



(11) **EP 2 784 981 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
01.10.2014 Bulletin 2014/40

(51) Int Cl.:
H04L 12/24^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14161910.6**

(22) Date de dépôt: **27.03.2014**

(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

(72) Inventeur: **Bruneau, Guillaume**
74130 Bonneville (FR)

(74) Mandataire: **Bugnion Genève**
Bugnion S.A.
Conseils en Propriété Industrielle
Route de Florissant 10
Case Postale 375
1211 Genève 12 (CH)

(30) Priorité: **27.03.2013 FR 1352763**

(71) Demandeur: **Somfy SAS**
74300 Cluses (FR)

(54) **Programmation centralisée d'une installation domotique**

(57) Pour personnaliser au moins une partie d'une installation domotique (10) comportant plusieurs équipements domotiques à personnaliser (12) distribués dans un espace (14) de l'installation domotique et plusieurs télécommandes nomades (16), chacune des télécommandes nomades comportant d'une part une interface (16.1) de sélection de proche en proche d'un état quelconque parmi plusieurs états dans une plage de fonctionnement d'un équipement domotique associé ou à associer, et d'autre part une touche (16.2) réelle ou virtuelle de sélection directe d'un état préféré dans la plage de fonctionnement, l'état préféré étant mémorisé dans la

télécommande (16) ou dans l'équipement domotique (12) associé ou à associer, on procède de la manière suivante : dans une étape de personnalisation consistant on amène un à un les équipements domotiques à personnaliser chacun dans un état personnalisé, puis dans une étape de confirmation centralisée on envoie à l'aide d'une unité de programmation centralisée (18) une commande générale à chacun des équipements domotiques à personnaliser et/ou à une ou plusieurs télécommandes (16) associées aux équipements domotiques à personnaliser parmi les télécommandes nomades, de mémoriser l'état personnalisé comme état préféré.

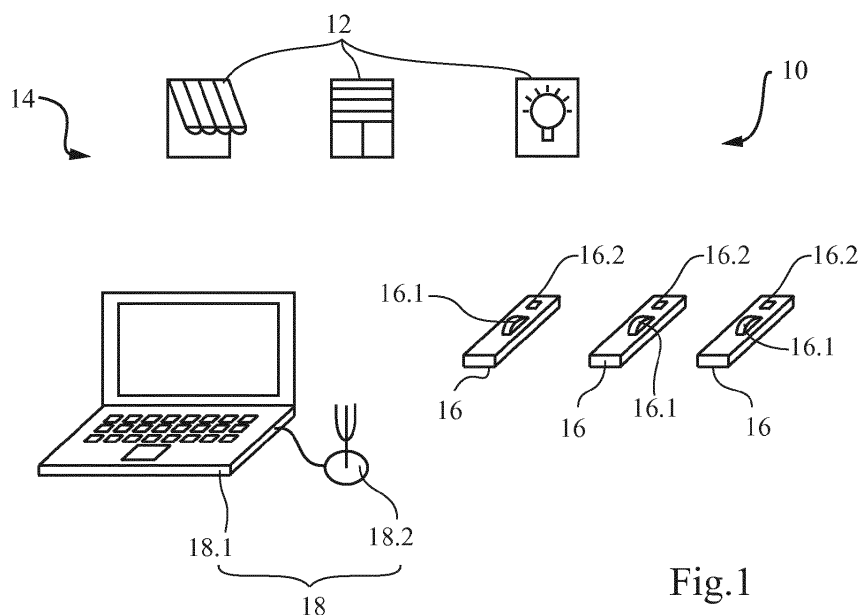


Fig.1

EP 2 784 981 A1

Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] L'invention se rapporte à la programmation personnalisée d'une installation domotique comportant plusieurs équipements domotiques commandés par des télécommandes locales, à l'aide d'une interface de programmation centralisée.

ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

[0002] La programmation d'une installation domotique dans un bâtiment peut nécessiter un travail long et fastidieux de la part de l'installateur, travail qui croît avec la taille et la complexité de l'installation. Les opérations de programmation peuvent être effectuées individuellement pour chaque équipement de l'installation, en appariant l'équipement à une télécommande, puis en agissant sur cette dernière avec des séquences particulières pour obtenir les réglages souhaités, par exemple les réglages d'une plage de fonctionnement de l'équipement.

[0003] On connaît par ailleurs des dispositifs permettant de centraliser une partie au moins de la programmation de l'installation, à l'aide d'une unité de programmation centralisée mettant en oeuvre une procédure de programmation. Ainsi est-il proposé dans le document EP 2 355 414 de débiter une telle procédure par une découverte des équipements de l'installation, qui permet à l'unité de lancer une requête d'identification à laquelle les équipements répondent en s'identifiant, puis à l'installateur, en répondant à une série de questions sur la configuration du bâtiment et en interagissant avec l'unité de programmation, de faire correspondre les équipements identifiés avec une représentation spatiale schématique de l'installation sur une interface personne-machine. Une fois cette procédure de découverte achevée, il est possible à partir de l'unité de programmation centralisée de créer des zones de gestion regroupant certains équipements, pour programmer des manoeuvres automatiques en fonction par exemple de données temporelles ou climatiques.

