

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
03 septembre 2020 (03.09.2020)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2020/173959 A1

(51) Classification internationale des brevets :
B62J 6/00 (2020.01) *B62J 6/16* (2020.01)
B62K 21/26 (2006.01)

François [FR/FR] ; 58 rue Sainte Boyne, 45700 LOM-BREUIL (FR). **LORIDANT, Inès** [FR/FR] ; 15 rue Bertron, 92330 SCEAUX (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2020/054940

(74) Mandataire : **IP TRUST** ; 2 rue de Clichy, 75009 PARIS (FR).

(22) Date de dépôt international :
25 février 2020 (25.02.2020)

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
1901959 26 février 2019 (26.02.2019) FR

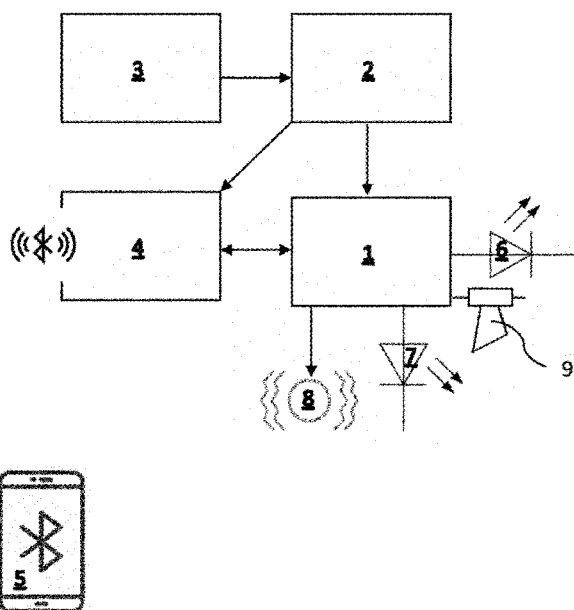
(72) Inventeur; et

(71) Déposants : **DE CEROU, Pierre** [FR/FR] ; 10 avenue Emile Fabre, 13009 MARSEILLE (FR). **VICENTE, Jean-**

(54) Title: HANDLE WITH A RETRACTABLE DEVICE FOR INDICATING A CHANGE IN DIRECTION

(54) Titre : POIGNEE AVEC DISPOSITIF INDICATEUR DE CHANGEMENT DE DIRECTION RETRACTABLE

[Fig.1]



(57) Abstract: The invention relates to a safety handle designed to be fitted onto a tubular element of an item of mobile equipment, comprising at least one signalling means. Said handle further comprises a radio-frequency communication module (4) and an electronic circuit (1) for controlling said communication module (4) by a signal of a change in direction.

(57) Abrégé : La présente invention concerne une poignée de sécurité apte à être adaptée sur un élément tubulaire d'un équipement mobile comportant au moins un moyen de signalisation. Ladite poignée comporte en outre un module de communication radiofréquence (4) et un circuit électronique (1) pour commander ledit module de communication (4) par un signal de changement de direction.

[Suite sur la page suivante]

(84) **États désignés** (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible*) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasién (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée:

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

POIGNEE AVEC DISPOSITIF INDICATEUR DE CHANGEMENT DE DIRECTION RETRACTABLE

Domaine de l'invention

La présente invention concerne le domaine des
5 équipements de sécurité pour des cycles munis d'un guidon ou
dispositif de mobilités, et plus particulièrement les
aménagements des dispositifs de signalisation optique et
sonore pour les cycles ou équipements de mobilités tels que
des bâtons de randonnée ou de marche.

10 Elle concerne notamment un dispositif de
signalement de changement de direction pour vélos,
trottinette, scooter et plus généralement tout engin de
mobilité, notamment de mobilité urbaine, dans le but
d'indiquer aux autres usagers les intentions de modification
15 de trajet ou virage vers la droite ou la gauche et/ou la
position. Il est habituellement admis que tout cycliste
effectuant un changement de direction signale son intention en
tendant le bras latéralement, amputant ainsi de 50 % son
équilibre puisqu'il ne maintient plus son guidon que d'une
20 seule main. De plus, cette action n'est pas toujours bien
perçue des autres usagers, particulièrement la nuit, par
manque évident de repaire lumineux.

Le dispositif permet au cycliste en agissant sur
une commande installée au guidon, de signaler son intention de
25 changement de direction tout en renforçant la sécurité ainsi
que la maîtrise de conduite par le maintien des deux mains sur
le guidon.

État de la technique

On connaît dans l'état de la technique de
30 nombreuses solutions se présentant sous la forme de poignées
actives.

La demande de brevet coréen KR101406281 décrit une lampe indicatrice de direction pour une bicyclette pouvant être fixée ou fixée de manière amovible à une partie d'extrémité d'un guidon, remplissant une fonction de lampe indicatrice de direction, une fonction d'éclairage avant ou une fonction de freinage, ou une LED installée sur le guidon.

La demande de modèle d'utilité chinois CN201808618 décrit un système de guidage et un vélo qui se compose d'un module de commande constitué par une unité de détection et d'un émetteur radiofréquence, l'unité de détection est utilisée pour détecter le mouvement du vélo et générer une commande en fonction du mouvement, et l'émetteur radiofréquence peut transmettre un signal radiofréquence selon la commande. Un second module se compose d'un récepteur radiofréquence et d'une unité de signalisation, le récepteur radiofréquence peut recevoir le signal radiofréquence, et l'unité de signalisation peut générer un signal d'invite dynamique en fonction du signal radiofréquence pour marquer le mouvement du vélo. Le système de signalisation effectue la connexion du signal dans la transmission par radiofréquence au lieu de la connexion de ligne complexe, par conséquent, le système de guidage peut être agencé sur le vélo par un utilisateur lui-même; et simultanément, le système de signalisation peut générer divers signaux de signalisation dynamiques avec différentes fonctions par commande de transmission par radiofréquence.

