



## Description

### Domaine technique

**[0001]** La présente invention se rapporte au domaine des dispositifs de distribution de consommables de préférence de type papier ou tissu.

**[0002]** La présente invention concerne par exemple mais de manière non limitative un dévidoir de bandes de papier ou de tissu, en particulier pour son utilisation en parfumerie.

### Etat de la technique antérieure

**[0003]** On connaît dans l'état de la technique antérieure plusieurs types de dévidoirs.

**[0004]** Un type de dévidoir concerne la distribution de bandes de ruban adhésif tel que décrit dans le document WO 2015/048488 A1. Dans ce document, un ruban adhésif est enroulé et monté en libre rotation sur un support. Une extrémité du ruban peut être saisie par un utilisateur et tirée de manière à entraîner une partie du ruban en aval d'une zone de coupe. Le dispositif décrit dans ce document comprend un bras dont une première extrémité est articulée à un support et dont une deuxième extrémité est dotée d'un outil de coupe. La partie du ruban située en aval de la zone de coupe peut être séparée de la partie du ruban située en amont de cette zone par actionnement manuel du bras de manière à couper le ruban dans la zone de coupe avec l'outil de coupe.

**[0005]** Un inconvénient d'un tel dispositif est qu'il implique de la part d'un utilisateur souhaitant obtenir une bande de ruban adhésif qu'il réalise au moins deux opérations manuelles successives : une première opération d'entraînement d'une partie du ruban en aval de la zone de coupe et une deuxième opération de coupe par déplacement du bras.

**[0006]** Un autre inconvénient d'un tel dispositif est qu'il ne permet pas en tant que tel d'obtenir des bandes de longueurs sensiblement identiques puisque la longueur de la bande dépend uniquement de ladite première opération d'entraînement réalisée par l'utilisateur.

**[0007]** Le document US 2006/0048622 A1 décrit un distributeur de bandes de ruban adhésif permettant de couper automatiquement le ruban à une longueur déterminée.

**[0008]** Ce distributeur nécessite cependant un apport d'énergie électrique pour fonctionner.

**[0009]** Le document FR 2 890 952 A1 décrit un dispositif de distribution d'un produit cosmétique sur un support issu d'une bande. Ce dispositif est agencé pour qu'un utilisateur puisse saisir une extrémité de la bande, la tirer et la déchirer de manière à en séparer une bande imprégnée de produit cosmétique. Le déchirement d'une bande est assuré par la traction de l'utilisateur et par un pré-découpage de la bande de manière à former des zones de moindre résistance permettant un tel déchirement.

**[0010]** Un but de la présente invention est de proposer un dévidoir :

- apte à distribuer une bande sous l'effet d'une seule action simple d'un utilisateur, et/ou
- ne nécessitant aucun pré-découpage de la bande de consommable, et/ou
- fonctionnant sans apport d'énergie électrique, et/ou
- capable de distribuer successivement des bandes de longueurs sensiblement égales.

### Exposé de l'invention

**[0011]** A cet effet, l'invention propose un dévidoir comprenant :

- une réserve de bande de consommable,
- des moyens de découpe,
- un système d'entraînement ayant une position initiale agencée pour placer la bande de consommable dans une position de saisie pour laquelle une extrémité de la bande de consommable, solidaire de la réserve, est située en aval de la réserve, des moyens de découpe et du système d'entraînement par rapport à un sens de défilement de la bande de consommable, cette position de saisie étant agencée pour permettre à un utilisateur de :

- o saisir l'extrémité de la bande de consommable, et
- o tirer la bande de consommable par cette extrémité saisie de manière à déplacer la bande selon le sens de défilement,

le système d'entraînement étant agencé pour que, lorsque la bande de consommable est tirée par ladite extrémité saisie à partir de la position initiale du système d'entraînement, la bande de consommable entraîne le système d'entraînement, le système d'entraînement ainsi entraîné provoquant :

- une accumulation d'énergie dans des moyens de stockage d'énergie,
- un déplacement des moyens de découpe jusqu'à une position de découpe du système d'entraînement pour laquelle la bande de consommable est coupée par les moyens de découpe ainsi déplacés, le système d'entraînement étant en outre agencé pour que, dans des positions du système d'entraînement consécutives à la position de découpe :
- les moyens de stockage d'énergie libèrent l'énergie accumulée, et
- ce système d'entraînement utilise cette énergie ainsi libérée de manière à :
  - o pousser la bande de consommable selon le sens de défilement,
  - o remplacer la bande de consommable dans la

position de saisie, et

- replacer le système d'entraînement dans la position initiale.

**[0012]** De préférence, le consommable est du papier ou du tissu, c'est-à-dire que la bande de consommable est une bande de papier ou de tissu.

**[0013]** De préférence, le dévidoir selon l'invention ne nécessite aucune alimentation en énergie électrique pour fonctionner, c'est-à-dire que le dévidoir selon l'invention est dénué de moyens d'alimentation électrique agencés pour l'alimenter en énergie électrique.

**[0014]** De préférence, il n'est pas nécessaire d'alimenter les moyens de découpe pour qu'ils fonctionnent (c'est-à-dire que le dévidoir selon l'invention est dénué de moyens d'alimentation électrique agencés pour alimenter (génération et/ou transport) les moyens de découpe en énergie électrique) et/ou d'alimenter le système d'entraînement en énergie électrique pour qu'il fonctionne (c'est-à-dire que le dévidoir selon l'invention est dénué de moyens d'alimentation électrique agencés pour alimenter (génération et/ou transport) le système d'entraînement en énergie électrique).

**[0015]** En outre, les éléments mécaniques constituant un tel dévidoir lui confèrent une simplicité de fonctionnement et facilitent toute opération de maintenance ou d'assemblage ou de fabrication.

**[0016]** Dans un mode de réalisation de l'invention, le système d'entraînement peut comprendre deux roues agencées pour qu'une partie de la bande de consommable reliée à la réserve soit pincée entre les deux roues et en contact avec une surface du pourtour (ou surface circonférentielle) de chacune des deux roues.

**[0017]** Un tel pincement de la bande de consommable entre les deux roues permet, d'une part, d'entraîner le système d'entraînement lorsque la bande de consommable est tirée par l'extrémité saisie par l'utilisateur et, d'autre part, de pousser la bande de consommable selon le sens de défilement lorsque le système d'entraînement utilise l'énergie libérée par les moyens de stockage d'énergie.

