

12 DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

22 Date de dépôt : 26.12.11.

30 Priorité :

43 Date de mise à la disposition du public de la demande : 28.06.13 Bulletin 13/26.

56 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule*

60 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

71 Demandeur(s) : FRANCIAFLEX Société par actions simplifiée — FR.

72 Inventeur(s) : DELAUNAY ERIC.

73 Titulaire(s) : FRANCIAFLEX Société par actions simplifiée.

74 Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORIOT.

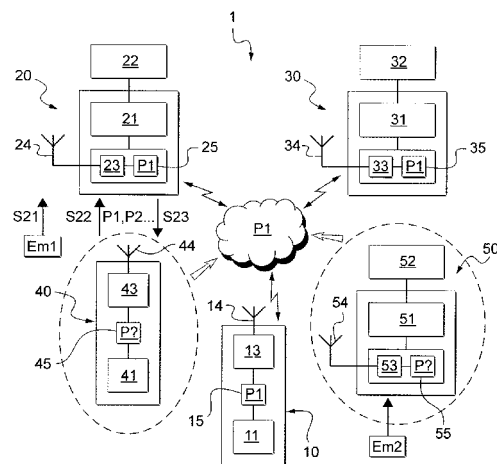
54 PROCÉDE DE GESTION D'UNE INSTALLATION DOMOTIQUE.

57 L'invention concerne un procédé de gestion d'une installation domotique (1) comportant des équipements domotiques (10,20,30) communiquant selon un protocole de communication commun (P1), comprenant :

- une étape de fourniture (S1) d'un nouvel équipement (40,50) apte à communiquer temporairement, dans un mode d'appairage avec au moins un équipement de ladite installation, selon des protocoles de communication préalablement mémorisés, parmi lesquels ledit protocole commun,

- une étape de détection automatique (S2) par ledit nouvel équipement, dans ledit mode d'appairage, des besoins de communication de ladite installation (1),

- une étape de configuration (S3) dudit nouvel équipement (40,50) en fonction desdits besoins de communication, où ledit nouvel équipement se conforme aux besoins de communication pour sélectionner, parmi les protocoles de communication mémorisés, ledit protocole de communication commun (P1) et verrouiller son utilisation dans un mode de fonctionnement dudit nouvel équipement (40,50) relatif aux communications futures avec lesdits équipements de ladite installation.



## Procédé de gestion d'une installation domotique

La présente invention concerne un procédé de gestion d'une installation domotique comprenant une pluralité d'équipements domotiques, lesdits  
5 équipements domotiques étant aptes à communiquer les uns avec les autres sur un réseau de communication en utilisant au moins un protocole de communication commun.

Ces équipements peuvent correspondent en particulier à des points de commande à distance (télécommandes, centrales de commande, par  
10 exemple), des actionneurs pour la manœuvre motorisée d'un élément mobile destiné à être installé dans un bâtiment (volet roulant, store de terrasse, porte de garage, etc.), et des capteurs de confort ou de sécurité. Dans une telle installation, des points de commande ou des capteurs sont prévus pour transmettre des informations à un équipement de type actionneur, ou à un  
15 groupe d'équipements de ce type, le ou les actionneurs étant prévus pour recevoir ces informations et éventuellement les prendre en compte pour agir.

Ces équipements comprennent pour ce faire des émetteurs et/ou des récepteurs d'ordres. En particulier, dans des réseaux domotiques sans fil dans  
20 lesquels la communication se fait par des média électromagnétiques (ondes radiofréquences par exemple), ils comprennent des émetteurs et/ou des récepteurs d'ordres sans fil. L'émetteur d'ordres d'un point de commande à distance comprend par exemple un module de communication radiofréquences de type émetteur radiofréquences et communique par radiofréquences avec le  
25 ou les actionneurs associés, comprenant chacun un module de communication radiofréquences de type récepteur radiofréquences apte à recevoir les ordres émis par l'émetteur radiofréquences, destinés à commander un moteur de l'actionneur.

Une telle installation comprend donc classiquement une pluralité d'équipements du type précité comprenant des émetteurs et/ou des récepteurs  
30 d'ordres, qui communiquent entre eux, notamment par ondes radiofréquences, en utilisant un protocole de communication commun, qui définit l'ensemble des règles à suivre pour échanger des informations entre les équipements de l'installation domotique. Le protocole de communication définit en particulier la

fréquence radio de transmission d'informations et la construction des trames constituant les signaux d'informations transitant sur le réseau.

Or, au cours du temps, de nouvelles versions du protocole de communication peuvent être élaborées, par exemple pour améliorer les performances de communication ou encore afin d'y inclure des nouvelles fonctionnalités. Selon les caractéristiques de la nouvelle version du protocole, celle-ci peut s'avérer être incompatible avec la version précédente du protocole déjà déployée dans les installations existantes. Il en résulte que de nouveaux équipements, dont l'émetteur-récepteur est conçu pour fonctionner avec la nouvelle version du protocole de communication, sont incapables de communiquer avec des équipements fonctionnant sous la version antérieure du protocole. Dans ce contexte, si l'on souhaite ajouter un nouvel équipement à une installation domotique existante, ou encore si l'on souhaite remplacer un équipement défectueux de l'installation existante, le nouvel équipement est conçu pour fonctionner selon la nouvelle version du protocole, tandis que les autres équipements de l'installation sont eux conçus pour fonctionner selon une version antérieure du protocole, de sorte que si les deux versions du protocole de communication sont incompatibles, l'installation est rendue inopérante.

