



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
31.05.2017 Bulletin 2017/22

(51) Int Cl.:
E05F 17/00 (2006.01)
E05F 15/63 (2015.01)
E05F 5/12 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16200561.5**

(22) Date de dépôt: **24.11.2016**

(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:
MA MD

(30) Priorité: **30.11.2015 FR 1561604**
09.02.2016 FR 1651024

(71) Demandeur: **BUBENDORFF Société Anonyme**
68220 Attenschwiller (FR)

(72) Inventeurs:
• **JACQUIN, Dominique**
68130 CARSPACH (FR)
• **CAPAROS, Matthieu**
68270 WITTENHEIM (FR)
• **PASQUIER, Patrick**
74300 CLUSES (FR)

(74) Mandataire: **Cabinet Bleger-Rhein-Poupon**
4a rue de l'Industrie
67450 Mundolsheim (FR)

(54) **PROCÉDÉ DE PARAMÉTRAGE D'UNE INSTALLATION GÉRANT LE DÉPLACEMENT
COMBINÉ DE DEUX VANTAUX**

(57) La présente invention concerne un procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux motorisés de volets battants ou de portes motorisés en vue de l'apprentissage de leurs rôles respectifs en vantail respectivement couvert et couvrant. Ils sont activables par une télécommande entre deux positions stables d'ouverture et de fermeture pour le dégagement et l'obturation d'ouvertures de portes ou de fenêtres, chacun des vantaux étant relié via un bras à un module comportant des moyens d'entraînement et une unité de commande électronique munie d'un émetteur/récepteur de signaux radiofréquences. Selon le procédé :

- activation de chaque module par communication d'un premier signal ;
- acquittement de la réception du premier signal par le module d'activation ;
- positionnement manuel des vantaux en une position préférentielle prédéfinie dépendant de leur rôle en vantail couvrant ou couvert, et liaison des vantaux aux modules par les bras dans cette position préférentielle ;
- communication à chaque module d'un second signal de déclenchement du début de la phase de paramétrage ;
- déclenchement, au moyen de la télécommande, d'un cycle d'apprentissage commandant les moyens d'entraînement pour piloter une ouverture et une fermeture combinées des vantaux dans le rôle qui leur a été attribué.

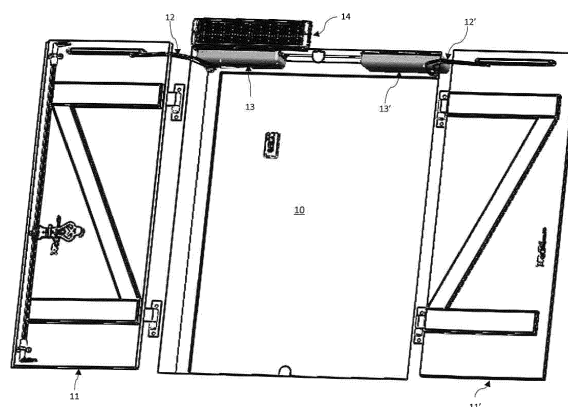


Figure 1

Description

[0001] La présente invention a trait à un procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux ou battants respectivement couvrant et couvert de volets battants ou de portes motorisés. Ces vantaux sont mobiles entre deux positions stables d'ouverture et de fermeture pour le dégagement et l'obturation d'ouvertures de portes ou de fenêtres. Pour pouvoir assurer leur déplacement automatisé, chacun des vantaux est reliés via un bras à un module d'activation comportant des moyens d'entraînement eux-mêmes pilotés par des moyens de commande électroniques. L'activation de leur déplacement se fait par une télécommande.