La demande de brevet internationale WO2017149373 concerne un casque de cycliste avec un affichage automatique de freinage et de changement de direction, qui comprend un corps de casque sur lesquels sont montés latéralement devant et derrière un clignotant gauche et un clignotant droit. Le casque de cycliste comporte en plus un module de commande, ceux qui sont branchés électriquement les clignotants, et un module de réception sans fil qui est raccordé au module de

commande. Ledit casque comprend en outre un module de télécommande sans fil qui communique avec le module de réception sans fil par ondes radioélectriques. Une unité de vérification des freins et une unité de commande manuelle sont
5 raccordées électriquement au module de télécommande sans fil. L'unité de vérification des freins en cas d'activation d'un frein de roue et de l'unité de commande manuelle en cas d'actionnement d'un interrupteur de clignotant génèrent un signal correspondant qui est transmis par le biais du module
10 de la télécommande sans fil au casque pour commandant les clignotants. Par conséquent, le cycliste peut donner une information correspondante aux véhicules le suivant. De cette façon, la sécurité du cycliste est augmentée.

La demande de brevet américaine US2004207520 décrit
15 un clignotant à installer sur un vélo avec une poignée, le clignotant comprenant :

- un dispositif de transmission attaché à la poignée pour transmettre un signal sans fil;
- un dispositif de réception attaché au vélo pour recevoir le
20 signal sans fil; et
- une lumière connectée électriquement au dispositif récepteur pour signaler une intention de faire tourner le vélo.

La demande de brevet TWM353142 concerne un accessoire de vélo, et plus particulièrement, un feu de
25 direction de télécommande sans fil de vélo à visser des deux côtés de la poignée.

La demande de brevet AU2009202824 décrit un Ensemble de rétroviseurs pour véhicule de transport à roue avant unique, comprenant deux parties de serrage un
30 rétroviseur muni d'une lampe de clignotant, et une extrémité du rétroviseur est reliée à la partie de serrage; un tuyau flexible, et un contrôleur, le contrôleur contrôlant le clignotement du clignotant.

La demande de brevet ITRA20110026A1 décrit une autre solution de signalisation lumineuse et sonore de changement de direction, de freinage, de danger et de feux avant et arrière pour bicyclettes et similaires.

5 La demande de brevet WO2010123194 décrit un dispositif d'indication de direction pour vélo pouvant se fixer à la selle ou à un sac à dos. Ce dispositif comprend un module fonctionnel et un module de commande. Le module fonctionnel est constitué d'un boîtier qui comporte une
10 fenêtre et une alimentation électrique, une première carte de circuit imprimé comprenant un dispositif à lampes, une cellule photovoltaïque et un capteur de vitesse, une pile rechargeable et un cache arrière.

 La demande JPS53149580 décrit une autre solution
15 connue.

Inconvénient de l'art antérieur

 Un premier inconvénient est que lorsque la poignée comporte une source lumineuse pour indiquer l'intention d'un changement de direction, il est nécessaire que cette source
20 déborde suffisamment du guidon pour être visible d'un conducteur circulant à l'arrière de l'engin et éviter le masquage par le cycliste. Par contre, cela conduit à un encombrement préjudiciable à l'arrêt et peut susciter des tentatives de dégradation par arrachage.

25 Un second inconvénient des solutions de l'art antérieur provient de l'apparition sur les voies de circulation ouvertes de véhicules à conduite autonome, dans lequel l'observation du conducteur n'est plus systématique. La détection de bicyclettes, trottinettes et autres engins de
30 mobilité urbaine est assurée par différents capteurs des véhicules autonomes (lidar, caméra), mais leur interprétation par les automates de conduite est délicate en raison des

changements de trajectoires potentiellement brusques (pour éviter un nid de poule, par étourderie, ...) et difficilement prévisibles.

Solution apportée par l'invention

5 Afin de répondre à ces inconvénients l'invention concerne selon son acception la plus générale une poignée de sécurité apte à être adaptée sur le guidon d'un équipement mobile ou intégré au guidon, conforme à la revendication 1.

10 Elle comporte une partie escamotable entre une position où une extrémité équipée d'une source de signalisation lumineuse dépasse de la surface frontale du guidon et une position dans laquelle ladite extrémité est engagée dans le guidon et en outre un module de communication radiofréquence et un circuit électronique pour commander ledit
15 module de communication par un signal de changement de direction.

 On entend par « position escamotée » la position où la plus grande partie de la partie mobile est engagée à l'intérieur de la cavité creuse du guidon, par opposition à la
20 position où la plus grande partie de la partie mobile déborde de l'extrémité ouverte de la cavité creuse formée dans le guidon.

Description détaillée de l'invention

25 La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, concernant des exemples non limitatifs de réalisation illustrés par les dessins annexés où :

- La figure 1 représente un exemple du schéma de principe
30 des circuits électroniques d'une poignée selon l'invention.

- La figure 2 représente un exemple de réalisation d'une poignée rétractable bistable en position rétractée.
- La figure 3 représente un exemple de réalisation d'une poignée rétractable bistable en basculement vers la position escamotée.
- La figure 4 représente un exemple de réalisation d'une poignée rétractable bistable en position escamotée.
- La figure 5 représente un exemple de réalisation d'une poignée rétractable bistable en basculement vers la position rétractée.

Schéma de principe

La figure 1 représente un schéma de principe d'une poignée selon un exemple non limitatif de réalisation de l'invention.

