



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.10.2004 Bulletin 2004/43

(51) Int Cl.7: **G08C 17/00**

(21) Numéro de dépôt: **04008311.5**

(22) Date de dépôt: **06.04.2004**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL HR LT LV MK

(72) Inventeur: **Blanpain, Yves
74600 Seynod (FR)**

(74) Mandataire: **Grosfillier, Philippe et al
Bugnion S.A.,
PO Box 375
1211 Genève 12 (CH)**

(30) Priorité: **15.04.2003 FR 0304684**

(71) Demandeur: **SOMFY
74300 Cluses (FR)**

(54) **Procédé de fonctionnement d'un émetteur d'ordres**

(57) Le procédé de fonctionnement d'un émetteur d'ordres destiné à la commande à distance d'équipements électriques assurant le confort et/ou la sécurité dans un bâtiment est caractérisé en ce qu'il comprend au moins :

- a) un premier mode dans lequel une action sur une ou plusieurs touches de l'interface de commande de l'émetteur, entraîne l'émission d'un signal de commande associé à cette action et
- b) un deuxième mode dans lequel une action sur cette ou ces touches de l'interface de commande entraîne l'affichage d'une information concernant le ou les équipements commandés et/ou l'émetteur d'ordres sur l'interface d'information et n'entraîne pas l'émission du signal de commande associé, dans le premier mode, à cette action,

un moyen de verrouillage assurant au moins le passage du premier mode au deuxième mode.

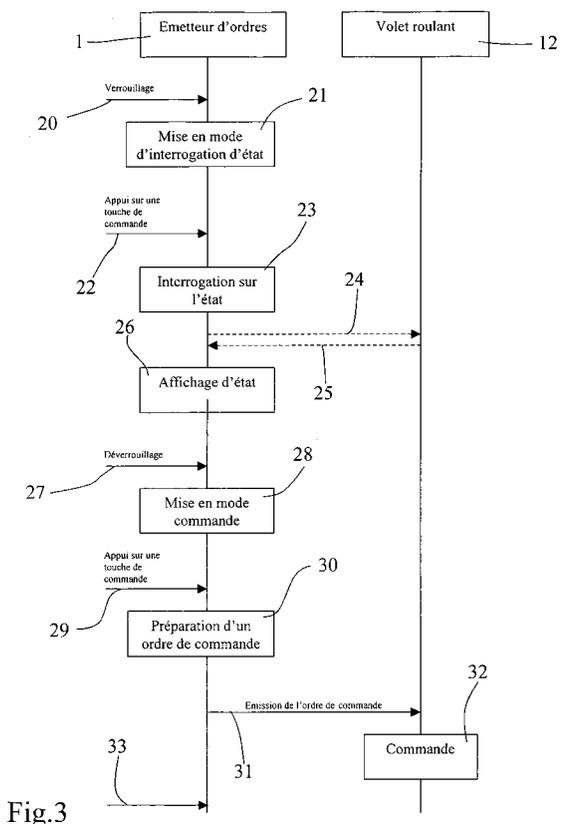


Fig.3

Description

[0001] L'invention concerne un procédé de fonctionnement d'un émetteur d'ordres destiné à la commande à distance d'équipements électriques assurant le confort et/ou la sécurité dans un bâtiment, l'émetteur d'ordres comprenant une interface de commande, une interface d'information, des moyens d'émission de signaux, des moyens de réception de signaux et un moyen de verrouillage de l'interface de commande. Il concerne de plus, un émetteur d'ordres fonctionnant selon un tel procédé.

[0002] Traditionnellement, les émetteurs d'ordres comportent des touches de commande. Un appui sur une de ces touches se traduit par l'émission d'un ordre de commande associé à la touche vers un récepteur d'ordres appairé et commandant un équipement électrique.

[0003] Les émetteurs d'ordres à distance de type nomade sont souvent portés dans des poches ou des sacs, ou sont manipulés avec peu de précautions. Des déclenchements intempestifs de commande peuvent alors survenir.

