



(11) **EP 1 535 294 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:
25.02.2009 Bulletin 2009/09

(51) Int Cl.:
H01H 9/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **03793981.6**

(86) Numéro de dépôt international:
PCT/IB2003/003786

(22) Date de dépôt: **27.08.2003**

(87) Numéro de publication internationale:
WO 2004/023502 (18.03.2004 Gazette 2004/12)

(54) **PROCEDE D'INHIBITION DES TOUCHES DU CLAVIER D'UN EMETTEUR D'ORDRES**
VERFAHREN ZUR IMMOBILISIERUNG VON TASTEN EINER FERNBEDIENUNGSTASTATUR
METHOD OF DISABLING THE KEYBOARD KEYS OF A COMMAND-EMITTING DEVICE

(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 PT RO SE SI SK TR

(30) Priorité: **05.09.2002 FR 0210999**

(43) Date de publication de la demande:
01.06.2005 Bulletin 2005/22

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

(72) Inventeur: **BEJEAN, Alain**
F-74540 Gruffy (FR)

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

(56) Documents cités:
EP-A- 0 453 089 EP-A- 0 930 409
DE-A- 4 326 272 US-A- 6 111 518

Remarques:

Le dossier contient des informations techniques
présentées postérieurement au dépôt de la demande
et ne figurant pas dans le présent fascicule.

EP 1 535 294 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 d'inhibition des touches du clavier d'un émetteur d'ordres destiné à commander un équipement. L'invention concerne encore un émetteur d'ordres comprenant un microcontrôleur relié à des touches et à des moyens d'émission d'ordres et destiné à mettre en oeuvre un tel procédé.

[0002] Un tel procédé s'applique notamment à la commande à distance, par exemple par radiofréquences, de manoeuvre ou de verrouillage de portes, telles que des portes de garages ou des portes d'entrées d'habitations.

[0003] Plus généralement, l'invention peut être appliquée aux domaines de la sécurité d'accès et/ou de la protection par alarme. Quand l'émetteur d'ordres est de type nomade et, en particulier, quand il est transporté dans la poche ou dans le sac d'un utilisateur, il existe un risque d'appui accidentel sur les touches de commande de l'émetteur.

[0004] Ce problème d'appui accidentel est connu. Diverses solutions ont été imaginées pour y remédier.

[0005] On connaît des brevets US 3,906,814 et US 5,290,979, des dispositifs de commande présentant des organes permettant de verrouiller mécaniquement certaines touches pour interdire leur usage.

[0006] On connaît du brevet US 4,820,887, un clavier à membrane présentant des caches plus ou moins rigides recouvrant des touches critiques du clavier et permettant de rendre impossible ou plus difficile une action sur celles-ci.

[0007] On connaît encore du brevet US 5,385,417, un cache rigide destiné à recouvrir une touche et présentant un trou de manière à ce que cette touche puisse être actionnée par un objet pointu tel qu'une pointe de stylo.

[0008] Par ailleurs, il est courant que l'alimentation d'un dispositif portable, tel qu'un téléphone ou une calculatrice, soit provoquée par l'ouverture d'un capot de protection du clavier, l'alimentation ayant pour conséquence de rendre actives les touches du clavier. De tels dispositifs sont décrits dans la demande EP 0 924 915 et dans le brevet US 6,005,497. Dans le même domaine, on connaît de la demande EP 0 453 089 un téléphone portable dont les touches peuvent être inhibées suite à une action de l'utilisateur sur certaines d'entre-elles, les touches pouvant, par la même action, être désinhibées.

[0009] On connaît aussi du brevet US 4,544,924, un dispositif de commande à distance, par exemple pour téléviseur ou magnétoscope, dont l'alimentation électrique est activée par l'appui sur une touche quelconque du clavier et désactivée automatiquement après l'émission de la commande associée à la touche afin d'économiser l'énergie.

