



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
03.08.2016 Bulletin 2016/31

(51) Int Cl.:
B65H 75/40 (2006.01) **B65H 75/32 (2006.01)**
B65H 75/28 (2006.01) **B65H 35/00 (2006.01)**
E01F 13/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16152986.2**

(22) Date de dépôt: **27.01.2016**

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

(71) Demandeur: **NOVAP**
01100 Oyonnax (FR)

(72) Inventeur: **MARTINAND, Franck**
01100 MARTIGNAT (FR)

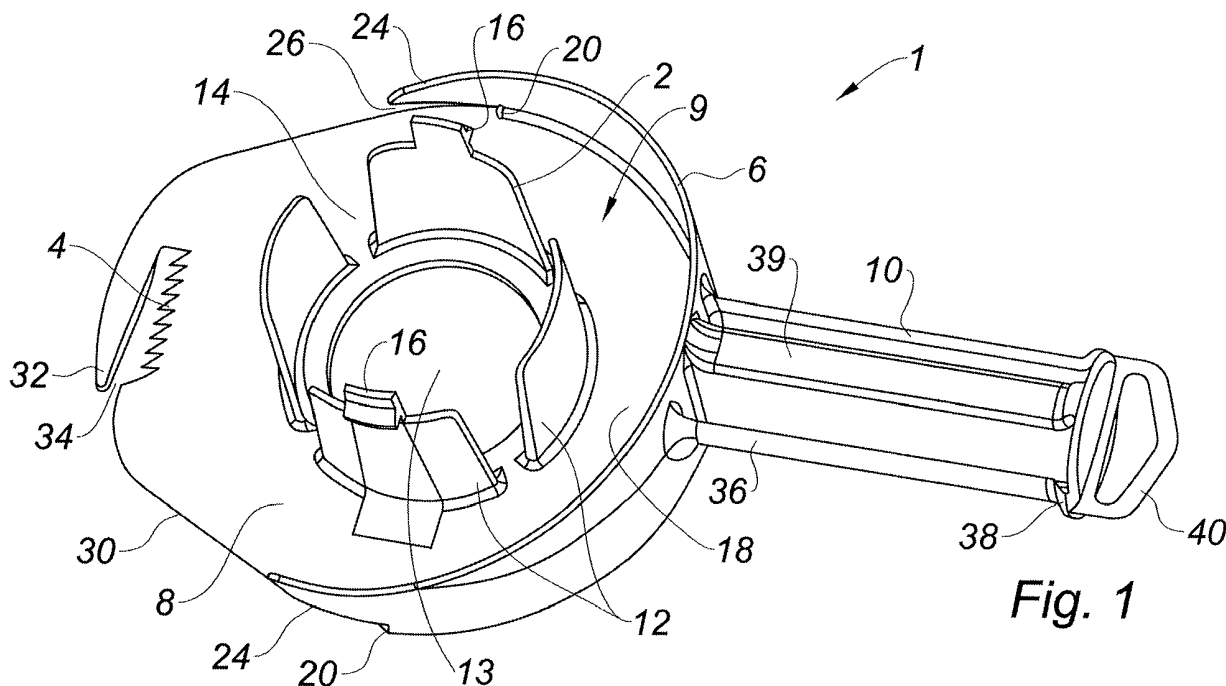
(74) Mandataire: **Delorme, Nicolas et al**
Cabinet Germain & Maureau
BP 6153
69466 Lyon Cedex 06 (FR)

(30) Priorité: **30.01.2015 FR 1550741**

(54) **DISPOSITIF DE DÉROULEMENT D'UN RUBAN**

(57) Ce dispositif (1) comprend un élément (2) de support destiné à supporter une bobine de ruban, un élément (4) de coupe destiné à couper le ruban et une paroi (6) latérale s'étendant autour de l'élément (2) de support. De plus, la paroi (6) latérale présente deux extrémités (20) délimitant entre elles une zone de déroulement du

ruban à travers laquelle est destiné à être déroulé le ruban, l'élément (4) de coupe étant disposé entre les deux extrémités (20) au niveau de la zone de déroulement du ruban. En outre, au moins une des deux extrémités (20) comprend un élément (24) de maintien configuré pour retenir une extrémité libre du ruban.



Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour dérouler un ruban de chantier.

[0002] Il est connu du document de brevet US6695190 un dérouleur de ruban comprenant un élément de support destiné à supporter une bobine de ruban, deux fentes de guidage à travers lesquelles est destiné à être déroulé le ruban, et un élément de coupe permettant de sectionner le ruban. Le dérouleur de ruban selon le document de brevet US6695190 permet avantageusement de dérouler et découper un ruban d'une seule main.

[0003] Un inconvénient du dérouleur de ruban selon le document de brevet US6695190 est que le ruban est contraint de passer à travers une fente de guidage. Cela limite l'ergonomie d'utilisation du dérouleur.

