SPF Economie, PME, Classes
Moyennes & Energie
Office de la Propriété intellectuelle

(11) 1023868 B1

(47) Date de délivrance : 24/08/2017

(12) BREVET D'INVENTION BELGE

(47) Date de publication : 24/08/2017

(21) Numéro de demande : BE2016/5689

(22) Date de dépôt : 09/09/2016

(62) Divisé de la demande de base :

(62) Date de dépôt demande de base :

(51) Classification internationale : B65D 63/10, B60P 7/08

(30) Données de priorité :

(73) Titulaire(s) :

CHARLES Guy
1080, BRUXELLES
Belgique

(72) Inventeur(s) :

CHARLES Guy
1080 BRUXELLES
Belgique

(54) DISPOSITIF D'ATTACHE

(57) L'invention concerne un dispositif d'attache (1) pour l'attache d'objets entre eux ou sur une partie du corps humain, ledit dispositif présentant un corps allongé comprenant une partie centrale (3) et deux extrémités (5, 7), ledit dispositif (1) étant remarquable en ce qu'au moins un fermoir (11) est découpé au sein d'au moins une des extrémités (5, 7) du corps par une entaille traversant l'épaisseur de ladite extrémité, de sorte que ledit ou lesdits fermoirs (11) soient encadrés par les bords de l'extrémité (5, 7) dans laquelle ils sont découpés, ledit ou lesdits fermoirs (11) comprenant chacun une tête (15) avec un sommet et un pied (17), le pied (17) étant de largeur inférieure à la largeur de la tête (15) et relie le fermoir (11) à une des extrémités (5, 7) du corps du dispositif (1), et en ce que l'extrémité (5, 7) opposée à celle présentant au moins un fermoir ou

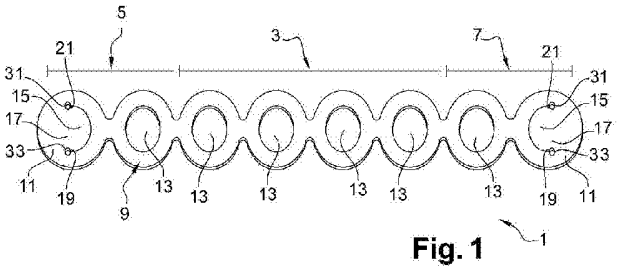


Fig. 1

en ce que les deux extrémités (5, 7) comprenant chacune au moins un fermoir (11) présentent au moins une ouverture (13) destinée à recevoir ledit ou au moins un desdits fermoirs (11) de l’autre extrémité (5, 7) en vue de la fermeture du dispositif (1) d’attache.

BREVET D'INVENTION BELGE

SPF Economie, PME, Classes Moyennes & Energie

Numéro de publication : 1023868
Numéro de dépôt : BE2016/5689

Office de la Propriété intellectuelle

Classification Internationale : B65D 63/10 B60P 7/08
Date de délivrance : 24/08/2017

Le Ministre de l'Economie,

Vu la Convention de Paris du 20 mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle ;

Vu la loi du 28 mars 1984 sur les brevets d'invention, l'article 22, pour les demandes de brevet introduites avant le 22 septembre 2014 ;

Vu le Titre Ier “Brevets d’invention” du Livre XI du Code de droit économique, l'article XI.24, pour les demandes de brevet introduites à partir du 22 septembre 2014 ;

Vu l'arrêté royal du 2 décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, l'article 28 ;

Vu la demande de brevet d'invention reçue par l'Office de la Propriété intellectuelle en date du 09/09/2016.

Considérant que pour les demandes de brevet tombant dans le champ d'application du Titre Ier, du Livre XI du Code de Droit économique (ci-après CDE), conformément à l'article XI. 19, §4, alinéa 2, du CDE, si la demande de brevet a fait l'objet d'un rapport de recherche mentionnant un défaut d'unité d'invention au sens du §1er de l'article XI.19 précité et dans le cas où le demandeur n'effectue ni une limitation de sa demande ni un dépôt d'une demande divisionnaire conformément aux résultats du rapport de recherche, le brevet délivré sera limité aux revendications pour lesquelles le rapport de recherche a été établi.

Arrête :

Article premier. - Il est délivré à

CHARLES Guy, Avenue de la Liberté 152, 1080 BRUXELLES Belgique;

représenté par

FRENNET Pierre-Paul, Centre Monnet - Avenue Jean Monnet 1, 1348, LOUVAIN-LA-NEUVE;

un brevet d'invention belge d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles visées à l'article XI.48, §1 du Code de droit économique, pour : DISPOSITIF D'ATTACHE.

INVENTEUR(S) :

CHARLES Guy, Avenue de la Liberté 152, 1080, BRUXELLES;

PRIORITE(S) :

DIVISION :

divisé de la demande de base :

date de dépôt de la demande de base :

Article 2. – Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du (des) demandeur(s).

Bruxelles, le 24/08/2017,

Par délégation spéciale :

BE2016/5689

DISPOSITIF D'ATTACHE

L'invention se situe dans le domaine des dispositifs d'attache d'objets, et concerne plus particulièrement une sangle ou un ruban d'attache, elle concerne également un système de fixation comprenant plusieurs dispositifs d'attache selon l'invention.

Il existe différents dispositifs d'attache permettant de lier plusieurs objets ensemble. Ces dispositifs comprennent par exemple un corps et un moyen de fermeture. Le corps est fabriqué en matériau souple pliable, tel que le cuir ou certains plastiques, adapté pour enlacer plusieurs objets entre eux. L'attachement des objets est réalisé grâce à un moyen de fermeture, permettant de verrouiller le dispositif.

De nos jours, de nombreux dispositifs sont moulés d'une seule pièce permettant de réduire les coûts de production. De ce fait, le moyen de fermeture de ces dispositifs est venu de matière avec le corps du dispositif.

Le document US 3913179 présente à cet effet une sangle comprenant à une extrémité une série d'ouvertures longitudinales en « T » et sur l'autre extrémité une langue adaptée pour être insérée dans la série d'ouvertures. De manière à fermer le dispositif, la langue est insérée dans la barre verticale du « T », tournée de 90° et glissée jusqu'à être bloquée dans la barre horizontale du « T ».

Le document CN 104648809 présente à quant à lui un ruban, dont la fermeture est assurée grâce à un fermoir situé à une de ses extrémités et présentant des bords bloquants. L'autre extrémité du ruban comprend un anneau élastique comprenant deux diamètres d'ouverture différents. Le fermoir est destiné à pénétrer par l'ouverture ayant le plus grand diamètre et à glisser dans l'ouverture ayant le plus petit diamètre de manière à être bloqué dans cette dernière.

Le document WO 2002068289 met en avant une sangle dont une extrémité comprend une double tête de flèche séparée par un espace et une autre extrémité comprend deux ouvertures. Le pied de chaque tête de flèche est destiné à être bloqué au niveau des bords d'une des deux ouvertures.

Un des inconvénients des dispositifs d'attache connus est qu'ils sont difficilement manipulables d'une seule main, notamment parce qu'une extrémité pénètre intégralement dans le dispositif de fermeture. De fait, ils ne permettent pas à un utilisateur de coincer ou attacher facilement des objets contre une partie de son corps par exemple sur son avant-bras ou sa main en toute autonomie. En particulier, il est difficile pour une personne présentant des difficultés de préhension, et notamment des personnes handicapées, mutilées, ou souffrant de certaines pathologies comme du rhumatisme déformant, de manipuler de tels dispositifs d'attache.

Il existe donc un besoin de dispositif d'attache pouvant être facilement manipulés à une seule main tant pour leur positionnement que pour leur fermeture ou leur ouverture, et qui puissent être utilisés pour l'attachement d'objets entre eux ou sur une partie du corps de l'utilisateur.

L'invention a pour objectif de répondre à au moins un des problèmes rencontrés dans l'art antérieur en proposant un nouveau dispositif d'attache plus ergonomique, dont le mécanisme de fermeture et d'ouverture ne nécessite ni de tourner certains éléments par rapport à d'autres, ni de les soulever en vue de leur insertion, ni de les faire pénétrer intégralement dans un des éléments de fermeture du dispositif, de sorte que les éléments participants à la fermeture soient manipulables à l'aide d'une seule main.