[0010] La demande EP 0 930 409 décrit un système de commande à distance de fonctions dans un véhicule. La demande établit une distinction entre fonctions de fermeture centralisée et fonctions de confort. Certaines fonctions doivent être activées tant qu'un récepteur reçoit un ordre d'un émetteur. Pour éviter l'interruption de ces

fonctions par un problème de transmission suite à un léger mouvement de l'émetteur lorsque celui-ci se trouve en limite de portée, le seuil de sensibilité du récepteur est abaissé pendant un certain temps à partir du début de l'émission de l'ordre.

[0011] On connaît aussi du brevet US 6,111,518 un procédé de fonctionnement d'une télécommande de téléviseur tel qu'il est possible de bloquer ou débloquent des touches par appui sur des touches de la télécommande, selon le préambule de la revendication 1.

[0012] Enfin, on connaît du brevet US 4,992,784 un dispositif de télécommande nécessitant, pour émettre certaines commandes particulières, un appui simultané sur plusieurs touches. Cette procédure rend improbable l'émission par erreur de ces commandes particulières. De la même façon, sur les ordinateurs PC, les systèmes d'exploitation de la société Microsoft nécessitent un appui simultané sur les touches « Ctrl », « Alt » et « Suppr » pour effectuer un redémarrage à chaud (reset).

[0013] Cependant, les solutions de l'art antérieur présentent un problème. Elles ne sont pas applicables aux émetteurs d'ordres de type nomade et, en particulier, de type « porte-clés » ou ne répondent pas exactement au besoin. Ce type d'émetteur contrôlant l'ouverture de portes donnant accès à l'ensemble d'un bâtiment ou permettant d'activer ou de désactiver une alarme, il est nécessaire de garantir qu'un appui intempestif sur une des touches de l'émetteur d'ordres ne provoquera pas l'ouverture d'une porte ou la désactivation de l'alarme.

[0014] Le but de l'invention est de fournir un procédé d'inhibition améliorant les solutions de l'art antérieur et palliant le problème précédemment cité. En particulier, l'invention se propose de fournir un procédé permettant l'inhibition des touches du clavier d'un émetteur d'ordres lorsqu'on glisse celui-ci dans une poche ou dans un sac et de réaliser un émetteur d'ordres permettant la mise en oeuvre d'un tel procédé.

[0015] Le procédé selon l'invention est caractérisé par la partie caractérisante de la revendication 1.

[0016] Les revendications dépendantes 2 à 7 définissent différents modes d'exécution du procédé selon l'invention.

[0017] L'émetteur d'ordres selon l'invention est défini par la revendication 8.

[0018] La revendication dépendante 9 définit une variante de réalisation de l'émetteur d'ordres.

[0019] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution du procédé selon l'invention.

La figure 1 est un schéma d'un émetteur d'ordres permettant l'exécution du procédé selon l'invention. La figure 2 est un ordigramme du procédé selon l'invention.

[0020] La figure 1 représente sous forme de schéma un émetteur d'ordres 10 permettant l'exécution du procédé selon l'invention. Cet émetteur d'ordres 10 comprend un microcontrôleur 13 relié à un clavier à plusieurs

touches 14, 15, 16 et à un émetteur radiofréquences 12, lui-même relié à une antenne 11. Cet émetteur d'ordres est alimenté par une pile 17.

[0021] Pour illustrer, on suppose que cet émetteur d'ordres permet de commander l'ouverture et la fermeture d'une porte de garage et l'activation et la désactivation d'une alarme. La touche 14 commande à la fois l'ouverture de la porte et la désactivation de l'alarme. La touche 16 commande à la fois la fermeture de la porte et l'activation de l'alarme et la touche 15 est une touche d'arrêt de la manoeuvre de la porte.

[0022] Cet émetteur d'ordres communique avec un ou plusieurs récepteurs d'ordres non représentés et pilotant la porte de garage et l'alarme.

[0023] Sur l'ordinogramme de la figure 2, on suppose dans un premier temps que l'émetteur d'ordres est partiellement inhibé. Dans cet état, l'appui sur les touches du clavier (sauf sur certaines dites touches spécifiques) n'a aucune conséquence. Un programme 100 autorise la lecture des touches du clavier et met dans un état actif un indicateur d'inhibition.

