



(11) **EP 3 214 964 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
10.04.2019 Bulletin 2019/15

(21) Numéro de dépôt: **15817930.9**

(22) Date de dépôt: **03.11.2015**

(51) Int Cl.:
A44B 11/25 (2006.01) A44B 11/26 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/FR2015/052968

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2016/071626 (12.05.2016 Gazette 2016/19)

(54) **DISPOSITIF DE CONNEXION A GÉOMÉTRIE VARIABLE POUR SANGLES, OBJETS, PARTIES DE VÊTEMENTS ET ACCESSOIRES**

FORMVERÄNDERLICHE VERBINDUNGSVORRICHTUNG FÜR GURTE, OBJEKTE, TEILE VON KLEIDUNGSSTÜCKEN ODER ACCESSOIRES

VARIABLE-SHAPE CONNECTION DEVICE FOR STRAPS, OBJECTS, PORTIONS OF GARMENTS AND ACCESSORIES

(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**

(30) Priorité: **03.11.2014 FR 1402479**

(43) Date de publication de la demande:
13.09.2017 Bulletin 2017/37

(73) Titulaire: **Readynovation
75017 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **LE BRETON, Yann
91350 Grigny (FR)**

(74) Mandataire: **Gevers & Orès
41 avenue de Friedland
75008 Paris (FR)**

(56) Documents cités:
**US-A- 3 520 033 US-A- 5 224 247
US-A- 5 520 036**

EP 3 214 964 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif destiné à assurer la connexion de sangles, d'objets ou de parties de vêtements et d'accessoires. Ce dispositif qui est une boucle à clipsage rapide présente un certain nombre d'avantages par rapport aux systèmes classiques, voir par exemple le système divulgué dans le document US5520036, ces derniers en effet n'ont pas su se renouveler tant au niveau de la fonctionnalité que de la rationalisation de leurs composants.

[0002] Le dispositif selon l'invention permet de répondre à ces besoins, il comporte en effet selon une première caractéristique deux pièces strictement identiques et complémentaires, de sorte que l'on peut les associer pour qu'elles forment ainsi un assemblage cohérent, pour ce faire ces pièces disposent d'un corps principal doté de deux ou trois lobes parallèles qui sont des parties plates et courbes qui viennent s'imbriquer les unes dans les autres, ces lobes sont équipés d'une part d'organes mobiles de forme circulaire travaillant en flexion et assurant le verrouillage du dispositif pour leur partie mâle et d'autre part d'organes mobiles de forme circulaire travaillant en flexion comme boutons poussoirs, assurant le déverrouillage du dispositif pour leur partie femelle, l'architecture des pièces et leur mode de connexion permet non seulement l'assemblage de deux pièces mais également de trois, quatre, cinq pièces. ou plus, simultanément permettant ainsi de répondre à des fonctionnalités particulières ou à des géométries de sangles spécifiques.

[0003] Selon des modes particuliers de réalisation :

- L'implantation de la boucle destinée à la fixation de la sangle peut varier, elle peut être implantée en saillie par rapport au corps principal, ou être directement intégrée à celui-ci.
- La géométrie des boutons poussoirs peut varier en fonctions de considérations liées à l'ergonomie ou à la géométrie du corps principal de la pièce.

[0004] Les dessins annexés, illustrent l'invention :

La figure 1 représente une des pièces complémentaires en vue avant.

La figure 2 représente une des pièces complémentaires en vue axonométrique.

La figure 3 représente une des pièces complémentaires vue du côté gauche.

La figure 4 représente une des pièces complémentaires vue du côté droit.

La figure 5 représente deux pièces complémentaires assemblées en vue avant et une coupe horizontale et centrale selon CC centrée sur les organes de verrouillage du dispositif.

La figure 6 représente une première variante d'une des pièces complémentaires en vue axonométrique.

La figure 7 représente une deuxième variante d'une

des pièces complémentaires en vue avant.

La figure 8 représente une deuxième variante d'une des pièces complémentaires en vue axonométrique.

La figure 9 représente un assemblage verrouillé d'une deuxième variante de deux pièces complémentaires en vue avant et une coupe verticale selon EE. centrée sur les organes de verrouillage de la partie gauche dudit assemblage.

[0005] En référence à ces dessins, le dispositif comporte deux pièces de plastique ou de tout autre matériau approprié dont le corps principal doté d'un percement (1). (fig. 1) présente une forme inscrite dans un cercle, ces pièces sont strictement identiques. Ces deux pièces identiques sont également complémentaires, car elles peuvent être associées et emboîtées pour former un assemblage fonctionnel destiné à connecter des sangles, parties d'accessoires et tout autre type de lien souple ou rigide. Le mode d'assemblage de ces deux pièces est intuitif car il repose sur une architecture ne laissant aucun doute quant à leur complémentarité. Ainsi chaque pièce est constituée d'un empilement de parties arrondies permettant leur mutuelle imbrication. Ces parties arrondies sont des lobes (2). (fig.3) dont le tracé est défini selon une courbe de type sinusoïdale. On distingue trois types de lobe : le lobe supérieur (3), (fig. 2) qui constitue la partie haute de la pièce, le lobe inférieur (4), (fig. 2) qui constitue la partie basse de la pièce et dont le tracé est confondu avec celui du lobe supérieur (3). Le lobe intermédiaire (5), (fig. 2) qui est pris « en sandwich » entre les lobes supérieur (3) et inférieur (4) et ne se trouve pas confondu avec ceux-ci mais construit à l'inverse selon un axe de symétrie vertical et central. Le lobe supérieur (3) est doté dans sa partie centrale d'une découpe le traversant de part en part et formant un bouton poussoir (6), (fig. 1) doté d'un percement circulaire (7). (fig. 1). Ce bouton poussoir (6) est rattaché au lobe supérieur (3), dans sa partie arrière, par un segment de plastique constituant de fait une charnière souple (8). (fig. 1) et permettant son mouvement à travers l'épaisseur du lobe supérieur (3) lorsqu'une pression est exercée sur celui-ci. Ce bouton poussoir (6) est de nature asymétrique car il possède sur une partie de son pourtour orienté vers la partie centrale de la pièce une protubérance (9), (fig. 1) de forme parallélépipédique. La sous face du bouton poussoir (6) ne se trouve pas confondu avec le plan de la sous face du lobe supérieur (3), mais est légèrement en retrait de celui-ci ce qui génère une zone de réservation destinée à accueillir la partie saillante d'une pièce complémentaire appartenant au lobe intermédiaire (5) de la pièce complémentaire. La face supérieure du bouton poussoir (6) est renflée de sorte que son profil forme une partie en saillie par rapport à la surface externe du lobe supérieur (3). Le lobe inférieur (4) est doté d'un percement (10). (fig. 2) quasi circulaire dont le tracé est exactement défini par une projection de la découpe du bouton poussoir (6) du lobe supérieur (3) à travers celui-ci.