A cet effet l'invention a pour objet un dispositif d'attache pour l'attache d'objets entre eux ou sur une partie du corps humain, ledit dispositif présentant un corps allongé comprenant une partie centrale et deux extrémités, ledit dispositif étant remarquable en ce qu'au moins un fermoir est découpé au sein d'au moins une des extrémités du corps par une entaille traversant l'épaisseur de ladite extrémité, de sorte que ledit ou lesdits fermoirs soient encadrés par les bords de l'extrémité dans laquelle ils sont découpés, ledit ou lesdits fermoirs comprenant chacun une tête avec un sommet et un pied, le pied étant de largeur inférieure à la largeur de la tête, et en en ce que l'extrémité opposée à celle présentant au moins un fermoir ou en ce que les deux extrémités comprenant chacune au moins un fermoir présentent au moins une ouverture destinée à recevoir ledit ou au moins un desdits fermoirs de l'autre extrémité en vue de la fermeture du dispositif d'attache.

Selon des modes particuliers de réalisation, l'invention peut comprendre l'une ou l'autre des caractéristiques suivantes, prises isolément ou selon toutes les combinaisons possibles :

- La tête d'au moins un fermoir présente une forme ovoïde, semi-circulaire, semi-elliptique ou rhomboïdale et le pied dudit ou des fermoirs présente au niveau de sa liaison avec la tête au moins un cran destiné à accrocher le bord de l'ouverture lorsque la tête est insérée dans ladite ouverture en vue de la fermeture du dispositif d'attache.
- Chacune des extrémités du dispositif présente au moins un fermoir et au moins une ouverture, ladite ouverture étant destinée à recevoir ledit ou un desdits fermoirs de l'extrémité opposée en vue de la fermeture du dispositif d'attache.
- Le pied relie le fermoir à une des extrémités du corps du dispositif.
- La longueur de la tête d'au moins un fermoir est supérieure à la longueur du pied du ou de ces mêmes fermoirs selon la direction longitudinale du corps du dispositif.
- Au moins une terminaison d'au moins une entaille formant un fermoir présente une perforation de forme circulaire, ovoïde ou elliptique de sorte à former au moins un des bords du pied dudit fermoir et le ou les crans associés.
- Au moins une extrémité présente au moins deux fermoirs alignés selon l'axe longitudinal du dispositif, de préférence au moins une ouverture est intercalée entre lesdits fermoirs.
- Le ou les fermoirs sont orientés de sorte à ce que le pied du ou des fermoirs soient parallèles à la direction longitudinale du dispositif.
- Le ou les fermoirs sont orientés de sorte à ce que leur pied soit plus proche des extrémités du dispositif que le sommet de leur tête.
- La largeur de l'ouverture ou des ouvertures destinées à recevoir le ou les fermoirs est inférieure ou égale à la largeur de la tête du ou des fermoirs, de préférence la largeur de l'ouverture ou des ouvertures destinées à recevoir le ou les fermoirs est égale à la largeur de la tête du ou des fermoirs.
- La ou les parties d'au moins une extrémité comprenant soit une ouverture soit un fermoir ont une forme elliptique ou circulaire.
- L'ouverture ou au moins une des ouvertures a une forme ovoïde, circulaire, elliptique ou rhomboïdale, de préférence de forme analogue à la forme la tête du ou des fermoirs destinés à la ou les pénétrer.
- Au moins une des extrémités comprend une ouverture en bout de l'extrémité ou de chaque extrémité, et ladite ou lesdites ouvertures sont adjacentes àun fermoir.
- Le dispositif présente en outre au moins un passant destiné à venir enserrer au moins un fermoir d'une extrémité et au moins une ouverture de l'autre extrémité par glissement le long du corps, lorsque ledit ou lesdits fermoirs sont passés respectivement au travers de ladite ou desdites ouvertures.

- Les ouvertures sont réparties sur les extrémités et la partie centrale du corps, de préférence les ouvertures sont réparties uniformément sur toute la longueur du dispositif.
- Le dispositif présente une symétrie axiale selon un axe transversal et/ou selon un axe longitudinal.
- Le dispositif présente une symétrie selon son épaisseur.
- Le dispositif est constitué en un matériau élastique, de préférence un élastomère choisi parmi un terpolymère d'éthylène de propylène et d'un diène (EPDM) ou un élastomère thermoplastique (TPE) ou un caoutchouc.
- Au moins une extrémité présente au moins deux fermoirs alignés selon la largeur du dispositif.
- Ledit dispositif est un bracelet métacarpien.
- Ledit dispositif est un moyen de fixation de charges sur un moyen de transport, une attache de vêtements, une ceinture, une attache de bagagerie ou un bandage de contention.

L'invention concerne également l'utilisation d'un dispositif d'attache tel que défini plus haut pour le maintien d'objets contre une partie du corps humain, de préférence contre une main.

L'invention concerne également une utilisation d'un dispositif tel que décrit plus haut en tant que bracelet métacarpien.

L'invention a également pour objet un système de fixation comprenant au moins deux dispositifs d'attache tel que définis plus haut, les deux dispositifs d'attache étant reliés entre eux par leur tranche sur au moins une partie de leur longueur. De préférence, les deux dispositifs d'attache sont venus de matière.

Selon un mode de réalisation de l'invention, ledit système est une bâche ou un filet de retenue de charge.

Selon un autre mode réalisation, au moins un dispositif est venu de matière avec les autres dispositifs d'attache liés entre eux par leur tranche et ledit ou lesdits dispositifs sont positionnés perpendiculairement par rapport auxdits autres dispositifs de manière à ce qu'au moins deux bords perpendiculaires du système de fixation comprennent en bout au moins un fermoir.

Comme on l'aura compris à la lecture de la définition qui vient d'en être donnée et selon un premier aspect, l'invention propose un dispositif d'attache conçu pour être facilement manipulé par une seule main. Pour ce faire, le dispositif d'attache comprend au moins un fermoir découpé dans l'extrémité du corps du dispositif de sorte à être encadré dans le corps du dispositif formant ainsi une pince de type trombone qui est destinée à venir pincer le bord d'une ouverture située sur l'autre extrémité du dispositif. Lors de la fermeture du dispositif, l'utilisateur va dans un premier temps superposer un fermoir avec une ouverture en enroulant le dispositif sur lui-même de sorte à ce que les parties du corps encadrant le fermoir soient placées en appui contre les bords de l'ouverture destinée à le recevoir. L'alignement (i.e. la superposition) du fermoir et de l'ouverture en vue de la fermeture du dispositif est facilitée par le caractère plat et sans éléments saillants de ce dernier qui permet de faire glisser facilement une face sur l'autre afin d'ajuster le dispositif au diamètre souhaité. Une fois le fermoir et l'ouverture alignés, l'utilisateur exerce une pression sur le fermoir qui va engendrer une flexion de son pied et permettre à sa tête de pénétrer l'ouverture située en regard. Le fait que le dispositif soit manipulable d'une seule main offre à l'utilisateur la possibilité de le fixer facilement sur une partie de son corps telle que sur son autre main, en toute autonomie.

L'ouverture du dispositif est tout aussi simple puisqu'il suffit de soulever le ou les fermoirs en tirant sur une des extrémités du dispositif pour décrocher ce ou ces derniers des ouvertures qui les retiennent. Cette facilité de détachement est permise par le fait que l'extrémité ou les extrémités qui sont attachées l'une à l'autre ne pénètrent pas entièrement dans une ouverture de l'autre, mais seulement le ou les fermoirs respectifs. De ce fait, la partie restante de ladite extrémité ou desdites extrémités sont utilisables pour tirer le ou les fermoirs des ouvertures. Par conséquent l'invention trouve une application particulière pour attacher des objets dont le détachement doit pouvoir se faire rapidement, notamment un extincteur ou encore un patient sur une civière. Le moindre gain de temps dans certaines situations d'urgence pouvant s'avérer d'une importance vitale.