[0004] En effet, lorsque le ruban est déroulé, les frottements du ruban contre les parois de la fente de guidage ralentissent le déroulement du ruban. Un utilisateur est contraint de placer la fente de guidage dans la direction de déroulement pour limiter ces frottements, sans toutefois pouvoir les supprimer.

[0005] De plus, une fois le ruban découpé, il existe un risque qu'une extrémité libre du ruban quitte la fente de guidage et s'accroche à un élément extérieur, entraînant par inadvertance un déroulement du ruban. Cela contraint le cas échéant un utilisateur à replacer l'extrémité libre à travers la fente de guidage avant de dérouler de nouveau le ruban, si bien que le travail de l'utilisateur est ralenti.

[0006] En outre, le dérouleur selon le document de brevet US6695190 est composé d'un assemblage d'une pluralité de pièces mécaniques distinctes. Ce dérouleur présente donc des coûts de fabrication élevés.

[0007] Aussi, la présente invention vise à pallier tout ou partie de ces inconvénients en proposant un dispositif pour dérouler un ruban offrant une ergonomie améliorée, un déroulement et une découpe de ruban rapides.

[0008] A cet effet, la présente invention a pour objet un dispositif de déroulement d'un ruban, le dispositif comprenant un élément de support destiné à supporter une bobine de ruban, un élément de coupe destiné à couper le ruban et une paroi latérale s'étendant autour de l'élément de support, caractérisé en ce que la paroi latérale présente deux extrémités délimitant entre elles une zone de déroulement du ruban à travers laquelle est destiné à être déroulé le ruban, l'élément de coupe étant disposé entre les deux extrémités au niveau de la zone de déroulement du ruban, et en ce qu'au moins une des deux extrémités comprend un élément de maintien configuré pour retenir une extrémité libre du ruban.

[0009] Le dispositif selon l'invention offre une ergonomie améliorée, et notamment un déroulement et une découpe rapide du ruban.

[0010] La zone libre de déroulement du ruban offre la possibilité de dérouler le ruban dans une large zone, sans frottements, ce qui améliore l'ergonomie d'utilisation et la vitesse du déroulement.

[0011] L'élément de maintien permet en outre de coincer l'extrémité libre du ruban, de sorte que l'utilisateur puisse rapidement s'en saisir au besoin.

[0012] L'élément de coupe, agencé au niveau de la zone libre de déroulement, est ainsi au plus près du ruban quand le ruban est déroulé, ce qui permet de couper rapidement le ruban après avoir déroulé la longueur de ruban souhaitée.

[0013] Selon un mode de réalisation préféré, chaque extrémité de la paroi latérale comprend un élément de maintien configuré pour retenir une extrémité libre du ruban.

[0014] Ainsi, le dispositif est adapté aussi bien pour les gauchers que pour les droitiers. L'ergonomie est améliorée.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré, le ou chaque élément de maintien est une fente ayant une ouverture débouchant dans la zone de déroulement du ruban.

[0016] Ainsi, le coincement d'une extrémité libre est aisé et rapide.

[0017] Selon un mode de réalisation préféré, la ou chaque fente s'étend dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'élément de support.

[0018] Cette caractéristique offre un meilleur maintien de l'extrémité libre du ruban à l'intérieur de la fente.

[0019] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif comprend une paroi de base à partir de laquelle s'étend l'élément de support, la paroi de base comprenant un bord de guidage configuré pour guider l'extrémité libre du ruban jusqu'à le ou au moins l'un des éléments de maintien.

[0020] Ainsi, l'extrémité libre est rapidement coincée par l'élément de maintien après découpe du ruban.

[0021] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif comprend une poignée, l'élément de coupe étant agencé à l'opposé de la poignée par rapport à l'élément de support.

[0022] L'élément de coupe est ainsi placé dans l'axe de déroulement du ruban. Cela améliore la rapidité de la découpe.

[0023] Selon un mode de réalisation préféré, la poignée s'étend longitudinalement selon une direction orthogonale à la direction dans laquelle s'étend l'élément de support.

[0024] Cette configuration facilite la manoeuvre de l'élément de coupe. Il en résulte une découpe plus rapide, plus précise, et une ergonomie améliorée.

[0025] Cette configuration est d'autant plus avantageuse que la poignée s'étend en outre de façon orthogonale à l'élément de coupe et à la poignée.

[0026] Selon un mode de réalisation préféré, la poignée a une extrémité proximale solidaire de la paroi latérale.

[0027] Cela facilite la manipulation du dispositif par un utilisateur pour en vue de faire coincer l'extrémité libre du ruban par l'élément de maintien.

[0028] En particulier, l'utilisateur peut utiliser le dispositif d'une seule main, à la fois pour dérouler le ruban,

découper le ruban, et coincer une extrémité libre du ruban au moyen de l'élément de maintien.

[0029] Ainsi, l'ergonomie est améliorée.

[0030] Selon un mode de réalisation préféré, l'élément de coupe s'étend longitudinalement selon une direction orthogonale à la direction dans laquelle s'étend l'élément de support.

