



(11)

EP 2 074 920 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.07.2009 Bulletin 2009/27

(51) Int Cl.:
A47K 10/38 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: 08291216.3

(22) Date de dépôt: 19.12.2008

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA MK RS

(30) Priorité: 24.12.2007 FR 0760333

(71) Demandeur: Georgia-Pacific France
68320 Kunheim (FR)

(72) Inventeurs:
• Cattacin, Gilles
68000 Colmar (FR)
• Jehl, Jean-Louis
67390 Artolsheim (FR)
• Pommier, Nicolas
68740 Balgau (FR)

(74) Mandataire: Cortier, Sophie
Georgia-Pacific France
Service Propriété Industrielle
23, Boulevard Georges Clemenceau
92415 Courbevoie Cedex (FR)

(54) Système de distribution de papier en rouleau

(57) L'invention concerne un système (10) de distribution d'une bande de produit absorbant en rouleau (14), du type comportant un rouleau (14) formé d'une bande de produit absorbant (12) enroulée délimitée axialement par un premier flanc (16a) latéral et un second flanc (16b) latéral, un distributeur (18) pour la distribution du produit absorbant (12) en rouleau (14), du type comportant un bâti (20) et un capot (28) qui est monté mobile, des moyens (22) pour le maintien et le guidage en rotation du rouleau (14) par rapport au bâti (20), qui comportent un premier élément (22a) de maintien du rouleau qui est porté par le bâti (20), et un second élément (22b) de guidage et de positionnement qui est porté par le capot (28) de façon fixe en rotation et qui est apte à être reçu axialement dans un logement (24b) latéral du rouleau (14), **caractérisé en ce que** ledit second élément (22b) de guidage et de positionnement comporte au moins une portion en saillie (26) sur laquelle une paroi interne (25b) du second logement (24b) est apte à glisser pour le guidage en rotation du rouleau (14) si le rouleau (14) est complémentaire, et qui est apte à pénétrer dans la bande de produit (12) constituant le rouleau (14) si le rouleau (15) n'est pas complémentaire pour en empêcher la rotation.

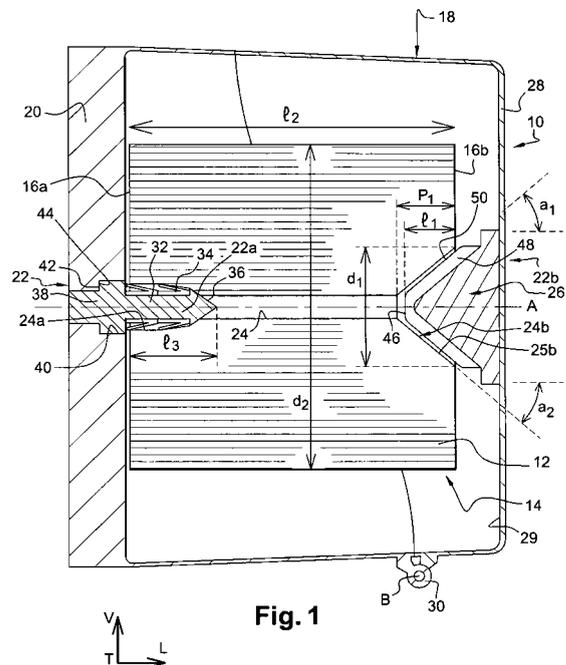


Fig. 1

EP 2 074 920 A1

Description

[0001] L'invention concerne un système de distribution de papier en rouleau et le procédé de fabrication d'un tel rouleau.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un système de distribution d'une bande de produit absorbant en rouleau, par rotation du rouleau autour d'un axe, du type comportant :

- un rouleau, formé d'une bande de produit absorbant enroulée, de forme sensiblement cylindrique et délimitée axialement par un premier flanc latéral et un second flanc latéral opposé axialement au premier flanc ;
- un distributeur pour la distribution du produit absorbant en rouleau, du type comportant un bâti et un capot qui est monté mobile par rapport au bâti, entre une position ouverte permettant la mise en place du rouleau dans le distributeur et une position fermée d'utilisation du rouleau ;
- des moyens pour le maintien et le guidage en rotation du rouleau par rapport au bâti, qui comportent :

-- un premier élément de maintien qui est porté par le bâti et qui est apte à être reçu axialement dans un premier logement latéral agencé dans le premier flanc du rouleau, et

-- un second élément de guidage et de positionnement qui est porté par le capot de façon fixe en rotation et qui est apte à être reçu axialement dans un second logement latéral agencé dans le second flanc du rouleau.

[0003] On connaît de nombreux exemples de systèmes de distribution de ce type.

[0004] Il s'agit pour la plupart de systèmes qui permettent la distribution de papier à usage unique, notamment pour le grand public et les collectivités, connu sous le nom de papier hygiénique, rouleau d'essuyage, rouleau d'essuie tout ou rouleau d'essuie mains.

[0005] Pour garantir la qualité du produit distribué, certains fabricants ont développé des systèmes dits « captifs », qui sont aptes à n'accueillir qu'un seul type de produit ou qu'une famille de produits déterminés.