Pour résoudre ce problème d'incompatibilité de protocoles de communication lors de l'ajout d'un nouvel équipement à une installation existante, une solution peut consister à effectuer une migration de la version du protocole de communication avec laquelle communiquent les équipements de l'installation existante vers la nouvelle version du protocole, de sorte que tous les équipements de l'installation utilisent cette même nouvelle version du protocole pour communiquer entre eux, rendant ainsi l'installation compatible avec le nouvel équipement. Toutefois, cette opération de migration est à la fois complexe et fastidieuse à mettre en œuvre pour un installateur puisqu'elle implique une mise à jour logicielle des équipements existants. Il s'agit en effet concrètement de remplacer, pour tous les équipements existants, le logiciel installé au niveau du module de communication radiofréquences des équipements, sur lequel repose la version du protocole de communication mise en œuvre.

Une solution alternative peut consister à conserver l'ancienne version du protocole de communication pour tous les équipements de l'installation

existante et à migrer le ou les nouveaux équipements à ajouter à l'installation existante vers cette ancienne version du protocole. Toutefois, cette solution est également complexe puisqu'elle requiert aussi la mise en œuvre d'une migration des équipements non conformes, en l'occurrence les nouveaux  
5 équipements à installer, et implique de remplacer le logiciel de ces derniers prenant en charge le protocole de communication avec lequel ils communiquent.

Enfin, selon une autre solution, on peut prévoir que le nouvel équipement à installer fonctionne par construction selon un protocole de communication  
10 compatible avec celui de l'installation existante. Ceci oblige cependant les fabricants à maintenir et gérer des stocks d'équipements en multiples exemplaires correspondant respectivement aux différentes versions de protocoles susceptibles d'être déployées. Une telle gestion de stocks est coûteuse et n'est évidemment pas souhaitable.

Aussi, un but de l'invention est de fournir un procédé de gestion d'une installation domotique remédiant aux inconvénients identifiés précédemment.  
15 En particulier, l'invention propose un procédé de gestion permettant d'optimiser le déploiement de nouveaux équipements dans des installations existantes dans le contexte exposé ci-dessus, en minimisant les opérations d'installation nécessaires et en garantissant la capacité de l'ensemble des équipements de  
20 l'installation à communiquer entre eux.

A cette fin, le procédé de l'invention, par ailleurs conforme à la définition générique qu'en donne le préambule ci-dessus, est essentiellement caractérisé en ce qu'il comprend :

25 - une étape de fourniture à ladite installation d'un nouvel équipement domotique destiné à être intégré audit réseau de communication et apte à communiquer temporairement, dans un mode d'appairage avec au moins un équipement de ladite installation, selon une pluralité de protocoles de communication préalablement mémorisés dans ledit nouvel équipement, parmi  
30 lesquels ledit au moins un protocole de communication commun,

- une étape de détection automatique par ledit nouvel équipement, lorsqu'il est dans ledit mode d'appairage, des besoins de communication de ladite installation en termes de protocole de communication utilisé,

- une étape de configuration dudit nouvel équipement en fonction desdits besoins de communication de ladite installation, dans laquelle ledit nouvel équipement se conforme aux dits besoins de communication de ladite installation pour sélectionner, parmi ladite pluralité de protocoles de communication, ledit protocole de communication commun et verrouiller l'utilisation dudit protocole de communication commun dans un mode de fonctionnement dudit nouvel équipement relatif aux communications futures entre ledit nouvel équipement et lesdits équipements de ladite installation.

Dans un premier mode de réalisation dans lequel ledit nouvel équipement comprend un point de commande à distance d'un ou plusieurs équipements domotiques de ladite installation, comprenant un émetteur-récepteur d'ordres, ladite étape de détection automatique desdits besoins de communication de ladite installation par ledit point de commande à distance comprend :

- une étape préalable de mise en attente d'appairage d'au moins l'un desdits équipements à commander par ledit point de commande à distance,
- une étape d'émission d'un ordre de demande d'appairage par ledit émetteur-récepteur d'ordres dudit point de commande à distance vers ledit au moins un équipement à commander, selon chaque protocole successivement de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés, jusqu'à la réception par ledit émetteur-récepteur d'ordres dudit point de commande à distance d'une réponse émise par ledit au moins un équipement à commander, indiquant audit point de commande à distance que lesdits besoins de communication de ladite installation correspondent au protocole de communication de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés dans lequel l'ordre de demande d'appairage ayant déclenché ladite réponse a été émis.

De préférence, dans ce premier mode de réalisation, la mise en attente d'appairage dudit au moins un équipement à commander peut être effectuée suite à une requête spécifique émise par un émetteur d'ordres monodirectionnel associé audit au moins un équipement à commander.

