

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(10) Numéro de publication internationale
WO 2015/162360 A1

(43) Date de la publication internationale
29 octobre 2015 (29.10.2015)

WIPO | PCT

- (51) Classification internationale des brevets :
G05B 15/02 (2006.01) B60H 1/00 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2015/051030
- (22) Date de dépôt international :
16 avril 2015 (16.04.2015)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
14/53728 25 avril 2014 (25.04.2014) FR
- (71) Déposant : SOMFY SAS [FR/FR]; 50 avenue du Nouveau Monde, F-74300 Cluses (FR).
- (72) Inventeurs : MIGNOT, Pierre; Lieu-dit Saint Alban, F-05380 Chateauroux-les-alpes (FR). CAVAREC, Pierre Emmanuel; 189 chemin de Buttex, F-74130 Mont Saxon-nex (FR).
- (74) Mandataire : CABINET GERMAIN & MAUREAU; B.P.6153, F-69466 LYON Cedex 06 (FR).

- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))

(54) Title : DEVICE AND A SYSTEM FOR CONTROL AND/OR COMMAND

(54) Titre : DISPOSITIF ET UN SYSTÈME DE COMMANDE ET/OU DE CONTRÔLE

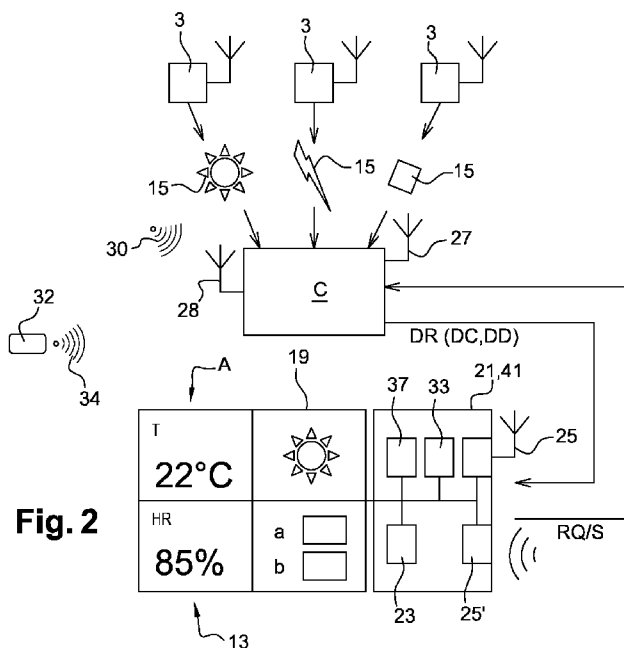


Fig. 2

(57) Abstract : The present invention relates to a device for control and/or command of a visual or thermal comfort element or security element of a building, comprising a display screen (19), and an electronic control unit (21) provided with a communication module (25) arranged so as to receive data, according to a wireless communication protocol, originating from a complementary communication module of a central entity arranged so as to control and/or command the at least one visual or thermal comfort element or security element (3), said central entity being arranged so as to employ and transmit to the electronic control unit (21) representative data relating to the visual or thermal comfort, to electrical consumption or to the security of the building. The electronic control unit (21) is configured to generate a display configuration as a function of at least one datum of content and of at least one datum descriptive of display defining the arrangement of a display of the at least one datum of content, the at least one datum of content and the at least one datum descriptive of display being included in the representative data relating to the visual or thermal comfort, to electrical consumption or to the safety of the building which were received via the communication module (25), the display screen (19) being configured to display said display configuration (A). Figure 2

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2015/162360 A1

La présente invention concerne un dispositif de commande et/ou de contrôle d'un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité d'un bâtiment, comprenant un écran (19) d'affichage, et une unité électronique de contrôle (21) pourvue d'un module de communication (25) agencé pour recevoir des données, selon un protocole de communication sans fil, en provenance d'un module de communication complémentaire d'une entité centrale agencée pour commander et/ou de contrôler l'au moins un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité, ladite entité centrale étant agencée pour disposer et émettre à destination de l'unité électronique de contrôle (21) des données représentatives relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou à la sécurité du bâtiment. L'unité électronique de contrôle (21) est configurée pour générer une configuration d'affichage en fonction d'au moins une donnée de contenu et d'au moins une donnée descriptive d'affichage définissant l'agencement d'un affichage de l'au moins une donnée de contenu, l'au moins une donnée de contenu et l'au moins une donnée descriptive d'affichage étant comprises dans les données représentatives relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou à la sécurité du bâtiment reçues via le module de communication (25), l'écran d'affichage (19) étant configuré pour afficher ladite configuration d'affichage(A). Figure 2

Dispositif et un système de commande et/ou de contrôle

La présente invention concerne un dispositif, un système et une installation de commande et/ou de contrôle d'au moins un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment.

Il est connu de disposer d'un système de commande et/ou de contrôle comprenant une entité centrale et une pluralité de points de commande d'actionneurs d'équipements du bâtiment.

L'entité centrale est agencée pour contrôler, c'est-à-dire au moins récolter un ensemble de données relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation énergétique ou la sécurité du bâtiment, et éventuellement commander, c'est-à-dire élaborer et/ou transmettre un ordre de commande d'un actionneur. Chaque point de commande peut également fonctionner de manière indépendante et élaborer des ordres de commande à destination de l'actionneur avec lequel ledit point de commande est associé ou appairé.

Dans ces conditions, chaque point de commande peut disposer d'un écran agencé pour afficher les données à disposition du point de commande. Typiquement, il s'agit des ordres de commande envoyés à l'actionneur associé, la réponse de l'actionneur à cet ordre de commande envoyée au point de commande et éventuellement une valeur de mesure reçue d'un capteur associé au point de commande.

Ces dispositions donnent satisfaction en ce que l'utilisateur peut connaître les données relatives à chaque point de commande. Toutefois, l'utilisateur doit se déplacer de point de commande en point de commande pour connaître toutes les données l'intéressant ou configurer les associations complexes entre les différentes sources d'information et le point de commande disposant d'un écran.

Une autre solution consiste à transmettre toutes les données relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou la sécurité du bâtiment à destination d'un terminal de communication mobile, comme un téléphone ou une tablette. Cette disposition donne satisfaction en ce que toutes les données sont accessibles à l'utilisateur. Equiper toutes les pièces avec un terminal disposé à un emplacement fixe et visible d'une pièce pour y afficher les informations relatives à cette pièce paraît également coûteux et peu approprié. Alternativement, des fonctions de navigation complexes peuvent être prévues sur le terminal, de sorte à visualiser l'ensemble des

données récupérables, mais leur utilisation nécessite un apprentissage et peut engendrer des insatisfactions.

La présente invention vise à résoudre tout ou partie des inconvénients mentionnés ci-dessus.

A cet effet, la présente invention concerne un dispositif de commande et/ou de contrôle d'un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité d'un bâtiment, comprenant un écran d'affichage et une unité électronique de contrôle pourvue d'un module de communication agencé pour recevoir des données, selon un protocole de communication sans fil, en provenance d'un module de communication complémentaire d'une entité centrale agencée pour commander et/ou de contrôler l'au moins un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité, ladite entité centrale étant agencée pour disposer et émettre à destination de l'unité électronique de contrôle des données représentatives relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou la sécurité du bâtiment.

L'unité électronique de contrôle est configurée pour générer une configuration d'affichage en fonction d'au moins une donnée de contenu et d'au moins une donnée descriptive d'affichage définissant l'agencement d'un affichage de l'au moins une donnée de contenu, l'au moins une donnée de contenu et l'au moins une donnée descriptive d'affichage étant comprises dans les données représentatives relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou la sécurité du bâtiment reçues via le module de communication, l'écran d'affichage étant configuré pour afficher ladite configuration d'affichage.

Il apparait ainsi que le dispositif de commande et/ou de contrôle est un élément simple. Il est agencé pour recevoir des données, puis pour générer une configuration d'affichage à partir des données représentatives.

Les données de contenu DC correspondent à titre d'exemple des valeurs de grandeurs physiques relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou la sécurité telles que par exemple une valeur de température ou d'humidité relative, d'ensoleillement, des données historiques relatives à des grandeurs physiques, comme la consommation électrique ou des données relatives au fonctionnement de différents équipements de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment, comme par exemple des états de fonctionnement d'un équipement de chauffage, des états d'ouverture ou de fermeture d'une porte ou d'un portail, etc ,

Les données descriptives d'affichages DD comprennent des données définissant l'agencement d'une configuration d'affichage et définissent par exemple la division de la configuration d'affichage en zones et la ou les données de contenu à afficher dans chaque zone, le format de représentation de la ou les données de contenu, par exemple sous forme d'affichage numérique, d'icône à sélectionner dans une liste prédéfinie, ou encore de graphique, comme par exemple un histogramme.

Le dispositif de commande et/ou de contrôle agit comme un dispositif d'affichage des données de contenu comprises dans les données représentatives.

Le dispositif ne doit pas réaliser de traitement coûteux en énergie car aucun calcul complexe ne doit être réalisé pour l'affichage. Les données descriptives d'affichage contiennent les paramètres nécessaires pour définir l'agencement de l'affichage des données de contenu sur l'écran. Ceci permet de minimiser la consommation d'énergie nécessaire au fonctionnement du dispositif de commande et/ou de contrôle.

Selon un aspect de l'invention, l'unité électronique de contrôle est configurée pour générer une configuration d'affichage en fonction de données caractéristiques de l'écran d'affichage, notamment de données caractéristiques des dimensions de l'écran d'affichage.

