

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] L'invention se rapporte à une installation domotique comportant une télécommande pour commander à distance au moins un équipement domotique dont une variable d'état varie de façon continue ou quasi-continue dans une plage de fonctionnement.

ÉTAT DE LA TECHNIQUE ANTÉRIEURE

[0002] On peut définir pour de nombreux équipements domotiques des plages de fonctionnement dans lesquelles une variable d'état du dispositif varie de façon continue ou quasi-continue: il peut s'agir de l'intensité lumineuse d'un éclairage artificiel, variant entre l'absence totale d'éclairage et une puissance lumineuse maximale, ou d'un angle d'orientation des lames d'une persienne ou d'un store à lames, de la longueur de déploiement d'un écran mobile, d'un angle d'ouverture d'une fenêtre ou d'une circulation d'air, d'une consigne de température ambiante, etc. Ces plages de fonctionnement peuvent être continue ou quasi-continues, au sens où elles peuvent prendre de nombreuses valeurs certes discrètes, mais assez proches les unes des autres pour qu'un incrément d'une valeur à la suivante soit perçu par l'utilisateur comme continu.

[0003] Pour commander de tels équipements, on utilise couramment des télécommandes nomades comportant une interface homme-machine permettant une variation incrémentielle de la variable d'état avec un pas prédéterminé. Cette interface spécifique peut par exemple être une molette tournant autour d'un axe dans deux sens opposés que l'on associe à deux sens de variation dans la plage de fonctionnement. Chaque incrément de la rotation de la molette est associé à un incrément de variation de la variable d'état avec le pas prédéterminé. Ainsi par exemple, pour une plage de fonctionnement délimitée par deux valeurs limites correspondant arbitrairement à 0% et 100%, chaque cran de rotation de la molette peut être associé à une variation de X% de la variable d'état dans la plage de fonctionnement. Cet incrément de variation de X% est préprogrammé et n'est pas modifiable par l'utilisateur.

[0004] Dans le document US2006195801 est décrite une interface universelle de commande, qui peut être paramétrée pour commander différents appareillages ou différentes parties d'un appareillage, en affectant les différents dispositifs de contrôle de l'interface à des fonctions différentes en fonction de l'appareillage commandé ou de la partie d'appareillage commandée.

EXPOSÉ DE L'INVENTION

[0005] L'invention vise à remédier aux inconvénients de l'état de la technique et à permettre une personnalisation plus poussée de la programmation d'une télécom-

mande et d'une installation domotique de ce type. Pour ce faire est proposée, suivant un premier aspect de l'invention, une installation domotique comportant au moins un équipement domotique dont une variable d'état varie de façon continue ou quasi-continue dans une plage de fonctionnement, et une télécommande nomade appairée à l'équipement domotique pour commander à distance l'équipement domotique, la télécommande comportant une interface homme-machine comportant une interface incrémentielle de variation incrémentielle de la variable d'état avec un pas prédéterminé. Selon l'invention, la télécommande comporte une mémoire de stockage d'une valeur du pas prédéterminé et un circuit de commande pour, en réponse à une commande de programmation sur l'interface homme-machine, modifier la valeur du pas prédéterminé stockée dans la mémoire de stockage.

[0006] Il devient dès lors possible à l'utilisateur de choisir la valeur du pas correspondant à ses préférences.

[0007] Suivant un premier mode de réalisation l'interface incrémentielle comporte une molette tournant autour d'un axe dans deux sens opposés associés à deux sens opposés de variation incrémentielle de la variable d'état dans la plage de fonctionnement. Préférentiellement la molette tourne par incréments angulaires, chaque rotation d'un incrément angulaire étant associée à une variation incrémentielle de la variable d'état de la valeur du pas prédéterminé.

[0008] Alternativement l'interface incrémentielle peut comporter deux touches réelles ou virtuelles dédiées à deux sens opposés de variation incrémentielle dans la plage de fonctionnement, chaque impulsion sur une touche étant associée à une variation incrémentielle de la variable d'état de la valeur du pas prédéterminé.