Dans un second mode de réalisation dans lequel ledit nouvel équipement comprend un actionneur de manœuvre motorisée d'un élément mobile destiné à équiper un bâtiment comprenant un émetteur-récepteur, ladite étape de

détection automatique desdits besoins de communication de ladite installation comprend :

- une étape préalable de mise dudit nouvel équipement dans ledit mode d'appairage,
- 5       - une étape d'écoute dudit réseau de communication par ledit nouvel équipement mis dans ledit mode d'appairage dans lequel ledit émetteur-récepteur est apte à recevoir temporairement des ordres de demande d'appairage dans chaque protocole de communication de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés dans ledit nouvel équipement,
- 10       - une étape de réception par ledit émetteur-récepteur d'un ordre de demande d'appairage émis sur ledit réseau de communication à destination dudit nouvel équipement, par quoi ledit nouvel équipement détermine que lesdits besoins de communication de ladite installation correspondent à l'un des protocoles de communication de ladite pluralité de protocoles de
- 15       communication mémorisés correspondant au protocole de communication dans lequel l'ordre de demande d'appairage a été reçu.

De préférence, dans ce second mode de réalisation, ledit nouvel équipement est fourni avec un émetteur d'ordre monodirectionnel associé conçu pour mettre en œuvre ladite étape préalable de mise dudit nouvel

20       équipement dans ledit mode d'appairage suite à une première requête spécifique émise depuis ledit émetteur d'ordre monodirectionnel associé vers ledit nouvel équipement.

Avantageusement, le procédé de l'invention peut comprendre une étape de retour dudit nouvel équipement à un état avant configuration en fonction

25       desdits besoins de communication de ladite installation dans lequel il est à nouveau apte à communiquer temporairement selon ladite pluralité de protocoles de communication préalablement mémorisés dans ledit nouvel équipement.

Avantageusement, ladite étape de retour dudit nouvel équipement à l'état

30       avant configuration peut être mise en œuvre sur requête d'un utilisateur par une action particulière dudit utilisateur au niveau d'un organe fonctionnel dudit nouvel équipement.

Selon une variante correspondant plus particulièrement au second mode de réalisation, ladite étape de retour dudit nouvel équipement à l'état avant

configuration est déclenchée par une seconde requête spécifique émise depuis ledit émetteur d'ordre monodirectionnel associé vers ledit nouvel équipement.

De préférence, ladite pluralité de protocoles de communication peut comprendre au moins deux protocoles de communication distincts  
5 correspondant chacun à l'une respective d'une première et d'une deuxième version d'un protocole de communication incompatibles entre elles.

De préférence, ledit protocole de communication commun comprend un protocole de communication radio bidirectionnel.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront  
10 clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels:

- la Figure 1 est un schéma illustrant un exemple de réalisation d'une installation domotique pour la mise en œuvre du procédé de gestion conforme à l'invention ; et

15 - la Figure 2 est un organigramme d'un mode de réalisation du procédé de gestion selon l'invention.

Une installation domotique 1 selon l'exemple de réalisation illustré à la figure 1 comprend une pluralité d'équipements domotiques 10, 20, 30. Un premier équipement 10 correspond par exemple à un point de commande à distance, telle qu'une télécommande, permettant la commande via une  
20 interface utilisateur 11 comprenant par exemple des touches de saisie et une interface d'affichage, d'un ou plusieurs équipements domotiques 20, 30, comprenant chacun au moins un actionneur 21, 31 pilotant les mouvements d'un élément mobile 22, 32 de type volet roulant ou store motorisé.

25 En variante, le point de commande à distance peut également être destiné à commander un dispositif d'éclairage, de chauffage-climatisation, une sirène d'alarme et, de manière générale, tout dispositif assurant le confort, la gestion d'énergie et/ou la sécurité dans un bâtiment ou à ses abords. Dans ce cas, l'actionneur est un actionneur d'éclairage, de chauffage-climatisation,  
30 d'alarme etc.

Ces équipements 10, 20, 30 de l'installation domotique 1 sont destinés à communiquer entre eux et éventuellement avec encore d'autres équipements de l'installation non représentés tels que des capteurs par exemple, suivant au moins un protocole de communication commun, par exemple un protocole de

communication radio dit « bidirectionnel », permettant de gérer les communications entre les équipements de manière bidirectionnelle, tel que le protocole X2D<sup>®</sup>. En particulier, selon un mode de fonctionnement de l'installation, les signaux émis sur le réseau de communication peuvent être des ordres de commande émis depuis le point de commande à distance 10 à destination du ou des équipements 20, 30 associés au point de commande 10, afin par exemple de commander des positions d'ouverture et/ou de fermeture des éléments mobiles 22, 32 via les actionneurs respectifs 21, 31. En retour de ces différents signaux, des accusés de réception et/ou accusés d'exécution peuvent être émis par les équipements 20, 30 à destination du point de commande à distance 10.

