(54) Title: WIPING MATERIAL DISPENSER APPARATUS WITH A SPARE ROLL LOADING DEVICE

(54) Titre: APPAREIL DISTRIBUTEUR DE MATERIAU D'ESSUYAGE AVEC DISPOSITIF DE CHARGEMENT D'UN ROULEAU DE RESERVE

(57) Abstract

A dispenser apparatus (1) including a loading device for sensing when an initial working roll (R1) previously positioned in a receptacle (14) is empty, so that it can be replaced with a fresh roll (R2) positioned between flanges (12). The device (1) includes first means (15, 16) positioned and fixed within the cover (3) in a position substantially opposite the point where the material web is inserted and placed on a drum (6), and second means (18) extending from the housing (2) and activated when the cover (3) is closed so that they sense when the first roll (R1) is empty and control the actuation of the first means (15, 16) to load the paper web from the so-called 'spare' roll (R2).

(57) Abrégé

L'appareil distributeur (1) comprend un dispositif de chargement ayant pour fonction de contrôler la fin de distribution du rouleau de service initial (R1) positionné préalablement dans le réceptacle (14) afin de mettre en place un nouveau rouleau (R2) positionné entre les flasques (12). Le dispositif (1) inclut des premiers moyens (15, 16) positionnés et fixés à l'intérieur du couvercle (3) dans une position sensiblement en regard de l'endroit de passage et d'introduction de la bande de matériau sur le tambour (6), et des seconds moyens (18) disposés à partir du carter (2) qui sont armés par la fermeture du couvercle (3) et sont susceptibles de contrôler la fin de déroulement du premier rouleau (R1) et de commander l'actionnement des premiers moyens (15, 16) à épuisement du premier rouleau (R1) pour charger la bande de papier en provenance du rouleau dit "de réserve" (R2).
<table>
<thead>
<tr>
<th>Code</th>
<th>État</th>
<th>Abbreviation</th>
<th>Code</th>
<th>État</th>
<th>Abbreviation</th>
<th>Code</th>
<th>État</th>
<th>Abbreviation</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>AT</td>
<td>Arménie</td>
<td>ARM</td>
<td>GB</td>
<td>Royaume-Uni</td>
<td>GBR</td>
<td>MW</td>
<td>Malawi</td>
<td>MWA</td>
</tr>
<tr>
<td>AT</td>
<td>Autriche</td>
<td>AUT</td>
<td>GE</td>
<td>Géorgie</td>
<td>GEO</td>
<td>MX</td>
<td>Mexique</td>
<td>MEX</td>
</tr>
<tr>
<td>AU</td>
<td>Australie</td>
<td>AUS</td>
<td>GN</td>
<td>Guinée</td>
<td>GNL</td>
<td>NE</td>
<td>Niger</td>
<td>NIR</td>
</tr>
<tr>
<td>BB</td>
<td>Barbade</td>
<td>BGD</td>
<td>GR</td>
<td>Grèce</td>
<td>GRE</td>
<td>NL</td>
<td>Pays-Bas</td>
<td>NLD</td>
</tr>
<tr>
<td>BE</td>
<td>Belgique</td>
<td>BEL</td>
<td>HU</td>
<td>Hongrie</td>
<td>HUN</td>
<td>NO</td>
<td>Norvège</td>
<td>NOR</td>
</tr>
<tr>
<td>BF</td>
<td>Burkina Faso</td>
<td>BFA</td>
<td>IE</td>
<td>Irlande</td>
<td>IRL</td>
<td>NZ</td>
<td>Nouvelle-Zélande</td>
<td>NZL</td>
</tr>
<tr>
<td>BG</td>
<td>Bulgarie</td>
<td>BGR</td>
<td>IT</td>
<td>Italie</td>
<td>ITA</td>
<td>PL</td>
<td>Pologne</td>
<td>POL</td>
</tr>
<tr>
<td>BJ</td>
<td>Bénin</td>
<td>BEN</td>
<td>JP</td>
<td>Japon</td>
<td>JPN</td>
<td>PT</td>
<td>Portugal</td>
<td>PRT</td>
</tr>
<tr>
<td>BR</td>
<td>Brésil</td>
<td>BRA</td>
<td>KE</td>
<td>Kenya</td>
<td>KEN</td>
<td>RO</td>
<td>Roumanie</td>
<td>ROU</td>
</tr>
<tr>
<td>BY</td>
<td>Biélorussie</td>
<td>BYE</td>
<td>KG</td>
<td>Kirghizistan</td>
<td>KGZ</td>
<td>RU</td>
<td>Fédération de Russie</td>
<td>RUS</td>
</tr>
<tr>
<td>CA</td>
<td>Canada</td>
<td>CAN</td>
<td>KP</td>
<td>République populaire démocratique de Corée</td>
<td>KOR</td>
<td>SD</td>
<td>Soudan</td>
<td>SUD</td>
</tr>
<tr>
<td>CF</td>
<td>République centrafricaine</td>
<td>CAF</td>
<td>KR</td>
<td>République de Corée</td>
<td>KOR</td>
<td>SE</td>
<td>Suède</td>
<td>SWE</td>
</tr>
<tr>
<td>CG</td>
<td>Congo</td>
<td>CNE</td>
<td>KZ</td>
<td>Kazakhstan</td>
<td>KZ</td>
<td>SG</td>
<td>Singapour</td>
<td>SGP</td>
</tr>
<tr>
<td>CH</td>
<td>Suisse</td>
<td>CHE</td>
<td>LI</td>
<td>Liechtenstein</td>
<td>LIE</td>
<td>SI</td>
<td>Slovénie</td>
<td>SLO</td>
</tr>
<tr>
<td>CI</td>
<td>Côte d'Ivoire</td>
<td>CIV</td>
<td>Luxembourg</td>
<td>LUX</td>
<td>SK</td>
<td>Slovaquie</td>
<td>SVK</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>CM</td>
<td>Cameroun</td>
<td>CEM</td>
<td>LR</td>
<td>Libéria</td>
<td>LBR</td>
<td>SN</td>
<td>Sénégal</td>
<td>SEN</td>
</tr>
<tr>
<td>CN</td>
<td>Chine</td>
<td>CHN</td>
<td>LT</td>
<td>Lituanie</td>
<td>LT</td>
<td>SZ</td>
<td>Swaziland</td>
<td>SWZ</td>
</tr>
<tr>
<td>CS</td>
<td>Tchécoslovaquie</td>
<td>CZE</td>
<td>LU</td>
<td>Luxembourg</td>
<td>LUX</td>
<td>TD</td>
<td>Tchad</td>
<td>TCD</td>
</tr>
<tr>
<td>CZ</td>
<td>République tchèque</td>
<td>CZE</td>
<td>LV</td>
<td>Lettonie</td>
<td>LV</td>
<td>TG</td>
<td>Togo</td>
<td>TGO</td>
</tr>
<tr>
<td>DE</td>
<td>Allemagne</td>
<td>DCH</td>
<td>MC</td>
<td>Monaco</td>
<td>MCO</td>
<td>TJ</td>
<td>Tadjikistan</td>
<td>TJK</td>
</tr>
<tr>
<td>DK</td>
<td>Danemark</td>
<td>DEN</td>
<td>MD</td>
<td>République de Moldavie</td>
<td>MDL</td>
<td>TT</td>
<td>Trinidad-et-Tobago</td>
<td>TTO</td>
</tr>
<tr>
<td>EE</td>
<td>Estonie</td>
<td>EST</td>
<td>MG</td>
<td>Madagascar</td>
<td>MAD</td>
<td>UA</td>
<td>Ukraine</td>
<td>UKR</td>
</tr>
<tr>
<td>ES</td>
<td>Espagne</td>
<td>ESP</td>
<td>ML</td>
<td>Mali</td>
<td>MLI</td>
<td>UC</td>
<td>Ouganda</td>
<td>UG</td>
</tr>
<tr>
<td>FI</td>
<td>Finlande</td>
<td>FIN</td>
<td>MN</td>
<td>Mongolie</td>
<td>MNG</td>
<td>US</td>
<td>États-Unis d'Amérique</td>
<td>USA</td>
</tr>
<tr>
<td>FR</td>
<td>France</td>
<td>FRA</td>
<td>MR</td>
<td>Mauritanie</td>
<td>MRT</td>
<td>UZ</td>
<td>Ouzbékistan</td>
<td>UZB</td>
</tr>
<tr>
<td>GA</td>
<td>Gabon</td>
<td>GAB</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>VN</td>
<td>Viet Nam</td>
<td>VNM</td>
</tr>
</tbody>
</table>
APPAREIL DISTRIBUTEUR DE MATERIAU D'ESSUYAGE
AVEC DISPOSITIF DE CHARGEMENT
D'UN ROULEAU DE RESERVE