[0004] Il est également connu de prévoir, sur une télécommande appairée à des équipements domotiques d'une installation domotique, une touche programmable à laquelle peut être affecté un scénario quelconque à exécuter par le ou les équipements domotiques associés. Pour programmer cette touche, le scénario peut être créé par l'intermédiaire d'un outil de programmation branché sur un réseau domotique regroupant les équipements domotiques. L'outil de programmation peut être par exemple un ordinateur portable exécutant un programme approprié, l'ordinateur n'étant pas destiné à rester à demeure branché sur l'installation, mais au contraire à être raccordé par un installateur lors de la programmation initiale ou d'intervention de maintenance ou de modification de l'installation. Il peut donc s'agir d'une unité de programmation dont l'ergonomie est adaptée à l'ins-

tallateur plus qu'à un utilisateur final de l'installation. On peut ainsi combiner une télécommande nomade très simple avec une programmation sophistiquée. Le scénario peut également être enregistré directement en plaçant les différents équipements dans leur configuration finale de scénario et en enregistrant, localement dans chaque télécommande appairée, les positions de chacun des équipements du scénario.

[0005] Toutefois, il s'avère que dans la pratique, les scénarios complexes sont peu prisés des utilisateurs finaux, notamment dans les installations pour l'habitat. Par ailleurs, rien n'est prévu pour définir de manière simple un état préféré associé à chacun des équipements de l'installation, si ce n'est en intervenant sur chaque équipement l'un après l'autre. De fait, les positions d'état préféré sont peu utilisées. Il existe donc un besoin d'une solution de programmation permettant une convivialité accrue et un gain de temps.

EXPOSE DE L'INVENTION

[0006] L'invention vise à remédier aux inconvénients de l'état de la technique identifiés précédemment. Pour ce faire est proposé, suivant un premier aspect de l'invention, un procédé de programmation d'au moins une partie d'une installation domotique comportant plusieurs équipements domotiques à personnaliser distribués dans un espace de l'installation domotique et plusieurs télécommandes nomades, chacune des télécommandes nomades comportant d'une part une interface de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche d'un état quelconque parmi plusieurs états dans une plage de fonctionnement d'un équipement domotique associé ou à associer, et d'autre part au moins une touche réelle ou virtuelle de sélection directe d'un état préféré dans la plage de fonctionnement, l'état préféré étant mémorisé dans la télécommande ou dans l'équipement domotique associé ou à associer, le procédé comportant une étape de personnalisation consistant à amener un à un les équipements domotiques à personnaliser chacun dans un état personnalisé, suivie d'une étape de confirmation centralisée consistant à envoyer à l'aide d'une unité de programmation centralisée une commande générale à chacun des équipements domotiques à personnaliser et/ou à une ou plusieurs télécommandes associées aux équipements domotiques à personnaliser parmi les télécommandes nomades de mémoriser l'état personnalisé comme état préféré. Le procédé permet ainsi à l'installateur, le cas échéant accompagné par exemple par l'utilisateur destinataire final de l'installation ou un directeur des travaux, de parcourir les différentes pièces du bâtiment, ou plus généralement de faire le tour des équipements domotiques que l'on souhaite programmer, et de positionner ceux-ci dans l'état que l'on souhaite voir affecté à la touche de sélection directe. Une fois le tour de l'installation achevé, il suffit à l'installateur à partir de son unité de programmation centralisée d'envoyer une commande unique pour

que les états préférés soient mémorisés localement par les équipements domotiques concernés et/ou les télécommandes associées.

[0007] Suivant un mode de réalisation, il existe un état préféré unique par équipement domotique, ou pour au moins certains des équipements domotiques, auquel cas la ou les télécommandes associées peuvent ne comporter qu'une touche de sélection directe de cet état préféré. Alternativement, il peut être prévu pour au moins un des équipements domotiques une pluralité d'états préférés, associés à une pluralité de touches de la télécommande associée, ou à une même touche appuyée plusieurs fois. Dans cette hypothèse, il peut être prévu de répéter le procédé de programmation une ou plusieurs fois pour enregistrer les différentes positions préférées des différents équipements de l'installation.

[0008] Suivant un mode de réalisation, le procédé comporte une étape d'appairage consistant à appairer l'un à l'autre au moins une des télécommandes nomades et au moins un des équipements à personnaliser. Suivant un mode de réalisation, l'étape d'appairage peut comporter une étape de sélection à l'aide de l'unité de programmation centralisée d'un équipement domotique à appairer parmi les équipements domotiques à personnaliser, une étape de sélection à l'aide de l'unité de programmation centralisée d'un type de télécommande parmi plusieurs types de télécommande disponibles, et une étape de mise en relation d'une télécommande du type de télécommande sélectionné avec l'unité de programmation centralisée par activation d'une interface de programmation située sur ou dans la télécommande. De préférence, on prévoit qu'à l'issue de l'étape d'appairage, chacun des équipements à personnaliser est appairé à au moins une des télécommandes nomades. Suivant un mode de réalisation, l'étape d'appairage précède l'étape de personnalisation.

[0009] De préférence, le procédé comporte une étape d'appairage précédant l'étape de personnalisation et consistant à appairer l'un à l'autre au moins une des télécommandes nomades et au moins un des équipements à personnaliser. De préférence, on prévoit en outre que durant l'étape de personnalisation, on utilise pour amener au moins un des équipements à personnaliser dans l'état personnalisé l'interface de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche de la ou d'une des télécommandes appairées. Suivant un mode de réalisation, on prévoit que durant l'étape de personnalisation, on utilise l'unité de programmation centralisée pour amener au moins un des équipements à personnaliser dans l'état personnalisé.