Ces dispositions permettent notamment d'adapter l'affichage aux spécificités et au positionnement de l'écran. Ainsi, un écran disposé avec sa plus grande dimension orientée horizontalement doit présenter une configuration d'affichage différente d'un écran dont la plus grande dimension est positionnée verticalement.

Selon un aspect de l'invention, l'orientation de l'écran d'affichage est définie par l'intermédiaire d'un accéléromètre.

Selon un aspect de l'invention, l'unité électronique de contrôle est agencée pour élaborer et transmettre une requête à l'entité centrale via le module de communication, la requête comprenant une demande de mise à jour d'au moins une donnée représentative ou une demande d'action par l'entité centrale.

Dans un souci de limitation de la consommation énergétique du dispositif de commande et/ou de contrôle, il est possible que l'entité centrale n'envoie une donnée représentative que sur demande expresse du dispositif de commande et/ou de contrôle par l'intermédiaire d'une requête.

Le fait de ne fournir des données au dispositif de commande et de contrôle que sur requête participe à la réduction de la consommation énergétique du dispositif de commande et/ou de contrôle, dont le module de communication n'a pas besoin d'être maintenu dans un mode d'écoute de messages.

Selon un aspect de l'invention, il s'agit lors de l'envoi de la requête de demander à l'entité centrale une mise à jour d'au moins une partie des données à afficher. L'entité centrale procède à l'élaboration de la configuration d'affichage des données représentatives en fonction de la requête.

Selon un aspect de l'invention, des requêtes sont émises de manière systématique à des intervalles de temps précis. Ces requêtes peuvent être émises sans intervention d'un utilisateur. La fréquence d'émission de ces requêtes est fournie par l'entité centrale.

Selon un aspect de l'invention, le dispositif de commande et/ou de contrôle comprend en outre un module de saisie et un module de transfert, le module de saisie étant agencé pour détecter une action d'un utilisateur et le module de transfert étant agencé pour transmettre une information saisie correspondante à l'action détectée au module de communication de l'unité électronique de contrôle.

Le module de saisie et le module de transfert constituent une interface pour l'utilisateur qui permet d'utiliser directement le dispositif de commande et/ou de contrôle pour la saisie plutôt que l'entité centrale.

Selon un aspect de l'invention, une requête est émise via le module de communication dès que le module de saisie détecte une action d'un utilisateur.

Le dispositif de commande et/ou de contrôle agit alors comme une unité de commande de l'entité centrale. L'information saisie correspondant à l'action d'un utilisateur est transférée par le dispositif de commande et/ou de contrôle vers l'entité centrale, sans autre analyse. Le fait de transférer simplement l'information saisie participe aussi à la réduction de la consommation énergétique du dispositif de commande et/ou de contrôle, dans la mesure où les ressources de traitement de l'information peuvent être réduites.

Selon un aspect de l'invention, le module de saisie comprend au moins une zone de détection d'un appui mécanique disposée en regard de l'écran, la zone de détection étant agencée pour détecter un appui sur l'écran.

Cette disposition donne une impression d'un écran tactile à retour instantané. En réalité l'information saisie est transférée à l'entité centrale et l'affichage en retour est celui des données de contenu d'une donnée représentative en provenance de l'entité centrale.

Selon un aspect de l'invention, le module de saisie comprend un interrupteur mécanique. Selon un autre aspect de l'invention, l'unité de contrôle comprend un substrat de circuit imprimé sur lequel est disposé le module de saisie pourvu d'un dôme tactile.

Selon un aspect de l'invention, l'écran comprend un élément d'affichage bistable, notamment un élément d'affichage à encre électronique.

L'utilisation d'un élément d'affichage bistable, notamment un élément d'affichage à encre électronique permet une faible consommation d'énergie. Selon un aspect de l'invention l'affichage est bistable, c'est-à-dire que l'affichage ne peut être modifié que si un nouveau contenu est affiché.

Selon un aspect de l'invention, le module de communication comprend un organe passif agencé pour être détecté et identifié selon un protocole de communication en champ proche.

Cette disposition permet un appairage du dispositif de commande et/ou de contrôle avec l'entité centrale par exemple. En effet, les données représentatives identifiées par le dispositif de commande et/ou de contrôle ont été élaborées pour un dispositif de commande et/ou de contrôle particulier. Cet appairage est nécessaire pour établir la communication entre l'entité centrale et le dispositif de commande et/ou de contrôle. Aucun autre appairage du dispositif de commande et/ou de contrôle, notamment avec un autre équipement de l'installation, n'est alors nécessaire.

Selon une autre possibilité, un utilisateur disposant d'un terminal de communication portable agencé pour communiquer selon le protocole de communication en champ proche, tel qu'un téléphone, est également apte à détecter et identifier l'organe passif. L'appairage peut donc aussi être réalisé par l'intermédiaire d'un terminal également agencé pour communiquer avec l'entité centrale.

Selon un aspect de l'invention, l'unité électronique de contrôle est configurée pour présenter un premier mode de fonctionnement, dans lequel une mise à jour des données représentatives, complète ou partielle, est réalisée selon une première fréquence de rafraîchissement, et un second mode de fonctionnement, dans lequel une mise à jour des données représentatives

est réalisée selon une deuxième fréquence de rafraîchissement supérieure à la première fréquence de rafraîchissement.

Le premier mode de fonctionnement correspond à un mode de fonctionnement normal, dans lequel la première fréquence de rafraîchissement correspond par exemple à un intervalle de rafraîchissement l'ordre de plusieurs minutes, en particulier de 10 min. En particulier, ces rafraîchissements périodiques sont réalisés sur requête du dispositif, pour éviter d'avoir à scruter en permanence l'arrivée d'un message. Le second mode de fonctionnement correspond notamment à un mode de fonctionnement de démarrage. Il peut être prévu une deuxième fréquence de rafraîchissement plus importante afin de permettre une réponse plus rapide de l'affichage lors de la prise en main de l'afficheur par l'utilisateur. A titre d'exemple, la seconde fréquence de rafraîchissement peut correspondre à un intervalle de rafraîchissement inférieur à 1 s et notamment de l'ordre de quelques centaines de ms, Le second mode de fonctionnement de démarrage peut être initialisé à l'initiative de l'entité centrale. Le passage du second mode de fonctionnement de démarrage vers le premier mode de fonctionnement dit normal peut être déclenché par exemple à la fin d'une durée prédéterminée.

La présente invention concerne également un système de commande et/ou de contrôle d'au moins un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment comprenant au moins un élément du confort visuel ou thermique ou de sécurité, notamment un actionneur d'un équipement mobile du bâtiment, un capteur de mesure d'une grandeur physique ou tout autre élément relatif au confort visuel ou thermique ou à la sécurité du bâtiment.

Le système comprend une entité centrale agencée pour commander et/ou contrôler l'au moins un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité.

Le système comprend un dispositif de commande et/ou de contrôle tel que décrit précédemment, agencé pour recevoir des données, selon un protocole de communication sans fil, en provenance d'un module de communication complémentaire d'une entité centrale.

Selon un aspect de l'invention, l'entité centrale est agencée pour recevoir selon un premier format des informations en provenance d'un réseau étendu, notamment Internet.

Cette disposition permet de transférer des informations disponibles dans le réseau étendu sur le dispositif de commande et/ou de contrôle, l'entité centrale se chargeant de la création des données descriptives d'affichages relatives au format des informations à afficher.

De préférence, l'entité centrale est agencée pour recevoir selon un second format des informations en provenance d'une unité d'émission locale agencée pour émettre dans une portée d'action déterminée dans laquelle est située l'entité centrale.

Ainsi l'entité centrale reçoit et traduit des informations reçues localement lorsqu'elle est située dans la portée d'action de l'unité d'émission locale. L'entité centrale peut également être agencée pour sélectionner les informations à afficher parmi les informations en provenance du réseau étendu et/ou de l'unité d'émission locale.

Selon un aspect de l'invention, l'unité d'émission locale est agencée pour émettre des informations par ondes radio, de préférence selon un protocole radio classique, par exemple en modulation de fréquence et/ou un protocole de type « long range » ou « LoRa » permettant une transmission de données dans un rayon de quelques kilomètres.

Contrairement aux informations en provenance du réseau étendu, les informations en provenance de l'unité d'émission locale peuvent correspondre à des informations utiles pour les personnes qui sont situées dans la portée d'action.

Ainsi la formation d'un bouchon sur une route en travaux, un rappel d'une réunion organisée pour les habitants d'un immeuble sont des exemples d'informations locales intéressant les personnes qui sont dans la portée d'action.

Selon un aspect de l'invention, l'entité centrale comprend un émetteur/récepteur agencé pour détecter et identifier un organe passif d'un dispositif de commande et/ou de contrôle.

La présente invention concerne en outre un procédé de commande et/ou de contrôle d'au moins un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment, comprenant les étapes consistant à :

- émettre des données représentatives relatives au confort thermique ou visuel, à la consommation électrique ou la sécurité du bâtiment depuis une entité centrale agencée pour commander et/ou contrôler au moins un élément de confort visuel ou thermique ou de sécurité selon un protocole de

communication sans fil, les données représentatives comprenant au moins une donnée de contenu et au moins une donnée descriptive d'affichage définissant l'agencement d'un affichage de l'au moins une donnée de contenu,

- réceptionner, via un module de communication d'un dispositif de commande et/ou de contrôle, les données représentatives émises par l'entité centrale, et générer une configuration d'affichage en fonction de l'au moins une donnée de contenu et de l'au moins une donnée descriptive d'affichage comprises dans les données représentatives,

- afficher sur un écran du dispositif de commande et/ou de contrôle ladite configuration d'affichage.

