

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 11.01.23.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 12.07.24 Bulletin 24/28.

56 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

71 Demandeur(s) : BURGER ET CIE SAS — FR.

72 Inventeur(s) : Schuller Aurélie.

73 Titulaire(s) : BURGER ET CIE SAS.

74 Mandataire(s) : AUBENARD.

54 SYSTÈME DE RAMBARDE.

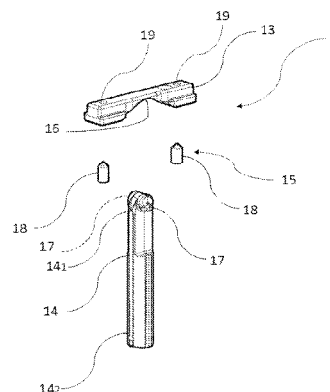
57 TITRE : SYSTÈME DE RAMBARDE

La présente invention concerne un système de rambarde, comprenant au moins un poteau, au moins une main courante et au moins un module d'assemblage (4), ledit module d'assemblage (4) permettant de relier ledit poteau et ladite main courante, caractérisé en ce que ladite main courante est formée par un corps creux profilé et comporte une cavité longitudinale centrale débouchant dans une rainure longitudinale périphérique, le module d'assemblage (4) comprenant :

- un élément de support (13), destiné à être inséré dans ladite cavité longitudinale centrale, par coulisement,
- un élément de montage (14), comportant une première extrémité (141) destinée à venir en appui contre l'élément de support (13), ladite première extrémité (141) étant destinée à être insérée dans ladite cavité longitudinale centrale, par coulisement, l'élément de montage (14) comportant une deuxième extrémité (142), apte à faire saillie de ladite main courante par ladite rainure longitudinale périphérique, ladite deuxième extrémité étant destinée à être insérée et fixée dans ledit poteau, l'appui de ladite première extrémité (141) contre ledit élément de support (13) permettant une rotation entre l'élément de support (13) et l'élément de montage (14) selon un axe transversal de ladite main courante, et

- des moyens de serrage (15), destinés à bloquer l'élément de support (13) et l'élément de montage (14) en translation dans ladite main courante.

Figure d'abrégé : Figure 4



Description

Titre de l'invention : SYSTÈME DE RAMBARDE

Domaine de l'invention

- [0001] La présente invention concerne le domaine des équipements intérieurs et extérieurs des maisons, immeubles d'habitation, immeubles à usage professionnel ou commercial et bâtiments publics, en particulier les équipements de sécurité et décoratifs pour surfaces ouvertes recevant du public ou un passage de personnes.
- [0002] L'invention est notamment relative à des équipements de délimitation à structure allongée composés par l'assemblage de plusieurs parties ou segments mis bout à bout, et plus spécifiquement à des composants permettant de réaliser de telles constructions allongées par assemblage mutuel de parties ou de segments standard de taille individuelle réduite.
- [0003] L'invention concerne plus spécifiquement un système de rambarde permettant de former une telle construction.

Art antérieur

- [0004] De nombreux systèmes de rambardes sont connus. Cependant, ils comportent généralement un grand nombre de pièces, ce qui implique de devoir fabriquer, transporter et stocker l'ensemble de ces pièces. De plus, leur montage est souvent complexe, et peut nécessiter l'intervention d'un professionnel. Cet assemblage complexe peut également nuire à l'aspect esthétique de la construction une fois montée.
- [0005] Le document EP 2003 265 décrit un système de balustrade permettant de réduire le nombre de pièces pour l'assemblage de la construction. Dans ce système, les moyens de liaison entre une main courante et un poteau comprennent, d'une part, un bras porteur comprenant une partie coudée sur l'extrémité de laquelle est solidarisée, avec faculté de pivotement et de blocage en position, une plaquette de soutien et de fixation de la main courante, et une partie droite formant coulisseau et, d'autre part, deux composants complémentaires montés dans l'extrémité supérieure du corps creux profilé du poteau et destinés à assurer le coulisement guidé et le blocage en position avec serrage de la partie rectiligne formant coulisseau du bras porteur. Ainsi, un nombre relativement important d'étapes d'assemblage et de fixation restent nécessaires pour obtenir la construction souhaitée.
- [0006] Il existe donc un besoin d'un système de rambarde comprenant un nombre limité de pièces, pouvant s'adapter de manière simple à différentes configurations, et ne présentant pas de raccord inesthétique au niveau des jonctions entre les poteaux et les mains courantes.