[0010] De préférence, l'état personnalisé est distinct de limites de la plage de fonctionnement correspondant aux états extrêmes pour l'équipement.

[0011] Naturellement, les équipements domotiques à personnaliser peuvent ne constituer qu'un sous-ensemble de tous les équipements domotiques de l'installation, auquel cas on peut prévoir l'étape de confirmation centralisée comporte une étape de sélection des équipe-

ments domotiques à personnaliser parmi un ensemble d'équipements domotiques de l'installation domotique.

[0012] On peut prévoir en outre une étape initiale de découverte automatique de l'installation par l'unité de programmation centralisée.

[0013] Avantageusement, on peut prévoir une étape préalable de réglage de certains au moins des équipements domotiques à personnaliser, consistant à mémoriser des états extrêmes définissant des limites d'une plage de fonctionnement constituant le domaine de fonctionnement.

[0014] En particulier, on peut prévoir que l'étape préalable de réglage comporte une étape de sélection, à l'aide de l'unité de programmation centralisée, d'un équipement domotique parmi les équipements domotiques commandés, suivi d'une étape d'envoi par l'unité de programmation centralisée à l'équipement domotique sélectionné d'un ordre de changement d'état pour amener l'équipement domotique sélectionné dans un état déterminé, suivi d'une étape de sélection de l'état déterminé comme une des limites de la plage de fonctionnement.

[0015] De façon plus générale, on peut prévoir une étape préalable de réglage de certains au moins des équipements domotiques à personnaliser, consistant à mémoriser les états extrêmes définissant des limites de la plage de fonctionnement et/ou une étape d'appairage consistant à appairer l'un à l'autre au moins une des télécommandes nomades et au moins un des équipements à personnaliser.

[0016] Suivant un mode de réalisation préféré, certains au moins des équipements domotiques comportent des actionneurs électromécaniques liés à des écrans d'occultation d'ouvertures d'un bâtiment équipé de l'installation domotique.

[0017] Suivant un autre aspect de l'invention, celle-ci a trait à une unité de programmation centralisée apte à communiquer avec une installation domotique comportant plusieurs équipements domotiques à personnaliser distribués dans un espace de l'installation domotique et plusieurs télécommandes nomades, chacune des télécommandes nomades comportant d'une part une interface de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche d'un état quelconque parmi plusieurs états dans une plage de fonctionnement d'un équipement domotique associé ou à associer, et d'autre part une touche réelle ou virtuelle de sélection directe d'un état préféré dans la plage de fonctionnement, l'état préféré étant mémorisé dans la télécommande ou dans l'équipement domotique associé ou à associer, l'unité de programmation centralisée étant munie de moyens de mise en oeuvre du procédé précédemment décrit dans l'une quelconque de ses variantes. Préférentiellement, l'unité comprend des moyens d'affichage d'un avancement du procédé de programmation.

[0018] Suivant un autre aspect de l'invention, celle-ci a trait à un ensemble domotique constitué d'une unité de programmation centralisée apte à communiquer avec une installation domotique comportant plusieurs équipe-

ments domotiques à personnaliser distribués dans un espace de l'installation domotique et plusieurs télécommandes nomades, chacune des télécommandes nomades comportant d'une part une interface de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche d'un état quelconque parmi plusieurs états dans une plage de fonctionnement d'un équipement domotique associé ou à associer, et d'autre part une touche réelle ou virtuelle de sélection directe d'un état préféré dans la plage de fonctionnement, l'état préféré étant mémorisé dans la télécommande ou dans l'équipement domotique associé ou à associer, l'unité de programmation centralisée étant munie de moyens de mise en oeuvre du procédé précédemment décrit, dans l'une quelconque de ses variantes.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0019] 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, équipée d'une unité de programmation centralisée ;
- la figure 2, un schéma fonctionnel succinct d'une programmation de l'installation domotique de la figure 1, à l'aide de l'unité de programmation centralisée.

[0020] 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 REALISATION

[0021] Sur la figure 1 a été illustrée de façon schématique une installation domotique 10 comprenant des équipements domotiques 12 distribués dans un espace 14 de l'installation, par exemple dans différentes pièces d'un bâtiment ou différentes parties d'une propriété. Ces équipements 12 peuvent être très divers : ils peuvent inclure des actionneurs électromécaniques reliés par exemple à des volets ou stores roulants extérieurs ou intérieurs, à des pare-soleil orientables ou à des écrans divers, mais également des actionneurs reliés à des détecteurs orientables, par exemple des caméras orientables, d'une installation de surveillance, ou à des serrures de verrouillage des voies d'accès à l'espace de l'installation. Il peut également s'agir d'autres équipements à commande électrique tels que des éclairages, des équipements de diffusion sonore ou de régulation thermique.

[0022] Certains au moins de ces équipements présentent une plage de fonctionnement constituée d'une multitude d'états différents, par exemple une plage de fonctionnement entre deux états extrêmes, par exemple pour un actionneur électromécanique une plage de fonction-

nement entre deux positions de fin de course du dispositif relié à l'actionneur ou pour un éclairage, une plage de fonctionnement entre extinction de la source lumineuse et luminosité maximale. La plage de fonctionnement peut également être sans limites, soit qu'elle soit ouverte vers des valeurs infinies soit qu'elle soit en boucle. Enfin, la plage de fonctionnement peut être continue ou discrète. On s'intéressera dans la suite de l'exposé en priorité à ce type d'équipement ayant une plage de fonctionnement comportant au moins trois états distincts, et en pratique un nombre plus important d'états distincts.

