



(11)

EP 3 712 359 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
23.09.2020 Bulletin 2020/39

(51) Int Cl.:
E05B 17/22 (2006.01) **E05B 63/00** (2006.01)
E05B 1/00 (2006.01) **E05B 47/00** (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **20163248.6**

(22) Date de dépôt: **16.03.2020**

(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **LA CROISEE D.S.**
16350 Champagne Mouton (FR)

(72) Inventeur: **LANCEREAU, Kevin**
86400 LIZANT (FR)

(74) Mandataire: **Fédit-Loriot**
38, avenue Hoche
75008 Paris (FR)

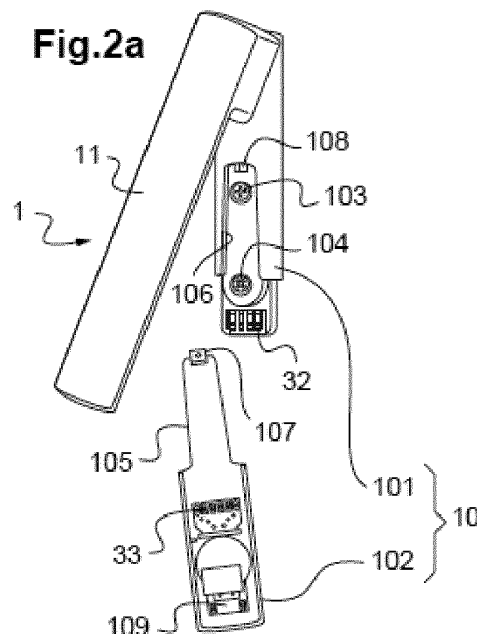
(30) Priorité: **18.03.2019 FR 1902751**

(54) **DISPOSITIF CONNECTÉ D'ACTIONNEMENT D'UN SYSTÈME DE FERMETURE D'UNE FENÊTRE OU D'UNE PORTE**

(57) L'invention concerne un dispositif d'actionnement (1) d'un système de fermeture, tel qu'un pêne, d'une fenêtre ou d'une porte, comprenant un ouvrant et un dormant, ledit dispositif (1) étant destiné à être installée sur ledit ouvrant de ladite fenêtre ou porte, ledit dispositif (1) comprenant un corps principal (10) et une poignée d'actionnement (11), comprenant un capteur de position et organe de contrôle (30) ; ledit organe de contrôle (30)

comprenant au moins un moyen de communication radiofréquence apte à communiquer avec un terminal distant (20), de sorte à communiquer audit terminal distant (20) ladite position de la poignée (11) acquise par ledit capteur de position ; ledit capteur de position de ladite poignée étant installé dans ladite partie de fixation (101), et ledit organe de contrôle (30) étant solidarisé à ladite partie de garniture (102).

[Fig. 2a]



Description

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de la domotique, et plus particulièrement à un dispositif connecté d'actionnement d'un système de fermeture d'une fenêtre ou d'une porte.

[0002] Dans le domaine de la domotique, la gestion et la surveillance des ouvrants, en particulier des portes et fenêtres, est une problématique relativement importante.

[0003] En effet, le contrôle des ouvrants constitue non seulement un moyen de sécurité du domicile, par exemple dans le cadre des serrures connectées, mais constitue aussi un moyen de gestion domotique permettant, notamment, de détecter des fenêtres ou portes restées ouvertes involontairement, provoquant entre autre des déperditions énergétiques importantes.

[0004] Il est bien connu que les systèmes de fenêtres et de portes peuvent comprendre des ensembles oscillants, coulissants, oscillo-battants ou toute autre structure connue de l'homme du métier. En outre, selon les différentes mises en œuvre la poignée d'un tel système peut soit revenir à une position de repos, par exemple pour une porte oscillante classique, via des moyens de rappels, par exemple un ressort, ou maintenir la position dans laquelle elle est positionnée, par exemple dans le cas d'une fenêtre oscillo-battante. L'objet de l'invention vise à s'adapter à tous les systèmes de fenêtres et de portes connus de l'art antérieur ainsi qu'à tout type de poignée.

[0005] On connaît notamment le document DE10 2006 017654 A1 qui divulgue un adaptateur radio à contacts magnétiques et à commande magnétique pour une poignée de fenêtre ou de porte apte à détecter la position de la poignée.

[0006] On connaît notamment des systèmes de fenêtres tels que décrit dans le brevet EP 3 097 246, toutefois une telle solution nécessitant une adaptation complète de la fenêtre est relativement coûteux, complexe à installer et ne peut s'adapter à des installations de fenêtres ou de portes déjà existantes, par exemple plus anciens et/ou ne possédant pas de fonction domotique.

[0007] Aussi, il existe le besoin d'un système de surveillance de portes ou fenêtres plus simple et pouvant s'adapter à des matériels installés dépourvus de fonction domotique.

[0008] On propose un dispositif d'actionnement d'un système de fermeture, tel qu'un pêne, d'une fenêtre ou d'une porte, comprenant un ouvrant et un dormant, ledit dispositif étant destiné à être installé sur ledit ouvrant de ladite fenêtre ou porte, ledit dispositif comprenant un corps principal et une poignée d'actionnement, ladite poignée d'actionnement étant conformée pour passer d'une position de fermeture, dans laquelle elle maintient l'ouvrant fermé contre le dormant, à une position d'ouverture dans laquelle l'ouvrant est libre par rapport audit dormant, le corps principal présentant au moins une partie de fixation destinée à être solidarisée à l'ouvrant et une partie de garniture amovible destinée à être fixée au

moins en partie contre la partie de fixation ; ladite poignée étant montée à rotation sur ladite partie de fixation.

