentaire, lors de la réalisation du capot.

De plus, il est prévu, afin d'éviter la mise hors service de l'appareil, lorsque le rouleau de matériau d'essuyage est terminé, la disposition de moyens complémentaires permettant simultanément l'utilisation des fins de rouleaux de papier d'essuyage, tout en permettant la mise en place d'une bobine 10 neuve dans la partie supérieure de l'appareil. A cet effet, ainsi qu'il apparaît figure 12 des dessins, la partie de fond (23.3) horizontale du carter laisse un espace derrière la partie en forme de col de cygne (12) pour insérer des moyens de positionnement du rouleau de matériau (R1) en voie de finition. A cet effet, le carter (22) présente des formes en saillies (22.4) ou bossages 15 qui sont espacés pour autoriser la mise en place du rouleau de finition (R1), dans un plan axial, ainsi que des saillies (22.5) ou bossages, disposés de part et d'autre du col de cygne, et susceptibles d'éviter son basculement ou pivotement angulaire. Une telle disposition permet de conserver au rouleau (R1) une parfaite disposition et un bon déroulement des fins de bandes. L'opératrice chargée de la surveillance et mise en service des appareils peut 20 donc très facilement, si le rouleau de matériau est en voie d'achèvement, positionner ce dernier dans le logement prévu au fond du carter derrière le col de cygne. Il suffit à l'opératrice de présenter l'extrémité libre de la bande de papier restante, entre le moyen (6) et le tambour (4) afin d'assurer son dévidage final. Simultanément, un nouveau rouleau (R2) de matériau est 25 positionné dans la partie supérieure de l'appareil et l'extrémité de la bande est introduite de la manière décrite précédemment.

Selon une autre particularité, les disques (6.3) du moyen (6) d'alimentation de la bande de papier du matériau sont réalisés avec un diamètre décroissant à partir du disque central médian, selon une angulation a identique de chaque côté. Cette réduction de diamètre des différents disques (6.3) est réalisée par une dégressivité de quelques dixièmes de millimètres du diamètre des disques consécutifs. Le moyen (6) qui est encliqueté entre les ailes latérales du carter peut être ainsi sensiblement mis en flexion au montage, bien que les disques en rapport les uns des autres avec le tambour restent en contact. De plus, le tambour (4) peut lui-même, sur son arbre entre certains disques (4.3), être aménagé avec des échancrures ou zones d'affaiblissement, de préférence obtenues par une réduction de diamètre pour lui permettre d'offrir une certaine flexibilité en combinaison avec celle obtenue par le moyen (6) précité. On obtient ainsi grâce à ces aménagements particuliers un montage souple du moyen (6) sur le tambour (4) et une meilleure tension du papier en vue de sa coupe.

Par ailleurs, certaines des surfaces périphériques des disques (4.3) peuvent être aménagées avec des zones agrippantes.

Selon une autre particularité, le tambour (4) est aménagé avec des toiles ou plans d'appui (4.13) disposés entre les disques successifs sur toute la longueur du tambour. Ces toiles ou plans d'appui (4.13) sont sensiblement en retrait par rapport à l'extrémité périphérique des disques (4.3 - 4.8). Elles sont disposées, comme illustré figure 20, à l'opposé de la zone de logement du dispositif de coupe. On a illustré deux toiles disposées à l'arrière du tambour avec un intervalle entre elles. Ces toiles ou plans d'appui ont pour but d'éviter le déchirement du papier à l'intérieur du tambour et son

bouillage en cas de sollicitation en traction selon une angulation inappropriée par l'utilisateur et permettre ainsi un glissement du matériau. Ces toiles ou plans d'appui sont établis de préférence selon un secteur angulaire de l'ordre de 20 à 45°.

5 Selon une autre particularité, le tambour (4) est réalisé avec tous ses composants, monobloc en une matière plastique appropriée, et plus particulièrement il intègre également dans sa réalisation un volant de manoeuvre (30) disposé en extrémité sur un côté de l'appareil, ainsi qu'un moyen de came excentrique (31) décrit dans les brevets français antérieurs  
10 précités et permettant, en combinaison avec un moyen de rappel élastique (R), le lancement du tambour. Le volant de manoeuvre (30) est par exemple établi sous forme d'un disque avec une nervure médiane (30.1) de préhension pouvant être actionnée par l'utilisateur pour permettre la pré-sortie de la bande de matériau avant traction par l'utilisateur. Pour permettre le  
15 montage du tambour ainsi réalisé dans le corps de l'appareil, l'aile latérale du carter est aménagée comme illustré figure 15 avec un large évidement (33) profilé permettant le passage et le montage du tambour, tout en autorisant et garantissant une grande flexibilité de fixation dudit tambour et de l'élément (6) de mise en tension et d'alimentation de matériau.

20 Selon une autre particularité et amélioration (figure 19), le moyen (6) d'alimentation papier présente à son extrémité un disque de grande largeur (6.6) avec une gorge intérieure (6.6.1) permettant la réception et le guidage du disque (4.3) en regard formé sur le tambour et permettant l'entraînement dudit moyen (6) sous l'effet de mise en rotation du tambour.

25 Selon une autre particularité et amélioration, il est prévu de disposer, sur le

secteur denté (9) associé au porte-lame et coopérant avec le moyen à  
crémaillère (7), une butée (34) anti-basculement pour éviter que la lame de  
coupe ne puisse se retourner en cas de mauvaise manipulation de l'appareil.  
Ce moyen de butée est essentiellement réalisé sous forme d'un axe ou doigt  
5 disposé dans l'épaisseur du secteur denté (9) et pouvant venir en butée  
contre le disque d'extrémité (4.3) du tambour en regard de l'aile du carter.

Selon une autre particularité et amélioration du tambour en complément des  
dispositions prévues à la figure 20 et illustrées aux figures 22 et 23, le  
tambour (4) est conformé monobloc en comprenant en particulier une zone  
10 lisse (4.14) établie sur sensiblement la demi-périphérie dudit tambour, en  
permettant un glissement du papier ou de la bande de matériau tirée. Cette  
zone (4.14) débute avant l'échancrure (4.4) réceptrice de l'outil de coupe  
(5). Cette zone présente un diamètre, dans sa mise en place curviligne,  
sensiblement supérieur aux disques (4.3) du tambour de manière à faciliter le  
15 décolllement de la bande de matériau après la coupe. Le tambour est, dans  
cette mise en oeuvre, réalisé avec une pluralité de disques (4.3) de diamètre  
identique régulièrement répartis sur toute la longueur du tambour, ces  
disques étant eux-mêmes entretoisés par plusieurs plaques (4.15) parallèles  
entre elles, et assurant une rigidité de l'ensemble. Ces plaques, comme illustré  
figure 23, sont solidaires de la zone lisse (4.14) aux endroits de jonction,  
20 cette liaison étant obtenue lors de la fabrication du tambour par  
thermo-formage ou injection. Le nombre de plaques entretoises (4.15) est  
variable selon les besoins, et on a représenté à la figure 23 trois plaques  
consécutives. Les extrémités de celles-ci à l'opposé de l'endroit de liaison  
avec la zone lisse sont profilées avec une forme curviligne pour être en  
25 étroite combinaison avec le pourtour périphérique du tambour. Dans cette  
réalisation, le tambour ne présente pas d'arbre central. A ses extrémités,

comme illustré figure 22, il comprend les autres moyens permettant le fonctionnement de l'appareil. Le moyen d'alimentation (6) représenté figure 24 comprend un arbre (6.1) recevant les disques (6.3) du type précité et coopérant avec les disques (4.3) formés sur le tambour. Les disques (6.3) sont de diamètre dégressif en partant du disque central comme indiqué précédemment. La mise en oeuvre de ce tambour est particulièrement avantageuse pour certains types de bandes de matériau, et notamment certains papiers ouatés à forte élasticité.

Selon une autre particularité, pour réduire le bruit de fonctionnement de l'appareil, il peut être disposé, sur certains des disques du tambour et/ou du moyen presseur (6) et plus particulièrement dans la gorge (6.6.1) du disque profilé (6.6), des joncs amortisseurs en élastomère ou équivalent permettant un fonctionnement doux de l'appareil.

Les avantages ressortent bien de l'invention. On souligne le nouveau concept de l'appareil, son montage rapide et sa parfaite adaptabilité à un fonctionnement automatique.

## REVENDEICATIONS

-1- Appareil distributeur de matériau d'essuyage pour essuie-main ou papier toilette fonctionnant en automatique caractérisé en ce qu'il comprend un carter (2) moulé en matière plastique recevant dans sa partie haute une bobine (3) d'alimentation en matériau d'essuyage ou papier toilette, un tambour (4) support de la lame de coupe (5), ainsi qu'un moyen presseur (6) assurant l'alimentation de la bande de papier vers le tambour et la mise en tension du papier, la lame de coupe (5) articulée dans le tambour étant mise en mouvement par la coopération d'un talon denté (9) associé à l'axe de la lame de coupe et coopérant avec un moyen à crémaillère (7) positionné fixement et intérieurement sur l'une des ailes (2.1) du carter, le tambour étant associé à un mécanisme de lancement (9), un capot de protection étant articulé par rapport au carter et s'encliquetant sur celui-ci, et en ce que le carter de protection est agencé avec des flasques parallèles (2.1 - 2.2) perpendiculaires au plan arrière du carter dans sa version essuie-main, ou entre un flasque avant (19) et la paroi arrière (18.1) du carter dans sa version de distribution de papier toilette, pour permettre le montage du tambour (4) et de l'élément presseur (6) par encliquetage, lesdits flasques ou parois arrière de l'appareil étant agencés avec des languettes (2.4 - 18.5 - 19.3) ayant une capacité élastique de déformation donnée par des fentes d'élasticité préformées sur les flasques et/ou paroi arrière de l'appareil, lesdites languettes présentant des logements pour la réception de l'élément presseur, et les flasques et/ou la paroi arrière du carter et le flasque avant présentant également des échancrures pour le positionnement des extrémités d'axe du tambour.

-2- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que les différents

logements des extrémités d'axes de l'élément presseur du tambour sont orientés en regard,

et en ce que les languettes de réception de l'élément presseur assurent par élasticité un appui de l'élément presseur sur le tambour et un auto-verrouillage en position de l'élément presseur du tambour dans le carter de l'appareil,

et en ce que l'accès aux zones de positionnement de l'élément presseur et du tambour s'effectue librement par des découpes formées à l'avant desdites languettes et flasques autorisant un montage rapide des composants de l'appareil.

-3- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, dans sa version distribution de papier essuie-main, l'un des flasques (2.2) du carter situé du côté du mécanisme de lancement du tambour est agencé avec une découpe profilée (2.3) en forme de T disposée en oblique, la jambe (2.3.1) du T de grande longueur étant relevée vers le haut et vers l'arrière du flasque en définissant ainsi la forme de la languette supérieure (2.4), la barre du T (2.3.2) présentant dans son extrémité haute un logement intérieur (2.5) pour la réception d'une extrémité de l'axe de l'élément presseur, tandis que la partie basse de la tête de la forme en T étant conformée avec une forme arrondie (2.6) échancrée constituant le logement de l'une des extrémités de l'axe du tambour,

et en ce que l'autre flasque (2.1) formé sur le carter de l'appareil présente intérieurement, dans sa partie basse, l'ouverture (2.8) de passage de l'autre axe du tambour avec autour une partie réceptrice formant palier constituant la crémaillère (7) d'entraînement du tambour, le flasque présentant, dans sa partie haute, une languette (2.4) avec logement (2.14) séparée par une fente (2.11) lui conférant une élasticité, lesdites languettes (2.4) ainsi établies

sur les flasques étant de mêmes formes et mêmes profils et même orientation, en définissant ensemble une forme en crochet (2.7) pour la réception des parties d'axe de l'élément presseur, lesdites languettes présentant avant les logements (2.5) des formes en rampe contre lesquelles  
5 vient en appui l'élément presseur lors du montage.

-4- Appareil selon l'une quelconque des revendication 1, 2 et 3, caractérisé en ce que la crémaillère (7) entourant l'ouverture (2.8) de passage de l'un des axes de tambour présente une ouverture permettant l'introduction dudit axe.

10 -5- Appareil selon l'une quelconque des revendication 1, 2 et 3, caractérisé en ce que les logements (2.5 et 2.14) formés sur les languettes sont agencés avec des moyens complémentaires anti-usure.

15 -6- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que l'élément presseur présente, à ses extrémités, des gorges (6.2) s'insérant dans les logements formés sur les flasques, et se prolongeant ensuite par des épaulements (6.3) en appui contre les parois extérieures des flasques et des languettes en particulier.

20 -7- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que le tambour présente au-delà de l'une de ses extrémités sous forme de disques une gorge (4.8) située entre une partie formant excentrique (4.2) et un prolongement sous forme de disque (10) avec nervure centrale (10.1) constituant un bouton de manoeuvre pour le chargement de l'appareil, ladite gorge permettant l'accrochage de l'une des extrémités d'un ressort de  
25 rappel (R) constituant un moyen de lancement du tambour.

5 -8- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, dans sa version pour la distribution de papier toilette, le carter est aménagé, d'une part, sur son plan arrière (18.1) et, d'autre part, sur sa partie avant, avec un flasque (19), ledit plan arrière et ledit flasque étant agencé avec des formes et découpes permettant le positionnement du tambour et de l'élément presseur.

10 -9- Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que la partie arrière à l'intérieur du carter présente une ouverture (18.2) avec une crémaillère (7) présentant une fente permettant le passage et la réception de l'une des extrémités de l'axe du tambour,  
et en ce que la paroi arrière du carter présente une découpe profilée en U avec des branches (18.4) convergentes définissant la forme d'une languette avec capacité élastique de déformation, ladite languette formant crochet à son extrémité (18.6) avec une fente ou logement (18.7) de l'élément  
15 presseur, et comprenant adjacente au logement une rampe d'accès (18.8) pour l'insertion de l'élément presseur.