**[0018]** De préférence, la surface du pourtour de chacune des deux roues est dentée, antidérapante, rugueuse, et/ou en caoutchouc.

**[0019]** La denture des roues permet leur engrènement de manière à favoriser le bon fonctionnement du dévidoir et une meilleure prise sur la bande de consommable.

**[0020]** Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les moyens de stockage d'énergie peuvent être reliés à l'une des roues en un point de cette roue excentré par rapport à un axe de rotation de cette roue.

**[0021]** L'accumulation d'énergie dans les moyens de stockage d'énergie est ainsi constituée par simple rotation de cette roue. En outre, cette roue peut ainsi être entraînée par les moyens de stockage d'énergie lorsque ceux-ci libèrent l'énergie accumulée.

**[0022]** De préférence, les moyens de stockage d'énergie sont mécaniques et ne nécessitent pas d'alimentation

électrique pour fonctionner (c'est-à-dire que le dévidoir selon l'invention est dénué de moyens d'alimentation électrique agencés pour alimenter (génération et/ou transport) les moyens de stockage d'énergie en énergie électrique).

**[0023]** Avantageusement, les moyens de stockage d'énergie peuvent comprendre un ressort ou un vérin à gaz ou un contrepoids.

**[0024]** L'utilisation de tels moyens de stockage d'énergie pour accumuler et libérer de l'énergie permet de calibrer aisément et à bon marché les efforts mis en jeu dans le dévidoir, notamment l'effort de traction de l'utilisateur lorsque celui-ci tire sur la bande de consommable par l'extrémité saisie, et permet d'ajuster de tels efforts aux caractéristiques des éléments mécaniques constituant le dévidoir (par exemple et non limitativement, en fonction de la dimension des roues, de la résistance à la traction de la bande de consommable, etc.).

**[0025]** Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, le dévidoir peut comprendre un amortisseur agencé pour amortir des déplacements du système d'entraînement entre différentes positions de ce système d'entraînement lors desquels les moyens de stockage d'énergie libèrent ladite énergie accumulée.

**[0026]** Un tel amortisseur permet de générer un effort opposé à l'effort exercé par les moyens de stockage d'énergie lorsque ceux-ci libèrent l'énergie qu'ils ont accumulée, et par conséquent d'éviter que cet effort exercé par les moyens de stockage d'énergie n'entraîne trop rapidement ou trop brusquement le système d'entraînement (en particulier, dans des modes de réalisation, une roue à laquelle les moyens de stockage d'énergie sont reliés), un tel entraînement trop rapide ou trop brusque pouvant gêner ou empêcher le dévidoir de pousser la bande de consommable selon le sens de défilement et/ou de replacer la bande de consommable dans la position de saisie lorsque le système d'entraînement utilise l'énergie libérée par les moyens de stockage d'énergie.

**[0027]** Lorsque le dévidoir comprend un tel amortisseur, cet amortisseur comprend de préférence un piston.

**[0028]** Lorsque le dévidoir comprend un amortisseur et que le système d'entraînement comprend des roues, l'amortisseur est de préférence relié à l'une des roues en un point de cette roue excentré par rapport à un axe de rotation de cette roue.

**[0029]** Dans un mode de réalisation de l'invention, les moyens de stockage d'énergie et l'amortisseur sont de préférence reliés à la même roue.

**[0030]** Les efforts mécaniques opposés qui sont ainsi exercés sur cette roue (respectivement par les moyens de stockage d'énergie et par l'amortisseur) lorsque les moyens de stockage d'énergie libèrent l'énergie accumulée n'interfèrent pas sur la fonction de pincement de la bande de consommable par le système d'entraînement.

**[0031]** Dans ce mode de réalisation, les moyens de stockage d'énergie et l'amortisseur sont de préférence reliés à la même roue.

**[0032]** Selon une caractéristique avantageuse de l'invention, les moyens de découpe peuvent comprendre une guillotine, et le déplacement des moyens de découpe peut comprendre une levée de la guillotine jusqu'à une position de chute du système d'entraînement dans laquelle la guillotine retombe, de préférence par gravité, la guillotine étant de préférence agencée pour que, lorsqu'elle retombe, la guillotine coupe la bande de consommable dans une zone de coupe de manière à séparer de la réserve un échantillon de bande de consommable située en aval de la zone de coupe par rapport au sens de défilement de la bande de consommable.

**[0033]** Dans un mode de réalisation de l'invention, les moyens de découpe comprennent de préférence un bras de levier et la guillotine est de préférence montée à une extrémité de ce bras de levier.

**[0034]** De préférence, dans ce mode de réalisation, un plan dans lequel le bras de levier est mobile est différent, d'une part, d'un plan dans lequel le système d'entraînement est mobile et, d'autre part, d'un plan dans lequel le système de stockage d'énergie est mobile. De préférence, ces trois plans sont parallèles.

**[0035]** Selon une caractéristique avantageuse, le dévidoir peut comprendre au moins un ressort de rappel (ou tout autre moyen de rappel) agencé pour, lorsque les moyens de découpe ont coupé la bande de consommable, relever les moyens de découpe de sorte que les moyens de découpe ne soient plus en contact de la bande de consommable.

**[0036]** Un tel relèvement des moyens de découpe permet au système d'entraînement de pousser la bande de consommable selon le sens de défilement lorsque les moyens de stockage d'énergie libèrent l'énergie accumulée.

**[0037]** Dans un mode de réalisation, une roue du système d'entraînement peut comprendre un pion excentré par rapport à un axe de rotation de cette roue, et le bras de levier est de préférence agencé pour que la levée de la guillotine résulte d'une rotation de cette roue qui déplace, par le pion, le bras de levier entre la position initiale du système d'entraînement et la position de découpe.

**[0038]** Entre autres avantages, le dévidoir selon l'invention permet de replacer la bande de consommable dans la position de saisie après sa découpe grâce à des moyens mécaniques robustes et des principes physiques simples à mettre en oeuvre (par exemple, dans des modes de réalisation, en utilisant la gravité et/ou un pion d'une roue agissant sur un bras de levier).

