

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 21.06.91.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 24.12.92 Bulletin 92/52.

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

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SCHLUMBERGER INDUSTRIES
Société Anonyme — FR.

⑦2 Inventeur(s) : White Trevor, Somogyi Tibor et Fausse
Amaud.

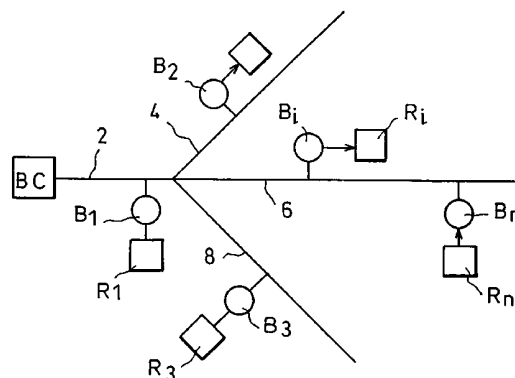
⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Beau de Loménie.

⑤4 Procédé et système de transmission de messages entre une borne de contrôle et des bornes commandées.

⑤7 L'invention concerne un procédé et un système de transmission de messages entre une borne de contrôle (BC) et des bornes commandées (Bi) utilisables notamment dans des installations de domotique.

Les bornes commandées (Bi) sont montées sur un réseau de transmission (2, 4, 6) relié à la borne de contrôle (BC). Les messages ont tous la même structure et comportent une zone d'émission et une zone de réception. Pour l'installation d'une nouvelle borne (Bj), on entre dans la borne une donnée spécifique à celle-ci. Elle émet vers la borne (BC) un message de demande d'installation comportant la donnée spécifique. En réponse la borne de contrôle émet un message d'installation qui comporte toutes les informations qui sont nécessaires à la borne installée pour dialoguer avec la borne de contrôle (BC).



**PROCEDE ET SYSTEME DE TRANSMISSION DE MESSAGES ENTRE UNE BORNE
DE CONTROLE ET DES BORNES COMMANDEES**

05 La présente invention a pour objet un procédé et un
système de transmission de messages entre une borne de contrôle et
des bornes commandées.

 De façon plus précise, l'invention concerne la
transmission de message, c'est-à-dire d'instructions données entre
une borne de contrôle et des bornes commandées qui sont elles-mêmes
10 reliées entre elles par un réseau permettant le transfert de ces
messages.

 Il existe de nombreux cas où l'on souhaite, à partir
d'un point de contrôle centralisé, commander à distance ou
contrôler à distance le fonctionnement d'un certain nombre de
15 récepteurs ou d'actuateurs. Une solution connue consiste à
associer à chaque récepteur ou actuateur une borne qui reçoit des
messages d'une borne de contrôle disposée au poste de commande,
ces bornes élaborant elles-mêmes des signaux d'activation des
récepteurs en fonction des messages reçus.

20 Ce type d'installation connaît un développement particu-
lièrement important, notamment dans le domaine de la domotique. On
sait que cette technique consiste notamment dans un lieu
d'habitation à permettre la commande centralisée à distance d'un
certain nombre de récepteurs installés dans différents locaux à
25 partir d'une console centrale. Cette console peut être programmée
pour transmettre automatiquement à des instants déterminés des
instructions vers les différents récepteurs ou faire l'objet d'une
commande particulière de la part des occupants des locaux pour
commander à distance le fonctionnement du récepteur. Comme cela
30 est bien connu, ces récepteurs ou actuateurs peuvent être très
variés. On peut citer la commande à distance des commutateurs
d'éclairage, la mise en route ou l'arrêt de postes de télévision,
de magnétoscope, etc, la mise en route ou l'arrêt du chauffage, la
mise en route ou l'arrêt de cuisinière électrique.

La commande à distance se fait à partir d'une borne de contrôle qui est reliée à une pluralité de bornes commandées, chaque borne étant reliée à un des récepteurs pour en commander le fonctionnement. Les bornes commandées sont raccordées par un
05 réseau à la borne de contrôle afin que celle-ci puisse envoyer des messages d'instructions aux différentes bornes commandées et que celle-ci puisse émettre vers la borne de contrôle, par exemple des messages d'acquiescement.