Exposé de l'invention

- [0007] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite, sont atteints à l'aide d'un système de rambarde, comprenant au moins un poteau, au moins une main courante et au moins un module d'assemblage, ledit module d'assemblage permettant de relier ledit poteau et ladite main courante, caractérisé en ce que ladite main courante est formée par un corps creux profilé et comporte une cavité longitudinale centrale débouchant dans une rainure longitudinale périphérique, le module d'assemblage comprenant :
- un élément de support, destiné à être inséré dans ladite cavité longitudinale centrale, par coulissement,
 - un élément de montage, comportant une première extrémité destinée à venir en appui contre l'élément de support, ladite première extrémité étant destinée à être insérée dans ladite cavité longitudinale centrale, par coulissement, l'élément de montage comportant une deuxième extrémité, apte à faire saillie de ladite main courante par ladite rainure longitudinale périphérique, ladite deuxième extrémité étant destinée à être insérée et fixée dans ledit poteau, l'appui de ladite première extrémité contre ledit élément de support permettant une rotation entre l'élément de support et l'élément de montage selon un axe transversal de ladite main courante, et
 - des moyens de serrage, destinés à bloquer l'élément de support et l'élément de montage en translation dans ladite main courante.
- [0008] Selon un mode de réalisation de l'invention, ledit élément de support comporte une portion incurvée, pour recevoir ladite première extrémité de l'élément de montage.
- [0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, ladite première extrémité de l'élément de montage comporte deux ergots, pour maintenir l'élément de montage à l'intérieur de ladite cavité longitudinale centrale.
- [0010] Selon un mode de réalisation de l'invention, lesdits moyens de serrage comprennent des vis sans tête destinées à être vissées dans des orifices taraudés de l'élément de support.
- [0011] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de rambarde comprend deux poteaux supportant ladite main courante, et deux modules d'assemblage permettant de relier rigidement chacun desdits poteaux et ladite main courante.
- [0012] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de rambarde comprend un élément de remplissage surfacique et/ou plusieurs éléments d'entretoisement allongés, s'étendant entre lesdits poteaux et solidarisés avec lesdits poteaux au niveau de points de fixation.
- [0013] Selon un mode de réalisation de l'invention, le système de rambarde comprend deux mains courantes, lesdites deux mains courantes étant reliées entre elles par le biais de goupilles.
- [0014] L'invention a également pour objet un procédé de montage d'un système de

rambarde tel que décrit ci-dessus, comprenant :

- une étape de mise en place de l'élément de montage sur l'élément de support, consistant à positionner la première extrémité de l'élément de montage en appui sur ledit élément de support,
- une étape de mise en place de l'élément de support et de l'élément de montage à l'intérieur de la main courante, consistant à insérer l'élément de support et la première extrémité de l'élément de montage dans la cavité longitudinale centrale de la main courante, par coulisement, de manière que la deuxième extrémité de l'élément de montage fasse saillie par la rainure longitudinale périphérique,
- une étape de fixation de l'élément de montage dans le poteau, consistant à insérer et à fixer la deuxième extrémité de l'élément de montage dans le poteau,
- une étape de réglage de la position de la main courante par rapport au poteau, consistant à régler la position de l'élément de support par translation longitudinale, et
- une étape de serrage, consistant à serrer les moyens de serrage, pour bloquer l'élément de support et l'élément de montage en translation dans ladite main courante.

[0015] De préférence, ladite première extrémité de l'élément de montage comporte deux ergots, pour maintenir l'élément de montage à l'intérieur de ladite cavité longitudinale centrale. Les ergots participent au blocage de l'élément de montage dans la main courante.

[0016] Liste des figures

[0017] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante de modes de réalisation préférentiels, donnée à titre de simple exemple figuratif et non limitatif, et accompagnée des figures parmi lesquelles :

- [Fig.1] est une vue en perspective d'un système de rambarde selon un mode de réalisation de l'invention ;
- [Fig.2] est une vue partielle en perspective d'un système de rambarde selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, montrant l'assemblage de deux mains courantes ;
- [Fig.3] est une vue en perspective d'une main courante du système de rambarde de la [Fig.1] ;
- [Fig.4] est une vue en perspective éclatée d'un module d'assemblage du système de rambarde de la [Fig.1] ;
- [Fig.5] est une vue de côté du module d'assemblage de la [Fig.4] ;
- [Fig.6] est une vue en perspective montrant l'insertion du module d'assemblage dans la main courante ;
- [Fig.7] est une vue en perspective montrant le module d'assemblage inséré dans la main courante ;
- [Fig.8] est une vue de côté montrant le module d'assemblage inséré dans la

- main courante ;
- [Fig.9] est une vue en perspective montrant la mise en place du module d'assemblage dans un poteau du système de rambarde ;
- [Fig.10] est une vue en perspective montrant le réglage de l'angle entre le poteau et la main courante ;
- [Fig.11] est une vue de côté montrant le serrage du système de rambarde ; et
- [Fig.12] est un schéma d'étapes montrant les étapes d'un procédé de montage du système de rambarde, selon un mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