#### Description des figures et modes de réalisation

**[0039]** D'autres avantages et particularités de l'invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée de mises en oeuvre et de modes de réalisation nullement limitatifs, et des figures 1 à 6 annexées représentant un dévidoir selon l'invention dans différentes configurations successives (une configuration par figure) illustrant son principe de fonctionnement. Les éléments mécaniques

du dévidoir représenté aux figures 1 à 6 étant pour l'essentiel identiques dans chacune de ces figures, seules les références nécessaires à la compréhension de la description qui suit, présentes dans la figure 1, sont reportées aux figures 2 à 6. Ainsi, pour identifier un élément mécanique du dévidoir à partir d'une référence non présente dans l'une des figures décrites, on se reportera à défaut d'indication à la figure 1.

**[0040]** Les modes de réalisation décrits ci-après étant nullement limitatifs, on pourra notamment considérer des variantes de l'invention ne comprenant qu'une sélection de caractéristiques décrites, isolées des autres caractéristiques décrites (même si cette sélection est isolée au sein d'une phrase comprenant ces autres caractéristiques), si cette sélection de caractéristiques est suffisante pour conférer un avantage technique ou pour différencier l'invention par rapport à l'état de la technique antérieure. Cette sélection comprend au moins une caractéristique, de préférence fonctionnelle sans détails structurels, ou avec seulement une partie des détails structurels si cette partie uniquement est suffisante pour conférer un avantage technique ou pour différencier l'invention par rapport à l'état de la technique antérieure.

**[0041]** Comme illustré en figure 1, le dévidoir selon l'invention comprend un système d'entraînement 4 comportant, dans cet exemple de réalisation, deux roues 41 et 42.

**[0042]** Deux flèches r1 et r2 sont respectivement représentées sur les deux roues 41 et 42 afin d'illustrer des positions successives P1, P2, P3, P4, P5 et P6 du système d'entraînement 4 associées auxdites configurations successives du dévidoir des figures 1-6.

**[0043]** Le dévidoir comprend une réserve 11 de bande de papier 1. Dans cet exemple, cette réserve 11 est constituée de cette bande de papier 1 enroulée sur elle-même de manière à former un rouleau. Un tel rouleau 11 est de préférence monté en libre rotation sur un support (non représenté) de type arbre afin d'autoriser un déroulement de la bande de papier 1 lors du fonctionnement du dévidoir.

**[0044]** La réserve 11 est amovible de manière à pouvoir être remplacée lorsqu'elle est vide.

**[0045]** Le dévidoir comprend aussi des moyens de découpe 2 (voir plus loin).

**[0046]** En figure 1, le système d'entraînement 4 se trouve dans une position initiale P1 agencée pour placer la bande de papier 1 dans une position de saisie. En position de saisie, une extrémité 1a de la bande de papier 1, solidaire de la réserve 11, est située en aval, par rapport à un sens de défilement m1 de la bande de papier 1 :

- de la réserve 11,
- des moyens de découpe 2, et
- du système d'entraînement 4.

**[0047]** Cette position de saisie est agencée pour permettre à un utilisateur de saisir l'extrémité 1a de la bande de papier 1, et de tirer la bande de papier 1 par cette

extrémité saisie 1a de manière à déplacer la bande 1 selon le sens de défilement m1.

**[0048]** Le dévidoir selon l'invention illustré comprend un coffrage (non illustré sur les figures, typiquement en métal, bois et/ou plastique) qui enferme :

- la réserve 11,
- les moyens de découpe 2, et
- le système d'entraînement 4,

qui ne sont donc pas visibles depuis l'extérieur du dévidoir (ce qui évite par exemple à un utilisateur de se couper avec les moyens de découpe 2).

**[0049]** L'extrémité 1a (qui dépasse d'une fente réalisée dans le coffrage), et de préférence seulement elle, est visible depuis l'extérieur du dévidoir dans la position P1.

**[0050]** L'action de tirer la bande de papier 1 par l'extrémité saisie 1a est représenté aux figures 2 à 4 par une pince 6 (voir figure 2). La pince 6 peut par exemple schématiser deux doigts d'un utilisateur qui pince la bande de papier 1 afin de s'en saisir et la tirer.

**[0051]** On voit, par exemple aux figures 1 et 2, que, sous l'effet de cette action de tirer la bande de papier 1 par l'extrémité saisie 1a, le système d'entraînement 4 passe de la position initiale P1 (figure 1) à une position P2 (figure 2), ce passage de la position initiale P1 à la position P2 se traduisant notamment par :

- une rotation de la roue 41 dans le sens anti-horaire et une rotation corrélative de la roue 42 dans le sens horaire (voir flèches r1 et r2),
- un déroulement de la bande de papier 1, la longueur L2 de la partie de la bande de papier 1 située en aval (relativement au sens de défilement m1) d'une zone de coupe 21 étant plus grande dans la position P2 que la longueur L1 de la partie de la bande de papier 1 située en aval (relativement au sens de défilement m1) de la zone de coupe 21 dans la position P1, la longueur de la partie de la bande de papier 1 se trouvant entre la réserve 11 et la zone de coupe 21 étant inchangée dans les différentes positions P1 à P6 du système d'entraînement 4.

**[0052]** L'action de tirer la bande de papier 1 par l'extrémité saisie 1a produit un effet similaire entre la position P2 (figure 2) et la position P3 (figure 3), ou encore entre la position P3 (figure 3) et la position P4 (dite position de chute, figure 4) du système d'entraînement 4, c'est-à-dire que la longueur de la partie de la bande de papier 1 située en aval (relativement au sens de défilement m1) de la zone de coupe 21 croît successivement entre les positions P1 à P4 successives du système d'entraînement 4.

**[0053]** Un tel effet est rendu possible par le fait que le système d'entraînement 4 est agencé pour que, lorsque la bande de papier 1 est tirée par ladite extrémité saisie 1a à partir de la position initiale P1 du système d'entraî-

nement 4, la bande de papier 1 entraîne le système d'entraînement 4.

**[0054]** Pour ce faire, par exemple, les deux roues 41 et 42 sont agencées pour qu'une partie de la bande de papier 1 reliée à la réserve 11 soit pincée entre les deux roues et en contact avec une surface du pourtour, aussi appelée surface circonférentielle, de chacune des deux roues 41 et 42. Dans l'exemple ici décrit, la surface du pourtour de chacune des deux roues 41 et 42 est dentée.