20 -10- Appareil selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'appareil présente un flasque (19) agencé dans sa partie basse avec une ouverture (19.1) autorisant le logement de l'axe du tambour à l'endroit de la gorge formée entre le dernier disque et la partie excentrique, ledit flasque présentant dans sa partie haute une forme en languette (19.3) formant crochet dans sa partie avant avec un logement ou échancrure permettant le positionnement de l'autre extrémité de l'élément presseur.

25 -11- Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le couvercle présente des pattes (8.2) horizontales

susceptibles de venir en appui contre les languettes de maintien de l'élément presseur et/ou des flasques support du tambour, et/ou des languettes et desdits flasques.

5 -12- Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tambour présente une structure en nid d'abeilles, sans axe central, en présentant extérieurement à ses disques d'extrémité un premier axe d'appui sur la crémaillère (7) et autre axe se prolongeant par une partie en excentrique, une gorge et un disque formant bouton de manoeuvre, l'ensemble étant monobloc.

10

-13- Appareil selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'appareil comprend un arceau (12) en forme de col de cygne présentant à son extrémité une forme en chape (12.1) entourant l'un des disques de l'élément presseur.

15

-14- Appareil selon la revendication 8, caractérisé en ce que, sous le tambour, est prévue une fente d'évacuation (20) du papier avec un rouleau de guidage (21) dudit papier vers l'extérieur, le rouleau et le tambour étant associés par une courroie de transmission (22).

20

-15- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tambour (4) réalisé monobloc comprend un arbre (4.1) autour duquel est disposée une pluralité de disques (4.3) adjacents et parallèles comprenant des disques intermédiaires (4.3.2 - 4.3.3 - 4.3.4 - 4.3.5 - 4.3.6) de même configuration servant d'appui à la bande de papier tiré, et présentant sur leur périphérie  
25 une échancrure pour le positionnement et le logement de la lame de coupe en position repos, ledit arbre recevant un premier disque d'extrémité avant

- (4.3.1) et un second disque d'extrémité arrière (4.3.7) autorisant le positionnement et l'articulation de la lame de coupe,  
et en ce que le disque d'extrémité arrière est agencé avec un moyen (4.10) définissant une chambre intérieure pour la réception d'un moyen (7) à  
5 crémaillère s'adaptant à position fixe sur l'aile en regard du carter,  
et en ce que la lame de coupe (5) est agencée à une extrémité en regard du moyen (7) avec un talon (9) profilé comprenant une pluralité de dents formant une crémaillère complémentaire susceptible de coopérer, lors de la rotation du tambour, avec une pluralité de dents (7.4) constituant une crémaillère fixe formée sur le moyen (7),  
10 et en ce que un moyen de butée (25) assure, après la rotation partielle du tambour en vue de l'opération de coupe de la bande de papier, le réengagement de ladite lame de coupe selon une trajectoire opposée au sens de rotation du tambour, dans les échancrures formées sur ce dernier, pendant la rotation complémentaire du tambour en vue de la présentation  
15 pour un nouveau cycle opératoire,  
et en ce que la mise en rotation du tambour est obtenue à l'aide d'un moyen (6) assurant l'alimentation de la bande de papier vers le tambour et sa mise en tension par une traction de l'extrémité de la bande de papier par l'utilisateur dans le cadre d'un fonctionnement automatique de l'appareil.
- 20 -16- Appareil distributeur selon la revendication 15, caractérisé en ce que le disque d'extrémité arrière (4.3.7) formé sur le tambour présente une collerette définissant une chambre intérieure (4.10.1) pour la réception du moyen (7) à position fixe, ladite collerette présentant une section coupée transversalement autorisant son accès à l'intérieur pour permettre  
25 l'engrènement des dents formées sur le moyen (7) et le talon (9), ledit moyen (7) étant conçu sous forme d'une couronne (7.1) présentant du côté

extérieur des plots de centrage sur l'aile en regard du carter, l'autre face de la couronne étant conformée avec un bossage (7.3) semi-circulaire se prolongeant par une pluralité de dents (7.4) définissant la crémaillère.

5 -17- Appareil distributeur selon la revendication 16, caractérisé en ce que l'ensemble des dents (7.4) formé sur le moyen (7) comprend un premier groupe de dents (7.4a) à profil constant et un deuxième groupe de dents suivantes (7.4b) à profil progressif, la dernière dent de hauteur plus importante assurant une double fonction d'échappement de la lame de coupe en vue d'une bonne pénétration dans la bande de papier tirée et d'un moyen  
10 de butée anti-retour lorsque la lame de coupe a échappé aux dents (7.4) précitées pour suivre le pourtour curviligne du bossage (7.3) formé sur le moyen (7) jusqu'à sa forme semi-circulaire à l'opposé des dents, en vue d'un autre cycle opératoire.

15 -18- Appareil distributeur selon la revendication 17, caractérisé en ce que le bossage semi-circulaire (7.3) est prolongé à l'opposé de la dentelure par un épaulement (7.5) susceptible de constituer un moyen de freinage et de blocage par le contact en position de certaines parties du talon associé à la lame de coupe avec ledit épaulement.

20 -19- Appareil distributeur selon l'une quelconque des revendications 15 à 18, caractérisé en ce que la lame (5) est réalisée en matière plastique monobloc et comprend une tige support (5.1) dont les extrémités formant doigt (5.2) s'engagent sur les disques d'extrémité du tambour, ladite lame comprenant des dents (5.3) profilées en triangulations successives,  
25 et en ce que la lame présente à une extrémité en regard du moyen (7) une pièce formant talon (9) présentant une partie arrière (9.1) en triangulation

avec un angle de jointement arrondi et deux bordures curvilignes (9.3 - 9.4) débouchant vers la partie la plus large du talon conformée avec une pluralité de dents (9.5) formant crémaillère, ladite pièce formant talon étant solidaire de l'axe de la lame dans une position excentrée, les dents étant alors en éloignement progressif par rapport à l'axe de la lame.

5

-20- Appareil distributeur selon les revendications 17 et 19 ensemble, caractérisé en ce que la dent la plus longue du moyen (7) coopère avec la première dent formée sur le talon (9) tandis que la première dent du moyen (7) coopère avec la dent la plus excentrée du moyen (9).

10

-21- Appareil distributeur selon la revendication 19, caractérisé en ce que les dents (5.3) de la partie coupante de la lame ont un profil incurvé vers le bas, leur face intérieure présentant une concavité formant siège (5.4) et zone d'appui de la partie de matériau coupée.

15

-22- Appareil distributeur selon les revendications 15 à 19, caractérisé en ce que le carter mural (23) présente, sur sa paroi horizontale près de l'aile latérale en regard des moyens (7 et 9) à crémaillère, une butée profilée (25) à profil curviligne formant rampe assurant, après opération de coupe de la bande de papier, l'appui du talon (9) associé à la lame, et le pivotement et le déplacement dudit talon entraînant celui de la lame de coupe dans son logement formé par les échancrures établies sur les disques intermédiaires du tambour.

20

-23- Appareil distributeur selon les revendications 16 et 22 ensemble, caractérisé en ce que le disque d'extrémité arrière (4.3.7) formé sur le tambour présente une languette flexible située à l'opposé de l'axe de rotation

25

de la lame de coupe et en léger débordement extérieur par rapport à la périphérie du disque, ladite languette constituant, selon la rotation du tambour, un second moyen de butée anti-retour venant en contact avec la butée (25) formée sur le carter.

5

-24- Appareil distributeur selon l'une quelconque des revendications 15 à 21, caractérisé en ce que la lame de coupe (5) est logée dans les échancrures (4.4) formées sur les disques intermédiaires du tambour, dans une position telle qu'en début de cycle opératoire, les dents de la lame ne débordent pas du tambour avec un espace de quelques millimètres,

10

et en ce que lors de l'engrènement de la première dent des moyens (7 et 9), lesdites dents se trouvent dans le plan formé entre l'axe de la lame et l'axe du tambour.

15

-25- Appareil distributeur selon l'une quelconque des revendications 15 à 24, caractérisé en ce que la trajectoire de la lame de coupe (5) est remarquable :

en ce qu'en début de cycle, la lame est disposée à l'intérieur des échancrures des disques du tambour en laissant un espace de quelques millimètres par rapport à la génératrice formée par les disques intermédiaires du tambour,

20

en ce que en début de cycle la rotation du tambour, sous l'action des moyens (7 et 9) provoque un déplacement de la lame de quelques millimètres de sorte que lorsque la première dent de chaque moyen (7 et 9) a engréné, lesdites dents se situent dans le plan défini par l'axe de la lame et l'axe du tambour,

25

et en ce que la rotation progressive du tambour fait sortir la lame (5) par l'action d'engrènement des dents des crémaillères, la sortie de la lame s'effectuant à l'arrière de l'appareil,

et en ce que la sortie totale de la lame correspond à l'échappement et l'engrènement des deux dernières dents entre elles des crémaillères, et en ce que, après échappement des dentures entre elles des crémaillères, la lame reste en position "sortie", la pièce formant talon n'étant plus en contact avec le moyen (7) à position fixe,

5 et en ce que la rentrée de la lame s'effectue après mise en butée et contact du talon (9) de la lame de coupe avec la butée curviligne (25) formée sur le carter, entraînant par un effet inverse au sens de rotation du tambour le basculement et la rentrée de la lame dans les échancrures formées sur les disques du tambour,

10 et en ce que le talon (9) contourne le bossage (7.3) formé sur le moyen (7) pour présenter dans un nouveau cycle opératoire la lame de coupe.

-26- Appareil distributeur selon la revendication 15, et l'une quelconque des revendications 16 à 25, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen (6) assurant l'alimentation de la bande de matériau et sa mise en tension, ledit

15 moyen (6) comprenant un arbre (6.1) présentant à ses extrémités des doigts de centrage pour s'encliqueter entre les ailes latérales (23.1) du carter,

et en ce que ledit arbre (6.1) vient en appui sur les disques intermédiaires formés sur le tambour.

20 -27- Appareil distributeur selon la revendication 26, caractérisé en ce que ledit arbre (6.1) est agencé avec une pluralité de disques (6.3) monobloc, certains des disques venant en appui contre le tambour et d'autres disques intercalaires contribuant à la pression du papier.

25 -28- Appareil distributeur selon la revendication 26, caractérisé en ce que l'arbre (6.1) du moyen (6) comprend à son autre extrémité en regard du

talon (9) de la lame un disque complémentaire (26) faisant office de butée et de guide dudit talon pour provoquer la rentrée à nouveau de la lame dans les échancrures formées sur le tambour, en vue de la présentation de la lame pour un nouveau cycle opératoire.

5

-29- Appareil distributeur selon l'une quelconque des revendications 15 à 28, caractérisé en ce que le carter (23) est réalisé monobloc et comprend une plaque de fond (23.2) avec des ailes latérales (23.1a - 23.1b) formant dans leur partie supérieure des saillies en triangulations (23.3) présentant directement des embouts (23.4) de réception de la bobine, les ailes  
10 présentant, dans leur partie basse, une pluralité d'ouvertures pour la réception du tambour du moyen (7) à position fixe et du moyen (6) d'alimentation de la bande de papier, ladite partie basse présentant une ligne de découpe (23.1d) donnant une flexibilité pour le montage des moyens précités, et assurant une légère déformation pour accompagner les  
15 mouvements de mise en pression du papier sur le tambour, ledit carter présentant une paroi horizontale recevant un arceau (12) en forme de col de cygne, disposé en regard du tambour, et autorisant le guidage de la bande de papier.

20

-30- Appareil distributeur selon la revendication 15 et l'une quelconque des revendications 16 à 25, caractérisé en ce que ledit tambour présente à l'une de ses extrémités des moyens à excentrique (28) et ressort de rappel (R) permettant le lancement du tambour.

25

-31- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le capot (8) présente sur sa face intérieure, une saillie horizontale (8.3) autorisant le pré-positionnement de la bande de papier entre le moyen presseur (6) et le

tambour (4) en s'ajustant au plus près dans l'espace d'introduction de la bande de papier entre le moyen presseur (6) et le tambour (4).

5 -32- Appareil selon l'une quelconque des revendications 1 et 15, caractérisé en ce que la partie arrière du carter (20) autorise la mise en positionnement d'un rouleau de matériau (R1) en phase de finition, et en ce que des saillies (23.4 - 23.5) sont conformées monobloc avec les parois du carter pour assurer un positionnement du rouleau de finition derrière la forme en col de cygne (12) assurant le guidage de la bobine de matériau en service.

10 -33- Appareil selon la revendication 27, caractérisé en ce que les disques (6.3) du moyen (6) ont un diamètre décroissant à partir du disque central médian, en assurant une flexibilité dudit moyen (6) par rapport aux ailes latérales support du carter.

15 -34- Appareil selon la revendication 33, caractérisé en ce que le tambour est agencé sur son arbre entre certains disques (4.3) avec des échancrures ou zone d'affaiblissement lui conférant une flexibilité.

20 -35- Appareil selon la revendication 15, caractérisé en ce que le tambour est aménagé sur toute sa longueur avec des toiles ou plans d'appui disposés entre les disques successifs, lesdites toiles ou plans d'appuis étant en retrait par rapport à l'extrémité périphérique des disques (4.3 - 4.8), et étant établis selon un secteur angulaire de l'ordre de 20 à 45°.