On comprend aisément que, dans une telle installation et
10 en particulier dans le cas d'une installation domotique, il est très important de pouvoir modifier la structure du réseau d'interconnexion des bornes commandées à la borne de contrôle, notamment pour permettre l'adjonction de nouvelles bornes associées à de nouveaux récepteurs. Dans le cas de la domotique en
15 particulier, il est très souhaitable que les procédures permettant l'installation de nouvelles bornes sur le réseau soient très simples pour pouvoir être mises en oeuvre par les occupants des locaux dans lesquels le réseau de commande à distance est établi sans que celà ne nécessite de connaissances particulières. Dans
20 un tel réseau, chaque borne qu'elle soit de contrôle ou commandée est identifiée par une information spécifique qui permet, lors de l'émission, de connaître la provenance du message et, lors de la réception, de connaître le destinataire du message. En conséquence, lors de l'installation d'une nouvelle borne commandée
25 dans le réseau, une des opérations qu'il est nécessaire de faire est de doter la nouvelle borne d'une information spécifique, de faire connaître par la borne de contrôle cette information spécifique et de faire connaître à la nouvelle borne commandée les informations spécifiques des autres bornes commandées et, plus
30 particulièrement, de la borne de contrôle.

Un objet de la présente invention est de fournir un procédé et un système de transmission de messages entre une borne de contrôle et des bornes commandées montées dans un réseau qui permettent l'installation de nouvelles bornes commandées dans
35 le réseau de manière simple et présentant une grande souplesse de

mise en oeuvre.

Pour atteindre ce but, le procédé de transmission de messages entre une borne de contrôle et des bornes commandées reliées entre elles, pour permettre le transfert desdits messages, par un réseau défini par une information qui lui est spécifique, chaque borne commandée pouvant être montée sur ledit réseau, se caractérise en ce que, entre les bornes installées sur ce même réseau, les messages transmis comportent une zone d'informations de destination comprenant une première sous-zone pour contenir une première information d'identification de réseau et une deuxième sous-zone contenant une information spécifique à un ensemble de stations destinatrices et une zone d'informations d'émissions comportant une première zone contenant une seconde information d'identification de réseau et une deuxième sous-zone contenant une information spécifique à la borne émettrice, et en ce qu'on alloue une donnée d'identification à chaque borne commandée destinée être montée sur le réseau, de manière que cette borne émette sur le réseau un message de demande d'installation comprenant dans la zone de destination des premières et deuxièmes informations générales dans lesdites première et deuxième sous-zones et dans la zone de destination, ladite première information générale et ladite donnée spécifique à la borne émettrice dans lesdites première et deuxième sous-zones, en ce que, en réponse au message de demande d'installation, ladite borne de contrôle émet un message comprenant dans ladite zone de destination ladite première information générale et une information spécifique de la borne à installer en relation avec ladite donnée spécifique et dans ladite zone d'émission ladite information spécifique au réseau et une information spécifique à la borne de contrôle et en ce que, à la réception dudit message d'installation, ladite borne à installer mémorise ladite information qui lui est spécifique, ladite information spécifique à la borne de contrôle et ladite information spécifique au réseau par quoi ladite borne commandée est installée.

On comprend que, grâce à la procédure qui vient d'être décrite, la mise en place d'une nouvelle borne commandée est très simple puisque celle-ci est programmée pour émettre spontanément le message de demande d'installation par exemple dès que
05 l'utilisateur a introduit la donnée spécifique dans la borne ou branché cette dernière. La suite des opérations jusqu'à l'installation effective de la nouvelle borne commandée peut se dérouler sans autre intervention de l'utilisateur du réseau.

L'invention concerne également un système pour la mise
10 en oeuvre du procédé de transmission de message défini ci-dessus.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui suit d'un mode préféré de mise en oeuvre de l'invention donné à titre d'exemple non limitatif. La description
15 se réfère aux figures annexées sur lesquelles :

- la figure 1 montre un exemple de réseau d'interconnexion entre une borne de contrôle et des bornes commandées ;
- la figure 2 montre, en perspective, un mode possible de réalisation d'une borne commandée ;
- 20 - la figure 3 montre la forme des messages échangés entre les différentes bornes sur le réseau ; et
- la figure 4 est un organigramme explicitant les différents messages échangés lors de l'installation d'une borne commandée.