[0031] Autrement dit, l'élément de coupe est sensiblement orthogonal à la bobine de ruban. Cela évite une découpe par inadvertance du ruban, ce qui pourrait risquer d'arriver dans le cas d'un élément de coupe parallèle à l'élément de support.

[0032] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif est monobloc.

[0033] Ainsi, le dispositif est économique et rapide à fabriquer.

[0034] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront clairement de la description détaillée ci-après d'un mode de réalisation, donné à titre d'exemple non limitatif, en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- La figure 1 est une vue en perspective et de dessus d'un dispositif de déroulement de ruban selon un mode de réalisation de l'invention,
- La figure 2 est une vue de côté d'un dispositif de déroulement de ruban selon un mode de réalisation de l'invention,
- La figure 3 est une vue de dessus d'un dispositif de déroulement de ruban selon un mode de réalisation de l'invention,
- La figure 4 est une vue en perspective et de dessus d'un dispositif de déroulement de ruban selon un mode de réalisation de l'invention.

[0035] La figure 1 montre un dispositif 1 de déroulement d'un ruban selon un mode de réalisation de l'invention. Le dispositif 1 est destiné au déroulement d'un ruban 100, notamment un ruban non adhésif comme un ruban de délimitation de zone, ou ruban de chantier, représenté sur la figure 4.

[0036] Comme illustré sur les figures 1 à 3, le dispositif 1 comprend un élément 2 de support, un élément 4 de coupe, et une paroi 6 latérale. Le dispositif 1 peut en outre comprendre une paroi 8 de base. Le dispositif 1 peut comprendre une poignée 10 facilitant sa préhension par un utilisateur.

[0037] La paroi 8 de base peut être sensiblement plane, et présenter une face 9 interne et une face 11 externe opposées. Un trou 13 peut être ménagé à travers la paroi 8 de base, au centre de l'élément 2 de support, pour alléger le dispositif 1.

[0038] L'élément 2 de support est destiné à supporter une bobine 102 de ruban 100, comme cela est visible sur la figure 4. L'élément 2 de support s'étend depuis la paroi 8 de base, notamment depuis la face 9 interne de la paroi 8 de base, de préférence de façon sensiblement perpendiculaire à celle-ci. L'élément 2 de support déli-

mite un support sensiblement cylindrique autour duquel peut pivoter la bobine 102 afin de permettre le déroulement du ruban 100.

[0039] L'élément 2 de support comprend par exemple une ou plusieurs parois latérales 12 de support pouvant délimiter chacune une portion de cylindre. De préférence, l'élément 2 de support comprend plusieurs parois latérales 12 de support séparées les unes des autres par une ouverture 14 axiale. Cela limite les frottements de la bobine 102 sur l'élément 2 de support, et facilite donc le déroulement du ruban 100.

[0040] L'élément 2 de support peut comprendre par ailleurs des moyens de butée configurés pour maintenir la bobine 102 en position autour de l'élément 2 de support. Ces moyens de butée comprennent par exemple un ou des crochets 16. Les crochets 16 sont ici agencés à une extrémité supérieure de parois latérales 12 de support. Ces parois latérales 12 de support sont avantageusement flexibles et élastiquement déformables pour permettre aux crochets 16 de s'effacer lors de la mise en place de la bobine 102 puis de se positionner dans une position de blocage une fois la bobine 102 placée. Ainsi, la bobine 102 est correctement maintenue en place autour de l'élément 2 de support.

[0041] La paroi 6 latérale du dispositif 1 s'étend autour de l'élément 2 de support. Cette paroi 6 latérale peut s'étendre de façon sensiblement parallèle à l'élément 2 de support ; la paroi 6 latérale peut donc délimiter aussi une portion de cylindre. La paroi 6 latérale délimite avec l'élément 2 de support un espace 18 permettant de recevoir la bobine 102 de ruban 100.

[0042] La paroi 6 latérale s'étend ici à partir de la paroi 8 de base, notamment depuis la face 9 interne de la paroi 8 de base, et de préférence de façon sensiblement perpendiculaire à celle-ci.

[0043] La paroi 6 latérale présente deux extrémités 20, et délimite entre les deux extrémités 20 une zone 22 libre de déroulement du ruban 100, à travers laquelle le ruban 100 peut être déroulé. Cette zone 22 de déroulement, non limitée à une simple fente, offre une plus grande ergonomie d'utilisation.

[0044] La paroi 6 latérale peut être formée d'un ou plusieurs éléments de paroi s'étendant chacun autour de l'élément 2 de support et éventuellement espacés les uns des autres. Selon l'exemple des figures 1 à 4, la paroi 6 latérale est formée par un unique élément de paroi.

[0045] Les deux extrémités 20 sont de préférence sensiblement diamétralement opposées par rapport à l'élément 2 de support. Ces deux extrémités 20 délimitent ainsi une zone 22 large de déroulement du ruban 100, ouverte à 180° autour de l'élément 2 de support.