L'invention trouve également une application particulière en tant que bracelet métacarpien assistant la préhension d'objets pour des personnes handicapées ou souffrant de maladies générant des problèmes de préhension. Néanmoins, l'invention de par son faible coût de production, son efficacité d'attache et sa facilité d'attachement et de détachement peut être appliquée dans de nombreux domaines, tels que la fixation de charges sur un moyen de transport tel que la remorque d'un camion, l'attache de vêtements, en tant que ceinture, en tant qu'attache de bagagerie ou encore en tant que bandage de contention.

Selon un second aspect de l'invention, la tête du ou des fermoirs pointe dans une direction opposée à la direction de l'extrémité la plus proche. Autrement dit, elle pointe en direction du centre du corps. Cette direction particulière permet de faciliter l'attachement du dispositif en coinçant le bord de l'ouverture entre la tête du fermoir et la partie du corps du dispositif encadrant ledit fermoir. En effet, de par les tensions qui résultent de l'attachement ou lorsqu'une tension supplémentaire est appliquée, par exemple par insertion d'un objet entre la main et le dispositif utilisé en tant que bracelet métacarpien, les extrémités du corps du dispositif sont tirées dans des directions opposées. Du fait de l'enroulement du dispositif en position fermée, chaque extrémité tend à se rapprocher de l'autre. Dès lors, dans la configuration telle que présentée, le ou les fermoirs d'une extrémité se retrouvent poussés dans l'ouverture de l'autre extrémité à laquelle il ou ils sont attachés.

Selon un troisième aspect de l'invention, le dispositif est en un matériau élastique, donc déformable. Cette élasticité est avantageuse en ce qu'elle va permettre une mise sous tension du dispositif lors de sa fermeture. Cette mise sous tension facilite le maintien en position fermée dudit dispositif notamment en plaquant les pieds des fermoirs contre les bords des ouvertures et en déformant lesdites ouvertures pour qu'elles enserrent lesdits pieds des fermoirs.

Selon un quatrième aspect de l'invention, le dispositif peut être ouvert et fermé de manière illimitée, ce qui n'oblige pas l'utilisateur à devoir réutiliser un nouveau dispositif pour l'attachement de nouveaux objets. Ceci le différencie des systèmes d'attache de type « striper » où une extrémité crantée est insérée complètement dans une ouverture et où il faut couper le dispositif pour le détacher. L'invention présente comme une solution écologique par son caractère réutilisable.

L'invention sera bien comprise et d'autres aspects et avantages apparaîtront clairement à la lecture de la description qui suit, donnée à titre d'exemple en référence aux planches de dessins annexées sur lesquelles :

- La figure 1 est une vue de dessus d'un dispositif d'attache ouvert selon l'invention.
- La figure 2 est une vue de dessus d'un autre mode de réalisation d'un dispositif d'attache ouvert selon l'invention.
- Les figures 3a et 3b sont deux vues de profil selon deux angles différents du précédent dispositif d'attache de la figure 1 tel que fermé.
- La figure 4 représente un ensemble de dispositifs d'attache selon l'invention.

- La figure 5 représente un autre mode de réalisation d'un ensemble de dispositifs d'attache selon l'invention.
- La figure 6 représente un autre mode de réalisation d'un dispositif d'attache selon l'invention.

Dans la description qui suit, le terme « comprendre » est synonyme de « inclure » et n'est pas limitatif en ce qu'il autorise la présence d'autres éléments dans le dispositif d'attache. Il est entendu que le terme « comprendre » inclut les termes « consister en ». Sur les différentes figures, les mêmes références désignent des éléments identiques ou similaires.

La description qui suit présente des modes de réalisation particuliers de l'invention. Bien entendu ces modes de réalisation ne sont pas limitatifs de l'invention et d'autres variantes sont possibles.

On se référera en premier lieu à la figure 1 qui est une vue de haut d'un dispositif d'attache 1 selon l'invention, déplié de sorte à être représenté à plat. Le dispositif d'attache 1 est destiné à attacher des objets (non représentés) entre eux ou sur une partie du corps humain. Le dispositif comprend un corps allongé, et de préférence élastique, comprenant une partie centrale 3 et deux extrémités (5, 7). Le corps du dispositif comprend également deux faces, une face intérieure 9 et une face extérieure, la face intérieure étant destinée à être en contact avec les objets attachés. Le corps du dispositif s'apparente à un ruban et présente donc un caractère plat sans éléments saillants. De ce fait, le dispositif présente une symétrie selon son épaisseur.

Le dispositif 1 peut être soit dans un état ouvert (tel que représenté sur la figure 1), soit dans un état fermé (tel que représenté sur les figures 3a et 3b). L'état ouvert du dispositif 1 permet à l'utilisateur de placer le dispositif 1 autour des objets à attacher et l'état fermé permet quant à lui de maintenir attachés les objets entre eux ou contre une partie du corps humain.

Selon l'invention, au moins un fermoir 11 est découpé au sein d'au moins une des extrémités (5, 7) du corps par une entaille traversant l'épaisseur de ladite extrémité, de sorte que ledit ou lesdits fermoirs 11 soient encadrés par les bords de l'extrémité (5, 7) dans laquelle ils sont découpés. Ledit ou lesdits fermoirs 11 comprenent chacun une tête 15 avec un sommet et un pied 17, le pied 17 étant de largeur inférieure à la largeur de la tête 15 et reliant le fermoir 11 à une des extrémités (5, 7) du corps du dispositif 1. Au moins une extrémité (5, 7) présente au moins une ouverture 13 destinée à recevoir ledit ou au moins un desdits fermoirs 11 de l'autre extrémité (5, 7) en vue de la fermeture du dispositif d'attache.

Bien entendu, de par la configuration du dispositif 1 d'attache de l'invention, au moins deux dispositifs 1 peuvent être attachés ensemble par au moins une extrémité, permettant d'adapter le diamètre d'attache de l'ensemble des dispositifs 1 aux objets à attacher. A cet effet un fermoir 11 d'un dispositif 1 est attaché à une ouverture 13 d'un autre dispositif 1. De préférence, ledit fermoir 11 et ladite extrémité 13 sont chacun positionnées en bout d'une extrémité (5, 7) du corps respectif de chaque dispositif 1.

Dans le mode de réalisation présenté ci-après et visible sur les figures 1, 3a et 3b, le dispositif d'attache comprend un fermoir à chacune des extrémités et plusieurs ouvertures. Ce mode de réalisation est particulièrement adapté à une utilisation en tant que bracelet métacarpien, pour les raisons citées ci-après. Bien entendu le dispositif de l'invention correspondant à ce mode de réalisation peut être utilisé dans d'autres domaines.

Selon une mise en œuvre de l'invention, la tête 15 des fermoirs 11 est adaptée pour assurer la sécurité de fermeture du dispositif 1 de l'invention. A cet effet et comme il est représenté sur la figure 1, la tête 15 des fermoirs 11 a une forme semi-elliptique et le pied 17 des fermoirs 11 présente au niveau de sa liaison avec la tête 15 au moins un cran (19, 21) destiné à accrocher le bord de l'ouverture 13 ou d'une des ouvertures 13 lorsque ladite tête 15 est insérée dans ladite ouverture 13 en vue de la fermeture du dispositif 1 d'attache. Il est à noter que la forme de la tête 15 peut également être ovoïdale, semi-circulaire ou rhomboïdale.

Ainsi, la sécurisation de la fermeture du dispositif 1 est assurée à la fois par les crans (19, 21) et par les flancs et le sommet de la tête 15 de chaque fermoir 11. C'est particulièrement le cas des fermoirs 11 pénétrant dans une ouverture 13 selon la face extérieure d'une extrémité (5, 7), comme il en sera discuté plus loin.

De préférence la longueur de la tête 15 est supérieure à la longueur du pied 17 d'un fermoir 11 selon la longueur du corps, permettant d'assurer une bonne accroche du cran ou des crans (19, 21) sur les bords d'une des ouvertures 13.

