



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
17.03.2021 Bulletin 2021/11

(51) Int Cl.:
A61G 1/04 (2006.01) A61G 1/048 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20192777.9**

(22) Date de dépôt: **26.08.2020**

(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:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **CDC GROUP**
69720 Saint-Bonnet-de-Mure (FR)

(72) Inventeur: **CHAPUIS, Christian**
69740 Genas (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
Le Contemporain
50 Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

(30) Priorité: **13.09.2019 FR 1910146**

(54) **DISPOSITIF DE PREHENSION D'UN BRANCARD, BRANCARD ET CHARIOT MOTORISE ASSOCIES AVEC COMMANDES INTEGREES SANS FIL DES FONCTIONS MOTORISEES**

(57) Ce dispositif de préhension (10) d'un brancard, est du type comprenant :

- une barre de support (11) métallique creuse destinée à être solidarisée sur ledit brancard afin de supporter le poids d'un patient ; et
- une poignée (12) fixée sur une extrémité de ladite barre de support (11).

La barre de support (11) et la poignée (12) présentent une lumière (14, 15) aptes à intégrer un support (16)

d'au moins une batterie (17) dans ladite barre de support (11).

La poignée (12) comporte une partie avant (18) ménagée autour de ladite barre de support (11) et supporte un circuit électronique comportant des moyens de communication sans fil ; ledit circuit électronique étant relié avec ledit support (16) au moyen de connexions traversant ladite lumière (14) de ladite barre de support (11).

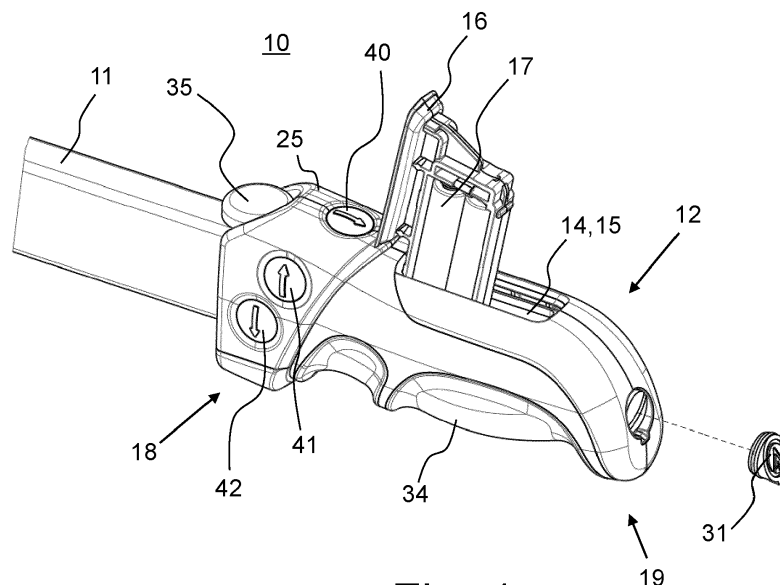


Fig. 1

Description

DOMAINE TECHNIQUE

[0001] L'invention concerne un dispositif de préhension d'un brancard, c'est-à-dire les moyens permettant de soulever et/ou de déplacer un brancard. L'invention concerne plus particulièrement un dispositif de préhension intégrant des moyens de commande sans fil. L'invention concerne également un brancard et un chariot motorisé associés.

[0002] L'invention trouve une application particulièrement avantageuse pour les brancards montés sur des chariots motorisés.

ART ANTERIEUR

[0003] Un brancard comporte classiquement des barres métalliques creuses dont une extrémité est pourvue d'une poignée pour permettre la préhension du brancard par le brancardier, tel que par exemple décrit dans le document WO 2001/70161. Les poignées des brancards subissent de nombreux chocs lors du transport de malades car les brancardiers évoluent régulièrement dans des environnements exigus, tels que des escaliers. Ainsi, la poignée doit être la plus solide et la plus ergonomique possible pour limiter les risques que le brancardier ne lâche le brancard. En outre, si la poignée est trop volumineuse par rapport au volume de la barre métallique, elle risque de former une butée qui pourrait d'entrer en contact avec les murs lorsque les brancardiers évoluent dans des environnements exigus.