[0046] La zone 22 de déroulement du ruban 100 délimite de préférence un angle α d'ouverture autour de l'élément 2 de support au moins égal à 45°, de préférence au moins égal à 60°, et notamment au moins égal à 90°.

[0047] La zone 22 de déroulement de ruban est une zone libre de déroulement de ruban. Ainsi, le dispositif 1, notamment la zone 22, est dépourvu d'un élément

d'application permettant d'appliquer le ruban sur un support, comme cela est le cas pour des appareils destinés à appliquer un adhésif sur un support.

[0048] Chaque extrémité 22 de la paroi 6 latérale comprend un élément 24 de maintien configuré pour retenir une extrémité 104 libre du ruban 100, comme cela est visible sur la figure 4. Ainsi, cela évite un déroulement par inadvertance du ruban 100. En particulier, il est ainsi possible de manipuler le dispositif 1 d'une main, sans devoir saisir l'extrémité libre du ruban 100 pour éviter que cette extrémité soit déplacée sans contrôle notamment sous l'effet du vent ou de courants d'air. Il en résulte une ergonomie améliorée.

[0049] Selon l'exemple des figures 1 à 4, les éléments 24 de maintien sont des fentes. Ces fentes ont une ouverture 26 par laquelle l'extrémité 104 du ruban 100 est destinée à être insérée dans la fente. L'ouverture 26 débouche avantageusement dans la zone 22 de déroulement, ce qui permet un positionnement rapide de l'extrémité 104 du ruban dans la fente de maintien après déroulement et découpe du ruban 100. L'ouverture 26 est par exemple ménagée à une extrémité de la fente.

[0050] L'ouverture 26 est avantageusement orientée en direction de l'élément 4 de coupe, de sorte que le ruban 100 peut rapidement être déplacé depuis l'élément 4 de coupe jusqu'à l'intérieur de la fente 24 de maintien.

[0051] Les fentes s'étendent plus particulièrement dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'élément 2 de support, comme cela est représenté sur la figure 2. En particulier, les fentes peuvent s'étendre dans le plan dans lequel s'étend la paroi 8 de base.

[0052] Les fentes peuvent s'étendre de manière curviligne, ce qui assure un maintien efficace de l'extrémité 104 du ruban 100.

[0053] Cela assure un maintien de qualité, sans préjudice de la rapidité de placement ou de retrait du ruban 100 à l'intérieur de la fente ou hors de la fente.

[0054] Les fentes sont par exemple délimitées par la paroi 6 latérale et la paroi 8 de base. En particulier, les fentes sont délimitées par un bord inférieur d'un doigt 28 de la paroi 6 latérale et un bord 30 de guidage de la paroi 8 de base. Le bord 30 de guidage peut être une partie de la tranche de la paroi 8 de base s'étendant entre la face 9 interne et la face 10 externe.

[0055] On notera que le bord 30 de guidage est avantageusement configuré pour guider l'extrémité 104 du ruban 100 jusqu'à l'ouverture 26 de la fente de maintien, par exemple en faisant glisser l'extrémité 104 du ruban 100 contre ce bord 30 de guidage en direction de l'ouverture 26. Le bord 30 de guidage peut avantageusement s'étendre entre l'élément 4 de coupe et chaque fente 24 de maintien.

[0056] Le bord 30 inférieur du doigt 28 de guidage peut en outre être conformé pour faciliter une insertion de l'extrémité 104 du ruban 100 dans la fente de maintien. En particulier, le bord inférieur peut comprendre une partie 31 d'attaque inclinée, notamment par rapport à la fente de maintien ou la paroi 8 de base, et délimitant une ouver-

ture 26 de dimension décroissante en direction de la fente de maintien.

[0057] L'élément 4 de coupe est disposé au niveau de la zone 22 de déroulement du ruban 100, entre les deux extrémités 20, et plus précisément à égale distance des deux extrémités 20, c'est-à-dire sensiblement au milieu de la zone 22 de déroulement, ce qui permet une découpe rapide du ruban 100 après déroulement.

[0058] Plus précisément, l'élément 4 de coupe peut s'étendre le long d'un bord de la paroi 8 de base, notamment entre les deux bords 30 de guidage.

[0059] L'élément 4 de coupe peut s'étendre plus spécifiquement dans le plan dans lequel s'étend la paroi 8 de base.

[0060] De préférence, l'élément 4 de coupe s'étend perpendiculairement à l'élément 2 de support.

[0061] Ainsi, l'élément 4 de coupe, bien que proche du ruban 100 lors de son déroulement, n'entrave pas ce déroulement.

[0062] L'élément 4 de coupe peut être une lame continue lisse, comme illustré sur la figure 4, ou de préférence une lame en dents de scie comme illustré sur les figures 1 à 3.