[0004] Ce problème est généralement résolu par un dispositif mécanique de verrouillage tel qu'un capot de protection, une dureté d'appui des touches ou une forme des touches en creux ou par un dispositif électronique. Par exemple, le brevet US 4,670,747 décrit un dispositif muni d'un clavier numérique qui peut être verrouillé par un appui sur une touche de verrouillage.

[0005] Par ailleurs, les dispositifs de commande à distance actuels sont souvent munis de moyens d'affichage de l'état ou du statut du dispositif de commande. On connaît par exemple un tel dispositif de la demande EP 1 172 937. Elle décrit un émetteur d'ordres comprenant des moyens d'affichage, qui peuvent permettre à l'utilisateur de visualiser des informations relatives à l'état opérationnel de l'émetteur d'ordres et un clavier. Le clavier peut être utilisé pour entrer un mot de passe pour l'activation de l'émetteur d'ordres. Une touche particulière du clavier de commande active la fonction d'interrogation d'état.

[0006] De même, la demande de brevet EP 1 014 326 décrit un dispositif de commande à distance, de type clé électronique pour véhicule comprenant un émetteur-récepteur et un affichage (acoustique ou visuel) du retour d'information sur l'état de l'objet commandé.

[0007] La figure 1 représente schématiquement les actions et réactions d'un émetteur d'ordres à distance connu de l'art antérieur. Cet émetteur d'ordres commande un équipement électrique.

[0008] De manière conventionnelle, lorsqu'un utilisateur effectue une action représentée par la flèche 40 sur l'émetteur d'ordres tel qu'un appui sur une ou plusieurs touches particulières du clavier, l'émetteur d'ordres prépare un ordre de commande au bloc 41 et l'envoie à l'équipement par le biais d'une communication représentée par la flèche 42. L'équipement reçoit alors cette

commande et l'exécute au bloc 43.

[0009] Des émetteurs d'ordres nomades peuvent également être munis de fonctions d'interrogation d'état. Il s'agit d'une interrogation concernant l'état de l'équipement associé, dans le cadre d'une communication bidirectionnelle. Les émetteurs d'ordres et les équipements ont alors des fonctions d'émission et de réception de signaux.

[0010] Cette fonction est mise en oeuvre généralement par une ergonomie particulière, du type double appui sur une touche ou combinaison d'appuis, ou par un appui sur un bouton séparé. Cette action représentée par la flèche 44 entraîne la préparation d'un message d'interrogation au bloc 45 et l'envoi de ce message représenté par la flèche 46. Une réponse à ce message est émise par l'équipement et représentée par la flèche 47. L'état de l'équipement est alors exposé au bloc 48.

[0011] La demande de brevet EP 0 320 439 décrit un dispositif de commande à distance d'un équipement d'un véhicule. Il comprend des moyens d'émission et de réception de signaux dans une télécommande et des moyens d'émission et de réception de signaux dans un véhicule. Pour permettre l'envoi d'un ordre de la télécommande au véhicule, il faut entrer un code de sécurité qui est reconnu ou non par le véhicule. La télécommande comprend également des moyens d'information de l'utilisateur comme des diodes et un haut-parleur. A chaque touche de la télécommande est associée une fonction : un appui sur une touche de la télécommande entraîne l'émission d'un signal vers le véhicule. Ce signal peut être un signal de commande pour une fonction donnée, une demande d'information sur l'état des équipements du véhicule ou une activation d'alarme. Ces signaux ne sont interprétés que si un code de sécurité à été émis dans une fenêtre temporelle précédent ou suivant ces signaux. De fait, le retour d'information n'est lui-même obtenu par la télécommande que si le code de sécurité a bien été reçu par le véhicule.

[0012] Le but de l'invention est de fournir un procédé permettant de remédier au problème précité et d'améliorer les procédés connus de l'art antérieur. En particulier, l'invention propose un procédé permettant d'éviter les déclenchements intempestifs de commande, dans le cas d'émetteurs d'ordres à distance comprenant des moyens d'interrogation de l'état de l'équipement commandé et/ou de l'émetteur d'ordres lui-même.

