

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
**INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**  
—  
COURBEVOIE  
—

①1 N° de publication :

**3 103 777**

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

②1 N° d'enregistrement national :

**20 09116**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : **B 62 J 6/02** (2019.12), F 21 V 17/16

⑫

## CERTIFICAT D'UTILITÉ

**B3**

⑤4 Dispositif d'éclairage avec source de lumière.

②2 Date de dépôt : 09.09.20.

③0 Priorité : 28.11.19 DE 20 2019 106 632.6.

④3 Date de mise à la disposition du public  
de la demande : 04.06.21 Bulletin 21/22.

④5 Date de la mise à disposition du public du  
certificat d'utilité : 24.12.21 Bulletin 21/51.

⑤6 Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un  
rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦1 Demandeur(s) : *BUECHEL GMBH & CO.  
FAHRZEUGTEILEFABRIK KG Société de droit  
allemand — DE.*

⑦2 Inventeur(s) : BUECHEL Erhard.

⑦3 Titulaire(s) : *BUECHEL GMBH & CO.  
FAHRZEUGTEILEFABRIK KG Société de droit  
allemand.*

⑦4 Mandataire(s) : Plasseraud IP.

**FR 3 103 777 - B3**



## Description

### Titre de l'invention : Dispositif d'éclairage avec source de lumière

#### Domaine technique

[0001] L'invention concerne un dispositif d'éclairage pour un deux-roues, en particulier un vélo, avec un boîtier comprenant au moins une source de lumière et un dispositif d'alimentation en énergie ainsi qu'un cache.

#### Technique antérieure

[0002] Les dispositifs d'éclairage pour un vélo, par exemple un phare avec fonction d'éclairage diurne, sont connus d'un grand nombre de demandes de brevet. Par exemple, le document DE 20 2010 018 007 U1 présente un phare pour un deux-roues, avec une source de lumière principale pouvant fonctionner avec une première intensité de courant principal en mode conduite de jour et avec une deuxième intensité de courant principal en mode conduite de nuit. En outre, le phare selon le document DE 20 2010 018 007 U1 comprend une source de lumière secondaire qui peut fonctionner avec une intensité de courant secondaire en mode conduite de jour. Le phare connu de DE 20 2010 018 007 U1 ne présente qu'une seule source de lumière pour la conduite de nuit, qui est réalisée sous la forme d'un feu de croisement. Il n'est pas connu de feu de route. Le phare connu du document DE 20 2010 018 007 U1 a une efficacité lumineuse de 40 lux ou plus à une distance de 10 m du phare et améliore de cette manière la visibilité la nuit. Cependant, la détection précoce d'obstacles éloignés pose des problèmes.

[0003] On connaît du document DE 20 2016 101 707 U1 un phare pour vélo comprenant un moyen d'éclairage dont la lumière peut sortir au moins partiellement du phare, le phare étant conçu de telle sorte que la répartition de la lumière sortant du phare peut être modifiée. Bien que DE 20 2016 101 707 U1 divulgue un phare doté de moyens de commande, qui est conçu comme un phare dynamisé et dont la répartition et la qualité de la lumière peuvent être commandées, on ne connaît pas de DE 20 2016 101 707 U1 un phare disposant d'une fonction de feu de route et de feu de croisement commutables. Un autre inconvénient du document DE 20 2016 101 707 U1 est que la conception est compliquée et coûteuse.

[0004] Le document DE 20 2018 001 374 divulgue un phare présentant une fonction de feu de croisement et de feu de route ainsi que plusieurs sources de lumière.

[0005] Tous les dispositifs d'éclairage connus de l'état de la technique peuvent fonctionner avec un dispositif d'alimentation permanente en énergie, de préférence basé sur un dispositif de stockage électrique, en particulier au moins une pile. La pile est généralement intégrée dans le boîtier du dispositif d'éclairage et fermée par un cache. Le

cache peut être facilement retiré du boîtier, en particulier lors du changement de la pile.

[0006] La facilité de retrait était un inconvénient. D'une part, le cache pouvait facilement être perdu involontairement, d'autre part, les piles n'étaient pas suffisamment protégées contre un accès involontaire de personnes non autorisées, par exemple des enfants.