[0006] Pour rendre le système « captif », différents systèmes existent.

[0007] L'état de la technique comporte notamment des embouts plastiques d'une forme spéciale, qui sont placés par exemple à l'intérieur d'un mandrin sur lequel le produit est enroulé et qui coopèrent avec des supports complémentaires placés dans le distributeur. Sans ces embouts, le rouleau ne peut pas être mis en place ou ne peut pas être utilisé correctement.

[0008] Le principal inconvénient de ce type de dispositif est d'ordre économique : il faut fabriquer des éléments additionnels qui n'ont pas un intérêt majeur pour l'utilisateur du système et qui seront inutilisables une fois

le rouleau terminé. Ces pièces plastiques représentent donc un surcoût et un déchet supplémentaire une fois le rouleau terminé.

[0009] On connaît aussi des rouleaux comportant des flancs dotés d'une gorge qui coopère chacune avec un support spécial : un rouleau sans gorge ne peut être maintenu dans le distributeur ou bien le capot de ce dernier ne peut pas se fermer, du fait de l'encombrement différent du rouleau sans gorge par rapport à un rouleau avec des gorges.

[0010] Ce type de système est efficace mais la fabrication de ces orifices nécessite des installations de transformation du rouleau complexes.

[0011] Dans le but de remédier à cet inconvénient, le document EP-A1-1,782,722 propose un système de distribution, qui comporte une bande de produit absorbant en rouleau et un distributeur.

[0012] Le distributeur comporte un bâti et un capot qui est monté mobile par rapport au bâti, entre une position ouverte pour la mise en place du rouleau dans le distributeur et une position fermée d'utilisation du rouleau.

[0013] Le distributeur comporte un premier élément de guidage et de positionnement qui est porté par le capot et qui est apte à être reçu axialement dans un premier logement agencé au centre d'un premier flanc du rouleau, et un second élément de maintien qui est porté par le bâti et qui est apte à être reçu axialement dans un second logement agencé au centre d'un second flanc du rouleau.

[0014] Le premier élément de guidage et de positionnement comporte un tronçon lisse globalement tronconique de section décroissante vers l'intérieur du distributeur qui est apte à être reçu axialement dans le premier logement associé du rouleau.

[0015] Selon ce système, un rouleau qui ne comporte pas un logement de forme complémentaire tronconique à celle du tronçon lisse, s'opposera à la fermeture du capot du distributeur, du fait de l'encombrement différent du rouleau sans logement complémentaire par rapport à un rouleau avec un logement complémentaire tronconique.

[0016] Toutefois, le tronçon lisse est susceptible d'être enfoncé dans le flanc du rouleau qui ne comporte pas de logement complémentaire, en forçant la fermeture du capot de manière à déformer le flanc du rouleau.

[0017] Malgré les frottements entre le flanc ainsi déformé du rouleau et le tronçon lisse, le rouleau risque d'être apte à tourner autour de son axe de rotation en glissant sur le tronçon lisse, et le système est alors utilisable, malgré des conditions dégradées de fonctionnement.

[0018] Pour remédier à ces inconvénients, l'invention propose un moyen économique permettant de rendre captif le couple « distributeur, rouleau de papier » sans ajouter au rouleau d'éléments additionnels.

[0019] De plus, l'invention propose un système de distribution comportant des moyens d'opposition à la rotation d'un rouleau qui ne comporte pas de logement com-

plémentaire.

[0020] Dans ce but, l'invention propose un système du type décrit précédemment, caractérisé en ce que ledit second élément de guidage et de positionnement comporte au moins une portion en saillie sur laquelle une paroi interne du second logement est apte à glisser pour le guidage en rotation du rouleau si le rouleau présente une forme complémentaire et qui est apte à pénétrer dans la bande de produit constituant le rouleau si le rouleau ne présente pas de forme complémentaire afin d'en empêcher sa rotation .

[0021] Selon d'autres caractéristiques du système :

- la portion en saillie comporte au moins une plaque dont un bord externe d'attaque est au moins en partie sensiblement parallèle à la paroi interne du second logement, de sorte que ladite paroi interne du second logement est apte à glisser en rotation sur ledit bord de la plaque si le rouleau est complémentaire ;
- le bord d'attaque de la plaque est de forme convexe pour favoriser le glissement sur la paroi interne du second logement du rouleau complémentaire ;
- la plaque comporte au moins une entaille qui s'étend axialement depuis le bord d'attaque de ladite plaque et qui est apte à emprisonner un mandrin d'un rouleau non complémentaire ;
- la portion en saillie comporte une pluralité de plaques qui s'étendent radialement, axialement et symétriquement autour de l'axe de rotation du rouleau et de façon régulière angulairement ;
- chaque plaque est de section décroissante vers l'intérieur du distributeur, de sorte que le bord d'attaque de chaque plaque s'étend de façon oblique vers l'axe de rotation du rouleau.