De manière à assurer une bonne tenue du ou des fermoirs 11 dans l'ouverture ou les ouvertures 13, celui-ci ou ceux-ci sont orientés de sorte que leur pied 17 soit parallèle à la direction longitudinale du dispositif 1.

Selon un mode de réalisation de l'invention, les terminaisons courbées de l'entaille formant un fermoir 11 sont adaptées pour limiter les risques de déchirure de la liaison entre le pied 17 du fermoir 11 et l'extrémité (5, 7) dans laquelle le fermoir 11 est découpé. En effet, le dispositif est voué à être mis en tension et la présence d'une entaille dans un matériau élastique est connue pour présenter des risques de déchirure lors d'une telle mise en tension. A cet effet, et comme il est visible sur la figure 1, au moins une terminaison d'au moins une entaille formant un fermoir 11 présente une perforation (31, 33) de forme circulaire de sorte à former au moins un des bords du pied 17 dudit fermoir 11 et le ou les crans (19, 21) associés. La ou les perforations (31, 33) peuvent également avoir une forme elliptique ou ovoïde. Ainsi, au moins une terminaison de chaque entaille ne présente pas de points de faiblesse ou de rupture, limitant les risques de déchirure au niveau de la liaison entre le pied d'un fermoir et l'extrémité dans laquelle le fermoir est découpé.

Selon une autre mise en œuvre préférée de l'invention, la forme des parties des extrémités (5, 7) comprenant soit une ouverture 13, soit un fermoir 11 est choisie de manière à réduire les risques d'inconfort et de blessure des utilisateurs portant le dispositif 1 ou le manipulant. A cet effet, et comme il est représenté sur la figure 1, ces parties des extrémités (5, 7) ont une forme elliptique. Lesdites parties de ces extrémités peuvent également avoir une forme circulaire. Dès lors, ces parties ne présentant aucun bord saillant garantissent une sensation agréable lors de leur préhension et limitent les risques de blessure par exemple lors de la mise en place du dispositif sur une partie du corps. D'autre part, cette forme particulière permet de mieux différencier et de mieux saisir les éléments permettant la fermeture du dispositif 1. Il est à noter que ces formes particulières permettent d'augmenter l'élasticité du dispositif sans en diminuer la résistance aux tensions.

Selon un mode de réalisation préféré, la répartition des ouvertures est adaptée pour faciliter l'adaptation de la fermeture du dispositif 1 à diverses tailles d'objets à fixer. A cet effet et comme il est représenté sur la figure 1, les ouvertures 13 sont également réparties sur la partie centrale 3 du corps du dispositif et ne sont pas limitées à ses deux extrémités (5, 7). De préférence, les ouvertures sont uniformément réparties le long du corps de manière à faciliter les possibilités d'adaptation à la taille des objets.

Lorsque plusieurs fermoirs sont présents sur au moins une extrémité, ceux-ci peuvent être alignés selon la longueur et/ou la largeur du corps. Bien entendu, l'autre extrémité comprend au moins une ouverture permettant à un chaque fermoir d'une extrémité de pénétrer dans une ouverture de l'autre extrémité.

On se tournera à présent sur la figure 2 qui présente un autre mode de réalisation de l'invention. Dans ce mode de réalisation, au moins une des extrémités (5, 7) comprend une ouverture 13 en bout de l'extrémité (5, 7) ou de chaque extrémité (5, 7) et ladite ou lesdites ouvertures 13 sont précédées d'un fermoir 11. Cette ou ces ouvertures 13 représentent un moyen de préhension de l'extrémité (5, 7) dans laquelle elles sont chacune présentes, permettant de faciliter le détachement dudit fermoir 11 qui les précède respectivement. L'utilisateur peut alors tirer sur l'extrémité (5, 7) comprenant ledit fermoir 11 en rentrant un seul doigt dans ladite ouverture 13 en bout de l'extrémité (5, 7), agissant comme un anneau de préhension et lui donnant plus de force de retrait que s'il devait saisir les bords encadrant ledit fermoir 11.

En revenant aux figures 3a et 3b représentant le dispositif 1 d'attache dans l'état fermé, on peut voir que, dans l'état fermé, le dispositif 1 est enroulé sur lui-même de sorte qu'une des extrémités passe au-dessus de l'autre. Dès lors la fermeture du dispositif est assurée par un sens de pénétration différent entre le ou les fermoirs 11 d'une extrémité 5 et celui ou ceux de l'autre extrémité 7. Sur les figure 3a et 3b, il est clairement visible qu'un premier fermoir 11 pénètre une ouverture 13 d'une extrémité 5 selon sa face intérieure 9, tandis qu'un deuxième fermoir 11 pénètre une ouverture 13 de l'autre extrémité 7 selon sa face extérieure 23.

Il est à noter que lorsque le dispositif ne comprend qu'un seul fermoir sur une seule extrémité, l'utilisateur aura avantage à ce que le fermoir pénètre une ouverture de l'autre extrémité selon la face extérieure du dispositif.

De par cette configuration d'attache des fermoirs 11, lorsque le dispositif 1 est dans l'état fermé, la tête 15 du fermoir 11 pénétrant une ouverture 13 selon la face extérieure 23 se retrouve prise en sandwich entre au moins un objet attaché et les bords de la face intérieure de l'extrémité comprenant ladite ouverture 13, renforçant la stabilité de la fermeture du dispositif. Dans cette configuration, à la fois les crans (19, 21) et le sommet et les flancs de la tête 15 participent au maintien du fermoir 11 dans l'ouverture 13.

La tête 15 d'au moins un des fermoirs 11 étant coincée contre au moins un objet fixé, toute traction appliquée sur le dispositif 1 coincera d'autant plus cette dernière contre ledit ou lesdits objets fixés, limitant les chances que celle-ci ne sorte de l'ouverture 13. Dès lors, la pénétration d'un ou des fermoirs 15 dans une ouverture 13 d'une face par sa face extérieure 23 assure une sécurité supplémentaire de l'attache du dispositif 1.

De manière à accentuer la sécurité d'attache des fermoirs dans les ouvertures, le dispositif peut comprendre au moins passant (non représenté) destiné à venir enserrer au moins un fermoir 11 d'une extrémité 5 et au moins une ouverture 13 de l'autre extrémité 7 par glissement le long du corps, lorsque ledit ou lesdits fermoirs 11 sont passés respectivement au travers de ladite ou desdites ouvertures 13. De cette manière, la tête 15 du ou des fermoirs 11 est bloquée dans le passant.

Selon une mise en œuvre préférée de l'invention, le sommet de la tête 15 d'au moins un fermoir 11 pointe en direction du centre du corps. On peut voir sur la figure 3b que dans cette configuration particulière, le pied 17 du fermoir 11 va former un « coude » 25 avec l'extrémité 5 du corps qui le porte.

Lors d'une traction appliquée sur le dispositif en état fermé, les deux extrémités (5, 7) vont être tirées dans des directions opposées les amenant à se rapprocher l'une de l'autre du fait de l'enroulement du dispositif. Par conséquent, de par la direction de la tête 15 de ce fermoir 11, une traction sur le dispositif entrainera une plus grande pénétration de ce dernier dans l'ouverture 13, jusqu'à ce que la partie « coudée » 27 se retrouve entièrement au contact d'un bord 27 de l'ouverture 13. Ainsi plus le dispositif 1 subi de fortes tensions d'étirement plus cette configuration des fermoirs 11 entraine une meilleure fermeture. Dès lors, la résistance au détachement des fermoirs est également assurée par la partie « coudée » 25 au niveau du pied 17 des fermoirs 11, renforçant la résistance à la traction.

Il est à noter d'autre part, que la largeur des ouvertures 13 destinées à recevoir le ou les fermoirs 11 est inférieure ou égale à la largeur de la tête 15 du ou des fermoirs 11. De préférence, les deux largeurs sont égales. Lorsque les deux largeurs sont égales, la tête 15 d'un fermoir pénètre sans contrainte à l'intérieur d'une ouverture 13, l'élasticité du corps assurant que la tête 15 se déplace dans l'ouverture 13 et viennent se bloquer contre un de ses bords. La sortie du fermoir 11 est tout aussi facilitée. L'utilisation du dispositif 1 de l'invention est ainsi facilitée.