[0023] L'installation de la figure 1 est également équipée de télécommandes 16 spécifiques pour piloter ce type d'équipements domotiques pouvant être dans de nombreux états différents. Ces télécommandes ne pouvant comporter autant de touches qu'il existe d'états différents de l'équipement, elles sont équipées d'une interface homme-machine qui permet de sélectionner l'état extrême recherché, par exemple à l'aide de deux touches « ▲ » et « ▼ » ou l'état recherché de proche en proche, par exemple à l'aide d'une molette 16.1 ou de deux touches « + » et « - ». Les télécommandes de l'installation, ou certaines d'entre elles, sont toutefois également équipées d'une touche 16.2 réelle ou virtuelle permettant un accès direct à un des états prédéfinis de l'équipement associé à la télécommande dans la plage de fonctionnement, dit « état préféré ».

[0024] L'enjeu est la programmation de l'installation 10 pour un apprentissage rapide de l'état préféré de différents équipements 12.

[0025] L'installation 10 est à cet effet reliée à une unité de programmation centralisée 18. Cette unité de programmation 18 peut le cas échéant également constituer une unité de commande centralisée destinée à faire partie de façon permanente de l'installation. Alternative-ment, et de façon préférentielle, cette unité de programmation 18 est une unité de programmation nomade, branchée par un installateur qualifié ou un utilisateur averti lors de la mise en place de l'installation ou d'une opération de maintenance ultérieure, et destinée à être débranchée de l'installation après la programmation de cette dernière. Le branchement de cette unité de programmation 18 peut être soit filaire, par exemple sur un réseau filaire à la norme Ethernet auquel sont reliés de façon permanente ou momentanée les équipements et télécommandes de l'installation, soit non-filaire, par exemple par communication hertzienne mono- ou bidirectionnelle avec les équipements et télécommandes de l'installation. Dans l'exemple illustré sur la figure 1, on a représenté l'unité de programmation 18 sous la forme d'un ordinateur portable 18.1 relié par connexion USB à une borne de communication sans fil 18.2. En tout état de cause, l'unité de programmation 18 doit être en mesure, au cours de la procédure de programmation, de communiquer avec les différents équipements domotiques à programmer 12 et/ou avec les télécommandes 16 qui leurs sont ou seront affectées.

[0026] L'unité de programmation exécute une applica-

tion destinée à programmer l'installation, et dont le déroulement va maintenant être décrit en référence à la figure 2.

[0027] Dans un premier temps et si nécessaire, l'opérateur (par exemple un installateur ou un utilisateur averti) lance avec l'unité de programmation une procédure de découverte de l'installation 100 débutant par une requête de découverte de l'installation 102, à laquelle les équipements de l'installation présentant une interface de communication bidirectionnelle répondent en déclarant leur identité, à l'étape 104. Différents écrans et/ou menus permettent le cas échéant à l'installateur de façon interactive de nommer les équipements détectés à l'étape 106, par exemple en désignant leur emplacement dans l'espace de l'installation. Lors de la procédure de découverte, il est également possible de repérer les télécommandes bidirectionnelles appartenant à l'installation.

[0028] Le cas échéant, certains équipements peuvent nécessiter des réglages, par exemple de positions de fin de course. Ces réglages peuvent être effectués soit directement, par exemple en agissant par l'intermédiaire d'une télécommande associée à l'équipement ou par des boutons de réglage de l'équipement, soit au travers de l'interface de l'unité de commande déroulant une procédure de réglage 110. Ainsi, l'opérateur peut valider l'entrée dans un mode de réglage de l'équipement sélectionné 112, et suivant le type d'équipement accéder au réglage de différents paramètres, par exemple déterminer un sens moteur à l'étape 116, une position de fin de course haute et/ou une position de fin de course basse à l'étape 114. Pour certains types d'équipements, notamment des équipements équipés de capteurs donnant des informations sur leur état, la phase de réglage peut être totalement ou partiellement automatisée.

[0029] Certains des équipements 12 peuvent également nécessiter une phase d'appairage 120 consistant à leur affecter une télécommande nomade parmi des télécommandes disponibles, le cas échéant de différents types. Pour ce faire, il peut être prévu que l'opérateur sélectionne l'équipement à appairer à l'étape 122, puis son souhait de l'appairer, qui lui ouvre un écran permettant le choix d'un type de télécommande parmi plusieurs types compatibles avec l'équipement à appairer à l'étape 124. Une fois le type de télécommande sélectionné par l'opérateur, il reste à ce dernier à stimuler la télécommande à l'étape 126 qu'il souhaite appairer à l'équipement, par exemple en appuyant sur une touche de programmation de la télécommande accessible uniquement après ouverture d'un boîtier de la télécommande. L'unité de commande entre alors en communication avec la télécommande stimulée et/ou avec l'équipement à appairer à l'étape 128 et, par une communication mono- ou bidirectionnelle, transmet à la télécommande et/ou à l'équipement à appairer les informations ou commandes nécessaires à l'appairage.

[0030] A l'issue de ces étapes, l'installation est en état de fonctionner : chaque équipement 12 est appairé à au moins une télécommande nomade 16 qui permet, à l'aide

de son interface de sélection, de sélectionner de proche en proche l'état recherché de l'équipement. Toutefois, l'installation n'a pas été personnalisée, au sens où la touche d'accès rapide à un état préféré 16.2, qui peut le cas échéant provoquer un positionnement par défaut correspondant à une position intermédiaire prédéfinie entre les deux états extrêmes réglés pour l'équipement, n'a pas été programmée suivant les souhaits de l'utilisateur final de l'installation.