[0063] Selon l'exemple de la figure 4, l'élément 4 de coupe est une pièce rapportée et fixée à la paroi 8 de base. Il s'agit donc d'une pièce aisément interchangeable.

[0064] Alternativement, l'élément 4 de coupe peut faire partie intégrante de la paroi 8 de base, c'est-à-dire que l'élément 4 de coupe et la paroi 8 de base peuvent former un même bloc, comme cela est illustré sur les figures 1 à 3.

[0065] Pour une question de sécurité, et pour limiter un risque de coupe du ruban 100 par inadvertance pendant le déroulement du ruban 100, le dispositif 1 de déroulement peut comprendre une garde 32 s'étendant en regard de l'élément 4 de coupe.

[0066] La garde 32 peut s'étendre à partir de la paroi 8 de base, notamment à partir d'un bord de la paroi 8 de base, le cas échéant dans le plan de la paroi 8 de base.

[0067] La garde 32 délimite avec l'élément 4 de coupe ou la paroi 8 de base une ouverture 34 d'accès permettant de positionner le ruban 100 entre la garde 32 et l'élément 4 de coupe en vue de couper le ruban 100.

[0068] Comme illustré sur les figures, la poignée 10 est avantageusement agencée à l'opposé de l'élément 4 de coupe par rapport à l'élément 2 de support. En d'autres termes, la poignée 10 et l'élément 4 de coupe sont de préférence sensiblement diamétralement opposés par rapport à l'élément 2 de support. L'élément 2 de support, la poignée 10 et l'élément 4 de coupe sont sensiblement alignés.

[0069] Cela permet de placer l'élément 4 de coupe au plus près de l'axe de déroulement du ruban 100, déterminé par la traction d'un utilisateur sur la poignée 10, en vue d'une découpe rapide du ruban 100.

[0070] La poignée 10 s'étend de préférence selon une direction sensiblement perpendiculaire à l'élément 2 de

support et le cas échéant à l'élément 4 de coupe.

[0071] Ainsi, selon le mode de réalisation préféré des figures 1 à 4, la poignée 10 et l'élément 2 de support sont perpendiculaires, l'élément 2 de support et l'élément 4 de coupe sont perpendiculaires, et la poignée 10 et l'élément 4 de coupe sont perpendiculaires.

[0072] De préférence, la poignée 10 est rectiligne.

[0073] Comme représenté sur les figures, la poignée 10 a une extrémité 36 proximale et une extrémité 38 distale libre opposée à l'extrémité 36 proximale.

[0074] La poignée 10 s'étend avantageusement à partir de la paroi 6 latérale, plus particulièrement à partir du côté de la paroi 6 latérale opposé à celui faisant face à l'élément 2 de support.

[0075] L'extrémité 36 proximale est ainsi solidaire de la paroi 6 latérale.

[0076] Plus spécifiquement, l'extrémité 36 proximale est en regard de l'élément 2 de support.

[0077] Autrement dit, l'élément 2 de support peut être agencé dans le prolongement de la poignée 10.

[0078] Ces caractéristiques contribuent à assurer un déroulement plus ergonomique du ruban 100.

[0079] La poignée 10 peut comprendre une rainure 39 longitudinale. La rainure 39 est destinée à accroître sa rigidité.

[0080] Le dispositif 1 de déroulement, notamment la poignée 10, peut comprendre un organe 40 d'accrochage. L'organe 40 d'accrochage permet de suspendre le dispositif 1 à un support, comme un crochet, par exemple dans un linéaire de magasin, dans l'habitacle d'un camion ou sur un chantier. Ce faisant, l'organe 40 d'accrochage améliore l'ergonomie d'utilisation du dispositif 1.

[0081] Cet organe 40 d'accrochage peut être une boucle d'accrochage. L'organe 40 d'accrochage est par exemple agencé à l'extrémité 38 distale de la poignée 10.

[0082] On notera que pour une question de coûts de fabrication, le dispositif 1 de déroulement peut être monobloc, comme illustré par les figures 1 à 3. Autrement dit, le dispositif 1 peut être constitué d'une seule et même pièce.

[0083] Ainsi, la poignée 10, la paroi 6 latérale, la paroi 8 de base, l'élément 2 de support, l'élément 4 de coupe peuvent faire partie d'une seule et même pièce.

[0084] Le dispositif 1 de déroulement est par exemple en matière plastique et obtenu par moulage.

[0085] Comme cela a été décrit précédemment, et conformément au mode de réalisation de la figure 4, l'élément 4 de coupe peut cependant être une pièce distincte. Les autres éléments du dispositif 1 de déroulement, c'est-à-dire la paroi 6 latérale, la paroi 8 de base et l'élément 2 de support, peuvent être monoblocs. Cela permet un remplacement de l'élément 4 de coupe en cas d'usure.

[0086] Le dispositif 1 est avantageusement en matière plastique, par exemple en polypropylène, pour être léger.