[0006] Le lobe intermédiaire (5) est doté dans sa partie

centrale d'une découpe le traversant de part en part et tonnant une rondelle de verrouillage (11), (fig. 1) dont le profil tronqué (11a), (fig. 4) dépasse légèrement du plan de la face supérieure de ce lobe intermédiaire (5). Cette rondelle de verrouillage (11) est rattachée au lobe intermédiaire (5) dans sa partie avant par un segment de plastique constituant de fait une charnière souple (12). (fig. 1) et permettant son mouvement à travers l'épaisseur du lobe intermédiaire (5) lorsqu'une pression est exercée sur celui-ci. La sous face de la rondelle de verrouillage (11) ne se trouve pas confondue avec le plan de la sous face du lobe intermédiaire (5), mais est légèrement en retrait de celui-ci ce qui génère une zone de réservation destinée à accueillir le déplacement de cette rondelle de verrouillage (11) de sorte que son épaisseur se trouve exactement contenue dans l'épaisseur du lobe intermédiaire (5) à ce moment là. Le corps principal de la pièce est pourvu dans sa partie arrière d'une structure en saillie (13), (fig. 1) formant un passant destiné à accueillir le passage d'une sangle le rattachant à tout type d'objet, vêtement ou accessoire.

[0007] Selon une première variante illustrée (fig. 6), les parties latérales des lobes de la pièce peuvent être rognées de sorte que la pièce présente une forme plus ramassée de type parallélépipédique et offrant donc un encombrement moindre conforme à certains besoins ou utilisations. Ce rognage ne modifie pas les caractéristiques essentielles de la pièce qui conserve les mêmes propriétés fonctionnelles. On constate simplement dans ce cas là une redéfinition de certaines parties de celle-ci, comme les boutons poussoirs (6) pour que leur fonctionnement soit en adéquation avec ces nouvelles caractéristiques géométriques.

[0008] Selon une deuxième variante illustrée (fig. 7), chaque pièce du dispositif ne présente que deux lobes. Dans ce cas de figure il n'y a plus de lobe intermédiaire, mais uniquement un lobe supérieur (15). (fig. 7) et un lobe inférieur (16), (fig. 7) partagé par un axe de symétrie vertical et central. Cette suppression d'un lobe nécessite certains aménagements particuliers garantissant d'une part la parfaite contrainte des deux pièces lors de leur jonction et deuxièmement la préservation des fonctionnalités du dispositif notamment en terme d'ajout de pièces supplémentaires.

[0009] Pour garantir une parfaite contrainte des deux pièces lors de leur assemblage et donc pour obtenir un verrouillage efficace, la pièce intègre de nouveaux aménagements destinés à bloquer les lobes. Ainsi on constate la présence d'une cavité (17), (fig.8) partie femelle, aménagée dans la courbure de la face interne du lobe supérieur (15). De même on constate la présence d'une cavité similaire (18), (fig. 9) aménagée dans la courbure de la face interne du lobe inférieur (16). Dans ces cavités (17, 18), parties femelles, viennent se loger les extrémités des lobes de chaque pièces ce qui permet une contrainte total de l'assemblage constitué. Pour pouvoir pénétrer ces cavités (17, 18), les extrémités de chaque lobe présentent sur leurs bords, une zone de moindre épaisseur

(19), (fig. 7). Cette zone de moindre épaisseur ne se limite pas à l'extrémité avant de chaque lobe mais se développe de manière concentrique sur tout leur pourtour externe.

5 **[0010]** Dans cette deuxième variante, la pièce ne possède plus une structure en saillie (13), mais l'intègre directement conjointement au percement (1) de son corps principal par l'entremise de zones de moindre épaisseur (21), (fig. 7) formant ainsi un passant destiné à accueillir le passage d'une sangle permettant de le rattacher à tout type d'objet, vêtement ou accessoire.

10 **[0011]** Le dispositif et ses variantes ainsi définies permettent donc de connecter des sangles entre elles ou directement des parties d'objets vêtements et accessoires devant être unis et désunis à volonté. Lorsque les deux parties identiques et complémentaires du dispositif se connectent les lobes s'interpénètrent et la rondelle de verrouillage (11) de chaque pièce subit une pression du lobe supérieur (3,15). (deuxième variante) qui la force à descendre dans son logement. A ce moment, son épaisseur se trouve parfaitement contenu dans l'épaisseur du lobe intermédiaire (5), ou du lobe inférieur (16), (deuxième variante) permettant ainsi aux lobes de chaque pièces de se positionner parfaitement en butée au fond de la courbure de leur partie complémentaire. A cet instant, la rondelle de verrouillage (11) de chaque pièce n'est plus contrainte par une pression verticale car elle rencontre la réservation de la sous face du bouton poussoir (6) qui lui permet de remonter et de se loger dans cette réservation. L'assemblage se trouve donc verrouillé.

15 20 25 30 35 40 Pour accueillir une ou plusieurs pièces supplémentaires il suffit d'exercer une pression sur un des boutons poussoir (6) qui va de ce fait repousser la rondelle de verrouillage (11) dans l'épaisseur de son lobe respectif (5, 16) et permettre l'ouverture partielle de l'assemblage. Effectivement, à ce moment là les deux pièces ne se trouvent assemblées que par une seule rondelle de verrouillage (11) qui devient de fait un pivot. Ce pivot induit un degré de liberté permettant la rotation des pièces l'une par rapport à l'autre et donc couverture du système permettant d'accueillir et de connecter une ou plusieurs pièces supplémentaires en fonction des besoins à satisfaire.

45 **Revendications**

1. Dispositif destiné à assurer la connexion de sangles, d'objets ou de parties de vêtements et d'accessoires **caractérisé en ce qu'il** comporte deux pièces strictement identiques et complémentaires, de sorte que l'on peut les associer pour qu'elles forment ainsi un assemblage cohérent, pour ce faire ces pièces disposent d'un corps principal doté de deux ou trois lobes (2) parallèles qui sont des parties plates et courbes qui viennent s'imbriquer les unes dans les autres, le dispositif est **caractérisé en ce que** ces lobes sont équipés d'une part d'organes mobiles de forme circulaire travaillant en flexion et assurant le