[0024] On représente, par une flèche A1 une action volontaire ou involontaire de l'utilisateur sur une ou plusieurs touches du clavier.

[0025] Cet appui provoque l'activation d'un programme de test 120 permettant de déterminer si la touche ou l'une des touches actionnées est une touche spécifique, c'est à dire si l'une des touches est non inhibée. Si toutes les touches actionnées sont inhibées, alors il y a rebouclage sur le programme 100. Si, au contraire, une des touches actionnées est une touche spécifique, alors un programme de test 140 est activé. Ce test permet de déterminer si l'appui sur la touche ou sur les touches, correspond à une séquence spécifique d'appuis telle qu'une série déterminée d'appuis mais pouvant aussi se résumer à un appui long.

[0026] S'il ne s'agit pas d'une séquence spécifique, un programme 160 est activé. Celui-ci provoque l'émission par l'émetteur d'ordres de la commande correspondant à la touche spécifique actionnée. Par exemple, l'émetteur d'ordres peut présenter pour seule touche spécifique, la touche d'arrêt 15. Pour des raisons de sécurité, un appui même bref sur cette touche commande l'arrêt de la manoeuvre de la porte.

[0027] S'il s'agit d'une séquence spécifique, un programme 200 est activé. Celui-ci provoque la suppression de l'inhibition, c'est-à-dire que toutes les touches du clavier deviennent actives.

[0028] On représente par la flèche A2 une nouvelle action sur une touche du clavier. Cette action provoque l'activation d'un programme 220 qui permet alors l'émission de l'ordre correspondant à la touche actionnée.

[0029] Après cet envoi, un programme 240 est activé. Ce programme provoque l'inhibition des touches du clavier à l'exception des touches spécifiques. Ce programme est exécuté, soit juste après l'envoi de l'ordre, soit après une temporisation qui permet éventuellement l'envoi d'autres commandes vers le récepteur d'ordres. Dans

ce dernier cas, toute nouvelle action sur une des touches du clavier prolonge d'autant la fenêtre temporelle pendant laquelle les touches demeurent actives.

[0030] Dans une variante d'exécution du procédé, il existe deux touches spécifiques. La première est la touche d'arrêt 15 comme précédemment et la deuxième est la touche d'ouverture 14. Si cette touche est protégée par un moyen mécanique 19, son activation peut donner lieu à la suppression de l'inhibition des touches. Ainsi, les programmes de test 120 et 140 portent sur l'identification de la touche actionnée :

- s'il s'agit d'une touche autre que les deux touches spécifiques, il y a rebouclage sur le programme 100,
- s'il s'agit de la touche d'arrêt 15, il y a émission de l'ordre associé à la touche et rebouclage sur le programme 100,
- s'il s'agit de la touche protégée 14, il y a émission de l'ordre associé à la touche et suppression temporaire de l'inhibition.

[0031] De même, les deux variantes peuvent être combinées, dans le cas où aucune touche n'est protégée mécaniquement : d'une part, la touche spécifique d'arrêt reste non inhibée et, d'autre part, un appui prolongé ou une séquence particulière portant sur d'autres touches permet de rendre actives les touches. Un programme remplaçant les programmes 120 et 140 teste alors si la touche d'arrêt est actionnée ou s'il s'agit d'une séquence particulière d'appui. Dans le premier cas, il y a envoi de la commande correspondant à la touche actionnée, dans le deuxième cas, il y a suppression temporaire de l'inhibition. Si, l'appui ne correspond à aucun des deux cas précédents, il y a alors bouclage sur le programme 100.

[0032] Enfin, il est clair qu'un couplage étroit peut être réalisé entre, d'une part, les composantes matérielles et, d'autre part, les composantes logicielles de l'émetteur d'ordres pour obtenir un tel comportement. On peut ainsi prévoir que seules certaines touches du clavier peuvent activer l'alimentation 17 de l'émetteur ou peuvent, de manière analogue, faire sortir le microcontrôleur et/ou l'émetteur d'un mode sommeil.