L'invention se rattache aux secteurs techniques des appareils distributeurs de papier d'essuyage du type papier essuie-mains, papier toilette, papier essuie-tout et similaires réalisé en tout matériau à base de papier, ouate de papier.

L'invention se rattache également aux secteurs techniques relatifs à ces appareils dans le cadre d'un fonctionnement automatique ou semi-automatique avec une distribution de la bande de papier tirée sous une forme à plat non pliée, ou sous une forme pliée.

Il est connu dans ce genre de matériel et appareil-distributeur de prévoir l'utilisation d'un rouleau de réserve susceptible d'être mis en place dans l'appareil avant la finition du rouleau de service. Il est rappelé que ces rouleaux se présentent sous forme d'une bobine de matériau enroulé avec un mandrin support, en matériau cartonné par exemple, et disposé dans un plan à l'horizontal dans l'appareil.

Ce type d'appareil comprend, d'une manière connue, et sans entrer dans le détail de différentes mises en oeuvre possibles de ses composants, un carter profilé en "U" susceptible d'être obturé par un couvercle pivotant disposé à l'avant de l'appareil et pouvant
être maintenu à fixation temporaire par rapport au carter à l'aide
d'un moyen de verrouillage du type clé, languette de fermeture ou
equivalent.

Le bâti est agencé pour recevoir transversalement dans sa partie
basse un tambour recevant un dispositif de coupe établi de toute
forme appropriée et susceptible, par actionnement, de pénétrer et
couper des bandes de matériau selon des sections souhaitées.

Un rouleau de matériau dit de service est positionné au dessus du
tambour entre des flasques supports articulés ou non, à capacité
élastique de déformation, pour permettre la mise en place et la
tenue du rouleau.

Un élément presseur disposé au dessus du tambour et dans le même
axe est positionné entre les flasques du carter et vient en appui
sur le tambour. La bande de papier en provenance du rouleau de
service est donc introduite entre l'élément presseur et le tambour
pour être guidée par ce dernier et sortir dans la partie basse de
l'appareil à travers une fente ménagée permettant la saisie de la
partie débordante par l'utilisateur.

On comprend que dans ce genre d'appareil il est nécessaire
régulièrement de contrôler le diamètre de la bobine de service pour
définir le moment à partir duquel on doit procéder à la mise en
place d'un rouleau de réserve.
Des mécanismes de transfert par biellettes ont été proposés par le demandeur pour permettre le passage d'un rouleau de réserve disposé dans un plan supérieur en position et à la place du rouleau de service en fin d'utilisation. Ces mécanismes fiables restent complexes et coûteux dans leur mise en œuvre.