[0013] Le procédé de fonctionnement selon l'invention est caractérisé par la partie caractérisante de la revendication 1.

[0014] Différents modes d'exécution du procédé sont définis par les revendications dépendantes 2 à 8.

[0015] L'émetteur d'ordres selon l'invention est défini par la revendication 9 et une variante de cet émetteur est défini par la revendication 10.

[0016] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution du procédé selon l'invention.

La figure 1 est un ordinogramme d'un procédé de

fonctionnement d'un émetteur d'ordres connu de l'art antérieur.

La figure 2 est un schéma d'un émetteur d'ordres selon l'invention.

La figure 3 est un ordinogramme d'un procédé de fonctionnement d'un émetteur d'ordres.

[0017] L'émetteur d'ordres 1 représenté à la figure 2 consiste en un boîtier 2 comprenant un clavier 3 muni de touches 4a à 4f et un dispositif d'affichage 5 d'informations. L'émetteur d'ordres comprend en outre une unité de traitement 6, une mémoire 7, des moyens d'émission de signaux 8, des moyens de réception de signaux 9 et un moyen de verrouillage du clavier. L'émetteur d'ordres 1 est destiné à commander un ou plusieurs équipements électriques 12 munis chacun d'un récepteur d'ordres 13 et équipant un bâtiment. Ces équipements peuvent par exemple consister en une porte de garage, en un portail, en des volets roulants ou en des luminaires. Les moyens d'émission et de réception de signaux permettent à l'émetteur d'ordres de communiquer de manière bidirectionnelle avec le récepteur d'ordres lié à chaque équipement. Ainsi, un accusé de réception peut être émis suite à chaque émission d'ordre. Le contenu de cet accusé de réception peut être signifié à l'utilisateur grâce à l'écran d'affichage.

[0018] Cet accusé de réception, ou confirmation, permet à l'utilisateur de savoir si la commande a bien été reçue par le récepteur d'ordres et/ou si la commande a bien été exécutée.

[0019] Le dispositif d'affichage 5 comprend par exemple des diodes électroluminescentes. Un code basé sur les couleurs des diodes, leur fréquence de clignotement ou leur nombre de clignotement permet de coder l'information. Il peut également s'agir d'un écran de type à cristaux liquides.

[0020] Les touches 4a, 4b, 4c, 4d et 4e sont des touches de commande. Chaque touche de commande peut servir à l'émission d'un ordre unique, de montée ou de descente d'un équipement motorisé par exemple, ou correspondre à un équipement particulier à commander. Dans ce dernier cas, les touches fonctionnent de manière séquentielle, c'est à dire que des appuis successifs permettent l'émission de séquences d'ordres de type montée, stop, descente, stop...

[0021] Dans un premier mode de fonctionnement de l'émetteur, dit « déverrouillé », lorsqu'on appuie sur l'une des touches de commande de l'interface de commande, l'émetteur d'ordres émet un ordre en direction de l'équipement concerné.

[0022] D'autres touches peuvent se trouver sur l'interface de commande. Il s'agit par exemple d'une touche 4f d'information. Quel que soit le mode de fonctionnement de l'émetteur d'ordres, lorsqu'on actionne cette touche 4f, l'émetteur d'ordres affiche sur l'écran 5 l'état du ou des équipements commandés.

[0023] La figure 3 représente un ordinogramme illustrant le fonctionnement de l'émetteur d'ordres selon l'invention.