**[0055]** Le système d'entraînement 4 entraîné par l'action de tirer la bande de papier 1 par l'extrémité saisie 1a provoque une accumulation d'énergie dans des moyens de stockage d'énergie 5. Dans le mode de réalisation décrit, ces moyens de stockage d'énergie 5 sont mécaniques et ne nécessitent pas d'alimentation électrique pour fonctionner. Plus spécifiquement, ces moyens de stockage d'énergie 5 comprennent par exemple un ressort 5 ou un vérin à gaz (non représenté) ou un contrepoids (non représenté).

**[0056]** Le système d'entraînement 4 entraîné par l'action de tirer la bande de papier 1 par l'extrémité saisie 1a provoque aussi un déplacement des moyens de découpe 2 jusqu'à une position de découpe P5 du système d'entraînement 4 (voir figure 5) pour laquelle la bande de papier 1 est coupée par les moyens de découpe 2 ainsi déplacés.

**[0057]** Dans l'exemple ici décrit, les moyens de découpe 2 comprennent une guillotine 23 et un bras de levier 22, la guillotine 23 étant montée à une extrémité de ce bras de levier 22.

**[0058]** Le déplacement des moyens de découpe 2 - en particulier entre la position initiale P1 et la position de découpe P5 du système d'entraînement 4 - entraîne une levée de la guillotine 23 jusqu'à la position de chute P4 du système d'entraînement 4 dans laquelle la guillotine 23 retombe pour arriver à la position de découpe P5.

**[0059]** Comme illustré en figure 1, la roue 41 du système d'entraînement 4 comprend un pion 412 excentré par rapport à un axe de rotation 411 de cette roue 41. Pour réaliser ce pion 412, on peut par exemple loger une goupille cylindrique 412 dans un trou (non représenté) percé dans la roue 41.

**[0060]** Le bras de levier 22 est ici agencé pour que la levée de la guillotine 23 résulte d'une rotation de cette roue 41 qui déplace, par le pion 412, le bras de levier 22 entre la position initiale P1 du système d'entraînement 4 et la position de chute P4.

**[0061]** Le bras de levier 22 comprend dans cet exemple un coude 221 par lequel il est articulé autour d'un axe de rotation 222. Cet axe de rotation 222 est de préférence parallèle à l'axe de rotation 411 de la roue 41. Le bras de levier 22 comprend plus spécifiquement un premier et un deuxième demi-bras chacun relié à ce coude 221 et qui sont solidaires de ce coude 221. La guillotine 23 est montée en une extrémité du premier demi-bras opposée à l'extrémité de ce premier demi-bras qui est reliée au coude 221. Le deuxième demi-bras comprend une surface d'appui sur laquelle le pion 412 se déplace lors-

que la roue 41 est entraînée en rotation autour de son axe de rotation 411. On voit notamment en figures 2 à 4 que la rotation de la roue 41 entre la position P2 et la position de chute P4 se traduit par un déplacement du pion 412 sur cette surface d'appui et entraîne ainsi, par l'articulation du coude 221 autour de l'axe de rotation 222, un pivotement du bras de levier 22 entraînant une levée de la guillotine 23. Comme illustré successivement aux figures 4 et 5, la rotation de la roue 41 entre la position de chute P4 et la position de découpe P5 se traduit par une désolidarisation du pion 412 et de la surface d'appui du deuxième demi-bras du bras de levier 22, entraînant une retombée de la guillotine 23 par gravité (en figure 4, la flèche gr1 indique la direction dans laquelle s'exerce la force de gravité terrestre sur la guillotine 23 qui retombe).

**[0062]** Dans cet exemple, le plan (non représenté) dans lequel le bras de levier 22 est mobile est différent, d'une part, du plan (non représenté) dans lequel le système d'entraînement 4 est mobile (rotation des roues 41, 42) et, d'autre part, du plan (non représenté) dans lequel le système de stockage d'énergie 5 (par exemple extension/compression du ressort 5) est mobile, ces plans étant en l'occurrence parallèles.

**[0063]** Comme illustré en figures 4 et 5, la guillotine 23 est agencée pour que, lorsqu'elle retombe, la guillotine 23 coupe la bande de papier 1 dans la zone de coupe 21 de manière à séparer de la réserve 11 un échantillon 1b (ou languette ; voir figure 5) de bande de papier 1 située en aval 3 de la zone de coupe 21 par rapport au sens de défilement m1 de la bande de papier 1.

**[0064]** Le dévidoir ici décrit comprend un ressort de rappel 24 agencé pour, lorsque les moyens de découpe 2 ont coupé la bande de papier 1, relever les moyens de découpe 2 de sorte que les moyens de découpe 2 ne soient plus en contact de la bande de papier 1.

**[0065]** Le système d'entraînement 4 est en outre agencé pour que, dans des positions du système d'entraînement 4 consécutives à la position de découpe P5 (voir position P6 en figure 6) (plus exactement pour toutes les positions du système d'entraînement 4 consécutives à la position de découpe P5 et qui précèdent un retour à la position P1, et même dans le cas du présent mode de réalisation pour toutes les positions du système d'entraînement 4 consécutives à la position P4 et qui précèdent un retour à la position P1):

- les moyens de stockage d'énergie 5 libèrent l'énergie accumulée, et
- ce système d'entraînement 4 utilise cette énergie ainsi libérée de manière à :
  - pousser la bande de papier 1 selon le sens de défilement m1,
  - replacer la bande de papier 1 dans la position de saisie, et
  - replacer le système d'entraînement 4 dans la position initiale P1.

**[0066]** Dans l'exemple ici décrit, les moyens de stockage d'énergie 5 sont reliés à l'une des roues, en l'occurrence la roue 42, en un point 422 de cette roue 42 excentré par rapport à un axe de rotation 421 de cette roue 42.

**[0067]** Pour relier les moyens de stockage d'énergie 5 à l'une 42 des roues du système d'entraînement 4, on peut par exemple loger une goupille cylindrique 422 dans un trou (non représenté) percé dans la roue 42, et fixer par tout moyen approprié les moyens de stockage d'énergie 5 à une extrémité de cette goupille cylindrique 422 dépassant de la roue 42.

