

## (12) BREVET D'INVENTION

- (11) N° de publication : **MA 51125 B1** (51) Cl. internationale : **B60Q 1/26; B60Q 1/34; B60Q 11/00; B60Q 1/44; B60Q 1/40**
- (43) Date de publication : **30.09.2022**

---

(21) N° Dépôt : **51125**

(22) Date de Dépôt : **27.11.2018**

(30) Données de Priorité : **14.12.2017 FR 1771364**

(86) Données relatives à la demande internationale selon le PCT: **PCT/EP2018/082709 27.11.2018**

(71) Demandeur(s) : **AIT EL HADJ, Mohamed, 54 avenue du Ray 06100 Nice (FR)**

(72) Inventeur(s) : **AIT EL HADJ, Mohamed**

(74) Mandataire : **AYOUB ABEIS**

**(86) N° de dépôt auprès de l'organisme de validation: EP18807087.4**

---

(54) Titre : **DISPOSITIF DE SIGNALISATION AVEC ACCELEROMETRE INTEGRE PORTE SUR LE DOS D'UN UTILISATEUR D'UN ENGIN DE LOCOMOTION**

(57) Abrégé : La présente invention concerne un dispositif (1) de signalisation destiné à être placé de manière amovible au dos d'un utilisateur d'un engin de locomotion, le dispositif (1) comprenant des moyens électroniques de traitement du signal et de commande de l'allumage et/ou l'extinction dudit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) de façon synchrone avec l'allumage et/ou l'extinction d'un feu de signalisation primaire présent dans l'engin. Des moyens électroniques intègrent un accéléromètre et des moyens d'interprétation des mesures de l'accéléromètre permettent de détecter une variation latérale droite ou gauche de direction de déplacement, les moyens de commande dudit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) comprenant des moyens de vérification que ledit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) indique bien la direction latérale droite ou gauche suivie par l'utilisateur et l'engin.

EP18807087.4

## Revendications :

- 5 1. Dispositif (1) de signalisation destiné à être placé de manière amovible au dos d'un utilisateur d'un engin de locomotion, le dos restant visible dans un environnement de l'engin en déplacement, le dispositif (1) comprenant, d'une part, un émetteur (2) destiné à être relié à au moins un feu de signalisation primaire de l'engin indiquant une direction latérale droite ou gauche que prend l'engin en déplacement et, d'autre part, un récepteur relié à au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) intégré au dispositif (1) de signalisation, ledit récepteur étant apte à recevoir un signal émis par ledit émetteur (2), le dispositif (1) comprenant des moyens électroniques de traitement du signal et de commande de l'allumage et/ou l'extinction dudit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) de façon synchrone avec 10 l'allumage et/ou l'extinction dudit au moins un feu de signalisation primaire, les moyens électroniques intégrant un accéléromètre et des moyens d'interprétation des mesures de l'accéléromètre permettant de détecter une variation latérale droite ou gauche de direction de déplacement, caractérisé en ce que les moyens de commande dudit au moins un feu de signalisation 15 secondaire (3d, 3g) comprennent des moyens de vérification que ledit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) indique bien la direction latérale droite ou gauche suivie par l'utilisateur et l'engin. 20
2. Dispositif (1) selon la revendication 1, dans lequel, les moyens électroniques comprennent des moyens d'inversion automatique dudit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) quand les moyens de vérification déterminent que ledit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) n'indique pas la direction latérale droite ou gauche suivie par l'engin, afin que ledit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) indique 25 correctement la direction latérale droite ou gauche suivie par l'utilisateur et l'engin ou les moyens électroniques comprennent des moyens d'information à destination de l'utilisateur que la direction latérale droite ou gauche indiquée par ledit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) est incorrecte. 30
3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'émetteur (2) est 35 connecté à un circuit de commande de deux feux clignotants primaires droit et gauche de l'engin, et ledit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) comprend deux feux clignotants (3d, 3g) secondaires droit et gauche, les moyens de vérification détectant si un feu clignotant secondaire (3d, 3g) est en fonctionnement ou non selon son alimentation électrique.

4. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel l'émetteur (2) est aussi connecté à un circuit de commande d'au moins un feu auxiliaire de signalisation primaire de l'engin et le dispositif (1) comprend de plus au moins un feu auxiliaire de signalisation secondaire (4), lesdits au moins un feu auxiliaire de signalisation primaire et secondaire (4) étant pris unitairement ou en combinaison parmi un feu de stop indiquant un freinage, un feu de position, un feu anti-brouillard ou un feu de détresse.  
5
5. Dispositif (1) selon l'une quelconque des deux revendications précédentes, dans lequel l'émetteur (2) présente un détecteur de courant dans le ou chaque circuit de commande associé au ou à un feu de signalisation primaire ou les informations d'allumage d'un feu de signalisation primaire sont transmises par liaison filaire à l'émetteur (2).  
10
6. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel l'émetteur (2) comporte une batterie dédiée, rechargeable par induction, par micro-câble via une prise USB ou par câble relié à une batterie de l'engin de locomotion, un témoin visuel et/ou sonore présent sur le dispositif (1) informant d'une charge de batterie dédiée faible pour l'émetteur (2).  
15
7. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel ledit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) est sous la forme d'une lampe ou de diodes électroluminescentes (18) dont une intensité lumineuse est variable selon une luminosité extérieure.  
20
8. Dispositif (1) selon la revendication précédente, lequel comprend des moyens de détection radar d'un autre engin de locomotion à proximité de l'engin de locomotion pour lequel le dispositif (1) est destiné avec estimation d'une distance séparant l'autre engin du dispositif (1) et quand cette distance est inférieure à une distance prédéterminée de sécurité minimale entre les deux engins et mémorisée dans des moyens de mémorisation prévus dans les moyens électroniques, les moyens de commande dudit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) allument ledit au moins un feu de signalisation avec une intensité et/ou une périodicité spécifiques reconnaissables pour signaler que la distance prédéterminée de sécurité minimale entre les deux engins n'est pas respectée.  
25  
30
9. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel une coque (5) creuse en deux portions (5a, 5b) se solidarissant de manière amovible entre elles délimite un espace intérieur fermé logeant de manière étanche ledit au moins un feu signalisation secondaire (3d, 3g), les moyens électroniques et au moins une source d'alimentation électrique (8) des moyens électroniques et du récepteur, le dispositif (1) comprenant au moins une sangle (6) ajustable passant par la coque (5) et s'enroulant  
35