[0022] D'autres caractéristiques et avantages apparaîtront au cours de la lecture de la description détaillée qui va suivre pour la compréhension de laquelle on se reportera aux dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue de face en coupe longitudinale du système de distribution selon l'invention ;
- la figure 2 est une vue de détail en perspective, qui illustre un premier élément de guidage et de positionnement du rouleau de la figure 1 ;
- la figure 3a est une vue en perspective d'un rouleau de papier selon l'invention, illustrant un premier flanc comportant un logement conforme à un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3b est une vue identique à la figure 3a, illustrant un second flanc du rouleau selon l'invention ;
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale d'un système de distribution, qui comporte un rouleau selon l'art antérieur ;
- la figure 5 est une vue de détail en perspective, qui illustre le premier élément de guidage et de positionnement du rouleau de la figure 1, selon une variante de réalisation de l'invention.

[0023] Dans la description qui va suivre, faite à titre non limitatif, des composants identiques, analogues ou similaires seront désignés par les mêmes chiffres de référence.

5 **[0024]** Dans la description et les revendications, on adoptera, à titre non limitatif, les orientations verticale, longitudinale et transversale selon l'orientation du trièdre L, V, T indiqué sur les figures.

10 **[0025]** On a représenté à la figure 1, un système 10 de distribution d'une bande de produit absorbant.

[0026] Le produit absorbant est par exemple une bande de papier 12, comme du papier hygiénique, qui se présente sous la forme d'un rouleau 14 de forme cylindrique d'axe A.

15 **[0027]** Le rouleau 14 est délimité axialement par un premier flanc 16a et un second flanc 16b latéral opposés axialement entre eux.

20 **[0028]** Le rouleau 14 comporte un premier logement 24a, illustré à la figure 3b, qui est agencé au centre du premier flanc 16a du rouleau 14 et qui comporte une paroi interne.

25 **[0029]** De même, le rouleau 14 comporte un second logement 24b, illustré à la figure 3a, qui est agencé au centre du second flanc 16b du rouleau 14 et qui comporte une paroi interne 25b.

[0030] Le premier logement 24a et le second logement 24b sont ici opposés axialement et reliés entre eux par une cavité 24 globalement tubulaire qui s'étend selon l'axe A du rouleau 14.

30 **[0031]** Le système 10 de distribution comporte par ailleurs un distributeur 18 pour la distribution du papier 12, laquelle est réalisée par rotation du rouleau 14 autour de l'axe A.

35 **[0032]** A cet effet, le distributeur comporte un bâti 20 qui, avantageusement, est fixé solidairement à un mur (non représenté).

[0033] Le distributeur 18 comporte un capot 28 qui est monté mobile par rapport au bâti 20 à l'aide de moyens de rotation 30.

40 **[0034]** Les moyens de rotation 30 consistent ici en une liaison pivot d'axe B du type charnière.

[0035] Ainsi, le capot 28 est apte à s'ouvrir et à se fermer grâce à un mouvement de rotation autour d'un axe B transversal et orthogonal à l'axe A de rotation du rouleau 14.

45 **[0036]** De ce fait, le capot 28 est apte à occuper une position ouverte pour la mise en place du rouleau 14 et une position fermée pour la distribution du papier 12, illustrée à la figure 1.

50 **[0037]** A titre non limitatif, le bâti 20 et le capot 28 peuvent être une pièce unique, auquel cas le bâti 20 et le capot 28 seraient par exemple raccordés entre eux par une portion souple apte à assurer l'ouverture du capot 28 par rapport au bâti 20.

55 **[0038]** De manière connue, le distributeur 18 comporte des moyens 22 pour le maintien et le guidage en rotation du rouleau 14.

[0039] Comme illustré sur la figure 1, les moyens 22

pour le maintien et le guidage en rotation du rouleau 14 comportent un premier élément 22a de maintien qui est porté par le bâti 20 et qui est apte à être reçu axialement dans le premier logement 24a de associé du rouleau 14.

[0040] Le premier élément 22a de maintien est du type « harpon », connu de l'art antérieur, et est de forme globalement cylindrique.

[0041] Dans une première extrémité axiale, le premier élément 22a de maintien comporte un tronçon 32 d'accrochage qui est agencé axialement selon l'axe A de rotation du rouleau 14, dans le premier logement 24a du premier flanc 16a du rouleau 14.

[0042] Le tronçon 32 d'accrochage comporte des éléments 34 saillants radialement, comme des ailettes 34, qui s'étendent selon une direction sensiblement oblique par rapport à l'axe A longitudinal du rouleau 14, de manière que les ailettes 34 s'opposent au retrait du premier élément 22a de maintien lorsque ce dernier est enfoncé dans le rouleau 14, tel qu'illustré sur la figure 1 par exemple.

[0043] Les ailettes 34 sont préférentiellement libres en rotation selon l'axe A par rapport au tronçon 32 d'accrochage et le tronçon 32 est fixe par rapport au bâti 20.

[0044] De plus, le tronçon 32 d'accrochage comporte un chanfrein 36 pour faciliter l'insertion du premier élément 22a de maintien dans le rouleau 14.

[0045] Le tronçon 32 d'accrochage du premier élément 22a de maintien présente de préférence une longueur axiale l3 égale ou inférieure au tiers de la longueur l2 axiale du rouleau 14.