25 En se référant tout d'abord à la figure 1, on va décrire l'ensemble d'un réseau. Celui-ci comprend une borne de contrôle BC et une pluralité de bornes commandées B1, B2, ...Bi...Bn qui sont reliées par un réseau 2, 4, 6, 8.... à la borne de contrôle BC. Le réseau peut être d'une forme quelconque, il peut s'agir d'un
30 réseau de transmission d'informations par fil conducteur, de transmission d'informations sous forme de rayonnement infra-rouge, sous forme d'onde radio, etc. En outre, le réseau peut être de nature différente selon les parties du réseau considérées, à condition bien sûr que celui-ci comporte des organes de couplage
35 entre les portions de réseau de nature différente. On a référencé

R1, R2...Ri...Rn les récepteurs ou actuateurs qui sont commandés par la borne correspondante.

Le mode de transmission des messages entre les différentes bornes est le suivant : lorsqu'une borne émet un message, toutes les autres bornes écoutent. Comme on l'expliquera ultérieurement, chaque message comporte une adresse de destination qui permet ainsi à la borne destinatrice de recevoir effectivement ce message par comparaison avec des informations déjà stockées dans sa mémoire, les autres bornes n'en tenant pas compte. Si plusieurs bornes veulent émettre en même temps le protocole général du système règle le problème de collision des messages. Il s'agit de problèmes bien connus dans ce genre d'installations. On ne le décrira pas plus en détail.

La figure 3 montre le format commun à tous les messages échangés entre les différentes bornes du réseau. Le message comprend une zone de contrôle ZC, par exemple de huit bits, une zone de destination ZD, une zone d'émission ZE et une zone d'information ZI. A son tour, la zone de destination ZD est partagée en une sous-zone d'information de réseau de destination IRD et une deuxième sous-zone d'information de borne de destination IBD. Symétriquement, la zone d'émission ZE comporte deux sous-zones correspondant respectivement à l'information de réseau d'émission IRE et une information de borne d'émission IBE.

Lors de l'utilisation normale du réseau, c'est-à-dire lors du dialogue entre des bornes commandées installées, les informations contenues dans les sous-zones IRD et IRE sont les mêmes et caractéristiques du réseau considéré. Cette information permet de séparer deux réseaux qui seraient physiquement interconnectés à une même borne de contrôle BC. L'information IBD consiste dans une adresse spécifique de la borne de destination du message et l'information IBE consiste dans une information spécifique de la borne émettrice du message. La zone ZI comporte l'information qui doit être transmise à la borne dont l'adresse est définie par l'information IBD, combinée avec l'information de réseau IR.

Par exemple, les deux sous-zones de destination peuvent comporter chacune seize bits, les deux sous-zones d'émission peuvent également comporter seize bits et la zone d'information comporte au maximum trente-deux octets.

05 Comme on l'a déjà expliqué succinctement, le principe de
l'invention, en ce qui concerne l'installation d'une nouvelle
borne commandée sur le réseau, consiste à faire émettre par
celle-ci un message comportant dans la zone de destination ZD une
information identifiable par toutes les bornes du réseau,
10 notamment par la borne de contrôle BC, et dans la zone d'émission
ZE une valeur spécifique de IRE et une donnée spécifique à la
borne à installer comme valeur de IBE. Cette valeur particulière
de message indique à la borne de contrôle BC qu'une nouvelle borne
commandée est à installer. A la réception de ce message, la borne
15 de contrôle BC va émettre une série de messages permettant
l'installation effective de la borne commandée.