Selon un autre mode de réalisation préférée de l'invention, la forme du dispositif 1 est choisie de manière à ne pas présenter de sens d'utilisation. A cet effet et comme il est visible sur les figures 1, 3a et 3b, le dispositif 1 présente une symétrie axiale selon un axe transversal et/ou un axe longitudinal. De cette manière, l'utilisateur n'a pas à se soucier du sens de prise du dispositif, facilitant son utilisation.

Il est à noter que les fermoirs n'ont pas de sens de pénétration prédéfini, ils peuvent aussi bien pénétrer les ouvertures selon la face extérieure et intérieure de l'autre extrémité. Ceci est permis par le fait que d'une part le dispositif est symétrique selon l'épaisseur du dispositif et d'autre part que les fermoirs 11 sont formés par une entaille traversant l'épaisseur du corps. Cette découpe donne une mobilité au pied 17 des fermoirs 11 qui peut être déplacé aussi bien du côté de la face extérieure 23 qu'intérieure 9 de l'extrémité (5, 7) dans laquelle chaque fermoir 11 est découpé. Ainsi, l'utilisation du dispositif est facilitée.

Selon un mode de réalisation préférée de l'invention, tous les composants du dispositif 1 d'attache sont venus de matière. Le dispositif 1 étant fabriqué en matériau élastique, il présente moins de risque de cassure et une meilleure résistance à la traction. Les coûts de production sont également réduits.

Selon un autre mode de réalisation préférée de l'invention, le corps du dispositif est formé en un matériau plastique présentant des propriétés élastiques, de préférence un élastomère choisi parmi un terpolymère d'éthylène de propylène et d'un diène (EPDM) ou un élastomère thermoplastique (TPE) ou un caoutchouc.

La forme des ouvertures 13 est choisie de manière à limiter le détachement des fermoirs 11. A cet effet, les ouvertures ont une forme elliptique, ovoïde, circulaire ou rhomboïdale, de préférence de forme analogue à la forme la tête du fermoir. Sur les figures 1, 3a et 3b, c'est une forme elliptique qui est représenté. Lorsqu'une traction est appliquée sur le dispositif 1, de par son élasticité, le corps va être étiré dans le sens de sa longueur, diminuant la taille des ouvertures 13 selon la largueur de ce dernier et emprisonnant ainsi les fermoirs 11.

On se tournera à présent vers la figure 4 qui représente un système 29 de fixation comprenant plusieurs dispositifs 1 d'attache tels que précédemment décrits. Ces dispositifs d'attache peuvent être liés entre eux par leur tranche sur au moins une partie de leur longueur grâce à au moins un moyen de liaison telle qu'une agrafe, ou à l'aide d'un collage. Les dispositifs 1 d'attache sont de préférence venus de matière par leur tranche sur au moins une partie de leur longueur, tel que représenté sur la figure 4. De ce fait, les parties des extrémités comprenant un fermoir 11 d'un des dispositifs 1 peuvent être soit reliées soit non reliées à un autre des dispositifs 1, comme représenté sur la figure 4. Il est à noter que de par le matériau élastique utilisé pour la fabrication du corps des dispositifs 1, la liaison entre deux dispositif 1 peut être facilement découpée, à l'aide d'un ciseau par exemple, de

manière à adapter la mobilité de chaque dispositif 1 du système de fixation par rapport aux autres dispositifs 1 en fonction des besoins.

Un tel système 29 de fixation forme ainsi un filet d'attache, permettant de fixer efficacement entre eux des objets volumineux. Un tel système peut être utilisé par exemple en tant que bâche ou de filet de retenue de charge.

Un autre mode de réalisation est représenté sur la figure 5. Dans ce mode de réalisation, au moins un dispositif 1 est venu de matière avec les autres dispositifs 1 d'attache liés entre eux par leur tranche et ledit ou lesdits dispositifs 1 sont positionnés perpendiculairement par rapport auxdits autres dispositifs 1 de manière à ce qu'au moins deux bords perpendiculaires du système de fixation 29 comprennent en bout au moins un fermoir 11. Dans cette configuration, le système de fixation peut être fermé selon deux sens de fermeture perpendiculaires entre eux, permettant d'enfermer les objets attachés. Dans l'exemple représenté sur la figure 5, tous les bords comprennent en bout des fermoirs 11, ce qui permet de maximiser le nombre d'attache de fermoir 11.

On se réfèrera désormais à la figure 6 qui présente un autre mode de réalisation particulier d'un dispositif 1 d'attache de l'invention dans l'état ouvert en vue de dessus. Comme on peut le voir sur cette figure les fermoirs 11 et les ouvertures 13 sont répartis alternativement le long de chaque extrémité (5, 7). Ce mode de réalisation permet d'adapter le nombre de fermeture en fonction des besoins de résistance du dispositif. Il n'est dès lors pas nécessaire d'augmenter le nombre de dispositifs 1 pour sécuriser le maintien entre eux de ceux-ci. Bien entendu, chaque extrémité (5, 7) peut comprendre des fermoirs 11 et des ouvertures 13 répartis deux à deux, trois par trois, etc…

La présente invention concerne également une utilisation d'un dispositif d'attache tel que précédemment décrit en tant que bracelet métacarpien.

Revendications

BE2016/5689

1. Dispositif d'attache (1) pour l'attache d'objets entre eux ou sur une partie du corps humain, ledit dispositif présentant un corps allongé comprenant une partie centrale (3) et deux extrémités (5, 7), ledit dispositif (1) étant caractérisé en ce qu'au moins un fermoir (11) est découpé au sein d'au moins une des extrémités (5, 7) du corps par une entaille traversant l'épaisseur de ladite extrémité, de sorte que ledit ou lesdits fermoirs (11) soient encadrés par les bords de l'extrémité (5, 7) dans laquelle ils sont découpés, ledit ou lesdits fermoirs (11) comprenant chacun une tête (15) avec un sommet et un pied (17), le pied (17) étant de largeur inférieure à la largeur de la tête (15) ;
   l'extrémité (5, 7) opposée à celle présentant au moins un fermoir ou en ce que les deux extrémités (5, 7) comprenant chacune au moins un fermoir (11) présentent au moins une ouverture (13) destinée à recevoir ledit ou au moins un desdits fermoirs (11) de l'autre extrémité (5, 7) en vue de la fermeture du dispositif (1) d'attache ;
   la tête (15) d'au moins un fermoir (11) présente une forme ovoïde, semi-circulaire, semi-elliptique ou rhomboïdale, et en ce que le pied (17) dudit ou des fermoirs (11) présente au niveau de sa liaison avec la tête (15) un cran destiné à accrocher le bord de l'ouverture (13) ou d'une des ouvertures (13) lorsque ladite tête (15) est insérée dans ladite ouverture (13) en vue de la fermeture du dispositif (1) d'attache ; et
   au moins une terminaison d'au moins une entaille formant un fermoir 11 présente une perforation (31, 33) de forme circulaire, ovoïde ou elliptique de sorte à former au moins un des bords du pied 17 dudit fermoir 11 et le ou les crans (19, 21) associés.

2. Dispositif d'attache (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que chacune des extrémités (5, 7) du dispositif présente au moins un fermoir (11) et au moins une ouverture (13), ladite ouverture (13) étant destinée à recevoir ledit ou un desdits fermoirs (11) de l'extrémité opposée en vue de la fermeture du dispositif d'attache (1).

3. Dispositif d'attache (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce qu'au moins une extrémité (5, 7) présente au moins deux fermoirs (11) alignés selon l'axe longitudinal du dispositif, de préférence au moins une ouverture (13) est intercalée entre lesdits fermoirs (11).

BE2016/5689

4. Dispositif d'attache (1) selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le ou les fermoirs (11) sont orientés de sorte à ce que leur pied (17) soit plus proche d'une des extrémités (5, 7) du dispositif (1) que le sommet de leur tête (15).

5. Dispositif d'attache (1) selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la largeur de l'ouverture ou des ouvertures (13) destinées à recevoir le ou au moins un des fermoirs (11) est inférieure ou égale à la largeur de la tête (15) du ou des fermoirs (11).