**[0068]** Optionnellement, le dévidoir peut comprendre un amortisseur (non représenté) agencé pour amortir des déplacements du système d'entraînement 4 entre différentes positions P5, P6 de ce système d'entraînement 4 lors desquels les moyens de stockage d'énergie 5 libèrent ladite énergie accumulée. Cet amortisseur peut comprendre un piston (non représenté). Cet amortisseur peut en outre être relié à l'une des roues, par exemple la roue 42, en un point 422 de cette roue excentré par rapport à l'axe de rotation 421 de cette roue 42. De préférence, les moyens de stockage d'énergie 5 et l'amortisseur sont reliés à la même roue 42. De préférence, les moyens de stockage d'énergie 5 et l'amortisseur sont reliés à la même roue 42, par exemple le long d'un même axe (ils sont reliés à la goupille cylindrique 422 dans le cas particulier illustré, le long d'un même axe parallèle à l'axe de rotation 421 de cette même roue 42).

**[0069]** Le dévidoir peut aussi comprendre tout moyen de guidage g1, g2 et g3 permettant de guider la bande de papier 1 de manière à assurer le bon fonctionnement du dévidoir.

**[0070]** Bien sûr, l'invention n'est pas limitée aux exemples qui viennent d'être décrits et de nombreux aménagements peuvent être apportés à ces exemples sans sortir du cadre de l'invention.

**[0071]** Par exemple :

- le bras de levier 22 peut prendre toute forme appropriée pour réaliser les fonctions de levée et de chute de la guillotine 23. Dans les modes de réalisation décrits ci-dessus, le pion 412 agit sur la surface d'appui du deuxième demi-bras du bras de levier 22, ce bras de levier 22 étant articulé par son coude 221 reliant le premier et le deuxième demi-bras. Dans un autre mode de réalisation (non représenté), le bras de levier 22 peut être articulé par une extrémité opposée à l'extrémité portant la guillotine 23 et le pion 412 peut agir sur une surface d'appui du bras de levier 22 située entre la guillotine 23 et l'extrémité par laquelle il est articulé ; et/ou
- même si la description des figures a été faite pour une bande de papier, elle est valable pour une bande de consommable de manière générale (adhésif, etc.) ; en particulier, le papier peut être remplacé par du tissu ; et/ou
- les pions 412 et 422 peuvent être solidaires de la

- même roue 41 ou 42 ; et/ou
- l'une ou l'autre ou chacune des roues dentées 41, 42 peut être remplacée par une roue dentée, anti-dérapante, rugueuse, et/ou en caoutchouc ; et/ou
- le ressort de rappel 24 peut être remplacé par tout autre moyen de rappel remplissant la même fonction.

**[0072]** De plus, les différentes caractéristiques, formes, variantes et modes de réalisation de l'invention peuvent être associés les uns avec les autres selon diverses combinaisons dans la mesure où ils ne sont pas incompatibles ou exclusifs les uns des autres.

## Revendications

### 1. Dévidoir comprenant :

- une réserve (11) de bande de consommable (1),
- des moyens de découpe (2),
- un système d'entraînement (4) ayant une position initiale (P1) agencée pour placer la bande de consommable (1) dans une position de saisie pour laquelle une extrémité (1a) de la bande de consommable (1), solidaire de la réserve (11), est située en aval de la réserve (11), des moyens de découpe (2) et du système d'entraînement (4) par rapport à un sens de défilement (m1) de la bande de consommable (1), cette position de saisie étant agencée pour permettre à un utilisateur de :
  - o saisir l'extrémité (1a) de la bande de consommable (1), et
  - o tirer la bande de consommable (1) par cette extrémité saisie (1a) de manière à déplacer la bande (1) selon le sens de défilement (m1),

le système d'entraînement (4) étant agencé pour que, lorsque la bande de consommable (1) est tirée par ladite extrémité saisie (1a) à partir de la position initiale (P1) du système d'entraînement (4), la bande de consommable (1) entraîne le système d'entraînement (4), le système d'entraînement (4) ainsi entraîné provoquant :

- une accumulation d'énergie dans des moyens de stockage d'énergie (5),
- un déplacement des moyens de découpe (2) jusqu'à une position de découpe (P5) du système d'entraînement (4) pour laquelle la bande de consommable (1) est coupée par les moyens de découpe (2) ainsi déplacés,

le système d'entraînement (4) étant en outre agencé

pour que, dans des positions (P6) du système d'entraînement (4) consécutives à la position de découpe (P5) :

- les moyens de stockage d'énergie (5) libèrent l'énergie accumulée, et
- ce système d'entraînement (4) utilise cette énergie ainsi libérée de manière à :

- pousser la bande de consommable (1) selon le sens de défilement (m1),
- remplacer la bande de consommable (1) dans la position de saisie, et
- remplacer le système d'entraînement (4) dans la position initiale (P1).

**2.** Dévidoir selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le système d'entraînement (4) comprend deux roues (41, 42) agencées pour qu'une partie de la bande de consommable (1) reliée à la réserve (11) soit pincée entre les deux roues et en contact avec une surface du pourtour de chacune des deux roues (41, 42).

**3.** Dévidoir selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la surface du pourtour de chacune des deux roues (41, 42) est dentée.

**4.** Dévidoir selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** les moyens de stockage d'énergie (5) sont reliés à l'une (42) des roues en un point (422) de cette roue (42) excentré par rapport à un axe de rotation (421) de cette roue (42).

**5.** Dévidoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de stockage d'énergie (5) sont mécaniques et ne nécessitent pas d'alimentation électrique pour fonctionner.

**6.** Dévidoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de stockage d'énergie (5) comprennent un ressort ou un vérin à gaz ou un contrepoids.