Selon un aspect de l'invention, le procédé comprend en outre une étape consistant à envoyer une requête à destination de l'entité centrale, ladite requête comprenant une demande de mise à jour d'au moins une donnée représentative à afficher et/ou une demande d'action par l'entité centrale, telle qu'un ordre de commande d'un actionneur ou un ordre de lancement d'un scénario de pilotage d'équipement de confort visuel ou thermique ou de sécurité.

Cette disposition permet d'utiliser le dispositif de commande et/ou de contrôle comme commande déportée de l'entité centrale. Le dispositif de commande et/ou de contrôle se limite à transférer ladite requête vers l'entité centrale. Seule l'entité centrale procède au traitement de la requête.

Selon un aspect de l'invention, le procédé comprend préalablement une étape d'appairage entre le dispositif de commande et/ou de contrôle et l'entité centrale.

Selon un aspect de l'invention, l'étape d'appairage comprend une identification du dispositif de commande et/ou de contrôle consistant à détecter et à identifier un organe passif dudit dispositif selon un protocole de communication en champ proche.

De toute façon l'invention sera bien comprise à l'aide de la description qui suit en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution de ce dispositif et ce système de commande et/ou de contrôle.

Figure 1 est une vue schématique d'un bâtiment et de son environnement comprenant un système de commande et/ou de contrôle.

Figure 2 est un schéma synoptique du système de commande et/ou de contrôle.

Figure 3a et 3b sont des schémas de deux configurations d'affichage selon deux orientations d'un écran d'affichage.

Figure 4 est une vue en perspective du dispositif de commande et/ou de contrôle.

Figure 5 est une vue perspective de l'intérieur du dispositif de commande et/ou de contrôle.

Figures 6 à 8 sont des vues éclatées du dispositif de commande et/ou de contrôle.

Figure 9 est un ordinogramme des étapes d'un procédé de commande et/ou de contrôle.

Comme illustré à la figure 1, un bâtiment 1 comprend plusieurs pièces P1, P2, P3 et un système de commande et/ou de contrôle 2 d'une pluralité d'éléments 3 de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment 1 et de son environnement.

Les éléments 3 du confort visuel ou thermique ou de sécurité sont, dans le mode de réalisation présenté des actionneurs 5, des points de commande 7 desdits actionneurs 5 ou des capteurs 9. Ces éléments font partie d'une installation domotique.

Dans le présent texte, le terme actionneur 5 se réfère à un dispositif permettant d'agir sur un équipement d'un bâtiment, tel qu'un volet, un portail, une porte de garage, un chauffage, un luminaire, un appareil de climatisation pour modifier son état, de manière électrique et/ou mécanique. L'actionneur comprend un récepteur de commande lui permettant de recevoir un ordre de commande automatique ou manuel, par exemple, issu d'un capteur ou d'une commande utilisateur.

Selon un exemple, un actionneur peut comprendre un moteur électrique agencé pour l'ouverture et la fermeture d'un équipement mobile 5' du bâtiment tel qu'un volet ou une fenêtre, l'ordre de commande correspondant à

une consigne de fonctionnement dudit volet ou de ladite fenêtre, par exemple un ordre de changement de position ou d'état. Selon un autre exemple, un actionneur 5 peut comprendre un appareil aéraulique 5". De manière analogue, un actionneur peut comprendre un moteur électrique, un vérin pneumatique ou hydraulique, une résistance chauffante ou chauffage 6, une lampe ou un électroaimant. Selon d'autres exemple, un actionneur peut comprendre un moteur de porte de garage 5"" ou encore un moteur de portail 5"".

Chaque point de commande 7 est agencé pour émettre à destination d'au moins un actionneur 5 un ordre de commande suite à une action utilisateur sur le point de commande ou suite à la détection d'un passage d'un seuil prédéterminé d'une grandeur physique mesurée par le point de commande ou par un capteur associé à ce point de commande. Un ordre de commande correspond à une consigne de fonctionnement dudit actionneur 5. L'actionneur associé ou appairé au point de commande d'où provient l'ordre de commande et réceptionnant cet ordre de commande réagit en modifiant son état ou sa position d'utilisation.

Il apparait ainsi qu'un actionneur 5 et un point de commande 7 associés sont aptes à fonctionner indépendamment des autres actionneurs 5.

Dans le présent texte, le terme capteur 9 se réfère à un dispositif de mesure d'une grandeur physique, par exemple une grandeur relative à un paramètre physique environnant, comme un capteur de température 11.

Le système de commande et/ou de contrôle 2 comprend également une entité centrale C agencée pour échanger des données avec les éléments 3 de confort visuel ou thermique ou de sécurité selon un protocole de communication sans fil. Dans le mode de réalisation présenté le protocole utilisé est un protocole de communication par ondes radio, notamment bidirectionnel.

L'entité centrale C comprend une unité de traitement agencée pour recueillir et traiter les données en provenance des éléments 3 de confort visuel ou thermique ou de sécurité. Les données recueillies correspondent à des mesures de valeurs physiques, en provenance des capteurs 9, d'ordres de commande d'actionneur 5 en provenance des points de commande 7. Il peut également s'agir d'informations de confirmation, en provenance d'actionneurs 5 suite à un ordre de commande, lesdites informations de retour signalant la réception de l'ordre de commande et/ou l'état ou la position de fonctionnement de l'actionneur 5 atteinte en réponse à l'ordre de commande. Il peut également

s'agir d'un ordre de commande d'un utilisateur saisi au niveau de l'entité centrale C, l'ordre de commande consistant par exemple à fermer un volet.

L'unité de traitement est agencée pour, en fonction des données dont elle dispose, élaborer des ordres de commande ou de contrôle à destination des éléments 3 de confort visuel ou thermique ou de sécurité. Ainsi, bien que chaque point de commande 7 est apte à fonctionner indépendamment, l'entité centrale C agit comme un système de commande et de contrôle global dans le but d'assurer une cohérence à l'ensemble des ordres de commande du bâtiment. Cette cohérence peut être assurée en proposant à l'utilisateur différents scénarii de pilotage des éléments de confort visuel ou thermique ou de sécurité, un scénario pouvant être « je quitte la maison » ou « je ferme les volets à la tombée de la nuit ». Pour cela, l'entité centrale stocke des informations concernant les différents éléments de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment, ainsi que des liens d'appairage avec ces éléments et avec le système de commande et/ou de contrôle.

En outre, comme illustré à la figure 2, l'entité centrale C comprend un module de communication 28 qui est agencé pour recevoir des informations ou des données selon un mode de communication sans fil.

Le module de communication 28 est agencé pour recevoir selon un premier format des informations en provenance d'un réseau étendu 30. Ce réseau étendu 30 peut correspondre à Internet et peut être accessible dans le bâtiment par le wifi.

Le module de communication 28 est également agencé pour recevoir selon un second format des informations en provenance d'une unité d'émission locale 32 émettant dans une portée d'action déterminée.

L'entité centrale C est située dans la portée d'action déterminée. L'unité d'émission locale 32 est agencée pour émettre des informations et les transmettre selon un protocole de communication par ondes radio 34 de type « long range ».

Ces informations ou données reçues en provenance du réseau étendu 30 et en provenance de l'unité d'émission locale 32 sont transmises à l'unité de traitement de l'entité centrale C. Le système de commande et/ou de contrôle 2 comprend en outre au moins un dispositif de commande et/ou de contrôle 13. Le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 est agencé pour afficher des informations relatives au système de commande et/ou de

contrôle 2 et également pour transmettre des requêtes à destination de l'entité centrale C, comme expliqué ci-dessous.

A la figure 2, on a représenté les données reçues 15 par l'entité centrale C en provenance des éléments 3 de confort visuel ou thermique ou de sécurité, notamment des données de capteurs de luminosité, des ordres de commande et des informations de retour d'actionneurs 5. On a également représenté des données représentatives DR relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou sécurité échangées entre l'entité centrale et les dispositifs de commande et/ou de contrôle, le protocole de communication utilisé étant le protocole de communication radio.

Le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 comprend un écran 19 et une unité électronique de contrôle 21, l'unité électronique de contrôle 21 étant agencée pour échanger des données avec l'entité centrale C. Le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 comprend un module d'alimentation 23 pourvu de piles.

La configuration d'affichage A visible sur la figure 2 est simple et présente les données de contenu DC sous forme de texte et/ou de symboles. Selon l'exemple présenté, la configuration d'affichage A est répartie en plusieurs zones distinctes. Le nombre de ces zones peut être bien entendu variable.

Selon un exemple de réalisation, l'écran 19 est agencé pour fonctionner avec de l'encre électronique. L'avantage de l'encre électronique est de permettre un affichage bistable : une fois qu'un contenu est affiché, il reste affiché, même en l'absence d'alimentation électrique par le module d'alimentation 23. Selon d'autres modes de réalisation, d'autres types d'affichages bistables peuvent être utilisés, par exemple utilisant des micro-systèmes électromécaniques (MEMS en anglais), basés sur des modulations d'interférences (IMoD en anglais).

L'unité électronique de contrôle 21 comprend un module de communication 25 agencé pour échanger des données avec un module de communication complémentaire 27 de l'entité centrale C selon un protocole de communication par ondes radio. En pratique le module de communication 25 et le module de communication complémentaire 27 comprennent chacun un émetteur-récepteur radio.