Pour cela, les différents équipements 10, 20, 30 de l'installation comprennent chacun un émetteur-récepteur d'ordres 13, 23, 33. Par exemple, il peut s'agir d'un module d'émission et de réception d'ondes radio relié à une antenne, respectivement 14, 24, 34. Pour assurer le mode de fonctionnement de l'installation décrit ci-dessus, les protocoles de communication utilisés de part et d'autre doivent être compatibles. Aussi, les modules d'émission et de réception d'ondes radio de ces différents équipements 10, 20, 30 fonctionnent selon un même protocole de communication P1. En outre, dans le cadre d'un réseau de communication sans fil, les différents équipements communiquant entre eux doivent être appairés lors d'une phase d'appairage au cours de laquelle le lien de communication entre le point de commande à distance 10 et les équipements à commander 20, 30 est défini. Pour ce faire, les équipements 20, 30 sont mis en mode d'attente d'appairage lors de cette phase, puis des ordres de demande d'appairage sont émis par le point de commande à distance 10. Tous les équipements en mode d'attente d'appairage vont répondre à cette demande et pourront être associés au point de commande à distance, les informations échangées lors de cette phase d'appairage permettant par la suite à ces équipements de s'adresser des messages dédiés.

Chaque équipement 10, 20, 30 comprend en outre en connexion avec l'émetteur-récepteur d'ordres 13, 23, 33, un module de contrôle 15, 25, 35. Ces modules de contrôle comprennent des moyens matériels et logiciels pour régir le fonctionnement des équipements de l'installation et, en particulier,

comprennent un programme informatique implémentant le protocole de communication P1.

Pour répondre à des besoins de maintenance ou en vue de faire évoluer l'installation qui vient d'être décrite, on peut être amené, au cours du temps, à intégrer de nouveaux équipements à l'installation existante. Ces nouveaux équipements peuvent concerner un nouveau point de commande à distance 40 ou encore un nouvel équipement à commander 50, présentant respectivement une structure similaire à celle qui a été décrite précédemment pour les anciens équipements installés du type correspondant. Ainsi, un nouvel équipement à commander 50 comprend un actionneur 51 pilotant les mouvements d'un élément mobile 52 de type volet roulant ou store motorisé et un nouveau point de commande à distance 40 comprend une interface utilisateur 41. Ces nouveaux équipements comprennent aussi chacun un émetteur-récepteur d'ordres 43, 53 relié à une antenne 44, 54 et un module de contrôle 45, 55 comprenant des moyens matériels et logiciels permettant notamment de définir un fonctionnement de ces équipements conforme au procédé de gestion selon l'invention. Par ailleurs, comme il a été déjà expliqué en préambule, on se place dans le contexte où ces nouveaux équipements résultent d'un développement suite auquel ces nouveaux équipements sont prévus pour fonctionner suivant un deuxième protocole de communication P2, incompatible avec le premier protocole de communication P1 suivant lequel les anciens équipements 10, 20, 30 installés communiquent entre eux. Ce deuxième protocole de communication P2 correspond par exemple à une nouvelle version du protocole de communication P1, non compatible avec ce protocole dans sa version antérieure telle que déjà déployée au sein de l'installation existante 1.

Dans ce contexte, la figure 2 représente de manière schématique les différentes étapes d'un mode d'exécution d'un procédé de gestion de l'installation domotique lorsqu'on souhaite intégrer un tel nouvel équipement domotique 40, 50 à l'installation existante 1. Une première étape S1 consiste alors à fournir un nouvel équipement 40, 50 à l'installation 1. Conformément à l'invention, on prévoit que le nouvel équipement installé est capable, temporairement, de recevoir et/ou d'émettre des signaux non seulement suivant la nouvelle version du protocole de communication, mais aussi suivant la version antérieure du protocole de communication sur la base duquel les

anciens équipements installés communiquent entre eux. De manière plus générale, le nouvel équipement destiné à être intégré dans une installation existante est conçu pour pouvoir communiquer temporairement selon une pluralité de protocoles de communication, dont le protocole de communication commun suivant lequel les anciens équipements installés communiquent entre eux. Pour ce faire, la pluralité de protocoles de communication est stockée dans une mémoire du nouvel équipement, accessible par le module de contrôle du nouvel équipement, de sorte que le module de contrôle du nouvel équipement est apte à faire fonctionner temporairement le module d'émission et de réception du nouvel équipement selon chaque protocole respectif de la pluralité de protocoles mémorisée.

Aussi, les nouveaux équipements installés sont conçus pour pouvoir dialoguer temporairement avec les anciens équipements installés et cette capacité temporaire de dialogue est plus précisément prévue pour être mise en œuvre dans un mode d'appairage du nouvel équipement avec l'un au moins des anciens équipements installés selon des modalités qui seront détaillés par la suite.

Suite à l'étape de fourniture du nouvel équipement, une étape S2 de détection automatique a lieu au niveau du nouvel équipement, au cours de laquelle celui-ci, lorsqu'il est dans ledit mode d'appairage, écoute et analyse des trames de communication circulant sur le réseau de communication, en vue de déterminer les besoins de communication de l'installation existante en termes de protocole de communication utilisé par les anciens équipements installés. Les modalités de mise en œuvre de cette étape seront également détaillées par la suite.