On connaît également, selon l'art antérieur, la possibilité d'utiliser des systèmes d'engrenement avec des couples de pignons tournant en sens inverse pour permettre la mise en fonctionnement du rouleau de réserve. Dans ce dernier cas, les mécanismes utilisés sont également coûteux et leur mise en place peu pratique.

Le but recherché selon l'invention était de concevoir et de réaliser un système simplifié d'un faible coût de revient et qui permette un chargement aisé du rouleau de réserve.

Un autre but recherché réside dans le fait que la solution proposée soit apte à être utilisable pour des appareils à distribution automatique ou semi-automatique, dans une distribution de papier plié ou non plié.

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

Selon une première caractéristique de l'invention, l'appareil
distributeur de matièreau d'essuyage, papier toilettes, papier essuie-mains, essuie-tout et similaires, à distribution automatique ou semi-automatique, avec une distribution de la bande de papier tirée sous une forme pliée ou non pliée, du type comprenant un carter sur lequel est articulé un couvercle, ledit carter étant agencé avec deux flasques supports perpendiculaires à la face de fond du carter, un tambour étant disposé transversalement dans la partie basse du carter, entre les flasques supports, en incluant un dispositif de coupe intégré, la mise en rotation du tambour étant obtenue par l'effet de traction d'une bande de papier par l'utilisateur, un élément presseur étant rapporté et positionné au-dessus du tambour et maintenu entre les flasques du carter, la partie basse de ce dernier présentant une fente autorisant le passage de la bande de papier, le rouleau de matériau étant maintenu entre des flasques supérieurs agencés, un réceptacle étant prévu dans la partie de fond à l'arrière de l'appareil, est remarquable en ce qu'il comprend un dispositif de chargement ayant pour fonction de contrôler la fin de distribution du rouleau de service initial positionné préalablement dans le réceptacle afin de mettre en place un nouveau rouleau dit "de réserve" positionné entre les flasques, et en ce que le dispositif de chargement inclut des premiers moyens positionnés et fixés à l'intérieur du couvercle dans une position sensiblement en regard de l'endroit de passage et d'introduction de la bande de matériau sur le tambour en vue de sa coupe, et des seconds moyens complémentaires disposés à partir du carter de l'appareil, lesdits
seconds moyens étant armés par la fermeture du couvercle et étant susceptibles de contrôler la fin de déroulement du premier rouleau et de commander l'actionnement desdits premiers moyens disposés sur le couvercle à épuisement du premier rouleau pour charger la bande de papier en provenance du rouleau dit "de réserve".

Selon une autre caractéristique, le rouleau en fin de service situé dans le réceptacle, est en situation d'alimentation en bande de papier vers le tambour en vue de sa coupe, en définissant une bande de liaison mise en tension et constituant une zone formant écran adjacente à une plaque profilée transversale disposée derrière le tambour, ladite bande formant écran étant susceptible de coopérer dans certaines conditions avec les seconds moyens du dispositif de chargement.

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

Pour fixer l'objet de l'invention illustré d'une manière non limitative aux figures des dessins où :

- la figure 1 est une vue de profil de l'appareil en position d'ouverture du couvercle illustrant d'une manière schématique les principaux moyens de l'appareil et de l'invention. Dans cette vue, le rouleau de service est en début d'utilisation.
- la figure 2 est une vue partielle à grande échelle de l'un des moyens du dispositif de chargement disposé sur le couvercle de l'appareil. Selon cette vue, le moyen précité est représenté selon le sens de la flèche F1 de la figure 1.

- la figure 3 est une vue partielle en plan du moyen représenté figure 2 fixé au couvercle de l'appareil, ce moyen étant représenté dans une phase de non sollicitation.

- la figure 4 est une vue similaire à la figure 1 dans laquelle le couvercle a été rabattu et fermé sur le carter de l'appareil, le papier issu du rouleau de service étant alors mis en position de chargement.

- la figure 5 est une vue de dessus en coupe, selon la ligne A.A. de la figure 4.

- la figure 6 est une vue similaire à la figure 1 avec le couvercle ouvert et dans laquelle le rouleau de service initial a été déplacé et positionné dans le fond arrière de l'appareil, tout en étant susceptible d'être déroulé jusqu'à expiration du rouleau de service, un nouveau rouleau de réserve étant mis en place par l'opérateur en remplacement du rouleau de service initial.

- la figure 7 est une vue complémentaire à la figure 6 dans laquelle le couvercle a été fermé, mais dans ce cas le papier en
provenance du nouveau rouleau n'est pas en position de chargement.

- la figure 8 est une vue de dessus en coupe, selon la ligne B.B. de la figure 7.

- la figure 9 est une vue similaire à la figure 7, le papier issu du nouveau rouleau étant en situation de chargement.

- la figure 10 est une vue de dessus, partielle, en coupe, selon la ligne C.C. de la figure 9.

- la figure 11 est une vue à grande échelle et partielle du dispositif de chargement, les éléments étant représentés avant montage.

- la figure 12 est une vue en perspective illustrant en variante un moyen de pression sur la bande de papier issue du rouleau supérieur, en vue de son chargement.

- la figure 13 est une vue en coupe, selon la ligne B.B. de la figure 12.