[0004] Se pose également le problème d'intégrer des moyens de commande sans fil dans une poignée d'un brancard. En effet, pour alimenter durablement ces moyens de commande sans fil, il convient d'utiliser une source de stockage d'énergie associée à un circuit électronique. Si ces éléments sont disposés autour de la barre métallique, ils créaient une surépaisseur qui risque de détériorer la poignée lors de l'utilisation. En outre, il n'est pas possible d'intégrer le circuit électronique à l'intérieur de la barre de support métallique car cette barre formerait une cage de Faraday et bloquerait au moins en partie les transmissions sans fils.

[0005] Le problème technique de l'invention est donc d'intégrer des moyens de commande sans fil dans une poignée d'un brancard sans créer une surépaisseur et en limitant l'impact de la barre de support métallique sur les communications sans fil.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0006] Pour résoudre ce problème, l'invention propose d'utiliser une poignée fixée sur une barre de support d'un brancard, la poignée et la barre de support comportant une lumière permettant d'intégrer un support d'au moins une batterie à l'intérieur de la barre de support. La poignée comporte, en outre, un circuit électronique intégrant

des moyens de communication sans fil. Ce circuit électronique est monté autour de la barre de support sur une partie avant de la poignée de sorte à limiter l'influence de la barre métallique sur les communications sans fil.

5 Des connexions entre le support d'au moins une batterie et le circuit électronique sont également formées dans la partie avant de la poignée.

[0007] Ainsi, l'invention propose d'utiliser l'espace interne de la barre de support pour intégrer au moins une batterie sans créer de surépaisseur et de monter le circuit électronique autour de la barre de support pour limiter les perturbations des communications sans fil.

[0008] A cet effet, selon un premier aspect, l'invention concerne un dispositif de préhension d'un brancard, ledit dispositif comportant :

une barre de support métallique creuse destinée à être solidarisée sur ledit brancard de sorte à supporter le poids d'un patient ; et

20 une poignée fixée sur une extrémité de ladite barre de support.

[0009] L'invention est caractérisée en ce que ledit dispositif de préhension comporte un support d'au moins une batterie, ledit support étant intégré dans ladite barre de support à travers une lumière de ladite barre de support et une lumière de ladite poignée ; ladite poignée comportant une partie avant ménagée autour de ladite barre de support et supportant un circuit électronique comportant des moyens de communication sans fil ; ledit circuit électronique étant relié avec ledit support au moyen de connexions traversant ladite lumière de ladite barre de support.

[0010] L'invention permet ainsi d'obtenir une poignée particulièrement compacte tout en intégrant des moyens de communication sans fil. L'invention peut être utilisée pour commander sans fil tout type de dispositif électronique. De préférence, la poignée est utilisée pour commander un chariot motorisé supportant le brancard. Ainsi, la poignée peut commander le déplacement en hauteur du brancard sur le chariot motorisé ou la connexion entre le chariot motorisé et un récepteur disposé dans une ambulance.

[0011] Selon un mode de réalisation, ledit support comporte un axe fixé dans ladite poignée de sorte à permettre un déplacement dudit support entre deux positions : une position de remplacement dans laquelle ladite au moins une batterie est extraite de ladite barre de support ; et une position d'alimentation dans laquelle ladite au moins une batterie est insérée à l'intérieur de ladite barre de support.

[0012] Ce mode de réalisation permet de remplacer facilement la batterie. De préférence, ledit support comporte un ergot destiné à coopérer avec une came d'une vis accessible depuis une partie arrière de ladite poignée de sorte qu'une rotation de ladite vis entraîne un déplacement dudit support depuis ladite position d'alimentation vers ladite position de remplacement. Il est ainsi par-

ticulièrement simple d'extraire le support de la barre sans démonter toute la poignée. En outre, pour limiter l'oxydation de la tête de la vis, ledit dispositif de préhension comporte préférentiellement un cache destiné à recouvrir la tête de ladite vis.