[0009] Ledit dispositif comprend un capteur de position et un organe de contrôle ;

5 **[0010]** ledit organe de contrôle comprenant au moins un moyen de communication radiofréquence apte à communiquer avec un terminal distant, de sorte à transmettre audit terminal distant ladite position de la poignée acquise par ledit capteur de position, et à recevoir un accusé de réception dudit terminal distant ; ledit capteur de position de ladite poignée étant installé dans ladite partie de fixation, et ledit organe de contrôle étant solidarisé à ladite partie de garniture.

10 **[0011]** Ainsi, on peut obtenir un dispositif d'actionnement d'un système de fermeture d'une porte ou d'une fenêtre relativement simple et permettant de détecter et de transmettre à un terminal distant un changement de position de sorte qu'un utilisateur puisse connaître à distance si la porte ou la fenêtre est ouverte ou fermée. Un tel dispositif est en particulier aisément adaptable sur des portes ou fenêtres déjà installées dans un domicile sans fonction domotique préexistante. Avantageusement et de manière non limitative, ladite partie de garniture comprend une portion creuse, ledit organe de contrôle étant solidaire de ladite partie de garniture dans ladite portion creuse, de sorte que lorsque ladite partie de garniture est installée sur la partie de fixation, l'organe de contrôle est enfermé entre la partie de fixation et la partie de garniture.

20 **[0012]** Ainsi, on peut obtenir un dispositif d'actionnement permettant de simplement accéder à l'organe de contrôle.

25 **[0013]** Avantageusement et de manière non limitative, la partie de fixation comprend un organe de connexion apte à être mis en contact avec un organe de connexion complémentaire installé sur ladite partie de garniture lorsque ladite partie de garniture est montée sur la partie de fixation. Ainsi, on peut permettre simplement une communication entre le capteur de position et l'organe de contrôle de manière relativement simple et fiable.

30 **[0014]** Avantageusement et de manière non limitative, ledit organe de contrôle comprend un microcontrôleur apte à recevoir une information provenant du capteur de position de la poignée et à transmettre via les moyens de communications radiofréquence, la position de la poignée au terminal distant. Ainsi, on peut obtenir un organe de contrôle peu coûteux et fiable. Avantageusement et de manière non limitative, l'organe de contrôle comprend aussi un circuit de réveil du microcontrôleur, ledit circuit de réveil étant conformé pour activer ledit microcontrôleur lorsque le capteur de position détecte une modification de la position de ladite poignée. Ainsi, on peut optimiser la consommation énergétique du dispositif en réveillant le microcontrôleur uniquement lors de l'actionnement de la poignée. Avantageusement et de manière non limitative, l'organe de contrôle comprend aussi un circuit de maintien actif apte à maintenir le microcontrôleur actif, après qu'il a été activé par le circuit de réveil,

de sorte qu'il reste actif durant une phase d'allumage du microcontrôleur et durant une phase de transmission des informations au terminal distant. Ainsi, on peut s'assurer que le microcontrôleur reste éveillé suffisamment longtemps pour communiquer avec le terminal distant, avant de retourner à son état de sommeil.

[0015] Avantageusement et de manière non limitative, la partie de garniture est clipsée sur la partie de fixation. Ainsi l'organe de contrôle et l'accumulateur électrique peuvent être aisément accessibles par l'utilisateur sans outillage. Avantageusement et de manière non limitative, le dispositif comprend un accumulateur électrique monté sur ladite partie de garniture. Ainsi, on peut simplifier le changement de l'accumulateur par l'utilisateur en simplifiant son accès.

[0016] L'invention concerne aussi un ensemble de contrôle d'une porte ou d'une fenêtre comprenant un dispositif tel que décrit précédemment et un terminal distant comprenant des moyens de réception radiofréquence pour recevoir lesdites informations de position de la poignée émises par ledit organe de contrôle.

[0017] L'invention concerne aussi une porte ou fenêtre comprenant un dispositif tel que décrit précédemment.

[0018] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description faite ci-après d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre indicatif mais non limitatif, en référence aux dessins annexés sur lesquels :

[Fig. 1] est une vue schématique d'un ensemble de contrôle selon un mode de réalisation de l'invention ;

[Fig. 2a] est une vue d'un dispositif d'actionnement selon un mode de réalisation de l'invention, dans laquelle la partie de garniture du corps principal est séparée de la partie de fixation, et est représentée avec une vue dans la portion creuse ;

[Fig. 2b] représente un dispositif d'actionnement selon la figure 2a où la partie de garniture est montée sur la partie de fixation ;

[Fig. 3] est une vue de détail de la partie de garniture et de l'organe de contrôle du dispositif selon la figure 2a ;

[Fig. 4] est un organigramme d'un procédé de commande de l'organe de contrôle du dispositif selon la figure 2a ;

[Fig. 5] est un schéma électrique du circuit d'alimentation et de réveil du dispositif de commande, lorsque le microcontrôleur est maintenu éteint ; et

[Fig. 6] est un schéma électrique du circuit d'alimentation et de réveil du dispositif de commande, lorsque le microcontrôleur est allumé.

[0019] En référence aux figures 1, 2a, 2b et 3, l'invention concerne un dispositif 1 pour actionner un système de fermeture, non représenté, d'une fenêtre ou d'une porte.

[0020] Dans le cadre de la présente description de l'invention, il sera fait référence à un exemple de mise en

œuvre sur une porte. Toutefois l'invention peut être appliquée à une fenêtre d'une manière similaire, sans qu'il ne soit nécessaire d'adapter l'invention.

[0021] Une porte comprend un dormant et un ouvrant. Afin d'assurer la fermeture, une porte comprend un système de fermeture, par exemple un pêne, monté dans l'ouvrant, venant s'engager dans une gâche, formée dans le dormant.

[0022] Le pêne est actionné par un dispositif d'actionnement, appelé dans le langage courant poignée de porte, faisant aller et venir le pêne dans la gâche, de sorte à permettre l'ouverture ou la fermeture de la porte. Dans la suite de la description, nous parlerons du dispositif d'actionnement 1 afin d'éviter toute confusion avec le terme de poignée, qui n'est qu'une partie du dispositif.