[0046] Dans une seconde extrémité, le premier élément 22a de maintien comporte un tronçon 38 fixé dans un alésage 40 du bâti 20 selon l'axe A longitudinal du rouleau 14.

[0047] De plus, le premier élément 22a de maintien comporte un épaulement 42 qui coopère avec un siège annulaire 44 de l'alésage 40 du bâti 20 de manière à empêcher le déplacement axial selon l'axe A du premier élément 22a de maintien vers l'extérieur du distributeur 18.

[0048] De façon complémentaire, les moyens 22 pour le maintien et le guidage en rotation du rouleau 14 comportent un second élément 22b de maintien qui est porté par le capot 18 mobile.

[0049] Le second élément 22b de guidage et de positionnement comporte une portion en saillie 26 qui s'étend axialement depuis une face interne 29 du capot 28 et qui est fixe en rotation.

[0050] La face interne 29 du capot 28 est agencée en vis à vis du premier flanc 16a du rouleau 14 lorsque le capot 28 occupe sa position fermée, de sorte que la portion en saillie 26 est apte à être reçue axialement dans le second logement 24b du rouleau 14.

[0051] La portion en saillie 26 est ici de forme globalement conique de section décroissante vers l'intérieur du distributeur 18, et elle comporte une pluralité de plaques 48, ou dents.

[0052] Comme l'illustre la figure 2, les plaques 48 sont

réparties angulairement autour de l'axe A de façon régulière et de façon symétrique selon l'axe A, en formant une étoile.

[0053] Chaque plaque 48 est de section décroissante vers l'intérieur du distributeur.

[0054] De plus, chaque plaque 48 est délimitée par un bord d'attaque 50 qui s'étend de façon oblique vers l'axe A et qui est apte à coopérer en glissant sur la paroi interne 25b du second logement 24b du rouleau 14.

[0055] A cet effet, le second logement 24b présente une forme de révolution autour de l'axe A qui est complémentaire à celle de l'ensemble constitué par les plaques 48, ici une forme conique ou tronconique, pour permettre la rotation du rouleau 14 autour de l'axe A en glissant sur les plaques 48.

[0056] Avantagusement, la forme globalement conique de l'ensemble constitué par les plaques 48 permet un auto-centrage du rouleau 14 par rapport au capot 28.

[0057] Plus particulièrement, le second logement 24b présente un angle a2 de révolution par rapport à l'axe A qui est sensiblement identique à un angle a1 du bord d'attaque 50 de chaque plaque 48 par rapport à l'axe A.

[0058] A titre indicatif, l'angle a1 optimal peut être compris entre 30° et 55°.

[0059] Avantagusement, le second logement 24b présente un diamètre d1 maximum inférieur ou égal au tiers du diamètre d2 du rouleau 14 neuf.

[0060] Lorsque le capot 28 occupe sa position fermée, chaque plaque 48 s'étend axialement depuis le premier flanc 16a du rouleau 14 dans le second logement 24b du rouleau 14, sur une longueur l1 inférieure ou égale au tiers de la longueur l2 axiale totale, ou laize, du rouleau 14.

[0061] Afin de favoriser le glissement de la paroi interne 25b du second logement 24b sur les plaques 48 lors de la rotation du rouleau 14, et de ne pas abîmer la bande de produit absorbant 12 du rouleau 14 en contact avec les plaques 48, le bord d'attaque 50 de chaque plaque 48 est de forme convexe arrondie, sans angle vif.

[0062] De même, les plaques 48 convergent axialement vers l'axe A pour constituer un sommet 46 de forme arrondie sans angle vif.

[0063] Ainsi, les plaques 48 de la portion en saillie 26 sont aptes à remplir une première fonction de guidage et de positionnement du rouleau 14, si le rouleau 14 est un rouleau 14 dit complémentaire.

[0064] Le rouleau 14 représenté aux figures 1, 3a et 3b est un rouleau 14 complémentaire.

[0065] On entend par rouleau 14 complémentaire, un rouleau 14 dont le second logement 24b présente une forme de révolution qui est complémentaire à la forme de la portion en saillie 26 et des plaques 48, ici une forme globalement conique.

[0066] Selon un autre aspect, les plaques 48 de la portion en saillie 26 sont apte à remplir une fonction de blocage en rotation du rouleau 14, si le rouleau 14 est non complémentaire.

[0067] On entend par rouleau non complémentaire un

rouleau 15 dont le second logement 24b présente une forme qui n'est pas complémentaire à la forme de la portion en saillie 26, comme le rouleau 15 illustré à la figure 4.

[0068] On a illustré à la figure 4 la fonction de blocage des plaques 48 de la portion en saillie 26.

[0069] Lorsque le capot 28 est entraîné vers sa position fermée, les plaques 48 de la portion en saillie 26 du second élément 22b de guidage et de positionnement pénètrent axialement en partie dans le flanc 16b du rouleau 15 non complémentaire, empêchant la fermeture du capot 28.

[0070] Dans l'hypothèse où le capot 28 atteint sa position fermée, les plaques 48 s'opposent à la rotation du rouleau 15 non complémentaire autour de l'axe A, garantissant ainsi la captivité du système 10.

