



(11) **EP 1 469 439 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
22.06.2011 Bulletin 2011/25

(51) Int Cl.:
G08C 17/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **04008311.5**

(22) Date de dépôt: **06.04.2004**

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

Verfahren zum Betrieb einer Fernsteuervorrichtung

Operating method for a remote controller

(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**

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

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

(73) Titulaire: **Somfy SAS
74300 Cluses (FR)**

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

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

(56) Documents cités:
**EP-A- 0 320 439 EP-A- 1 014 326
DE-A- 3 927 838 US-A1- 2002 178 740**

EP 1 469 439 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

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 a 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 illus-

trant 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 exécu-

tée 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 reven-

dications 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).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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.

Claims

1. Method for operating a command transmitter (1) intended for the remote control of electric appliances (12) bringing about comfort and/or security in a building, the command transmitter including a control interface (3), an information interface (5), means for the transmission of signals (8), means for the recep-

tion of signals (9), and a means for blocking the control interface, **characterised in that** the method comprises at least

- a) a first mode in which an action on one or more keys (4a - 4d) of the control interface causes the transmission of a control signal associated to this action, and
- b) a second mode in which an action on this key or these keys (4a - 4d) of the control interface causes the display on the information interface of an information related to the controlled appliance or appliances and/or the command transmitter and does not cause the transmission of a control signal associated in the first mode to this action,

the blocking means causing at least the passage of the first mode to the second mode.

2. Operating method according to claim 1, **characterised in that** the display of an information relating to the appliance or appliances (12) and/or the command transmitter (1) is available also, at least in part, in the first mode.

3. Operating method according to one of the preceding claims, **characterised in that** an action on said key or keys (4a - 4d) in the first mode provokes the following steps:

- generation and transmission of a control message by the command transmitter (1),
- after reception of the message by a command receiver (13) connected to an appliance (12), then generation and transmission of a confirmation by the command receiver (13), reception of this confirmation by the command transmitter (1),
- display of this confirmation on the information interface (5).

4. Operating method according to one of the preceding claims, **characterised in that** an action on said key or keys (4a - 4d) in the second mode provokes the following steps:

- generation and transmission of an interrogating message by the command transmitter (1),
- after reception of this interrogating message by the command receiver (13) connected to an appliance (12), then generation and transmission of a reply by the command receiver (13), reception of this reply by the command transmitter (1),
- display of this reply on the information interface (5).

5. Operating method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the information relates to the state of the controlled appliance or appliances (12) and/or the state of the command transmitter (1).

6. Operating method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the blocking means comprises a particular sequence of actions on the control interface (3)

7. Operating method according to one of claims 1 to 5, **characterised in that** the blocking means comprises a time delay.

8. Operating method according to one of the preceding claims, **characterised in that** the switching from the second mode to the first mode is ascertained by a particular sequence of actions on the command interface (3).

9. Command transmitter (1), including a processing unit (6), a memory (7), means for signal transmission (8), means for signal reception (9), a control interface (3), and an information interface (5) for the user, **characterised in that** it comprises a means for blocking the control interface allowing the implementation of the method according to one of the preceding claims.

10. Command transmitter (1) according to claim 9, **characterised in that** the blocking means is a mechanical and/or an electronic one.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Betrieb eines Befehlssenders (1), der zur Fernsteuerung von elektrischen Einrichtungen (12) bestimmt ist, welche den Komfort und/oder die Sicherheit in einem Gebäude vermitteln, wobei der Befehlssender eine Bedienungsschnittstelle (3), eine Informationsschnittstelle (5), Mittel zur Signalübertragung (8), Mittel zum Signalempfang (9) und ein Mittel zum Sperren der Befehlsschnittstelle aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verfahren mindestens

- a) einen ersten Modus, bei dem eine Betätigung einer oder mehrere Tasten (4a - 4d) auf der Befehlsschnittstelle die Übermittlung eines Befehlssignals verursacht, welches dieser Betätigung zugeordnet ist, und
- b) einen zweiten Modus umfasst, bei dem eine Betätigung der Taste oder Tasten (4a - 4d) auf der Befehlsschnittstelle die Anzeige einer Information betreffend die gesteuerte Einrichtung bzw. Einrichtungen und/oder den Befehlssender

der auf der Informationsschnittstelle hervorruft, jedoch bei dieser Betätigung kein im ersten Modus zugeordnetes Befehlssignal aussendet,

wobei das Mittel zum Sperren mindestens den Übergang vom ersten auf den zweiten Modus bewirkt.

2. Betriebsverfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeige von Informationen betreffend die Einrichtung bzw. Einrichtungen (12) und/oder den Befehlssender (1) mindestens teilweise auch im ersten Modus verfügbar ist. 5

3. Betriebsverfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Betätigung der genannten Taste bzw. Tasten (4a - 4d) im ersten Modus die folgenden Schritte auslöst: 10
 - Erzeugung und Sendung einer Befehlsnachricht durch den Befehlssender (1),
 - nach Empfang dieser Nachricht durch einen Befehlsempfänger (13), der mit einer Einrichtung (12) verbunden ist: Erzeugung und Sendung durch den Befehlsempfänger (13) einer Bestätigung, Empfang dieser Bestätigung durch den Befehlssender (1), 15
 - Anzeige dieser Bestätigung auf der Informationsschnittstelle (5). 20

4. Betriebsverfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im zweiten Modus eine Betätigung der genannten Taste bzw. Tasten (4a - 4d) die folgenden Schritte hervorruft: 25
 - Erzeugung und Sendung einer Abfragenachricht durch den Befehlssender (1),
 - nach Empfang dieser Nachricht durch einen Befehlsempfänger (13), der mit einer Einrichtung (12) verbunden ist: Erzeugung und Sendung einer Antwort durch den Befehlsempfänger (13), Empfang dieser Antwort im Befehlssender (1), 30
 - Anzeigen dieser Antwort auf der Informationsschnittstelle (5). 35

5. Betriebsverfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Information den Zustand der Einrichtung bzw. Einrichtungen (12) und/oder des Befehlssenders (1) betrifft. 40

6. Betriebsverfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Sperren eine besondere Aufeinanderfolge von Betätigungen auf der Befehlsschnittstelle (3) umfassen. 45

7. Betriebsverfahren nach einem der Ansprüche 1 bis

5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Sperren eine Zeitverzögerung umfassen.

8. Betriebsverfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Übergang vom zweiten Modus auf den ersten Modus durch eine besondere Aufeinanderfolge von Betätigungen auf der Befehlsschnittstelle (3) bewirkt wird. 50

9. Befehlssender (1), mit einer Verarbeitungseinheit (6), einem Speicher (7), mit Mitteln zum Absenden von Signalen (8), mit Mitteln zum Empfang von Signalen (9), mit einer Befehlsschnittstelle (3) und einer Informationsschnittstelle (5) für den Benutzer, **dadurch gekennzeichnet, dass** er weiterhin ein Mittel zum Sperren der Befehlsschnittstelle aufweist, um das Verfahren nach einem der vorstehenden Ansprüche ausführen zu können. 55

10. Befehlssender (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Mittel zum Sperren mechanisch und/oder elektronisch ausgebildet sind.