Suite à l'étape de détection automatique, une étape S3 de configuration du nouvel équipement en fonction des besoins de communication de l'installation qui ont été détectés a lieu, au cours de laquelle le nouvel équipement s'auto-configure en sélectionnant, parmi la pluralité de protocoles de communication dont il dispose par construction, le protocole de communication commun aux anciens équipements installés, puis en verrouillant l'utilisation de ce protocole de communication commun dans le mode de fonctionnement du nouvel équipement relatif aux communications futures entre celui-ci et les anciens équipements installés. Autrement dit, dans le mode de

fonctionnement du nouvel équipement, l'utilisation du protocole de communication ainsi sélectionné est rendue définitive. Cependant, cette opération de verrouillage du protocole sélectionné est de préférence non irréversible. Ainsi, on peut prévoir une étape de retour à un état avant configuration, correspondant à la configuration usine des nouveaux équipements installés. Une telle étape permet le retour de ces équipements à un état dans lequel ils sont de nouveau aptes à communiquer temporairement selon la pluralité de protocoles de communication stockée en mémoire et ainsi aptes à s'auto-configurer à nouveau par rapport à un nouveau protocole de communication détecté dans leur environnement.

De la sorte, les nouveaux équipements fournis à l'installation sont capables de s'auto-configurer en fonction de la nature de l'installation existante en termes de protocole de communication utilisé, grâce à la faculté qu'ont les nouveaux équipements de pouvoir recevoir temporairement, dans un mode d'appairage, des trames de communication selon une pluralité de protocoles de communication, en particulier et à titre d'exemple, selon une pluralité de versions d'un type de protocole de communication donné.

On va maintenant décrire plus en détail les modalités de mise en œuvre notamment de l'étape de détection automatique de protocole de communication décrite ci-dessus, dans un premier cas de figure où le nouvel équipement à installer dans le réseau de communication est un point de commande à distance auto-configurable d'un ou plusieurs équipements de l'installation. Auquel cas, en référence à la figure 1, une étape préalable S21 a d'abord lieu au cours de laquelle le ou les équipements 20 à commander de l'installation existante 1 sont mis en attente d'appairage. Cette étape de mise en attente d'appairage de l'équipement 20 peut être effectuée suite à une requête spécifique émise par un émetteur maître monodirectionnel Em1 associé à l'équipement 20 dont dispose l'installation.

Puis, suite à l'étape S21 de mise en attente d'appairage de l'équipement 20, une étape S22 d'émission d'un ordre de demande d'appairage par l'émetteur-récepteur d'ordres 43 du point de commande à distance 40 auto-configurable a lieu. Cette étape comprend notamment l'émission vers l'équipement à commander 20 d'un tel ordre, selon chaque protocole successivement de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés

dans le point de commande à distance 40, jusqu'à la réception par l'émetteur-récepteur d'ordres 43 du point de commande à distance 40, dans une étape S23, d'une réponse émise par l'équipement 20 à commander, indiquant ainsi au point de commande à distance 40 que les besoins de communication de l'installation correspondent au protocole de communication dans lequel l'ordre de demande d'appairage ayant déclenché ladite réponse de l'équipement 20 a été émis. Plus précisément, selon l'exemple de la figure 1, l'installation existante 1 fonctionne selon le protocole P1 et l'équipement 20 est capable de recevoir ou d'émettre des signaux suivant ce protocole P1. Le nouveau point de commande à distance auto-configurable 40 a par exemple en mémoire les protocoles de communication P1 et P2, ce dernier correspondant par exemple à une nouvelle version du protocole P1, pour pouvoir communiquer en mode d'appairage selon l'un ou l'autre de ces protocoles. Le nombre de protocoles possibles stockés en mémoire du nouveau point de commande à distance 40 n'est bien entendu pas limitatif. Au cours de l'étape S22, le point de commande à distance 40 émet par exemple d'abord un ordre de demande d'appairage vers l'équipement 20 suivant le protocole P2. En l'absence de réponse au terme d'une temporisation prédéfinie, le point de commande à distance 40 en déduit que son environnement de communication n'est pas au protocole P2 et il va alors tester le deuxième protocole dont il dispose, à savoir le protocole P1, en envoyant un nouvel ordre de demande d'appairage suivant ce protocole P1. En réponse, l'équipement 20 émet une réponse de confirmation suivant le protocole P1. Le point de commande à distance 40 sélectionne donc le protocole P1 pour lequel il aura obtenu une réponse de l'équipement 20 et s'y verrouille définitivement pour la mise en œuvre d'un mode de fonctionnement avec les autres équipements de l'installation. Le nouveau point de commande à distance 40 est donc capable de sélectionner automatiquement un protocole avec lequel il peut communiquer avec des équipements de l'installation existante 1 pour s'adapter à l'installation existante. Cependant, une étape de retour à un état avant configuration du nouveau point de commande à distance peut être mise en œuvre, par exemple au moyen d'une action particulière de l'utilisateur au niveau d'un organe fonctionnel du nouveau point de commande à distance.