[0071] Ainsi, une telle conception permet un agencement et un positionnement aisé du rouleau 14 complémentaire dans le distributeur 18, tout en empêchant la distribution de la bande de produit 12 du rouleau 15 non complémentaire.

[0072] L'invention concerne aussi un procédé de fabrication du rouleau 14 complémentaire.

[0073] Le procédé de fabrication du rouleau 14 complémentaire comporte une étape au cours de laquelle on déforme axialement un flanc du rouleau 14, ici le second flanc 16b, pour former le second logement 24b au moyen d'un outil (non représenté) mâle de forme par exemple tronconique mû par une machine de type presse, réalisant un écrasement des plis du papier 12 au centre du second flanc 16b du rouleau 14, de manière que le second logement 24b est apte à coopérer par glissement sur les plaques 48 du second élément 22b de guidage et de positionnement.

[0074] A titre indicatif, le second logement 24b ainsi formé peut avoir une profondeur maximale $p1$ égale au tiers de la longueur $l2$ axiale du rouleau 14 complémentaire, et de préférence égale au cinquième de cette longueur $l2$ de façon à ne pas trop déformer le rouleau 14.

[0075] Pour la même raison, le diamètre $d1$ maximal du second logement 24b est inférieur à la moitié du diamètre $d2$ du rouleau 14, et de préférence inférieur ou égal au tiers du diamètre $d2$ du rouleau 14.

[0076] La conicité du second logement 24b ainsi réalisée n'altère pas les propriétés d'usage des feuilles de papier 12 formant le rouleau 14.

[0077] Selon une variante de réalisation, le premier élément 22a de maintien comporte une forme sensiblement identique à celle du second élément 22b de guidage et de positionnement, éventuellement de dimensions différentes.

[0078] Selon cette variante de réalisation, le rouleau 14 complémentaire comporte un premier logement 24a et un second logement 24b de forme conique dans chacun de ses flancs 16a et 16b respectivement.

[0079] Sans sortir du cadre de l'invention, les moyens 22 pour le maintien et le guidage en rotation du rouleau 14 complémentaire peuvent faire partie d'un élément structurel non lié de façon permanente au bâti 20 du dis-

tributeur 18.

[0080] Selon une autre variante de réalisation illustrée à la figure 5, chaque plaque 48 comporte une pluralité d'entailles 52 dont chacune s'étend axialement depuis le bord d'attaque 50 de la plaque 48 associée.

[0081] Ainsi, si le rouleau est un rouleau 15 non complémentaire, comme illustré à la figure 4, une partie des couches superposées de la bande de produit 12 absorbant du rouleau 15 non complémentaire sont emprisonnées dans les entailles 52 des plaques 48 lorsque le capot 28 est entraîné vers sa position fermée.

[0082] De même, s'il s'agit d'un rouleau non complémentaire comportant un mandrin (non représenté), par exemple un mandrin cylindrique d'axe A en carton, les entailles 52 sont aptes à emprisonner le mandrin lorsque le capot 28 est entraîné vers sa position fermée.

[0083] A cet effet, les entailles 52 sont agencées en plusieurs séries, les entailles 52 d'une même série étant agencées en cercle autour de l'axe A de rotation du rouleau 14, de sorte que chaque série d'entailles 52 est apte à emprisonner un mandrin d'un diamètre standard déterminé.

[0084] L'emprisonnement des couches de la bande de produit 12 et/ou du mandrin rend la fermeture du capot 28 difficile et/ou la rotation du rouleau non complémentaire quasiment impossible.

[0085] Selon les exemples de réalisation décrits ci-dessus, la fonction de guidage en rotation du rouleau 14 complémentaire et la fonction de blocage en rotation du rouleau 15 non complémentaire sont remplies par les mêmes éléments, ici les plaques 48 de la portion en saillie 26.

[0086] Toutefois, ces deux fonctions peuvent être dissociées, par exemple la fonction de guidage en rotation peut être remplie par un élément lisse sur lequel la paroi interne 25b du second logement 24b est apte à glisser, et la fonction de blocage en rotation peut être remplie par une pluralité d'éléments saillants qui sont aptes à pénétrer dans la bande de produit 12 du rouleau 15 non complémentaire, afin de s'opposer à la rotation de ce rouleau 15.

Revendications

1. Système (10) de distribution d'une bande de produit absorbant en rouleau (14), par rotation du rouleau (14) autour d'un axe (A), du type comportant :

- un rouleau (14), formé d'une bande de produit absorbant (12) enroulée, de forme sensiblement cylindrique et délimité axialement par un premier flanc (16a) latéral et un second flanc (16b) latéral opposé axialement au premier flanc (16a) ;
- un distributeur (18) pour la distribution du produit absorbant (12) en rouleau (14), du type comportant un bâti (20) et un capot (28) qui est

monté mobile par rapport au bâti (20), entre une position ouverte permettant la mise en place du rouleau (14) dans le distributeur (18) et une position fermée d'utilisation du rouleau (14) ;

- des moyens (22) pour le maintien et le guidage en rotation du rouleau (14) par rapport au bâti (20), qui comportent :