[0023] En effet, un dispositif d'actionnement 1 comprend un corps principal 10 et une poignée d'actionnement 11, aussi appelée poignée 11, par exemple une poignée béquille 11. Toutefois l'invention n'est pas limitée à un type particulier de poignée connue.

[0024] Le corps principal 10 du dispositif d'actionnement 1 comprend une partie de fixation 101 et une partie de garniture 102.

[0025] Selon l'invention, la poignée 11 est montée à rotation à la partie de fixation 101 du corps principal 10, et est adaptée pour passer d'une position de fermeture, dans laquelle l'ouvrant de la porte est maintenu fermé, à une position d'ouverture, dans laquelle l'ouvrant est libre de s'écarter du dormant par rotation.

[0026] Un capteur angulaire, non représenté, est installé dans ladite partie de fixation 101, de sorte à capter la position angulaire de la poignée 11.

[0027] La position angulaire de la poignée 11 dans sa position de fermeture et/ou d'ouverture importe peu sur la mise en œuvre de l'invention. L'invention repose néanmoins sur la détection d'une variation de position angulaire entre la position de fermeture et la position d'ouverture de la poignée 11. Toutefois, il est d'usage courant qu'un angle de rotation de sensiblement 90° soit définit entre la position ouverte et la position fermée de la poignée, ce qui permet une détection de cette position relativement aisée par un capteur. Toute autre valeur d'angle pouvant être choisie par l'homme du métier en fonction du besoin de définition de la porte, et tant que cet angle de rotation est supérieur à la sensibilité de détection du capteur.

[0028] La partie de fixation 101 est destinée à être fixée à l'ouvrant, au voisinage du pêne, de sorte que la poignée 11 puisse coopérer avec le pêne.

[0029] La partie de fixation 101 est dans ce mode de réalisation une pièce plastique thermoformée comprenant deux orifices de fixation 103, 104, destinés à permettre l'insertion de vis de fixation à l'ouvrant. Le corps principal 10, que ce soit sa partie de fixation 101 et sa partie de garniture ne sont pas limités à un type de matériau particulier.

[0030] La partie de garniture 102 est une pièce plastique, thermoformée, destinée à venir reposer en partie

sur la partie de fixation 101, de sorte à recouvrir les deux orifices de fixation 103, 104, afin de masquer les vis à l'utilisateur.

[0031] La partie de garniture 102 est dans ce mode de réalisation montée sur la partie de fixation 101, par une liaison glissière 105, 106 et par une languette de clipsage en saillie d'une extrémité libre de la liaison glissière 106 de la partie de garniture 102, venant s'engager dans un orifice de clipsage 108 dans la partie de fixation 10.

[0032] Ainsi la partie de garniture 102 est amovible par rapport à la partie de fixation 101.

[0033] La partie de garniture 102 comprend une portion creuse 109 s'étendant d'une extrémité de la liaison glissière opposée à l'extrémité de la liaison glissière 105 sur laquelle la languette de clipsage 107 est montée.

[0034] Un organe de contrôle 30 est installé dans la portion creuse 109 de la partie de garniture 102.

[0035] Cet organe de contrôle 30, ici un circuit intégré 30 comprenant un microcontrôleur, est alimenté électriquement par un accumulateur électrique 31, ici une pile dite bouton 31, montée sur l'organe de contrôle 30.

[0036] L'invention n'est toutefois pas limitée à une alimentation électrique par accumulateur électrique 31. On peut par exemple prévoir d'alimenter le dispositif par un système piézo-électrique, générant, par exemple, un courant électrique lors de la manipulation de la poignée. Un tel système piézo-électrique peut aussi être couplé à un accumulateur électrique.

[0037] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le dispositif 1 peut comprendre sur une partie extérieure de la partie de fixation 101 ou de la partie de garniture 102 un organe photovoltaïque 51 apte à capter la lumière extérieure et à recharger l'accumulateur électrique 31.

[0038] L'organe de contrôle 30 comprend un moyen de communication radiofréquence, non représenté, adapté pour communiquer avec un terminal distant 20, par exemple un ordinateur distant, un serveur, une centrale de sécurité, un boîtier multimédia, un téléphone portable, une tablette ou tout autre moyen de communication numérique.

[0039] Le moyen de communication radiofréquence est par exemple un organe de communication adapté pour communiquer via un protocole Wi-Fi, HiperLan, tout protocole de communication bas débit pour objets connectés, par exemple du type LoRaWAN ou SigFox, un protocole Bluetooth, ou tout autre protocoles de communication domotiques connus de l'art antérieur.

[0040] Bien que l'invention porte sur un moyen de communication radiofréquence, l'homme du métier pourrait adapter l'invention à un autre type de communication, par exemple une communication réseau filaire, par exemple du type CPL, pour Courant Porteur en Ligne, ou Ethernet.

[0041] Afin de permettre une transmission simple du capteur angulaire installé dans la partie de fixation 101 avec l'organe de contrôle 30, le capteur angulaire est relié à un organe de connexion 32, ici un groupe de quatre

broches de communication 32. Cet organe de connexion 32 est destiné à coopérer avec un organe de connexion complémentaire 33 solidaire de la partie de garniture 102, de sorte que lorsque la partie de garniture 102 est montée sur la partie de fixation 101, l'organe de connexion 32 et l'organe de connexion complémentaire 33 sont en contact électrique l'un avec l'autre, permettant la transmission des informations du capteurs angulaire à l'organe de contrôle 30.

[0042] En outre, le capteur angulaire dans ce mode de réalisation ne comprend aucune alimentation électrique dédiée. Aussi, les organes de connexion 32, 33 permettent d'alimenter électriquement le capteur angulaire via l'accumulateur électrique 31.