1. Système de rambarde

- [0018] On décrit ci-dessous un système de rambarde 1.
- [0019] Le terme « rambarde » désigne ici tout type de barrière de protection, par exemple une balustrade, une rampe, un garde-corps, ou un garde-fou.
- [0020] Un système de rambarde 1 est par exemple utilisé pour protéger un escalier, une terrasse, une piscine, une plateforme ou autre.
- [0021] Le système de rambarde 1 comprend au moins un poteau 2, de préférence au moins deux poteaux 2, et au moins une main courante 3. La main courante 3 peut également être appelée « barre d'appui supérieure ». Le système de rambarde 1 peut comprendre en outre un élément de remplissage surfacique et/ou plusieurs éléments d'entretoisement allongés 5, qui s'étendent entre les poteaux 2 et qui sont fixés sur les poteaux 2 au niveau de points de fixation.
- [0022] Le système de rambarde 1 comprend en outre au moins un module d'assemblage 4, permettant de relier rigidement le poteau 2 et la main courante 3.
- [0023] Sur la [Fig.1], le système de rambarde 1 comprend trois poteaux 2, une main courante 3, et trois modules d'assemblage 4 permettant respectivement de relier les trois poteaux 2 à la main courante 3.
- [0024] Le système de rambarde 1 peut également comprendre plusieurs mains courantes 3 ([Fig.2]). Dans ce cas, les mains courantes 3 sont reliées entre elles par le biais de goupilles 6. Les goupilles 6 sont par exemple des goupilles fendues. Deux goupilles peuvent être utilisées, mais ce nombre n'est pas limitatif. La jonction entre deux mains courantes 3 se fait de préférence au niveau d'un poteau 2.
- [0025] Chaque poteau 2 présente une forme sensiblement cylindrique. La courbe directrice du cylindre est par exemple circulaire ou elliptique. Chaque poteau 2 comporte, au niveau de son extrémité inférieure, des moyens de fixation au sol 7. Chaque poteau 2 comporte, au niveau de son extrémité supérieure, des moyens de réception et de fixation d'un module d'assemblage 4. Les moyens de réception sont par exemple formés par une cavité cylindrique 8 débouchant sur la face supérieure du poteau 2. Les moyens de fixation comprennent par exemple deux orifices taraudés 9, diamétralement

opposés, débouchant dans la cavité cylindrique 8. Chaque orifice 9 est destiné à recevoir une vis sans tête 10 ([Fig.9]), après la mise en place d'un module d'assemblage 4 dans la cavité cylindrique 8.

[0026] Comme cela est notamment visible sur la [Fig.3], chaque main courante 3 est formée par un corps creux profilé et comporte une cavité longitudinale centrale 11, qui s'étend sur toute la longueur de la main courante 3, et est donc accessible depuis les deux extrémités de la main courante 3. La cavité longitudinale centrale 11 débouche dans une rainure longitudinale périphérique 12, qui s'étend également sur toute la longueur de la main courante 3. La largeur de la cavité longitudinale centrale 11 est supérieure à la largeur de la rainure longitudinale périphérique 12. La rainure longitudinale périphérique 12 débouche à l'extérieur de la main courante 3.

1. Module d'assemblage

[0027] En se référant à la [Fig.4] et à la [Fig.5], on décrit ci-dessous plus en détails un module d'assemblage 4. Lorsque plusieurs modules d'assemblage 4 sont utilisés, ils peuvent tous être réalisés de manière similaire.

[0028] Le module d'assemblage 4 comprend un élément de support 13, un élément de montage 14, et des moyens de serrage 15.

[0029] L'élément de support 13 est agencé pour être inséré dans la cavité longitudinale centrale 11, par coulisement depuis une extrémité de la main courante 3. Sa forme et ses dimensions sont donc adaptées pour permettre cette insertion. La largeur de l'élément de support 13 est en outre supérieure à la largeur de la rainure longitudinale périphérique 12, pour permettre le maintien de l'élément de support 13 dans la cavité 11 après son insertion.

[0030] L'élément de support 13 comporte une portion incurvée 16, présentant par exemple une section sensiblement triangulaire, pour recevoir une première extrémité 14₁ de l'élément de montage 14.

[0031] La première extrémité 14₁ est agencée pour venir en appui contre l'élément de support 13, au niveau du fond de la portion incurvée 16. Cet appui permet une rotation, entre l'élément de support 13 et l'élément de montage 14, selon un axe transversal de l'élément de support 13. La première extrémité 14₁ est arrondie, pour faciliter cette rotation.

[0032] La première extrémité 14₁ de l'élément de montage 14 comporte deux ergots 17, disposés de part et d'autre de la première extrémité 14₁, pour maintenir la première extrémité 14₁ à l'intérieur de la cavité longitudinale centrale 11, après son insertion.

[0033] L'élément de montage 14 comporte une deuxième extrémité 14₂ apte à faire saillie de la main courante 3 par la rainure 12. La deuxième extrémité 14₂ présente la forme d'une tige. Le diamètre de la tige est adapté pour permettre son insertion dans la cavité cylindrique 8 du poteau 2.