[0087] Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit ci-dessus, ce mode de réalisation n'ayant été donné qu'à titre d'exemple. Des modifications sont possibles, notamment du point de vue de

la constitution des divers éléments ou par la substitution d'équivalents techniques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Dispositif (1) de déroulement d'un ruban (100), le dispositif (1) comprenant un élément (2) de support destiné à supporter une bobine (102) de ruban (100), un élément (4) de coupe destiné à couper le ruban (100) et une paroi (6) latérale s'étendant autour de l'élément (2) de support, **caractérisé en ce que** la paroi (6) latérale présente deux extrémités (20) délimitant entre elles une zone (22) de déroulement du ruban (100) à travers laquelle est destiné à être déroulé le ruban (100), l'élément (4) de coupe étant disposé entre les deux extrémités (20) au niveau de la zone (22) de déroulement du ruban (100), et **en ce qu'**au moins une des deux extrémités (20) comprend un élément (24) de maintien configuré pour retenir une extrémité (104) libre du ruban (100).
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel chaque extrémité (20) de la paroi (6) latérale comprend un élément (24) de maintien configuré pour retenir une extrémité (104) libre du ruban (100).
3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le ou chaque élément (24) de maintien est une fente ayant une ouverture (26) débouchant dans la zone (22) de déroulement du ruban (100).
4. Dispositif (1) selon la revendication 3, dans lequel la ou chaque fente s'étend dans un plan sensiblement perpendiculaire à l'élément (2) de support.
5. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel le dispositif (1) comprend une paroi (8) de base à partir de laquelle s'étend l'élément (2) de support, la paroi (8) de base comprenant un bord (30) de guidage configuré pour guider l'extrémité libre (104) du ruban (100) jusqu'à le ou au moins l'un des éléments (24) de maintien.
6. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 5, dans lequel le dispositif (1) comprend une poignée (10), l'élément (4) de coupe étant agencé à l'opposé de la poignée (10) par rapport à l'élément (2) de support.
7. Dispositif (1) selon la revendication 6, dans lequel la poignée (10) s'étend longitudinalement selon une direction orthogonale à la direction dans laquelle s'étend l'élément (2) de support.
8. Dispositif (1) selon la revendication 6 ou 7, dans lequel la poignée (10) a une extrémité (36) proximale

solidaire de la paroi (6) latérale.

9. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel l'élément (4) de coupe s'étend longitudinalement selon une direction orthogonale à la direction dans laquelle s'étend l'élément (2) de support. 5
10. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel le dispositif (1) est monobloc. 10