Afin de rendre plus concret l'objet de l'invention, on le décrit maintenant d'une manière non limitative illustré aux figures des dessins.
L'appareil distributeur de matériau d'essuyage est référencé dans son ensemble par (1). Cet appareil est adapté pour la distribution des papiers essuie-mains, des papiers toilette, de papier essuie-tout et autres papiers similaires en tout matériau, dans le cadre d'une distribution automatique ou semi-automatique. Cet appareil peut être agencé de manière connue à partir notamment de différents brevets au nom du demandeur pour la distribution de papier dans une position à plat, c'est-à-dire non pliée, ou dans une position pliée.

Cet appareil-distributeur est agencé avec un carter (2) réalisé en matériau plastique ou autrement sur lequel est articulé un couvercle (3) réalisé en matériau similaire. Le carter reçoit deux ailes extérieures latérales (2a - 2b), ainsi que deux flasques support (4 - 5) rapportés perpendiculaires à la face de fond du carter et maintenus par encilquetage ou autre à la base de celui-ci. A l'intérieur du carter est disposé, transversalement entre les flasques du carter, un tambour (6) incluant un dispositif de coupe (7) intégré et fonctionnant, par exemple, mais non limitativement dans les conditions du brevet français n° 2.332.215.

Le tambour (6) peut être aménagé de toute manière appropriée. La mise en rotation du tambour s'effectue par l'effet de traction d'une bande de papier par l'utilisateur et ce à l'aide d'un moyen excentrique (8) associé à un ressort de rappel et de lancement (9) fixé à l'un des flasques (4) du carter.
Un élément presseur (10) est rapporté et positionné au dessus et en appui sur le tambour transversalement et dans un même plan axial, en étant maintenu entre les échancrures (4a - 5a) établies à cet effet dans les flasques (4 - 5) du carter.

Dans sa partie basse, le carter présente une fente (11) transversale permettant le passage et la distribution vers l'extérieur de la bande de papier destinée à être saisie par l'opérateur.

Le rouleau (R1) de matériau est maintenu par des flasques (12) escamotables agencés avec des embouts (13) susceptibles de s'introduire à montage rapide dans le manchon du rouleau considéré.

Ces différents composants et moyens généraux étant ainsi rappelés, il convient maintenant de faire référence et de décrire le dispositif de chargement selon la présente invention.

Ce dispositif est susceptible d'être mis en oeuvre lorsque le rouleau d'utilisation (R1) est en fin de service c'est-à-dire que, par rapport à son diamètre initial, il ne reste que quelques sections de bandes de papier à distribuer. Dans ces conditions, le rouleau en fin de service doit être déplacé par un opérateur et être positionné dans la partie de fond et à l'arrière de l'appareil.
formant réceptacle (14), comme représenté par exemple figure 6 des dessins. Un autre rouleau dit de réserve (R2) est mis en place.

5

Le dispositif de chargement, selon l'invention, a pour but de contrôler la fin de distribution du rouleau de service initial (R1) en fin d'utilisation, afin de mettre en phase de chargement le nouveau rouleau (R2).

10

Ce dispositif de chargement inclut donc des premiers moyens qui sont positionnés et fixés à l'intérieur du couvercle (3), dans une position sensiblement en regard de l'espace (e1) établi entre le tambour et le moyen presseur (10) à l'endroit de passage et d'introduction de la bande de matériau, et des seconds moyens complémentaires disposés à partir du carter de l'appareil. Ces derniers moyens sont susceptibles de détecter la fin de déroulement du premier rouleau (R1) et de commander l'actionnement des premiers moyens disposés sur le couvercle.

15

Plus particulièrement, en se référant aux dessins, on décrit les caractéristiques de ces différents moyens.

20

Sur le couvercle est positionnée une languette (15) mobile de forme oblongue disposée transversalement et horizontalement le long du couvercle, cette languette étant articulée par rapport à deux pattes (16) parallèles formant chape fixées au couvercle, avec un axe de liaison (16a). Ladite languette est susceptible de
déborder par rapport aux pattes (16) à l'endroit de la zone d'angle du couvercle. Cette languette est en effet positionnée près de l'une des extrémités intérieures du couvercle pour être en regard avec les mécanismes complémentaires fixés sur le carter. La languette, par son extrémité, forme talon (15a) et sera mise en mouvement comme exposé par la suite. La languette présente, dans sa partie opposée au talon, une zone (15c) susceptible de venir près de la zone d'introduction de la bande de papier issue du rouleau de réserve entre le tambour et l'élément presseur.

Sur la languette, est prévue une saillie (15b) débordante susceptible de venir en regard de la partie centrale du tambour pour faciliter le chargement, dans une gorge aménagée à cet effet.

Le carter est agencé de la manière suivante, outre les principaux composants décrits précédemment.

Entre la paroi de fond (1a) dudit carter et l'emplacement du tambour est prévu le positionnement d'une plaque (17) profilée, transversale, de forme curviligne, épousant sensiblement le contour du tambour en définissant un espace (e2) pour le passage de la bande de papier en vue de sa sortie par la partie basse de l'appareil.

Près de l'un de ses côtés, ladite plaque présente une découpe (17a) qui va permettre, ainsi qu'il sera précisé par la suite, le passage
d'un organe testeur (18) articulé.

Ladite plaque (17) délimite, par rapport au fond du carter, la zone ou réceptacle de positionnement du rouleau de papier (R1) en fin d'utilisation, et constitue également une zone d'appui de la bande de papier en provenance de cédit rouleau. Avantageusement, la zone formant réceptacle (14) du rouleau en fin de service est agencée avec, à partir des flasques (4 - 5), des languettes débordantes formant moyens de retenue, ces languettes étant profilées à leurs extrémités sous forme de disques (19a) pour pénétrer partiellement à l'intérieur du manchon du rouleau (R1) considéré. Sur la partie basse de la plaque de fond du carter sont prévues des languettes (20) débordantes intérieurement, à capacité élastique de déformation, pour venir en appui sur ledit rouleau (R1) et assurer ainsi, en combinaison avec les disques (19a) précités, des moyens de retenue du rouleau engendrant une force en opposition de celle exercée lors de la traction du papier en permettant ainsi un détachement du papier par rapport à son support.