[0043] Les organes de connexion 32, 33 peuvent par exemple être conçus suivant des standards connus tels que des connexions USB, et préférentiellement tout moyen de connexion à contacteurs plats, de sorte à réduire le volume d'encombrement des organes de connexion 32, 33.

[0044] Ainsi, lorsque la poignée 11 est actionnée, le capteur angulaire installé dans la partie de fixation 101 transmet l'information de position angulaire de la poignée 11 à l'organe de contrôle 30, via les organes de connexion 32, 33, de sorte à ce que l'organe de contrôle 30 puisse transmettre cette modification de position au terminal distant 20, via les moyens radiofréquences embarqués.

[0045] Ceci permet ainsi, d'obtenir un dispositif d'actionnement 1 compact, simple à adapter et à entretenir. En particulier l'accumulateur électrique est relativement simple d'accès pour l'utilisateur.

[0046] En référence aux figures 5 et 6, l'organe de contrôle 30 comprend un structure électronique 50 d'alimentation, permettant une forte réduction de la consommation électrique par un mécanisme de circuit de réveil et de maintien en éveil pendant la durée de l'envoi des informations via les moyens de communication radiofréquence.

[0047] Cette structure électronique 50 à laquelle on se référera sous le terme de structure d'activation 50 comprend l'accumulateur électrique 31 et un relais 52, ici un relais statique 52, mais pouvant selon une alternative être un relais électromécanique.

[0048] La structure électronique 50 comprend un switch de démarrage 54 actionné lorsque la poignée atteint une position de sensiblement 10° de rotation par rapport à sa position fermée, ou alternativement ouverte.

[0049] La valeur d'angle de seuil de 10° est ici donnée à titre indicatif, mais peut être remplacé par toute valeur d'angle pertinente, en particulier comprise entre 1 et 90°. Toutefois dans un fonctionnement de poignée classique, passant de sa position fermée à sa position ouverte sur une rotation de sensiblement 90°, on considère qu'un écart en rotation de 10° à partir de sa position fermée provoque l'ouverture de la porte, et à contrario, le passage d'une rotation de la poignée vers un angle inférieure à 10° de sa position fermée constitue une fermeture de

la porte.

[0050] Ainsi, le capteur de position présente dans ce mode de réalisation, un fonctionnement par seuil, lorsque la poignée est pivotée de sorte à franchir l'angle de seuil de 10° par rapport à une position de repos, ici la position fermée de la poignée, un signal de détection du seuil est transmis à l'organe de contrôle 30.

[0051] Cette fonctionnement par seuil du capteur de position permet un fonctionnement correct de l'invention quelque soit le type de poignée : en rappel ou statique. En effet, une poignée peut avoir un actionnement en rappel dans lequel elle revient à une position de repos de manière automatique après avoir été actionnée, par exemple par l'effet de moyens de rappels tel qu'un ressort, tandis qu'un autre mode de fonctionnement dit statique, maintient la poignée dans sa position suite à l'actionnement.

[0052] Le capteur peut ensuite fournir à l'organe de contrôle 30 soit une valeur angulaire de position de la poignée, soit dans un mode de réalisation moins coûteux du capteur, une indication de la position de la poignée par rapport à cet angle de 10°, aussi appelé angle de seuil : une position d'angle supérieur à ce seuil, ou une position d'angle inférieur à ce seuil, ce qui permet, connaissant la position de l'angle de déterminer si la poignée est orientée vers la position ouverte ou fermée.

[0053] Lorsque le switch de démarrage 54 est ouvert, en référence à la figure 5, le relais 52 est maintenu dans un état de commutation 56 ne produisant aucune alimentation du microcontrôleur 55.

[0054] Lorsque la poignée atteint la position de 10°, un signal de commutation est transmis par le capteur de position, et provoque un shunt 60, aussi dit shunt instantané 60, en référence à la figure 6, mettant le relais 52 dans un état de commutation 56' produisant l'alimentation du microcontrôleur 55. Ainsi, on provoque l'allumage du microcontrôleur 55. Ainsi l'ensemble comprenant le capteur de position de la poignée 11, le switch de démarrage 54 et le relais 56 forment un circuit de réveil du microcontrôleur.

[0055] Le condensateur C2, en référence à la figure 6 maintient l'alimentation du relais 52 durant le temps d'amorçage du microcontrôleur.

[0056] Le démarrage du microcontrôleur est alors permis par un maintien de l'alimentation sur une durée comprise entre 1,5 secondes et 2 secondes, pour un condensateur C2 de 0,01 Farad avec un accumulateur de batterie à tension moyenne de 3,7V et un relais 56 comprenant une bobine de 150 Ohms, accrochant à 3V et décrochant à 1,3V.

[0057] Lorsque le microcontrôleur est en fonctionnement, il maintient alors le transistor T2 en état fermé. Ainsi, la masse est assurée sur le relais 52. De cette manière le microcontrôleur maintient lui-même son alimentation et ceci tant qu'il n'a pas achevé d'exécuter la tâche de transmission de la position angulaire de la poignée.

[0058] Une fois que le microcontrôleur a terminé la transmission des informations de position de la poignée

au terminal distant 20, il relâche l'alimentation qui revient à son état de sommeil initial selon la figure 5.

[0059] Ainsi, l'invention concerne aussi un ensemble de contrôle d'une porte ou d'une fenêtre comprenant un dispositif tel que décrit précédemment et un terminal distant, par exemple une station de réception sans fil, comprenant des moyens de réception radiofréquence pour recevoir lesdites informations de position de la poignée émises par ledit organe de contrôle.

[0060] Afin de communiquer, la station de réception sans fil 20 et le dispositif 1 doivent communiquer sur un réseau commun.

[0061] A cet effet, le dispositif 1 comprend sur l'organe de contrôle un actionneur, par exemple un bouton poussoir, apte à commande au microcontrôleur de passer dans un mode de fonctionnement dit mode de configuration 421.