[0013] Selon un mode de réalisation, ladite lumière de ladite barre de support présente, en direction de ladite partie avant, une longueur plus importante que la longueur de ladite lumière de la poignée. Ce mode de réalisation permet le positionnement de l'axe du support. De préférence, des fils de connexion s'étendent entre ledit support et ledit circuit électronique à travers une partie avant de ladite lumière de ladite barre de support.

[0014] Selon un mode de réalisation, ladite poignée est fixée sur ladite barre de support au moyen d'une vis traversant le circuit électronique, un alésage ménagé au sein de ladite poignée et un alésage ménagé au sein de ladite barre de support. En complément ou alternativement, ledit support présente une forme adaptée à une forme de ladite lumière de ladite barre de support de sorte à permettre un maintien de ladite poignée sur ladite barre de support au moyen d'une coopération entre ladite forme dudit support et ladite forme de ladite lumière. Ainsi, la vis traversant le circuit électronique sert uniquement à maintenir la poignée dans sa position lors de l'ouverture du support de batteries. Le blocage principal dans la poignée est assuré par la coopération du support de batteries et de la lumière de la barre de support limitant, ainsi, les sollicitations sur la vis traversant le circuit électronique.

[0015] Selon un mode de réalisation, ledit support est configuré pour recevoir, de manière superposée, deux batteries de forme cylindrique. Ce mode de réalisation permet d'intégrer efficacement des batteries dans la hauteur d'une barre de support classique.

[0016] Selon un mode de réalisation, ladite barre de support comportant deux barres coulissantes l'une par rapport à l'autre, ladite poignée comporte une vis de réglage permettant de régler la position entre les deux barres coulissantes de ladite barre de support.

[0017] Selon un second aspect, l'invention concerne un brancard comportant deux barres de support sensiblement parallèles entre elles, entre lesquelles est maintenu un élément de support, au moins une extrémité de l'une des deux barres de support étant pourvue d'un dispositif de préhension selon le premier aspect de l'invention.

[0018] Selon un troisième aspect, l'invention concerne un chariot motorisé comportant au moins une motorisation et un réceptacle pour maintenir un brancard selon le second aspect de l'invention; ledit dispositif de préhension étant configuré pour commander ladite au moins une motorisation dudit chariot.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0019] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en

est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

La figure 1 est une vue en perspective d'un dispositif de préhension conforme à l'invention dans lequel un support d'au moins une batterie est en position de remplacement ; et

La figure 2 est une vue perspective éclatée des éléments de la figure 1.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0020] Les figures 1 et 2 illustrent un dispositif de préhension **10** d'un brancard. Le dispositif de préhension **10** comporte une barre de support **11** qui est destinée à supporter le brancard. Cette barre de support **11** est typiquement constituée d'une barre métallique creuse, de section transversale sensiblement rectangulaire avec une hauteur pouvant varier entre 2 et 5 cm et une largeur pouvant varier entre 1 et 3 cm.

[0021] Le brancard peut correspondre à tout type de brancard connu que ce soit un brancard monté sur un chariot ou non. De préférence, l'invention est utilisée pour un chariot motorisé supportant un brancard ; que ce soit un chariot monobloc ou bi-bloc, c'est-à-dire un chariot solidarisé ou non avec le brancard.

[0022] En effet, dans le cadre d'un chariot motorisé, il est nécessaire de prévoir des moyens de commande des motorisations du chariot. La présente invention propose l'utilisation d'une poignée **12** intégrant un circuit électronique **20** permettant de commander à distance des équipements électroniques. Ainsi, la poignée **12** de l'invention peut être utilisée pour commander les déplacements d'un chariot motorisé. En variante, cette poignée **12** peut être utilisée pour commander d'autres appareils électroniques sans modifier l'invention.