Le second mécanisme est ainsi réalisé comme suit. L'organe testeur (18) est disposé à partir d'une pièce support (21) articulée, formant levier, disposée parallèlement le long du flasque de l'appareil. Ce levier présente, près de son extrémité avant, une lumière oblongue (21a) formant fente de passage et de guidage par rapport à un moyen (22) solidaire du flasque (4) à position fixe. Ce levier est déplaçable vers l'arrière sous l'effet d'un moyen de
poussée (23) qui est, en pratique, réalisé par le profil inférieur oblique du couvercle (3). Ledit levier (21) est assujetti à un moyen de rappel du type ressort (24) dont une extrémité (24a) est accrochée sur l'excentrique (8) de lancement du tambour et l'autre extrémité (24b) est fixée sur un point fixe (25) établi dans la partie arrière du levier. Avantageusement, ledit ressort (24) est celui de lancement du tambour.

La partie arrière (21b) du levier est agencée pour recevoir une plaquette (26) horizontale présentant une ouverture oblongue (26a) dans laquelle est engagé un doigt (27) formant axe d'articulation de l'organe testeur (18). Ledit axe (27) est disposé axialement et verticalement dans une pièce support (28) formée à l'extrémité de l'organe testeur (18). Cette pièce support (28) pivote par des axes (29 - 30) à partir de pattes profilées (31 - 32) parallèles formées sur le flasque (4) et ce à l'encontre d'un second moyen de rappel (33) du type ressort dont une extrémité (33a) est fixée à l'arrière sur un point fixe (33b) sur le flasque (4) du carter. Ainsi, l'organe testeur (18) est susceptible, lors de mouvements du levier (21), de pivoter et de traverser une découpe (4a) profilée, formée dans le flasque (4), en regard pour venir près de la plaque (17) transversale située à l'arrière du tambour et dans certaines phases de fonctionnement en traversant celle-ci pour déborder intérieurement vers le tambour, ainsi qu'il sera exposé par la suite.
La pièce support (28) précitée présente un profil de forme oblongue et les axes, ou le même axe traversant, associés d'une part au levier, et d'autre part au second moyen de rappel, se trouvent déportés vers une extrémité. Ainsi, l'action du levier provoque le pivotement de la pièce support (28) dans un effet d'arc de cercle entraînant le pivotement radial de l'organe testeur sur plus de 90°.

En outre, il est prévu, le long des flasques (4), côté extérieur, un coulisseau (34) établi sous forme d'une barrette présentant deux lumières oblongues (34a) permettant le passage d'axes (35) fixés aux flasques (4) assurant le guidage du coulisseau et faisant office de limiteur de course. L'extrémité arrière du coulisseau (34b) est agencée avec une forme en crochet (34c) susceptible d'être en regard avec l'organe testeur, lors du mouvement rotatif complet de celui-ci. Ledit coulisseau est sensiblement situé à l'horizontal, tandis que sa face avant (34c) est située sensiblement en regard de la languette mobile formée sur le couvercle. Ledit coulisseau présente une encoche (34d) coopérant avec un axe butée (36) limitant la course dudit coulisseau.

Par ailleurs, et selon l'invention, il est prévu une plaque (37) supplémentaire sur le devant de l'appareil qui a pour but, ainsi que cela paraîtra par la suite, d'assurer le pré-positionnement de la première bande de papier en provenance du rouleau de réserve (R2). Ladite plaque (37) est montée grâce à des moyens d'encliquetage (37a) sur les flasques (4 - 5) latéraux du carter aménagés à cet
effet.

Il convient maintenant, en se référant aux différentes figures des dessins, d'exposer le mode de fonctionnement de l'appareil et du dispositif de chargement en particulier, en rappelant que les éléments de structure du rouleau du dispositif de coupe peuvent varier.

En se référant aux figures 1 à 3, l'appareil est agencé avec un rouleau de service (R1) dont l'extrémité de bande est déroulée vers l'avant de l'appareil devant la plaque (37) correspondante.

Lors de la fermeture du couvercle, figures 4 et 5, la partie basse (23) inclinée de celui-ci, adjacente à la zone d'ouverture, vient en appui progressif contre le levier (21) disposé dans le carter. Le levier est ainsi poussé vers l'arrière entraînant le pivotement angulaire de l'organe testeur (18) jusqu'à ce que ce dernier vienne sensiblement pénétrer dans la découpe formée sur la plaque transversale du carter derrière le tambour. Simultanément, l'organe testeur qui n'est pas gêné dans son déplacement de pivotement vient en contact avec le coulisseau en provoquant le déplacement de ce dernier vers l'avant, le long du flasque (4). Le déplacement généré entraîne à son tour la mise en contact du coulisseau, par sa partie avant, avec le talon de la languette établie sur le couvercle. Celle-ci bascule et son autre extrémité vient charger la bande de papier située devant la plaque de devant
de l'appareil entre le tambour et l'élément presseur. La mise en rotation du tambour par un bouton de manœuvre (38) connu, disposé à l'autre extrémité de l'axe du tambour, permet, sans difficulté, la rotation du tambour entraînant la bande de papier sur une section correspondant à la circonférence du tambour sur un tour avant sa coupe par le dispositif de coupe, selon des modalités bien connues.