[0007] Le but de l'invention est donc de surmonter les inconvénients de l'état de la technique et de proposer un dispositif d'éclairage, en particulier un phare pour un deux-roues, qui évite ces inconvénients, soit de conception simple et encapsule en toute sécurité un dispositif d'alimentation en énergie. Le dispositif d'éclairage peut également, à la place d'un phare, être utilisé comme feu arrière.

### **Résumé**

[0008] Selon l'invention, ce but est atteint par le fait que, dans le cas d'un dispositif d'éclairage, en particulier un phare pour deux-roues avec un boîtier comprenant au moins une source de lumière et un dispositif d'alimentation en énergie encapsulé, avec un cache pouvant être appliqué sur le boîtier, il est prévu que le cache qui renferme le dispositif d'alimentation en énergie et est relié de manière amovible au boîtier comprenne un dispositif de fixation pour fixer le cache au boîtier.

[0009] De cette manière, un accès non autorisé, par exemple par des enfants, est empêché.

[0010] Dans un premier mode de réalisation de l'invention, il est prévu que le dispositif de fixation soit réalisé au moins sous la forme d'une vis et/ou d'une liaison par clip. En particulier, si le dispositif de fixation est une vis, il est possible d'empêcher que le cache soit involontairement ou facilement desserré par des enfants, puisque la vis doit être retirée activement pour pouvoir enlever le cache. Cela s'applique également à une liaison par clip.

[0011] Une protection spéciale du dispositif d'alimentation en énergie est obtenue si le cache renferme le dispositif d'alimentation en énergie de préférence presque complètement. Il est possible d'utiliser un accumulateur ou une pile conventionnelle comme dispositif d'alimentation en énergie, de préférence sous la forme de piles bouton plates, en particulier le type CR 2032. L'utilisation de piles bouton permet une conception très compacte du dispositif d'éclairage, en particulier du phare.

[0012] En outre, les piles bouton sont des piles courantes qui peuvent se remplacer facilement.

[0013] Pour commander le dispositif d'éclairage, en particulier le phare, par exemple pour faire passer la source de lumière d'un feu de position à une fonction de feu de circulation en fonction de conditions d'éclairage extérieures, il peut être prévu que la source de lumière soit appliquée sur une carte de circuit imprimé avec un circuit électronique. Ce circuit de la carte de circuit imprimé peut également commander l'alimentation électrique. Dans le cas d'un feu arrière, un capteur peut être disposé sur

la carte de circuit imprimé pour activer automatiquement l'éclairage dans l'obscurité.

- [0014] On obtient une construction particulièrement compacte lorsque le dispositif d'alimentation en énergie, en particulier le dispositif de stockage électrique, de préférence les piles, sont disposés directement derrière la carte de circuit imprimé et directement reliés à celle-ci.
- [0015] Un éclairage de vélo particulièrement économe en énergie, de préférence sous la forme d'un phare, est fourni lorsque la source de lumière est une source de lumière à LED, de préférence avec un agrément pour la circulation routière. Pour concentrer la lumière de la source de lumière, il est particulièrement avantageux que les phares comprennent une lentille frontale.
- [0016] Une visibilité à l'état non éclairé, en cas d'éclairage par la lumière d'autres véhicules, est assurée si le phare comprend un réflecteur, de préférence disposé sous le boîtier de phare.
- [0017] Si le dispositif de fixation est réalisé sous la forme d'une liaison par clip, la liaison par clip comprend de préférence deux ergots sur des côtés opposés du boîtier, qui s'encliquettent dans au moins deux évidements d'au moins deux saillies disposées sur le cache et verrouillent le cache fermement sur le boîtier.
- [0018] Si le dispositif d'éclairage est un feu arrière, celui-ci comprend de préférence un réflecteur.

### **Brève description des dessins**

- [0019] L'invention va maintenant être décrite plus en détail à l'aide des dessins.
- [0020] Ceux-ci montrent sur :
- Fig. 1**
- [0021] [fig.1] : une vue en coupe d'un dispositif d'éclairage réalisé sous la forme d'un phare avec une vis comme dispositif de fixation ;
- Fig. 2**
- [0022] [fig.2] les figures 2 a à 2 d : la fixation du cache amovible sur le boîtier du dispositif d'éclairage sous la forme d'un phare au moyen d'une vis comme dispositif de fixation ;
- Fig. 3**
- [0023] [fig.3] : une vue en coupe d'un dispositif d'éclairage sous la forme d'un phare avec une liaison par clip comme dispositif de fixation ;
- Fig. 4**
- [0024] [fig.4] : une vue de côté d'un dispositif d'éclairage sous la forme d'un feu arrière ;
- Fig. 5**
- [0025] [fig.5] : une vue arrière d'un dispositif d'éclairage sous la forme d'un feu arrière ;
- Fig. 6**
- [0026] [fig.6] : une vue ouverte par coupure d'un feu arrière.