Le module de communication 25 comprend en outre un organe passif 25' adapté pour recevoir des données selon un protocole de

communication en champ proche. Le module de communication complémentaire 27 comprend quant à elle un émetteur agencé pour communiquer selon ce protocole de communication en champ proche. L'intérêt de disposer de deux modes de communication entre l'entité centrale C et le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 sera détaillé plus loin.

L'unité électronique de contrôle 21 est configurée pour générer une configuration d'affichage A en fonction des données de contenu DC et des données descriptives d'affichages DD définissant l'agencement d'un affichage de l'au moins une donnée de contenu DC, l'au moins une donnée de contenu DC et l'au moins une donnée descriptive d'affichage DD étant comprises dans les données représentatives DR relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou sécurité du bâtiment 1 reçues via le module de communication 25.

L'écran d'affichage 19 est configuré pour afficher ladite configuration d'affichage A.

L'unité électronique de contrôle 21 est également agencée pour élaborer et transmettre une requête RQ à destination de l'entité centrale C. La requête élaborée peut comprendre une demande de mise à jour d'une donnée représentative à afficher.

En pratique l'unité électronique de contrôle est agencée pour demander à l'entité centrale C des mises à jour de contenu à afficher. Cet envoi de mise à jour est réalisé selon les besoins. L'entité centrale C détermine une information de fréquence laquelle est transmise au dispositif de commande et/ou de contrôle : peuvent être pris en compte par exemple l'heure, car il n'est pas nécessaire par exemple de rafraichir trop souvent l'affichage pendant la nuit, ou une information de présence ou absence dans le bâtiment ou son environnement.

L'unité électronique de contrôle 21 comprend un module de saisie 33 pourvu de plusieurs zones de détection d'appuis. Pour ce faire le module de saisie 33 comprend quatre interrupteurs mécaniques 35 disposés sous l'écran 19, comme illustré aux figures 5 et 6. Les zones correspondent ainsi à des portions de la surface de l'écran : un effet pseudo-tactile est ainsi obtenu. La figure 6 présente l'intérieur du dispositif de commande et/ou de contrôle 13 lorsque l'écran 19 est retiré.

Les interrupteurs mécaniques 35 sont des dômes tactiles montés sur un circuit imprimé 41 en regard de l'écran. Chaque interrupteur

mécanique 35 est identifié par une référence. Il est également possible d'appuyer sur deux interrupteurs mécaniques 35 simultanément. Un dôme tactile pourra également être prévu au centre du circuit imprimé.

Selon le mode de réalisation décrit aux figures 5 et 6, quatre interrupteurs 35 sont positionnés aux quatre coins de l'écran, en dessous de celui-ci et il est ainsi possible de détecter des appuis sur les zones 17 situés aux coins de l'écran. Ces zones 17₁, 17₂, 17₃, 17₄, sont illustrées à la figure 3a. Elles sont respectivement disposées au dessus des quatre interrupteurs 35₁, 35₂, 35₃, 35₄, correspondent sensiblement à quatre zones d'affichage Z1, Z2, Z3, Z4. Le dispositif permet ainsi de détecter un appui de l'utilisateur sur une zone d'affichage d'une configuration d'affichage A donnée.

A la figure 2, l'écran 19 comprend quatre zones présentant des informations différentes : la température instantanée dans une pièce du bâtiment 1, l'humidité relative dans ladite pièce, une information météo et une vue de l'évolution de la température de consigne dans ladite pièce sur vingt-quatre heures.

Les figures 6 à 8 sont des vues éclatées complètes ou partielles du dispositif de commande et/ou de contrôle 13. Comme représenté, le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 comprend en outre un boîtier 42 composé d'une partie supérieure et d'une partie inférieure.

Comme illustré à la figure 2, l'unité électronique de contrôle 21 comprend un module de transfert 37 agencé pour transmettre les références des interrupteurs mécaniques 35 sur lesquelles l'utilisateur a appuyé. L'unité électronique de contrôle 21 comprend en outre un accéléromètre permettant de détecter si l'écran 19 est positionné plutôt verticalement ou plutôt horizontalement. Par ailleurs, l'unité électronique de contrôle 21 comprend un capteur de mesures physique (non représenté). Les données fournies par ce capteur de mesures physiques peuvent être affichées directement sur l'écran de l'unité électronique de contrôle 21. Elles peuvent également être fournies à l'unité centrale C.

Enfin l'unité électronique de contrôle 21 est agencée pour coordonner le fonctionnement du module de communication 25, du module de saisie 33 et du module de transfert 37. L'unité électronique de contrôle 21 comprend notamment le circuit imprimé 41 mentionné ci-avant, un microprocesseur et une mémoire.

Le fonctionnement et plus particulièrement l'interaction entre l'entité centrale C et le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 sont représentés schématiquement selon un ordinogramme détaillant les différentes étapes du procédé de commande et/ou de contrôle à la figure 9.

Une étape préliminaire E0 consiste à appairer le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 à l'entité centrale C. L'entité centrale C est agencée pour émettre des données relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou la sécurité du bâtiment 1. Cependant, tant que l'appairage n'est pas réalisé, l'entité centrale C ne peut envoyer de données représentatives destinées au dispositif de commande et/ou de contrôle 13.

L'appairage consiste donc à mettre en communication le module de communication 25 avec l'élément complémentaire 27 pour que l'entité centrale C identifie le dispositif de commande et/ou de contrôle 13. Cette communication peut être réalisée selon le protocole de communication radio ou en champ proche.

L'avantage du mode communication en champ proche est de pouvoir détecter l'organe passif 25' lorsque celui-ci est à proximité du module de communication complémentaire 27.

Une fois que l'entité centrale C a identifié le dispositif de commande et/ou de contrôle 13, l'étape d'appairage peut optionnellement comprendre une sous-étape de configuration. La configuration consiste pour l'entité centrale C à envoyer des données au module de communication 25 dans le but de paramétrer l'élément de retour d'information 31.

L'élément de retour d'information 31 peut alors être paramétré pour qu'il envoie régulièrement des requêtes pour obtenir certaines informations (température d'une pièce, météo de la journée cours par exemple ou d'autres informations disponibles en provenance du réseau étendu ou de l'unité d'émission locale comme la formation d'un bouchon dû à des travaux à proximité du bâtiment).

Le paramétrage comprend également la définition de la fréquence de rafraîchissement de l'affichage. Le rafraîchissement peut être plus espacé pendant la nuit. Le paramétrage correspond à l'automatisation de l'envoi de requêtes par l'élément de retour d'information 31.

Selon un exemple de réalisation, dans un premier de mode de fonctionnement normal, un rafraîchissement des informations, peut être prévu selon une première fréquence de rafraîchissement, correspondant par exemple

à un intervalle de rafraîchissement de 10 min. Ces rafraîchissements périodiques sont réalisés sur requête de l'afficheur, pour éviter d'avoir à scruter en permanence l'arrivée d'un message. Dans un second mode de fonctionnement, correspondant notamment à un mode de fonctionnement de démarrage, il peut être prévu une deuxième fréquence de rafraîchissement supérieure à la première fréquence de rafraîchissement, afin de permettre une réponse plus rapide de l'affichage lors de la prise en main de l'afficheur par l'utilisateur. A titre d'exemple, la seconde fréquence de rafraîchissement peut correspondre à un intervalle de rafraîchissement inférieur à 1 s et notamment de l'ordre de quelques centaines de ms. Le second mode de fonctionnement de démarrage peut être initialisé à l'initiative de l'entité centrale C, par exemple à la suite de la création d'un nouvel agencement d'interface (layout), ou lors d'une demande de retour d'information. Le passage du second mode de fonctionnement de démarrage vers le premier mode de fonctionnement dit normal peut être déclenché par exemple à la fin d'une durée prédéterminée.

L'étape préliminaire E0 peut n'être réalisée qu'une seule fois lors de la mise en fonctionnement du système de commande /ou de contrôle 2. L'étape préliminaire E0 peut également être réalisée indépendamment des autres étapes du procédé. En effet, un changement de paramétrage est toujours possible. Cette étape peut également être réalisée par un terminal de communication, tel qu'un téléphone, comprenant un émetteur fonctionnant selon le protocole de communication en champ proche. Le terminal doit être au préalable appairé avec l'entité centrale C, de sorte à pouvoir transmettre les informations reçues selon le protocole de communication en champ proche à l'entité centrale. Ainsi, le terminal est utilisé comme intermédiaire : il ne fait que transmettre des données.

Il est également possible de mémoriser un profil de paramétrage dans l'unité de traitement de l'entité centrale et de charger ce profil de paramétrage sur plusieurs dispositifs de commande et/ou de contrôle 13. Pour cette opération, un terminal de communication peut également être utilisé.

La première étape E1 à proprement parler consiste émettre à partir de l'entité centrale C selon le protocole de communication radio des données représentatives à destination du dispositif de commande et/ou de contrôle 13 appairé. Chaque donnée représentative comprend des données de contenu et une information d'affichage.

Les données représentatives peuvent comprendre des informations en provenance des éléments 3 de confort mais également en provenance du réseau étendu 30 et de l'unité d'émission locale 32.

Cette disposition permet de transmettre au dispositif de commande et/ou de contrôle 13 des informations en provenance d'Internet comme la météo et/ou des informations locales comme le rappel d'une réunion de copropriétaires du bâtiment ayant prochainement lieu par l'intermédiaire de l'unité d'émission locale 32.