6. Dispositif d'attache (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'ouverture (13) ou au moins une des ouvertures (13) a une forme ovoïde, circulaire, elliptique ou rhomboïdale, de préférence de forme analogue à la forme la tête (15) du ou des fermoirs (11) destinés à la ou les pénétrer.

7. Dispositif d'attache (1) selon l'une des revendications 1 à 6 caractérisé en ce que le dispositif présente en outre au moins un passant destiné à venir enserrer au moins un fermoir d'une extrémité et au moins une ouverture (13) de l'autre extrémité par glissement le long du corps, lorsque ledit ou lesdits fermoirs (11) sont passés respectivement au travers de ladite ou desdites ouvertures(13).

8. Dispositif d'attache (1) selon l'une des revendications 1 à 7 caractérisé en ce que le dispositif (1) présente une symétrie axiale selon un axe transversal et/ou selon un axe longitudinal.

9. Dispositif d'attache (1) selon l'une des revendications 1 à 8 caractérisé en ce que le dispositif (1) est constitué en un matériau élastique, de préférence un élastomère choisi parmi un terpolymère d'éthylène de propylène et d'un diène (EPDM) ou un élastomère thermoplastique (TPE) ou un caoutchouc.

10. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 9 caractérisé en ce qu'au moins une extrémité présente au moins deux fermoirs (11) alignés selon la largeur du dispositif.

11. Dispositif d'attache selon l'une des revendications 1 à 10 caractérisé en ce que ledit dispositif est un bracelet métacarpien.

BE2016/5689

12. Système de fixation comprenant au moins deux dispositifs d'attache selon l'une des revendications 1 à 10, les deux dispositifs d'attache étant reliés entre eux par leur tranche sur au moins une partie de leur longueur ; de préférence, les deux dispositifs d'attache sont venus de matière.

13. Système de fixation selon la revendication 12 en ce que ledit système est une bâche ou un filet de retenue de charge.