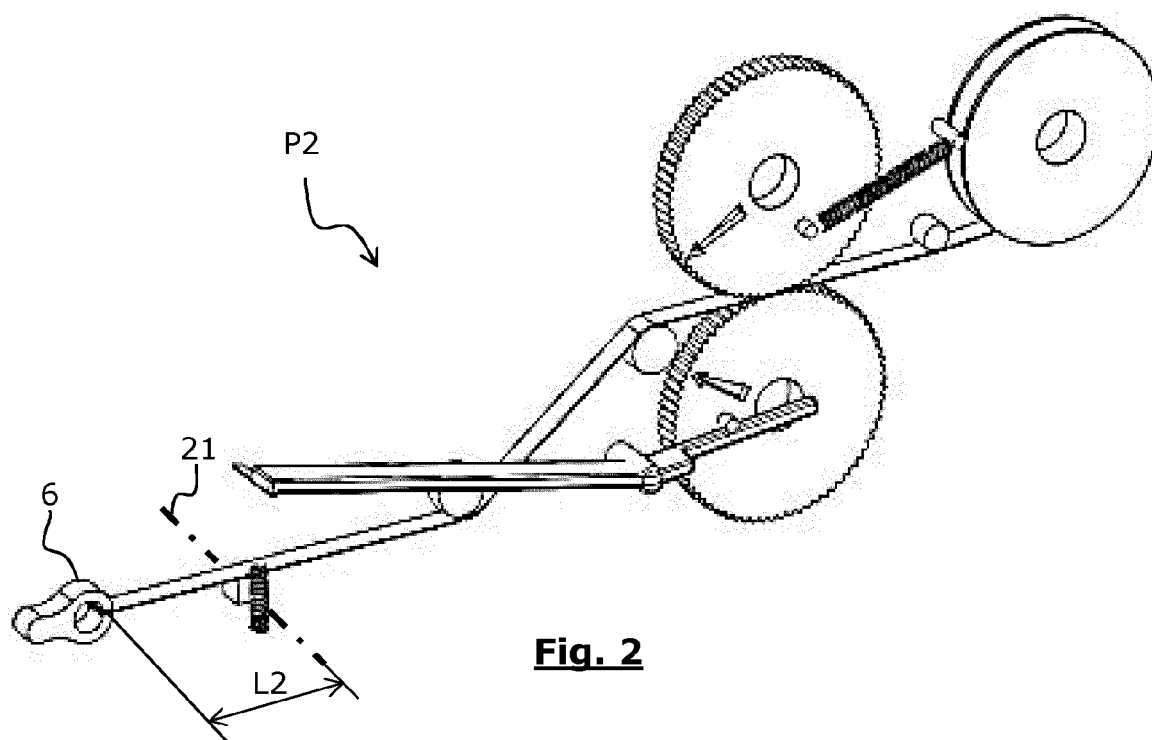
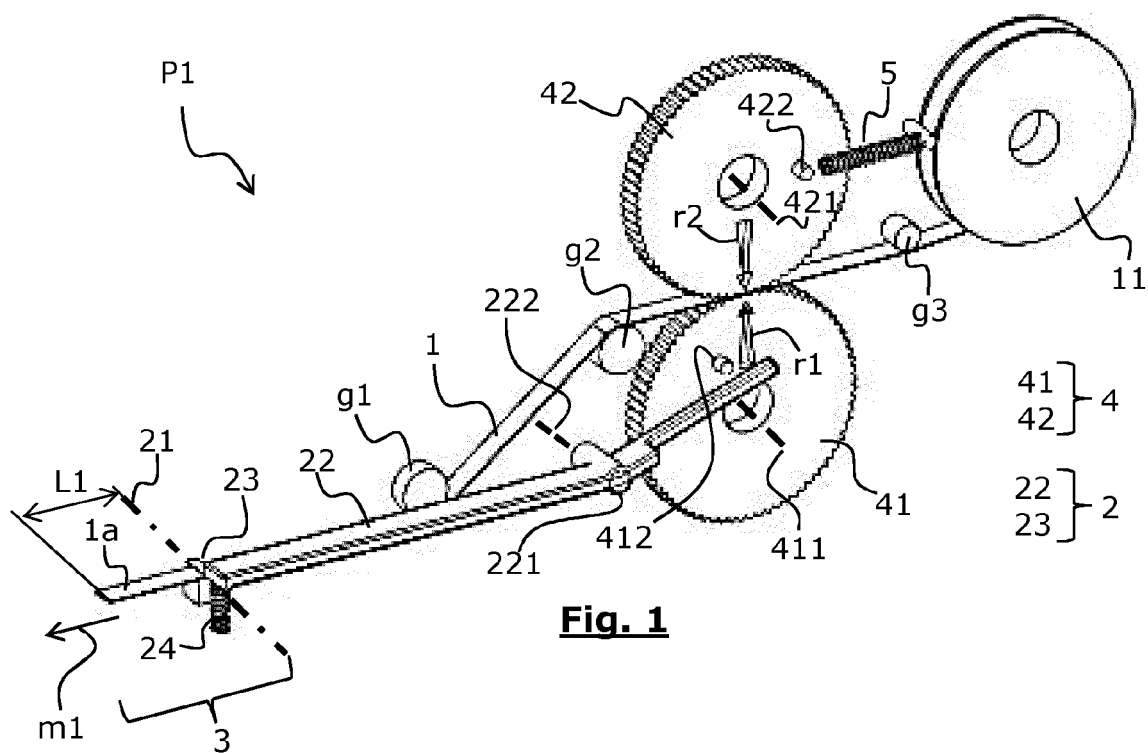
**7.** Dévidoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un amortisseur agencé pour amortir des déplacements du système d'entraînement (4) entre différentes positions de ce système d'entraînement (4) lors desquels les moyens de stockage d'énergie (5) libèrent ladite énergie accumulée.