Un circuit électronique (1) est logé dans la poignée. Il est alimenté dans l'exemple décrit par un super-condensateur (2) relié à un générateur électrique par récupération d'énergie (3), par exemple :

- un générateur électromagnétique avec système suspendu tel que décrit dans l'article « Mitcheson P.D., Green T.C., Yeatman E.M., Holmes A.S., "Architectures for vibration-driven micropower generators", IEEE/ASME J.

Microelectromechanical Systems 13(3), (2004), 429-440. »,

- ou un générateur équipé d'une masselotte mobile tel que décrit par exemple dans l'article « He C., Kiziroglou M.E., Yates D.C., Yeatman E.M., "A MEMS self-powered sensor and RF transmission platform for WSN nodes", IEEE Sensors Journal, 11(12), (2011), 3437-3445. »,

- ou un générateur électrostatique tel que décrit dans l'exemple « Miao P., Mitcheson P.D., Holmes A.S., Yeatman E.M., Green T.C., Stark B.H., "MEMS inertial power generators

for biomedical applications", Microsystem Technologies, 12, (2006), 1079-1083. »,

ou un générateur piézo-électrique décrit par exemple dans l'article « P. Pillatsch, E.M. Yeatman and A.S. Holmes, "Real World Testing Of A Piezoelectric Rotational Energy Harvester for Human Motion", PowerMEMS 2013, London, Dec 3-6, 2013. » ou «H. Jiang, M. Kiziroglou, D.C. Yates and E.M. Yeatman, "A Non-harmonic Motion-powered Piezoelectric FM Wireless Sensing System", Transducers 2015, Anchorage, June 21-25 ».

Ces dispositifs intégrés dans la poignée récupèrent l'énergie vibrationnelle à laquelle est soumise le guidon et permettent d'assurer une permanence du service, sans nécessiter de maintenance, remplacement de pile ou recharge de batterie. Bien entendu, une alimentation classique par batterie ou pile peut également être envisagée, éventuellement associée à une cellule photovoltaïque.

Un module de communication (4) est piloté par le circuit électronique (1). Ce module de communication est dans l'exemple décrit appairé avec un téléphone intelligent (5) (en anglais « smartphone »).

Il commande le fonctionnement d'une ou plusieurs LED (6) destinées à être vues par les tiers, une ou plusieurs LED (7) destinées à être vues par l'utilisateur de l'engin, et un vibreur (8) transmettant des informations haptiques par le revêtement de la poignée.

Le téléphone intelligent peut servir à l'exécution d'un programme de guidage de type « Google Maps » ou « Waze » (noms commerciaux) et à la transmission via le module de communication (4), par protocole Bluetooth low energy (BLE) par exemple les informations qui sont traitées par le circuit électronique (1) pour commander l'activation du vibreur (8), des Leds (7) pour signaler au pilote l'imminence d'un

changement de direction et aux leds (6) pour commander l'activation des indicateurs lumineux prévenant les autres véhicules d'un prochain changement de direction. Cette information peut aussi être transmise à un réseau de systèmes d'aide à la conduite de véhicules pour compléter les données provenant de capteurs du véhicule et participer à la fusion des données pour les fonctions de régulation de vitesse ou de freinage d'urgence du véhicule.

Le téléphone intelligent appairé à la poignée permet d'utiliser les composants et fonctionnalités nativement présentes dans la plupart des téléphones actuels, et donc d'éviter de répliquer ces composants et fonctionnalités dans la poignée.

La géolocalisation de la poignée peut être assurée par les moyens de géolocalisation du téléphone intelligent appairé à la poignée via la communication Bluetooth BLE de courte portée, ainsi que la transmission à un serveur des informations de position de la poignée. De même, l'application de navigation peut être exécutée sur le téléphone intelligent et les informations de changement de direction transmises à la poignée via la communication de courte portée.

La poignée comporte optionnellement un générateur sonore (9) commandé par le circuit électronique (1) en fonction des changements de vitesse et éventuellement des détections de proximité d'un véhicule communicant.

Le circuit électronique (1) peut commander les moyens de signalisation optiques, sonores, et émission de signaux radiofréquences de manière à créer une bulle de sécurité autour de l'engin mobile, par la sélection des moyens d'avertissement appropriés en fonction de l'environnement du véhicule, de sa localisation, des conditions météorologiques et de sa vitesse de circulation connus par les informations

transmises par le téléphone intelligent pour améliorer les capacités de détection par les autres usagers de la route.

Construction mécanique de la poignée

Les figures 2 à 5 illustrent un exemple de réalisation de poignée pouvant être alternativement rétractées ou déployées par une brève pression sur l'extrémité frontale de la poignée.

A cet effet, la poignée contient un mécanisme bistable mettant en œuvre une came (10) basculante articulée à son extrémité arrière (11) par un pivot transversal, et dont l'extrémité avant présente une tête en « T » (12) guidée dans un chemin présentant un « V » avant (14) et un « V » arrière (13), chacun des segments en forme de « V » présentant une encoche médiane.

La figure 2 représente la situation où le manchon (20) de la poignée est rétracté, c'est-à-dire rangé à l'intérieur du fourreau (21) engagé dans le guidon.

L'extrémité avant (12) de la came est retenue par le fond (22) de la pointe du « V » avant (14) et maintient donc le manchon (20) en position rétractée.

Lorsqu'on exerce un nouvel appui sur l'extrémité frontale du manchon (20), la pointe (23), légèrement décalée par rapport au fond (22) de la pointe du « V » avant (14), repousse la tête en « T » (12) dans une section de chemin de guidage correspondant à l'une des branches du « V », reliant le sommet (24) à la pointe (25) du « V » arrière (13). (voir figure 3).