[0002] Pour assurer un fonctionnement correct de volets battants motorisés qui se déplacent selon un mouvement d'allure symétrique, autant pour la fermeture que pour l'ouverture des vantaux, il est nécessaire que chacun ait un comportement qui s'écarte légèrement de celui de l'autre, reflétant le rôle qui lui a été attribué. Ainsi, le trajet de celui qui est supposé être le battant couvrant n'est pas strictement identique au trajet suivi par celui qui est supposé endosser le rôle de battant couvert et, plus problématique encore, les trajets matérialisant leurs déplacements respectifs interfèrent. Il existe de multiples solutions pour gérer les déplacements relatifs de battants, l'une des plus évidentes consistant à les faire communiquer, par exemple via une liaison radio. Ces solutions à communication bilatérale sont, en fonctionnement normal au quotidien, dépendantes de la fiabilité de la liaison radio et de l'électronique qui la met en oeuvre. Dans de nombreux autres systèmes existants, un seul moteur gère les déplacements simultanés des deux battants, conduisant à la nécessité du positionnement de l'un dans la dépendance du placement de l'autre : dans ce cas, c'est le système de liaison mécanique qui gère les différences de comportements entre les volets respectivement couvert et couvrant en vue d'empêcher les collisions des battants.

[0003] La présente invention repose sur un fonctionnement à deux dispositifs d'entraînement, typiquement des moteurs, commandés de manière indépendante, c'est-à-dire sans communication bilatérale lors des déplacements, en fonctionnement normal. Dans une telle hypothèse, il est impératif que chacun « connaisse » son rôle afin que les mouvements relatifs commandés en vue de l'ouverture et de la fermeture des battants puissent s'effectuer sans incidents. En d'autres termes, il est nécessaire que les modules d'activation, qui sont identiques principalement pour des raisons économiques, soient préalablement identifiés et jouent un rôle propre à leur identification, afin qu'ils puissent fonctionner en parfaite coordination sans qu'il y ait pour autant de communications entre eux.

[0004] A cet effet, le procédé de paramétrage de l'invention, prévu pour une installation apte à gérer le déplacement combiné de deux vantaux motorisés, est mis

en oeuvre en vue de l'apprentissage de leurs rôles respectifs en vantail respectivement couvert et couvrant. Ces vantaux, dont on rappelle qu'ils sont activables par une télécommande entre deux positions stables d'ouverture et de fermeture, sont reliés via un bras à un module d'activation et actionnables via des modules identiques, comportant des moyens d'entraînement et une unité de commande électronique munie d'un émetteur/récepteur de signaux radiofréquences.

[0005] Le procédé de l'invention comporte les étapes suivantes :

- activation de chaque module par communication d'un premier signal ;
- acquittement de la réception du premier signal par le module d'activation ;
- positionnement manuel des vantaux en une position préférentielle prédéfinie dépendant de leur rôle en vantail couvrant ou couvert, et liaison des vantaux aux modules par les bras dans cette position préférentielle ;
- communication à chaque module d'un second signal de déclenchement du début de la phase de paramétrage ;
- déclenchement, au moyen de la télécommande, d'un cycle d'apprentissage commandant les moyens d'entraînement pour piloter une ouverture et une fermeture combinées des vantaux dans le rôle qui leur a été attribué.

[0006] En cas de mise en oeuvre d'une procédure d'apprentissage, deux signaux successifs, un premier signal de « réveil » du module et un second signal de démarrage de sa phase de paramétrage, sont donc communiqués individuellement auxdits modules. L'acquiescement s'entend, au sens classique des technologies informatiques et électroniques, comme un signal indiquant qu'une opération demandée, dans un système et au cours d'un process, a été prise en compte.

[0007] La période d'apprentissage est de préférence limitée dans le temps par le déclenchement, après réception du second signal, d'une temporisation d'une durée au moins égale à 20 s, au-delà de laquelle l'unité de commande électronique sort de la phase de paramétrage. Ainsi, si cette période de temporisation est écoulée avant que le cycle d'apprentissage déclenché par la télécommande débute, le paramétrage ne sera pas pris en compte.

[0008] En cas d'échec de la phase d'apprentissage, c'est-à-dire si les vantaux finissent par ne pas se retrouver dans la position correspondant au rôle qui leur a été assigné, un nouveau signal de déclenchement est communiqué à chaque module, puis un code particulier est tapé sur la télécommande, commandant les moyens d'entraînement pour piloter un cycle de déplacements inversés des vantaux.