[0009] Suivant un mode de réalisation, l'interface homme-machine comporte une interface de programmation pour saisir la commande de programmation. Cette interface de programmation peut comporter une ou plusieurs touches, réelles ou virtuelles, dont la manipulation permet d'entrer dans un mode de programmation de la télécommande et plus spécifiquement du pas d'incrémentiation. On peut prévoir que l'interface incrémentielle puisse être utilisée également durant la phase de programmation, par exemple pour sélectionner l'amplitude du pas d'incrémentiation.

[0010] L'équipement domotique peut notamment être un équipement pourvu d'un moteur ou d'un actionneur provoquant les changements de la variable d'état, notamment d'un actionneur électromécanique.

[0011] Suivant un autre aspect de l'invention, celle-ci a trait à un procédé de programmation d'une installation comportant un équipement domotique dont une variable d'état varie de façon continue ou quasi-continue dans une plage de fonctionnement et une télécommande comportant une interface homme-machine comportant une interface incrémentielle de variation incrémentielle de la variable d'état avec un pas prédéterminé. Suivant ce procédé, on modifie la valeur du pas prédéterminé stockée dans une mémoire de stockage à l'aide de l'interface

homme-machine.

[0012] Préférentiellement on prévoit qu'en réponse à une demande de modification effectuée à l'aide l'interface homme-machine, la télécommande envoie à l'équipement domotique un ordre d'incrément de la valeur d'état correspondant à la valeur modifiée du pas prédéterminé. Préférentiellement, on prévoit que suite à l'envoi de l'ordre d'incrément, on valide la modification à l'aide de l'interface homme-machine. L'utilisateur peut ainsi immédiatement visualiser le pas qu'il se propose de programmer.

[0013] Avantageusement, on peut prévoir que la valeur modifiée soit stockée au moins temporairement dans la mémoire de stockage à l'issue de la validation. Ainsi, il est possible d'abandonner la programmation à tout moment avant la validation.

BRÈVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront à la lecture de la description qui suit, en référence aux figures annexées, qui illustrent :

- la figure 1, une vue schématique d'une installation domotique selon un aspect de l'invention ;
- la figure 2, une vue de détail d'une télécommande de l'installation de la figure 1 ;
- la figure 3, un logigramme de programmation de la télécommande de la figure 2.

[0015] Pour plus de clarté, les éléments identiques seront repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE MODES DE RÉALISATION

[0016] Sur la figure 1 est schématiquement illustrée une installation domotique 10 comportant d'une part un équipement communiquant 12 constitué par une persienne à lames orientables 14 motorisé par un actionneur 16, et d'autre part une télécommande 18, de préférence une télécommande nomade non filaire communiquant avec l'actionneur 16 par exemple par ondes radioélectriques ou infrarouges.

[0017] La télécommande 18, illustrée sur la figure 2, est équipée d'une molette 20 pouvant tourner autour de son axe 22 dans deux sens opposés D1, D2. La molette est solidaire d'une roue dentée 24 coopérant avec un levier 26 rappelé vers une position médiane par un ressort 27 et qui actionne, à chaque passage d'une dent 24.1 dans un sens donné D1 ou D2 un contact électrique 28.1 ou 28.2, respectivement. Un circuit électrique de commande 30 permet ainsi de détecter les impulsions électriques des contacts 28.1, 28.2 correspondant à des incréments angulaires de rotation de la molette 20 dans

le sens correspondant. Le circuit de commande 30 comporte également une mémoire 32 et des moyens 34 pour émettre des ordres de commande de déplacement de l'équipement 18. Alternativement, la télécommande peut comprendre des moyens électroniques ou optiques pour détecter les incréments angulaires de rotation de la molette.

[0018] La télécommande comporte en outre un clavier de programmation 36 relié au circuit de commande 30 et complétant l'interface homme-machine 38 de la télécommande 18. A l'aide de ce clavier 36, l'utilisateur peut programmer par une séquence de touches la valeur du pas stockée dans la mémoire 32.