- verrouillage du dispositif pour leur partie mâle et d'autre part d'organes mobiles de forme circulaire travaillant en flexion comme boutons poussoirs (6), assurant le déverrouillage du dispositif pour leur partie femelle, l'architecture des pièces et leur mode de connexion permet non seulement l'assemblage de deux pièces mais également de trois, quatre, cinq pièces ou plus, simultanément permettant ainsi de répondre à des fonctionnalités particulières ou à des géométries de sangles spécifiques.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque pièce est constituée d'un empilement de parties arrondies permettant leur mutuelle imbrication, ces parties arrondies sont des lobes (2), dont le tracé est défini selon une courbe de type sinusoidale
 3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce qu'on** distingue trois types de lobe : un lobe supérieur (3), qui constitue la partie haute de la pièce, un lobe inférieur (4), qui constitue la partie basse de la pièce et dont le tracé est confondu avec celui du lobe supérieur (3), un lobe intermédiaire (5), qui est pris « en sandwich » entre les lobes supérieur (3) et inférieur (4) et ne se trouve pas confondu avec ceux-ci mais construit à l'inverse selon un axe de symétrie vertical et central.
 4. Dispositif selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le lobe supérieur (3) est doté dans sa partie centrale d'une découpe le traversant de part en part et formant un bouton poussoir (6), doté d'un percement circulaire (7).
 5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ce bouton poussoir (6) est rattaché au lobe supérieur (3), dans sa partie arrière, par un segment de plastique constituant de fait une charnière souple (8), et permettant son mouvement à travers l'épaisseur du lobe supérieur (3) lorsqu'une pression est exercée sur celui-ci.
 6. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5 **caractérisé en ce que** ce bouton poussoir (6) est de nature asymétrique car il possède sur une partie de son pourtour orienté vers la partie centrale de la pièce une protubérance (9), de forme parallélépipédique.
 7. Dispositif selon l'une des revendications 4 ou 5, **caractérisé en ce que** la sous face du bouton poussoir (6) ne se trouve pas confondue avec le plan de la sous face du lobe supérieur (3), mais est légèrement en retrait de celui-ci ce qui génère une zone de réservation destinée à accueillir la partie saillante d'une pièce complémentaire appartenant au lobe intermédiaire (5) de la pièce complémentaire.
 8. Dispositif selon l'une des revendications 4, 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la face supérieure du bouton poussoir (6) est renflée de sorte que son profil forme une partie en saillie par rapport à la surface externe du lobe supérieur (3).
 9. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le lobe inférieur (4) est doté d'un percement (10), quasi circulaire dont le tracé est exactement défini par une projection de la découpe du bouton poussoir (6) du lobe supérieur (3) à travers celui-ci.
 10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le lobe intermédiaire (5) est doté dans sa partie centrale d'une découpe le traversant de part en part et formant une rondelle de verrouillage (11), dont le profil tronqué (11a), dépasse légèrement du plan de la face supérieure de ce lobe intermédiaire (5).
 11. Dispositif selon la revendication 10 **caractérisé en ce que** la rondelle de verrouillage (11) est rattachée au lobe intermédiaire (5) dans sa partie avant par un segment de plastique constituant de fait une charnière souple (12), et permettant son mouvement à travers l'épaisseur du lobe intermédiaire (5) lorsqu'une pression est exercée sur celui-ci.
 12. Dispositif selon l'une des revendications 10 ou 11 **caractérisé en ce que** la sous face de la rondelle de verrouillage (11) ne se trouve pas confondue avec le plan de la sous face du lobe intermédiaire (5), mais est légèrement en retrait de celui-ci ce qui génère une zone de réservation destinée à accueillir le déplacement de cette rondelle de verrouillage (11) de sorte que son épaisseur se trouve exactement contenue dans l'épaisseur du lobe intermédiaire (5) à ce moment là.
 13. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** le corps principal de la pièce est pourvu dans sa partie arrière d'une structure en saillie (13), formant un passant destiné à accueillir le passage d'une sangle le rattachant à tout type d'objet, vêtement ou accessoire.
 14. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé en ce que** les parties latérales des lobes (3, 4, 5) de la pièce sont rognées de sorte que la pièce présente une forme plus ramassée de type parallélépipédique, ce rognage ne modifie pas les caractéristiques essentielles de la pièce qui conserve les mêmes propriétés fonctionnelles, on constate simplement dans ce cas là une redéfinition de certaines parties de celle-ci, comme les boutons poussoirs (6) pour que leur fonctionnement soit en adéquation avec ces nouvelles caractéristiques géométriques.

15. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** chaque pièce du dispositif ne présente que deux lobes (15, 16), dans ce cas de figure il n'y a plus de lobe intermédiaire, mais uniquement un lobe supérieur (15), et un lobe inférieur (16), partagés par un axe de symétrie vertical et central, cette suppression d'un lobe nécessite certains aménagements particuliers garantissant d'une part la parfaite contrainte des deux pièces lors de leur jonction et deuxièmement la préservation des fonctionnalités du dispositif notamment en terme d'ajout de pièces supplémentaires.

Patentansprüche

1. Vorrichtung, die dazu bestimmt ist, die Verbindung von Gurten, von Gegenständen oder von Abschnitten von Kleidungsstücken und Zubehörteilen sicherzustellen, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei vollkommen gleichartige und komplementäre Stücke aufweist, derart, dass diese in Verbindung gebracht werden können, sodass sie eine fest zusammengefügte Anordnung bilden, zu diesem Zwecke verfügen die Stücke über einen Hauptkörper, der mit zwei oder drei parallelen Flügeln (2) versehen ist, welche flache und gekrümmte Abschnitte darstellen, welche ineinander gesteckt werden, die Vorrichtung ist **dadurch gekennzeichnet, dass** diese Flügel einerseits mit beweglichen Organen von kreisrunder Form ausgestattet sind, welche eine Biegebeanspruchung erfahren und mit ihrem Steckerabschnitt die Verriegelung der Vorrichtung sicherstellen, und andererseits mit beweglichen Organen von kreisrunder Form, die eine Biegebeanspruchung als Druckknöpfe (6) erfahren und mit ihrem Steckbuchsenabschnitt die Verriegelung der Vorrichtung sicherstellen, wobei der Aufbau der Stücke und die Art und Weise ihrer Verbindung es nicht nur ermöglichen, zwei Stücke zusammenzufügen, sondern auch gleichzeitig drei, vier, fünf oder mehr, sodass besonderen Funktionen oder auch Gurten von spezifischer Geometrie Rechnung getragen werden kann.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das jedes der Stücke aus einer Aufschichtung abgerundeter Abschnitte besteht, wodurch es ermöglicht wird, sie gegenseitig ineinander zu stecken, bei diesen abgerundeten Abschnitten handelt es sich um Flügel (2), deren Formverlauf gemäß einer sinusartigen Kurve festgelegt ist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** drei Arten vom Flügeln zu unterscheiden sind: ein oberer Flügel (3), welcher den oberen Abschnitt des Stücks darstellt, ein unterer Flügel (4), welcher den unteren Abschnitt des Stücks darstellt und dessen Formverlauf mit demjenigen