25 -36- Appareil selon la revendication 1, caractérisé en ce que le tambour (4) est conformé monobloc avec une zone lisse (4.14) établie sur sensiblement la demi-périphérie du tambour, et débutant avant l'échancrure (4.4) réceptrice

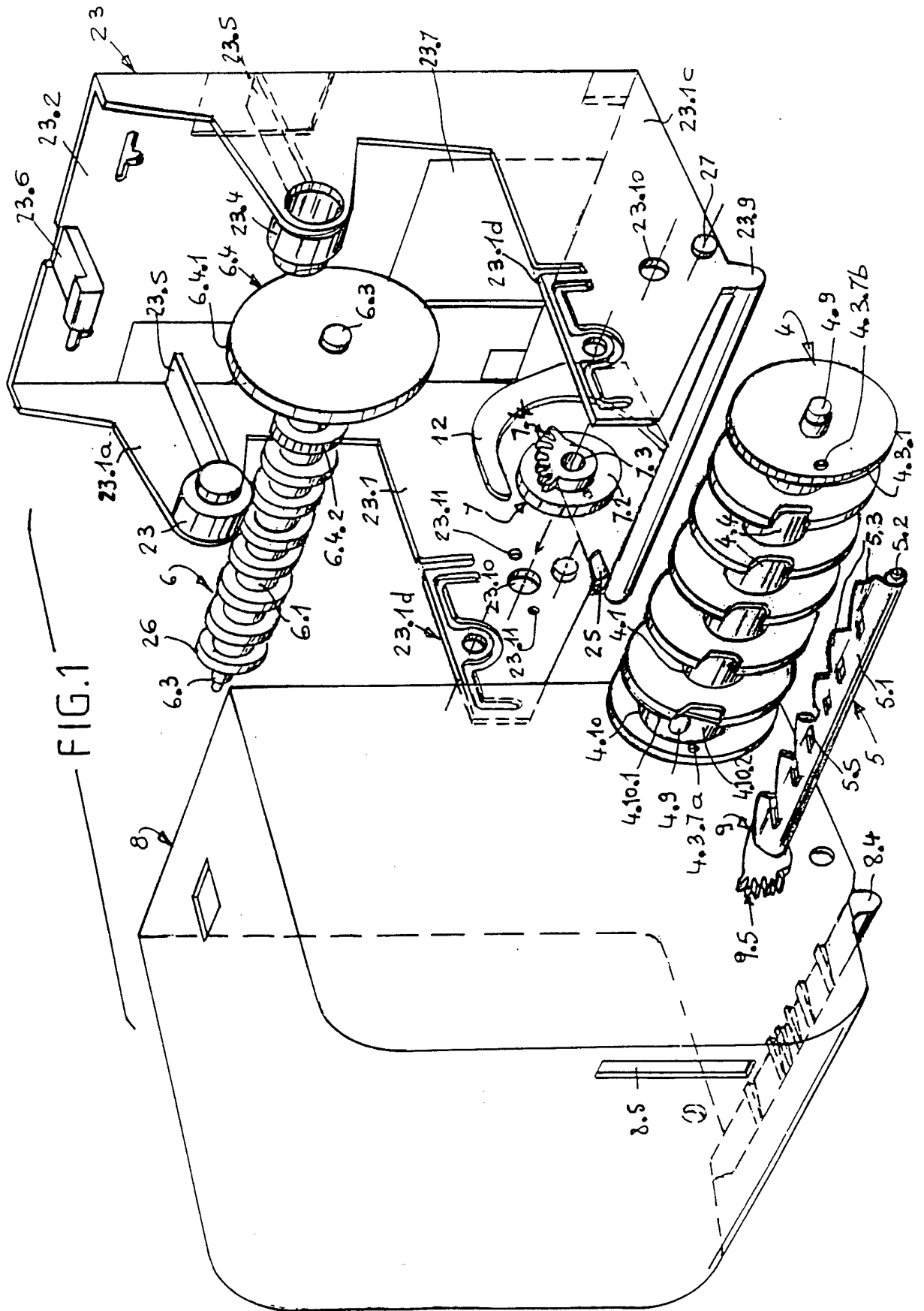
de l'outil de coupe (5), ledit tambour comprenant une pluralité de disques (4.3) sur toute sa longueur entretoisés par des plaques (4.15) parallèles entre elles contribuant à la rigidité des tambours, ces plaques étant solidaires à l'une de leurs extrémités avec la zone lisse et présentant à l'autre  
5 extrémité une forme curviligne en combinaison avec le pourtour périphérique du tambour, la zone lisse (4.14) ayant un diamètre sensiblement supérieur aux disques (4.3) du tambour pour autoriser le décollement de la bande de matériau après la coupe.

-37- Appareil selon la revendication 36, caractérisé en ce que le tambour (4)  
10 comprend à l'une de ses extrémités directement formé un volant de manoeuvre (30) sous forme de disque avec une nervure médiane (30.1) de préhension, et à son autre extrémité un moyen de came excentrique (28) coopérant avec un moyen de rappel élastique (R) autorisant le lancement du tambour.

-38- Appareil selon la revendication 27, caractérisé en ce que le moyen (6)  
15 de pression, de mise en tension et d'alimentation du papier présente à son extrémité un disque de grande largeur (6.6) avec une gorge intérieure (6.6.1) permettant la réception et le guidage du disque (4.3) en regard formé sur le tambour et permettant l'entraînement du moyen (6) sous l'effet de mise en  
20 rotation du tambour.

-39- Appareil selon la revendication 27, caractérisé en ce que sur le secteur denté (9) associé au porte-lame et coopérant avec le moyen à crémaillère (7) est disposée une butée (34) anti-basculement venant en appui contre le disque d'extrémité (4.3) du tambour.

-40- Appareil selon la revendication 27, caractérisé en ce que certains des disques du tambour et/ou de l'élément presseur sont agencés avec des joncs amortisseurs de bruit, et notamment dans la gorge profilée (6.6.1) du disque (6.6).