Dans un autre cas de figure où le nouvel équipement 50 auto-configurable à installer dans le réseau de communication est un équipement à commander comprenant un actionneur 51 de manœuvre motorisée d'un élément mobile 52, les modalités de mise en œuvre de l'étape de détection automatique par ce  
5 nouvel équipement 50 des besoins de communication de l'installation existante 1 en termes de protocole de communication utilisé sont les suivantes. En premier lieu, une étape de mise dans un mode d'appairage de ce nouvel équipement à commander 50 est effectuée. Pour ce faire, le nouvel équipement à commander 50 est par exemple fourni avec un émetteur  
10 monodirectionnel associé Em2 apte à mettre le nouvel équipement à commander 50 dans un mode d'attente d'appairage avec un émetteur de l'installation existante dont le protocole de communication lui est inconnu. Suite à l'étape préalable de mise en mode d'appairage, une étape d'écoute du réseau de communication par le nouvel équipement à commander 50 a lieu au  
15 cours de laquelle, conformément aux principes de l'invention, le nouvel équipement à commander 50 est capable de recevoir et de décoder des ordres de demande d'appairage suivant chaque protocole de communication de la pluralité de protocoles de communication, qui ont préalablement été stockés dans une mémoire du nouvel équipement 50. En particulier et à titre d'exemple,  
20 il stocke en mémoire les protocoles de communication P1 et P2, ce dernier correspondant par exemple à une nouvelle version du protocole P1 et est donc apte à recevoir et décoder des ordres de demande d'appairage selon l'un ou l'autre de ces protocoles.

Dans une étape de réception par l'émetteur-récepteur 53 du nouvel  
25 équipement à commander 50 d'un ordre de demande d'appairage émis sur le réseau de communication, le nouvel équipement à commander 50 est alors apte à reconnaître le protocole suivant lequel l'ordre de demande d'appairage lui a été adressé, du fait de sa capacité à pouvoir recevoir temporairement tous les protocoles, en les décodant tous. Selon l'exemple de la figure 1, l'ordre de  
30 demande d'appairage est émis suivant le protocole P1, de sorte que le nouvel équipement 50 sélectionne le protocole de communication P1 dans lequel l'ordre de demande d'appairage a été reçu parmi les protocoles de communications mémorisé et s'y verrouille définitivement dans son mode de fonctionnement. Ainsi, grâce à cette procédure simple, le nouvel équipement à

commander 50 s'est auto-configuré au protocole de communication de l'installation existante dans laquelle il a été ajouté. De la même manière que précédemment, le nouvel équipement à commander peut être remis dans son état avant configuration, par exemple au moyen d'une requête spécifique émise  
5 depuis son émetteur d'ordre monodirectionnel associé.

## REVENDICATIONS

1. Procédé de gestion d'une installation domotique (1) comprenant une  
5 pluralité d'équipements domotiques (10, 20, 30), lesdits équipements  
domotiques étant aptes à communiquer les uns avec les autres sur un réseau  
de communication en utilisant au moins un protocole de communication  
commun (P1), caractérisé en ce qu'il comprend :

- une étape de fourniture (S1) à ladite installation (1) d'un nouvel  
10 équipement domotique (40, 50) destiné à être intégré audit réseau de  
communication et apte à communiquer temporairement, dans un mode  
d'appairage avec au moins un équipement de ladite installation, selon une  
pluralité de protocoles de communication préalablement mémorisés dans ledit  
nouvel équipement, parmi lesquels ledit au moins un protocole de  
15 communication commun (P1),

- une étape de détection automatique (S2) par ledit nouvel équipement,  
lorsqu'il est dans ledit mode d'appairage, des besoins de communication de  
ladite installation en termes de protocole de communication utilisé,

- une étape de configuration (S3) dudit nouvel équipement (40, 50) en  
20 fonction desdits besoins de communication de ladite installation, dans laquelle  
ledit nouvel équipement (40, 50) se conforme aux dits besoins de  
communication de ladite installation (1) pour sélectionner, parmi ladite pluralité  
de protocoles de communication, ledit protocole de communication commun  
(P1) et verrouiller l'utilisation dudit protocole de communication commun (P1)  
25 dans un mode de fonctionnement dudit nouvel équipement (40, 50) relatif aux  
communications futures entre ledit nouvel équipement (40, 50) et lesdits  
équipements (10, 20, 30) de ladite installation.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit nouvel  
30 équipement (40) comprend un point de commande à distance d'un ou plusieurs  
équipements domotiques de ladite installation, comprenant un émetteur-  
récepteur d'ordres (43), ladite étape de détection automatique (S2) desdits  
besoins de communication de ladite installation (1) par ledit point de  
commande à distance comprenant :

- une étape préalable de mise en attente d'appairage (S21) d'au moins l'un desdits équipements à commander par ledit point de commande à distance,

5 - une étape d'émission (S22) d'un ordre de demande d'appairage par ledit émetteur-récepteur d'ordres (43) dudit point de commande à distance vers ledit au moins un équipement à commander, selon chaque protocole successivement de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés, jusqu'à la réception (S23) par ledit émetteur-récepteur d'ordres (43) dudit point de commande à distance d'une réponse émise par ledit au moins un  
10 équipement à commander, indiquant audit point de commande à distance que lesdits besoins de communication de ladite installation (1) correspondent au protocole de communication de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés dans lequel l'ordre de demande d'appairage ayant déclenché ladite réponse a été émis.