des oberen Flügels (3) deckungsgleich ist, ein mittlerer Flügel (5), der "sandwichartig" zwischen dem oberen (3) und dem unteren (4) Flügel angeordnet ist und nicht mit diesen deckungsgleich ist, sondern gemäß einer vertikalen und mittigen Symmetrieachse umgekehrt ausgestaltet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der obere Flügel (3) in seinem mittigen Abschnitt mit einem Einschnitt versehen ist, der ihn von einem Ende zum anderen durchquert und einen Druckknopf (6) bildet, welcher mit einer kreisförmigen Bohrung (7) versehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckknopf (6) in seinem hinteren Abschnitt am oberen Flügel (3) befestigt ist, mittels eines Kunststoffsegments, welches nämlich ein nachgiebiges Scharnier (8) darstellt und welches eine Bewegung desselben entlang der Dickenrichtung des oberen Flügels (3) ermöglicht, wenn ein Druck auf diesen ausgeübt wird.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Druckknopf (6) von asymmetrischer Beschaffenheit ist, da er über einen Abschnitt seines Umfangs, der dem mittigen Abschnitt des Stücks zugewandt ist, einen quaderförmigen Vorsprung (9) besitzt.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite des Druckknopfs (6) mit der Ebene der Unterseite des oberen Flügels (3) nicht deckungsgleich ist, sondern gegenüber dieser geringfügig zurückgesetzt ist, wodurch ein freigelassener Bereich entsteht, der dazu bestimmt ist, den hervorstehenden Abschnitt eines komplementären Stücks aufzunehmen, welcher dem mittleren Flügel (5) des komplementären Stücks angehört.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4, 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberseite des Druckknopfs (6) derart gewölbt ist, dass ihr Profil einen Abschnitt bildet, der gegenüber der außenliegenden Oberfläche des oberen Flügels (3) hervorsticht.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der untere Flügel (4) mit einer nahezu kreisförmigen Bohrung (10) versehen ist, deren Formverlauf genau anhand einer Projektion des Einschnitts des Druckknopfs (6) des oberen Flügels (3) durch diesen festgelegt ist.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der mittlere Flügel (5) in seinem mittigen Abschnitt mit einem Einschnitt

versehen ist, welcher ihn von einem Ende zum anderen durchquert und welcher eine Verriegelungsscheibe (11) bildet, deren trunkeiertes Profil (11a) sich geringfügig über die Ebene der Oberseite des mittleren Flügels (5) hinaus erstreckt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsscheibe (11) in ihrem vorderen Abschnitt am mittleren Flügel (5) befestigt ist, mittels eines Kunststoffsegments, welches nämlich ein nachgiebiges Scharnier (12) darstellt und welches eine Bewegung derselben entlang der Dickenrichtung des mittleren Flügels (5) ermöglicht, wenn ein Druck auf diesen ausgeübt wird.
12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 10 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite der Verriegelungsscheibe (11) mit der Ebene der Unterseite des mittleren Flügels (5) nicht deckungsgleich ist, sondern gegenüber dieser geringfügig zurückgesetzt ist, wodurch ein freigelassener Bereich entsteht, der dazu bestimmt ist, die Bewegung der Verriegelungsscheibe derart zu ermöglichen, dass ihre Dicke genau in der Dicke enthalten ist, welche der mittlere Flügel (5) zu diesem Zeitpunkt aufweist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hauptkörper des Stücks in seinem hinteren Abschnitt mit einer hervorstehenden Struktur (13) versehen ist, die einen Durchgang bildet, welcher dafür bestimmt ist, das Hindurchführen eines Gurtes zu ermöglichen, mittels dessen er an einem Gegenstand, Kleidungsstück oder Zubehörteil beliebiger Art befestigt wird.
14. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die seitlichen Abschnitte der Flügel (3, 4, 5) des Stücks derart zugeschnitten sind, dass das Stück eine kompaktere Gestalt quaderförmiger Art aufweist, wobei dieser Zuschnitt die wesentlichen Eigenschaftsmerkmale des Stücks nicht ändert, welches dieselben funktionsbezogenen Eigenschaften beibehält, wobei gegebenenfalls lediglich eine Neubegrenzung bestimmter Abschnitte desselben festzustellen ist, wie etwa der Druckknöpfe (6), damit ihre Funktionsweise mit den neuen geometrischen Eigenschaftsmerkmalen in Einklang steht.
15. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Stück der Vorrichtung nur zwei Flügel (15, 16) aufweist, wobei in diesem Falle kein mittlerer Flügel mehr vorliegt, sondern lediglich ein oberer Flügel (15) und ein unterer Flügel (16), die durch eine vertikale und mittige Symmetrieachse voneinander getrennt sind, wobei dieser Verzicht auf einen Flügel bestimmte Sonderausführungen erforderlich macht, die zum einen sicherstellen, dass die Spannung zwischen den beiden Stücken nicht ein-

geschränkt wird, wenn diese aneinandergesetzt werden, und zweitens, dass die Funktionen der Vorrichtung erhalten bleiben, insbesondere was das Hinzu-fügen zusätzlicher Stücke betrifft.

5

Claims

1. Device intended for ensuring the connection of straps, objects or parts of garments or accessories **characterised in that** it comprises two strictly identical and complementary parts, so that they may be combined to form a coherent assembly, to do this, these parts have a main body provided with two or three parallel lobes (2) which are flat and curved portions that fit into each other, the device is **characterised in that** these lobes are provided on the one hand with circular movable mechanisms that bend in order to lock the device, for their male portion, and on the other hand with circular movable mechanisms that bend and act as push buttons (6) to release the device, for their female portion, the architecture and mode of connection of the parts make it possible to assemble not just two parts, but also three, four, five parts or more, simultaneously allowing to fulfil particular functionalities or deal with specific strap shapes.
2. Device according to claim 1, **characterised in that** each part consists of a stack of rounded portions allowing their mutual interlocking, these rounded portions are lobes (2), whose line is defined according to a sinusoidal-type curve.
3. Device according to claim 2, **characterised in that** three lobe types are distinguished: an upper lobe (3), which forms the upper portion of the part, a lower lobe (4), which forms the lower portion of the part and whose line coincides with that of the upper lobe (3), an intermediate lobe (5), which is "sandwiched" between the upper (3) and lower (4) lobes and which does not coincide with them but is built conversely according to a vertical and central axis of symmetry.
4. Device according to claim 3, **characterised in that** the upper lobe (3) is provided in its central portion with a cut-out crossing it right through and forming a push button (6) with a circular aperture (7).
5. Device according to claim 4, **characterised in that** this push button (6) is attached to the upper lobe (3), in its rear portion, by a plastic segment in fact forming a flexible hinge (8), and allowing its movement through the thickness of the upper lobe (3) when pressure is exerted on the latter.
6. Device according to one of claims 4 or 5, **characterised in that** the push button (6) is asymmetrical in

nature since it has on a portion of its perimeter oriented towards the central portion of the part a parallelepipedal-shaped protrusion (9).