2/23

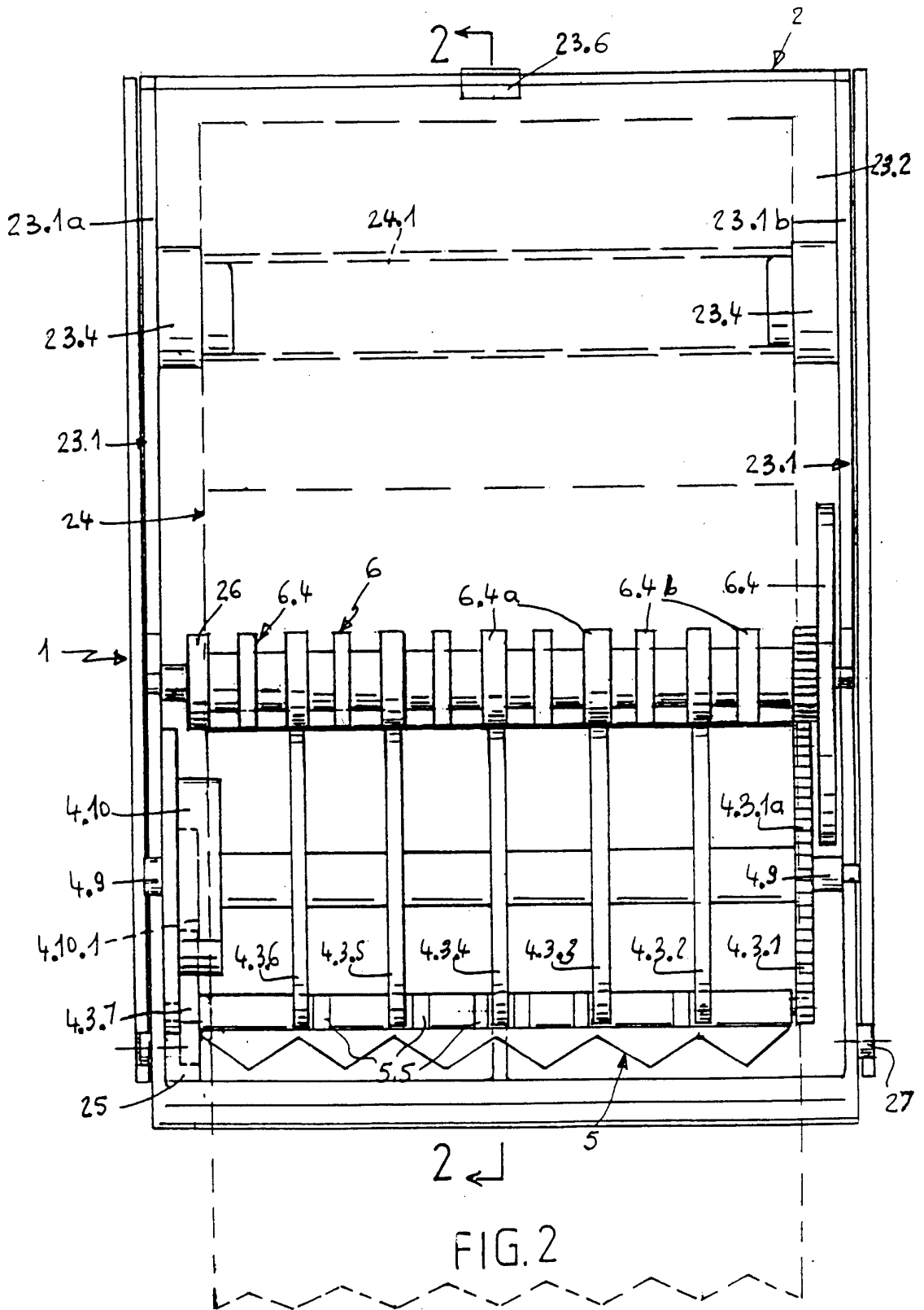


FIG. 2

3/23

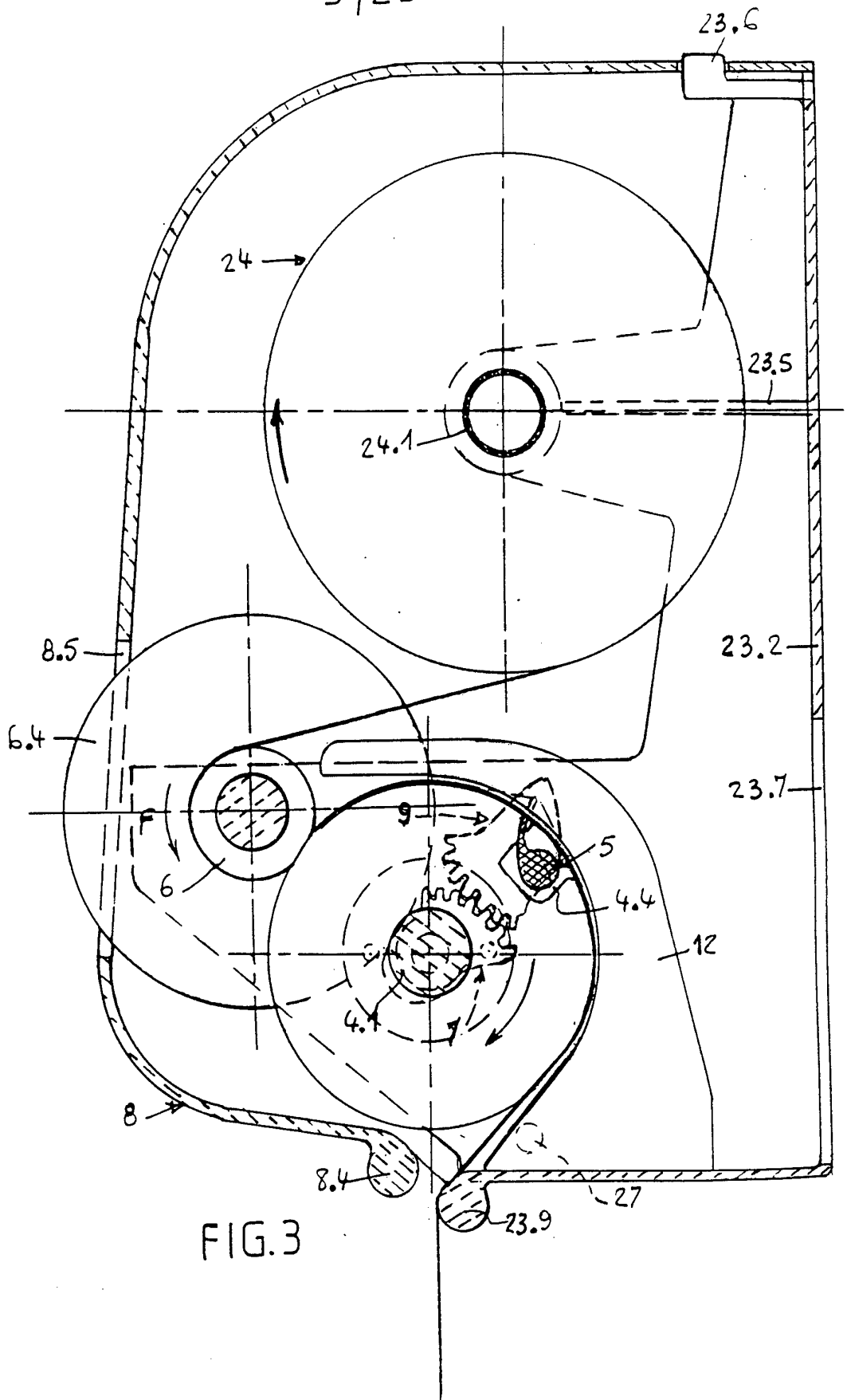


FIG. 3

4/23

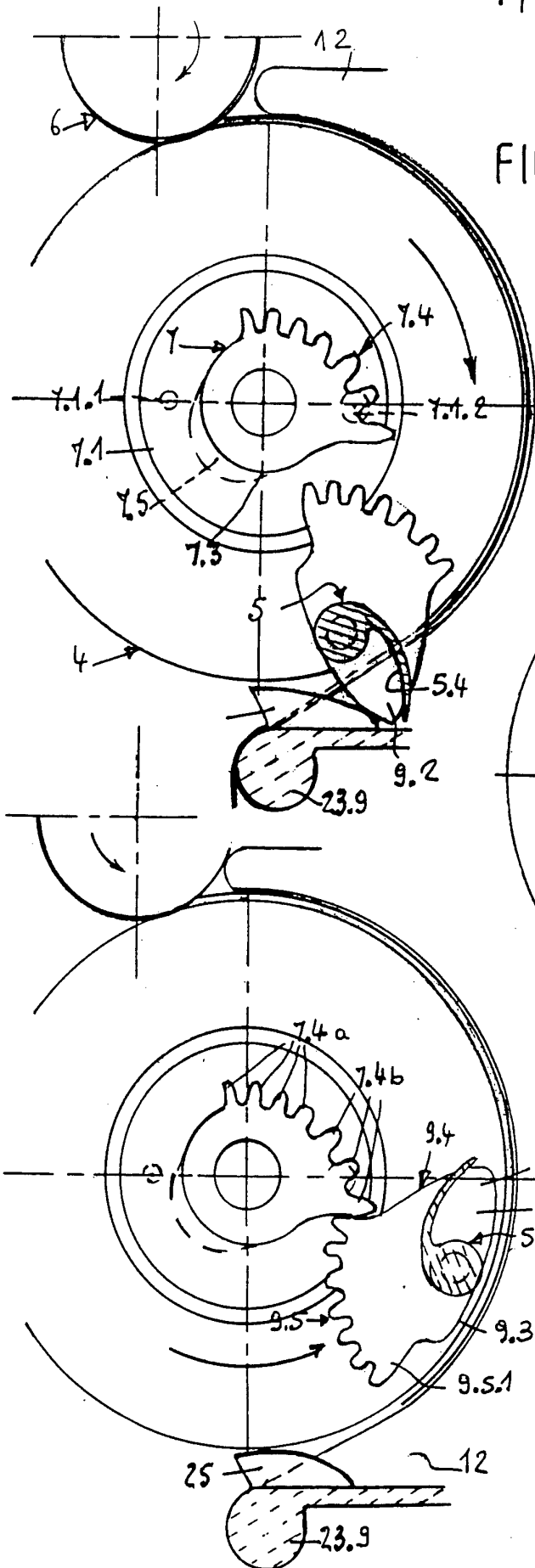


FIG. 4

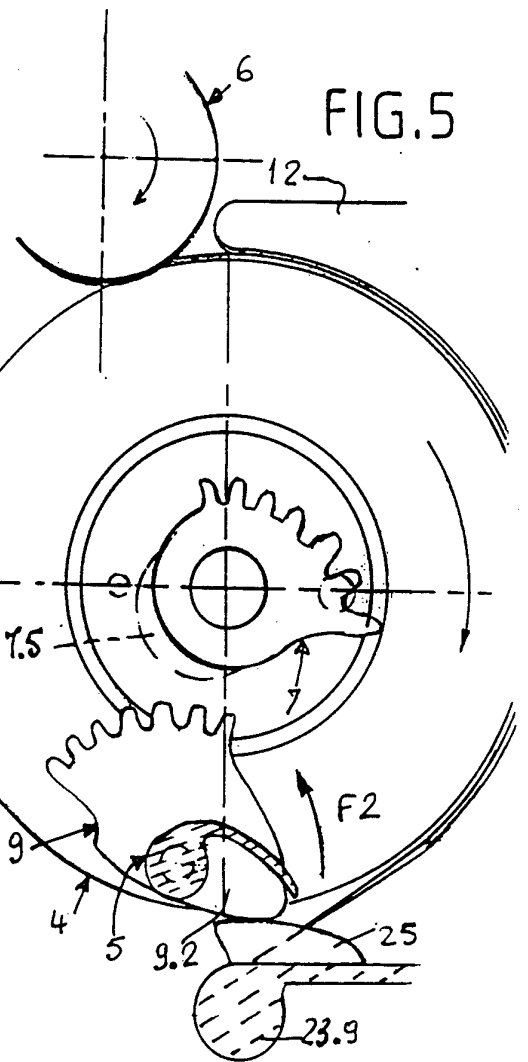
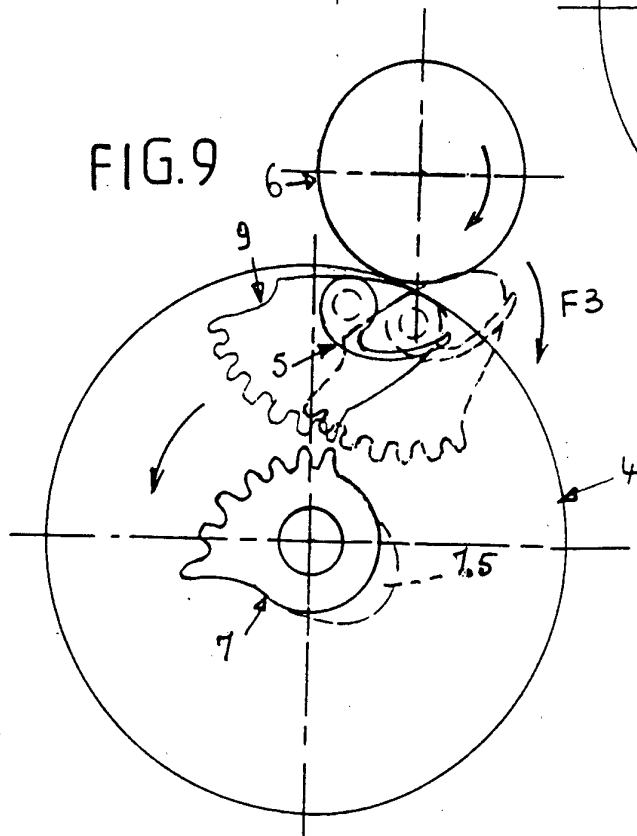
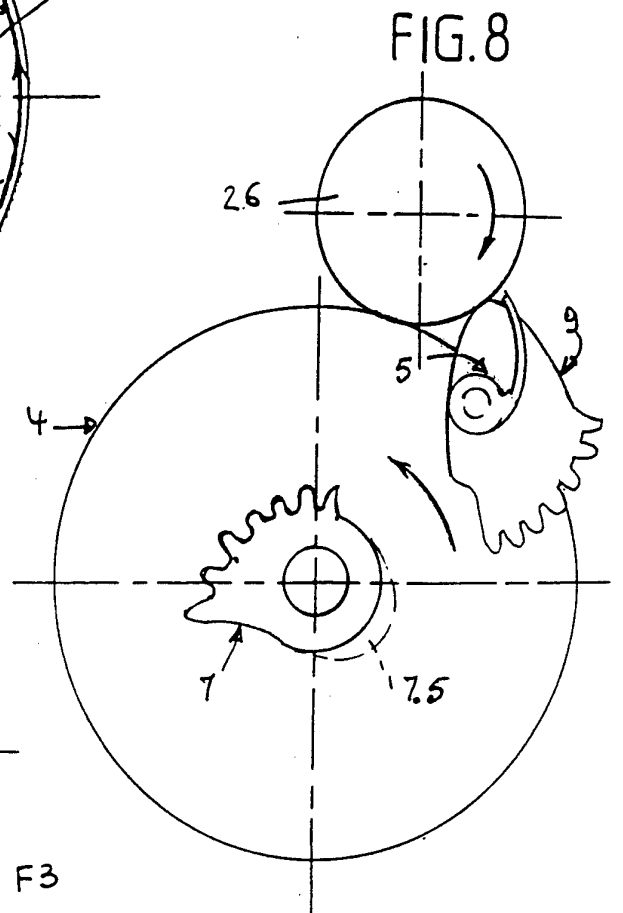
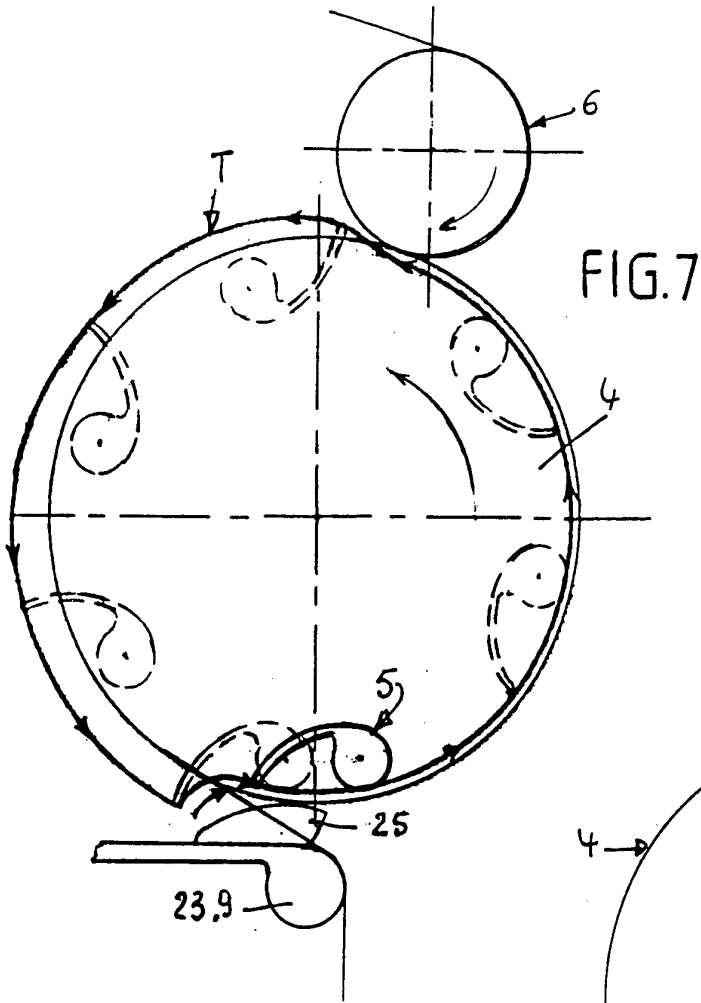