15

3. Procédé selon la revendication 2, caractérisé en ce que la mise en attente d'appairage (S21) dudit au moins un équipement à commander est effectuée suite à une requête spécifique émise par un émetteur d'ordres monodirectionnel (Em1) associé audit au moins un équipement à commander.

20

4 Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit nouvel équipement (50) comprend un actionneur (51) de manœuvre motorisée d'un élément mobile (52) destiné à équiper un bâtiment comprenant un émetteur-récepteur (53), ladite étape de détection automatique (S1) desdits besoins de  
25 communication de ladite installation comprend :

- une étape préalable de mise dudit nouvel équipement dans ledit mode d'appairage,

30 - une étape d'écoute dudit réseau de communication par ledit nouvel équipement (50) mis dans ledit mode d'appairage dans lequel ledit émetteur-récepteur (53) est apte à recevoir temporairement des ordres de demande d'appairage dans chaque protocole de communication de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés dans ledit nouvel équipement (50),

- une étape de réception par ledit émetteur-récepteur (53) d'un ordre de demande d'appairage émis sur ledit réseau de communication à destination

dudit nouvel équipement (50), par quoi ledit nouvel équipement (50) détermine que lesdits besoins de communication de ladite installation correspondent à l'un des protocoles de communication de ladite pluralité de protocoles de communication mémorisés correspondant au protocole de communication dans lequel l'ordre de demande d'appairage a été reçu.

5  
10  
15  
20  
25  
30

5. Procédé selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit nouvel équipement (50) est fourni avec un émetteur d'ordre monodirectionnel (Em2) associé conçu pour mettre en œuvre ladite étape préalable de mise dudit nouvel équipement (50) dans ledit mode d'appairage suite à une première requête spécifique émise depuis ledit émetteur d'ordre monodirectionnel (Em2) associé vers ledit nouvel équipement.

15  
20  
25  
30

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend une étape de retour dudit nouvel équipement (40, 50) à un état avant configuration en fonction desdits besoins de communication de ladite installation dans lequel il est à nouveau apte à communiquer temporairement selon ladite pluralité de protocoles de communication préalablement mémorisés dans ledit nouvel équipement.

20  
25  
30

7. Procédé selon la revendication 6, caractérisé en ce que ladite étape de retour dudit nouvel équipement (40, 50) à l'état avant configuration est mise en œuvre sur requête d'un utilisateur par une action particulière dudit utilisateur au niveau d'un organe fonctionnel dudit nouvel équipement.

25  
30

8. Procédé selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que ladite étape de retour dudit nouvel équipement (50) à l'état avant configuration est déclenchée par une seconde requête spécifique émise depuis ledit émetteur d'ordre monodirectionnel (Em2) associé vers ledit nouvel équipement.

30

9. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que ladite pluralité de protocoles de communication comprend au moins deux protocoles de communication distincts correspondant

chacun à l'une respective d'une première et d'une deuxième version d'un protocole de communication incompatibles entre elles.

- 5 10. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que ledit protocole de communication commun comprend un protocole de communication radio bidirectionnel.