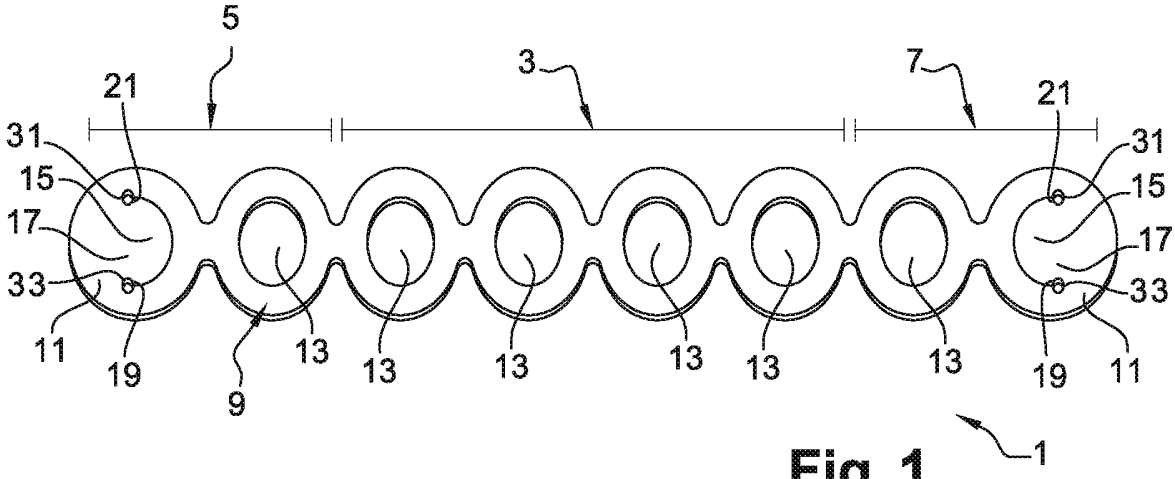

5
3
7
21
21
31
31
15
15
17
17
33
33
11
19
9
13
13
13
13
13
13
19
11
1

Fig. 1

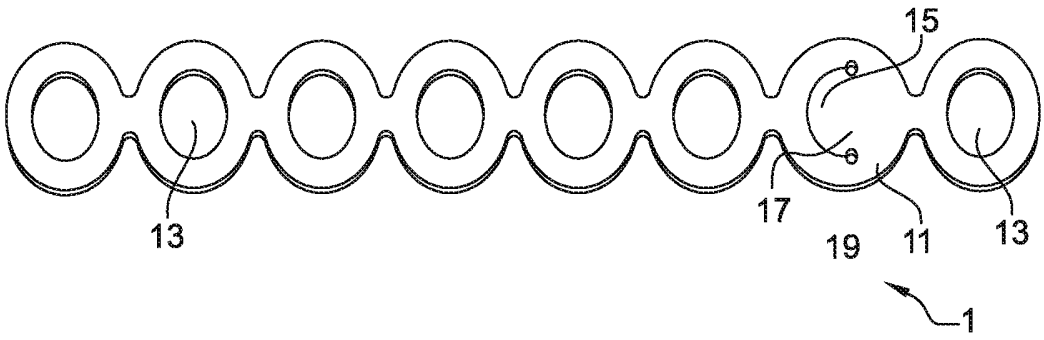

15
13
17
19
11
13
1

Fig. 2

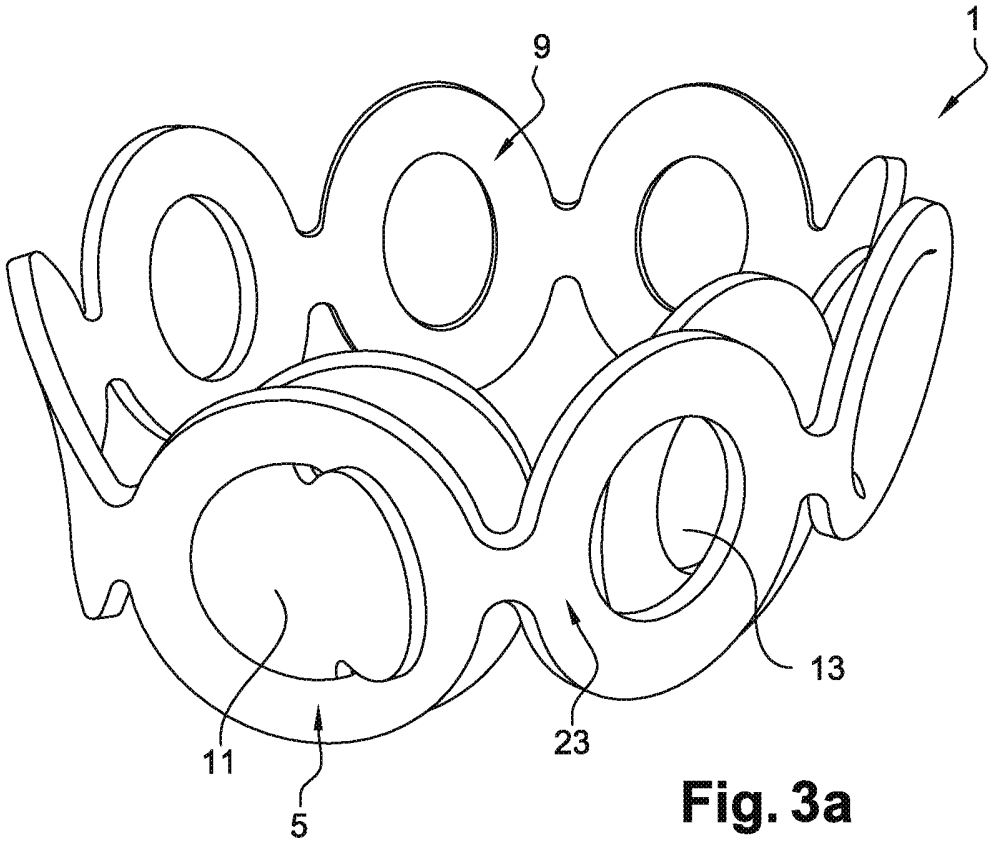


Fig. 3a

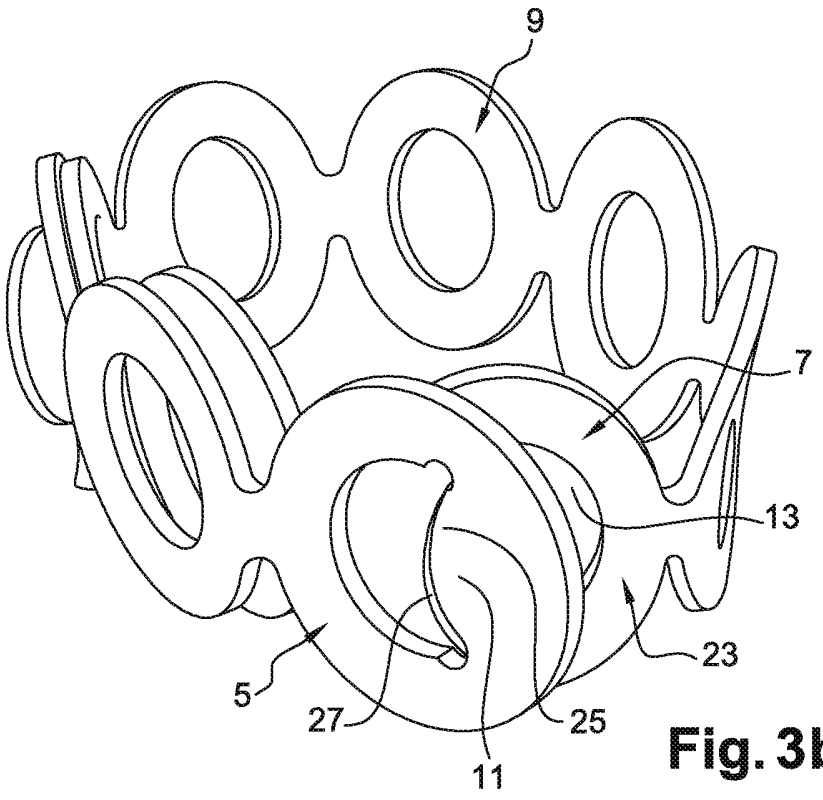


Fig. 3b

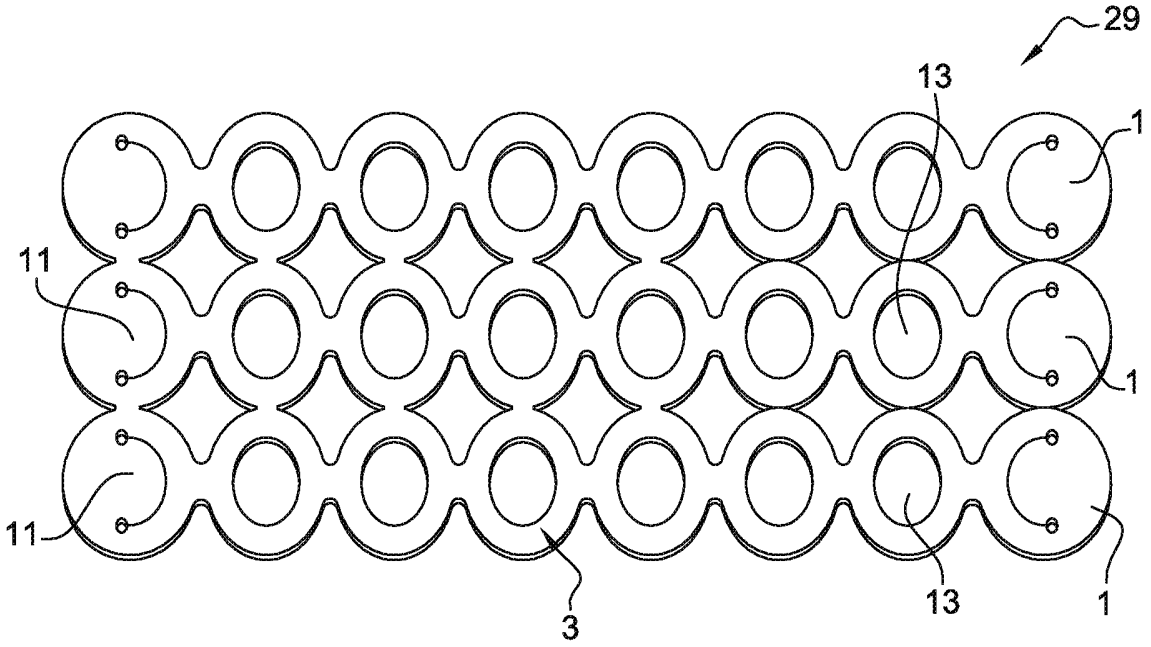


Fig. 4

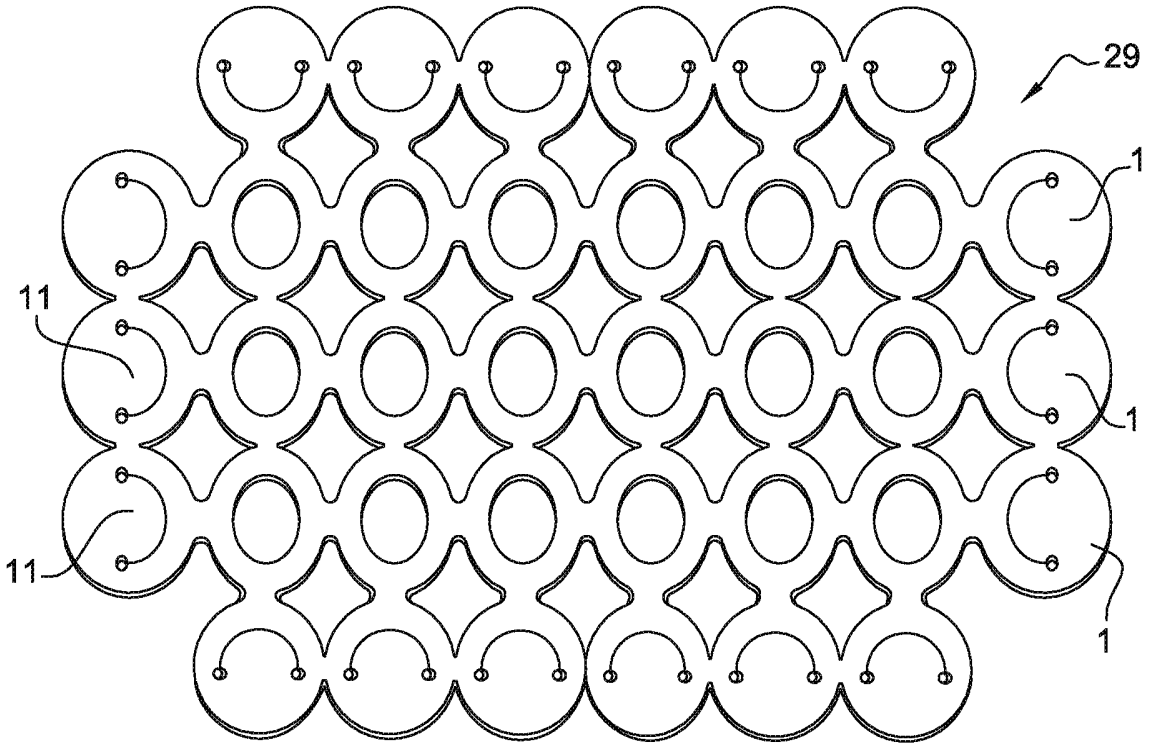


Fig. 5

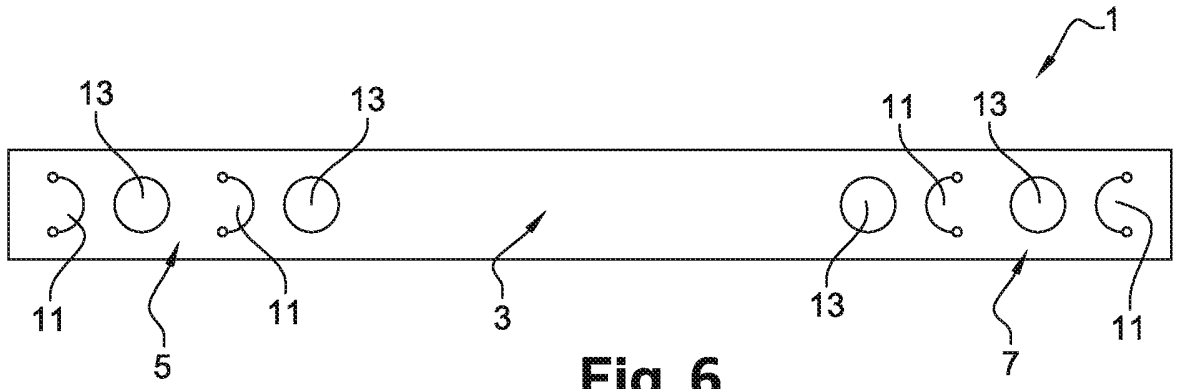


Fig. 6

DISPOSITIF D'ATTACHE

Abrégé

L'invention concerne un dispositif d'attache (1) pour l'attache d'objets entre eux ou sur une partie du corps humain, ledit dispositif présentant un corps allongé comprenant une partie centrale (3) et deux extrémités (5, 7), ledit dispositif (1) étant remarquable en ce qu'au moins un fermoir (11) est découpé au sein d'au moins une des extrémités (5, 7) du corps par une entaille traversant l'épaisseur de ladite extrémité, de sorte que ledit ou lesdits fermoirs (11) soient encadrés par les bords de l'extrémité (5, 7) dans laquelle ils sont découpés, ledit ou lesdits fermoirs (11) comprenant chacun une tête (15) avec un sommet et un pied (17), le pied (17) étant de largeur inférieure à la largeur de la tête (15) et relie le fermoir (11) à une des extrémités (5, 7) du corps du dispositif (1), et en en ce que l'extrémité (5, 7) opposée à celle présentant au moins un fermoir ou en ce que les deux extrémités (5, 7) comprenant chacune au moins un fermoir (11) présentent au moins une ouverture (13) destinée à recevoir ledit ou au moins un desdits fermoirs (11) de l'autre extrémité (5, 7) en vue de la fermeture du dispositif (1) d'attache.

Figure pour l'abrégé : figure 1.

Numero de la demande nationale

BO 11325
BE 201605689

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2
de la loi belge sur les brevets d'invention
du 28 mars 1984

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 Y	US 1 719 618 A (ABRAHAM NOVICK) 2 juillet 1929 (1929-07-02) * page 1, ligne 28 - ligne 68; figures 1-5 * -----	1,2,4, 10,11 14,15	INV. B65D63/10 B60P7/08
X	JP 2001 225861 A (YAZAKI CORP) 21 août 2001 (2001-08-21) * abrégé; figures 1-8 * -----	1,2,4-6, 8,10	
Y	WO 2010/018397 A1 (HARSLEY ANDREW JOHN [GB]) 18 février 2010 (2010-02-18) * pages 9-10; figures 15-16 * -----	14,15	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
B65D B60P

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
30 mars 2017	Derrien, Yannick

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 (P04C48)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.

BO 11325
BE 201605689

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

30-03-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 1719618 A	02-07-1929	AUCUN	
JP 2001225861 A	21-08-2001	JP 3627039 B2	09-03-2005
		JP 2001225861 A	21-08-2001
WO 2010018397 A1	18-02-2010	AT 547343 T	15-03-2012
		DK 2323915 T3	18-06-2012
		EP 2323915 A1	25-05-2011
		ES 2384447 T3	05-07-2012
		HK 1158159 A1	26-10-2012
		PL 2323915 T3	30-11-2012
		US 2011143074 A1	16-06-2011
		WO 2010018397 A1	18-02-2010

EPO FORM P0465

OPINION ÉCRITE

Dossier N°	Date du dépot *(jour/mois/année)*	Date de priorité *(jour/mois/année)*	Demande n°
BO11325	09.09.2016		BE201605689

Classification internationale des brevets (CIB)
INV. B65D63/10 B60P7/08

Déposant
CHARLES Guy

La présente opinion contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

- ☒ Cadre n° I Base de l'opinion
- ☐ Cadre n° II Priorité
- ☐ Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
- ☐ Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention