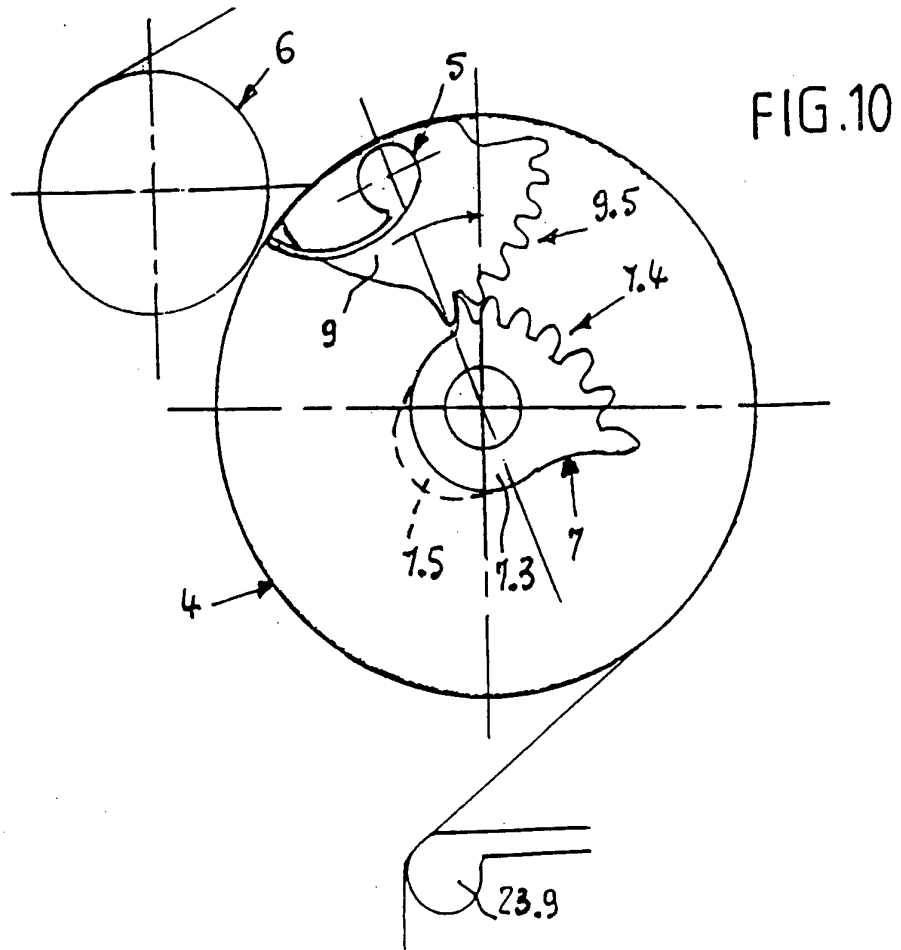
FIG. 5

FIG. 6

5/23

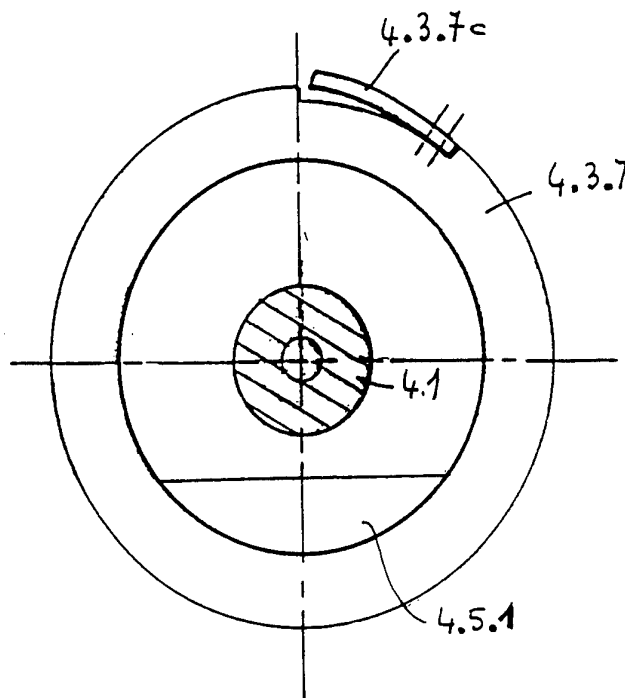


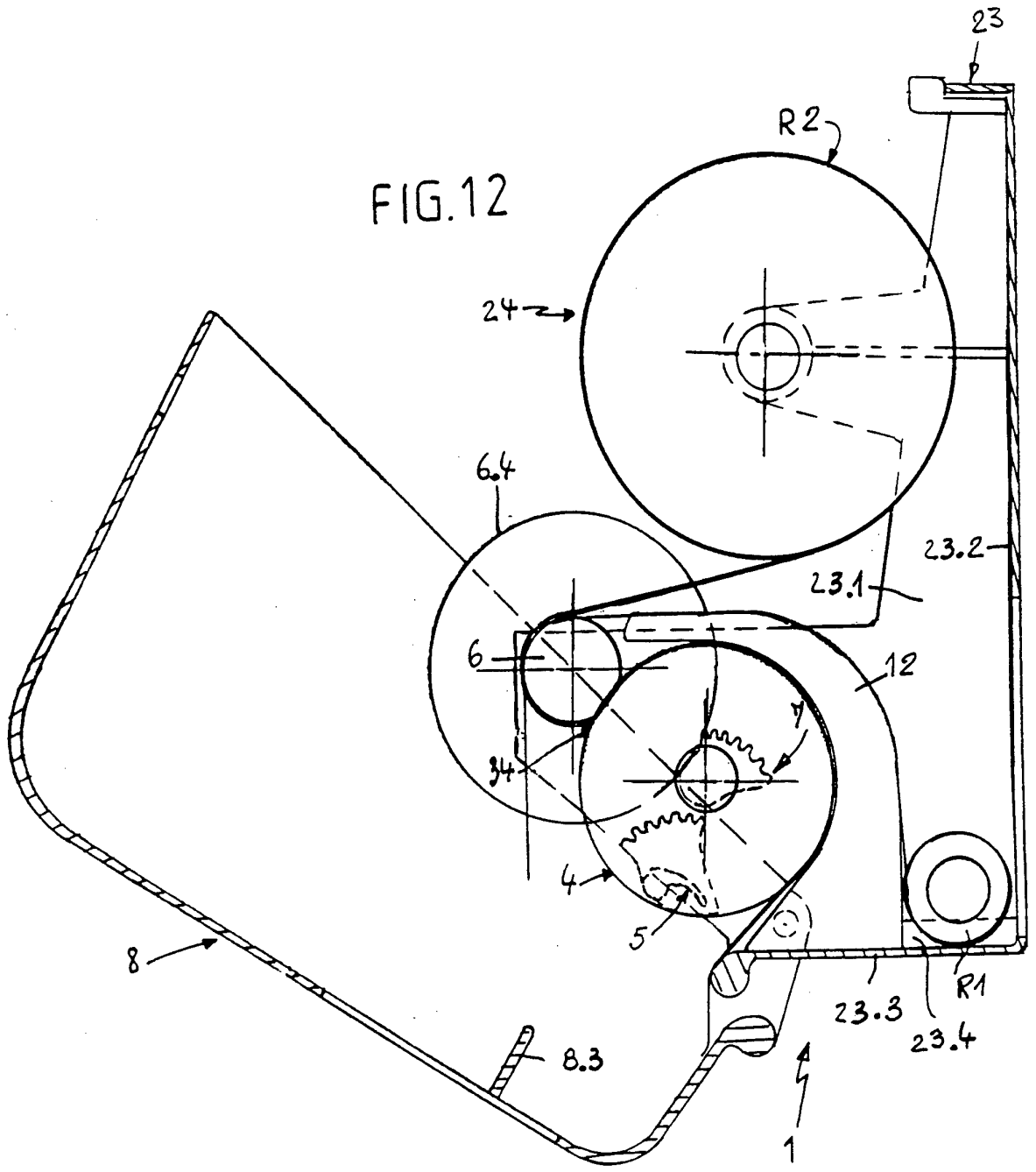
6/23



7/23

FIG.11





9/23

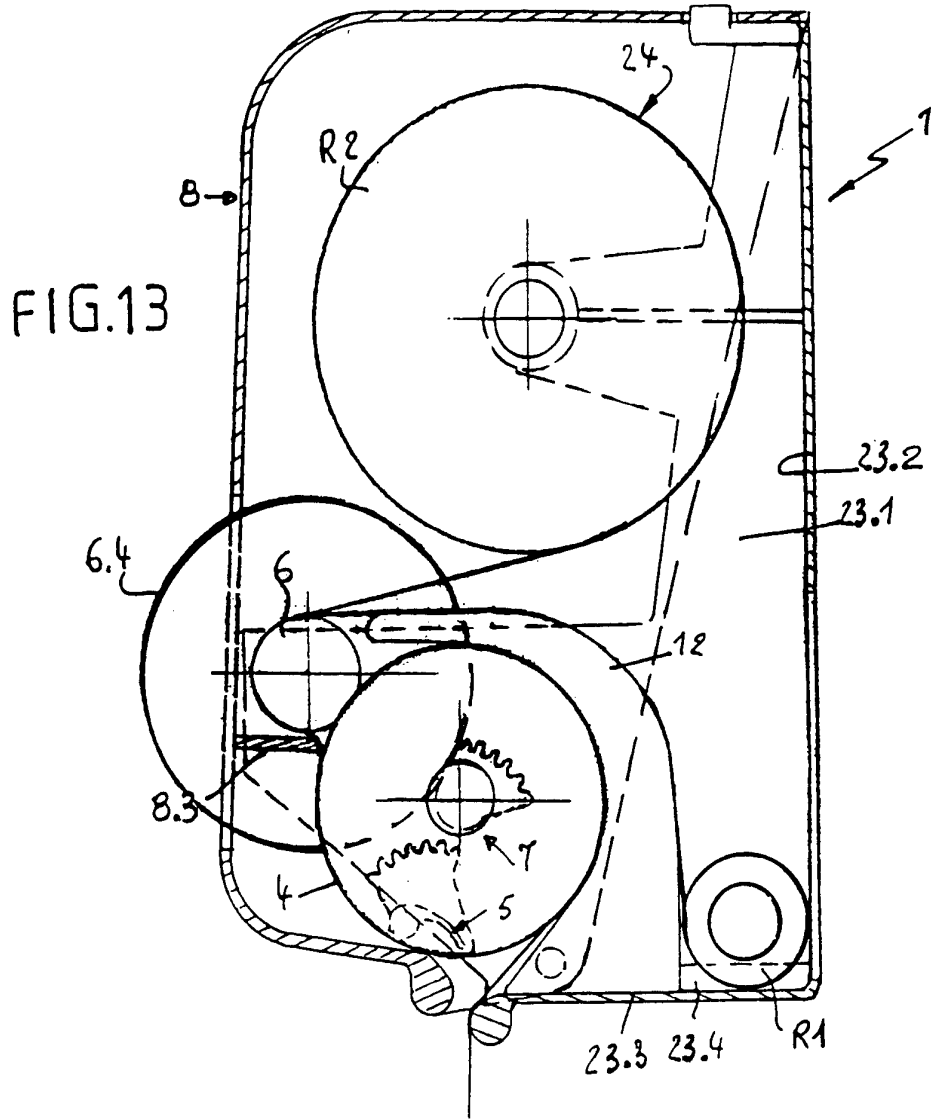
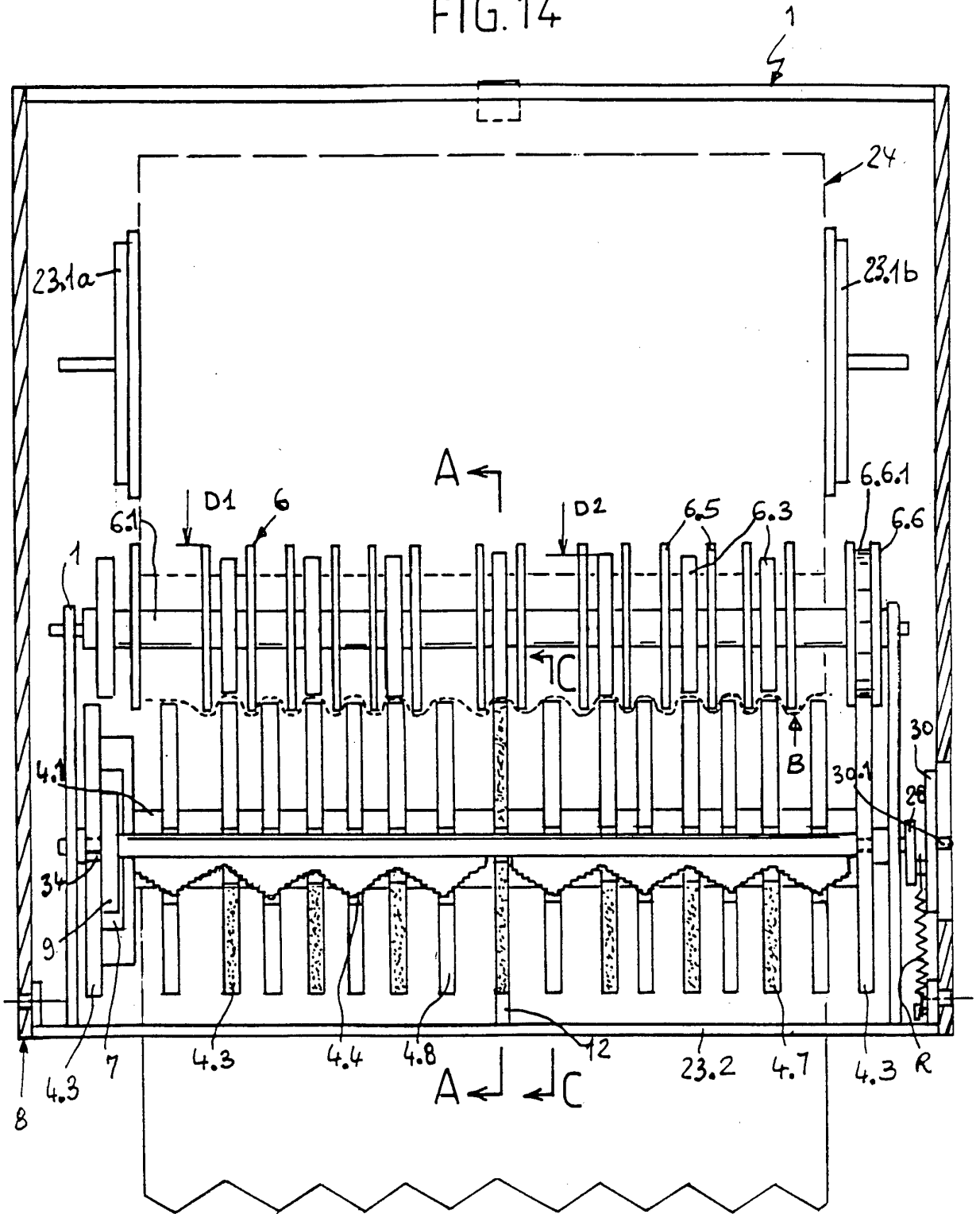