-- un premier élément (22a) de maintien qui est porté par le bâti (20) et qui est apte à être reçu axialement dans un premier logement (24a) latéral agencé dans le premier flanc (16a) du rouleau (14), et

-- un second élément (22b) de guidage et de positionnement qui est porté par le capot (28) de façon fixe en rotation et qui est apte à être reçu axialement dans un second logement (24b) latéral agencé dans le second flanc (16b) du rouleau (14),

caractérisé en ce que ledit second élément (22b) de guidage et de positionnement comporte au moins une portion en saillie (26) sur laquelle une paroi interne (25b) du second logement (24b) est apte à glisser pour le guidage en rotation du rouleau (14) si le rouleau (14) présente une forme complémentaire, et qui est apte à pénétrer dans la bande de produit (12) constituant le rouleau (14) si le rouleau (15) ne présente pas de forme complémentaire afin d'en empêcher la rotation.

2. Système (10) de distribution selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la portion en saillie (26) comporte au moins une plaque (48) dont un bord (50) externe d'attaque est au moins en partie sensiblement parallèle à la paroi interne (25b) du second logement (24b), de sorte que ladite paroi interne (25b) du second logement (24b) est apte à glisser en rotation sur ledit bord (50) de la plaque (48) si le rouleau (14) est complémentaire.

3. Système (10) de distribution selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le bord (50) d'attaque de la plaque (48) est de forme convexe pour favoriser le glissement sur la paroi interne (25b) du second logement (24b) du rouleau (14) complémentaire.

4. Système (10) de distribution selon l'une quelconque des revendications 2 et 3, **caractérisé en ce que** la plaque (48) comporte au moins une entaille (52) qui s'étend axialement depuis le bord d'attaque (50) de ladite plaque (48) et qui est apte à empêcher la rotation d'un mandrin d'un rouleau non complémentaire.

5. Système (10) de distribution selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la portion en saillie (26) comporte une pluralité

de plaques (48) qui s'étendent radialement, axialement et symétriquement autour de l'axe (A) de rotation du rouleau (14) et de façon régulière angulairement.

6. Système (10) de distribution selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** chaque plaque (48) est de section décroissante vers l'intérieur du distributeur (18), de sorte que le bord d'attaque (50) de chaque plaque (48) s'étend de façon oblique vers l'axe (A) de rotation du rouleau (14).