[0009] Plus précisément, selon l'invention, chaque module comportant un capteur à effet Hall, la communi-

cation à chaque module du premier et du second signal s'effectue par au moins une approche d'un aimant ou par envoi d'une trame radio générée par la télécommande. Il peut dans ce dernier cas par exemple s'agir d'un appui long sur la télécommande.

[0010] Lorsqu'elle est faite par l'aimant, la communication du premier signal peut s'effectuer par une unique approche de l'aimant. Alternativement, pour ce premier signal ou pour le second, il peut s'agir d'une séquence particulière donnant une forme spécifique au signal, reconnue par l'unité de commande électronique qui peut donc différencier le premier signal du second en vue de leur traitement ultérieur.

[0011] L'acquiescement du premier signal par les modules peut, selon le procédé de l'invention, être réalisé par un cycle comportant un aller et retour sur quelques degrés angulaires des moyens d'entraînement de chaque module.

[0012] L'invention va à présent être décrite plus en détail, en référence à l'unique figure annexée, pour laquelle :

- la figure 1 représente un ouvrant de fenêtre équipé de deux volets battants entraînés par un dispositif selon la présente invention.

[0013] L'ouverture (10) d'une fenêtre est équipée de volets battants ou vantaux (11, 11') reliés via un bras (12, 12') à des modules (13, 13') comprenant des moyens d'entraînement et de commande aptes à faire pivoter les volets battants (11, 11') par l'intermédiaire desdits bras (12, 12'). Pour obturer correctement l'ouvrant (10), les rôles des battants (11, 11') doivent être différents, la bordure libre de l'un devant en particulier recouvrir la bordure libre de l'autre. C'est cette disposition particulière et la manière de la respecter qui nécessite l'identification du rôle de chacun des vantaux et la procédure d'apprentissage qui fait notamment l'objet de la présente invention.

[0014] Plus précisément, au sens de l'invention, les modules (13, 13') comportent chacun un moteur et une unité de commande électronique notamment dotée, au titre de l'acquisition d'information en vue de l'activation et du paramétrage de ce dernier, d'un capteur à effet Hall. L'unité de commande comporte également d'autres composants qui ne sont pas représentés sur la figure, tels que des moyens de stockage de données, sous formes de mémoires, un émetteur-récepteur, un processeur etc.

[0015] Un panneau photovoltaïque (14), en l'occurrence associé à un unique module (13), permet de recharger une batterie qui alimente in fine les deux modules (13, 13'). Une unique télécommande radio commande ensuite le déplacement des deux modules (13, 13'), assurant une synchronisation de fait des déplacements des volets battants (11, 11').

[0016] Avant le fonctionnement usuel normal, un paramétrage de l'installation doit être effectué, visant à conférer un rôle précis à chaque vantail, soit le rôle de vantail

couvrant, soit le rôle de vantail couvert. Les modules (13, 13') commencent par être activés par un signal obtenu en approchant un aimant du capteur à effet Hall qui équipe chaque module ou par un signal radio émis via la télécommande, par exemple par un appui long sur celle-ci. En somme, au début du montage, avant que la liaison mécanique des battants (11, 11') aux modules (13, 13') par les bras (12, 12') ne soit effectuée, on communique à chaque module d'activation (13, 13') ce signal de réveil impulsé par l'aimant que l'on approche de chaque capteur à effet Hall ou par un signal radio spécifique issu de la télécommande. Après détection par l'unité de commande de ce signal, le système réalise un acquiescement de cette détection par exemple en faisant faire un aller-retour à l'axe d'entraînement du bras (12, 12') en sortie des moteurs d'entraînement, sur un secteur angulaire de quelques degrés.

[0017] Les vantaux (11, 11') sont donc ensuite positionnés manuellement en une position préférentielle pré-définie, dépendant de leur rôle en vantail couvrant ou couvert. C'est dans cette position préférentielle que la solidarisation des vantaux (11, 11') aux modules d'activation (13, 13') par les bras est réalisée.