[0031] Suivant l'invention, il est proposé de centraliser et de mutualiser cette procédure de personnalisation 130 pour plusieurs équipements. Pour ce faire, l'opérateur détermine à l'étape 132 dans un premier temps pour chacun des équipements domotiques qu'il souhaite personnaliser un état personnalisé qu'il souhaite affecter à la touche de sélection directe, en amenant physiquement un à un les équipements concernés dans l'état personnalisé correspondant. Les équipements de l'installation étant spatialement distribués dans l'espace de l'installation, cette étape peut nécessiter un déplacement de l'installateur dans l'espace 14 de l'installation, à proximité de chaque équipement 12 à personnaliser ou au moins de certains d'entre eux, pour déterminer visuellement l'état personnalisé souhaité. Le cas échéant, l'opérateur, s'il n'est pas l'utilisateur final de l'installation, peut accomplir ce tour de l'installation avec l'utilisateur final ou un représentant de celui-ci. Pour amener les équipements domotiques 12 dans leur état personnalisé, l'opérateur peut utiliser l'unité de commande centralisée 18, si celle-ci est déplaçable, ou de préférence la télécommande 16 appairée à l'équipement, en utilisant l'interface de sélection de proche en proche 16.2. Le tour de l'installation peut être fait de manière assez rapide et faire partie d'une visite de réception de l'installation. L'opérateur peut déterminer à l'étape 132 pour chacun des équipements domotiques qu'il souhaite personnaliser un état personnalisé qu'il souhaite affecter à la touche de sélection directe, en amenant virtuellement un à un les équipements concernés dans l'état personnalisé correspondant, en utilisant notamment l'interface homme-machine de l'ordinateur portable auquel est connecté l'outil de programmation et/ou les informations en provenance de capteurs de l'installation.

[0032] Une fois achevé ce tour, tous les équipements à personnaliser 12 se trouvent dans l'état personnalisé que l'on souhaite affecter à la touche d'accès direct 16.2 de la télécommande associée. Il reste alors à accéder avec l'unité centralisée à un écran de personnalisation, à sélectionner le cas échéant les équipements à personnaliser, et à lancer un ordre unique de personnalisation 134. L'unité de programmation centralisée 18 communique alors avec les équipements à personnaliser 12 et/ou avec les télécommandes 16 appairées à ces équipements de manière à ce que l'état personnalisé dans lequel se trouve chacun des équipements à personnaliser au moment où est lancé l'ordre soit adopté comme état préféré, affecté à la touche d'accès direct.

[0033] De manière avantageuse, l'unité de program-

mation comprend des moyens d'affichage de l'avancement du procédé de programmation. Par exemple, des icônes représentatives de l'état réglé ou non, appairé ou non, ainsi que de l'enregistrement ou non d'un état préféré. Ces icônes peuvent apparaître auprès d'icônes représentant chaque équipement. Elles peuvent correspondre également à des touches virtuelles permettant de lancer les procédures de réglage, d'appairage ou d'enregistrement d'état préféré.

[0034] En particulier, l'icône d'état préféré peut prendre au moins trois formes distinctes, correspondant à :

- l'absence d'enregistrement d'un état préféré,
- l'enregistrement d'un état personnalisé automatiquement défini en fonction du type d'équipement domotique et le cas échéant des états extrêmes et
- l'enregistrement d'un état préféré selon le procédé de l'invention.

[0035] L'unité de programmation peut également comprendre une touche réelle ou virtuelle de lancement du procédé de programmation conduisant à la mémorisation d'un état préféré.

[0036] En pratique, et suivant un premier mode de réalisation, il est possible d'ordonner à l'équipement 12 de mémoriser l'état préféré. En réponse à une stimulation ultérieure de la touche d'accès direct 16.2 d'une télécommande 16 appairée à l'équipement 12, la télécommande 16 envoie à l'équipement 12 un ordre d'accès à l'état préféré. L'équipement lit localement l'état préféré préalablement mémorisé et, en fonction de sa connaissance de son propre état courant, modifie ce dernier de façon à rejoindre l'état préféré. Ce mode de réalisation est particulièrement adapté à des installations ou parties d'installation domotique dont les équipements domotiques sont équipés d'interface de communication bidirectionnelle, les télécommandes pouvant être pourvues indifféremment d'interfaces de communication bidirectionnelle ou monodirectionnelle ne permettant que l'émission.

[0037] Suivant un deuxième mode de réalisation, si l'intelligence embarquée au niveau de la télécommande 16 le permet, il est possible de mémoriser l'état préféré au niveau de chaque télécommande 16 présélectionnée. Lors d'une stimulation ultérieure de la touche d'accès direct 16.2 de la télécommande, celle-ci interroge l'équipement 12 sur son état courant, compare ce dernier à l'état préféré mémorisé, puis envoie à l'équipement une commande de rejoindre l'état préféré mémorisé. Ce mode de communication impose des télécommandes bidirectionnelles.

[0038] Selon un troisième mode de réalisation, une mémorisation de l'état préféré peut être également effectuée au niveau de l'unité de programmation 18.