7. Device according to one of claims 4 or 5, **characterised in that** the underside of the push button (6) is not found coinciding with the plane of the underside of the upper lobe (3) but is slightly recessed from the latter which generates a reservation area intended to accommodate the protruding portion of a complementary part belonging to the intermediate lobe (5) of that complementary part. 5
8. Device according to one of claims 4, 5 or 6, **characterised in that** the upper side of the push button (6) is enlarged so that its profile forms a protruding portion relative to the outer surface of the upper lobe (3). 10
9. Device according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** the lower lobe (4) is provided with an almost-circular aperture (10) whose line is exactly defined by a projection of the cut-out of the push button (6) of the upper lobe (3) through the latter. 15
10. Device according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the intermediate lobe (5) is provided in its central portion with a cut-out crossing it right through and forming a locking disc (11), whose truncated profile (11a), slightly protrudes from the plane of the upper face of this intermediate lobe (5). 20
11. Device according to claim 10, **characterised in that** the locking disc (11) is attached to the intermediate lobe (5) in its front portion by a plastic segment in fact forming a flexible hinge (12) and allowing its movement through the thickness of the intermediate lobe (5) when pressure is exerted on the latter. 25
12. Device according to one of claims 10 or 11, **characterised in that** the underside of the locking disc (11) does not coincide with the plane of the underside of the intermediate lobe (5), but is slightly recessed from the latter which generates a reservation area intended to accommodate the displacement of this locking disc (11) so that its thickness is exactly contained in the thickness of the intermediate lobe (5) at that moment. 30
13. Device according to claim 1, **characterised in that** main body of the part is provided in its rear portion with a protruding structure (13), forming a loop intended to accommodate the passage of a strap attaching it to any type of object, garment or accessory. 35
14. Device according to claim 1, **characterised in that** the side portions of the lobes (3, 4, 5) of the part are trimmed so that the part has a more compact parallelepipedal shape, this trimming does not modify he 40

essential characteristics of the part which retains the same functional properties, it is simply seen in this scenario a redefinition of certain portions of it, such as the push buttons (6) so that their operation is in line with these new geometric characteristics. 45

15. Device according to claim 1, **characterised in that** each part of the device has only two lobes (15, 16), in this scenario there is no longer any intermediate lobe, but only an upper lobe (15) and a lower lobe (16) divided by a vertical and central axis of symmetry, this suppression of a lobe requires certain particular arrangements guaranteeing firstly the perfect stress of both parts during their assembly and secondly the preservation of the functionalities of the device notably in terms of adding additional parts. 50