[0062] Comme le dispositif 1 comprend un circuit de réveil du microcontrôleur exposé précédemment, il est nécessaire d'actionner 40 la poignée 11 afin de passer le seuil de 10° de rotation, ceci ayant pour effet de réveiller le microcontrôleur, puis d'actionner le bouton-poussoir 42.

[0063] Le microcontrôleur est alors maintenu alimenté jusqu'à la fin de la configuration. Dans le mode de réalisation décrit ci-après, le dispositif 1 est adapté pour fonctionner sur un réseau domestique de type Wi-Fi. Toutefois l'homme du métier comprendra de la description comment adapter cette solution à d'autres types de réseaux de communication.

[0064] Dans un tel mode de configuration, l'organe de contrôle 30 passe en mode serveur, et génère un réseau Wifi de configuration 422 sur lequel le terminal distant peut se connecter directement.

[0065] L'organe de contrôle 30 possède une adresse IP prédéterminée, par exemple imprimée dans une notice d'utilisation ou dans la partie creuse de la partie de garniture 102 du dispositif 1.

[0066] Lorsque le terminal distant 20 se connecte sur l'adresse IP, via un navigateur web, des échanges de données 423, par exemple des données HTML, Javascript et Json, permettent de communiquer à l'organe de contrôle 30 le nom du réseau Wi-Fi d'exploitation sur lequel se connecter et le mot de passe associé.

[0067] De plus afin de permettre la communication et l'envoi de données de mesure avec le terminal distant 20, on met en œuvre une étape de configuration des modalités d'échanges avec le terminal distant 20.

[0068] A cet effet, plusieurs protocoles peuvent être employés pour permettre une communication entre le dispositif 1 et le terminal distant 20.

[0069] Selon un premier mode de réalisation, on met en œuvre sur le terminal distant 20 un *webserver*, en français serveur web, créant une interface de communication selon le protocole HTTP, classiquement sur le port de communication 80.

[0070] Ce serveur web est accessible via l'adresse IP du terminal distant 20 sur le réseau de communication.

Autrement dit, en communiquant à l'organe de contrôle 30 l'adresse IP du terminal distant, ce dernier sera adapté pour transmettre les données au terminal distant selon un protocole de communication HTTP prédéfini, préférentiellement par transmission des données dans un format structuré, par exemple JSON ou XML. Toutefois la trame de données peut simplement être intégré dans une chaîne de requête de l'adresse URL, ou encore encodé dans une requête HTTP, de type GET ou POST.

[0071] En outre l'organe de contrôle 30 peut être configuré pour communiquer avec d'autres terminaux distants 20 ou selon d'autres protocoles de communication, par exemple on peut configurer l'organe de contrôle 30 pour qu'il communique selon des protocoles adaptés pour des transmissions sur des applications telles que Telegram, IFTTT, Android, SMS, pour communiquer avec des serveurs mails, des boîtiers domotiques selon des protocoles prédéfinis, ou encore selon le protocole MQTT pour Message Queuing Telemetry Transport. Chacun de ces protocoles comprend au moins une adresse de connexion sous forme d'adresse IP ou d'adresse URL, généralement une clé de connexion, connu sous le nom anglophone d'*API key*, et/ou des identifiants de connexion.

[0072] Une fois cette configuration effectuée, l'utilisateur via le navigateur web, envoie un signal de fin de configuration 424.

[0073] L'organe de contrôle 30 procède alors à l'enregistrement 425 de cette configuration dans une mémoire de stockage du microcontrôleur, par exemple une mémoire flash, par exemple une EEPROM intégrée, et l'organe de contrôle 30 passe en mode de fonctionnement dit normal.

[0074] En mode de fonctionnement normal, l'organe de contrôle 30 lorsqu'il est réveillé par un actionnement 40 de la poignée, tel que décrit précédemment par une rotation de 10°, met en œuvre une première étape 41 de lecture de la configuration dans la mémoire de stockage, puis se connecte au réseau Wi-Fi d'exploitation enregistré lors de l'étape de configuration.

[0075] Ensuite l'organe de contrôle 30 établit 43 une communication avec le terminal distant 20 selon le protocole de communication défini lors de la configuration. L'organe de contrôle 30 acquiert 44 alors des données issues du capteur de position de la poignée 11.

[0076] L'organe de contrôle 30 met alors en œuvre une étape de création 45 d'une trame de données comprenant les informations de poignée, dont sa position ouverte ou fermée, et de manière optionnelle, le type de poignée et un identifiant entré par l'utilisateur lors de la configuration permettant d'identifier la poignée parmi une pluralité de poignées.

[0077] Ensuite l'organe de contrôle 30 procède à l'émission 46 de la trame de données, et attend 47 une réponse du terminal distant 20.

[0078] L'organe de contrôle 30 est adapté pour répéter l'envoi de la trame de données 46 une pluralité de fois, par exemple 3 fois, et si aucune réponse du terminal

distant d'accusé de réception, *acknowledge* en anglais, est reçue.

[0079] Ainsi, on peut fournir un ensemble de contrôle pour un dispositif pour actionner un système de fermeture d'une porte ou d'une fenêtre relativement simple, peu coûteux, simplement paramétrable et adaptable à différents protocoles de communication.

[0080] Selon un mode de réalisation particulier de l'invention, le dispositif d'action peut comprendre en outre un organe de détection de choc, tel qu'un capteur de choc.

[0081] Dans ce mode de réalisation, le capteur de choc est fait d'une cellule au mercure, en particulier une cellule de type « tilt switch », branché sur le circuit de réveil tel que décrit précédemment. Une cellule au mercure présente l'avantage d'être un composant passif, ne nécessitant aucune alimentation extérieure, contrairement à un accéléromètre. Toutefois l'invention pourrait mettre en œuvre un accéléromètre en particulier si une alimentation extérieure est disponible.