En relâchant l'appui sur l'extrémité frontale du manchon (20), un ressort (non représenté) repousse le manchon (20) et la tête en « T » (12) coulisse dans la branche (25) jusqu'à venir en butée contre la pointe (25) du « V » arrière

(13). Le manchon (20) est alors complètement escamoté comme représenté en figure 4.

Lorsqu'on exerce un nouvel appui sur l'extrémité frontale du manchon (20), la pointe (26), légèrement décalée latéralement par rapport au fond de la pointe (25) du « V » arrière, conduit la tête en « T » (12) dans la deuxième branche (27), ce qui permet de repousser le manchon (20) pour l'enfoncer dans son fourreau jusqu'en position rétractée illustrée par la figure 5. En relâchant la pression, la tête en « T » (12) revient se loger dans le fond du « V » avant comme illustré par la figure 2.

Ce mécanisme permet de manière intuitive et robuste le basculement entre une position où le manchon (20) est protégé par le fourreau (21) engagé dans le guidon, et une position escamotée où elle débordé du guidon.

Le manchon (20) contient le circuit électronique et l'antenne du module radiofréquence est logée dans une partie avant (30) en matière plastique partiellement transparente pour permettre l'éclairage par les LEDS.

Alternativement, le manchon (20) peut être motorisé, un actionneur assurant le déplacement par rapport au fourreau (21), par exemple lors de la mise en marche d'un engin motorisé ou d'une clé de déverrouillage de type NFC – RFID infrarouge pour une commande à distance.

Optionnellement, la poignée est munie d'un contacteur permettant à l'utilisateur de commander manuellement l'allumage des leds pour signaler son changement de direction à un tiers.

Le téléphone intelligent de l'utilisateur, ou un équipement de navigation est connecté avec les clignotants et (ou) les poignées afin de commander l'activation des moyens de signalisation de changement de direction lumineux et le cas échéant d'émission d'un signal radiofréquence :

- A un tiers par un signal lumineux à gauche ou à droite (clignotant). Ce signal est débrayable au niveau du commutateur.

5 - A l'utilisateur par une manifestation visuelle ou sensorielle : signal lumineux à l'intérieur de chaque poignée (par l'intermédiaire de led) et / ou vibration (sur la poignée), qui s'intensifie ou s'accélère à l'approche du changement de direction et qui vibre plusieurs fois en fonction de la direction à prendre à un croisement.

10 L'indication du changement de direction concernée informe de la distance à parcourir et de la direction à prendre.

 Les signaux lumineux ou haptiques peuvent être codés, par exemple en fonction de la distance à parcourir avant de changer de direction (Gauche ou Droite). Les
15 distances peuvent changer, être paramétrées en fonction du véhicule utilisé. Par exemple :

- Une seule led s'allume ou clignote lorsque l'application de navigation signale un changement dans 100 m
- 20 • trois leds s'allument ou clignotent lorsque l'application de navigation signale un changement dans 50 m
- cinq leds s'allument ou clignotent lorsque l'application de navigation signale un changement imminent.

 Pour un vibreur :

- 25 • Une vibration courte et douce lorsque l'application de navigation signale un changement dans 100 m
- Une vibration moyenne et douce lorsque l'application de navigation signale un changement dans 50 m
- Une vibration forte et longue lorsque l'application de
30 navigation signale un changement imminent.

 Pour un système sonore :

- Un son court et doux lorsque l'application de navigation signale un changement dans 100 m
- Un son moyennement long et doux lorsque l'application de navigation signale un changement dans 50 m
- 5 • Un son long et fort lorsque l'application de navigation signale un changement imminent.

Exemple d'informations pour le changement de direction à un carrefour : le nombre de clignotements de la LED ou de vibrations brèves du vibreur indique le quantième de
10 la rue à prendre.

Selon une autre option, la poignée contient un accéléromètre dont les signaux sont traités par le circuit électronique (1) pour commander l'activation des moyens de signalisation et détecter les chutes pour commander l'émission
15 d'un signal d'alerte.

En cas de chute ou de collision (mesure d'un arrêt brutal par un accéléromètre – situé dans les poignées ou ailleurs sur le véhicule ou sur l'utilisateur (montre – veste – casque...)) et si l'utilisateur n'a pas repris la main sur les
20 poignées au bout de X secondes, alors, les signalisations clignotent, de plus au bout de Y secondes supplémentaires un message d'interrogation s'affiche sur le Smartphone et le display s'il n'y a pas d'action – réponse de l'utilisateur concerné, alors un envoi de message ou appel est réalisé par le
25 téléphone intelligent et le communique à un service de secours.

Selon une autre option, le système émetteur forme une demi-sphère de sécurité active connectée et communicante.

En fonction du lieu et de la situation (campagne – milieu urbain, intempéries de type pluie, neige, verglas ; où
30 la vitesse de déplacement des voitures et autres véhicules de type camion, autobus, tracteur, etc... est différente), en fonction de la vitesse et du déplacement de l'utilisateur (algorithme permettant de déterminer le chemin qu'il va suivre

et permettant d'identifier s'il est à vélo, à pied en train de courir, sur une trottinette...), de ses données physiologiques (âges, tailles, poids) l'emprise de la demi-sphère et la technologie de signal utilisée seront différentes. Il en sera
5 de même si le système est sur le véhicule ; ses caractéristiques, dimension poids, vitesse seront transmises. La dimension de la demi-sphère et les signaux envoyés s'adapteront à la situation ; elle pourra donc être ovoïde en longueur (pour éviter un chevauchement intempestif en ville)
10 ou ronde... Elle couvre l'utilisateur et le véhicule en hauteur ce qui lui permet de communiquer avec les drones.