[0024] Une action représentée par la flèche 20, par exemple une ergonomie particulière sur les touches du clavier, de type séquence d'appuis, appuis successifs ou prolongés, l'actionnement d'un bouton séparé, ou la fin d'une temporisation, permet de faire basculer l'émetteur d'ordres du mode « déverrouillé » dans un mode opérationnel d'interrogation d'état, dit mode « verrouillé » et représenté par le bloc 21. Dans ce mode, certaines touches de commande 4a à 4d ne permettent plus d'envoyer les commandes vers les équipements. Un appui sur ces touches, représenté par la flèche 22, est interprété au bloc 23 par l'émetteur d'ordres comme une demande d'information sur l'état du ou des équipements, par exemple la porte de garage. L'émetteur d'ordres émet alors un message d'interrogation, représenté par la flèche 24, vers la porte de garage. La porte de garage envoie en retour une réponse sur son état (ouvert, fermé, présence d'obstacle, etc.), représentée par la flèche 25. L'émetteur d'ordres affiche ensuite cet état au bloc 26.

[0025] Ainsi, des appuis intempestifs sur ces touches de commande du clavier, dans un sac par exemple ou lors d'une manipulation sans précaution, n'occasionnent pas de commande indésirable, mais seulement une interrogation d'état. Cette configuration permet également de limiter le nombre de touches et la mise en oeuvre de fonctionnalités, ce qui permet de diminuer les coûts de fabrication.

[0026] Le verrouillage des fonctions de commande se fait ainsi par commutation sur un mode fonctionnel différent, en particulier un mode d'interrogation d'état. Ce verrouillage consiste à inactiver les émissions d'ordres de certaines commandes, sans toutefois bloquer le clavier qui sert alors à l'interrogation d'état. Dans ce mode, même un appui involontaire sur le clavier n'aura pas d'effet sur l'équipement. Par contre, au moins certaines commandes intempestives sont exclues. Le déverrouillage rend le clavier entièrement actif pour effectuer une commande.

[0027] Dans le mode dit « verrouillé », certaines touches de commande peuvent rester actives. C'est par exemple le cas de la touche de commande 4e qui permet pour répondre à des mesures de sécurité d'émettre des ordres d'arrêt des équipements même lorsque l'émetteur est dans le mode « verrouillé ».

[0028] Suite à une action représentée par la flèche 27, par exemple une ergonomie particulière, de type séquence d'appuis, appuis successifs ou prolongés, sur les touches du clavier ou l'actionnement d'un bouton séparé, l'émetteur d'ordres bascule du mode opérationnel d'interrogation d'état dit « verrouillé » au mode de commande dit « déverrouillé » et représenté par le bloc 28. Dans ce mode, un appui sur l'une des touches de commande entraîne la préparation d'un ordre de commande représenté par le bloc 30 et l'émission de cet ordre de

commande représenté par la flèche 31. Une fois reçue par le récepteur lié à l'équipement la commande est exécutée au bloc 32.

[0029] L'émetteur d'ordres passe de nouveau dans le mode « verrouillé » lors de l'échéance d'une temporisation ou lors d'une action spécifique représentée par la flèche 33, équivalente à l'action représentée par la flèche 20.

Revendications

1. Procédé de fonctionnement d'un émetteur d'ordres (1) destiné à la commande à distance d'équipements électriques (12) assurant le confort et/ou la sécurité dans un bâtiment, l'émetteur d'ordres comprenant une interface de commande (3), une interface d'information (5), des moyens d'émission de signaux (8), des moyens de réception de signaux (9) et un moyen de verrouillage de l'interface de commande, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins :

a) un premier mode dans lequel une action sur une ou plusieurs touches (4a-4d) de l'interface de commande, entraîne l'émission d'un signal de commande associé à cette action et

b) un deuxième mode dans lequel une action sur cette ou ces touches (4a-4d) de l'interface de commande entraîne l'affichage d'une information concernant le ou les équipements commandés et/ou l'émetteur d'ordres sur l'interface d'information et n'entraîne pas l'émission du signal de commande associé, dans le premier mode, à cette action,

le moyen de verrouillage assurant au moins le passage du premier mode au deuxième mode.

2. Procédé de fonctionnement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'affichage d'information concernant le ou les équipements (12) et/ou l'émetteur d'ordres (1) est disponible également au moins partiellement dans le premier mode.