## Description des modes de réalisation

- [0027] La figure 1 représente un dispositif d'éclairage selon l'invention sous la forme d'un phare. Le phare lui-même est marqué du chiffre de référence 1. Le boîtier 3 du phare 1 entoure la source de lumière 5 qui est disposée à l'intérieur du boîtier de phare. La face avant du boîtier de phare 3 comprend une lentille frontale 7 qui sert à concentrer la lumière émise par la source de lumière et à la diriger ou à l'orienter sur la route conformément à la législation allemande sur la circulation routière (StVZO). Sous le boîtier 3 est disposé un réflecteur 9 qui n'est pas allumé dans le cas du phare, mais qui réfléchit la lumière lorsqu'il est éclairé par un autre usager de la route et attire ainsi l'attention sur le véhicule équipé du phare. La LED 5 est montée comme représenté sur une carte de circuit imprimé 10. Le dispositif d'alimentation en énergie 20, composé de deux piles bouton 20.1, 20.2 dans le présent mode de réalisation, est appliqué sur la carte de circuit imprimé 10. Les piles bouton 20.1, 20.2 sont entourées par un cache 30. Le cache 30 se raccorde au boîtier 3 et est, dans un premier mode de réalisation, relié au boîtier de manière amovible par une vis comme montré sur les figures 2a à 2d.
- [0028] Les figures 2a à 2d montrent la liaison du cache 30 au boîtier 3. Sur la figure 2a, le cache 30 est représenté retiré. On peut voir clairement la pile bouton 20.2 qui est maintenue de manière imperdable dans le boîtier au moyen de nervure à crans 40.1, 40.2. On distingue clairement le filetage 50 pour une vis 70 ménagé dans une partie en matière plastique saillante comme premier mode de réalisation d'un dispositif de fixation selon l'invention pour le cache 30 sur le boîtier 3. Pour fixer le cache 30, le cache est d'abord appliqué sur le boîtier 3 en le tournant dans le sens 52 comme le montre la figure 2b. Après avoir mis en place le cache 30 en le tournant dans le sens 52 de telle sorte que l'ouverture 60 dans le cache 30 soit disposée en face du filetage 50, la vis 70 est introduite à travers l'ouverture 60 comme indiqué sur la figure 2c, puis vissée dans le filetage 70 de manière à ce que soit réalisée, après avoir vissé la vis 70 dans le filetage 50 de la partie en matière plastique saillante, une fixation selon l'invention du cache 30 comme le montre la figure 2d. Comme représenté sur la figure 2d, ce mécanisme permet de fixer selon l'invention le cache 30 au boîtier 3.
- [0029] La figure 3 montre un dispositif d'éclairage selon l'invention sous la forme d'un phare avec une liaison par clip comme dispositif de fixation dans un autre mode de réalisation. Les composants identiques à ceux de la figure 1 sont repérés avec les mêmes chiffres de référence. Comme sur la figure 1, un cache 30, qui entoure des dispositifs de stockage électrique, par exemple des piles bouton, se raccorde directement au boîtier 3 du phare 1. Contrairement au mode de réalisation de la figure 1, l'élément de fixation du cache dans le deuxième mode de réalisation n'est pas une vis mais une liaison par clip 100. La liaison par clip 100 comprend sur le boîtier deux ergots 110 sur

des côtés opposés du boîtier 3. Lorsque le cache est appliqué sur le boîtier, deux saillies 120 avec des évidements 130 disposées sur le cache s'encliquettent dans les ergots et maintiennent le cache 30 de manière imperdable sur le boîtier 3. Si le cache 30 doit être enlevé du boîtier 3, par exemple lors du remplacement des piles, les saillies de préférence en matière plastique sont étirées et retirées par-dessus les ergots qui servent d'élément de maintien imperdable.