Ex : en ville il faut 3 m à une voiture pour s'arrêter alors qu'elle roule à 30km. Ce n'est pas la même chose sur une route de campagne ou en cas de pluie, neige,
15 verglas. La dimension de la demi-sphère s'adaptera. De même en raison de la vitesse d'un autre véhicule (voiture – moto, camion, tracteur), le signal utilisé ne peut être le même : en ville BLE et EnOcean, à la campagne, LTE, NB-IoT. La demi-sphère se comporte en caméléon et elle communique avec les
20 autres usagers et les autres véhicules des informations sur son déplacement. Elle est aussi réceptrice d'informations.

Plus généralement, la poignée selon l'invention est configurée pour permettre les échanges d'informations avec une infrastructure de gestion de l'espace de transport, notamment
25 avec des éléments et/ou matériels fixes ou mobiles, des appareils, bornes, puces équipements des engins ou des matériels, assurant le partage et le relai des informations entre les véhicules, et les usagers d'une part et le vélo/trottinette (etc..) muni de poignées communicantes
30 d'autre part.

Verrouillage

Optionnellement, la poignée comporte un moyen de verrouillage, par exemple électromagnétique, maintenant la

partie escamotable en position escamotée, pour éviter des manipulations inopinées. En position de verrouillage, le guidon peut également être verrouillé par un verrou électromagnétique, ou mis en rotation libre par un moyen de libération de la liaison entre le guidon et l'axe commandant l'orientation des roues.

Revendications

1. Poignée de sécurité apte à être adaptée sur un guidon d'un équipement mobile comportant au moins un moyen de signalisation caractérisé en ce qu'elle comporte une partie
5 escamotable entre une position où une extrémité équipée d'une source de signalisation lumineuse qui dépasse de la surface frontale du guidon et une position escamotée, ladite source de signalisation lumineuse étant commandée par un module de communication radiofréquence (2) et un circuit électronique
10 (1) pour commander ledit module de communication (2) par un signal de changement de direction.

2. Poignée de sécurité selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit module de communication (2) est configuré pour échanger des données avec un téléphone
15 intelligent (5).

3. Poignée de sécurité selon la revendication 1 caractérisé en ce que ledit module de communication (2) est configuré pour échanger des données avec une infrastructure de gestion du réseau routier.

20 4. Poignée de sécurité selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'elle comporte un moyen de collecte d'énergie (3) alimentant ledit circuit électronique (1) et ledit module de communication (2).

25 5. Poignée de sécurité selon la revendication précédente caractérisé en ce que ledit moyen de collecte d'énergie est un générateur piézoélectrique ou un générateur électromagnétique.

30 6. Poignée de sécurité selon la revendication précédente caractérisée en ce qu'elle comprend un actionneur commandant le déplacement de ladite partie escamotable.

7. Poignée de sécurité selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comporte une partie escamotable entre une position où une extrémité équipée d'une source de

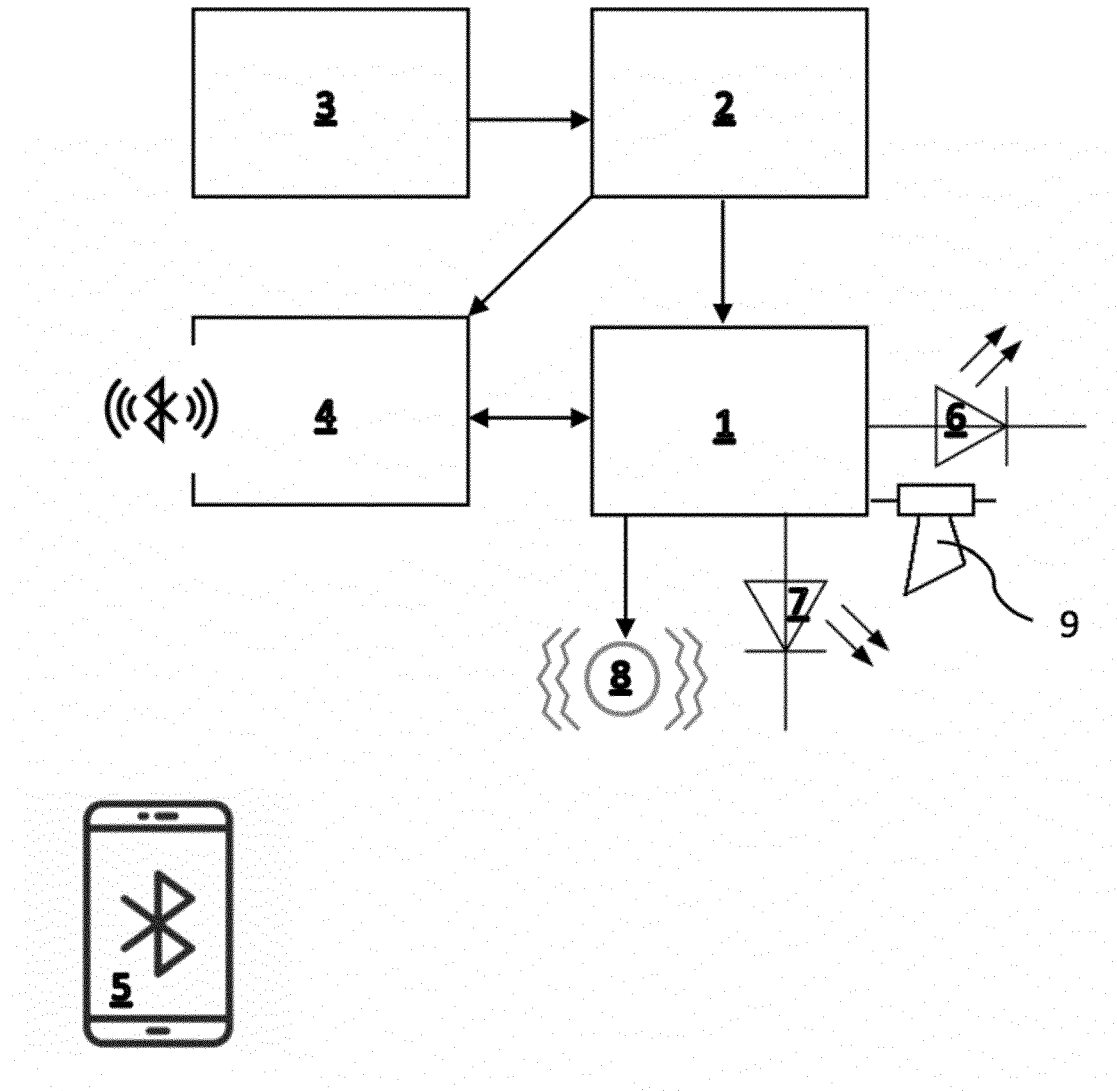
signalisation lumineuse dépasse de la surface frontale du guidon et une position escamotée.