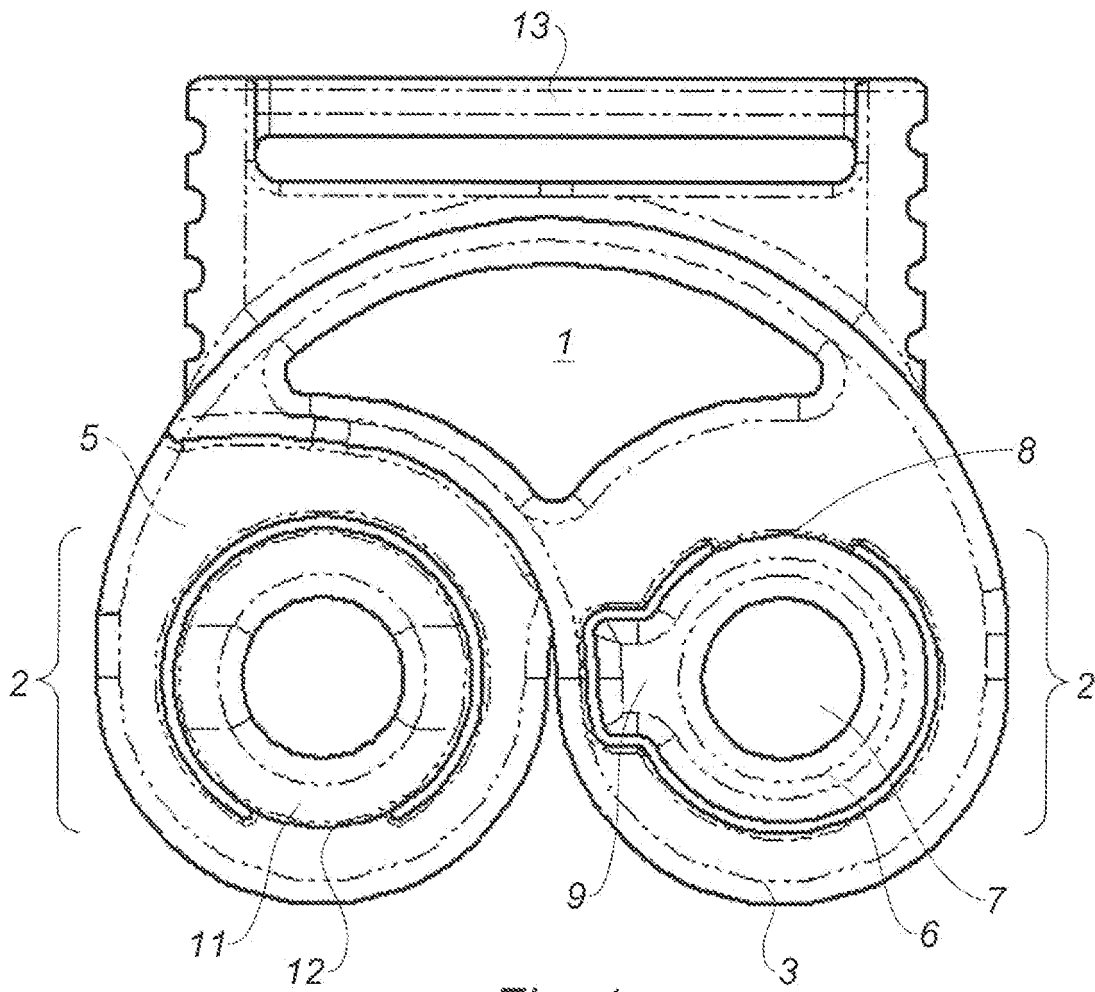


Fig. 1

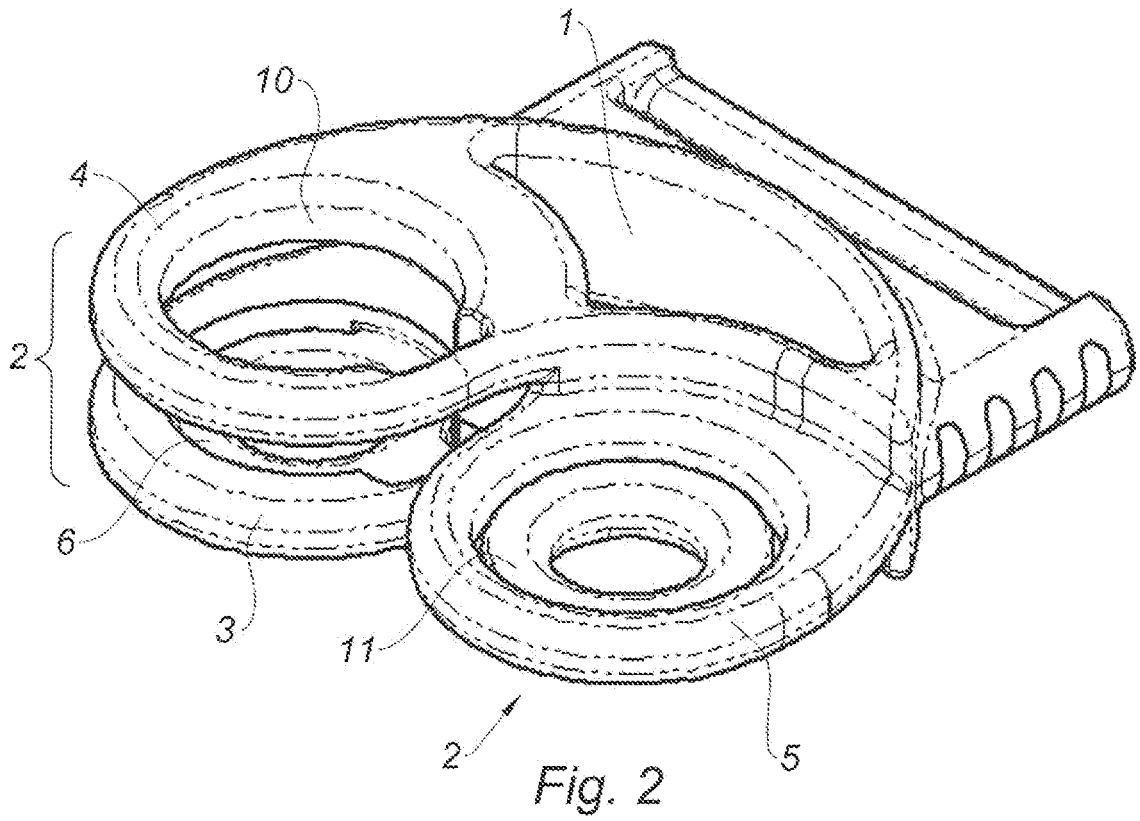


Fig. 2

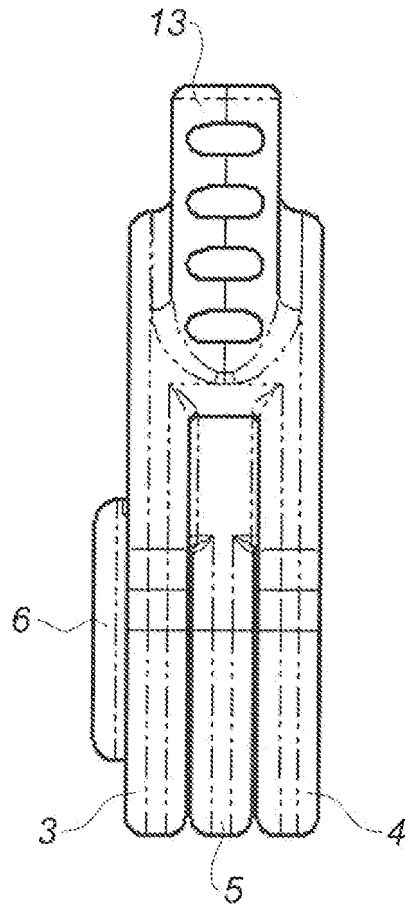


Fig. 3

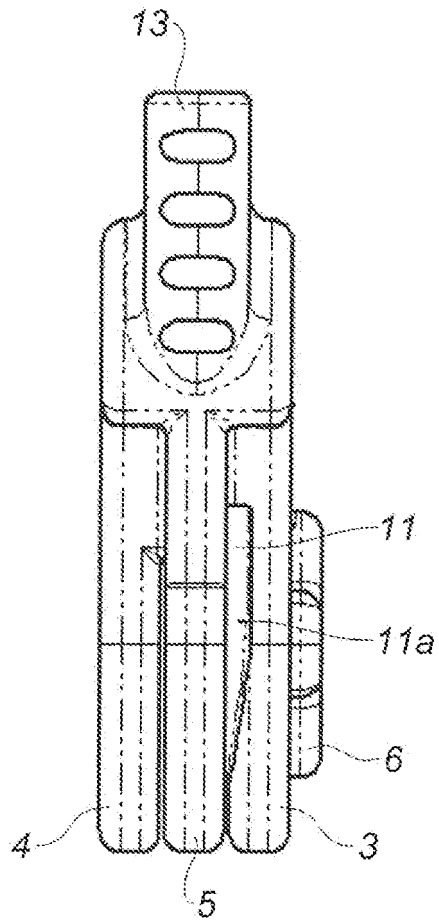