- [0034] Les moyens de serrage 15 sont destinés à bloquer l'élément de support 13 et l'élément de montage 14 en position dans la main courante 3, pour obtenir un lien rigide entre le poteau 2 et la main courante 3. Les moyens de serrage 15 comprennent deux vis sans tête 18, destinées à être montées dans deux orifices 19 de l'élément de support 13.
1. Procédé de montage
- [0035] En se référant à la [Fig.12], on décrit ci-dessous les étapes d'un procédé de montage d'un système de rambarde 1, selon un mode de réalisation de l'invention.
- [0036] Le procédé comprend une étape S1 de mise en place de l'élément de montage 14 sur l'élément de support 13. Cette étape consiste à placer la première extrémité 14₁ de l'élément de montage 14 en appui au fond de la portion incurvée 16 de l'élément de support 13 ([Fig.5]).
- [0037] Le procédé comprend une étape S2 de mise en place de l'élément de support 13 et de l'élément de montage 14 à l'intérieur de la main courante 3. Cette étape consiste à insérer simultanément l'élément de support 13 et la première extrémité 14₁ de l'élément de montage 14 dans la main courante 3, par coulissement, depuis une extrémité de la main courante 3 ([Fig.6] et [Fig.7]). Pour cette insertion, la deuxième extrémité 14₂ de l'élément de montage 14 est positionnée au droit de la rainure longitudinale 12, et coulisse dans la rainure longitudinale 12 en en faisant saillie. A ce stade, l'élément de support 13 est mobile en translation longitudinale à l'intérieur de la cavité longitudinale centrale 11 de la main courante 3. La première extrémité 14₁ de l'élément de montage 14 est solidaire en translation de l'élément de support 13, car elle est maintenue dans la portion incurvée 16. La première extrémité 14₁ de l'élément de montage 14 est mobile en rotation par rapport à l'élément de support 13, autour d'un axe transversal, qui correspond à un axe passant par les deux ergots 17.
- [0038] Le procédé comprend une étape S3 de fixation de l'élément de montage 14 dans le poteau 2 ([Fig.9]). Cette étape consiste à insérer la deuxième extrémité 14₂ de l'élément de montage 14 dans la cavité cylindrique 8 du poteau 2, puis à fixer la deuxième extrémité 14₂ dans le poteau 2 en utilisant les vis 10.
- [0039] Le procédé comprend une étape S4 de réglage de la position de la main courante 3 par rapport au poteau 2 ([Fig.10]). Cette étape consiste à régler la position de l'élément de support 13, donc de l'élément de montage 14, dans la cavité longitudinale 11, par coulissement. Cette étape peut être réalisée très simplement et sans outil.
- [0040] Le procédé comprend une étape S5 de serrage. Cette étape consiste à serrer les moyens de serrage 15, c'est-à-dire les vis 18. Lors du serrage, les têtes des vis 18 viennent en appui contre une surface de la cavité longitudinale 11 ([Fig.11]). Cet appui a pour effet de pousser l'élément de support 13 contre la surface opposée de la cavité longitudinale 11. Simultanément, l'élément de support 13 exerce, via le fond de la

portion incurvée 16, une pression sur la première extrémité 14₁ et sur les ergots 17 de l'élément de montage 14. Les ergots 17 exercent alors une pression sur la cavité 11. En conséquence, le serrage des vis 18 permet de bloquer simultanément l'élément de support 13 et l'élément de montage 14 en translation dans la main courante 3. En d'autres termes, à ce stade, l'élément de support 13 et l'élément de montage 14 ne peuvent plus effectuer de mouvement de translation à l'intérieur de la cavité 11.

- [0041] En revanche, l'angle entre l'élément de support 13 et l'élément de montage 14 peut encore être réglé par le biais d'une rotation d'axe transversal. Cet angle est fixé une fois que la main courante 3 a été fixée à deux poteaux 2.
- [0042] Pour faciliter le montage, les vis 18 peuvent être mises en place dans les orifices 19, sans serrage complet, avant l'insertion de l'élément de support 13 et de la première extrémité 14₁ de l'élément de montage 14 dans la cavité longitudinale 11.
- [0043] Les étapes S1 à S5 peuvent ensuite être répétées le nombre de fois nécessaire, avec différentes mains courantes 3, différents poteaux 2, et différents modules d'assemblage 4, pour obtenir l'installation souhaitée.
- [0044] Selon un deuxième mode de réalisation de l'invention, l'étape S4 de réglage et l'étape S5 de serrage sont réalisées avant l'étape S3 de fixation de l'élément de montage 14 dans le poteau 2.
- [0045] Le système de rambarde 1 permet ainsi un réglage de l'angle de la main courante 3 sans vis et un blocage simultané de l'élément de support 13 et de l'élément de montage 14.
- [0046] De plus, une fois le montage terminé, la jonction de l'élément de support 13 et de l'élément de montage 14 est dissimulé dans la main courante. Cela permet d'améliorer l'esthétique du système de rambarde 1.
- [0047] Bien entendu, la présente invention ne se limite pas aux formes de réalisation décrites ci-avant à titre d'exemples ; elle s'étend à d'autres variantes.