[0023] La complexité de l'invention réside dans l'intégration des éléments électroniques de communication sans fil et d'alimentation du circuit électronique **20** sans créer de surépaisseurs préjudiciables pour le dispositif de préhension **10** et sans limiter les capacités de communication des moyens de communication sans fil du circuit électronique **20**.

[0024] Pour ce faire, le circuit électronique **20** est alimenté par des batteries **17** qui sont montées sur un support **16** intégré à l'intérieur de la barre **11**.

[0025] L'invention peut être utilisée avec une ou plusieurs batteries **17** et la forme des batteries peut varier sans changer l'invention. Le circuit électronique **20** est disposé autour de la barre **11** de telle sorte que les éléments métalliques formant la barre **11** ne perturbent pas les transmissions sans fil du circuit électronique **20**. La liaison entre les batteries **17** et le circuit électronique **20** est réalisé par deux contacteurs **22** et **23** qui sont disposés à l'intérieur du support **16**.

[0026] Pour pouvoir facilement remplacer les batteries **17**, le support **16** est monté articulé sur un axe **33** fixé dans le corps de la poignée **12**. Le support **16** est ainsi

mobile entre deux positions : une position de remplacement des batteries **17**, telle qu'illustrée sur la figure 1, et une position d'alimentation dans laquelle le support **16** pénètre à l'intérieur d'une lumière **15** de la poignée et d'une lumière **14** de la barre **11**. Ainsi, lorsque le support **16** est intégré dans les lumières **14** et **15**, la partie supérieure du support **16** forme la partie supérieure d'une poignée conventionnelle.

[0027] L'utilisateur peut donc manier la poignée comme à son habitude. Pour ce faire, la poignée est préférentiellement pourvue de zones ergonomiques **34** disposées dans la partie inférieure de la poignée **12** et permettant de positionner les doigts de l'utilisateur.

[0028] La lumière **14** de la barre est plus longue que la lumière **15** de la poignée **12** de sorte que la lumière **14** s'étende plus largement en direction de la partie avant **18** de la poignée **12**. Dans cette partie avant **18**, des fils de connexion provenant du contacteur avant **22** relient les batteries **17** au circuit électronique **20**. Devant cette lumière **14**, la barre de support **11** présente également un alésage **46** ainsi qu'une vis de réglage **35**. La vis de réglage **35** est uniquement destinée à régler la longueur de la barre de support lorsque la barre de support intègre une seconde barre interne coulissante à l'intérieur de la barre de support **11**. L'alésage **46** permet de maintenir la poignée **12** sur la barre **11**. Pour ce faire, une vis de fixation **26** traverse le circuit électronique **20** puis un alésage **45** de la poignée **12** et l'alésage **46** de la barre **11**. Cependant, compte tenu des forces exercées sur la poignée **12**, cette simple vis de fixation **26** peut être insuffisante pour résister aux différents efforts et garantir la fixation de la poignée **12** sur la barre **11**. Ainsi, la forme du support **16** est préférentiellement adaptée à la forme de la lumière **14** de sorte que, lorsque le support **16** est dans la position d'alimentation, il concourt également à maintenir la poignée **12** sur la barre **11** au moyen d'une coopération entre la forme du support **16** et la forme de la lumière **14**. Ainsi, le maintien de la poignée **12** sur la barre **11** est principalement assuré par la coopération entre la forme du support **16** et la forme de la lumière **14**, et la vis **26** permet uniquement de maintenir la poignée **12** lorsque le support **16** est déplacé hors de la lumière **14**.

[0029] En outre, le circuit électronique **20** est préférentiellement réalisé en plusieurs parties disposées au-dessus et de part et d'autre d'une partie avant **18** de la poignée **12**. La partie supérieure du circuit électronique **20** est fixée par la vis **26** alors que les parties latérales sont fixées par des ergots **27** pénétrants à travers le circuit électronique **20** et recouverts par une rondelle de fixation **28**. Sur ce circuit électronique, plusieurs boutons poussoirs **21** sont soudés ainsi qu'au moins un module de communication sans fil **24**.