[0018] On communique ensuite à chaque module d'activation (13, 13') un signal émis par la télécommande, qui est pris en compte pour la réalisation du cycle d'apprentissage dans la mesure où on est dans la période de temporisation prévue. L'analyse et la reconnaissance par l'unité de commande électronique du message envoyé par la télécommande, après sa détection, déclenche une phase d'apprentissage qui comprend la réalisation d'un cycle complet d'ouverture et de fermeture combinées des vantaux, dans le rôle qui leur a été attribué.

[0019] En d'autres termes, il faut que la télécommande soit activée, pour la mise en oeuvre du cycle d'apprentissage, dans un laps de temps précis, faute de quoi le système sort de cette phase de réglage.

[0020] En cas d'erreur, lorsque le couvert couvre en réalité le couvrant, le système est remis dans un mode de paramétrage par une nouvelle approche de l'aimant, puis un code particulier tapé sur la télécommande lui indique qu'il ne s'agit pas d'un apprentissage normal mais inversé, conduisant à une commande des moyens d'entraînement pilotant des déplacements inversés des vantaux.

[0021] L'invention ne se limite bien entendu pas aux exemples décrits et expliqués en référence à la figure, mais elle englobe les variantes et versions qui entrent dans la portée des revendications.

Revendications

1. Procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux motorisés de volets battants ou de portes motorisés en vue de l'apprentissage de leurs rôles respectifs en vantail respectivement couvrant et couvrant, lesdits vantaux

étant activables par une télécommande entre deux positions stables d'ouverture et de fermeture pour le dégagement et l'obturation d'ouvertures de portes ou de fenêtres, chacun des vantaux étant relié via un bras à un module comportant des moyens d'entraînement et une unité de commande électronique munie d'un émetteur/récepteur de signaux radiofréquences, **caractérisé par** les étapes suivantes :

- activation de chaque module par communication d'un premier signal ; 10
- acquittement de la réception du premier signal par le module d'activation ;
- positionnement manuel des vantaux en une position préférentielle prédéfinie dépendant de leur rôle en vantail couvrant ou couvert, et liaison des vantaux aux modules par les bras dans cette position préférentielle ; 15
- communication à chaque module d'un second signal de déclenchement du début de la phase de paramétrage ; 20
- déclenchement, au moyen de la télécommande, d'un cycle d'apprentissage commandant les moyens d'entraînement pour piloter une ouverture et une fermeture combinées des vantaux 25 dans le rôle qui leur a été attribué.

2. Procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux selon la revendication précédente, **caractérisé par** le déclenchement, après réception du second signal, d'une temporisation d'une durée au moins égale à 20 s, au-delà de laquelle l'unité de commande électronique sort de la phase de paramétrage. 30
3. Procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, en cas d'échec de la phase de paramétrage, un nouveau signal de déclenchement est communiqué à chaque module, puis un code particulier est tapé sur la télécommande, commandant les moyens d'entraînement pour piloter un cycle de déplacements inversés des vantaux. 40
4. Procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, chaque module comportant un capteur à effet Hall, la communication à chaque module du premier et du second signal s'effectue par au moins une approche d'un aimant ou par envoi d'une trame radio générée par la télécommande. 50
5. Procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la communication du premier signal s'effectue par une 55

unique approche de l'aimant.

6. Procédé de paramétrage d'une installation gérant le déplacement combiné de deux vantaux selon l'une des revendications 3 et 4, **caractérisé en ce que** l'acquiescement du premier signal par les modules est réalisé par un cycle comportant un aller et retour sur quelques degrés angulaires des moyens d'entraînement de chaque module.