[0019] En usine ou à réception de l'installation, la mémoire 32 reçoit une valeur par défaut du pas d'incrément. Par la suite, l'utilisateur peut modifier cette valeur du pas à tout moment, en suivant la procédure illustrée sur la figure 3. Dans un premier temps, l'utilisateur saisit au clavier 36 une séquence de touches pour entrer dans le mode de programmation du pas (étape 100), puis présélectionne une valeur du pas (étape 102), toujours à l'aide du clavier 36 et/ou avec la molette 20. En réponse à cette présélection, la télécommande 18 envoie à l'équipement 12 un ordre d'incrémenter la valeur d'état du pas présélectionné (étape 104). Si l'effet obtenu correspond à l'effet désiré, il ne reste à l'utilisateur qu'à confirmer son choix (étape 106), ce qui a pour effet de stocker dans la mémoire 32 la nouvelle valeur du pas (étape 108) et achève la procédure de programmation (étape 110). Si l'effet obtenu ne correspond pas à l'effet désiré à l'étape 106, l'utilisateur peut modifier sa présélection en revenant à l'étape 102, ou sortir de la procédure sans modification à l'étape 112.

[0020] La valeur du pas peut être exprimée par tout moyen, et notamment en pourcentage de la plage totale de fonctionnement ou en temps d'activation de l'équipement (en supposant que les variations de la variable d'état dans la plage de fonctionnement ont une vitesse déterminée, un temps correspond à une amplitude de changement de la valeur d'état).

[0021] Naturellement, diverses modifications sont possibles. En particulier, l'interface incrémentielle 32 n'est pas nécessairement une molette. Il peut s'agir par exemple d'un levier de commande, d'un pavé tactile, d'un écran tactile, d'une touche ou de deux touches (chacune attribuée à un sens de variation de la valeur d'état). L'interface de programmation 36 n'est pas nécessairement un clavier. Interface de programmation 36 et interface incrémentielle 32 ne sont pas nécessairement disjoints, l'interface incrémentielle pouvant également être utilisée comme une partie de l'interface de programmation durant la phase de programmation.

[0022] La télécommande peut être une télécommande dite multi-canaux, laquelle est apte à piloter différents équipements de manière indépendante ou groupée associés à chacun des canaux de communication. Dans ce cas, à chaque canal peut correspondre une valeur de pas prédéterminé, modifiable par programmation de ma-

nière indépendantes les unes des autres. La télécommande comprend alors plusieurs mémoires de stockage associée chacune à un canal de communication.

[0023] La mémoire de stockage peut être une mémoire temporaire, l'information contenue dans la mémoire de stockage pouvant être transmise, au cours de la programmation, à l'équipement ou aux équipements domotiques commandés par la télécommande. Ainsi, lors des communications ultérieures, les trames de communication issues de la télécommande ne contiennent pas nécessairement l'information de valeur du pas prédéterminé. Les équipements domotiques de l'installation comprennent dans ce cas eux aussi une mémoire de stockage de la valeur du pas prédéterminé.

Revendications

1. Installation domotique (10) comportant au moins un équipement domotique (12) dont une variable d'état varie de façon continue ou quasi-continue dans une plage de fonctionnement, et une télécommande nomade (18) appairée à l'équipement domotique (12) pour commander à distance l'équipement domotique (12), la télécommande (18) comportant une interface homme-machine (38) comportant une interface incrémentielle (20) de variation incrémentielle de la variable d'état avec un pas prédéterminé, **caractérisée en ce que** la télécommande comporte une mémoire de stockage (32) d'une valeur du pas prédéterminé et un circuit de commande (30) pour, en réponse à une commande de programmation sur l'interface homme-machine, modifier la valeur du pas prédéterminé stockée dans la mémoire de stockage (32).
2. Installation domotique selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'interface incrémentielle (20) comporte une molette tournant autour d'un axe (22) dans deux sens opposés (D1, D2) associés à deux sens opposés de variation incrémentielle de la variable d'état dans la plage de fonctionnement.
3. Installation domotique selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** la molette (20) tourne par incréments angulaires, chaque rotation d'un incrément angulaire étant associée à une variation incrémentielle de la variable d'état de la valeur du pas prédéterminé.
4. Installation domotique selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'interface incrémentielle (20) comporte deux touches réelles ou virtuelles dédiées à deux sens opposés de variation incrémentielle dans la plage de fonctionnement, chaque impulsion sur une touche étant associée à une variation incrémentielle de la variable d'état de la valeur du pas prédéterminé.