L'appareil reste dans cet agencement constamment jusqu'à ce que se produise une nouvelle intervention. Cette dernière a lieu lorsque le service de maintenance ou l'opérateur se rend compte que le rouleau de service (R1) en charge est en situation de fin de dévidement. Il y a donc lieu de positionner un autre rouleau (R2) de réserve.

En se référant aux figures 6 et suivantes, l'opérateur ouvre le couvercle, ce qui libère le levier (21) et le coulisseau et ramène, en position initiale d'escamotage, l'organe testeur. L'opérateur enlève le rouleau de service initial (R1) en cours d'épuisement et le positionne au fond de l'appareil dans le réceptacle de fond. Le manchon du rouleau est alors maintenu par les languettes en forme de disques établis sur les flasques (4 - 5) considérés du carter. Dans cette situation, le rouleau de matériau (R1) reste néanmoins en alimentation directe avec le tambour et le dispositif de coupe associé. Il apparaît alors, entre la zone de pression et contact du tambour et de l'élément presseur, et le rouleau de service (R1) en
voie d'épuisement dans le réceptacle arrière, une bande de papier (B1) qui passe derrière la plaque transversale du carter en obturant la découpe formée sur celle-ci. L'opérateur positionne un nouveau rouleau entre les flasques et embouts supérieurs de l'appareil et présente ensuite l'extrémité de la bande devant la plaque avant de l'appareil (figure 6).

Lors de la phase suivante représentée figures 7 et 8, l'opérateur referme le couvercle. Dans ce cas se produit alors un mouvement similaire de translation arrière du levier (21), lequel provoque le pivotement à nouveau de l'organe testeur (18). Dans cette situation, la bande de papier en provenance du rouleau en voie d'épuisement (R1) constitue un écran (E) limitant le déplacement et empêchant l'organe testeur de pénétrer à travers la fente de la plaque. Cet écran est maintenu en tension par les effets d'appui de la bande de papier, d'un côté entre le tambour et l'élément presseur, et d'un autre côté par l'effet de retenue donné par les formes établies dans le réceptacle recevant le rouleau (R1). Dans cette situation, l'organe testeur qui n'a pu pivoter totalement, par suite de l'effet de retenue engendré par l'écran précité, ne sollicite pas en poussée le coulisseau par absence de contact. De ce fait, il n'y a pas d'action du coulisseau sur la languette de chargement disposée sur le couvercle, et seule la distribution de papier, à partir du premier rouleau, est possible.

En se référant aux figures 9 et 10, lorsque le rouleau de service
(R1) est en épuisement final, l'écran disparaît avec la dernière section de bande de papier, ce qui libère à nouveau l'organe testeur qui ne trouve plus de contre-force de réaction. L'organe testeur pénètre alors dans la découpe formée sur la plaque transversale et, par son pivotement complet, vient en butée sur le coulisseau. Ce dernier est déplacé vers l'avant et vient en contact avec la languette du couvercle. Cette dernière étant sollicitée par son talon, elle vient alors se positionner dans l'intervalle entre le tambour et l'élément presseur entraînant la mise en position du papier en provenance du rouleau suivant. Le cycle recommence.

On a représenté aux figures 12 et 13 une variante des moyens permettant le chargement du papier issu du rouleau supérieur de réserve. Dans ce cas, la plaque avant (37) est agencée avec un évidement (37b) supérieur autorisant le passage et l'articulation d'une plaque (39) de configuration rectangulaire. Ladite plaque est positionnée et articulée sur une embase (40) solidaire de la plaque (37). Dans cette configuration, la languette (15) associée au couvercle est susceptible, lorsqu'elle est sollicitée, d'assurer un effet de plaquage de la plaquette (37) sur le tambour, la bande de papier étant préalablement positionnée, comme représentée figure 13, entre la plaquette et le tambour. On obtient ainsi une meilleure tenue et répartition de la force de pression de la languette. Au surplus, l'embase (40) permet de définir la position de la bande de papier.
Les avantages ressortent bien de l'invention. On souligne notamment le montage simplifié des composants de l'appareil et du dispositif de chargement. Ce dispositif de chargement est donc valable quelles que soient les modalités de distribution du papier en version automatique ou semi-automatique, en version pliée ou non pliée. Pour ce dernier cas, un portique est rapporté, ainsi que décrit dans les différents brevets antérieurs du demandeur.
REVENDICATIONS

- 1 - Appareil distributeur de matériau d'essuyage, papier toilettes, papier essuie-mains, essuie-tout et similaires, à distribution automatique ou semi-automatique, avec une distribution de la bande de papier tirée sous une forme pliée ou non pliée, du type comprenant un carter (2) sur lequel est articulé un couvercle (3), ledit carter étant agencé avec deux flasques supports (4 - 5) perpendiculaires à la face de fond du carter, un tambour (6) étant disposé transversalement dans la partie basse du carter, entre les flasques supports (4 - 5), en incluant un dispositif de coupe (7) intégré, la mise en rotation du tambour étant obtenue par l'effet de traction d'une bande de papier par l'utilisateur, un élément presseur (10) étant rapporté et positionné au-dessus du tambour et maintenu entre les flasques (4 - 5) du carter, la partie basse de ce dernier présentant une fente (11) autorisant le passage de la bande de papier, le rouleau de matériau étant maintenu entre des flasques supérieurs (12) agencés, un réceptacle (14) étant prévu dans la partie de fond à l'arrière de l'appareil,

caractérisé en ce qu'il comprend un dispositif de chargement ayant pour fonction de contrôler la fin de distribution du rouleau de service initial (R1) positionné préalablement dans le réceptacle (14) afin de mettre en place un nouveau rouleau dit "de réserve" (R2) positionné entre les flasques (12),

et en ce que le dispositif de chargement inclut des premiers
moyens positionnés et fixés à l'intérieur du couvercle (3) dans une position sensiblement en regard de l'endroit de passage et d'introduction de la bande de matériel sur le tambour en vue de sa coupe, et des seconds moyens complémentaires disposés à partir du carter de l'appareil, lesdits seconds moyens étant armés par la fermeture du couvercle et étant susceptibles de contrôler la fin de déroulement du premier rouleau (R1) et de commander l'actionnement desdits premiers moyens disposés sur le couvercle à épuisement du premier rouleau pour charger la bande de papier en provenance du rouleau dit "de réserve" (R2).