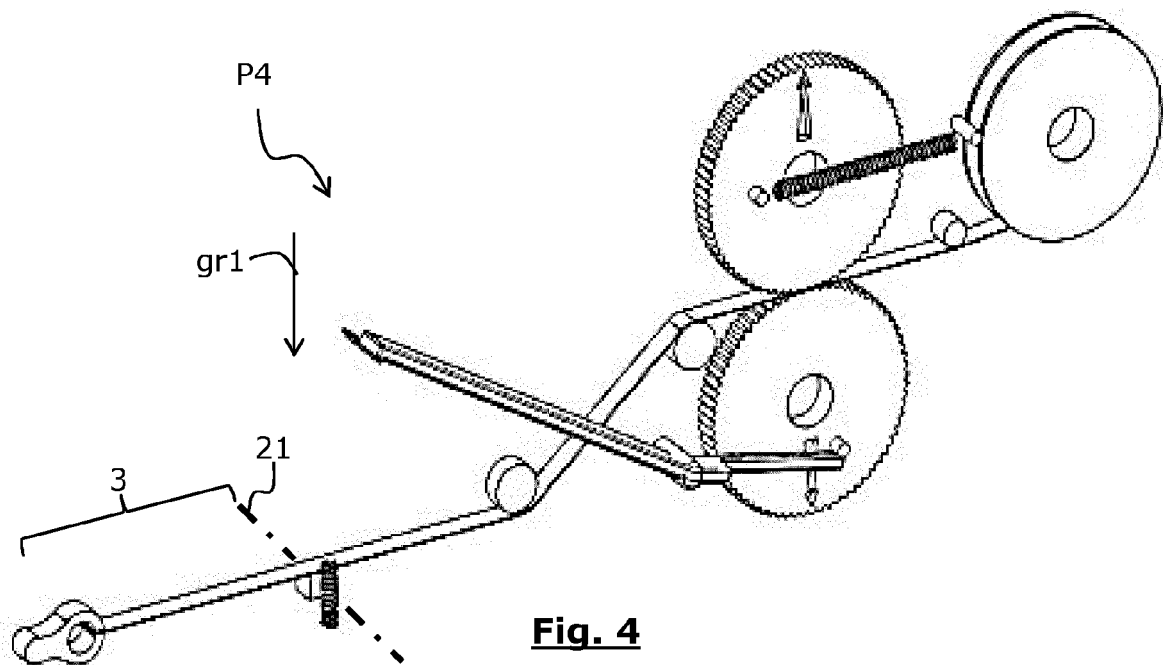
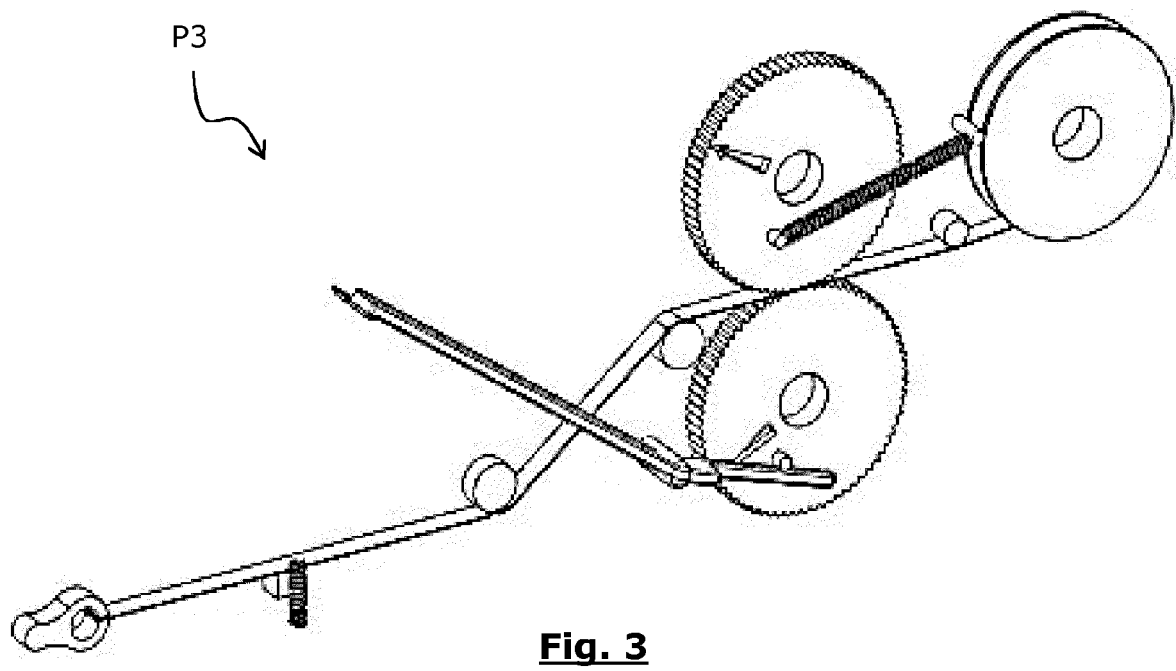
**8.** Dévidoir selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'amortisseur comprend un piston.