3. Procédé de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, dans le premier mode, une action sur ladite ou lesdites touches (4a-4d) provoque les étapes suivantes :

- génération et émission d'un message de commande par l'émetteur d'ordres (1),
- après réception de ce message par un récepteur d'ordres (13) lié à un équipement (12), puis génération et émission par le récepteur d'ordres (13) d'une confirmation, réception de cette confirmation par l'émetteur d'ordres (1),

- affichage de cette confirmation sur l'interface d'information (5).

4. Procédé de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, dans le deuxième mode, une action sur ladite ou lesdites touches (4a-4d) provoque les étapes suivantes :

- génération et émission d'un message d'interrogation par l'émetteur d'ordres (1),
- après réception de ce message par un récepteur d'ordres (13) lié à un équipement (12), puis génération et émission d'une réponse par le récepteur d'ordres (13), réception de cette réponse par l'émetteur d'ordres (1),
- affichage de cette réponse sur l'interface d'information (5).

5. Procédé de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'information concerne l'état du ou des équipements commandés (12) et/ou l'état de l'émetteur d'ordres (1).

6. Procédé de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage comprend une séquence particulière d'actions sur l'interface de commande (3).

7. Procédé de fonctionnement selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage comprend une temporisation.

8. Procédé de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le passage du deuxième mode au premier mode est assuré par une séquence particulière d'actions sur l'interface de commande (3).

9. Emetteur d'ordres (1) comprenant une unité de traitement (6), une mémoire (7), des moyens d'émission de signaux (8), des moyens de réception de signaux (9), une interface de commande (3) et une interface d'information (5) de l'utilisateur, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de verrouillage de l'interface de commande permettant de mettre en oeuvre le procédé selon l'une des revendications précédentes.

10. Emetteur d'ordres (1) selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le moyen de verrouillage est mécanique et/ou électronique.