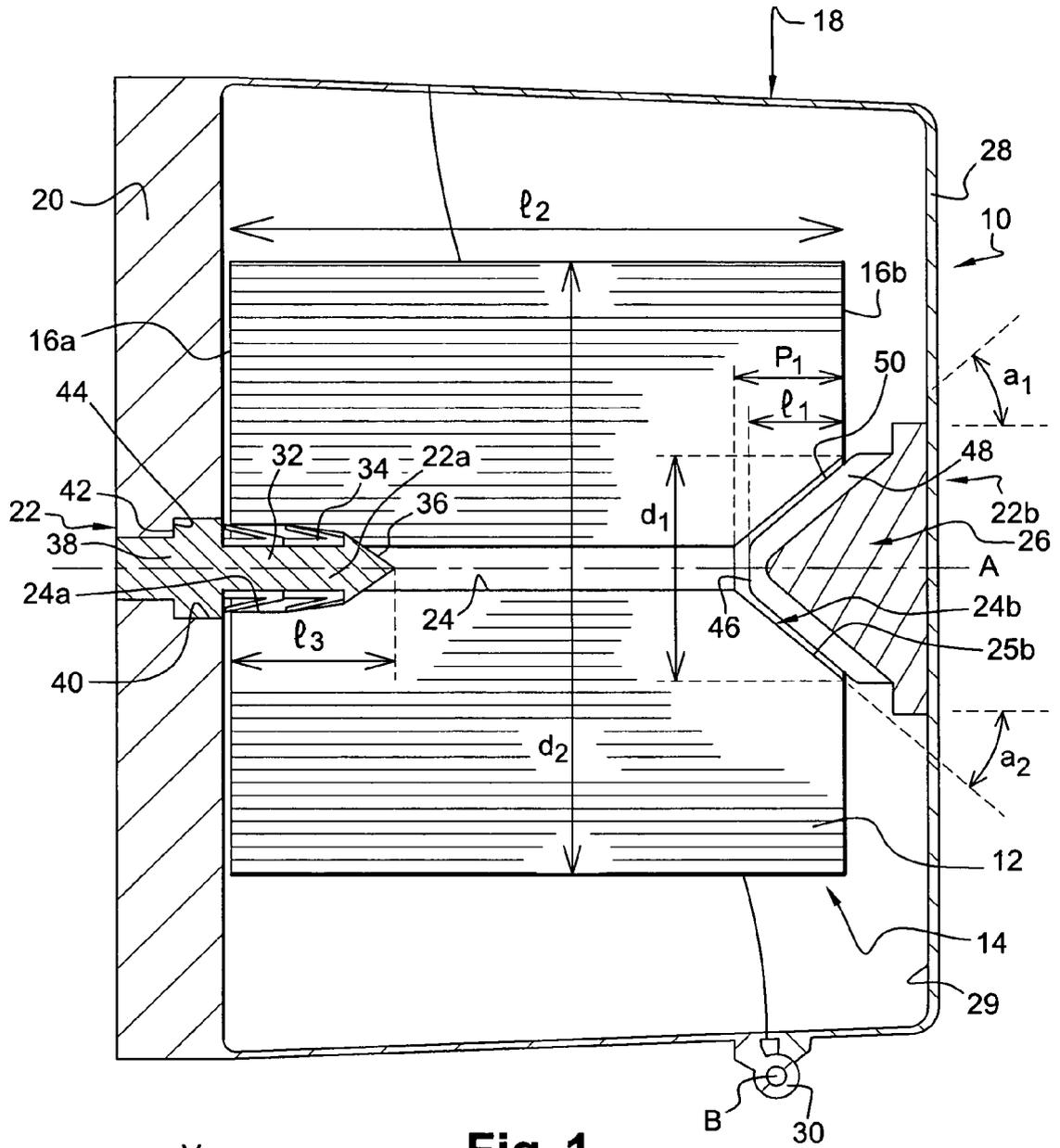


Fig. 1

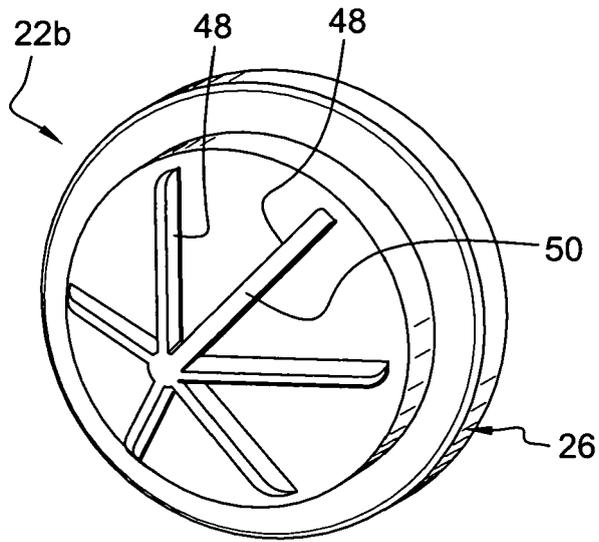


Fig. 2

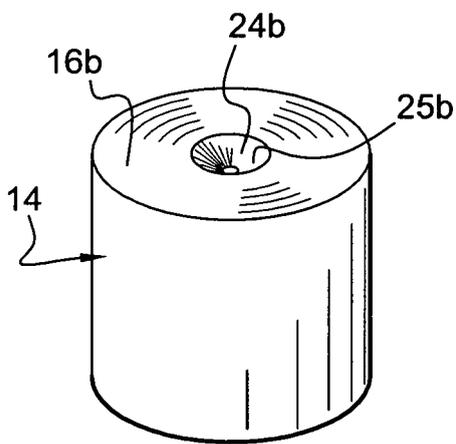


Fig. 3a

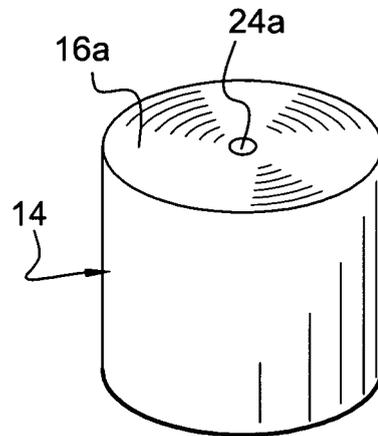


Fig. 3b

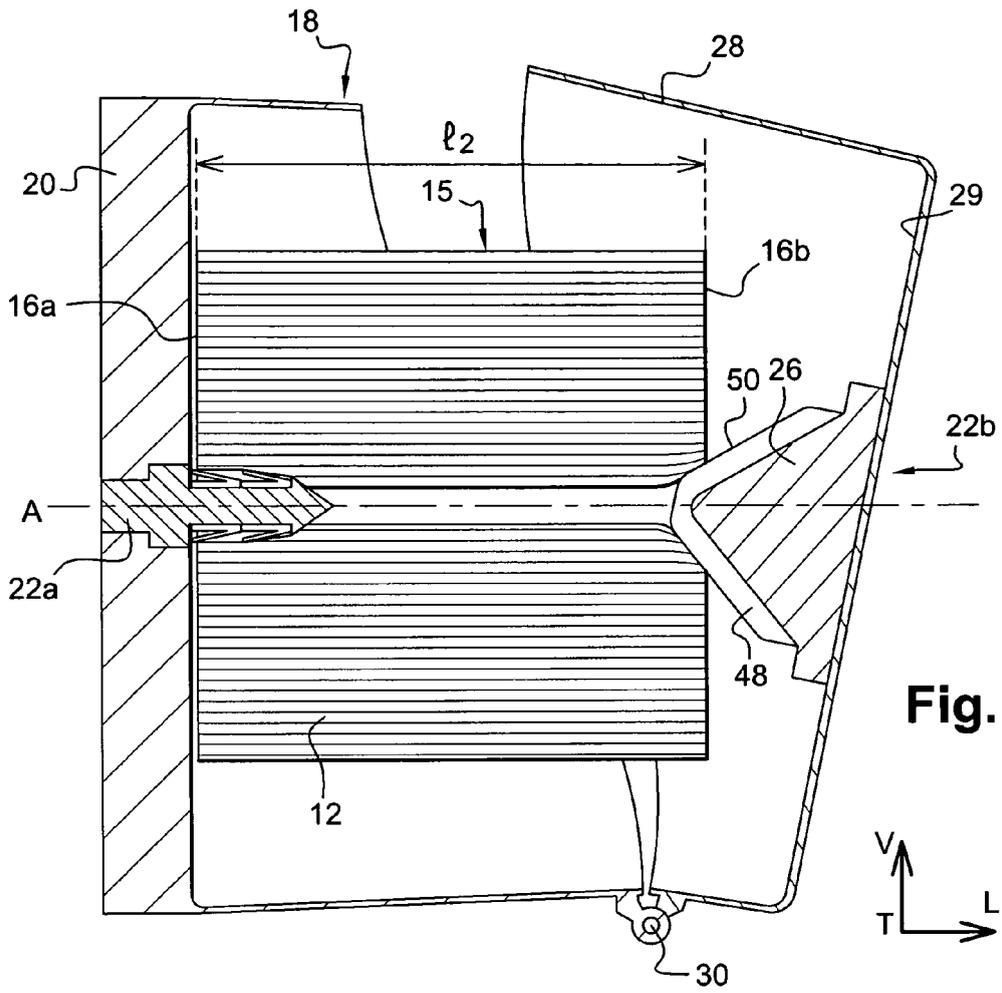


Fig. 4

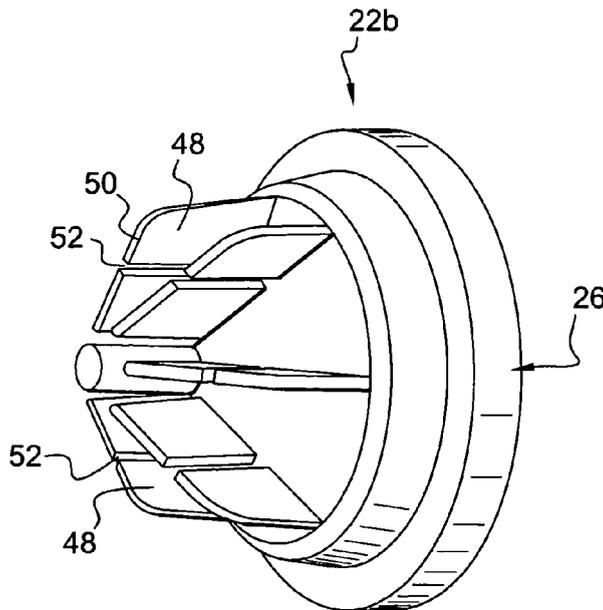


Fig. 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 08 29 1216

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
Y	EP 1 782 722 A (GEORGIA PACIFIC FRANCE [FR]) 9 mai 2007 (2007-05-09) * revendications 9,10; figures * * alinéas [0047], [0049], [0051], [0054] *	1-3,5,6	INV. A47K10/38
Y	US 4 762 288 A (ECKELS ROBERT E [US]) 9 août 1988 (1988-08-09) * figures 1-6,10-14 *	1-3,5,6	
A	US 5 794 882 A (LEWIS LEONARD J [US]) 18 août 1998 (1998-08-18) * figures 1-4 *	1,4	
A	US 5 495 997 A (MOODY JOHN R [US]) 5 mars 1996 (1996-03-05) * figure 5 * * colonne 3, ligne 12 - ligne 15 * * colonne 3, ligne 29 - ligne 59 *	1	
A	WO 2005/094653 A (GRANGER MAURICE [FR]; BRNIC STEFAN [SE]; RANDERS JONAS [SE]; HAGMAN BJ) 13 octobre 2005 (2005-10-13) * figure 4 * * page 15, ligne 12 - ligne 28 *	1	
A	WO 2007/146516 A (BKI HOLDING CORP [US]; ANDERSON STEPHEN E [US]) 21 décembre 2007 (2007-12-21) * figures 2,6-8 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A47K
3	Lieu de la recherche Munich	Date d'achèvement de la recherche 24 mars 2009	Examineur Isailovski, Marko
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 08 29 1216

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

24-03-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1782722	A	09-05-2007	CA 2565516 A1	03-05-2007
			FR 2892911 A1	11-05-2007
			US 2007114321 A1	24-05-2007

US 4762288	A	09-08-1988	AUCUN	

US 5794882	A	18-08-1998	AUCUN	

US 5495997	A	05-03-1996	AUCUN	

WO 2005094653	A	13-10-2005	AU 2005228479 A1	13-10-2005
			BR PI0509370 A	11-09-2007
			EP 1746922 A1	31-01-2007
			US 2008229791 A1	25-09-2008

WO 2007146516	A	21-12-2007	EP 1933684 A1	25-06-2008
			US 2007290094 A1	20-12-2007

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 1782722 A1 [0011]