Fig.1

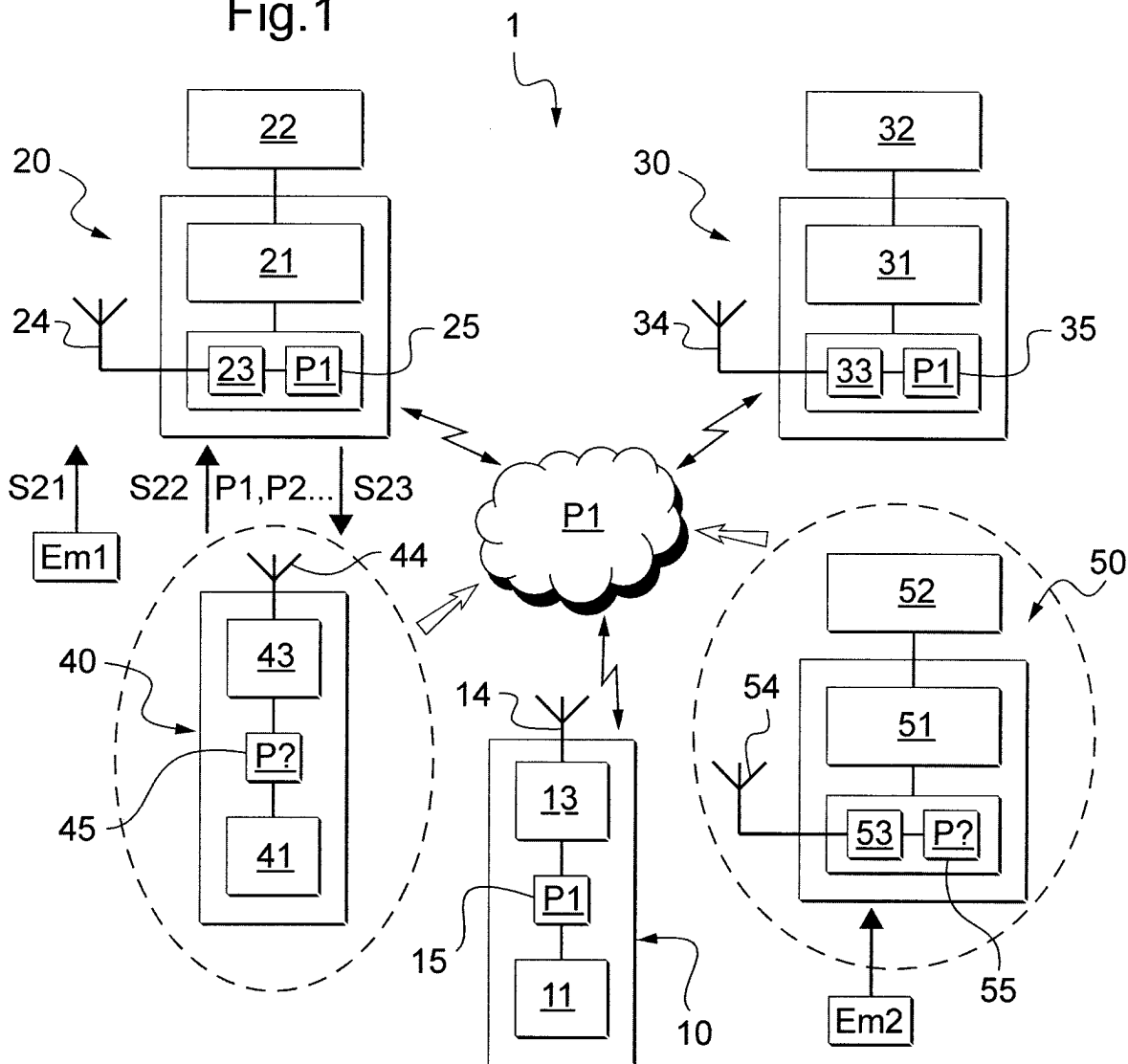
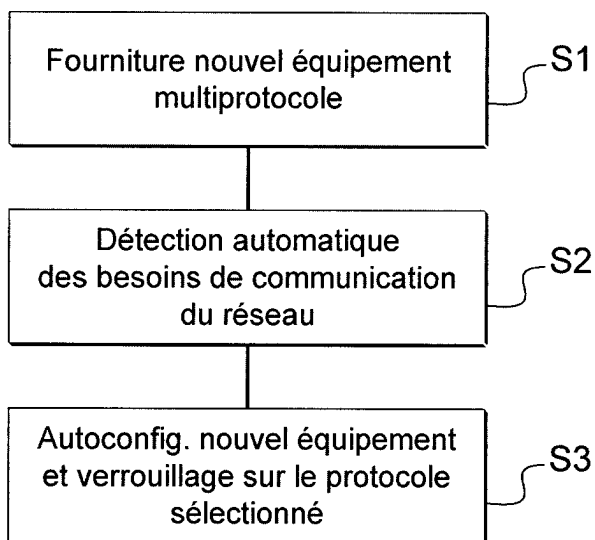


Fig.2





**RAPPORT DE RECHERCHE  
PRÉLIMINAIRE**

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement  
national

FA 762673  
FR 1162459

DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS		Revendication(s) concernée(s)	Classement attribué à l'invention par l'INPI
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes		
X	WO 2005/119621 A1 (KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV [NL]; GRIEP PIETER D [BE]) 15 décembre 2005 (2005-12-15) * page 2, ligne 29 - page 3, ligne 27 * -----	1-10	G08C19/00 H04L29/06
X	EP 2 017 804 A1 (SOMFY SAS [FR]) 21 janvier 2009 (2009-01-21) * colonne 1, alinéa 5 - colonne 2, alinéa 9 * * colonne 3, alinéa 20 - alinéa 22 * -----	1-10	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (IPC)
			G08C H04L
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
6 juin 2012		Lamadie, Sylvain	
CATÉGORIE DES DOCUMENTS CITÉS		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons ..... & : membre de la même famille, document correspondant	
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			

1

EPO FORM 1503 12.99 (P04C14)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE PRÉLIMINAIRE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET FRANÇAIS NO. FR 1162459 FA 762673**

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche préliminaire visé ci-dessus.

Les dits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du **06-06-2012**

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets, ni de l'Administration française

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 2005119621 A1	15-12-2005	CN 1961343 A	09-05-2007
		EP 1756786 A1	28-02-2007
		JP 2008501280 A	17-01-2008
		US 2007258482 A1	08-11-2007
		WO 2005119621 A1	15-12-2005
-----			
EP 2017804 A1	21-01-2009	EP 2017804 A1	21-01-2009
		FR 2919097 A1	23-01-2009
-----			