8. Poignée de sécurité selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comporte une zone superficielle haptique commandée par le circuit électronique en fonction d'informations de changement de direction provenant d'une application de navigation exécutée par le circuit électronique ou par un téléphone intelligent communiquant avec le module de radiocommunication.

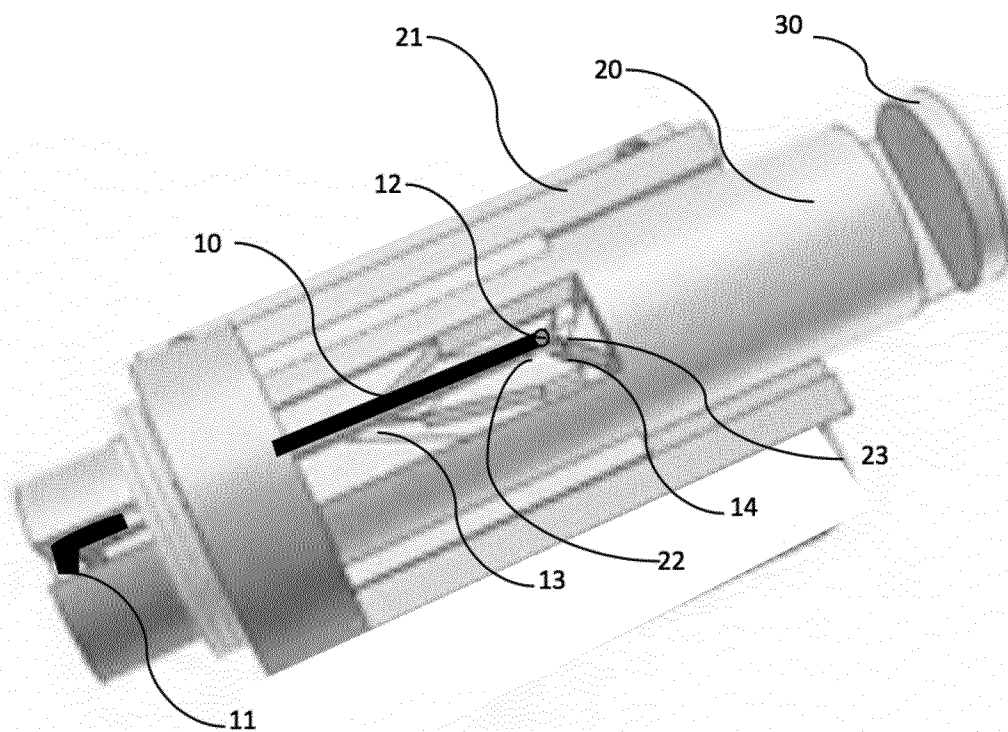
9. Poignée de sécurité selon la revendication 1 caractérisée en ce qu'elle comporte un capteur gyroscopique délivrant un signal commandant l'activation dudit moyen de signalisation par l'intermédiaire dudit circuit électronique.

10. Guidon comprenant une poignée de sécurité selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce qu'elle comporte un moyen de verrouillage de ladite partie escamotable dans la position escamotée.