Fig. 4

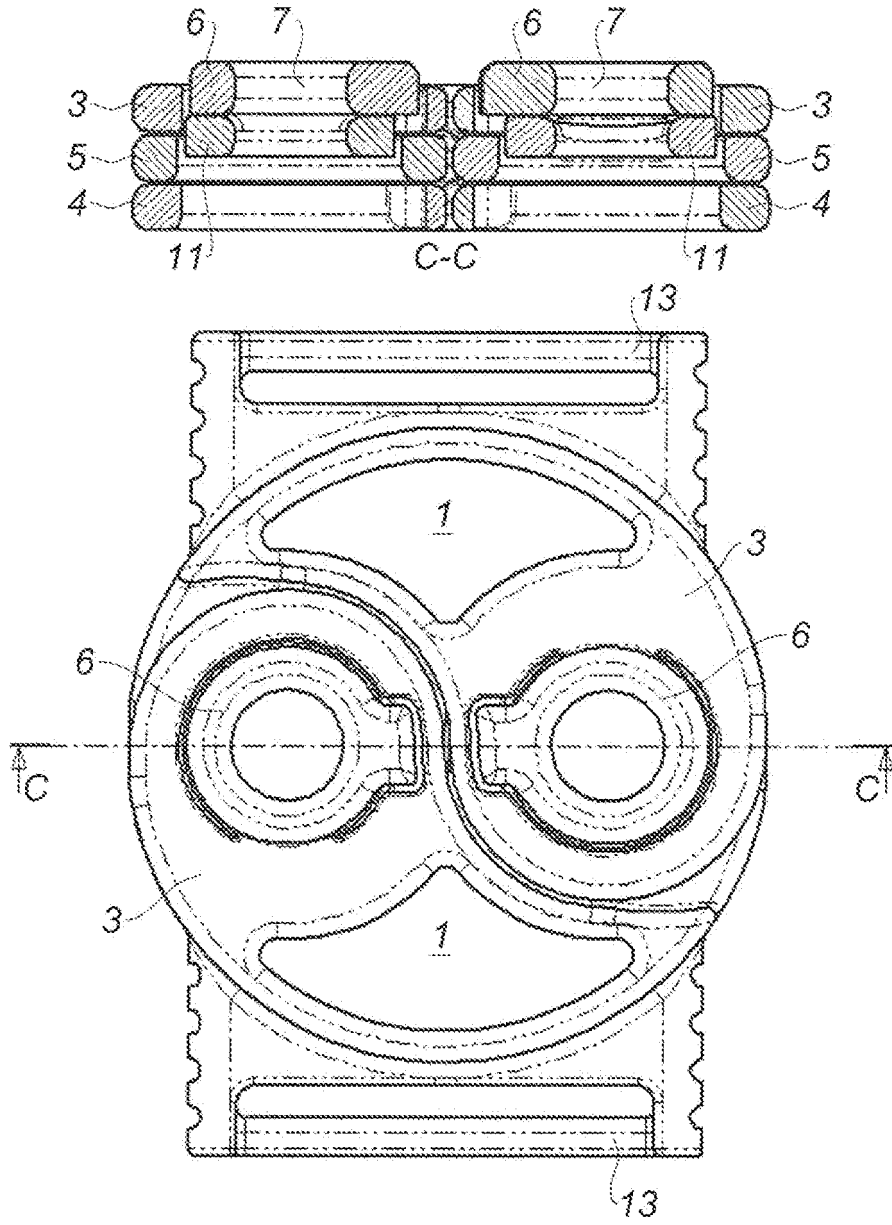


Fig. 5

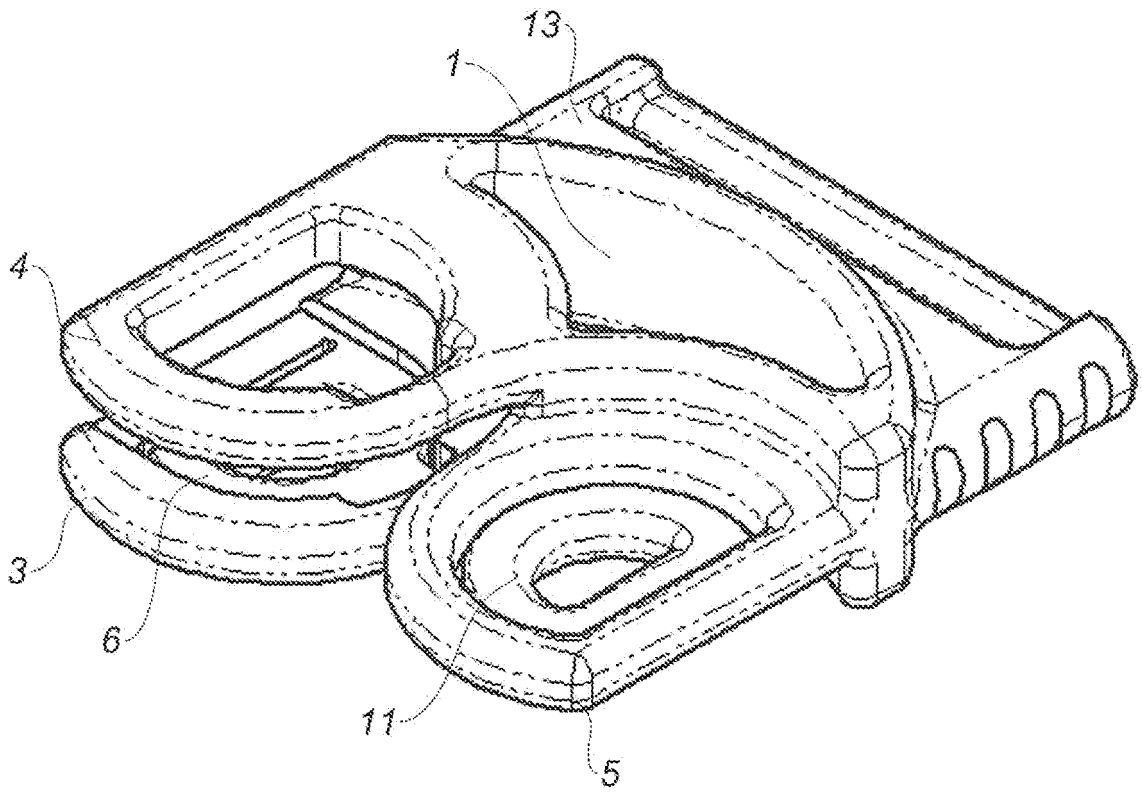


Fig. 6

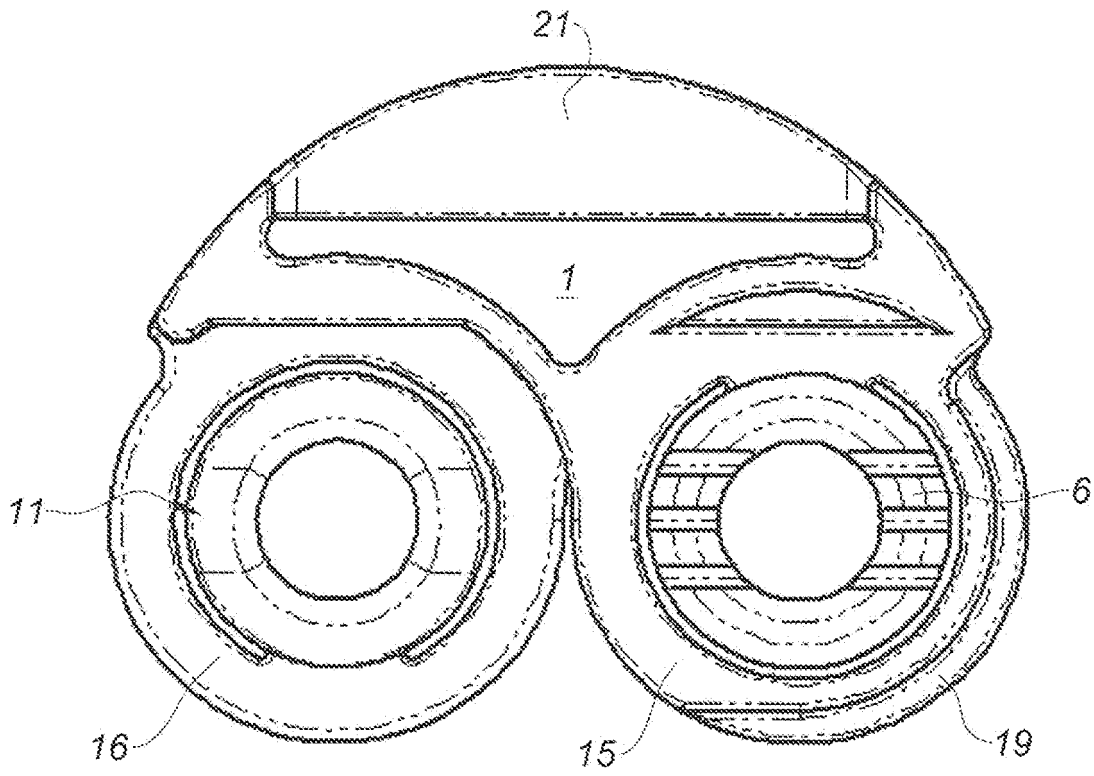