[0082] Lorsqu'un choc sur la poignée se produit, le capteur de choc réveille, via le circuit de réveil, le microcontrôleur du dispositif 1.

[0083] Après ce réveil, l'organe de contrôle 30 vérifie l'état de position de la poignée 11.

[0084] Si la poignée 11 est détectée comme étant dans une position identique à celle enregistrée avant le réveil, alors on déduit que le circuit de réveil a été activé par le capteur de choc, et l'organe de contrôle 30 émet une notification de choc par le protocole de communication préalablement configuré.

Revendications

- Dispositif d'actionnement (1) d'un système de fermeture, tel qu'un pêne, d'une fenêtre ou d'une porte, comprenant un ouvrant et un dormant, ledit dispositif (1) étant destiné à être installé sur ledit ouvrant de ladite fenêtre ou porte, ledit dispositif (1) comprenant un corps principal (10) et une poignée d'actionnement (11), ladite poignée d'actionnement (11) étant conformée pour passer d'une position de fermeture, dans laquelle elle maintient l'ouvrant fermé contre le dormant, à une position d'ouverture dans laquelle l'ouvrant est libre par rapport audit dormant, **caractérisé en ce que** le corps principal (10) présente au moins une partie de fixation (101) destinée à être solidarisée à l'ouvrant et une partie de garniture (102) amovible destinée à être fixée au moins en partie contre la partie de fixation (101); ladite poignée (11) étant montée à rotation sur ladite partie de fixation (101); ledit dispositif comprenant un capteur de position et un organe de contrôle (30); ledit organe de contrôle (30) comprenant au moins un moyen de communication radiofréquence apte à communiquer avec un

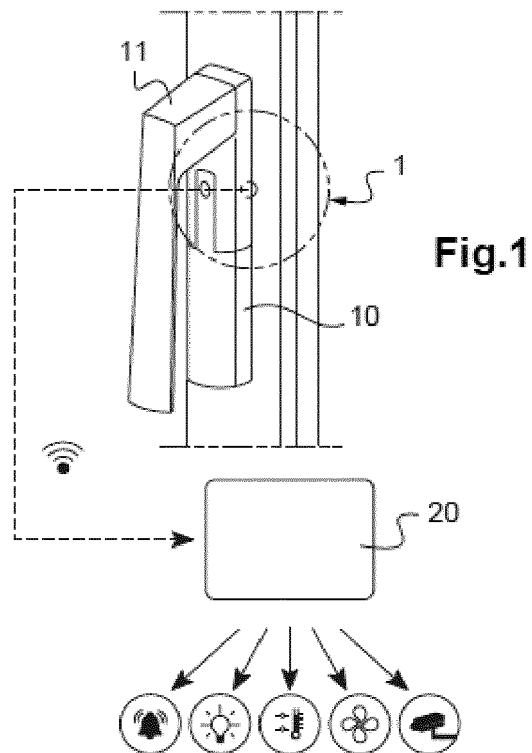
terminal distant (20), de sorte à transmettre audit terminal distant (20) ladite position de la poignée (11) acquise par ledit capteur de position, et à recevoir un accusé de réception dudit terminal distant (20) ; ledit capteur de position de ladite poignée étant installé dans ladite partie de fixation (101), et ledit organe de contrôle (30) étant solidarisé à ladite partie de garniture (102).

2. Dispositif (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite partie de garniture (102) comprend une portion creuse (109), ledit organe de contrôle étant solidaire de ladite partie de garniture (102) dans ladite portion creuse (109), de sorte que lorsque ladite partie de garniture (102) est installée sur la partie de fixation (101), l'organe de contrôle (30) est enfermé entre la partie de fixation (101) et la partie de garniture (102). 10
3. Dispositif (1) selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la partie de fixation (101) comprend un organe de connexion (32) apte à être mis en contact avec un organe de connexion complémentaire (33) installé sur ladite partie de garniture (102) lorsque la partie de garniture (102) est montée sur la partie de fixation (101). 20 25
4. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ledit organe de contrôle (30) comprend un microcontrôleur apte à recevoir une information provenant du capteur de position de la poignée (11) et à transmettre via les moyens de communications radiofréquence, la position de la poignée (11) au terminal distant (20). 30 35
5. Dispositif (1) selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** l'organe de contrôle (30) comprend aussi un circuit de réveil (11, 54, 56) du microcontrôleur, ledit circuit de réveil (11, 54, 56) étant conformé pour activer ledit microcontrôleur lorsque le capteur de position détecte une modification de la position de ladite poignée (11). 40
6. Dispositif (1) selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'organe de contrôle (30) comprend aussi un circuit de maintien actif (C2, T2) apte à maintenir le microcontrôleur actif, après qu'il a été activé par le circuit de réveil (11, 54, 56), de sorte qu'il reste actif durant une phase d'allumage du microcontrôleur et durant une phase de transmission des informations au terminal distant. 45 50
7. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la partie de garniture (102) est clipsée sur la partie de fixation (101). 55
8. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce qu'il** comprend un accumulateur électrique

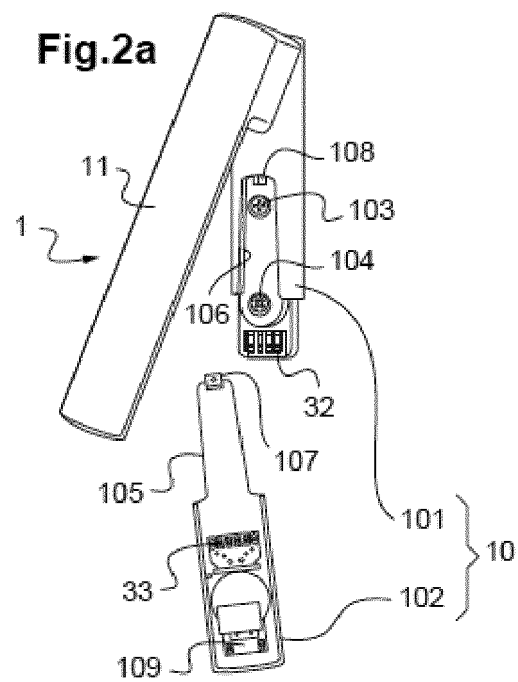
(31) monté sur ladite partie de garniture (102).