[0039] Comme le comprendra la personne du métier, d'autres variantes sont possibles suivant la capacité des moyens de calcul et de télécommunication embarqués

au niveau des télécommandes nomades 16 et au niveau des équipements 12. Il est d'ailleurs envisageable, dans une installation existante devant évoluer dans le temps, que des équipements 12 à faible intelligence embarquée coexistent avec des équipements 12 sophistiqués, ce qui peut amener à retenir pour les premiers des télécommandes 16 plus évoluées que pour les seconds.

[0040] A titre de variante, on remarquera également que si les équipements 12 comportent des moyens propres de mémorisation de l'état préféré, il n'est pas nécessaire, avant l'étape de personnalisation, d'avoir appairé les équipements 12 à des télécommandes 16, cette étape pouvant se dérouler ultérieurement.

[0041] On peut également envisager que plusieurs télécommandes nomades 16 soient appairées à un même équipement domotique 12. Dans l'hypothèse où les télécommandes 16 mémorisent l'état préféré, l'unité de programmation centralisée 18 enverra aux télécommandes 16 appairées à un même équipement 12 la même information sur l'état personnalisé à mémoriser comme état préféré. Dans l'hypothèse où l'état préféré est mémorisé directement par l'équipement 12, celui-ci interprétera de manière identique les ordres lui parvenant des touches d'accès direct 16.2 des différentes télécommandes 16 auxquelles il est appairé.

[0042] On peut également envisager que plusieurs équipements domotiques 12 à personnaliser soient appairés à une même télécommande 16. Dans ce cas, et en supposant que chaque équipement domotique 12 mémorise son propre état préféré, la stimulation de la touche d'accès direct 16.2 de la télécommande provoquera simultanément pour tous les équipements appairés 12 une commande de se placer dans l'état préféré mémorisé.

[0043] Contrairement à l'enregistrement d'un scénario, ce procédé de programmation permet, par une transmission de programmation commune, de régler individuellement les équipements sélectionnés ou leurs télécommandes. En dehors de cette programmation commune, l'utilisation ultérieure de l'état préféré reste complètement indépendante des états préférés mémorisés pour les autres équipements. En particulier, il sera possible de régler de nouveau l'état préféré d'un des équipements, sans que cela affecte les ordres de commande plaçant les autres équipements dans leur état préféré.

[0044] On peut envisager que chaque équipement domotique puisse avoir accès à plusieurs positions préférées, chacune pouvant être appelée de manière unique et indépendante à partir des touches 16.1, 16.2 de l'interface homme-machine des télécommandes. Dans ce cas, il peut être prévu de répéter le procédé de programmation une ou plusieurs fois pour enregistrer les différentes positions préférées des différents équipements de l'installation.

Revendications

1. Procédé de programmation d'au moins une partie

- d'une installation domotique (10) comportant plusieurs équipements domotiques à personnaliser (12) distribués dans un espace (14) de l'installation domotique et plusieurs télécommandes nomades (16), chacune des télécommandes nomades comportant d'une part une interface (16.1) de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche d'un état quelconque parmi plusieurs états dans une plage de fonctionnement d'un équipement domotique associé ou à associer, et d'autre part au moins une touche (16.2) réelle ou virtuelle de sélection directe d'un état préféré dans la plage de fonctionnement, l'état préféré étant mémorisé dans la télécommande (16) ou dans l'équipement domotique (12) associé ou à associer, le procédé étant **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape de personnalisation consistant à amener à un les équipements domotiques à personnaliser chacun dans un état personnalisé, suivie d'une étape de confirmation centralisée consistant à envoyer à l'aide d'une unité de programmation centralisée (18) une commande générale à chacun des équipements domotiques à personnaliser et/ou à une ou plusieurs télécommandes associées aux équipements domotiques à personnaliser parmi les télécommandes nomades de mémoriser l'état personnalisé comme état préféré.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape d'appairage précédant l'étape de personnalisation et consistant à appairer l'un à l'autre au moins une des télécommandes nomades (16) et au moins un des équipements à personnaliser (12), et **en ce que** durant l'étape de personnalisation, on utilise pour amener au moins un des équipements à personnaliser dans l'état personnalisé l'interface (16.1) de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche de la ou d'une des télécommandes appairées.
 3. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** durant l'étape de personnalisation, on utilise l'unité de programmation centralisée (18) pour amener au moins un des équipements à personnaliser dans l'état personnalisé.
 4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'état personnalisé est distinct de limites de la plage de fonctionnement correspondant aux états extrêmes pour l'équipement.
 5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'étape de confirmation centralisée comporte une étape de sélection des équipements domotiques à personnaliser parmi un ensemble d'équipements domotiques de l'installation domotique.
 6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une étape initiale de découverte automatique de l'installation par l'unité de programmation centralisée (18).
 7. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comporte une étape préalable de réglage de certains au moins des équipements domotiques à personnaliser, consistant à mémoriser les états extrêmes définissant des limites de la plage de fonctionnement et/ou une étape d'appairage consistant à appairer l'un à l'autre au moins une des télécommandes nomades (16) et au moins un des équipements à personnaliser (12).
 8. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** certains au moins des équipements domotiques (12) comportent des actionneurs électromécaniques liés à des écrans d'occultation d'ouvertures d'un bâtiment équipé de l'installation domotique.
 9. Unité de programmation centralisée (18) apte à communiquer avec une installation domotique (12) comportant plusieurs équipements domotiques (12) à personnaliser distribués dans un espace (14) de l'installation domotique et plusieurs télécommandes nomades (16), chacune des télécommandes nomades comportant d'une part une interface (16.1) de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche d'un état quelconque parmi plusieurs états dans une plage de fonctionnement d'un équipement domotique associé ou à associer, et d'autre part une touche (16.2) réelle ou virtuelle de sélection directe d'un état préféré dans la plage de fonctionnement, l'état préféré étant mémorisé dans la télécommande ou dans l'équipement domotique associé ou à associer, **caractérisée en ce que** l'unité de programmation centralisée (18) est munie de moyens de mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.
 10. Unité de programmation selon la revendication précédente, **caractérisée en ce qu'elle** comprend des moyens d'affichage d'un avancement du procédé de programmation.
 11. Ensemble domotique constitué d'une unité de programmation centralisée (18) apte à communiquer avec une installation domotique (12) comportant plusieurs équipements domotiques (12) à personnaliser distribués dans un espace (14) de l'installation domotique et plusieurs télécommandes nomades (16), chacune des télécommandes nomades com-