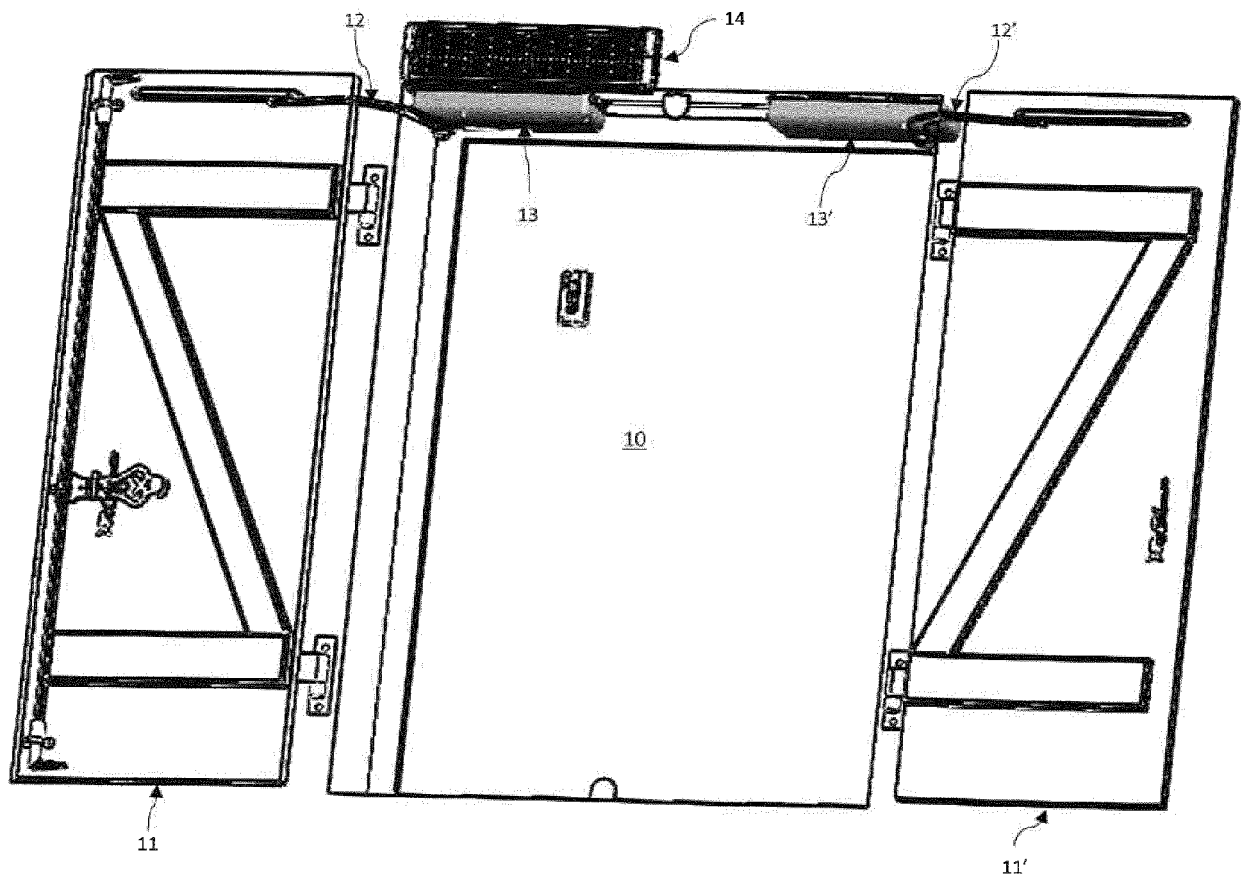


Figure 1



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 20 0561

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	EP 2 374 975 A2 (SOMFY SAS [FR]) 12 octobre 2011 (2011-10-12) * alinéa [0018] - alinéa [0045]; figures 1-7 *	1-6	INV. E05F17/00 E05F5/12 E05F15/63
A	EP 2 400 095 A1 (SOMFY SAS [FR]) 28 décembre 2011 (2011-12-28) * alinéa [0031] - alinéa [0072]; figures 1-8 *	1-6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			E05F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		20 mars 2017	Rémondot, Xavier
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 16 20 0561

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.

20-03-2017

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 2374975 A2	12-10-2011	EP 2374975 A2	12-10-2011
		FR 2958316 A1	07-10-2011
EP 2400095 A1	28-12-2011	AU 2011202781 A1	19-01-2012
		BR PI1102805 A2	15-10-2013
		CN 102330535 A	25-01-2012
		EP 2400095 A1	28-12-2011
		FR 2961840 A1	30-12-2011
		US 2012000133 A1	05-01-2012

EPO FORM P0460

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