15

20

25

30

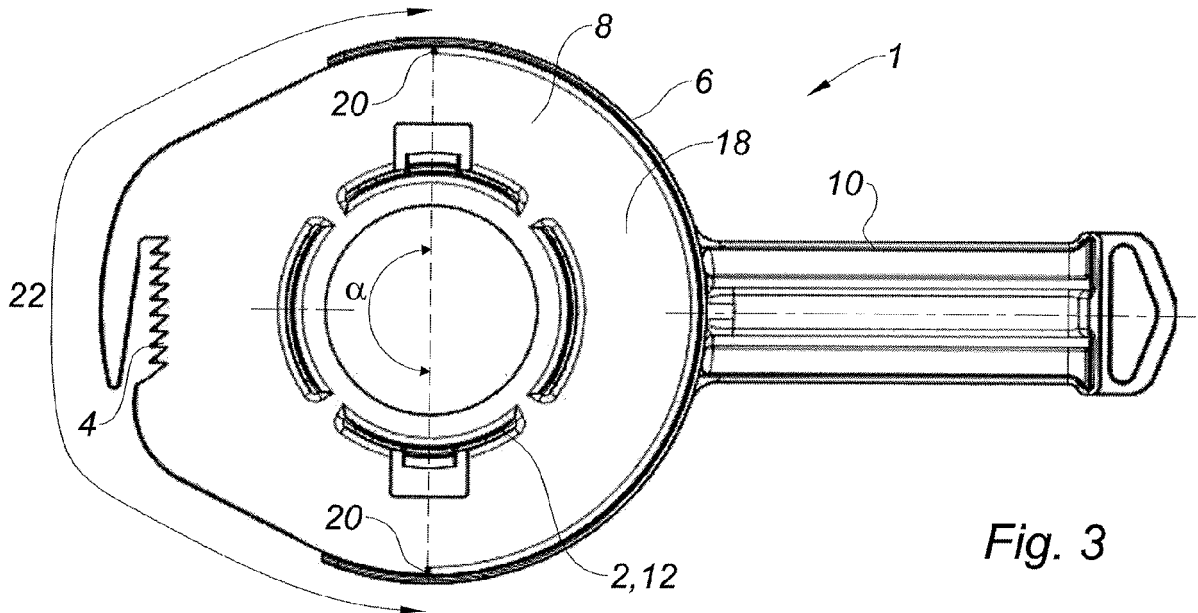
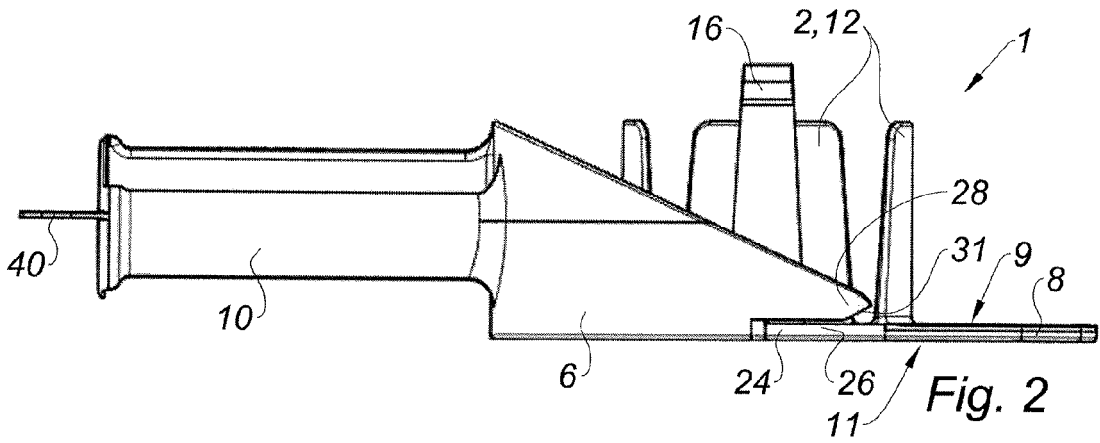
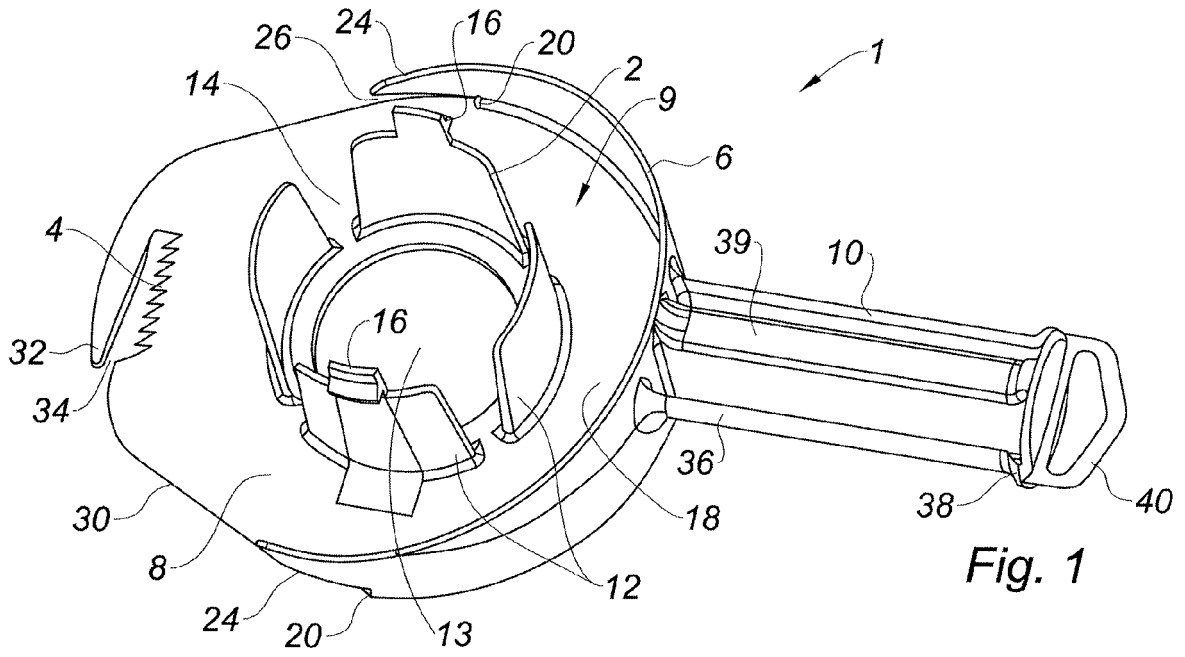
35