portant d'une part une interface (16.1) de sélection d'un état extrême recherché et/ou de sélection de proche en proche d'un état quelconque parmi plusieurs états dans une plage de fonctionnement d'un équipement domotique associé ou à associer, et d'autre part une touche (16.2) réelle ou virtuelle de sélection directe d'un état préféré dans la plage de fonctionnement, l'état préféré étant mémorisé dans la télécommande ou dans l'équipement domotique associé ou à associer, **caractérisée en ce que** l'unité de programmation centralisée (18) est munie de moyens de mise en oeuvre du procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes.

5

10

15

20

25

30

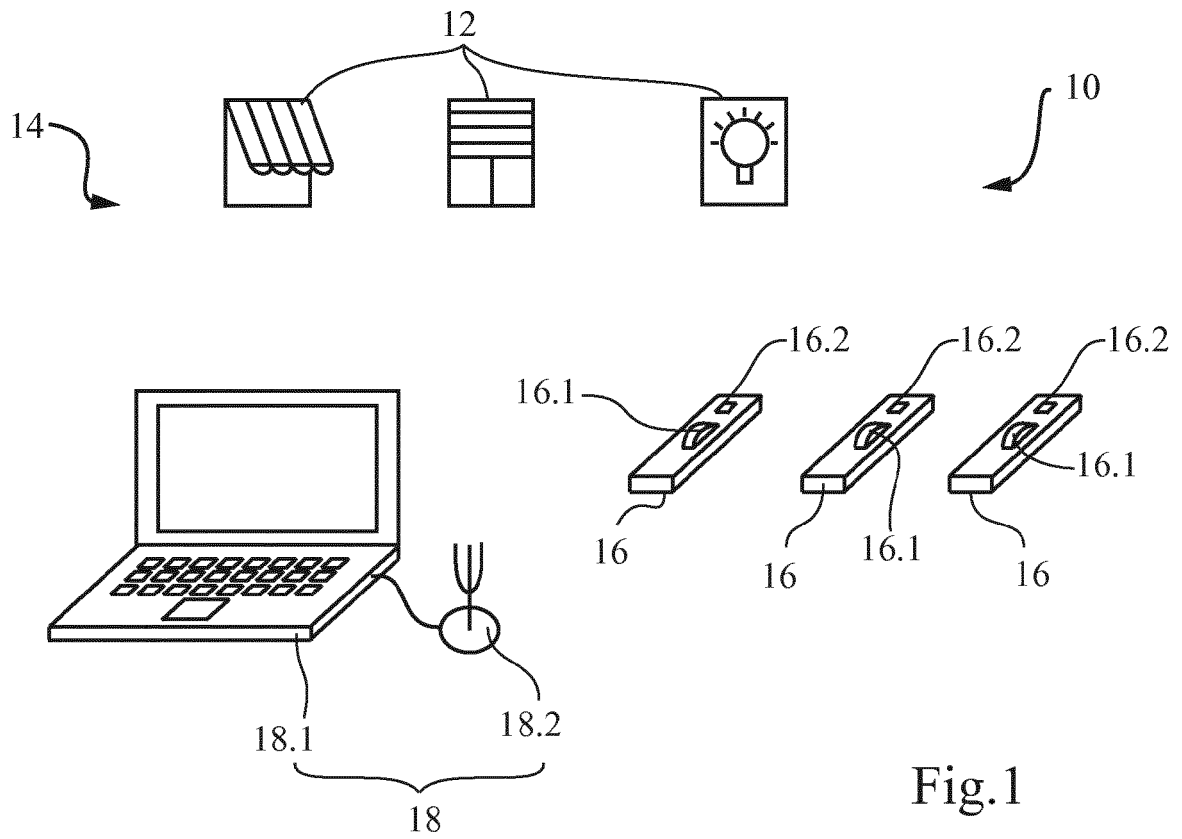
35

40

45

50

55



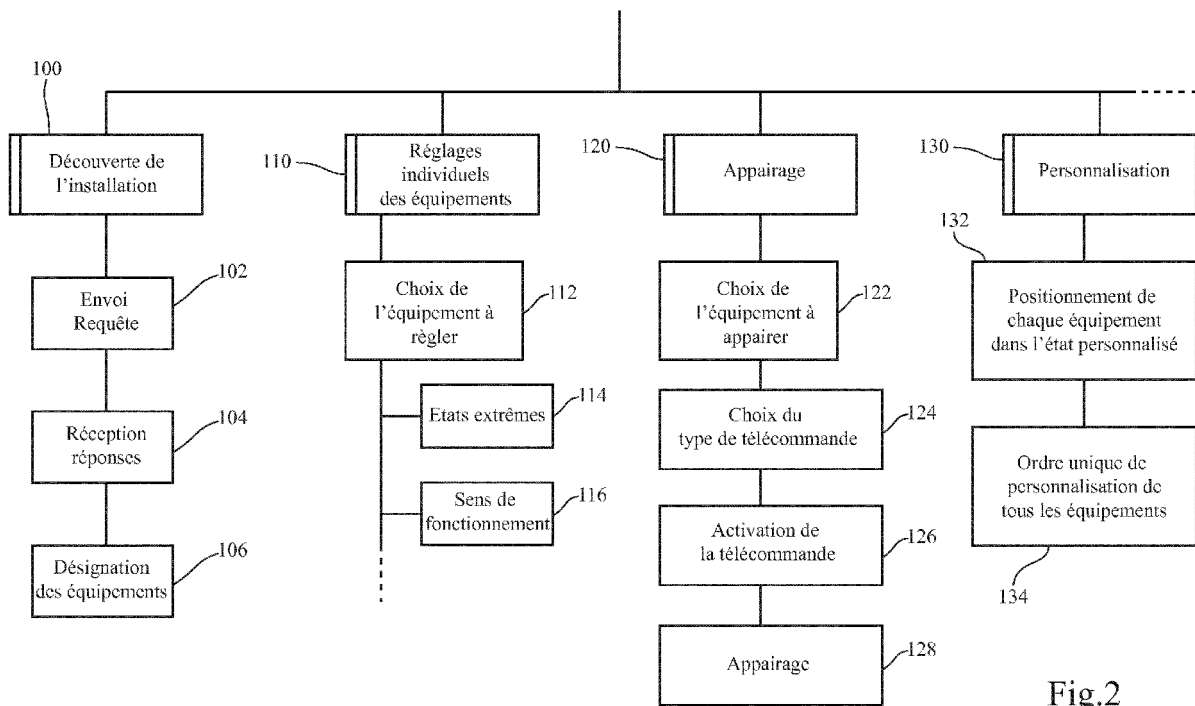


Fig.2



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 16 1910

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)
X	EP 1 515 593 A1 (DELTA DORESA [FR] DELTA DORE [FR]) 16 mars 2005 (2005-03-16) * alinéa [0001] - alinéa [0003] * * alinéa [0007] - alinéa [0014] * * alinéa [0020] - alinéa [0035] * * alinéa [0044] - alinéa [0046] * * alinéa [0048] - alinéa [0067] * * alinéa [0086] * * alinéa [0092] - alinéa [0095] * * alinéa [0117] * * alinéa [0122] - alinéa [0125] *	1-11	INV. H04L12/24
X	WO 00/40057 A1 (LUTRON ELECTRONICS CO [US]) 6 juillet 2000 (2000-07-06) * abrégé * * page 1, ligne 2 - ligne 3 * * page 7, ligne 13 - ligne 21 * * page 7, ligne 26 - page 8, ligne 2 * * page 15, ligne 6 - ligne 13 * * page 15, ligne 22 - page 17, ligne 24 * * page 20, ligne 31 - ligne 35 * * page 22, ligne 7 - ligne 19 * * page 23, ligne 6 - ligne 19 * * page 24, ligne 3 - ligne 4 * * page 24, ligne 9 - ligne 35 * * page 25, ligne 12 - ligne 20 * * page 26, ligne 35 - page 27, ligne 14 * ----- -/--	1-11	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) H04L G08C