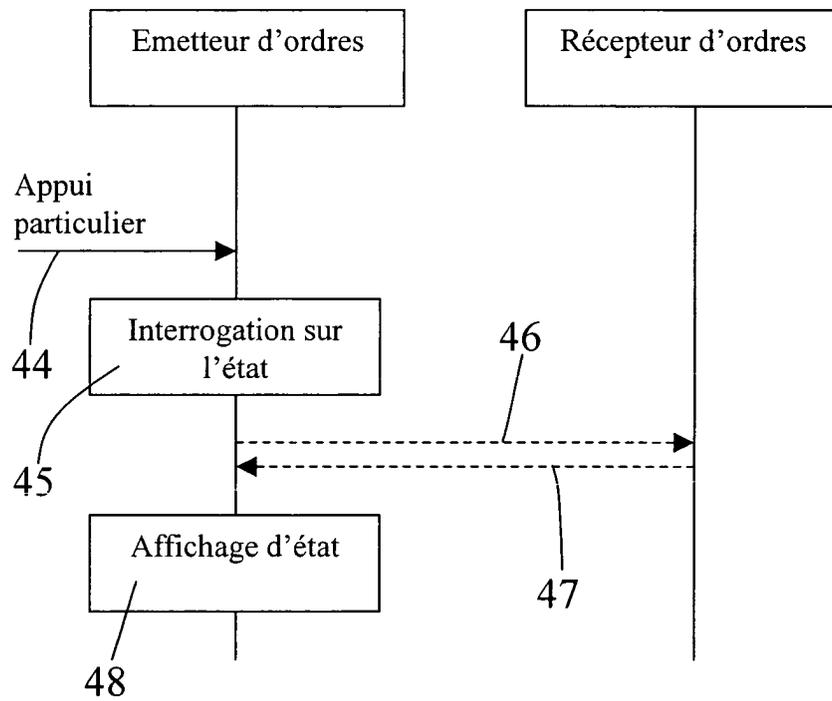
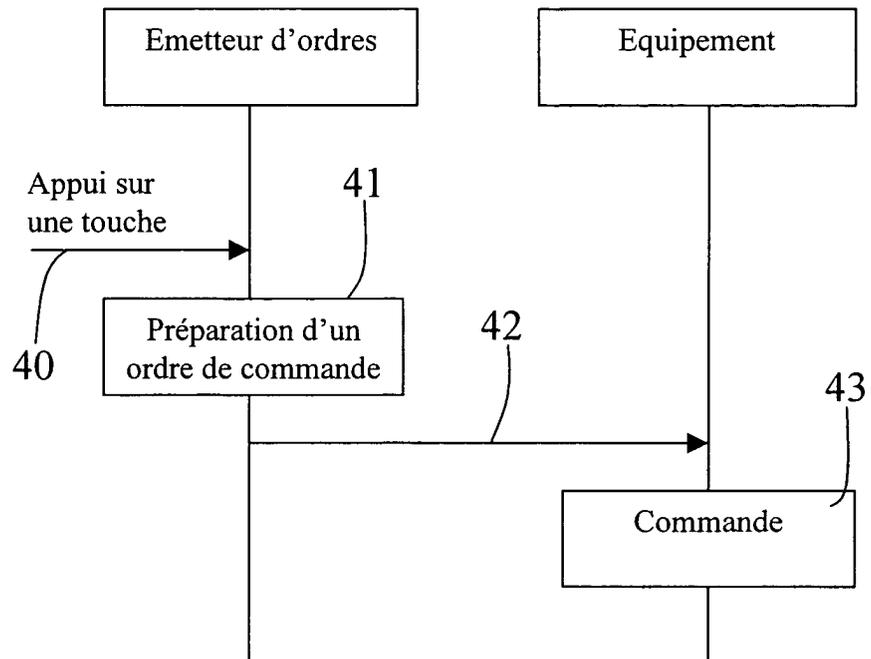