autour du corps de l'utilisateur en présentant des moyens d'attache rapide (7m, 7f) par encliquetage.

5 10. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel la coque (5) comporte une première portion (5a) de coque formant couvercle et une  
5 deuxième portion (5b) de coque formant réceptacle des moyens électroniques et de ladite au moins une source d'alimentation électrique (8), la deuxième portion (5b) de coque étant destinée à être en vis-à-vis du dos de l'utilisateur, les première (5a) et deuxième portions (5b) de coque (5) s'emboîtant l'une dans l'autre avec la première portion (5a) de coque  
10 présentant une face opposée la plus éloignée de la deuxième portion (5b) en position emboîtée des première (5a) et deuxième portions (5b) de coque (5) avec des zones transparentes (9) en vis-à-vis dudit au moins un feu de signalisation secondaire (3d, 3g) logé à l'intérieur de la coque (5), la coque (5) étant munie extérieurement d'au moins deux sangles (6) ajustables  
15 destinées à attacher la coque (5) sur le dos de l'utilisateur.

20 11. Dispositif (1) selon la revendication 10, dans lequel soit la deuxième portion (5b) de coque est destinée à reposer contre une portion du dos de l'utilisateur, la deuxième portion (5b) de coque ou la coque (5) en entier avec ses première (5a) et deuxième portions (5b) de coque présentant  
20 quatre évidements (11) de passage appairés deux à deux pour un passage d'une portion de sangle (6) d'une desdites au moins deux sangles (6) ajustables, ou soit un support (10) de coque est intercalé entre la deuxième portion (5b) et le dos de l'utilisateur, le support (10) de coque présentant une  
25 face d'appui destinée à reposer contre une portion du dos de l'utilisateur avec, sur une face du support (10) de coque opposée à la face épousant une portion du dos, des moyens d'attache rapide (13) du type bande adhésive autocollante avec la deuxième portion (5b) de coque, le support (10) de coque dépassant de la coque (5) quand la coque (5) est superposée  
30 au support (10) de coque par au moins quatre branches (11a), chaque branche (11a) présentant un évidement (11) de passage pour une portion de sangle (6) d'une desdites au moins deux sangles (6) ajustables, les branches (11a) et leur évidement (11) de passage étant latéralement appairés deux à deux.

35 12. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel chaque sangle (6) est ajustée pour être destinée à faire le tour d'une épaule respective de l'utilisateur en passant sous un bras de l'utilisateur, chaque évidement (11) de passage présentant un plot médian (12) s'étendant au milieu et dans la longueur de l'évidement (11) en étant sous forme d'un parallépipède rectangle présentant une face arrondie (12a) longitudinale de moindre  
40 largeur, une portion de chaque sangle (6) faisant le tour du plot médian (12)

autour de la face arrondie (12a) en laissant libre la face longitudinale de moindre largeur opposée pour chacun des deux évidements (11) qui lui sont associés, chaque sangle (6) présentant deux extrémités libres portant respectivement un moyen d'encliquetage mâle (7m) ou femelle (7f).

- 5 13. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel, chaque sangle (6) présente un tronçon de sangle intermédiaire orienté vers l'autre sangle (6) au niveau des moyens d'encliquetage (7m, 7f) destinés à se trouver au niveau de la poitrine de l'utilisateur, les deux tronçons de sangle intermédiaire présentant une extrémité libre avec des moyens d'encliquetage complémentaires pour leur solidarisation.
- 10
14. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les moyens électroniques sont sous la forme d'une carte de circuit imprimé (15), le dispositif (1) présentant un ou des systèmes remplissant une ou des fonctions suivantes : une fonction de navigation et de géopositionnement local, une fonction d'interconnexion avec un téléphone portable ayant téléchargé une application adéquate, une fonction de clé électronique verrouillant un démarrage de l'engin de locomotion quand le dispositif (1) de signalisation est éloigné d'une distance prédéterminée de l'engin de locomotion ou le déverrouillant quand plus proche de l'engin de locomotion que la distance prédéterminée.
- 15
- 20
15. Ensemble d'un engin de locomotion et d'un dispositif (1) de signalisation porté sur le dos d'un utilisateur de l'engin de locomotion, caractérisé en ce que le dispositif (1) de signalisation est selon l'une quelconque des revendications précédentes, un émetteur (2) du dispositif (1) étant logé dans l'engin de locomotion ou se trouvant à proximité de l'engin de locomotion.
- 25