Revendications

- [Revendication 1] Système de rambarde (1), comprenant au moins un poteau (2), au moins une main courante (3) et au moins un module d'assemblage (4), ledit module d'assemblage (4) permettant de relier ledit poteau et ladite main courante, caractérisé en ce que ladite main courante (3) est formée par un corps creux profilé et comporte une cavité longitudinale centrale (11) débouchant dans une rainure longitudinale périphérique (12), le module d'assemblage (4) comprenant :
- un élément de support (13), destiné à être inséré dans ladite cavité longitudinale centrale (11), par coulisement,
 - un élément de montage (14), comportant une première extrémité (14₁) destinée à venir en appui contre l'élément de support (13), ladite première extrémité (14₁) étant destinée à être insérée dans ladite cavité longitudinale centrale (11), par coulisement, l'élément de montage (14) comportant une deuxième extrémité (14₂), apte à faire saillie de ladite main courante (3) par ladite rainure longitudinale périphérique (12), ladite deuxième extrémité étant destinée à être insérée et fixée dans ledit poteau (2), l'appui de ladite première extrémité (14₁) contre ledit élément de support (13) permettant une rotation entre l'élément de support (13) et l'élément de montage (14) selon un axe transversal de ladite main courante (3), et
 - des moyens de serrage (15), destinés à bloquer l'élément de support (13) et l'élément de montage (14) en translation dans ladite main courante (3).
- [Revendication 2] Système de rambarde selon la revendication 1, dans lequel ledit élément de support (13) comporte une portion incurvée (16), pour recevoir ladite première extrémité (14₁) de l'élément de montage (14).
- [Revendication 3] Système de rambarde selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ladite première extrémité (14₁) de l'élément de montage (14) comporte deux ergots (17), pour maintenir l'élément de montage (14) à l'intérieur de ladite cavité longitudinale centrale (11).
- [Revendication 4] Système de rambarde selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel lesdits moyens de serrage (15) comprennent des vis sans tête (18) destinées à être vissées dans des orifices taraudés (19) de l'élément de support (13).
- [Revendication 5] Système de rambarde selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, comprenant deux poteaux (2) supportant ladite main courante (3), et

deux modules d'assemblage (4) permettant de relier rigidement chacun desdits poteaux (2) et ladite main courante (3).

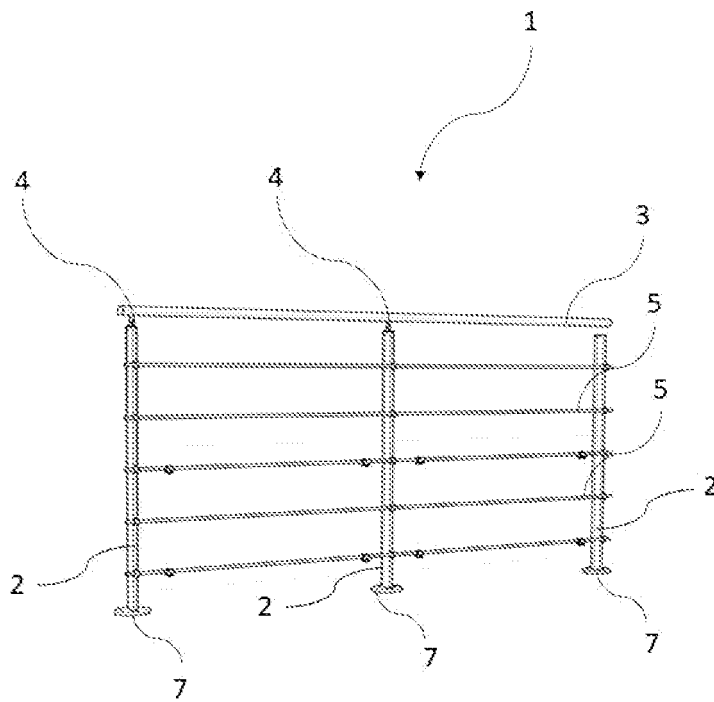
[Revendication 6] Système de rambarde selon la revendication 5, comprenant un élément de remplissage surfacique et/ou plusieurs éléments d'entretoisement allongés (5), s'étendant entre lesdits poteaux (2) et solidarisés avec lesdits poteaux (2) au niveau de points de fixation.

[Revendication 7] Système de rambarde selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, comprenant deux mains courantes (3), lesdites deux mains courantes étant reliées entre elles par le biais de goupilles (6).

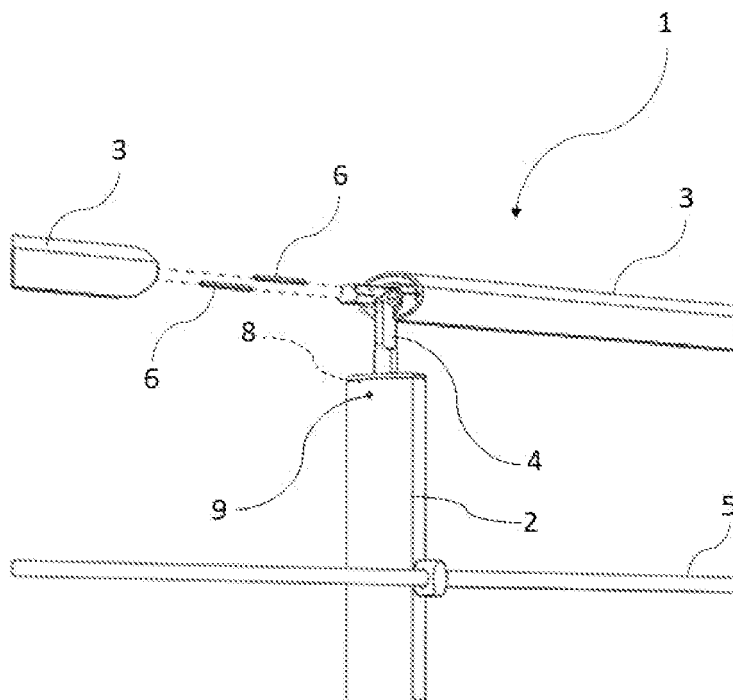
[Revendication 8] Procédé de montage d'un système de rambarde (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, comprenant :