- [0030] Les figures 4, 5 et 6 montrent des modes de réalisation d'un dispositif d'éclairage sous la forme d'un feu arrière, qui sont conçus selon l'invention. Ainsi, la figure 4 montre un feu arrière 1000 comprenant un boîtier 1003 sous la forme d'un réflecteur 1010 qui renferme la source de lumière située à l'intérieur du boîtier 1003. On y voit également le cache 1030 qui est relié au réflecteur 1010 qui est éclairé par la source d'éclairage. Selon l'invention, il est prévu que le cache 1030 soit relié au réflecteur par une liaison par clip 1100 et qu'il reçoive le dispositif d'alimentation en énergie 1020 sous la forme d'une pile. L'ergot 1110 est disposé sur chacun des deux côtés du réflecteur 1010. Le cache 1030 est fixé au réflecteur au moyen de saillies 1120 pourvues d'évidements 1130.
- [0031] La figure 5 montre une vue arrière du feu arrière selon l'invention dans laquelle le réflecteur 1010, en particulier, est bien visible. On y voit également le cache 1030 qui est relié au réflecteur par une liaison par clip constituée d'ergots et de saillies 1120.
- [0032] La figure 6 montre un feu arrière selon l'invention dans ses différentes parties en représentation détaillée. On y voit clairement le cache 1130 avec deux saillies 1120. Les saillies 1120 présentent des évidements 1130 dans lesquels les ergots 1110 du feu arrière ou du réflecteur s'encliquettent, de sorte que le réflecteur est maintenu de manière sûre sur le cache 1130. Entre le cache 1130 et le réflecteur 1110 est disposée d'une part une carte de circuit imprimé 1010 qui porte la source de lumière sous la forme d'une source de lumière à LED 1005. Le dispositif d'alimentation en énergie 1120 est constitué dans le cas présent d'une pile bouton 1020.1 qui est disposée entre le cache 1130 et le réflecteur 1110. Le cache 1130 est relié de manière sûre au réflecteur 1110 au moyen de la liaison par clip selon l'invention et le dispositif d'alimentation en énergie est renfermé sous la forme d'une pile 1120.
- [0033] L'invention présente pour la première fois une fixation sûre d'un cache sur un boîtier d'un dispositif d'éclairage sous la forme d'un phare ou d'un feu arrière, qui répond aux exigences d'un dispositif de sécurité enfants et assure une protection contre la perte involontaire des piles.