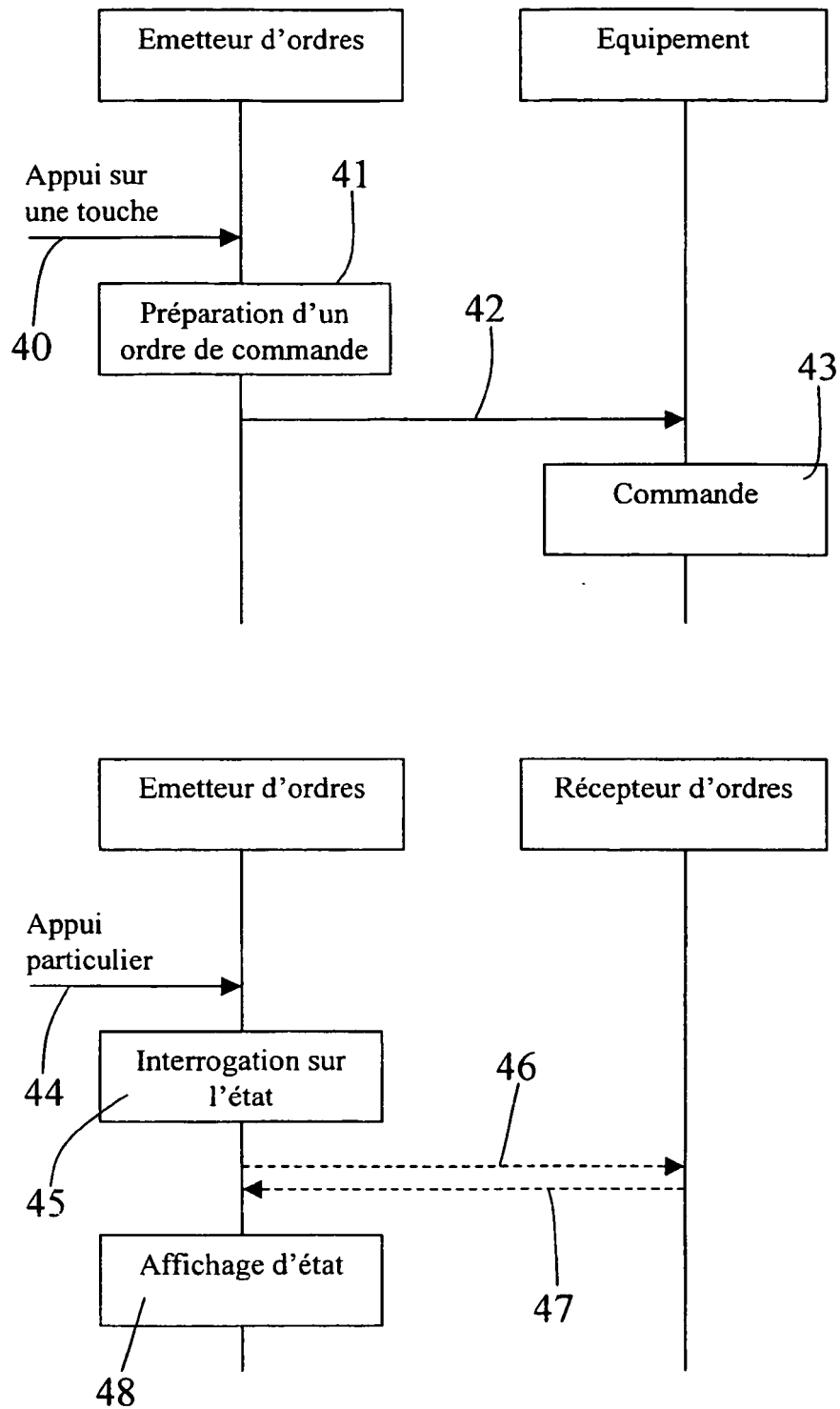
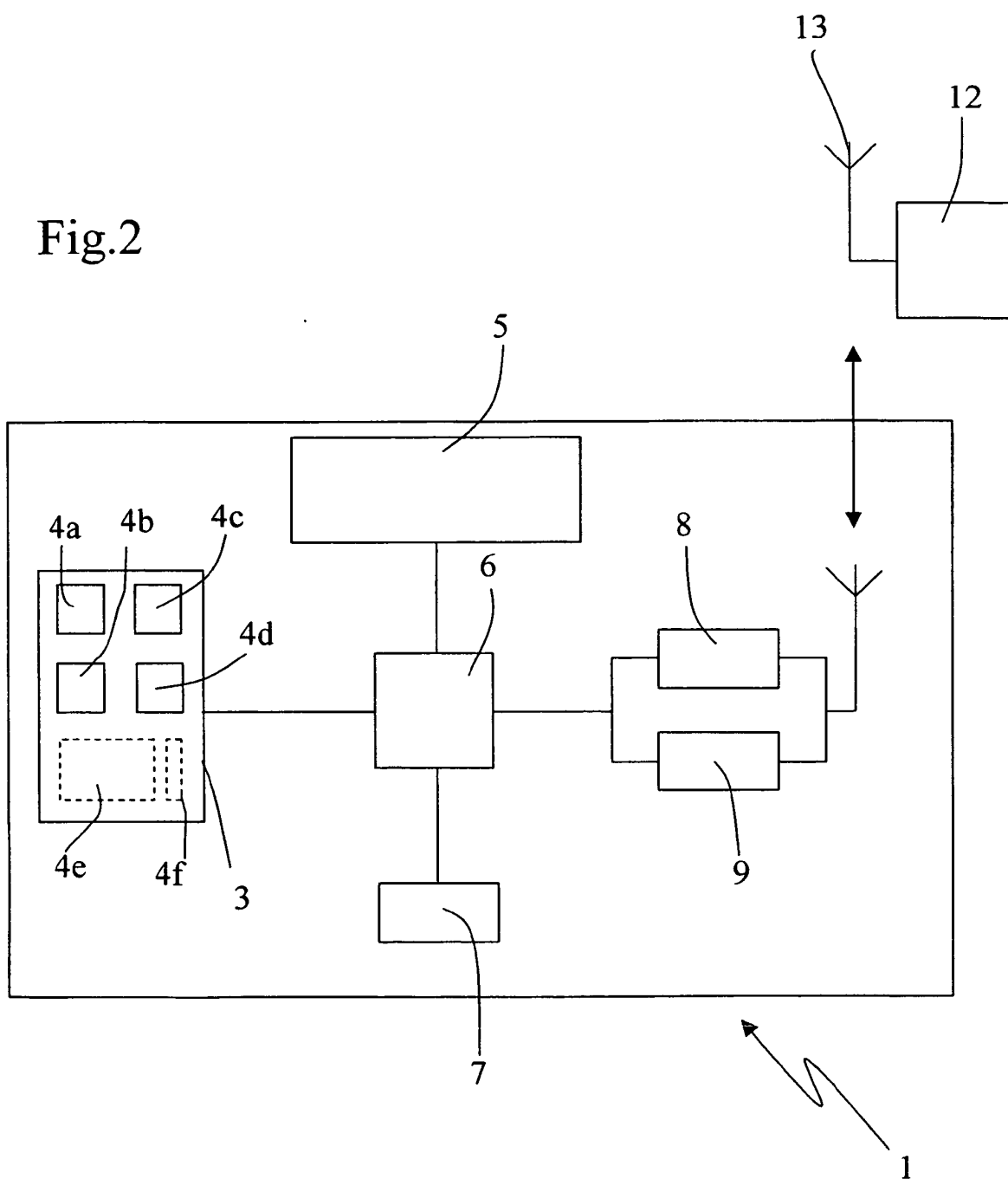