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 avril 2014	Examineur Martinozzi, A
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)



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 14 16 1910

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)
X	US 2005/137720 A1 (SPIRA JOEL S [US] ET AL) 23 juin 2005 (2005-06-23) * abrégé * * alinéa [0002] * * alinéa [0005] - alinéa [0009] * * alinéa [0011] * * alinéa [0031] - alinéa [0037] * * alinéa [0043] - alinéa [0047] * * alinéa [0049] * * alinéa [0057] * * alinéa [0059] - alinéa [0060] * * alinéa [0063] * -----	1-11	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 14 avril 2014	Examineur Martinozzi, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arriere-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 (P04/C02)

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

EP 14 16 1910

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.

14-04-2014

10

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1515593 A1	16-03-2005	EP 1515593 A1	16-03-2005
		ES 2349253 T3	29-12-2010
		FR 2859845 A1	18-03-2005

WO 0040057 A1	06-07-2000	AT 293347 T	15-04-2005
		AT 424100 T	15-03-2009
		DE 69924758 D1	19-05-2005
		DE 69924758 T2	02-03-2006
		EP 1145603 A1	17-10-2001
		EP 1496724 A2	12-01-2005
		ES 2241358 T3	16-10-2005
		ES 2321714 T3	10-06-2009
		HK 1037845 A1	05-08-2005
		HK 1072871 A1	16-10-2009
		US 6380696 B1	30-04-2002
		US 2002060530 A1	23-05-2002
		WO 0040057 A1	06-07-2000

US 2005137720 A1	23-06-2005	CA 2551935 A1	07-07-2005
		CN 1922933 A	28-02-2007
		EP 1698211 A2	06-09-2006
		US 2005137720 A1	23-06-2005
		WO 2005062682 A2	07-07-2005

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0460

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

- EP 2355414 A [0003]