 Sur la figure 2, on a représenté un exemple de réalisation
d'une borne commandée 20. Celle-ci comporte une sortie
électrique de puissance 22 pour commander électriquement le
20 récepteur R qui lui est associé. La borne 20 comporte, par
exemple, deux organes d'entrée d'informations alphanumériques 26
et 28. Chaque organe d'entrée est par exemple une couronne
ou roue codeuse permettant d'élaborer seize valeurs numériques
distinctes. En actionnant les deux organes d'entrée 26 et 28 il
25 est donc possible d'entrer dans une mémoire de la borne
l'information numérique particulière ainsi élaborée. La borne 20
comporte enfin un commutateur 30 de commande d'état de la borne.
Ce commutateur permet soit une commande locale du récepteur R
associé à la borne, soit une commande à distance à partir de la
30 borne de contrôle du réseau sur lequel la borne commandée est
installée. Le commutateur 30 peut prendre une position ON ou une
position OFF dans le cas d'une commande locale et la position
intermédiaire REM lorsqu'on veut commander la borne à distance, ce
qui constitue bien sûr l'objet de la présente invention. En

outre, la borne Bi comporte des circuits électroniques, non représentés sur la figure 2. Pour la compréhension de l'invention, il suffit de dire que ces circuits comprennent une mémoire du type E2PROM, de telle manière que les informations
05 stockées dans la mémoire ne puissent être perdues même en cas de défaillance du réseau d'alimentation électrique. Cette mémoire comprend une zone réservée pour l'écriture de données, notamment acquises, lors de l'installation de la borne. Elle comprend également des informations fixes permettant de commander le
10 récepteur R qui lui est associé en fonction des instructions reçues de la borne de contrôle BC.

En se référant maintenant à la figure 4, on va décrire la procédure d'installation de la borne Bi dans le réseau. Dans un premier temps, l'utilisateur du réseau entre dans la borne Bi à
15 l'aide des commutateurs 26, 28 une donnée spécifique à la borne DSi. En réponse à l'entrée de cette information, la borne Bi émet sur le réseau un message de demande d'installation correspondant à l'étape 100. Comme on l'a déjà indiqué, le message de demande d'installation est de la forme explicitée précédemment. Plus
20 précisément, la seule information particulière qu'il contienne est la donnée spécifique DSi dans la sous-zone IBE. Plus précisément, l'information d'adresse de borne IBD prend une valeur spécifique SSA qui est identifiable par toutes les bornes déjà installées et donc par la borne de contrôle BC. SSA est l'information de
25 destination utilisée par la borne de contrôle BC, en fonctionnement normal, pour envoyer un message à toutes les bornes commandées. L'information de réseau IR dans les sous-zones IRE et IRD prend une valeur spécifique GENE qui est également identifiable par la borne de contrôle BC. On comprend que les informations GENE et
30 SSA sont stockées initialement dans une mémoire ROM de chaque borne commandée. Cela ne présente aucun inconvénient puisque ces informations peuvent être communes à tous les systèmes conformes à l'invention, indépendamment de l'installation particulière considérée.

Lorsque la borne de contrôle BC (étape 102) reçoit le message de demande d'installation, les opérations suivantes sont effectuées : à la réception de ce message, la borne BC détecte la nature particulière du message transmis et en déduit qu'il s'agit d'une demande d'installation. Elle mémorise la donnée spécifique DSi. A ce stade, l'utilisateur du réseau a la possibilité de remplacer l'information spécifique liée à la borne par une information de borne qui sera plus explicite de la nature de celle-ci. Si telle est le cas, la donnée spécifique DSi est convertie en une information de borne IBi qui sera l'adresse de la borne Bi dans le réseau. Puis, la borne BC élabore un message d'installation correspondant à l'étape 104. Le message d'installation a bien sûr le même format que tous les messages échangés sur le réseau. Ce message d'installation comporte dans la zone ZD l'information IRD correspondant à l'information de réseau GENE et, dans la deuxième sous-zone, l'information IBD qui, dans ce cas particulier, est égal à l'information IBi associée à la borne à installer. Dans la zone ZE la première sous-zone comporte à nouveau comme valeur de IRE la valeur IR du réseau et comme valeur IBE la valeur IBC qui correspond à l'adresse de la borne de commande.

Lorsque ce message d'installation est émis par la borne de commande sur le réseau, seule la borne Bi peut établir une relation entre l'information de destination IBi et la donnée spécifique DSi qu'elle avait émise initialement. En conséquence, seule la borne Bi reçoit le message d'installation. C'est l'étape 106 de la figure 4.