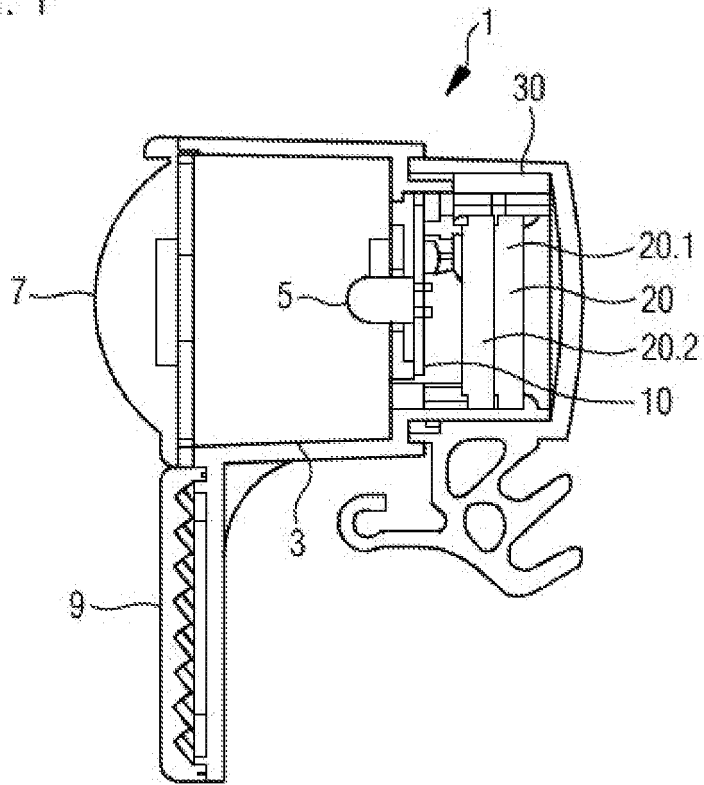
## Revendications

- [Revendication 1] Dispositif d'éclairage, en particulier éclairage de vélo, de préférence un phare (1) pour un deux-roues, en particulier un vélo, avec un boîtier (3) comprenant au moins une source de lumière (5) disposée dans le boîtier (3) et un dispositif d'alimentation en énergie (20) ainsi qu'un cache (30) qui peut être appliqué sur le boîtier (3), caractérisé en ce que le cache (30) renferme le dispositif d'alimentation en énergie (20), est relié de manière amovible au boîtier (3) et comprend un dispositif de fixation pour fixer le cache au boîtier.
- [Revendication 2] Dispositif d'éclairage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le dispositif de fixation comprend une vis (70) et/ou une liaison par clip.
- [Revendication 3] Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisé en ce que le cache (30) renferme le dispositif d'alimentation en énergie (20).
- [Revendication 4] Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation en énergie (20) comprend au moins une pile (20.1, 20.2).
- [Revendication 5] Dispositif d'éclairage selon la revendication 4, caractérisé en ce que ladite au moins une pile (20.1, 20.2) comprend deux piles bouton, en particulier du type CR 2032.
- [Revendication 6] Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que le dispositif d'éclairage comprend une carte de circuit imprimé (10) avec un circuit électronique pour la commande de la source de lumière.
- [Revendication 7] Dispositif d'éclairage selon la revendication 6, caractérisé en ce que le dispositif d'alimentation en énergie est disposé derrière la carte de circuit imprimé (10) et appliqué sur la carte de circuit imprimé (10).
- [Revendication 8] Dispositif d'éclairage selon au moins l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que la source de lumière comprend au moins une source de lumière à LED (5), de préférence avec un agrément pour la circulation routière.
- [Revendication 9] Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 2 à 8,

- caractérisé en ce que  
le dispositif à clip (100) comprend au moins deux ergots (110), de préférence sur des côtés opposés du boîtier (3).
- [Revendication 10] Dispositif d'éclairage selon la revendication 9, caractérisé en ce que  
le dispositif à clip comprend au moins deux saillies (120) avec des évidements (130) sur le cache (30).
- [Revendication 11] Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que  
le dispositif d'éclairage est un phare.
- [Revendication 12] Dispositif d'éclairage selon la revendication 11, caractérisé en ce que  
le phare comprend une lentille frontale (7).
- [Revendication 13] Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 11 à 12, caractérisé en ce que  
le phare comprend un réflecteur (9) monté de préférence sous le boîtier.
- [Revendication 14] Dispositif d'éclairage selon l'une des revendications 1 à 10, caractérisé en ce que  
le dispositif d'éclairage est un feu arrière.
- [Revendication 15] Dispositif d'éclairage selon la revendication 14, caractérisé en ce que  
le feu arrière comprend un réflecteur.

[Fig. 1]

FIG. 1



[Fig. 2]