5. Installation domotique selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'interface homme-machine comporte une interface de programmation (36) pour saisir la commande de programmation.
6. Procédé de programmation d'une installation domotique comportant un équipement domotique (12) dont une variable d'état varie de façon continue ou quasi-continue dans une plage de fonctionnement et une télécommande nomade (18) appairée à l'équipement domotique (12) et comportant une interface homme-machine (38) comportant une interface incrémentielle (20) de variation incrémentielle de la variable d'état avec un pas prédéterminé, **caractérisé en ce que** l'on modifie la valeur du pas prédéterminé stockée dans une mémoire de stockage (32) à l'aide de l'interface homme-machine (38).
7. Procédé de programmation selon la revendication précédente, **caractérisé en ce qu'en** réponse à une demande de modification (102) effectuée à l'aide l'interface homme-machine, la télécommande envoie (104) à l'équipement domotique un ordre d'incrémentiation de la valeur d'état correspondant à la valeur modifiée du pas prédéterminé.
8. Procédé de programmation selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** suite à l'envoi (104) de l'ordre d'incrémentiation, on valide (106) la modification à l'aide de l'interface homme-machine.
9. Procédé de programmation selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la valeur modifiée est stockée (108) au moins temporairement dans la mémoire de stockage à l'issue de la validation (106).