FIG. 14



11/23

FIG.15

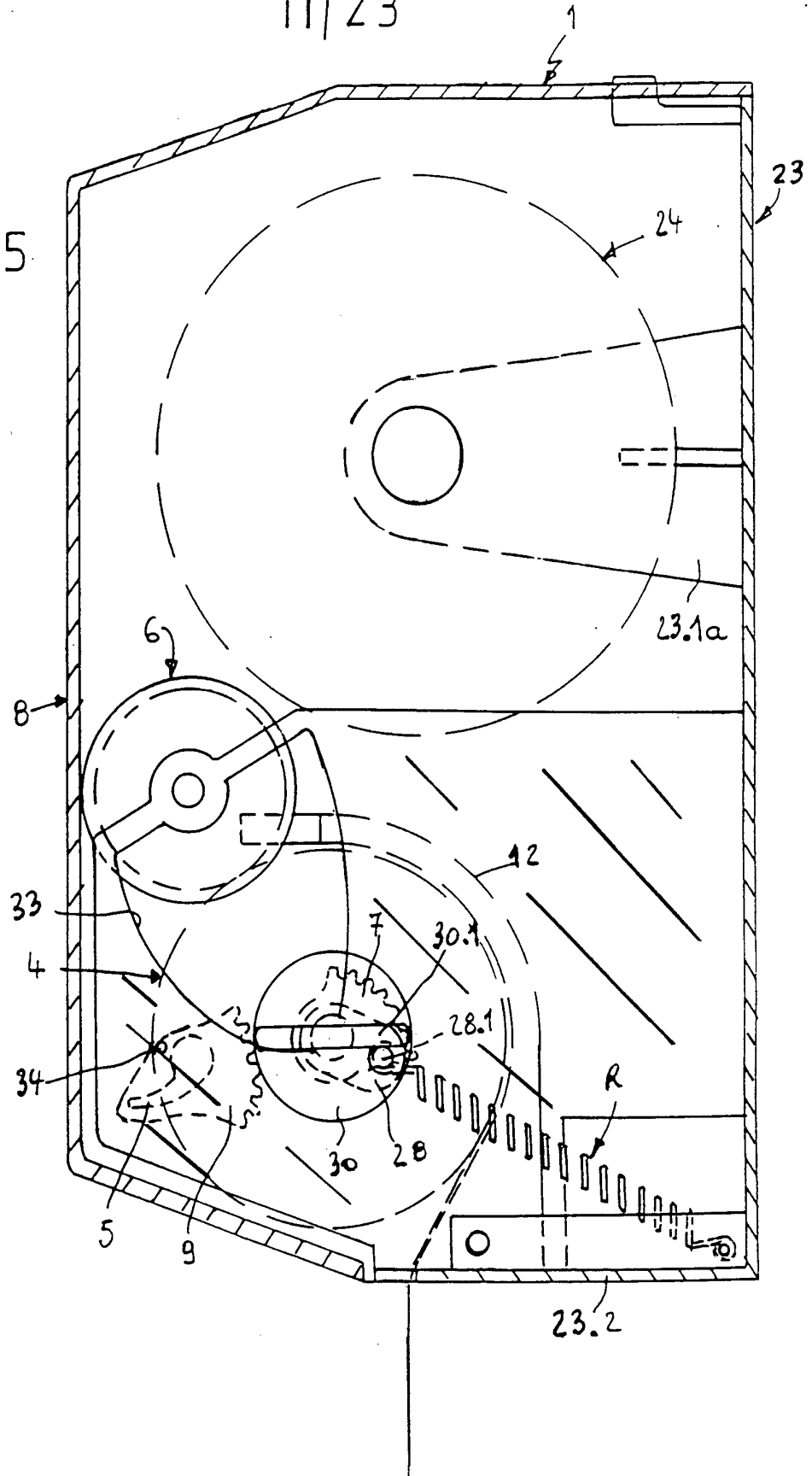


FIG.16

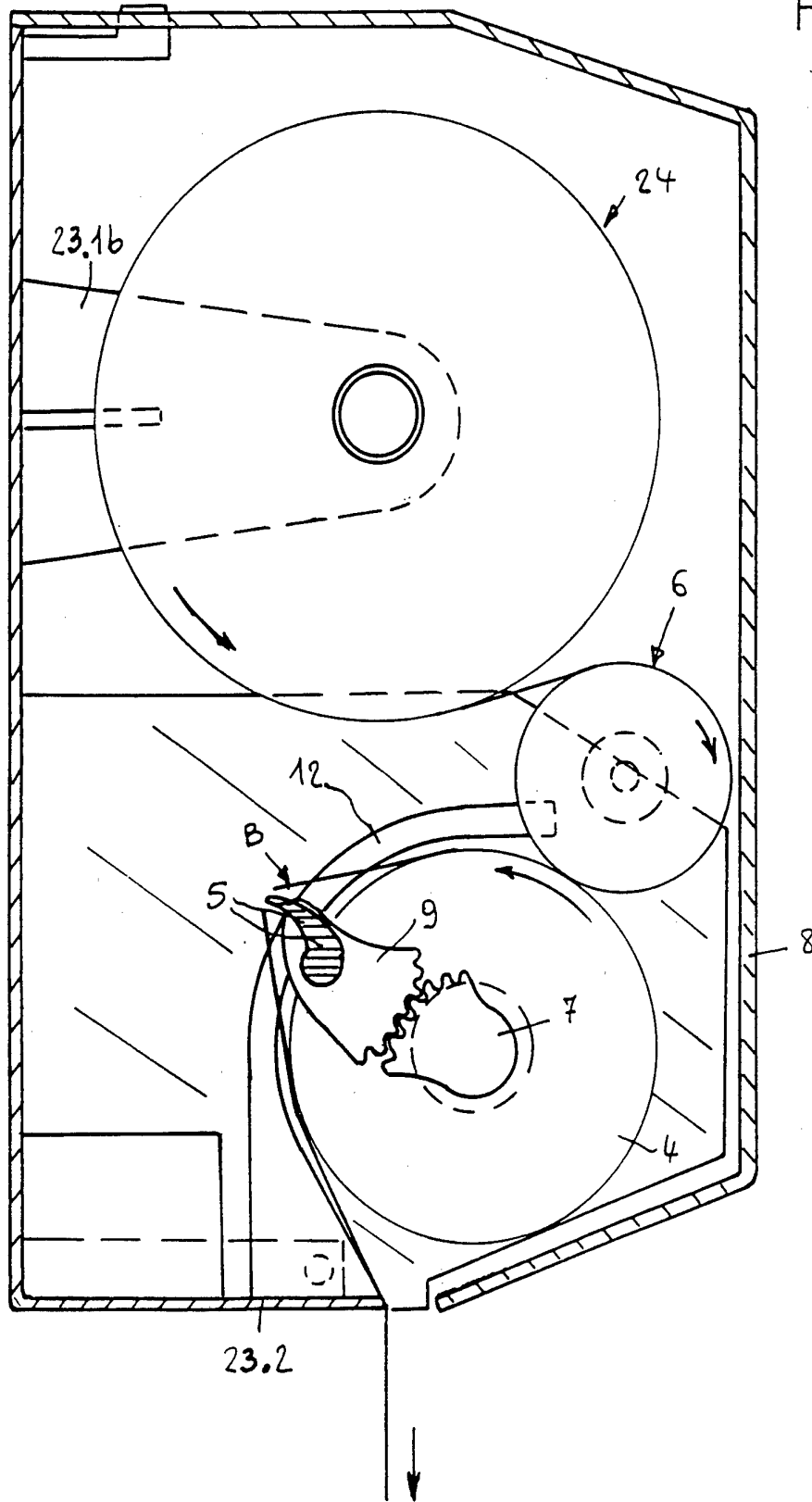
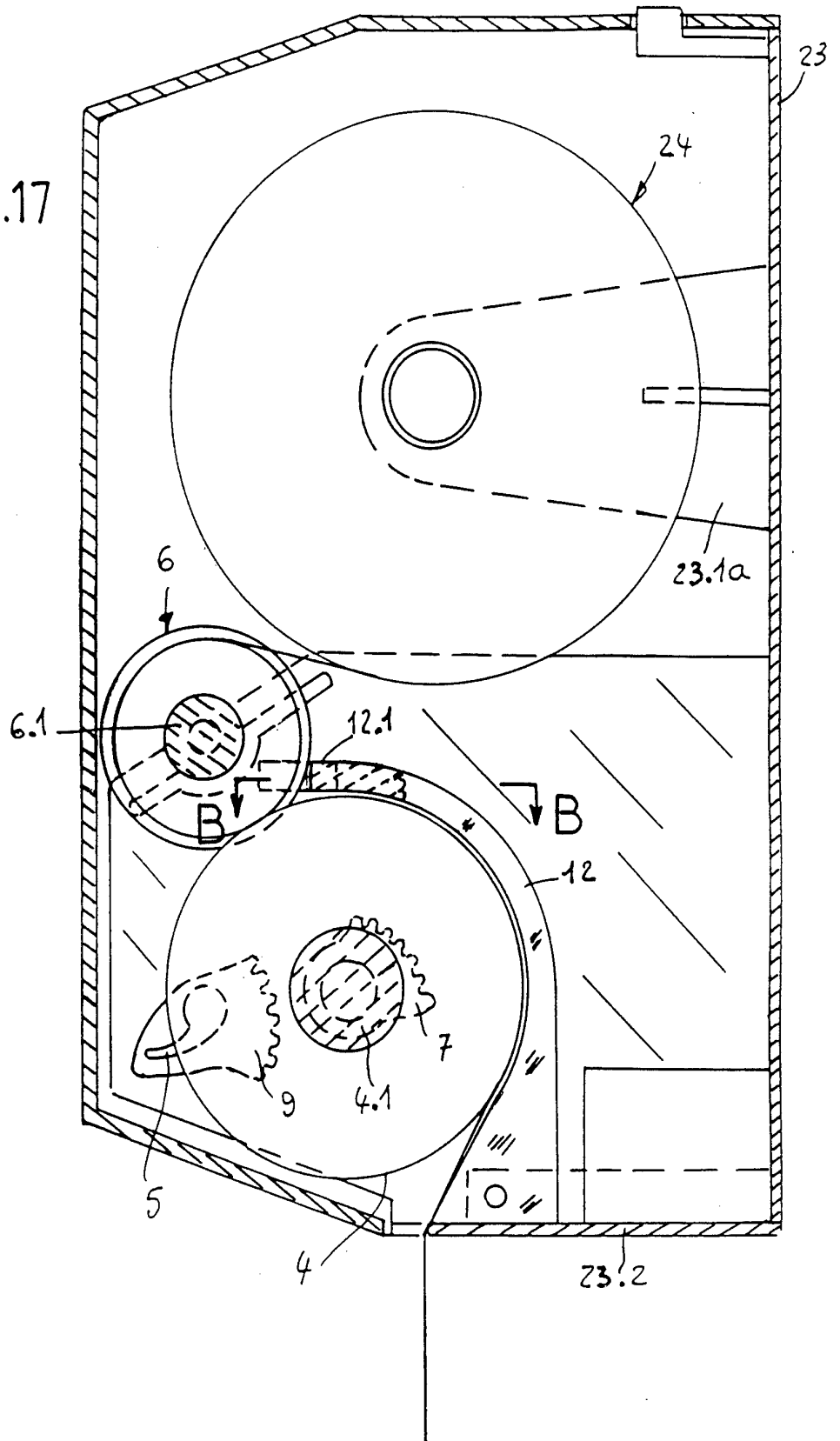