- 2 - Appareil distributeur, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rouleau (R1) en fin de service situé dans le réceptacle (14), est en situation d'alimentation en bande de papier vers le tambour (6) en vue de sa coupe, en définissant une bande de liaison (B1) mise en tension et constituant une zone formant écran adjacente à une plaque (17) profilée transversale disposée derrière le tambour, ladite bande formant écran étant susceptible de coopérer dans certaines conditions avec les seconds moyens du dispositif de chargement.

- 3 - Appareil distributeur, selon la revendication 2, caractérisé en ce que ladite plaque transversale (17) est agencée avec une découpe (17a) susceptible d'autoriser, dans certaines phases de fonctionnement, le passage desdits seconds moyens du dispositif de chargement.
- 4 - Appareil distributeur, selon la revendication 2, caractérisé en ce que le réceptacle (14) recevant le rouleau de service (R1) en phase de fin d'utilisation, est agencé avec des moyens (19-20) coopérant avec le rouleau susceptible d'engendrer une contre-force de retenue lors du dévidement de ce dernier par l'effet de traction de l'extrémité de la bande à la sortie de l'appareil par l'utilisateur.

- 5 - Appareil distributeur, selon l'une quelconque des revendications 1, 2 et 3, caractérisé en ce que les premiers moyens disposés sur le couvercle comprennent une languette (15) mobile de forme oblongue disposée transversalement et horizontalement le long du couvercle en étant articulée sur une chape support (16) fixée au couvercle, ladite languette étant susceptible de déborder à son extrémité arrière pour former talon (15a) et présentant, dans sa partie opposée, une zone (15c) susceptible de venir, après articulation, près de la zone d'introduction de la bande de papier issue du rouleau de réserve (R2) entre le tambour et l'élément presseur.

- 6 - Appareil distributeur, selon la revendication 5, caractérisé en ce que la languette présente une saillie (15b) débordante susceptible de venir en regard de la partie centrale du tambour pour faciliter le chargement.

- 7 - Appareil distributeur, selon l'une quelconque des
revendications 1 à 6, caractérisé en ce que lesdits seconds moyens disposés sur le carter du côté de l'un des flasques (4) comprennent un organe testeur (18) articulé et pivotant disposé à l'arrière du tambour et de la plaque (17) transversale, ledit organe étant articulé et pivotant à partir du flasque (4) et coopérant avec un levier de manœuvre (21) profilé déplaçable vers l'arrière sous l'effet d'un moyen de poussée (23) constitué par un profil du couvercle (3), ledit organe testeur étant en position escamotée vers le flasque (4) en position d'ouverture du couvercle, et en position perpendiculaire ou sensiblement au flasque (4) en pénétrant ou non dans la plaque (17) en position de fermeture du couvercle,

et en ce qu'un coulisseau (34) est disposé le long du flasque (4) dans un plan sensiblement horizontal, ledit coulisseau étant sollicité par l'organe testeur en déplacement, dans certaines phases de fonctionnement, pour agir contre la languette constitutive du premier moyen de chargement, cette fonction étant assurée lorsque l'organe testeur n'est pas gêné ou empêché par la bande de papier en provenance du rouleau de service situé dans le réceptacle et lorsque l'organe testeur pénètre à travers la plaque transversale (17).

- 8 - Appareil distributeur, selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit levier (21) est assujetti à un moyen de rappel (24) dont une extrémité est fixée à la partie arrière du levier et l'autre extrémité à un excentrique (8) de lancement du tambour.
- 9 - Appareil distributeur, selon l'une quelconque des revendications 7 ou 8, caractérisé en ce que la partie arrière (21b) du levier est agencée pour recevoir une plaquette horizontale (26) présentant une ouverture pour le positionnement d'un axe (27) d'articulation traversant une pièce support (28) formée directement ou rapportée à l'organe testeur (18), ladite pièce support (28) étant montée pivotante par rapport à une partie fixe (31-32) formée sur le flasque (4).

- 10 - Appareil distributeur, selon la revendication 9, caractérisé en ce que le coulisseau (34) est guidé sur le flasque (4) par des moyens de retenue et de limitation de course, ledit coulisseau étant agencé, dans sa partie arrière (34b), avec une forme en crochet susceptible de coopérer dans certaines phases de fonctionnement avec l'organe testeur,

et en ce que la partie avant du coulisseau est susceptible de coopérer, dans certaines phases de fonctionnement, avec la languette du premier moyen, en agissant sur son talon.