FIG. 2a

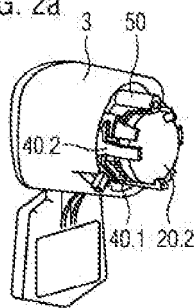


FIG. 2b

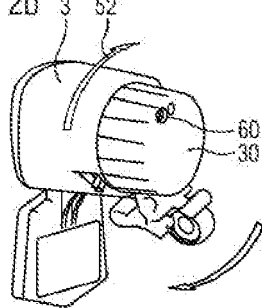


FIG. 2c

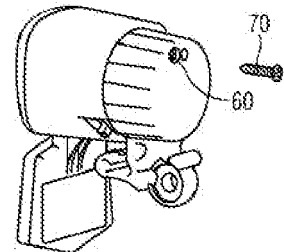
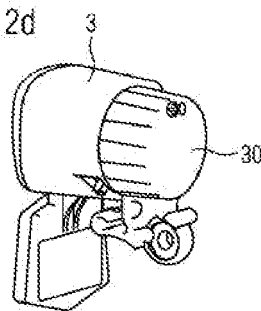
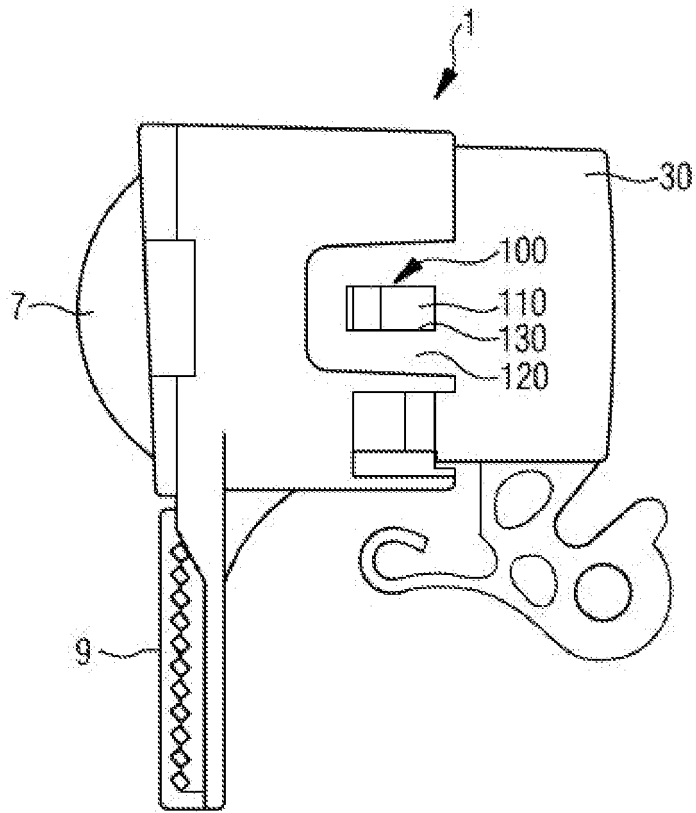


FIG. 2d



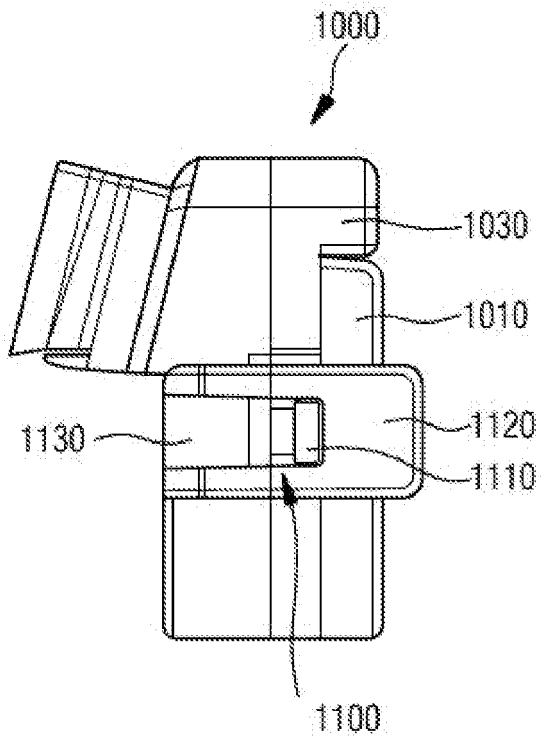
[Fig. 3]

Fig.3



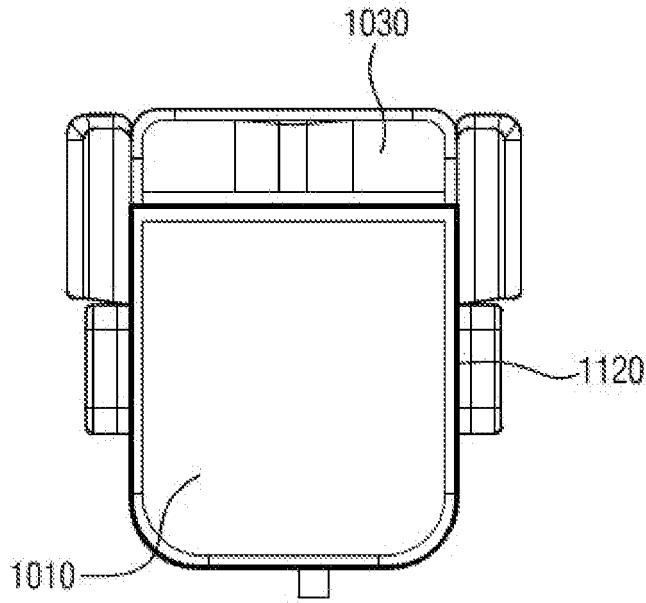
[Fig. 4]

Fig.4



[Fig. 5]

Fig.5



[Fig. 6]

Fig.6