[0030] Ces différents éléments électroniques ainsi que leur connexion sont recouverts par un capot de protection étanche **25** et particulièrement résistant. Tel qu'illustré sur la figure 1, l'intégration du circuit électronique **20** et du capot de protection **25** présente une surépaisseur très

faible par rapport à l'épaisseur de la poignée **12** et permet à l'opérateur d'accéder à plusieurs boutons de commande **40-42**.

[0031] Dans le cas d'un chariot motorisé, le bouton de commande **40** peut commander le recul automatisé du chariot lorsque celui-ci coopère avec un récepteur disposé dans une ambulance, alors que les boutons **41** et **42** peuvent commander la montée ou la descente du chariot pour positionner le brancard à hauteur de l'utilisateur.

[0032] En outre, d'autres types de commande sans fil peuvent être utilisés sans changer l'invention. Par exemple, des boutons peuvent être utilisés pour commander le bridage ou le débridage d'une ou plusieurs béquilles d'un chariot motorisé de sorte à faciliter la coopération entre le chariot motorisé et un récepteur disposé dans une ambulance.

[0033] Un autre aspect de l'invention réside dans les moyens permettant de remplacer les batteries **17**. En effet, un mode de réalisation de l'invention propose d'aménager une vis **29** dans la partie arrière **19** de la poignée **12** dans laquelle une came **30** est fixée. Cette came **30** permet de coopérer avec un ergot **32** disposées sur le support **16**. Lorsque la vis **29** est entraînée en rotation par un outil dans un premier sens de rotation, par exemple un tournevis, la came **30** engendre un déplacement de l'ergot **32**, qui entraîne une rotation du support **16** par rapport à l'axe **33** et permet de sortir de quelques millimètres la face supérieure du support **16**, de sorte qu'un utilisateur puisse continuer le mouvement d'extraction du support **16** et remplacer les batteries **17**.

[0034] Dans un second sens de rotation de la vis **29**, la vis **29** permet de forcer la fermeture du support **16** en exerçant une pression sur une extrémité opposée à l'axe **33** de sorte que l'ergot **32** pénètre dans un logement ménagé à l'extrémité de la vis **29**. Un joint torique ou une rondelle élastique, non représenté et situé sous la tête de la vis **29**, empêche la rotation en sens inverse de la vis **29** lorsque l'ergot **32** est disposé dans le logement. En outre, ce joint torique ou cette rondelle élastique assure l'étanchéité de la poignée **12** au niveau de la vis **29**.

[0035] De préférence, cette vis arrière **29** est protégée par une cache **31** de sorte que la tête de la vis **29** soit inaccessible et protégée.

[0036] En conclusion, l'invention permet de réaliser un dispositif de préhension **10** pour un brancard qui présente des dimensions sensiblement similaires aux poignées existantes, mais qui permet d'intégrer un circuit électronique **20** avec un module de transmission sans fil **24** disposé autour de la barre de support **11** et des batteries **17** disposées à l'intérieur de la barre de support **11**. L'utilisateur d'un brancard peut donc commander des dispositifs électroniques sans utiliser une commande distincte limitant ainsi le risque de perte de la télécommande.