- ☒ Cadre n° V Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
- ☐ Cadre n° VI Certains documents cités
- ☐ Cadre n° VII Irrégularités dans la demande
- ☐ Cadre n° VIII Observations relatives à la demande

Examinateur
Derrien, Yannick

Demande n°

OPINION ÉCRITE

BE201605689

Cadre n° I Base de l'opinion

1. Cette opinion a été établie sur la base des revendications déposées avant le commencement de la recherche.

2. En ce qui concerne **la ou les séquences de nucléotides ou d'acides aminés** divulguées dans la demande, le cas échéant, cette opinion a été effectuée sur la base des éléments suivants :

   a. Nature de l'élément:

   ☐ un listage de la ou des séquences

   ☐ un ou des tableaux relatifs au listage de la ou des séquences

   b. Type de support:

   ☐ sur papier

   ☐ sous forme électronique

   c. Moment du dépôt ou de la remise:

   ☐ contenu(s) dans la demande telle que déposée

   ☐ déposé(s) avec la demande, sous forme électronique

   ☐ remis ultérieurement

3. ☐ De plus, lorsque plus d'une version ou d'une copie d'un listage des séquences ou d'un ou plusieurs tableaux y relatifs a été déposée, les déclarations requises selon lesquelles les informations fournies ultérieurement ou au titre de copies supplémentaires sont identiques à celles initialement fournies et ne vont pas au-delà de la divulgation faite dans la demande telle que déposée initialement, selon le cas, ont été remises.

4. Commentaires complémentaires :

Cadre n° V Opinion motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

1. Déclaration

Nouveauté	Oui :	Revendications	3, 7, 9, 12-15
	Non :	Revendications	1, 2, 4-6, 8, 10, 11
Activité inventive	Oui :	Revendications	3, 7, 9, 12, 13
	Non :	Revendications	1, 2, 4-6, 8, 10, 11, 14, 15
Possibilité d'application industrielle	Oui :	Revendications	1-15
	Non :	Revendications	

2. Citations et explications

voir feuille séparée

D1 US 1 719 618 A (ABRAHAM NOVICK) 2 juillet 1929 (1929-07-02)

D2 JP 2001 225861 A (YAZAKI CORP) 21 août 2001 (2001-08-21)

D3 WO 2010/018397 A1 (HARSLEY ANDREW JOHN [GB]) 18 février 2010 (2010-02-18)

Point V

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 1 n'étant pas nouveau.

Le document D1 divulgue un dispositif d'attache avec fermoir (c, c') découpé par une entaille (d, d') avec une tête et un pied moins large, et une ouverture (e, e') pour recevoir la tête du fermoir.

La présente demande ne remplit pas les conditions de brevetabilité, l'objet de la revendication 14 n'impliquant pas d'activité inventive.

Il est courant de fabriquer une pluralité de dispositifs d'attache en plaquette: voir document D3. Au moment de l'utilisation, le consommateur peut ainsi individualiser un dispositif d'attache en rompant les ponts de matière qui relient les dispositifs d'attache entre eux. L'homme de métier envisagerait de fabriquer ainsi une pluralité de dispositifs d'attache réalisés selon D1.

Les revendications dépendantes 1,2,4-6,8,10,11,15 concernent des réalisations optionnelles qui sont divulgués aussi dans D1 ou reflètent la pratique courante dans le domaine. En particulier:

rev. 2: la tête (c, c') est semi-circulaire et forme un cran au niveau de sa jonction avec le corps de l'attache, de sorte qu'elle reste bloquée dans l'ouverture en position fermée de l'attache.

rev. 4: chacun des extrémités est munie d'un fermoir et d'une ouverture.

Par contre, aucun des documents ne montre ni ne suggère de former une perforation selon la revendication 3. Une combinaison des revendications 1, 2 et 3 serait brevetable.