[0033] En envisageant un tel cas, l'action A1 ne peut être appliquée que sur certaines touches sous peine d'être ignorée par le microcontrôleur. Le programme de test 120 devient inutile et le programme de test 140 oriente vers la simple exécution de l'ordre s'il s'agit de la touche d'arrêt ou vers la suppression temporaire de l'inhibition si une séquence particulière d'appui est reconnue.

[0034] Le programme 100 consiste alors à provoquer le passage en mode sommeil ou la déconnexion partielle de l'alimentation.

[0035] L'émetteur d'ordres peut présenter de manière facultative un capteur de prise en main 18.

[0036] La suppression de l'inhibition des touches peut dans ce cas être provoquée par un signal issu du capteur de prise en main 18.

[0037] Ce capteur peut être de type thermique, galva-

nique ou capacitif, ou peut encore consister en un détecteur de pression. On connaît des brevets US 6,330,457 et US 6,246,862, des capteurs utilisés pour un usage strictement opposé à celui qui intéresse l'invention puisqu'il s'agit d'invalider l'usage des touches d'un téléphone lorsque celui-ci passe en mode opérationnel.

[0038] Si le capteur délivre un signal indiquant que l'émetteur d'ordres est tenu dans la main et non ballotté dans une poche ou dans un sac, alors ce signal peut être utilisé pour commander la suppression de l'inhibition des touches. De même, la disparition du signal peut être utilisée pour provoquer l'inhibition des touches.

Revendications

1. Procédé d'inhibition des touches (14, 15, 16) du clavier d'un émetteur d'ordres (10) destiné à commander un équipement, comprenant des itérations des étapes suivantes :

- inhibition d'au moins certaines touches (14, 16) de l'émetteur d'ordres (10),
- suppression de l'inhibition des touches (14, 16) par une action spécifique sur l'émetteur d'ordres (10),

caractérisé en ce que l'inhibition d'au moins certaines touches (14, 16) est automatique après l'envoi d'un ordre.

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'inhibition se fait immédiatement après l'envoi d'un ordre par l'émetteur d'ordres (10).

3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'inhibition se fait à l'issue d'une temporisation enclenchée après l'envoi d'un ordre par l'émetteur d'ordres (10).

4. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'inhibition est provoquée par la disparition d'un signal émis par un capteur de détection de prise en main (18).

5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la suppression de l'inhibition est provoquée par une manipulation spécifique d'une ou de plusieurs touches (15).

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la suppression de l'inhibition est provoquée par une action sur un moyen de verrouillage mécanique (19).

7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** la suppression de l'inhibition

est provoquée par un signal émis par un capteur de détection de prise en main (18).

8. Emetteur d'ordres (10) comprenant un microcontrôleur (13) relié à des touches (14, 15, 16) et à des moyens d'émission d'ordres (11, 12), **caractérisé en ce qu'il** comprend des programmes permettant la mise en oeuvre du procédé selon les revendications 1, 2, 3, 4 ou 6.

9. Emetteur d'ordres (10) selon la revendication 8 et destiné à mettre en oeuvre le procédé selon la revendication 5 ou 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend un capteur de prise en main (18).

Claims

1. A method of disabling the buttons (14, 15, 16) of the keypad of a command transmitter (10) intended to control an appliance, comprising repetitions of the following steps:

- disabling of at least certain buttons (14, 16) of the command transmitter (10),
- cancellation of the disabling of the buttons (14, 16) through a specific action on the command transmitter (10),

characterized in that the disabling of at least certain buttons (14, 16) is automatic after a command is sent.

2. The method as claimed in claim 1, **characterized in that** the disabling is done immediately after a command is sent by the command transmitter (10).

3. The method as claimed in claim 1, **characterized in that** the disabling is done on completion of a time-out triggered after a command is sent by the command transmitter (10).

4. The method as claimed in claim 1, **characterized in that** the disabling is brought about by the disappearance of a signal transmitted by a sensor for detecting grasping in the hand (18).

5. The method as claimed in one of the preceding claims, **characterized in that** the cancellation of the disabling is brought about by a specific manipulation of one or more buttons (15).