40

45

50

55



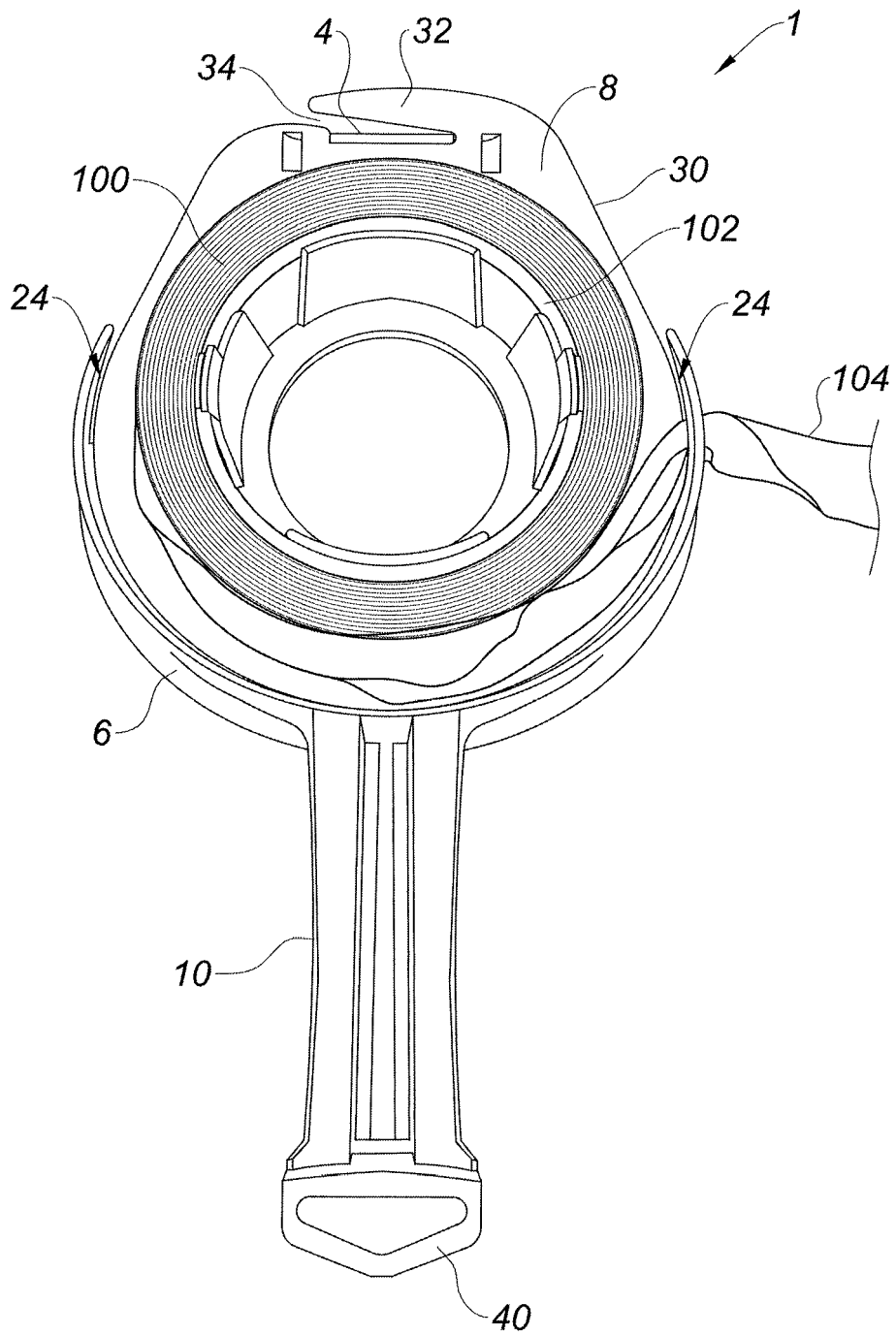


Fig. 4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 16 15 2986

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,D	US 6 695 190 B1 (GUNTER JR GARY [US] ET AL) 24 février 2004 (2004-02-24) * colonne 2, ligne 33 - colonne 3, ligne 25 * * figures 3,4 *	1-10	INV. B65H75/40 B65H75/32 B65H75/28 B65H35/00 E01F13/02
A	DE 299 15 358 U1 (KWASNY SIEGFRIED [DE]) 25 novembre 1999 (1999-11-25) * pages 3,4 * * figures 1-3 *	1	
A	DE 297 09 200 U1 (FISCHER JOSEF [DE]) 20 novembre 1997 (1997-11-20) * pages 2,3 * * figures 1-3 *	7	
A	US 2010/213304 A1 (MCCALL RICHARD E [US]) 26 août 2010 (2010-08-26) * alinéas [0017], [0030] - [0031] * * figures 5,6 *	2,9	
A	US 6 948 679 B1 (BLACK CHARLES D [US]) 27 septembre 2005 (2005-09-27) * colonne 3, ligne 37 - colonne 4, ligne 18 * * figures 1,2 *	2-4	
A	US 6 902 133 B1 (BLACK CHARLES D [US]) 7 juin 2005 (2005-06-07) * colonne 3, ligne 37 - colonne 4, ligne 18 * * figures 1,2 *	2-4	B65H E01F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 15 juin 2016	Examineur 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 15 2986

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.

15-06-2016

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6695190	B1	24-02-2004	AUCUN	
DE 29915358	U1	25-11-1999	AUCUN	
DE 29709200	U1	20-11-1997	AUCUN	
US 2010213304	A1	26-08-2010	AUCUN	
US 6948679	B1	27-09-2005	AUCUN	
US 6902133	B1	07-06-2005	AUCUN	

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

- US 6695190 B [0002] [0003] [0006]