- une étape (S1) de mise en place de l'élément de montage (14) sur l'élément de support (13), consistant à positionner la première extrémité (14₁) de l'élément de montage (14) en appui sur ledit élément de support (13),
- une étape (S2) de mise en place de l'élément de support (13) et de l'élément de montage (14) à l'intérieur de la main courante (3), consistant à insérer l'élément de support (13) et la première extrémité (14₁) de l'élément de montage (14) dans la cavité longitudinale centrale (11) de la main courante (3), par coulissement, de manière que la deuxième extrémité (14₂) de l'élément de montage fasse saillie par la rainure longitudinale périphérique (12),
- une étape (S3) de fixation de l'élément de montage (14) dans le poteau (2), consistant à insérer et à fixer la deuxième extrémité (14₂) de l'élément de montage dans le poteau (2),
- une étape (S4) de réglage de la position de la main courante (3) par rapport au poteau (2), consistant à régler la position de l'élément de support (13) par translation longitudinale, et
- une étape (S5) de serrage, consistant à serrer les moyens de serrage (15), pour bloquer l'élément de support (13) et l'élément de montage (14) en translation dans ladite main courante (3).

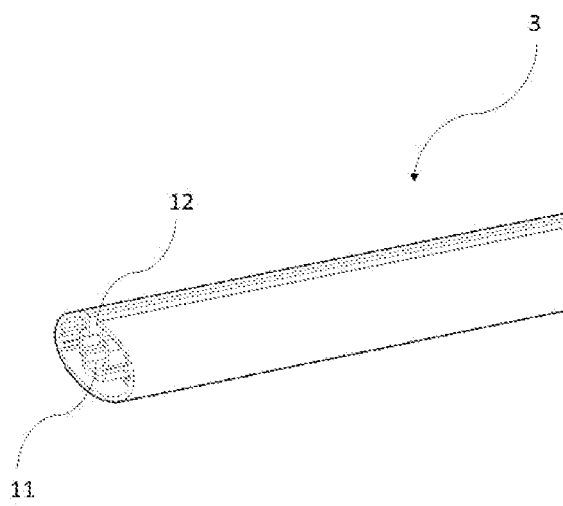
[Fig. 1]



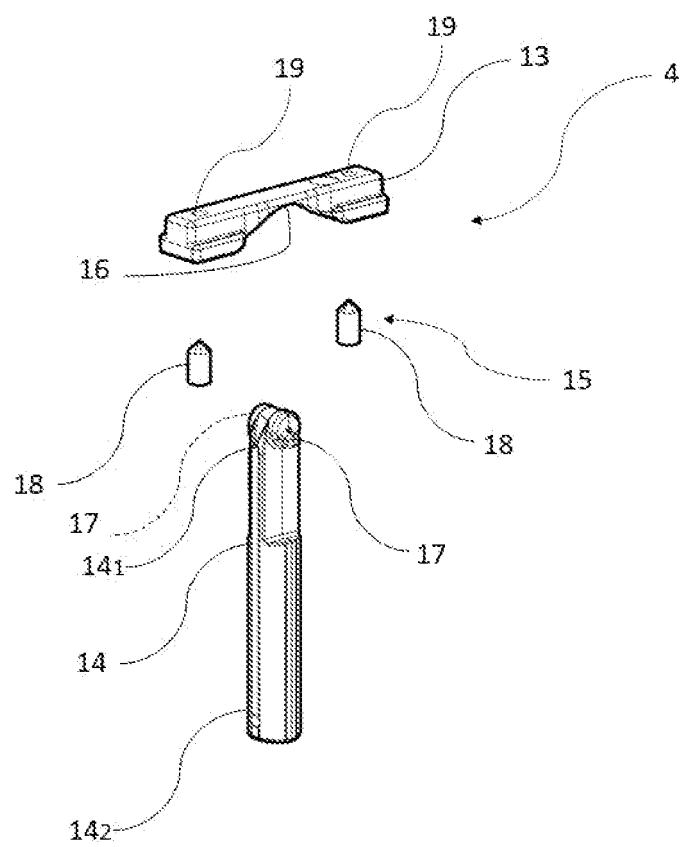
[Fig. 2]