9. Ensemble de contrôle d'une porte ou d'une fenêtre comprenant un dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8 et un terminal distant (20) comprenant des moyens de réception radiofréquence pour recevoir lesdites informations de position de la poignée (11) émises par ledit organe de contrôle (30).
10. Porte ou fenêtre comprenant un dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

[Fig. 1]



[Fig. 2a]



[Fig. 2b]

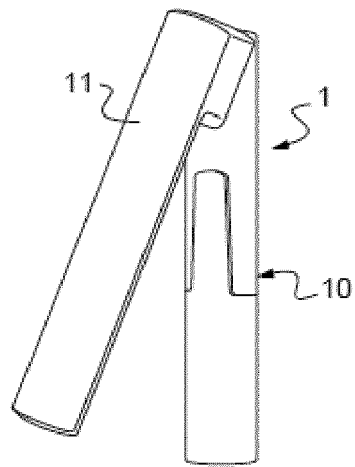


Fig.2b

[Fig. 3]

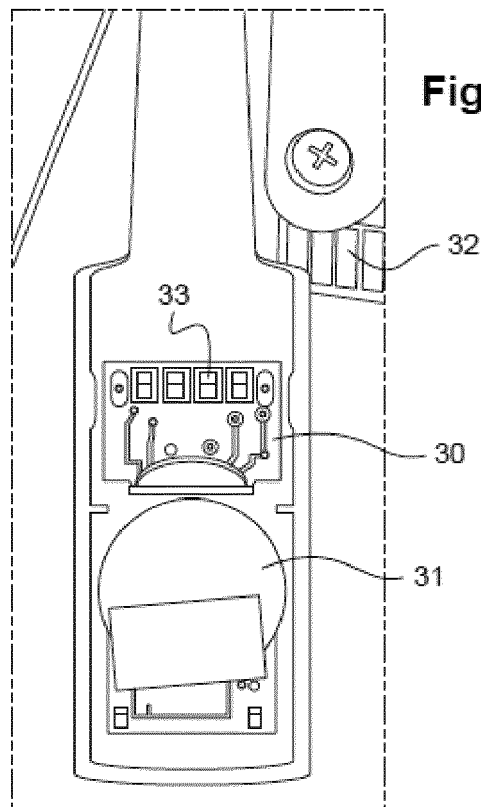
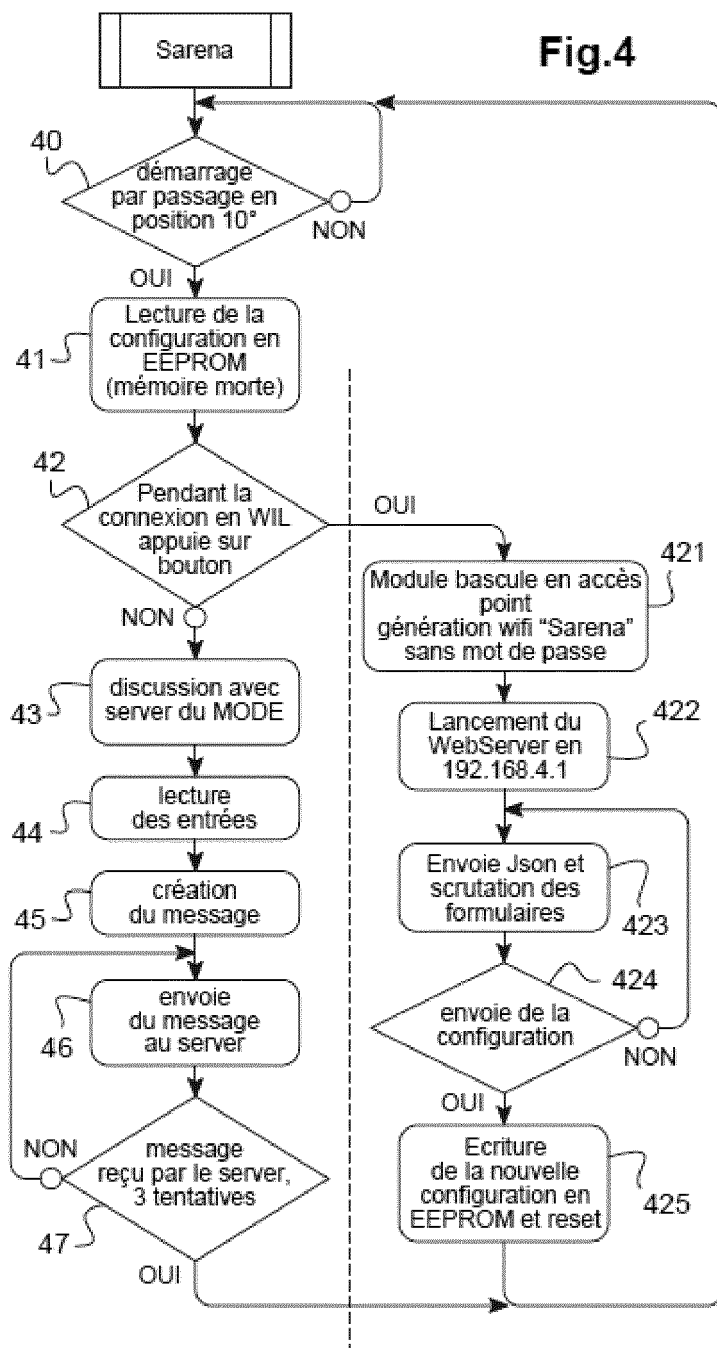
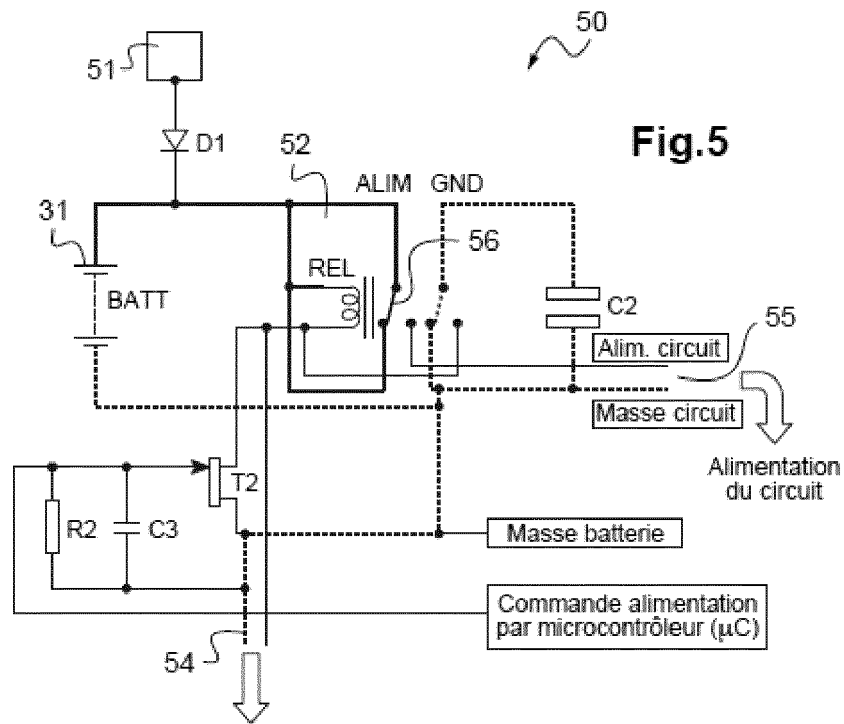