La seconde étape E2 consiste pour le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 à réceptionner via le module de communication 25 la ou les données représentatives envoyées par l'entité centrale C puis à générer une configuration d'affichage A en fonction de l'au moins une donnée de contenu DC et de l'au moins une donnée descriptive d'affichage DD comprises dans les données représentatives DR,

Les données descriptives d'affichage DD détaillent l'agencement de l'affichage : Le traitement des données par le dispositif de commande et/ou de contrôle est donc limité : le dispositif génère les images selon le contenu qu'il reçoit et selon l'agencement spécifié.

Les données de contenu DC correspondent à des éléments simples comme un texte, une valeur numérique ou une référence d'un élément connu de l'unité électronique de contrôle 21. Le contenu correspond par exemple à une valeur de température T ou d'humidité relative HR mesurée dans une pièce, le contenu peut également comprendre le numéro ou le nom a, b d'un scénario.

Dans un mode fonctionnel, les données représentatives DR envoyées ne sont pas des images sous forme d'ensemble de pixels. Si des icônes doivent être utilisées, celles-ci sont stockées localement dans une mémoire de l'unité de contrôle électronique. Les données descriptives d'affichage contiennent dans ce cas une simple référence à l'icône devant être utilisée dans la configuration d'affichage A

A partir des données de contenu DC et des données descriptives d'affichage fournies, le dispositif de commande et/ou de contrôle génère les images correspondant à la configuration d'affichage.

La troisième étape E3 consiste pour le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 à afficher sur l'écran 19 les données de contenu DC des données représentatives DR selon la configuration d'affichage A définie.

Il est à remarquer que cette disposition permet d'obtenir une faible consommation d'énergie de la part du dispositif de commande et/ou de contrôle 13. Les données transmises sont de faible taille en comparaison avec des images sous forme d'ensemble de pixels. Il n'est pas nécessaire qu'il comprenne une unité de traitement complexe pour le traitement des données de contenu en vue de l'afficher dans la mesure où l'agencement est également fourni par l'entité centrale.

L'unité électronique de contrôle 21 comprenant l'accéléromètre est toutefois utilisée lors de cette étape pour définir si l'affichage doit être réalisé verticalement ou horizontalement, comme illustré aux figures 3a et 3b. La figure 3a illustre un affichage horizontal à 4 zones Z1, Z2, Z3, Z4 du type de la figure 2. La figure 3b illustre un affichage vertical avec 3 zones haute H, moyenne M et basse B réparties sur la hauteur. Dans un tel cas, soit le dispositif de commande et/ou de contrôle requiert une mise à jour de l'agencement et/ou des données de contenu des données représentatives DR à afficher et des informations lors du changement de positionnement, soit les données descriptives d'affichages DD contiennent des données correspondant aux deux formats à chaque requête. Le dispositif de commande et/ou de contrôle sélectionne alors le format applicable lors d'un changement de positionnement vertical ou horizontal de l'écran 19 du dispositif.

La quatrième étape E4 consiste pour le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 à envoyer une requête RQ à destination de l'entité centrale C. Comme déjà évoqué, cette requête a pour but de demander à l'entité centrale C d'envoyer au moins une donnée représentative DR mise à jour. Le but de l'envoi de cette requête RQ est donc de rafraîchir l'affichage de l'écran 19. Là encore le fait de conditionner le rafraîchissement de l'écran 19 à l'émission d'une requête par le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 participe à la faible consommation énergétique du dispositif.

La cinquième étape E5 consiste pour le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 à détecter une saisie d'un utilisateur S au niveau des zones de saisies et à transférer les références des zones sur lesquelles l'utilisateur a appuyé à l'entité centrale C. Le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 ne réalise lors de cette étape aucune analyse de données, il se contente de relayer l'information vers l'entité centrale C. La cinquième étape E5 est optionnelle et peut être réalisée en parallèle des autres étapes.

Le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 peut donc agir également comme une commande déportée de l'unité centrale C. Cette commande déportée peut être utilisée pour transmettre un choix de scénario ou l'augmentation/la diminution d'une valeur de consigne de température par exemple. L'utilisateur peut avoir une impression pseudo-tactile toutefois l'ordre de commande de l'utilisateur est analysé seulement par l'entité centrale C.

Il apparait ainsi que le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 est un point d'affichage dynamique à moindre coût. Le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 informe l'utilisateur et lui permet d'agir sur les autres éléments 3 de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment 1 par l'intermédiaire de l'entité centrale C.

Selon un exemple de réalisation le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 est compris dans un boîtier 42 sur lequel est rapporté un aimant. Il est ainsi aisé de déplacer le dispositif de commande et/ou de contrôle 13 et de le disposer sur ou contre un élément intérieur du bâtiment 1. Le coût réduit du dispositif de commande et/ou de contrôle 13 permet de prévoir d'utiliser plusieurs dispositifs de commande et/ou de contrôle 13 pour un même bâtiment 1.

Selon un exemple de réalisation non représenté, le dispositif de commande et/ou de contrôle peut également permettre d'afficher un code identifiant un élément de l'installation, tel qu'un code en deux dimensions (code-barres ou QR-code). Ce code peut ensuite être saisi par un lecteur approprié, par exemple un lecteur de code intégré dans un téléphone intelligent ou une tablette.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce dispositif et ce système de commande et/ou de contrôle, décrits ci-dessus à titre d'exemple, elle en embrasse au contraire toutes les variantes de réalisation.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) d'un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité d'un bâtiment (1), comprenant :

- un écran (19) d'affichage, et
- une unité électronique de contrôle (21) pourvue d'un module de communication (25) agencé pour recevoir des données, selon un protocole de communication sans fil, en provenance d'un module de communication complémentaire (27) d'une entité centrale (C) agencée pour commander et/ou de contrôler l'au moins un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité, ladite entité centrale (C) étant agencée pour disposer et émettre à destination de l'unité électronique de contrôle (21) des données représentatives (DR) relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou la sécurité du bâtiment,

l'unité électronique de contrôle (21) étant configurée pour générer une configuration d'affichage (A) en fonction d'au moins une donnée de contenu (DC) et d'au moins une donnée descriptive d'affichage (DD) définissant l'agencement d'un affichage de l'au moins une donnée de contenu (DC), l'au moins une donnée de contenu (DC) et l'au moins une donnée descriptive d'affichage (DD) étant comprises dans les données représentatives (DR) relatives au confort visuel ou thermique, à la consommation électrique ou à la sécurité du bâtiment (1) reçues via le module de communication (25), l'écran d'affichage (19) étant configuré pour afficher ladite configuration d'affichage (A).

2. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon la revendication 1, dans lequel l'unité électronique de contrôle (21) est configurée pour générer une configuration d'affichage en fonction de données caractéristiques de l'écran d'affichage (19), notamment de données caractéristiques des dimensions de l'écran d'affichage (19).

3. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'unité électronique de contrôle (21) est agencée pour élaborer et transmettre une requête (RQ) à l'entité centrale (C) via le module de communication (25), la requête comprenant une demande de mise à jour d'au moins une donnée représentative (DR) ou une demande d'action par l'entité centrale.

4. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon l'une des revendications précédentes, comprenant en outre un module de saisie (33) et d'un module de transfert (37), le module de saisie (33) étant agencé pour détecter une action d'un utilisateur et le module de transfert (37) étant agencé pour transmettre une information saisie correspondante à l'action détectée au module de communication (25) de l'unité électronique de contrôle (21).

5. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon la revendication précédente, dans lequel le module de saisie (33) comprend au moins une zone de détection d'un appui mécanique disposée en regard de l'écran (19), la zone de détection étant agencée pour détecter un appui sur l'écran (19).

6. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'écran (19) comprend un élément d'affichage bistable, notamment un élément d'affichage à encre électronique.

7. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le module de communication (25) comprend un organe passif (25') agencé pour être détecté et identifié selon un protocole de communication en champ proche.

8. Dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'unité électronique de contrôle est configurée pour présenter un premier mode de fonctionnement, dans lequel une mise à jour des données représentatives (DR) est réalisée selon une première fréquence de rafraîchissement, et un second mode de fonctionnement, dans lequel une mise à jour des données représentatives (DR) est réalisée à une deuxième fréquence de rafraîchissement supérieure à la première fréquence de rafraîchissement.

9. Système de commande et/ou de contrôle (2) d'au moins un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment (1) comprenant :

- au moins un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité, notamment un actionneur (5) d'un équipement mobile du bâtiment (5'), un capteur (9) de mesure d'une grandeur physique ou tout autre élément relatif au confort visuel ou thermique ou à la sécurité du bâtiment (1),
- une entité centrale (C) agencée pour commander et/ou contrôler l'au moins un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité,
- un dispositif de commande et/ou de contrôle (13) selon l'une des revendications précédentes, agencé pour recevoir des données, selon un protocole de communication sans fil, en provenance d'un module de communication complémentaire (27) d'une entité centrale (C).

10. Procédé de commande et/ou de contrôle d'au moins un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité du bâtiment, comprenant les étapes consistant à :

- (E1) émettre des données représentatives (DR) relatives au confort thermique ou visuel du bâtiment (1) depuis une entité centrale agencée pour commander et/ou contrôler au moins un élément (3) de confort visuel ou thermique ou de sécurité selon un protocole de communication sans fil, les données représentatives (DR) comprenant au moins une donnée de contenu (DC) et au moins une donnée descriptive d'affichage (DD) définissant l'agencement d'un affichage de l'au moins une donnée de contenu (DC),
- (E2) réceptionner, via un module de communication (25) d'un dispositif de commande et/ou de contrôle, les données représentatives émises par l'entité centrale (C), et générer une configuration d'affichage (A) en fonction de l'au moins une donnée de contenu (DC) et de l'au moins une donnée descriptive d'affichage (DD) comprises dans les données représentatives (DR),
- (E3) afficher sur un écran (19) du dispositif de commande et/ou de contrôle (13) ladite configuration d'affichage (A).