Fig. 1 (Art antérieur)

Fig.2



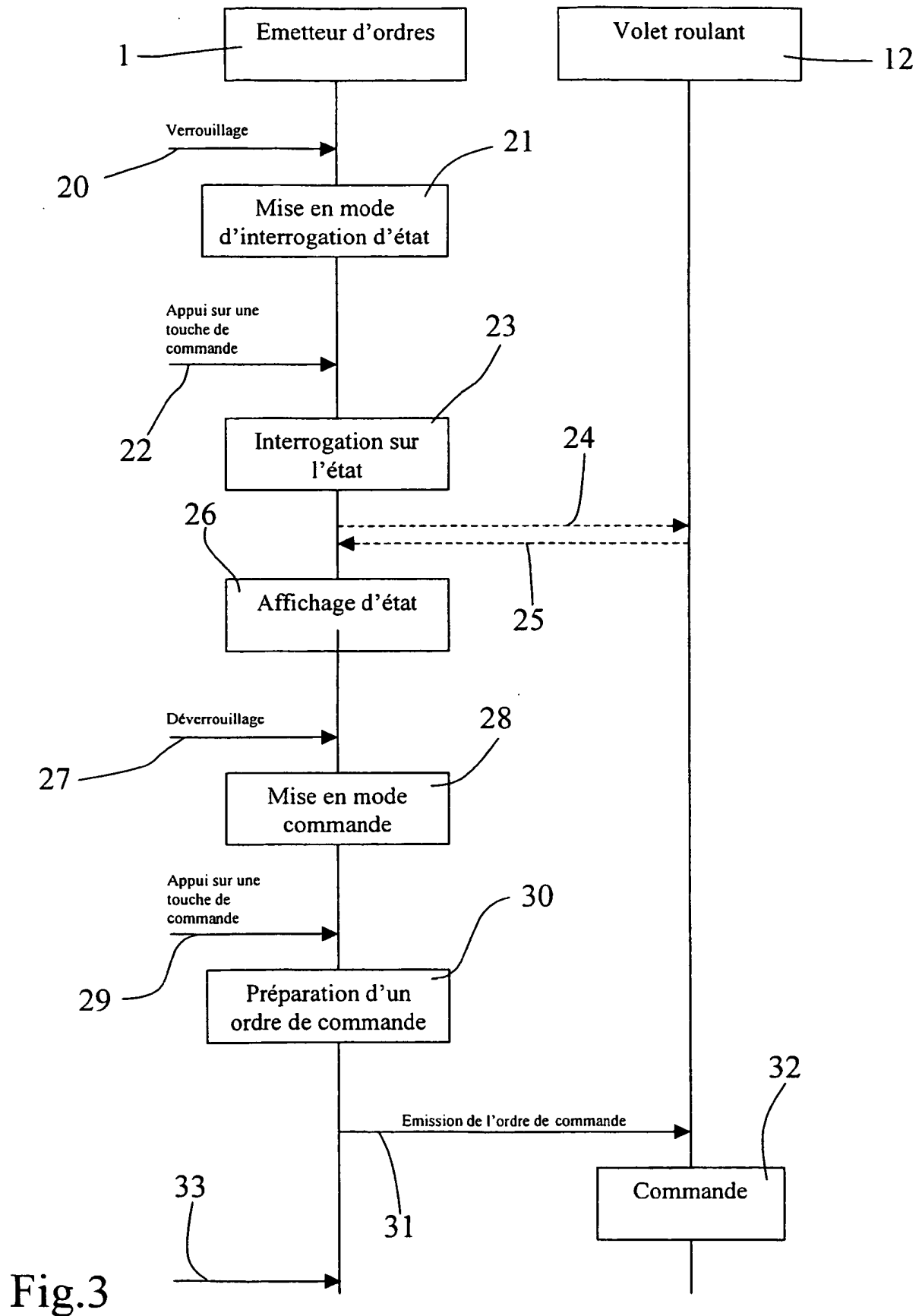


Fig.3

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 4670747 A [0004]
- EP 1172937 A [0005]
- EP 1014326 A [0006]
- EP 0320439 A [0011]