Fig. 7

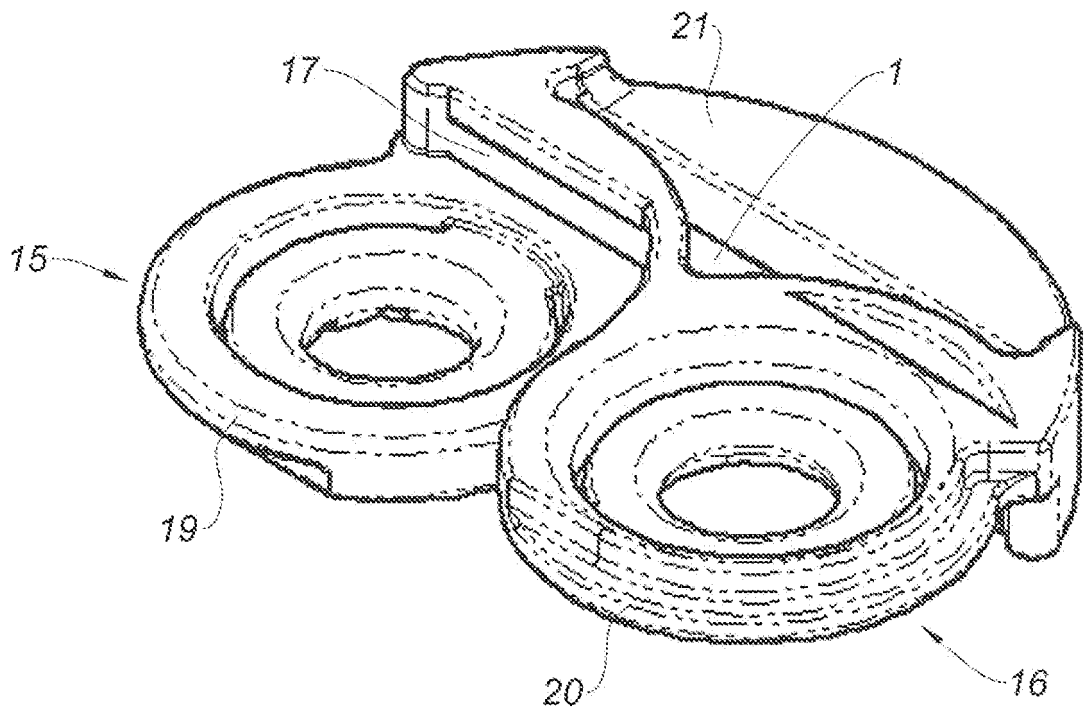


Fig. 8

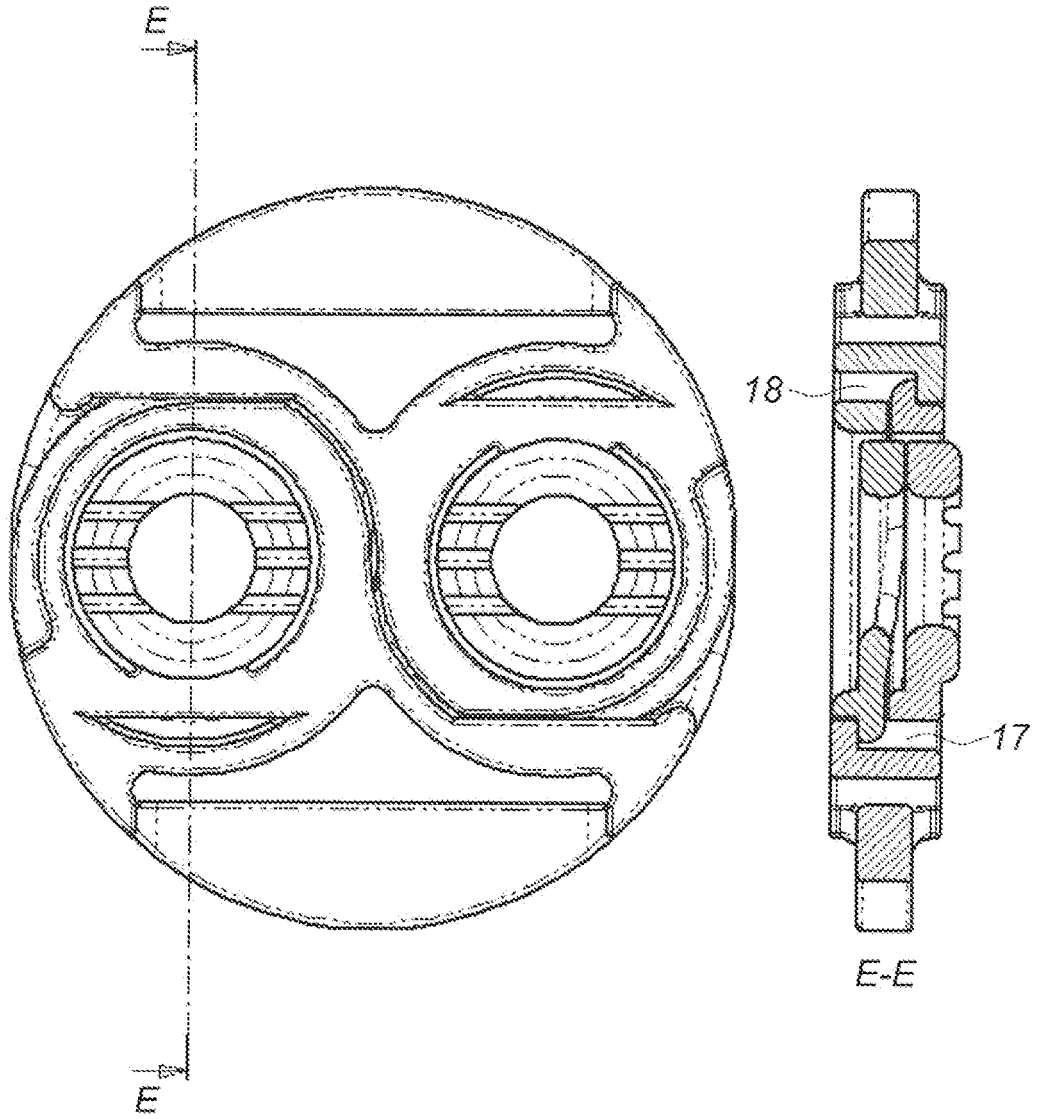


Fig. 9

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 5520036 A [0001]