FIG.17



14/23

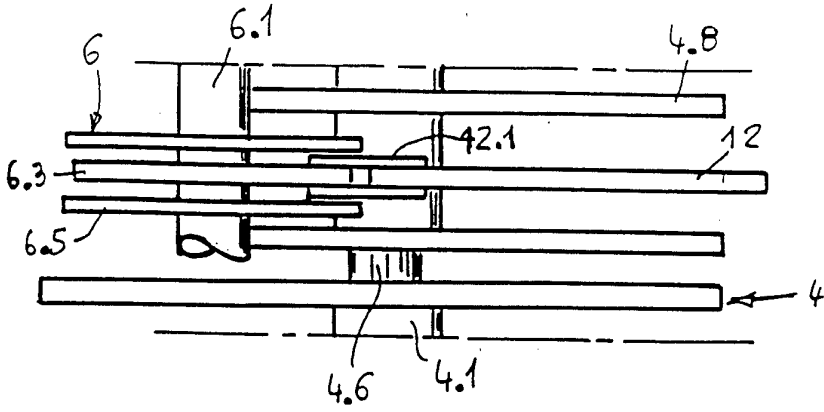


FIG. 18

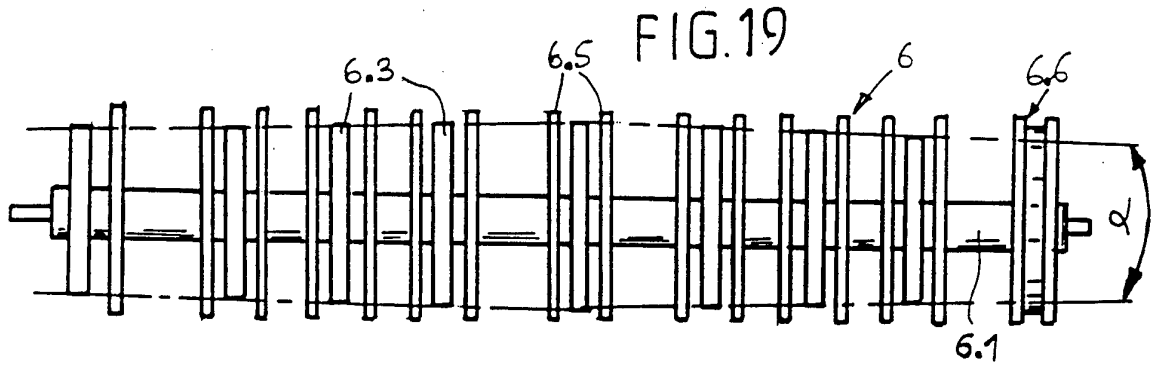


FIG. 19

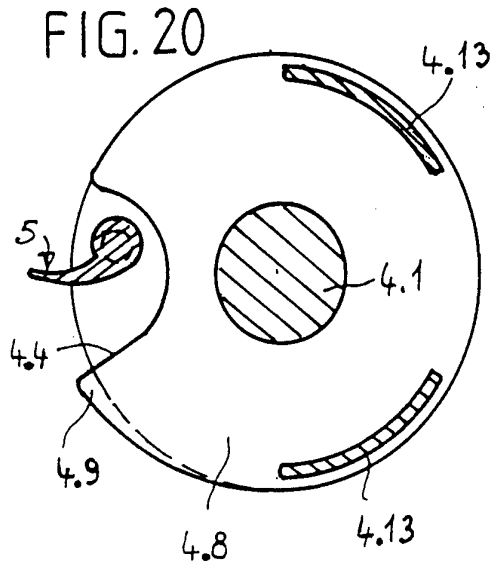


FIG. 20

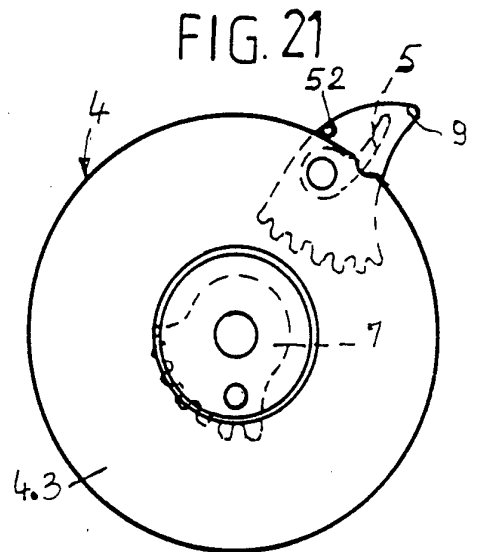
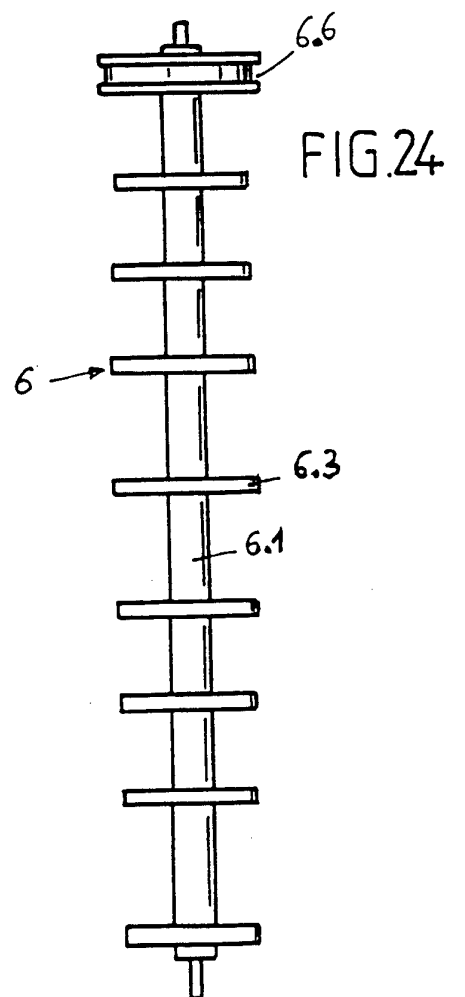
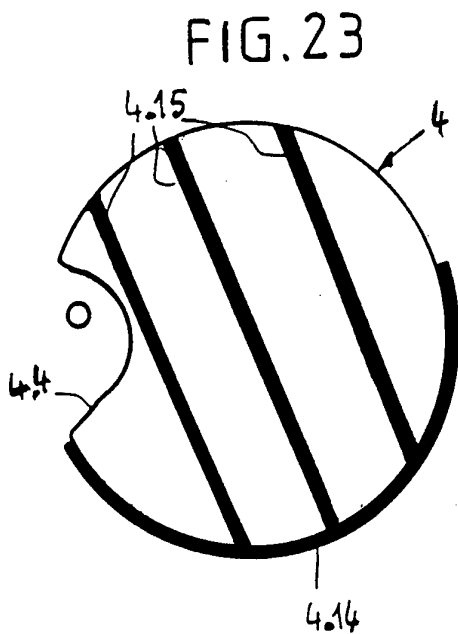
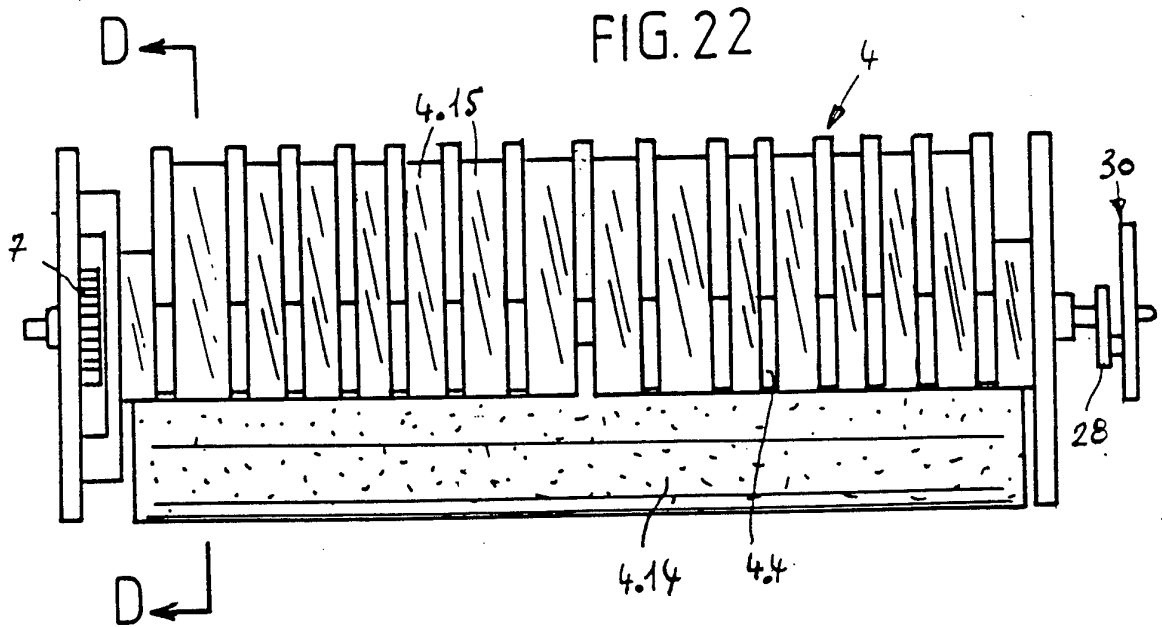
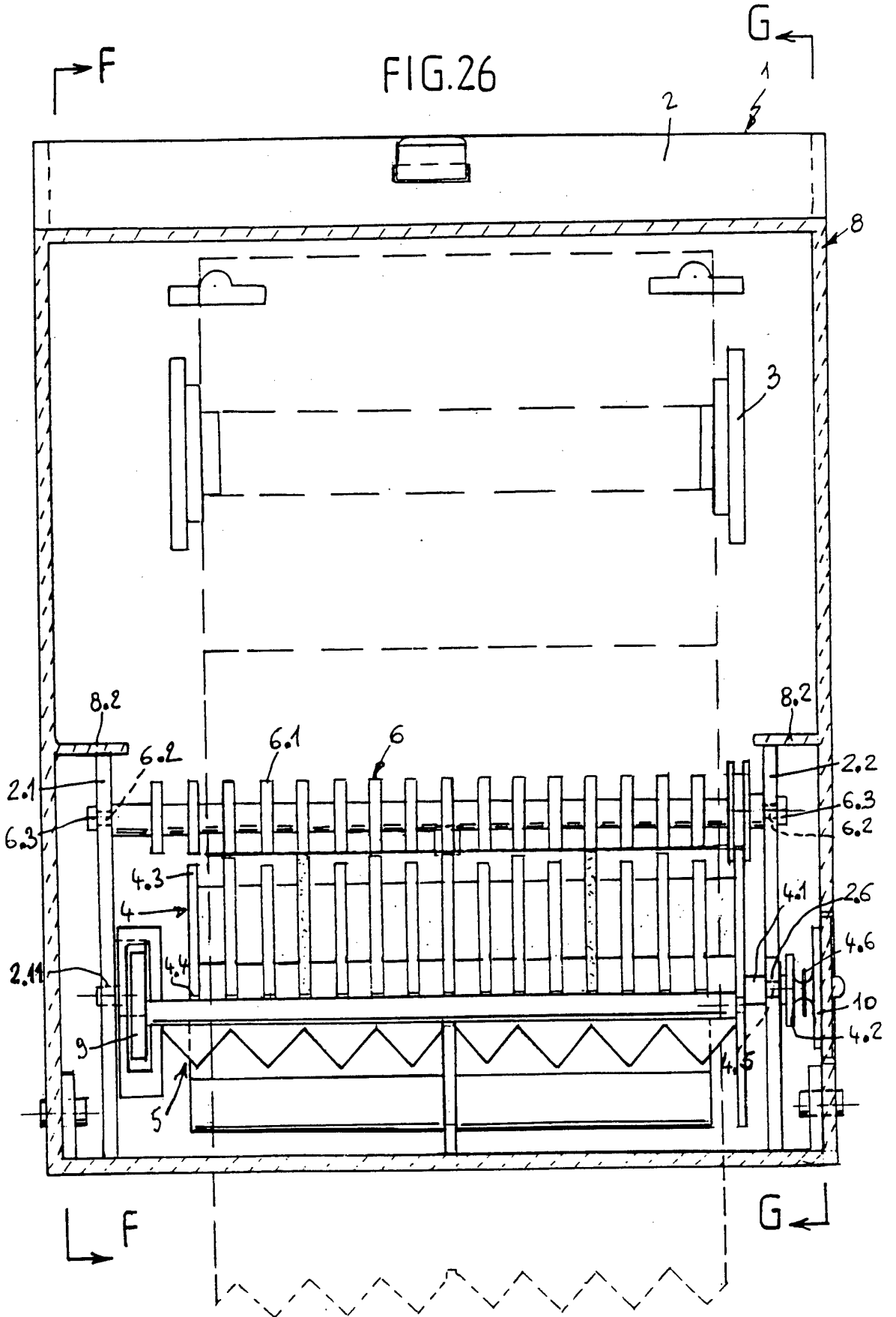


FIG. 21



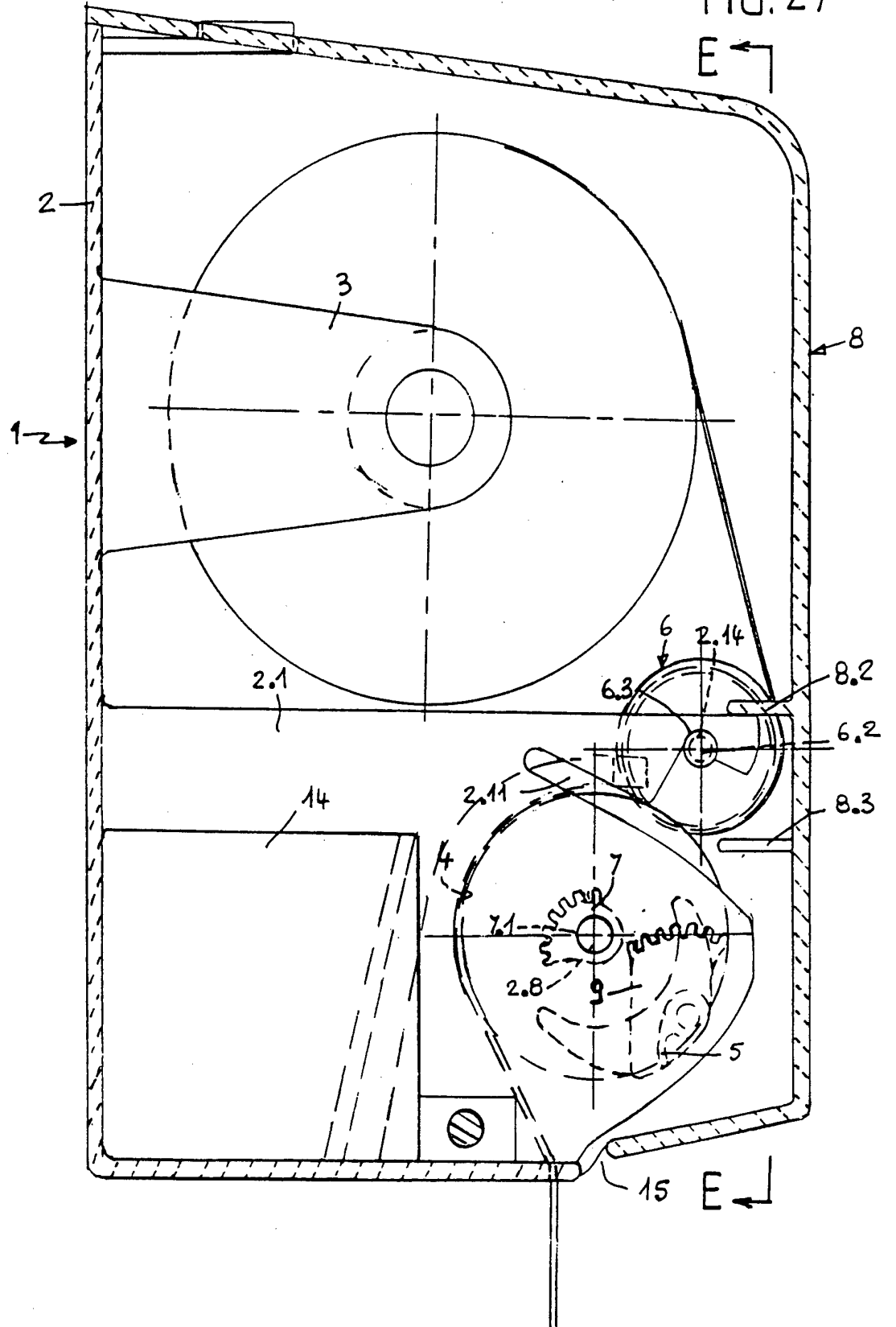




FEUILLE DE REMPLACEMENT (REGLE 26)