A la réception de ce message d'installation, la borne Bi stocke dans sa mémoire E2PROM son information spécifique IBi qui se substitue à la donnée initiale DSi, l'information de réseau IR et l'information spécifique de la borne de commande ou borne de contrôle IBi. Une fois que la borne Bi a mémorisé d'une part son information spécifique ISi, c'est-à-dire son adresse sur le réseau, l'information de réseau IR et l'information spécifique, c'est-à-dire l'adresse IBC de la borne de contrôle, la borne Bi

est installée. En effet, à chaque émission par la borne de contrôle ou par toute autre borne commandée d'un message, elle est capable de déterminer si ce message lui est destiné puisqu'elle connaît l'information de réseau IR et qu'elle est capable de
05 comparer la portion d'information contenue dans la sous-zone IBD à son adresse IBi et que, en retour, elle est capable d'émettre vers la borne de contrôle un message par exemple d'acquiescement à partir de son information spécifique et de l'information de réseau et de l'information spécifique de la borne de commande.

10 En fait, la borne Bi à installer émet un premier message de demande d'installation lorsque la donnée spécifique DSi est introduite. Elle re-émet ce même message toutes les 15 secondes tant qu'elle n'a pas reçu en retour le message d'installation. Si
15 au bout de 5 minutes, la borne Bi n'a pas reçu de la borne de contrôle le message d'installation, elle cesse d'émettre. Pour initier une nouvelle procédure d'installation de cette même borne, il est nécessaire d'entrer dans cette borne une nouvelle donnée spécifique DSi.

La borne commandée Bi reste dans l'état installé tant que
20 l'utilisateur ne modifie pas la donnée spécifique DSi de cette borne en agissant sur les commutateurs 26 et 28. Si l'utilisateur effectue cette opération, la borne Bi va émettre à nouveau un message de demande d'installation sur le réseau comme cela a déjà été décrit précédemment.

25 Dans la description précédente de fonctionnement du réseau, les bornes Bi sont commandées individuellement par la borne de contrôle BC à l'aide de messages envoyés séparément à chacune des bornes commandées. Il est cependant possible de réaliser la commande simultanée de plusieurs bornes à l'aide de la même
30 instruction. Pour celà, on entre, dans la borne de contrôle, la liste des adresses des différentes bornes Bi qui doivent être commandées simultanément au moins pour certains types d'opérations. Les messages correspondants comportent dans la zone d'information ZI la liste des différentes bornes concernées. Pour ce faire,
35 chaque borne Bi d'un groupe stockera en mémoire E2PROM la liste

des adresses IBj des autres bornes du groupe. Une fois que les adresses des différentes bornes d'un même groupe sont stockées dans les mémoires des bornes concernées, un message comportant l'adresse d'une des bornes du groupe sera reçu, par comparaison, 05 par toutes les bornes de ce groupe et exécuté par celles-ci.

REVENDEICATIONS

1. Procédé de transmission de messages entre une borne de
contrôle et des bornes commandées reliées entre elles pour
permettre le transfert desdits messages, par un réseau défini par
05 une information (IR) qui lui est spécifique, chaque borne
commandée pouvant être montée sur ledit réseau, caractérisé en ce
que, entre les bornes installées sur ce même réseau, les messages
transmis comportent une zone d'information de destination (ZD)
comprenant une première sous-zone (IRD) pour contenir une
10 information d'identification de réseau (IRD) et une deuxième
sous-zone (IBD) pour contenir une information spécifique à la
station destinatrice et une zone d'information d'émission (ZE)
comportant une première sous-zone (IRE) pour contenir une seconde
information d'identification de réseau et une deuxième sous-zone
15 (IBE) pour contenir une information spécifique à la borne
émettrice ; et en ce qu'on alloue une donnée d'identification
(DSi) à chaque borne commandée (Bi) destinée à être montée sur le
réseau, de manière que cette borne (Bi) émette sur le réseau un
message de demande d'installation comprenant dans la zone de
20 destination (ZD) des première et deuxième informations générales
(GENE, SSA) dans lesdites première et deuxième sous-zones et dans
la zone d'émission (ZE) ladite première information générale
(GENE) et ladite donnée spécifique (DSi) à la borne émettrice dans
lesdites première et deuxième sous-zones ; en ce qu'en réponse
25 audit message de demande d'installation, ladite borne de contrôle
(BC) émet un message comprenant dans ladite zone de destination
(ZD) ladite première information générale (GENE) et une
information (IBi) spécifique de la borne à installer en relation
avec ladite donnée spécifique (DSi) et dans ladite zone d'émission
30 (ZE) ladite information (IR) spécifique au réseau et une
information (IBC) spécifique à la borne de contrôle ; et en ce
que, à la réception dudit message d'installation, ladite borne à
installer (Bi) mémorise ladite information (IBi) qui lui est
spécifique, ladite information (IBC) spécifique à la borne de
35 contrôle (BC) et ladite information (IR) spécifique au réseau, par