Revendications

1. Dispositif de préhension (10) d'un brancard, du type comprenant :
 - une barre de support (11) métallique creuse destinée à être solidarisée sur ledit brancard afin de supporter le poids d'un patient ; et
 - une poignée (12) fixée sur une extrémité (13) de ladite barre de support (11) ; **caractérisé en ce que** ledit dispositif de préhension (10) comporte un support (16) d'au moins une batterie (17), ledit support (16) étant intégré dans ladite barre de support (11) à travers une lumière (14) de ladite barre de support (11) et une lumière (15) de ladite poignée (12) ; ladite poignée (12) comportant une partie avant (18) ménagée autour de ladite barre de support (11) et supportant un circuit électronique (20) comportant des moyens de communication sans fil (24) ; ledit circuit électronique (20) étant relié avec ledit support (16) au moyen de connexions traversant ladite lumière (14) de ladite barre de support (11).
2. Dispositif de préhension selon la revendication 1, **dans lequel** le support (16) comporte un axe (33) fixé dans la poignée (12) de sorte à permettre un déplacement dudit support (16) entre deux positions : une position de remplacement dans laquelle ladite au moins une batterie (17) est extraite de la barre de support (11) ; et une position d'alimentation dans laquelle ladite au moins une batterie (17) est insérée à l'intérieur de ladite barre de support (11).
3. Dispositif de préhension selon la revendication 2, **dans lequel** le support (16) comporte un ergot (32) destiné à coopérer avec une came (30) d'une vis (29) accessible depuis une partie arrière (19) de la poignée (12) de sorte qu'une rotation de ladite vis (29) entraîne un déplacement dudit support (16) depuis ladite position d'alimentation vers ladite position de remplacement.
4. Dispositif de préhension selon la revendication 3, **dans lequel** ledit dispositif de préhension (10) comporte également un cache (31) destiné à recouvrir une tête de ladite vis (29).
5. Dispositif de préhension selon l'une des revendications 1 à 4, **dans lequel** la lumière (14) de la barre de support (11) présente, en direction de la partie avant (18), une longueur plus importante qu'une longueur de ladite lumière (15) de ladite poignée (12).
6. Dispositif de préhension selon la revendication 5, **dans lequel** des fils de connexion s'étendent entre le support (16) et le circuit électronique (20) à travers une partie avant de ladite lumière (14) de ladite barre de support (11).
7. Dispositif de préhension selon l'une des revendications 1 à 6, **dans lequel** la poignée (12) est fixée sur la barre de support (11) au moyen d'une vis (26) traversant le circuit électronique (20), un alésage (45) ménagé dans ladite poignée (12) et un alésage (46) ménagé dans ladite barre de support (11).
8. Dispositif de préhension selon l'une des revendications 1 à 7, **dans lequel** le support (16) présente une forme adaptée à une forme de la lumière (14) de la barre de support (11) de sorte à permettre un maintien de la poignée (12) sur ladite barre de support (11) au moyen d'une coopération entre ladite forme dudit support (16) et ladite forme de ladite lumière (14).
9. Dispositif de préhension selon l'une des revendications 1 à 8, **dans lequel** le support (16) est configuré pour recevoir, de manière superposée, deux batteries (17) de forme cylindrique.
10. Dispositif de préhension selon l'une des revendications 1 à 9, **dans lequel**, la barre de support (11) comporte deux barres coulissantes l'une par rapport à l'autre, la poignée (12) comportant une vis de réglage (35) permettant de régler la position entre les deux barres coulissantes de ladite barre de support (11).
11. Brancard comportant deux barres de support (11) sensiblement parallèles entre elles, entre lesquelles est maintenue un élément de support, au moins une extrémité de l'une des deux barres de support (11) étant pourvue d'un dispositif de préhension (10) selon l'une des revendications 1 à 10.
12. Chariot motorisé comportant au moins une motorisation et un réceptacle pour maintenir un brancard selon la revendication 11, dans lequel le dispositif de préhension (10) est configuré pour commander ladite au moins une motorisation dudit chariot.