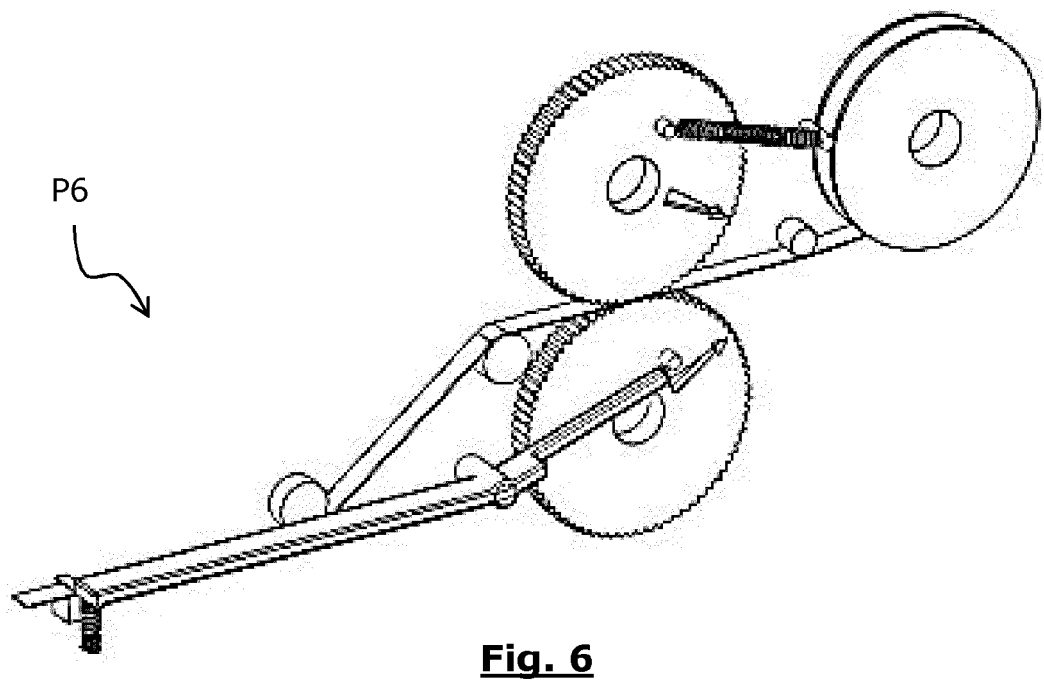
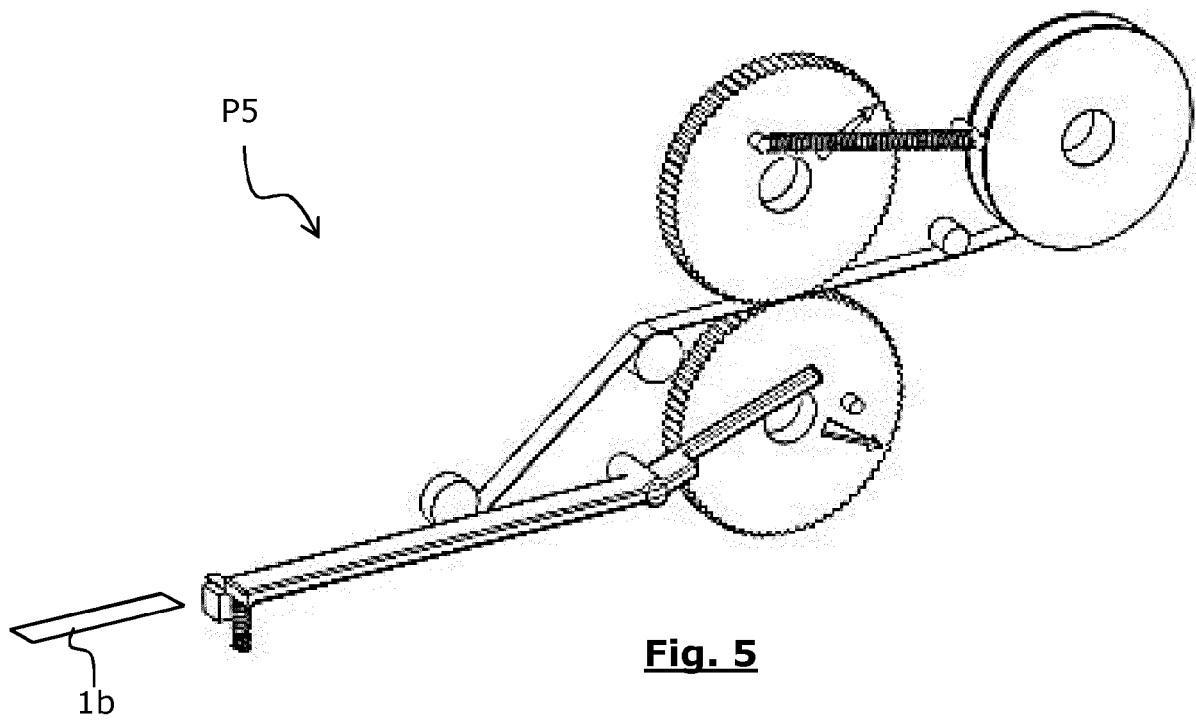
**9.** Dévidoir selon l'une quelconque des revendications 2 à 4 et selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé**

**en ce que** l'amortisseur est relié à l'une (42) des roues en un point de cette roue excentré par rapport à un axe de rotation (421) de cette roue (42).

10. Dévidoir selon les revendications 4 et 9, **caractérisé en ce que** les moyens de stockage d'énergie (5) et l'amortisseur sont reliés à la même roue (42). 5
11. Dévidoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de découpe (2) comprennent une guillotine (23), et **en ce que** le déplacement des moyens de découpe (2) comprend une levée de la guillotine (23) jusqu'à une position de chute (P4) du système d'entraînement (4) dans laquelle la guillotine (23) retombe, la guillotine (23) étant agencée pour que, lorsqu'elle retombe, la guillotine (23) coupe la bande de consommable (1) dans une zone de coupe (21) de manière à séparer de la réserve (11) un échantillon (1b) de bande de consommable (1) située en aval (3) de la zone de coupe (21) par rapport au sens de défillement (m1) de la bande de consommable (1). 10 15 20
12. Dévidoir selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** les moyens de découpe (2) comprennent un bras de levier (22) et **en ce que** la guillotine (23) est montée à une extrémité de ce bras de levier (22). 25
13. Dévidoir selon la revendication 12, **caractérisé en ce qu'un** plan dans lequel le bras de levier (22) est mobile est différent, d'une part, d'un plan dans lequel le système d'entraînement (4) est mobile et, d'autre part, d'un plan dans lequel le système de stockage d'énergie (5) est mobile. 30 35
14. Dévidoir selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un ressort de rappel (24) agencé pour, lorsque les moyens de découpe (2) ont coupé la bande de consommable (1), relever les moyens de découpe (2) de sorte que les moyens de découpe (2) ne soient plus en contact de la bande de consommable (1). 40 45 50 55









## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 18 7903

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	WO 00/73187 A1 (KEL DEV B V [NL]; MAN EELCO H DE [NL]; BOES ERWIN [NL]) 7 décembre 2000 (2000-12-07) * page 3, ligne 17 - page 4, ligne 15 * * figures 1-6 *	1-14	INV. B65H35/00
A	GB 839 038 A (ALAN SIDNEY LEWIS OWENSMITH) 29 juin 1960 (1960-06-29) * page 1, lignes 8-15 * * page 2, lignes 84-117 * * figure 1 *	1	
A	US 2 303 520 A (WILSON RAY O) 1 décembre 1942 (1942-12-01) * page 2, ligne 42 - page 3, ligne 27 * * figures 1-5 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65H G07B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30 janvier 2017	Cescutti, Gabriel
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 03.82 (P04C02)

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

EP 16 18 7903

5 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.

30-01-2017

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0073187	A1	07-12-2000	AT 289565 T 15-03-2005
			AU 770428 B2 19-02-2004
			BR 0011075 A 19-03-2002
			CA 2375332 A1 07-12-2000
			CN 1352616 A 05-06-2002
			DE 50009593 D1 31-03-2005
			EP 1192099 A1 03-04-2002
			ES 2238276 T3 01-09-2005
			HK 1044325 A1 08-04-2005
			JP 2003500314 A 07-01-2003
			MX PA01012247 A 21-06-2002
			NZ 515688 A 26-11-2002
			TR 200103380 T2 21-05-2002
			US 6659322 B1 09-12-2003
			WO 0073187 A1 07-12-2000
-----			
GB 839038	A	29-06-1960	AUCUN
-----			
US 2303520	A	01-12-1942	AUCUN
-----			

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**

- WO 2015048488 A1 [0004]
- US 20060048622 A1 [0007]
- FR 2890952 A1 [0009]