quoi ladite borne commandée est installée.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que, lors de son installation, ladite borne commandée à installer émet ledit message de demande d'installation avec une périodicité
05 prédéterminée jusqu'à ce qu'elle reçoive le message d'installation, ou jusqu'à l'expiration d'une durée prédéterminée.

3. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que les informations mémorisées dans chaque borne commandée (Bi) installée restent mémorisées jusqu'à ce qu'on
10 introduise dans ladite borne (Bi) une nouvelle donnée spécifique.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que ladite première information générale (GENE) est connue initialement de toutes les bornes commandées (Bi) et de la borne de commande.

15 5. Système pour la transmission de messages entre une borne de contrôle et des bornes commandées reliées entre elles par un réseau pour permettre le transfert desdits messages, chaque borne commandée pouvant être montée sur ledit réseau, caractérisé en ce que chaque borne commandée (Bi) comporte des moyens (26, 28)
20 pour mémoriser une donnée spécifique (DSi) à ladite borne (Bi); chaque borne (BC, Bi) comprend des moyens pour émettre des messages comportant une zone d'information de destination (ZD) comprenant une première sous-zone pour contenir une information d'identification du réseau (IRD) et une deuxième sous-zone (IBD)
25 pour contenir une information spécifique à la station destinatrice et une zone d'information d'émission (ZE) comportant une première sous-zone (IRE) pour contenir ladite information d'identification du réseau et une deuxième sous-zone (IBE) pour contenir une information spécifique à la borne émettrice ; et en ce que
30 ladite borne (Bi) comprend des moyens pour émettre sur le réseau, en réponse à une sollicitation déclenchant son installation sur ce dernier, un message de demande d'installation comprenant dans la zone de destination (ZD) des première et deuxième informations générales (GENE, SSA) dans lesdites première et deuxième
35 sous-zones et dans la zone d'émission (ZE) ladite première

information générale (GENE) et ladite donnée spécifique (DSi) à la borne émettrice dans lesdites première et deuxième sous-zones ; ladite borne de contrôle (BC) comprend des moyens pour, en réponse audit message de demande d'installation, émettre un message
05 comprenant dans ladite zone de destination (ZD) ladite information d'identification du réseau (IR) et une information spécifique (IBi) de la borne à installer en relation avec ladite donnée spécifique (DSi) et dans ladite zone d'émission (ZE) ladite information spécifique au réseau (IR) et ladite information
10 spécifique (IBC) à la borne de contrôle ; et ladite borne commandée (Bi) comprend des moyens pour, en réponse audit message d'installation, mémoriser ladite information (IBi) qui lui est spécifique, ladite information spécifique (IBC) à la borne de contrôle (BC) et ladite information spécifique au réseau (IR), par
15 quoi ladite borne commandée est installée.