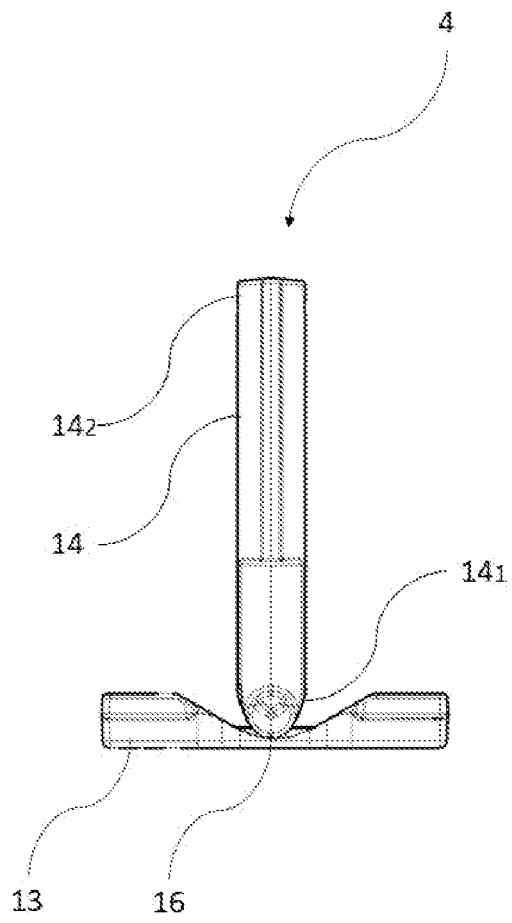
[Fig. 3]



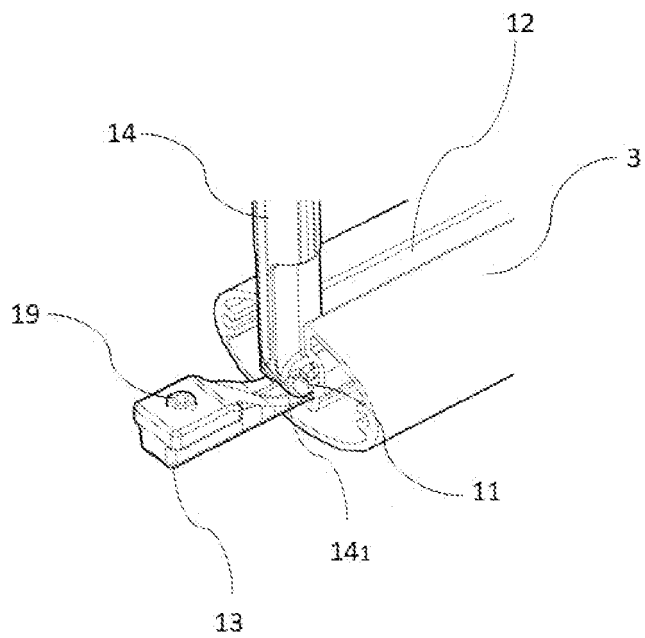
[Fig. 4]



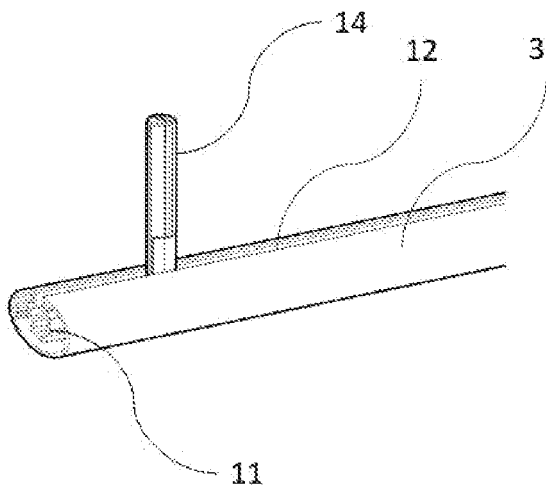
[Fig. 5]



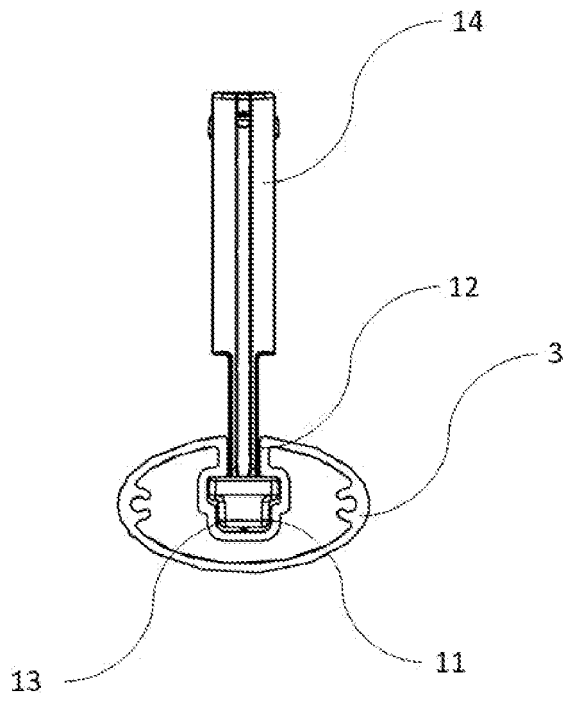
[Fig. 6]