- 11 - Appareil distributeur, selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, caractérisé en ce qu'il comprend une plaque (37) disposée à l'avant de l'appareil montée par encliquetage entre les flasques (4 et 5) et permettant le prépositionnement de la bande de papier en provenance du rouleau de réserve.
- 12 - Appareil distributeur, selon la revendication 11, caractérisé en ce que la plaque (37) présente un évidement (37b) avec une embase (40) permettant le positionnement et l'articulation d'une plaquette (39) de guidage du papier, ladite plaquette (39) étant sollicitée en poussée par la languette (15) solidaire du couvercle pour assurer un effet de chargement.
INTERNATIONAL SEARCH REPORT

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A47K 10/34

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 6 A47K

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

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th>
<th>Relevant to claim No.</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR,A,2 703 343 (GRANGER) 7 October 1994 see page 6, line 10 - page 7, line 18; figures 1,2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP,A,0 461 732 (SCOTT PAPER CO) 18 December 1991 see column 4, line 11 - column 7, line 58; figures 1,3,4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP,A,0 118 624 (GEORGIA-PACIFIC CORP) 19 September 1984 see page 5, line 27 - page 6, line 25 see page 9, line 10 - page 12, line 17; figures 3,5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR,A,2 332 215 (GRANGER) 17 June 1977 cited in the application</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

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 novel or 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.
  'Z' document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search: 14 October 1996

Date of mailing of the international search report: 24.10.96

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 patentlaan 2
NL - 2280 Hl Eindhoven
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer
Porwoll, H
<table>
<thead>
<tr>
<th>Patent document cited in search report</th>
<th>Publication date</th>
<th>Patent family member(s)</th>
<th>Publication date</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-A- 5973894</td>
<td>29-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 2154129</td>
<td>18-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP-A- 0682492</td>
<td>22-11-95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WA-A- 9417711</td>
<td>18-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WA-A- 9417715</td>
<td>18-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-T- 8506041</td>
<td>02-07-96</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 1288395</td>
<td>03-09-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-D- 3851235</td>
<td>29-09-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-T- 3851235</td>
<td>08-12-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 3876829</td>
<td>04-02-93</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES-T- 2063439</td>
<td>01-01-95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>PT-B- 86949</td>
<td>01-03-95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 1211740</td>
<td>23-09-86</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 3374521</td>
<td>23-12-87</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 5915876</td>
<td>08-09-84</td>
</tr>
<tr>
<td>FR-A-2332215</td>
<td>17-06-77</td>
<td>AU-B- 507721</td>
<td>28-02-80</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-A- 1982076</td>
<td>25-05-78</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>BE-A- 848402</td>
<td>16-03-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 1071156</td>
<td>05-02-80</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CH-A- 611855</td>
<td>29-06-79</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 2623120</td>
<td>02-06-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>GB-A- 1528266</td>
<td>11-10-78</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-C- 1337145</td>
<td>11-09-86</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 52086581</td>
<td>19-07-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-B- 60055278</td>
<td>04-12-85</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>NL-A- 7612715</td>
<td>23-05-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>OA-A- 5482</td>
<td>31-03-81</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>SE-A- 7612394</td>
<td>20-05-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US-A- 4122738</td>
<td>31-10-78</td>
</tr>
</tbody>
</table>
RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A47K10/34

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINE SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 A47K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relient des domaines sur lesquels a porté la recherche

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)

C. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS

<table>
<thead>
<tr>
<th>Catégorie</th>
<th>Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</th>
<th>no. des revendications visées</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR 2 703 343 (GRANGER) 7 Octobre 1994 voir page 6, ligne 10 - page 7, ligne 18; figures 1,2</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP 461 732 (SCOTT PAPER CO) 18 Décembre 1991 voir colonne 4, ligne 11 - colonne 7, ligne 58; figures 1,3,4</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>EP 118 624 (GEORGIA-PACIFIC CORP) 19 Septembre 1984 voir page 5, ligne 27 - page 6, ligne 25 voir page 9, ligne 10 - page 12, ligne 17; figures 3,5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>FR 2 332 215 (GRANGER) 17 Juin 1977 cité dans la demande</td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Voir la liste du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée
14 Octobre 1996

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
24.10.96

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Paternsaa 2
NL - 2280 HV Rivervik
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé
Porwol, H
<table>
<thead>
<tr>
<th>Document brevet cité au rapport de recherche</th>
<th>Date de publication</th>
<th>Membre(s) de la famille de brevet(s)</th>
<th>Date de publication</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-A- 5973894</td>
<td>29-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 2154159</td>
<td>18-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>EP-A- 0682492</td>
<td>22-11-95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO-A- 9417714</td>
<td>18-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>WO-A- 9417715</td>
<td>18-08-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-T- 8506041</td>
<td>02-07-96</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 1288395</td>
<td>03-09-91</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-D- 3851235</td>
<td>29-09-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-T- 3851235</td>
<td>08-12-94</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 3876829</td>
<td>04-02-93</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>ES-T- 2063439</td>
<td>01-01-95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>PT-B- 86949</td>
<td>01-03-95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 1211740</td>
<td>23-09-86</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 3374521</td>
<td>23-12-87</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 59158760</td>
<td>08-09-84</td>
</tr>
<tr>
<td>FR-A-2332215</td>
<td>17-06-77</td>
<td>AU-B- 507721</td>
<td>28-02-80</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>AU-A- 1982076</td>
<td>25-05-78</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>BE-A- 848402</td>
<td>16-03-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CA-A- 1071156</td>
<td>05-02-80</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>CH-A- 611855</td>
<td>29-06-79</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>DE-A- 2623120</td>
<td>02-06-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>GB-A- 1528266</td>
<td>11-10-78</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-C- 1337145</td>
<td>11-09-86</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-A- 52086581</td>
<td>19-07-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>JP-B- 60055278</td>
<td>04-12-85</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>NL-A- 7612715</td>
<td>23-05-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>OA-A- 5482</td>
<td>31-03-81</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>SE-A- 7612394</td>
<td>20-05-77</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>US-A- 4122738</td>
<td>31-10-78</td>
</tr>
</tbody>
</table>