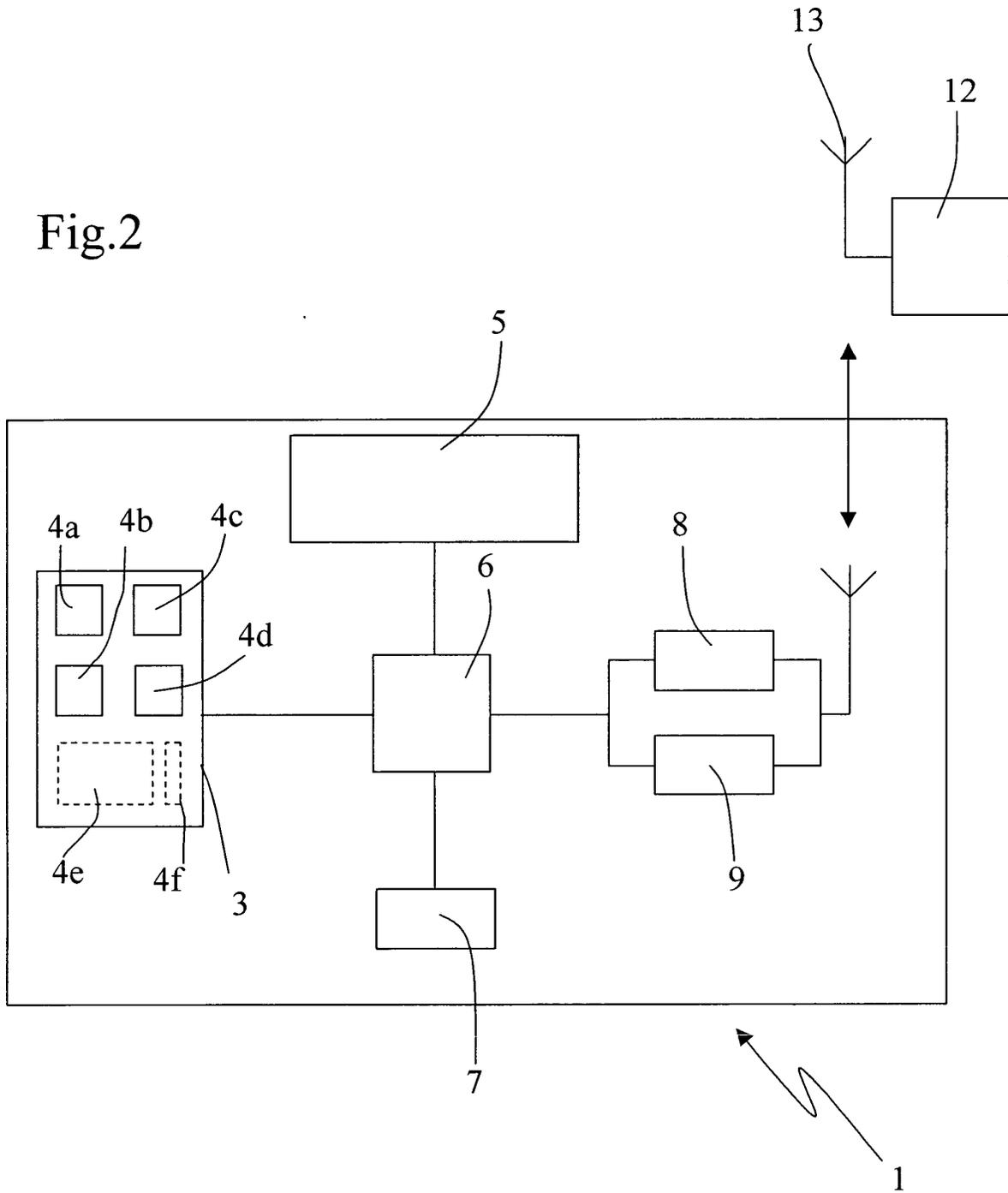
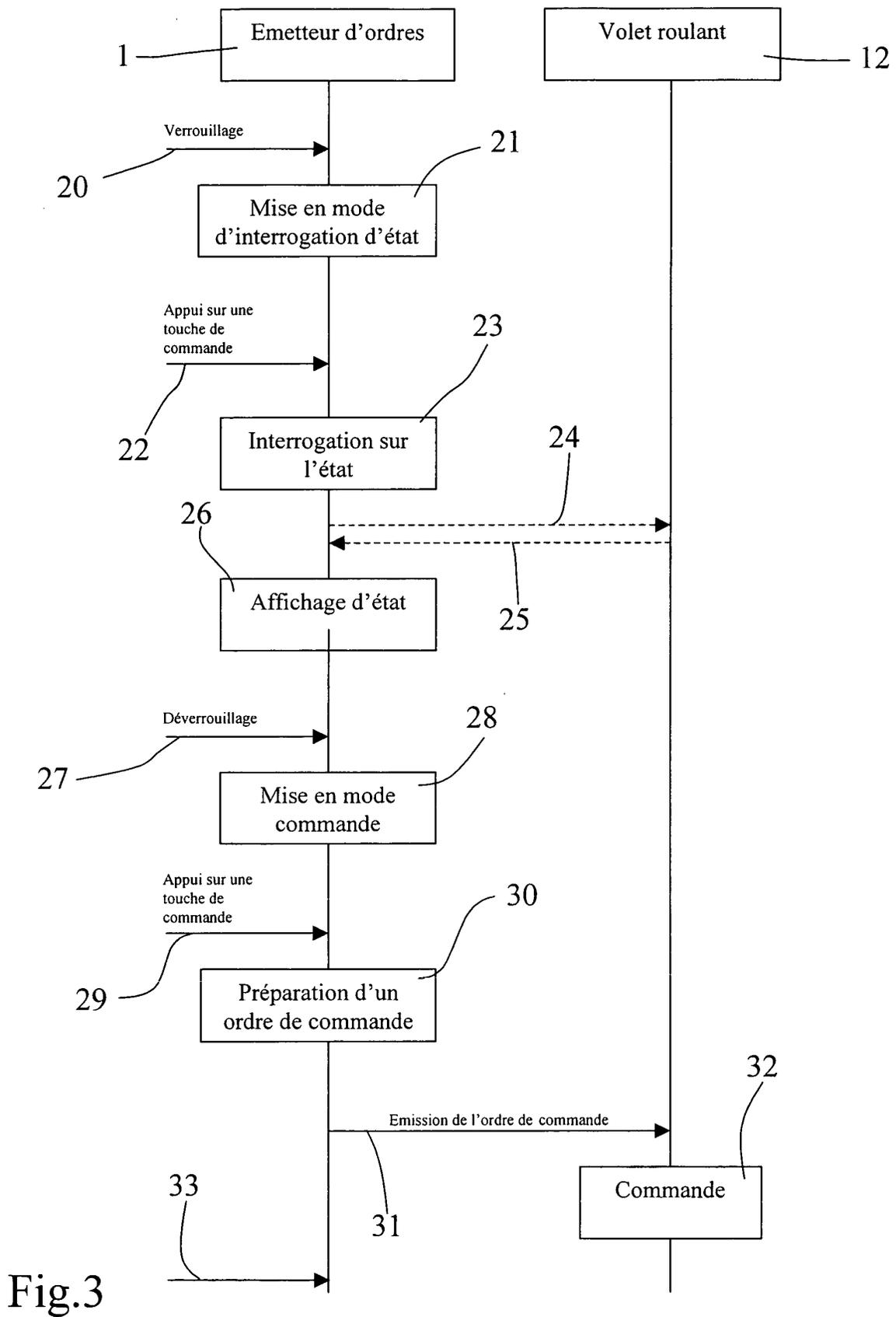