11. Procédé de commande et/ou de contrôle selon la revendication précédente, comprenant préalablement une étape d'appairage entre le dispositif de commande et/ou de contrôle (13) et l'entité centrale.

12. Procédé de commande et/ou de contrôle selon la revendication précédente, dans lequel, l'étape d'appairage comprend une identification (E0) du dispositif de commande et/ou de contrôle (13) consistant à détecter et à identifier un organe passif (25') dudit dispositif (13) selon un protocole de communication en champ proche.

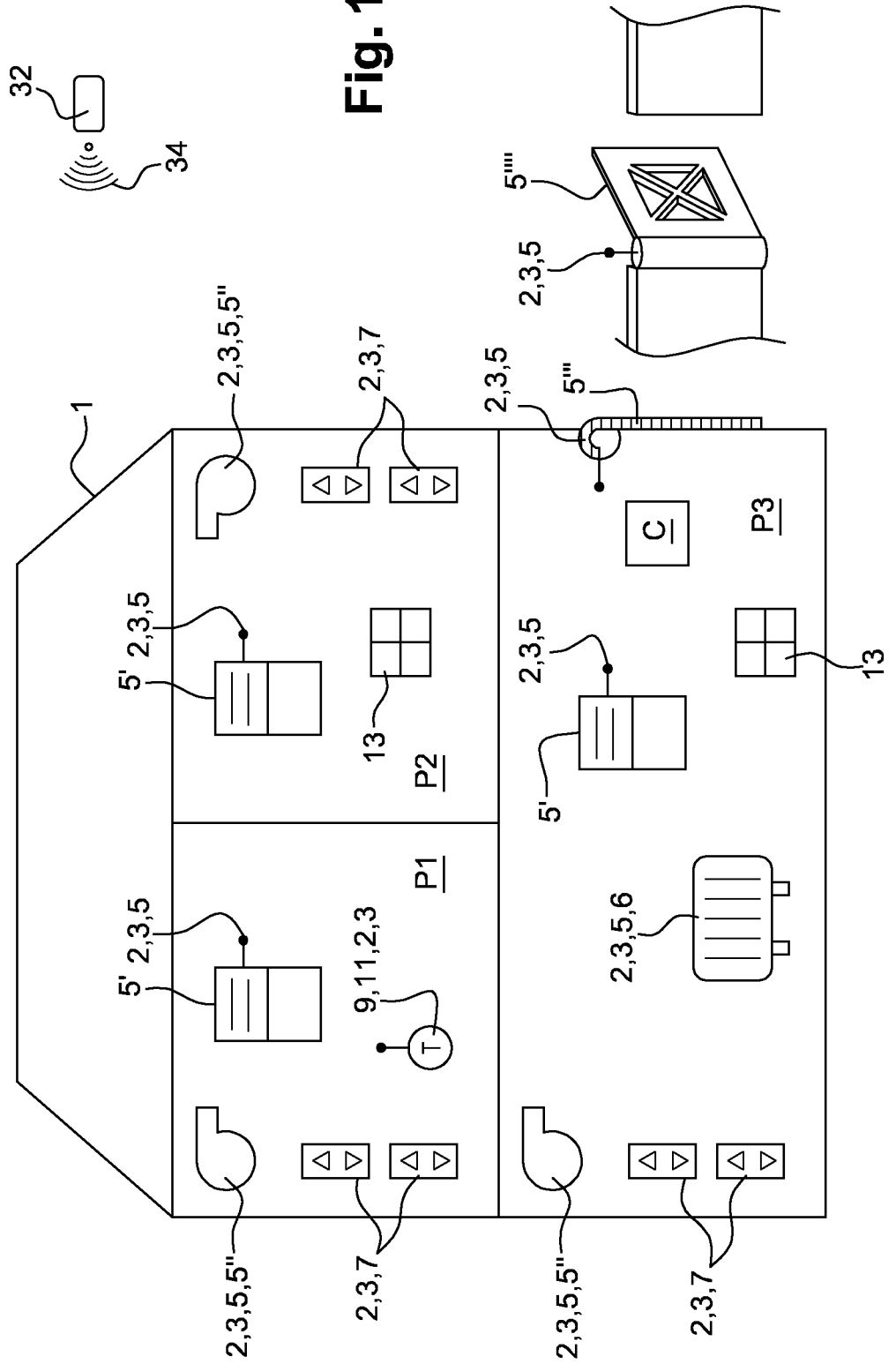


Fig. 1

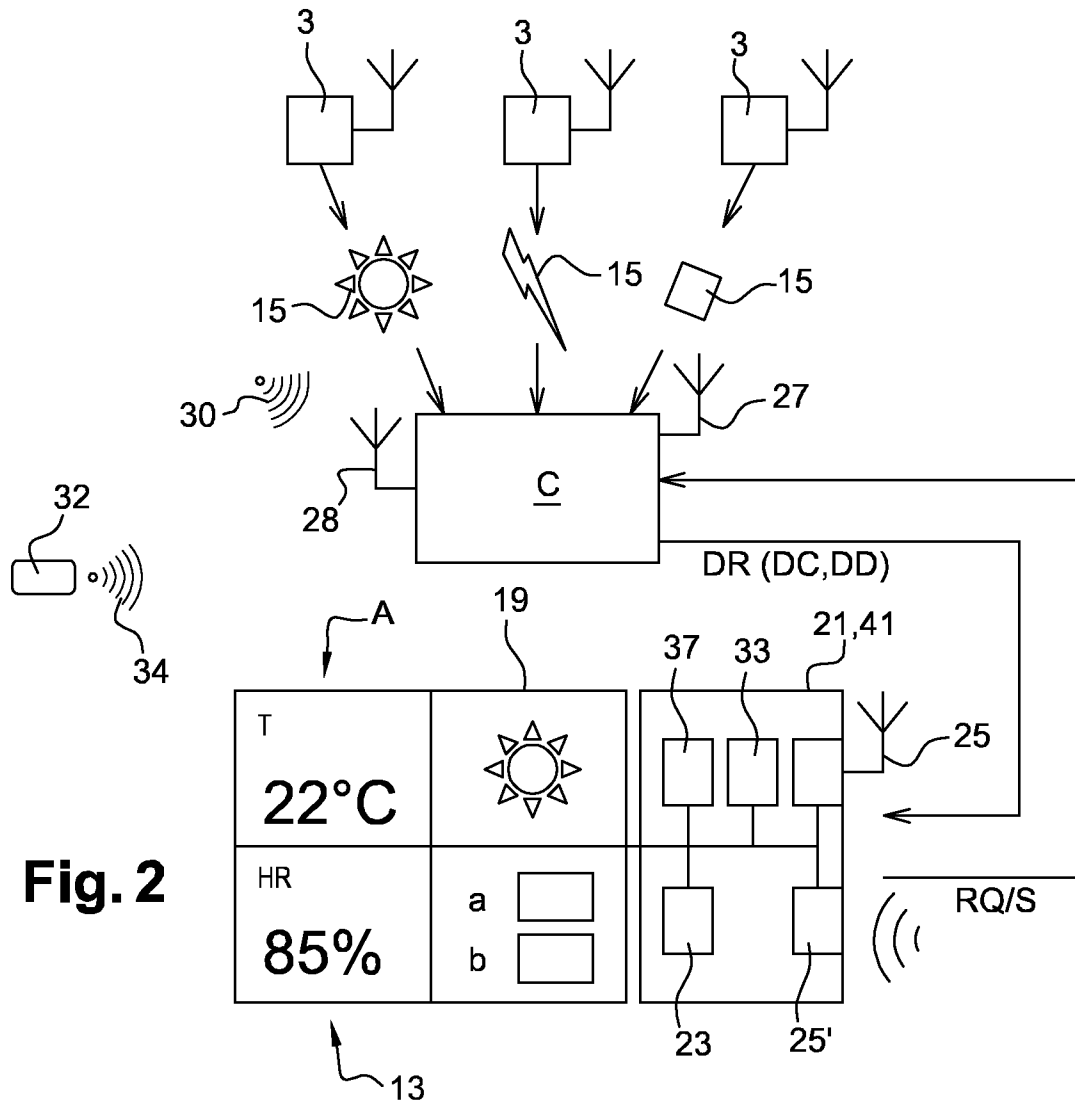


Fig. 2

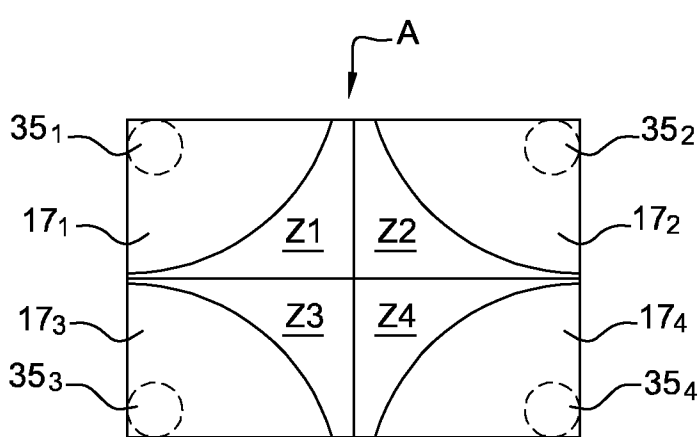


Fig. 3a

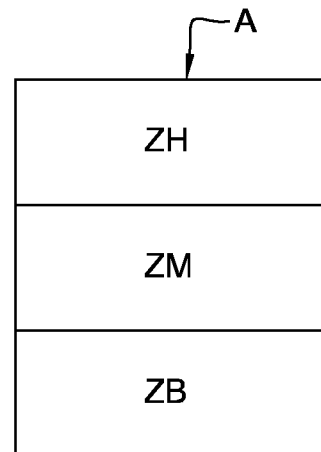


Fig. 3b

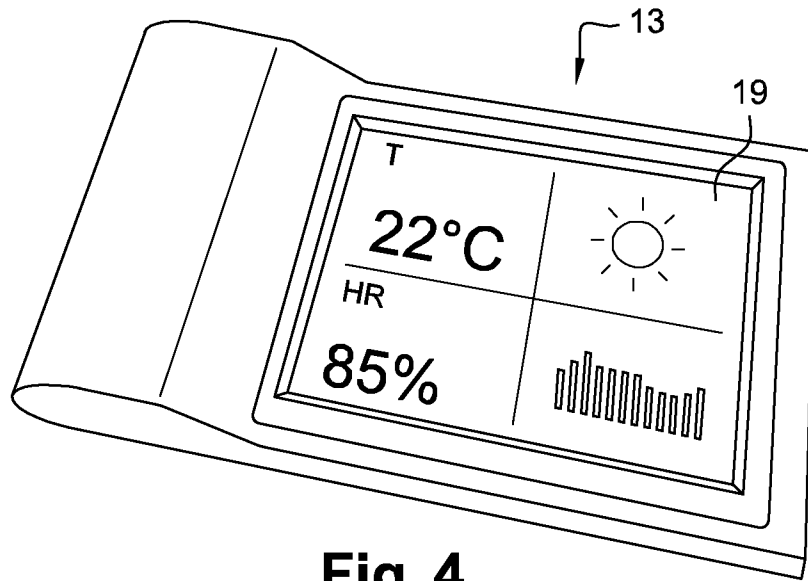


Fig. 4

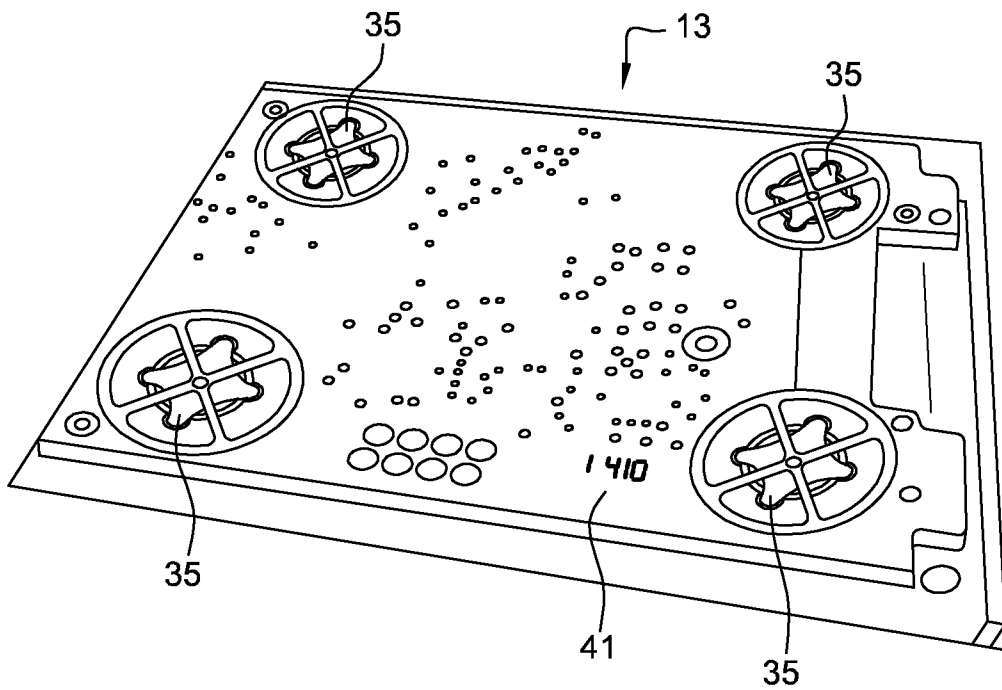


Fig. 5

4 / 5

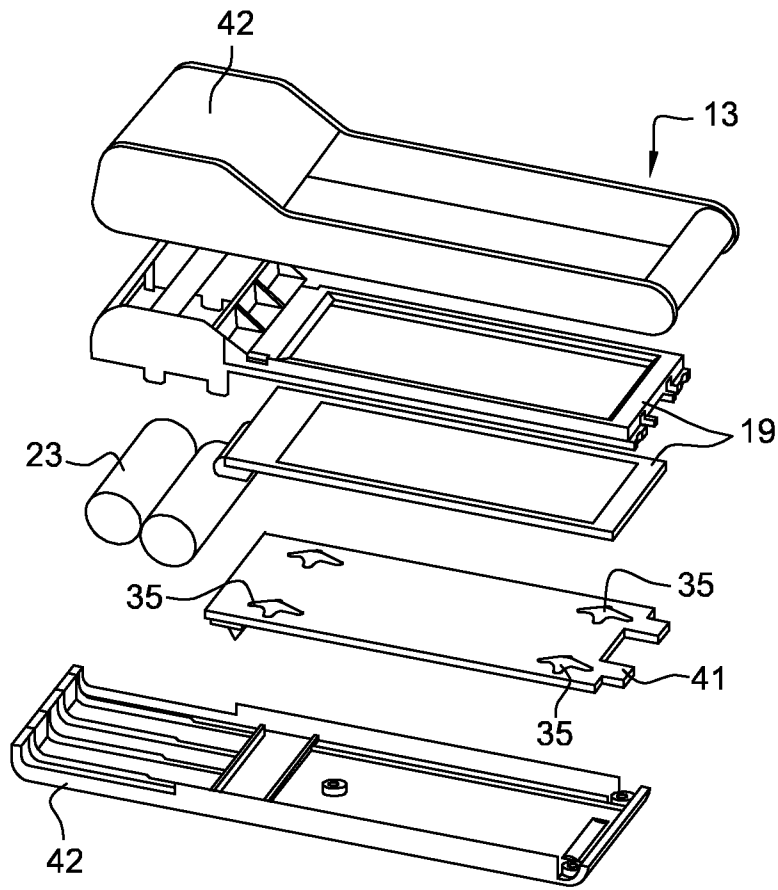


Fig. 6

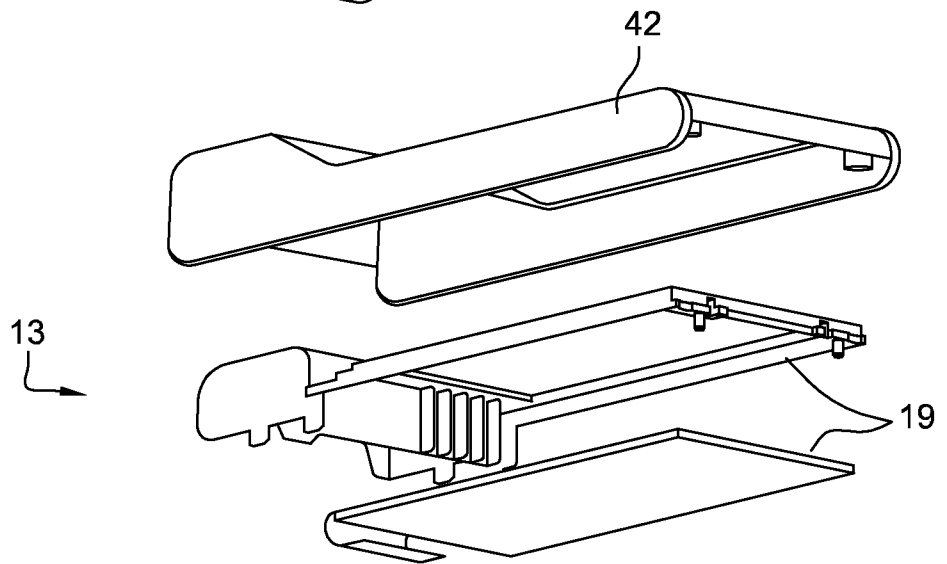
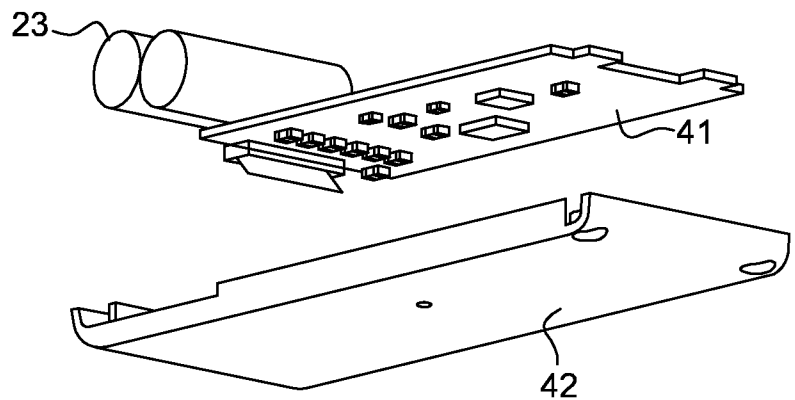