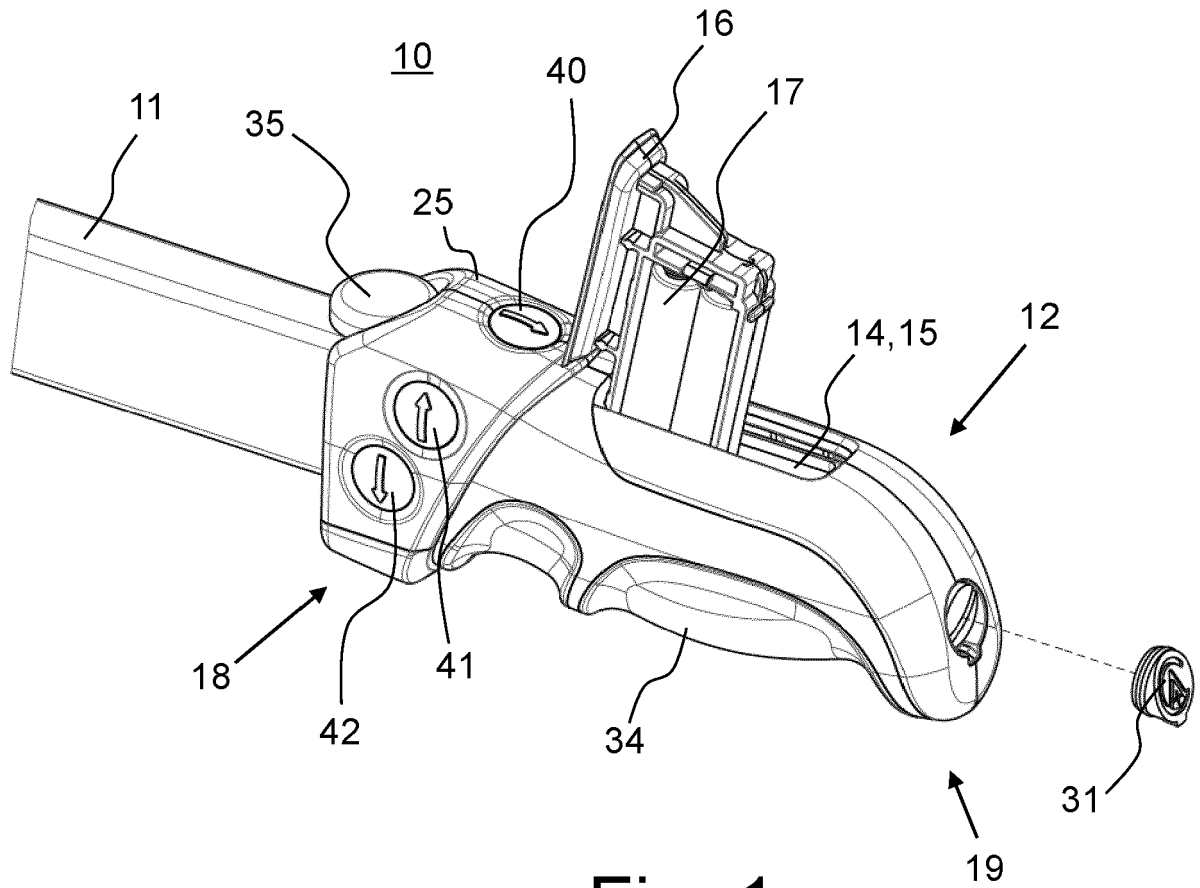


Fig. 1

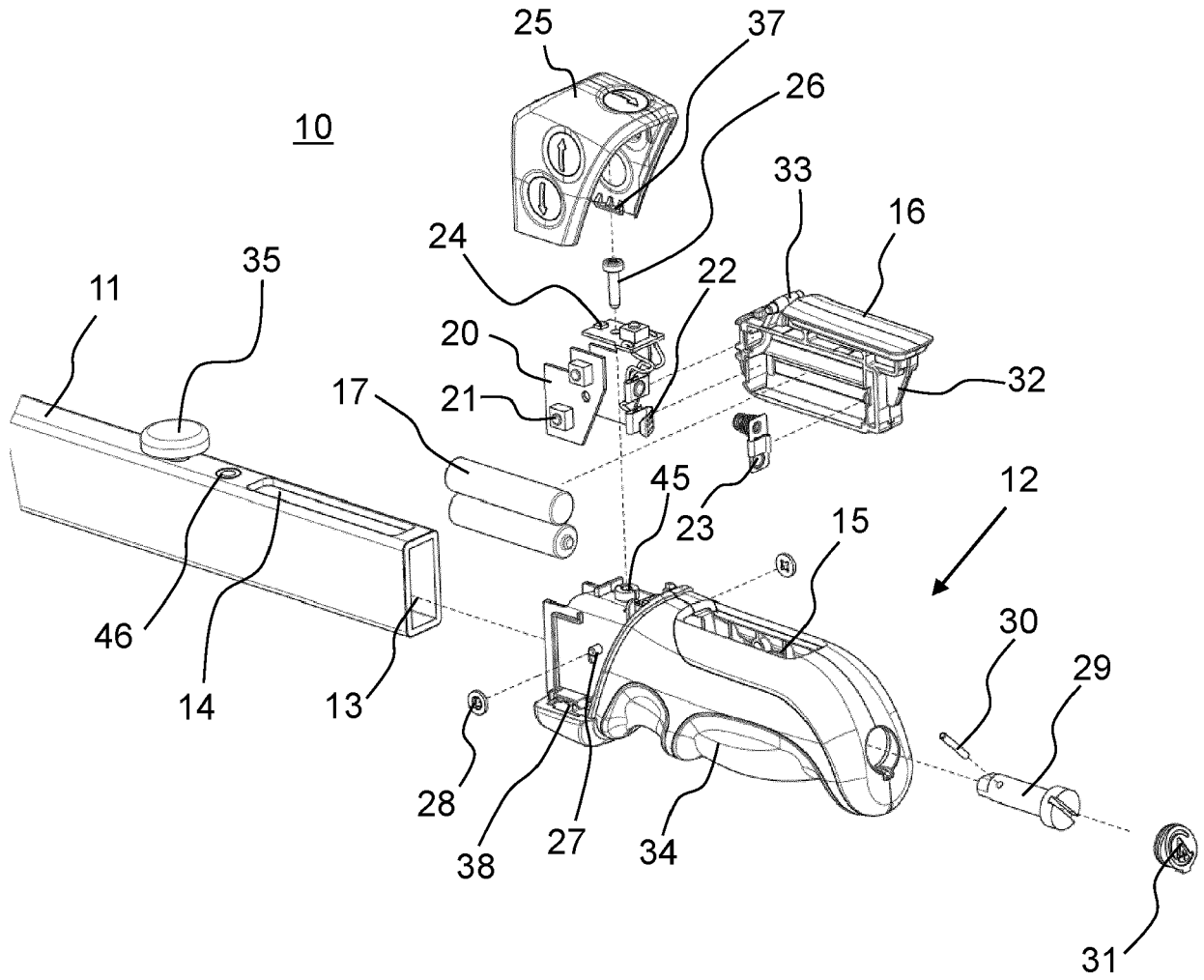


Fig. 2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 20 19 2777

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) |
| X A | US 2013/150928 A1 (WALTER JOANNE S [US] ET AL) 13 juin 2013 (2013-06-13) * alinéas [0024] - [0027]; figures 1A-3 * | 1,5-9,11 2-4,10 | INV. A61G1/04 A61G1/048 |
| X | EP 1 693 035 A1 (MEDLOG S A [ES]) 23 août 2006 (2006-08-23) * revendication 2; figure 1 * | 12 | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) |
| | | | A61G |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche La Haye | | Date d'achèvement de la recherche 15 janvier 2021 | Examineur Gkama, Alexandra |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 20 19 2777

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.

15-01-2021

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|--|--|
| US 2013150928 A1 | 13-06-2013 | AUCUN | |
| EP 1693035 A1 | 23-08-2006 | EP 1693035 A1 ES 2235630 A1 WO 2005051277 A1 | 23-08-2006 01-07-2005 09-06-2005 |

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

- WO 200170161 A [0003]