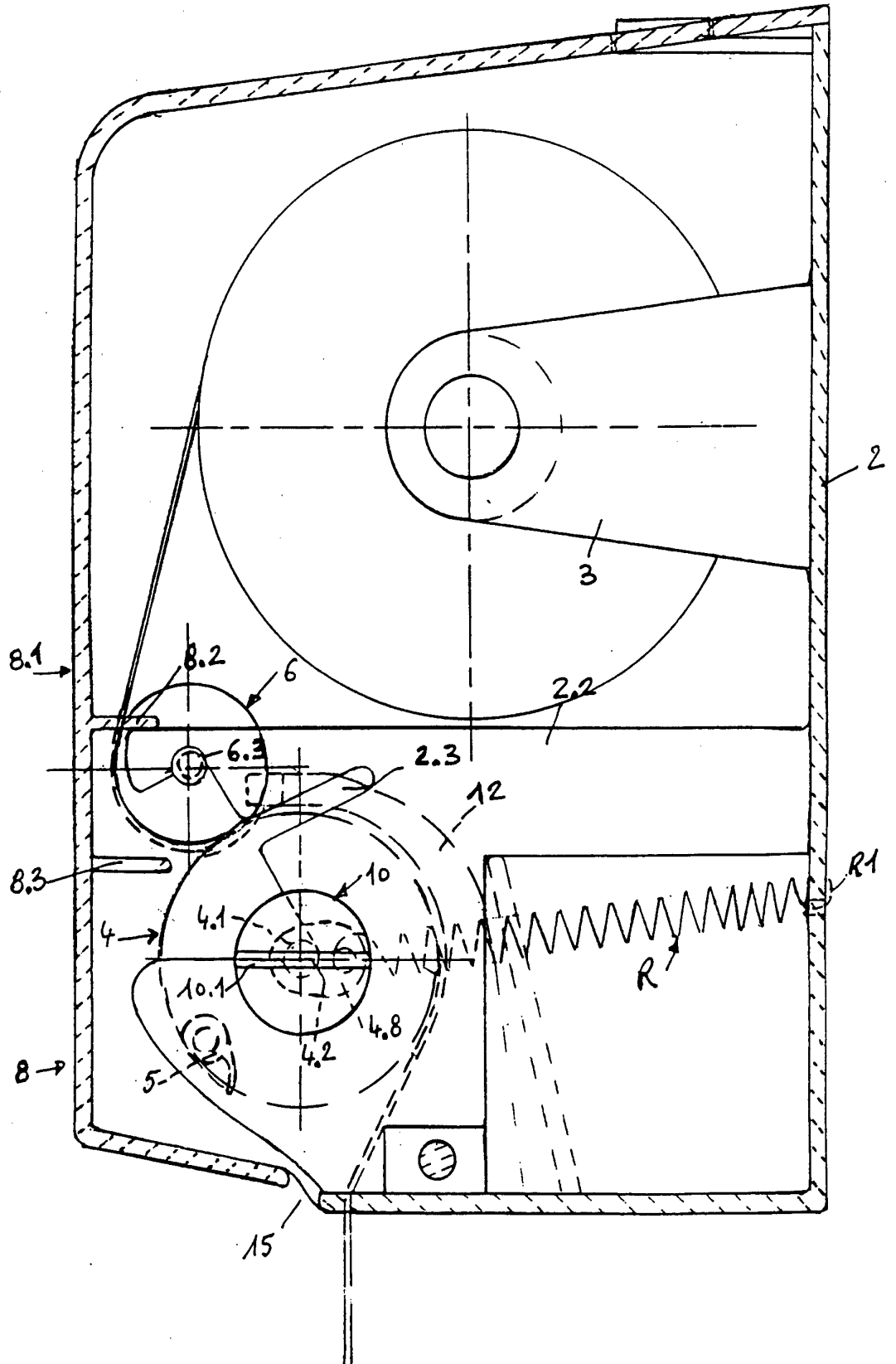
18/23

FIG. 27



19/23

FIG. 28





21/23

FIG.30

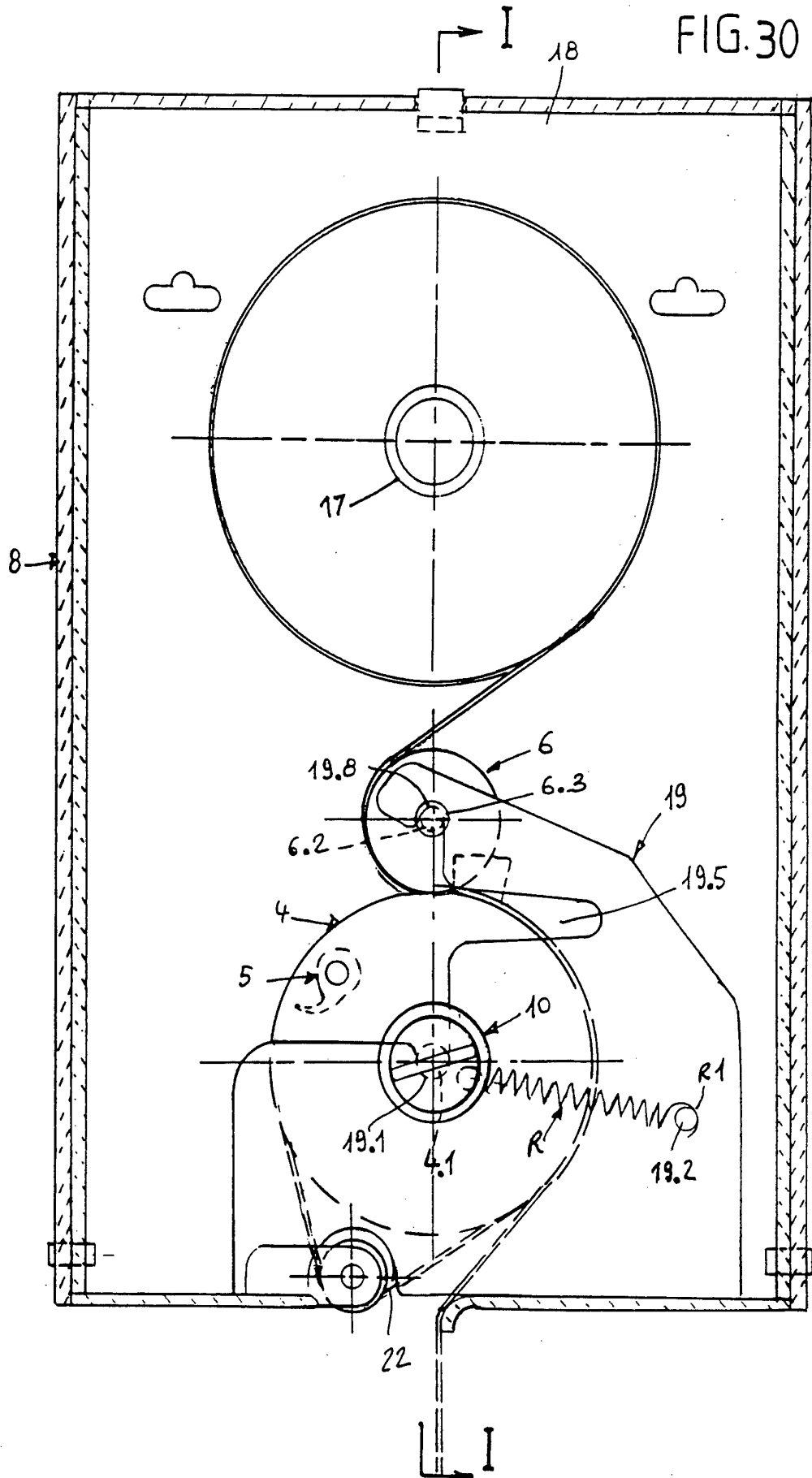
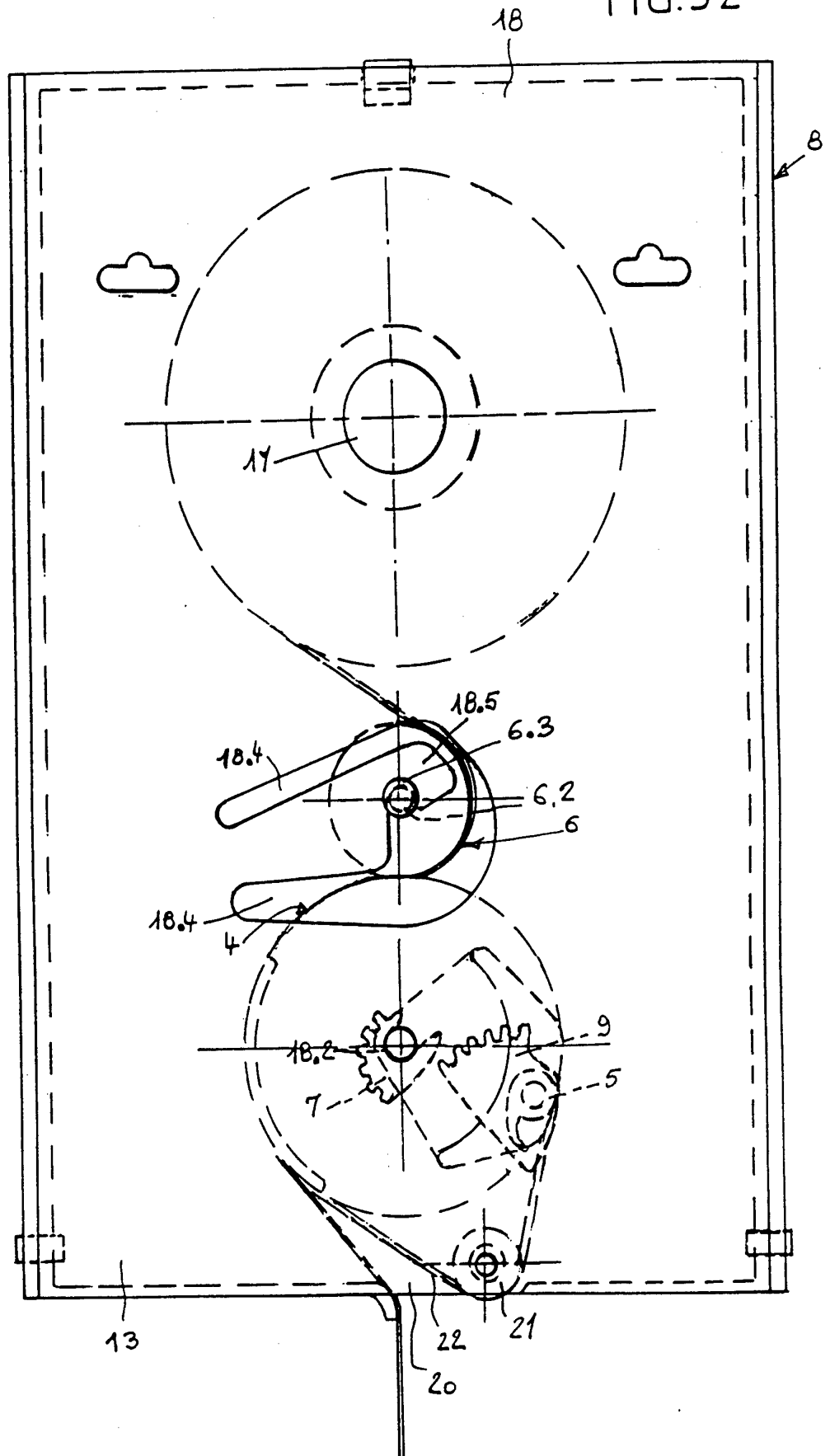




FIG.32



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 94/00116

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 5 A47K10/34 A47K10/40 B65H27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 5 A47K B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP,A,0 317 448 (GRANGER) 24 May 1989  see the whole document ---	1, 15, 16, 18, 19, 24, 30
A	GB,A,1 486 901 (BOWATER SCOTT) 28 September 1977 see page 2, line 36 - line 51; figure 4 ---	1, 6
A	US,A,4 611 768 (VOSS ET AL) 16 September 1986 see column 21, line 42 - column 22, line 62; figures ---	1
A	US,A,3 467 456 (CHMELA) 16 September 1969 see column 3, line 54 - line 56 see column 6, line 1 - line 11; figure 10 --- -/--	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 May 1994

Date of mailing of the international search report

28-06-1994

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+ 31-70) 340-3016

Authorized officer

Fordham, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR 94/00116

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US,A,5 048 386 (DELUCA ET AL) 17 September 1991 see column 3, line 45 - column 4, line 36 see column 5, line 1 - column 7, line 50 see column 8, line 65 - column 9, line 45; figures ---	15,19, 25,26
A	US,A,3 739 965 (JESPERSEN & BUMP) 19 June 1973 see column 13, line 9 - line 14; figures 4,20 ---	21
A	US,A,3 917 191 (GRAHAM JR. & BERG) 4 November 1975 see column 2, line 54 - column 3, line 11; figures 1-6 ---	32
A	GB,A,2 185 726 (MITA INDUSTRIAL CO. LTD.) 29 July 1987 see page 1, line 17 - line 27; figures 1,3B -----	33

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/TR 94/00116
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0317448	24-05-89	FR-A- 2623484	26-05-89
		JP-A- 1221569	05-09-89
		OA-A- 8931	31-10-89
GB-A-1486901	28-09-77	NONE	
US-A-4611768	16-09-86	NONE	
US-A-3467456	16-09-69	NONE	
US-A-5048386	17-09-91	CA-A, C 2016201	27-04-91
US-A-3739965	19-06-73	US-E- RE28911	20-07-76
		CA-A- 941340	05-02-74
		CH-A- 505746	15-04-71
		DE-A, B, C 2003354	27-08-70
		FR-A- 2029079	16-10-70
		GB-A- 1299501	13-12-72
		GB-A- 1299502	13-12-72
		JP-A- 55031702	06-03-80
		JP-A- 55031703	06-03-80
		JP-C- 1170691	17-10-83
		JP-A- 55031701	06-03-80
JP-B- 58002148	14-01-83		
US-A- 3575328	20-04-71		
US-A-3917191	04-11-75	US-A- 4067509	10-01-78
GB-A-2185726	29-07-87	JP-B- 6002537	12-01-94
		JP-A- 62116438	28-05-87
		US-A- 4717938	05-01-88

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR 94/00116

<p>A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE                  CIB 5 A47K10/34 A47K10/40 B65H27/00</p>		
<p>Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>		
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</p>		
<p>Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)                  CIB 5 A47K B65H</p>		
<p>Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p>		
<p>Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)</p>		
<p>C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</p>		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	EP,A,0 317 448 (GRANGER) 24 Mai 1989  voir le document en entier ---	1,15,16, 18,19, 24,30
A	GB,A,1 486 901 (BOWATER SCOTT) 28 Septembre 1977 voir page 2, ligne 36 - ligne 51; figure 4 ---	1,6
A	US,A,4 611 768 (VOSS ET AL) 16 Septembre 1986 voir colonne 21, ligne 42 - colonne 22, ligne 62; figures ---	1
A	US,A,3 467 456 (CHMELA) 16 Septembre 1969 voir colonne 3, ligne 54 - ligne 56 voir colonne 6, ligne 1 - ligne 11; figure 10 ---	1
		-/--
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents		<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<p>* Catégories spéciales de documents cités:</p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier</p> <p>"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée  6 Mai 1994		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale  28 -06- 1994
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+ 31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+ 31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé  Fordham, A

1

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No  
PCT/FR 94/00116

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	US,A,5 048 386 (DELUCA ET AL) 17 Septembre 1991 voir colonne 3, ligne 45 - colonne 4, ligne 36 voir colonne 5, ligne 1 - colonne 7, ligne 50 voir colonne 8, ligne 65 - colonne 9, ligne 45; figures ---	15,19, 25,26
A	US,A,3 739 965 (JESPERSEN & BUMP) 19 Juin 1973 voir colonne 13, ligne 9 - ligne 14; figures 4,20 ---	21
A	US,A,3 917 191 (GRAHAM JR. & BERG) 4 Novembre 1975 voir colonne 2, ligne 54 - colonne 3, ligne 11; figures 1-6 ---	32
A	GB,A,2 185 726 (MITA INDUSTRIAL CO. LTD.) 29 Juillet 1987 voir page 1, ligne 17 - ligne 27; figures 1,3B -----	33

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR 94/00116

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0317448	24-05-89	FR-A- 2623484	26-05-89
		JP-A- 1221569	05-09-89
		OA-A- 8931	31-10-89
-----			
GB-A-1486901	28-09-77	AUCUN	
-----			
US-A-4611768	16-09-86	AUCUN	
-----			
US-A-3467456	16-09-69	AUCUN	
-----			
US-A-5048386	17-09-91	CA-A, C 2016201	27-04-91
-----			
US-A-3739965	19-06-73	US-E- RE28911	20-07-76
		CA-A- 941340	05-02-74
		CH-A- 505746	15-04-71
		DE-A, B, C 2003354	27-08-70
		FR-A- 2029079	16-10-70
		GB-A- 1299501	13-12-72
		GB-A- 1299502	13-12-72
		JP-A- 55031702	06-03-80
		JP-A- 55031703	06-03-80
		JP-C- 1170691	17-10-83
		JP-A- 55031701	06-03-80
		JP-B- 58002148	14-01-83
US-A- 3575328	20-04-71		
-----			
US-A-3917191	04-11-75	US-A- 4067509	10-01-78
-----			
GB-A-2185726	29-07-87	JP-B- 6002537	12-01-94
		JP-A- 62116438	28-05-87
		US-A- 4717938	05-01-88
-----			