Fig. 1 (Art antérieur)

Fig.2







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 00 8311

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	EP 0 320 439 A (REMOTE AUTOMATION & CONTROL EL) 14 juin 1989 (1989-06-14) * colonne 3, ligne 5 - ligne 26 * * colonne 4, ligne 5 - ligne 21 * * colonne 5, ligne 47 - ligne 53 * * colonne 6, ligne 21 - ligne 41 * * colonne 8, ligne 7 - ligne 19 * -----	1	G08C17/00
A	US 2002/178740 A1 (SUMIDA HISASHI ET AL) 5 décembre 2002 (2002-12-05) * page 3, alinéa 54 - page 5, alinéa 79 * -----	1	
D,A	EP 1 014 326 A (BOSCH GMBH ROBERT) 28 juin 2000 (2000-06-28) * colonne 3, ligne 38 - colonne 4, ligne 42 * -----	1	
A	DE 39 27 838 A (THOMSON BRANDT GMBH) 28 février 1991 (1991-02-28) * colonne 1, ligne 42 - colonne 3, ligne 15 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) G08C G07C
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 12 juillet 2004	Examineur Kokkoraki, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intermédiaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503_03_02 (P04C02)

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

EP 04 00 8311

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

12-07-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 0320439	A	14-06-1989	CA	1252545 A1	11-04-1989
			EP	0320439 A2	14-06-1989
			JP	2048897 A	19-02-1990
			KR	9205222 B1	29-06-1992
			US	4928778 A	29-05-1990

US 2002178740	A1	05-12-2002	AU	766659 B2	23-10-2003
			AU	1090702 A	29-04-2002
			CN	1394270 T	29-01-2003
			EP	1327832 A1	16-07-2003
			WO	0233328 A1	25-04-2002

EP 1014326	A	28-06-2000	DE	19859255 A1	06-07-2000
			EP	1014326 A1	28-06-2000

DE 3927838	A	28-02-1991	DE	3927838 A1	28-02-1991
			AT	104785 T	15-05-1994
			AU	6291390 A	03-04-1991
			DD	298984 A5	19-03-1992
			DE	59005473 D1	26-05-1994
			WO	9103038 A1	07-03-1991
			EP	0489093 A1	10-06-1992
			ES	2052272 T3	01-07-1994
			HK	68595 A	12-05-1995
			HU	63261 A2	28-07-1993
			JP	2921601 B2	19-07-1999
			JP	5500139 T	14-01-1993
			KR	163607 B1	20-03-1999
SG	9590461 A2	01-09-1995			

ERO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82