Fig.3

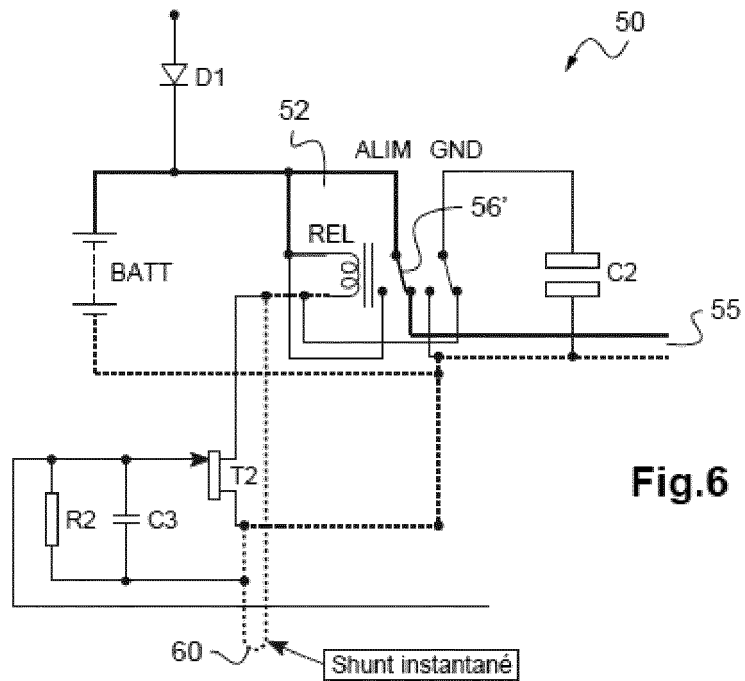
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 20 16 3248

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	DE 10 2006 017654 A1 (ABB PATENT GMBH [DE]) 18 octobre 2007 (2007-10-18) * le document en entier *	1-10	INV. E05B17/22 E05B63/00
A	DE 296 03 917 U1 (BUCHHALTER THOMAS [DE]) 9 mai 1996 (1996-05-09) * le document en entier *	1-10	ADD. E05B1/00 E05B47/00
A	DE 20 2005 000784 U1 (HOPPE AG ST MARTIN [IT]) 24 mai 2006 (2006-05-24) * le document en entier *	1-10	
A	WO 2005/066440 A1 (SCHUECO INT KG [DE]; KAISER KONRAD [DE]; LINK DANIEL [DE]) 21 juillet 2005 (2005-07-21) * le document en entier *	1-10	
A,D	EP 3 097 246 A1 (UNIV MARIBOR [SI]) 30 novembre 2016 (2016-11-30) * le document en entier *	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		22 juillet 2020	Robelin, Fabrice
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 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 20 16 3248

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.
22-07-2020

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 102006017654 A1	18-10-2007	AT 417978 T DE 102006017654 A1 EP 1865129 A1	15-01-2009 18-10-2007 12-12-2007
DE 29603917 U1	09-05-1996	AUCUN	
DE 202005000784 U1	24-05-2006	DE 202005000784 U1 EP 1838941 A1 ES 2445365 T3 PL 1838941 T3 PT 1838941 E WO 2006074967 A1	24-05-2006 03-10-2007 03-03-2014 30-05-2014 14-02-2014 20-07-2006
WO 2005066440 A1	21-07-2005	AUCUN	
EP 3097246 A1	30-11-2016	DK 3097246 T3 EP 3097246 A1 ES 2650540 T3 HU E035354 T2 PL 3097246 T3 PT 3097246 T SI 3097246 T1 WO 2015113592 A1	04-12-2017 30-11-2016 19-01-2018 02-05-2018 30-03-2018 07-12-2017 31-01-2018 06-08-2015

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- DE 102006017654 A1 [0005]
- EP 3097246 A [0006]