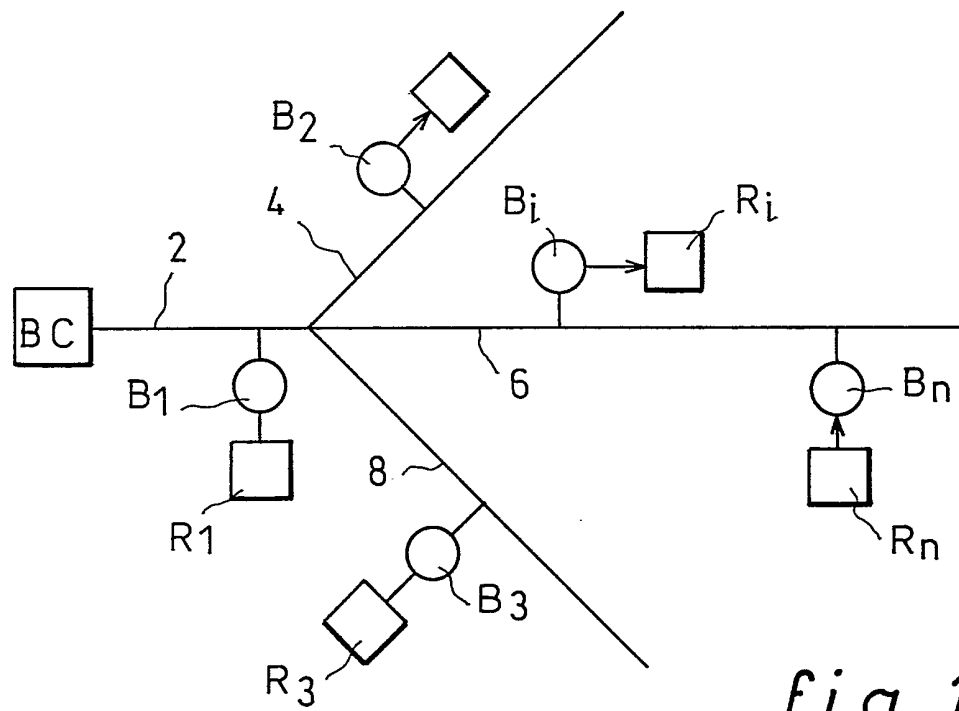
6. Système selon la revendication 5, caractérisé en ce que lesdits moyens (26, 28) pour mémoriser une donnée spécifique dans la borne commandée comprennent au moins une roue codeuse.