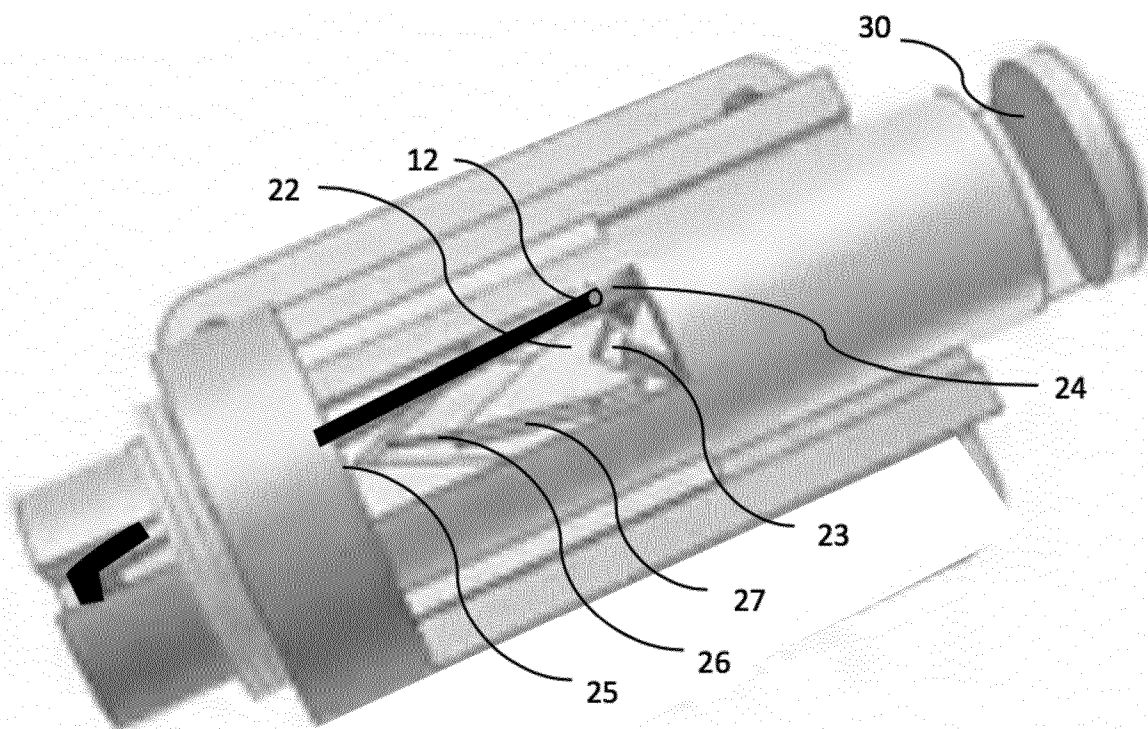
[Fig.1]



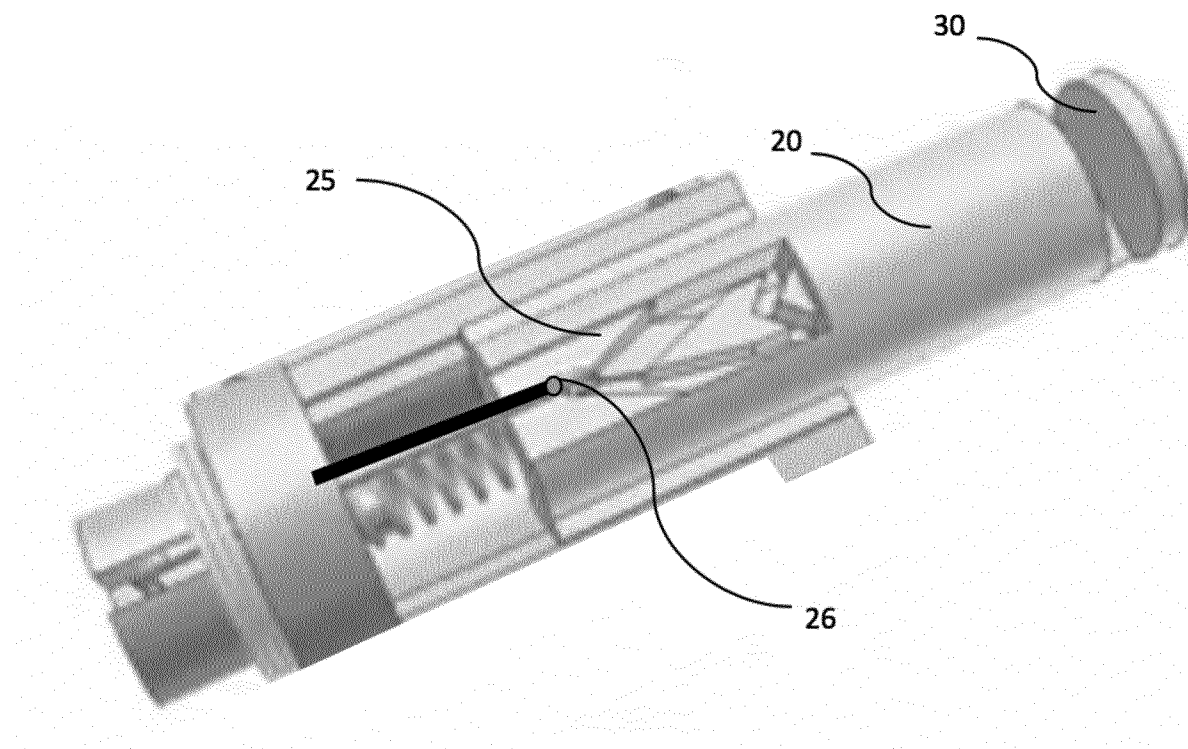
[Fig. 2]