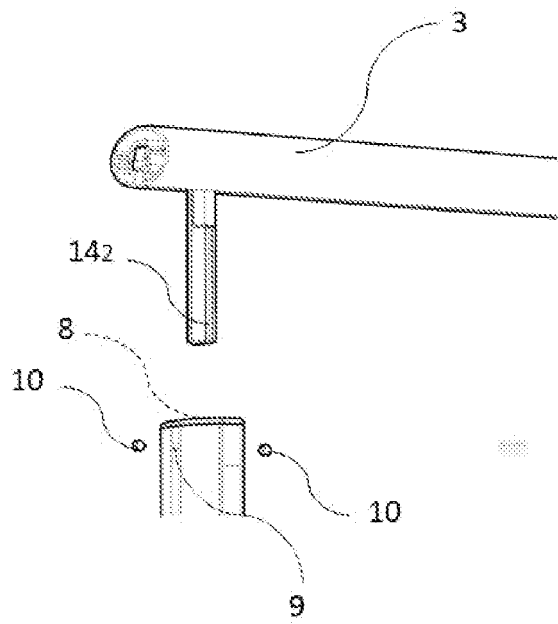
[Fig. 7]



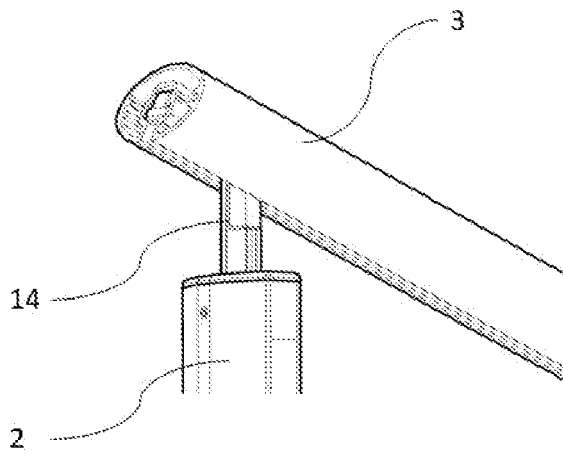
[Fig. 8]



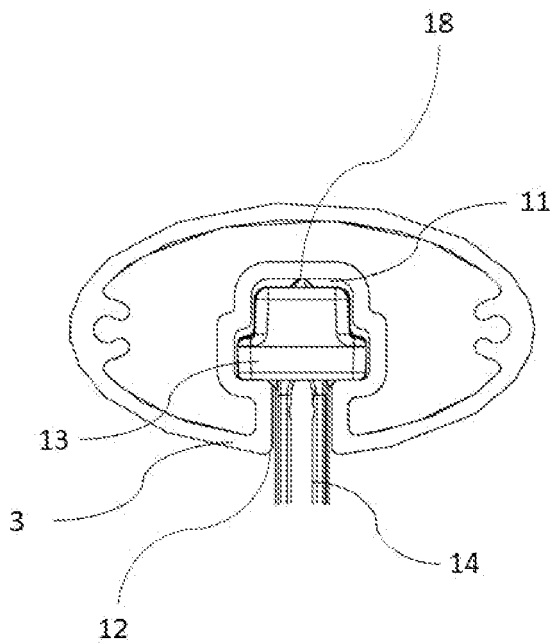
[Fig. 9]



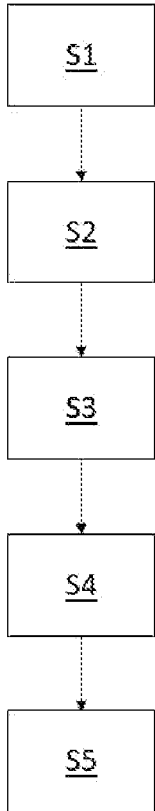
[Fig. 10]



[Fig. 11]



[Fig. 12]



RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 915086
FR 2300288

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
A, D	EP 2 003 265 A2 (BURGER ET CIE [FR]) 17 décembre 2008 (2008-12-17) * alinéas [0006], [0007], [0027], [0032] * * figures 1A, 2, 3, 9 * -----	1-8	E04F 11/18
A	US 2015/247342 A1 (HONEIN JAD [US]) 3 septembre 2015 (2015-09-03) * le document en entier * -----	1-8	
A	WO 2004/046486 A1 (COMPACT METAL INDUSTRIES LTD [SG]) 3 juin 2004 (2004-06-03) * page 1, ligne 5 - ligne 7 * * page 7, ligne 4 - page 8, ligne 13 * * figure 2 * -----	1-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			E04F F16B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
12 juillet 2023		Arsac England, Sally	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS 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 bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE **RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 2300288 FA 915086**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.
 Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **12-07-2023**
 Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2003265 A2	17-12-2008	EP 2003265 A2	17-12-2008
		FR 2917470 A1	19-12-2008

US 2015247342 A1	03-09-2015	AUCUN	

WO 2004046486 A1	03-06-2004	AU 2003283944 A1	15-06-2004
		WO 2004046486 A1	03-06-2004