20

25

30

35



fig_1

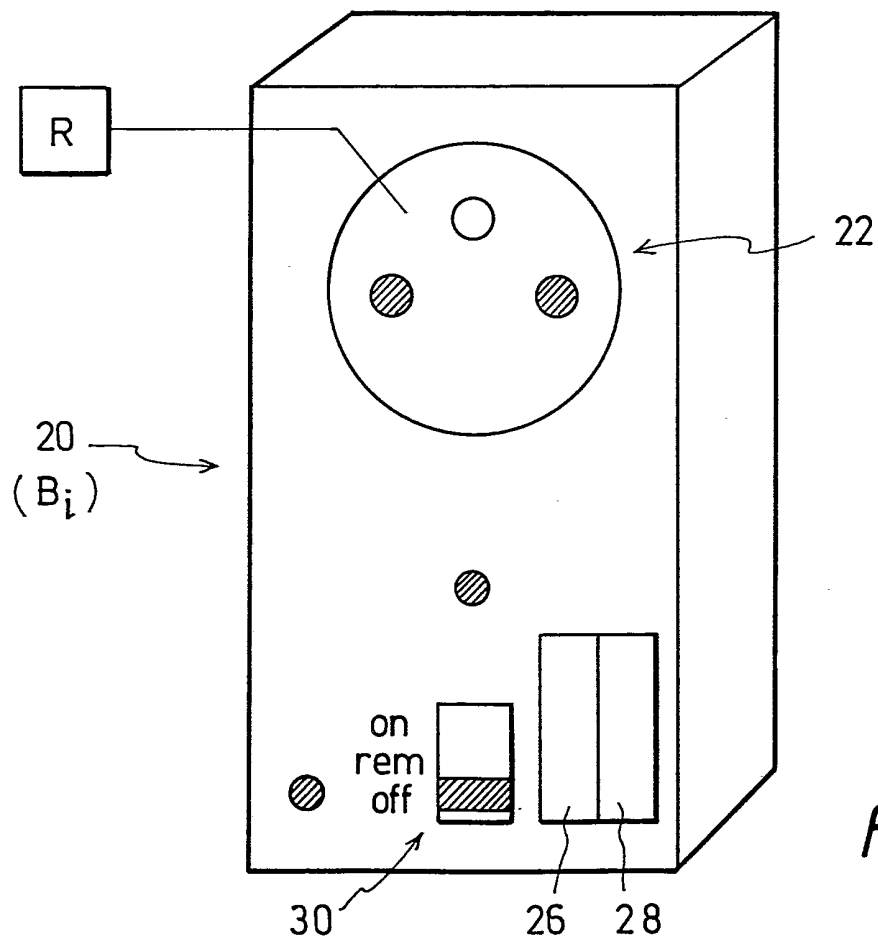
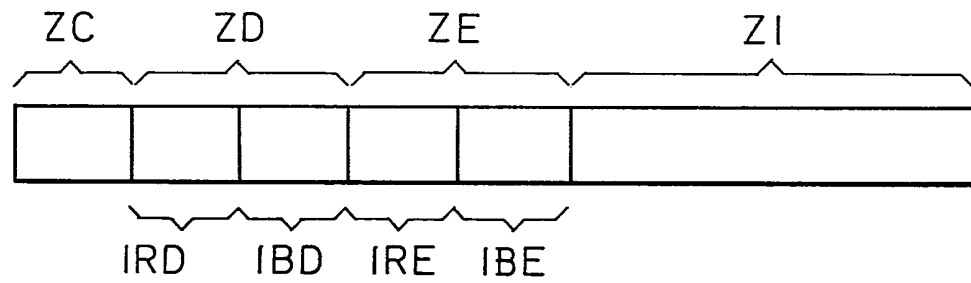
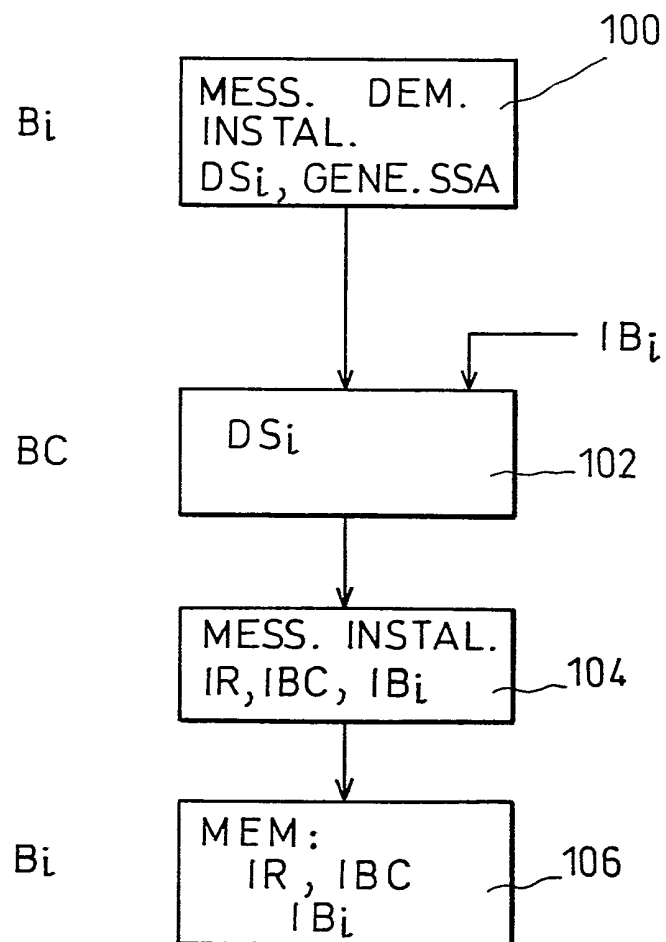


fig-2

*fig_3**fig_4*

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

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

FR 9107684
FA 462294

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	WO-A-8 706 379 (REGULEX) * page 5, ligne 9 - page 6, ligne 19 * * page 7, ligne 23 - page 8, ligne 11 * * page 12, ligne 35 - page 14, ligne 34; figures 1-8 * ---	1,5
A	EP-A-0 174 804 (MITSUBISHI DENKI KABUSHIKI KAISHA) * page 5, ligne 20 - page 6, ligne 5 * * page 9, ligne 5 - page 12, ligne 20; revendications 1,2,4; figures 1,4,5 * ---	1,5
A	IEEE TRANSACTIONS ON CONSUMER ELECTRONICS, vol. 36, no. 3, Août 1990, NEW YORK US pages 612 - 618; R. VAN DOOTINGH: 'ESPRIT HOME SYSTEMS PROJECT' * page 616, alinéa 4.4 * -----	1,5
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		G08C H04Q G06F H04L
Date d'achèvement de la recherche 26 FEVRIER 1992		Examineur WANZEELE R. J.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire 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		