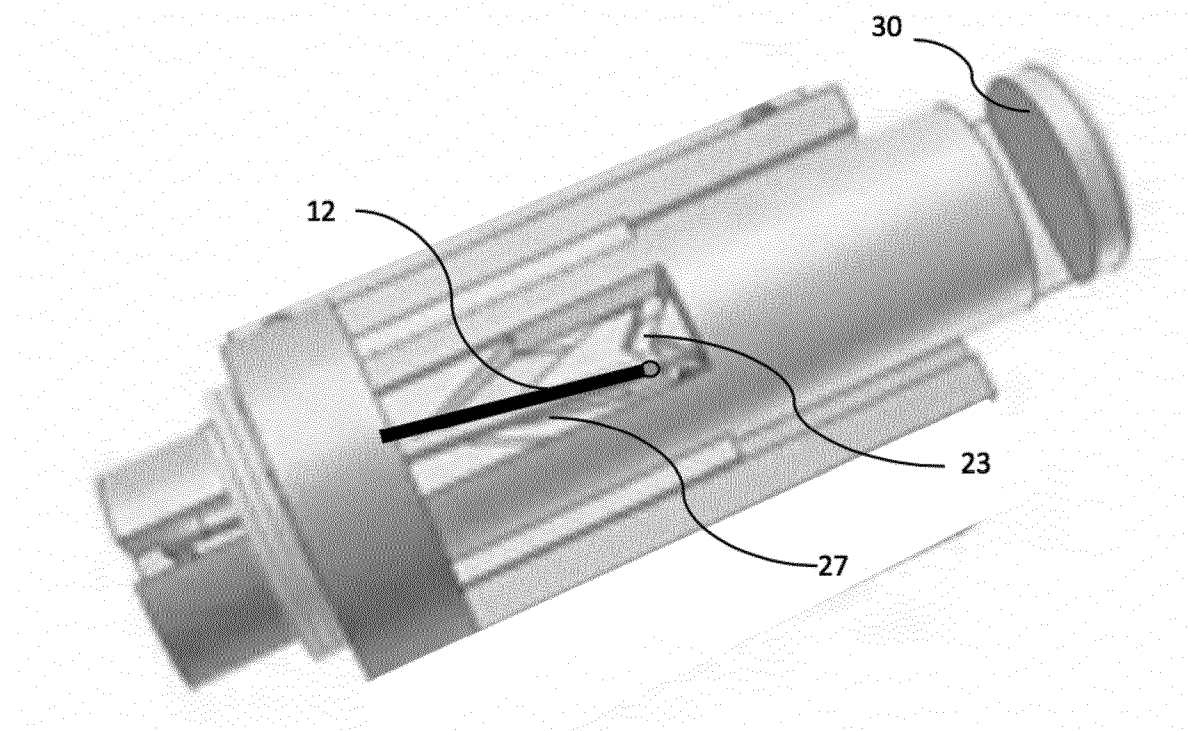
[Fig. 3]



[Fig.4]



[Fig.5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2020/054940

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**B62J 6/00**(2020.01)i; **B62K 21/26**(2006.01)i; **B62J 6/16**(2020.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B62J; B62K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 20170004801 A (LEE SANG LAE [KR]) 11 January 2017 (2017-01-11) abstract; figures	1
A	CN 201808618 U (SUZHOU DARFON ELECTRONIC CO LTD; DARFON CORP) 27 April 2011 (2011-04-27) abstract; figures	1
A	WO 2017149373 A2 (ZHANG MING) 08 September 2017 (2017-09-08) abstract; figures	1
A	US 2004207520 A1 (CHUANG LOUIS [TW]) 21 October 2004 (2004-10-21) abstract; figures	1
A	TW M353142 U (WEN YAO-KUN [TW]) 21 March 2009 (2009-03-21) abstract; figures	1
A	JP S53149580 U (NN) 25 November 1978 (1978-11-25) abstract; figures	1,6



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 May 2020

Date of mailing of the international search report

28 May 2020

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Wagner, Helmut

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/EP2020/054940

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	20170004801	A	11 January 2017	NONE			
CN	201808618	U	27 April 2011	NONE			
WO	2017149373	A2	08 September 2017	CN	205695937	U	23 November 2016
				DE	202017007137	U1	11 September 2019
				EP	3422885	A2	09 January 2019
				JP	2017155398	A	07 September 2017
				KR	20170102417	A	11 September 2017
				SG	10201701542Q	A	30 October 2017
				TW	201731402	A	16 September 2017
				US	2017253175	A1	07 September 2017
				WO	2017149373	A2	08 September 2017
US	2004207520	A1	21 October 2004	NONE			
TW	M353142	U	21 March 2009	NONE			
JP	S53149580	U	25 November 1978	JP	S5715099	Y2	29 March 1982
				JP	S53149580	U	25 November 1978

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2020/054940

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. B62J6/00 B62K21/26 B62J6/16 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) B62J B62K		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	KR 2017 0004801 A (LEE SANG LAE [KR]) 11 janvier 2017 (2017-01-11) abrégé; figures -----	1
A	CN 201 808 618 U (SUZHOU DARFON ELECTRONIC CO LTD; DARFON CORP) 27 avril 2011 (2011-04-27) abrégé; figures -----	1
A	WO 2017/149373 A2 (ZHANG MING) 8 septembre 2017 (2017-09-08) abrégé; figures -----	1
A	US 2004/207520 A1 (CHUANG LOUIS [TW]) 21 octobre 2004 (2004-10-21) abrégé; figures ----- -/-	1
☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents ☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe		
* Catégories spéciales de documents cités: "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale
19 mai 2020		28/05/2020
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale		Fonctionnaire autorisé
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Wagner, Helmut

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	TW M 353 142 U (WEN YAO-KUN [TW]) 21 mars 2009 (2009-03-21) abrégé; figures -----	1
A	JP S53 149580 U (NN) 25 novembre 1978 (1978-11-25) abrégé; figures -----	1,6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2020/054940

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
KR 20170004801 A	11-01-2017	AUCUN	
CN 201808618 U	27-04-2011	AUCUN	
WO 2017149373 A2	08-09-2017	CN 205695937 U DE 202017007137 U1 EP 3422885 A2 JP 2017155398 A KR 20170102417 A SG 10201701542Q A TW 201731402 A US 2017253175 A1 WO 2017149373 A2	23-11-2016 11-09-2019 09-01-2019 07-09-2017 11-09-2017 30-10-2017 16-09-2017 07-09-2017 08-09-2017
US 2004207520 A1	21-10-2004	AUCUN	
TW M353142 U	21-03-2009	AUCUN	
JP S53149580 U	25-11-1978	JP S5715099 Y2 JP S53149580 U	29-03-1982 25-11-1978