Fig.1

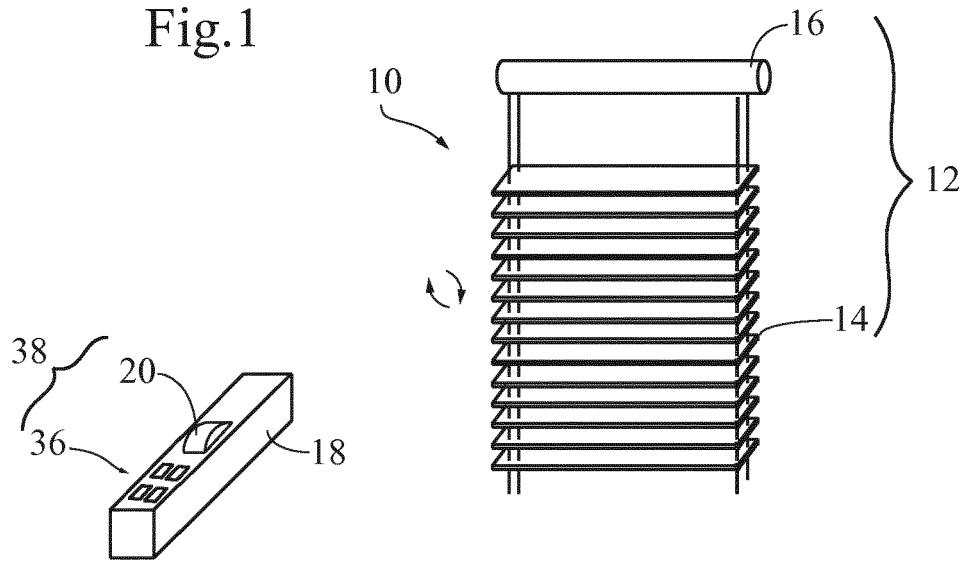


Fig.2

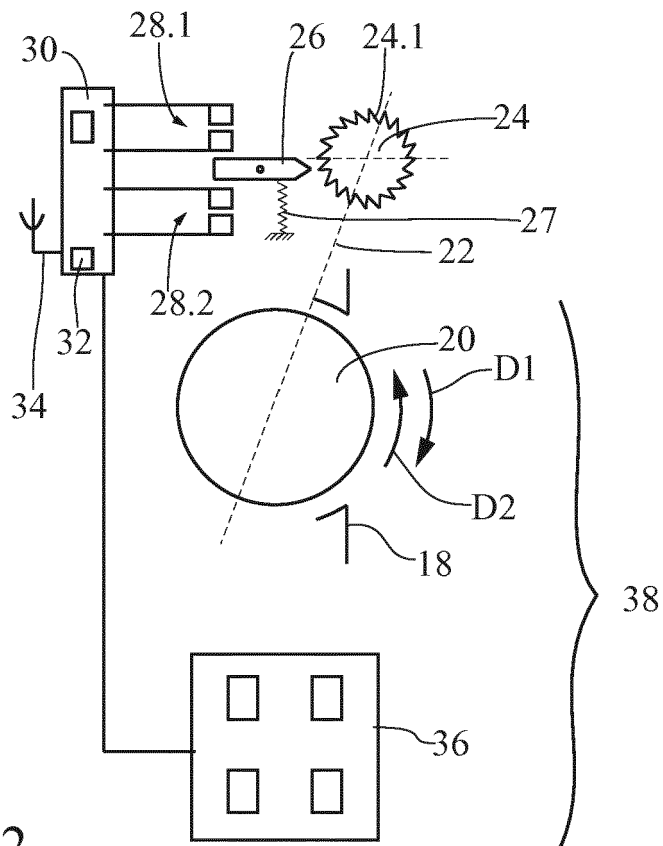
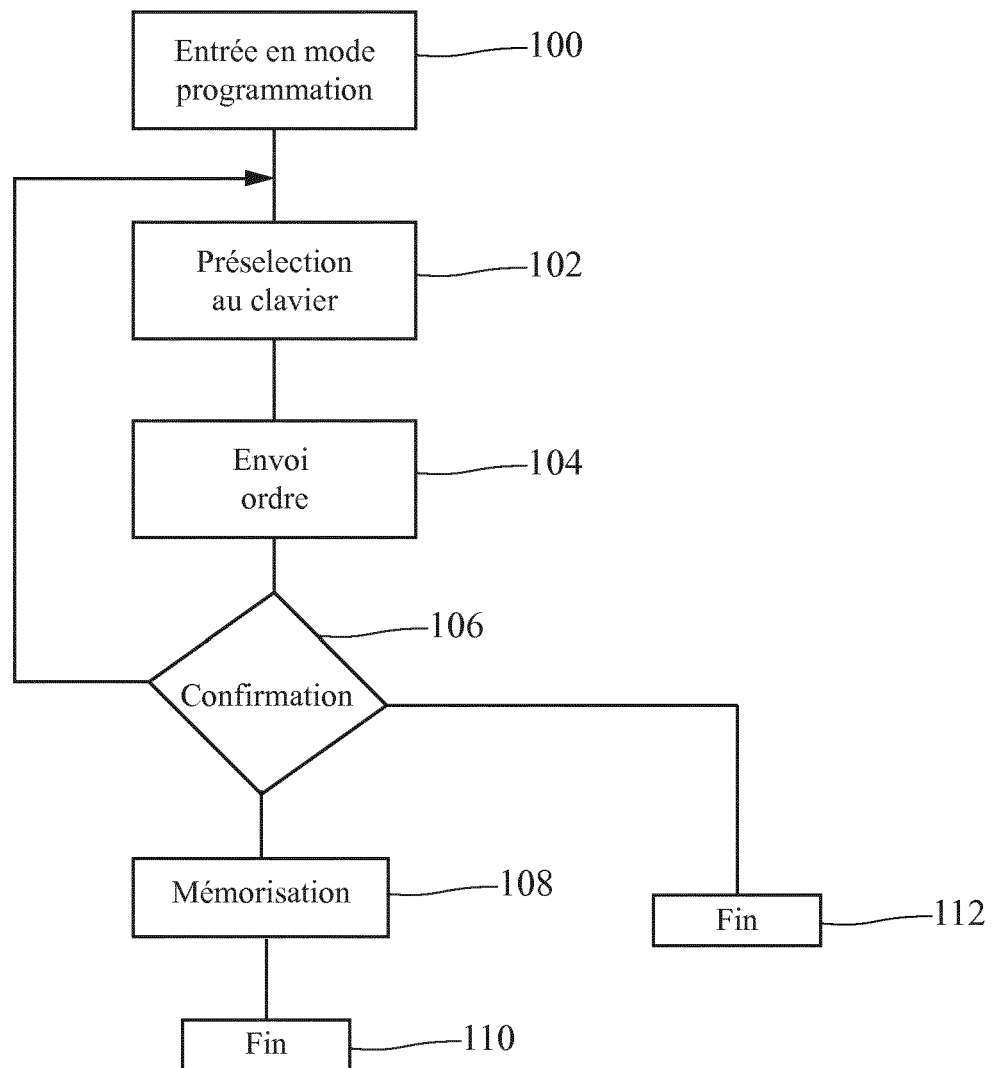


Fig.3



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

- US 2006195801 A [0004]