Fig. 7



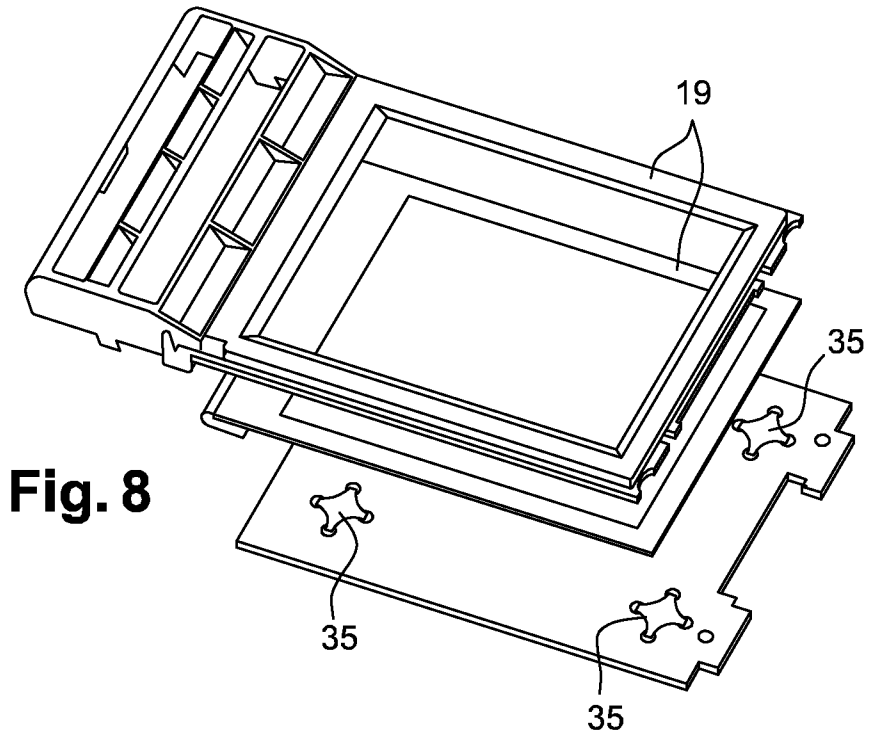


Fig. 8

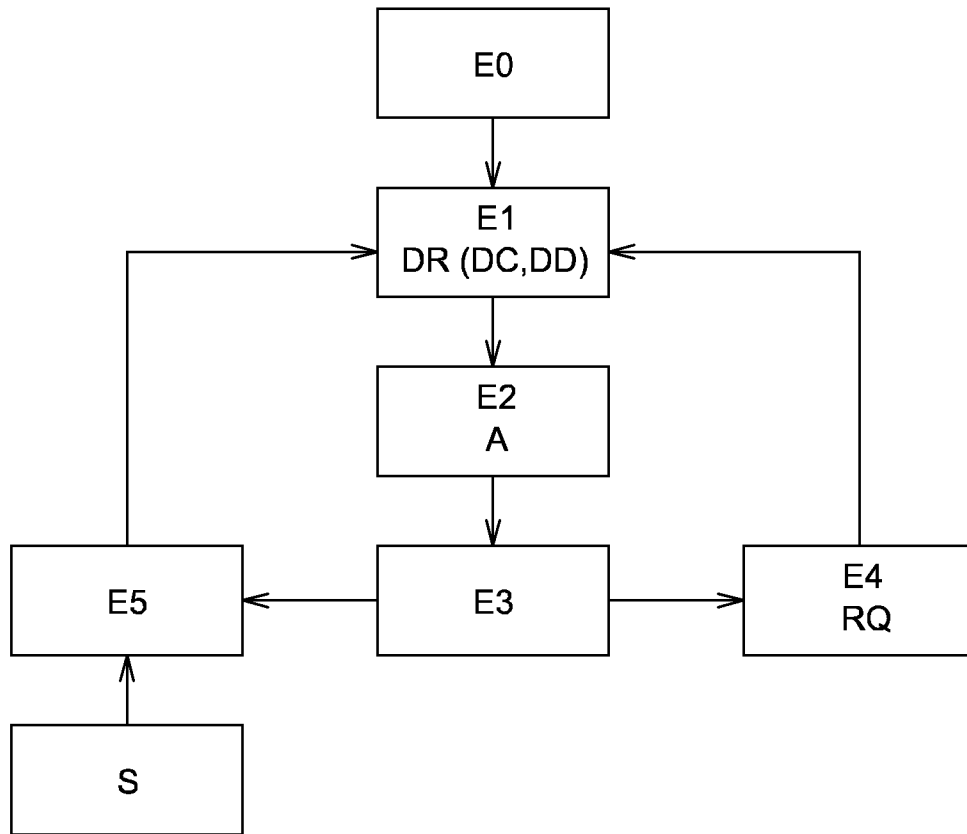


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/051030

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G05B15/02 B60H1/00
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G05B B60K F24F B60H
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2010/106809 A1 (GROHMAN WOJCIECH [US]) 29 April 2010 (2010-04-29)	1,3-12
Y	paragraphs [0021], [0024], [0025] - paragraphs [0137] - [0141]; figures 1, 27-30	2
Y	----- US 2013/083012 A1 (HAN JAMES K [US] ET AL) 4 April 2013 (2013-04-04)	2
A	paragraph [0097] - paragraph [0100]; figure 13	1,3-12
A	----- WO 2007/027632 A2 (SIEMENS BUILDING TECH AG [US]; AHMED OSMAN [US]) 8 March 2007 (2007-03-08) the whole document	1-12
	----- -/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 8 July 2015	Date of mailing of the international search report 15/07/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Juillot, Olivier J.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/FR2015/051030

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/082939 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [JP]; UNIV NAGOYA NAT UNIV CORP [JP]; MU) 10 August 2006 (2006-08-10) the whole document	1-12
A	----- EP 0 437 993 A1 (PEUGEOT [FR]; CITROEN SA [FR]) 24 July 1991 (1991-07-24) page 1 - page 3; figure Fig.1 -----	1-12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/FR2015/051030

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010106809	A1	29-04-2010	NONE

US 2013083012	A1	04-04-2013	US 2013082832 A1 04-04-2013
			US 2013083012 A1 04-04-2013
			US 2013083035 A1 04-04-2013
			US 2013086152 A1 04-04-2013
			US 2013086521 A1 04-04-2013

WO 2007027632	A2	08-03-2007	CN 101809514 A 18-08-2010
			EP 1932065 A2 18-06-2008
			US 2007084937 A1 19-04-2007
			WO 2007027632 A2 08-03-2007

WO 2006082939	A1	10-08-2006	CN 101111721 A 23-01-2008
			JP 4623747 B2 02-02-2011
			JP 2008528922 A 31-07-2008
			US 2008135634 A1 12-06-2008
			WO 2006082939 A1 10-08-2006

EP 0437993	A1	24-07-1991	DE 69019718 D1 29-06-1995
			DE 69019718 T2 12-10-1995
			EP 0437993 A1 24-07-1991
			FR 2656935 A1 12-07-1991

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051030

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G05B15/02 B60H1/00 ADD.		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE		
Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) G05B B60K F24F B60H		
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche		
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 2010/106809 A1 (GROHMAN WOJCIECH [US]) 29 avril 2010 (2010-04-29)	1,3-12
Y	alinéas [0021], [0024], [0025] - alinéas [0137] - [0141]; figures 1, 27-30 -----	2
Y	US 2013/083012 A1 (HAN JAMES K [US] ET AL) 4 avril 2013 (2013-04-04)	2
A	alinéa [0097] - alinéa [0100]; figure 13 -----	1,3-12
A	WO 2007/027632 A2 (SIEMENS BUILDING TECH AG [US]; AHMED OSMAN [US]) 8 mars 2007 (2007-03-08) le document en entier -----	1-12
A	WO 2006/082939 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC WORKS LTD [JP]; UNIV NAGOYA NAT UNIV CORP [JP]; MU) 10 août 2006 (2006-08-10) le document en entier -----	1-12
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/>	Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
* Catégories spéciales de documents cités:		
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 8 juillet 2015		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 15/07/2015
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Juillot, Olivier J.

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>EP 0 437 993 A1 (PEUGEOT [FR]; CITROEN SA [FR]) 24 juillet 1991 (1991-07-24) page 1 - page 3; figure Fig.1 -----</p>	1-12

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/FR2015/051030

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2010106809	A1	29-04-2010	AUCUN	

US 2013083012	A1	04-04-2013	US 2013082832 A1	04-04-2013
			US 2013083012 A1	04-04-2013
			US 2013083035 A1	04-04-2013
			US 2013086152 A1	04-04-2013
			US 2013086521 A1	04-04-2013

WO 2007027632	A2	08-03-2007	CN 101809514 A	18-08-2010
			EP 1932065 A2	18-06-2008
			US 2007084937 A1	19-04-2007
			WO 2007027632 A2	08-03-2007

WO 2006082939	A1	10-08-2006	CN 101111721 A	23-01-2008
			JP 4623747 B2	02-02-2011
			JP 2008528922 A	31-07-2008
			US 2008135634 A1	12-06-2008
			WO 2006082939 A1	10-08-2006

EP 0437993	A1	24-07-1991	DE 69019718 D1	29-06-1995
			DE 69019718 T2	12-10-1995
			EP 0437993 A1	24-07-1991
			FR 2656935 A1	12-07-1991