6. The method as claimed in one of claims 1 to 4, **characterized in that** the cancellation of the disabling is brought about by an action on a mechanical locking means (19).

7. The method as claimed in one of claims 1 to 4, **char-**

acterized in that the cancellation of the disabling is brought about by a signal transmitted by a sensor for detecting grasping in the hand (18).

8. A command transmitter (10) comprising a microcontroller (13) connected to buttons (14, 15, 16) and to means for transmitting commands (11, 12), **characterized in that** it comprises programs allowing the implementation of the method according to claims 1, 2, 3, 4 or 6.
9. The command transmitter (10) as claimed in claim 8 and intended to implement the method as claimed in claim 5 or 7, **characterized in that** it comprises a sensor of grasping in the hand (18).

Patentansprüche

1. Verfahren zum Sperren der Tasten (14, 15, 16) der Tastatur eines Befehlsgebers (10), der dazu bestimmt ist, eine Einrichtung zu steuern, wobei dieses Verfahren Iterationen der folgenden Schritte umfasst:

- Sperrung wenigstens gewisser Tasten (14, 16) des Befehlsgebers (10),
- Unterdrückung der Sperrung der Tasten (14, 16) durch eine spezifische Betätigung des Befehlsgebers (10),

dadurch gekennzeichnet, dass die Sperrung wenigstens gewisser Tasten (14, 16) automatisch nach Abgabe eines Befehls erfolgt.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrung sofort nach der Abgabe eines Befehls durch den Befehlsgeber (10) erfolgt,
3. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrung nach Ablauf einer Verzögerungszeit erfolgt, die nach der Abgabe eines Befehls durch den Befehlsgeber zu laufen beginnt.
4. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Sperrung durch das Verschwinden eines Signals bewirkt wird, das ein Messfühler abgibt, der dann anspricht, wenn der Befehlsgeber in die Hand genommen wird.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterdrückung der Sperrung durch eine spezifische Betätigung einer oder mehrerer Tasten (15) bewirkt wird.

6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **da-**

durch gekennzeichnet, dass die Unterdrückung der Sperrung durch eine Betätigung eines mechanischen Verriegelungsmittels bewirkt wird.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterdrückung der Sperrung durch ein Signal bewirkt wird, das ein Messfühler abgibt, der dann anspricht, wenn der Befehlsgeber in die Hand genommen wird.
8. Befehlsgeber (10) mit einer Mikrosteuereinrichtung (13), die mit Tasten (14, 15, 16) und mit Mitteln (11, 12) zur Abgabe von Befehlen verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie Programme aufweist, welche die Durchführung des Verfahrens nach den Ansprüchen 1, 2, 3, 4 oder 6 erlauben.
9. Befehlsgeber (10) nach Anspruch 8, welcher dazu bestimmt ist, das Verfahren nach Anspruch 5 oder 7 durchzuführen, **dadurch gekennzeichnet, dass** er einen Messfühler aufweist, der dann anspricht, wenn der Befehlsgeber (18) in die Hand genommen wird.

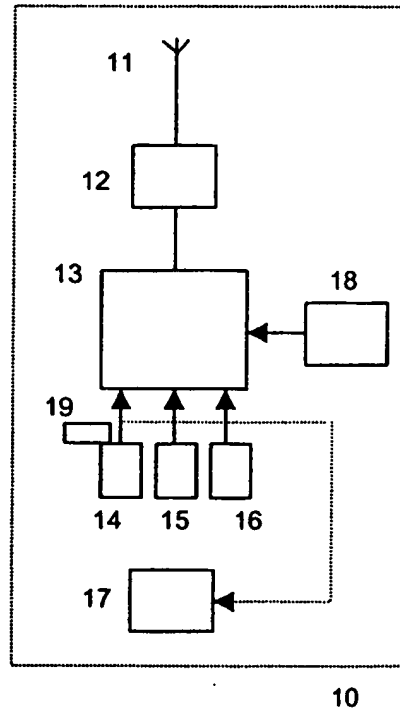


Fig. 1

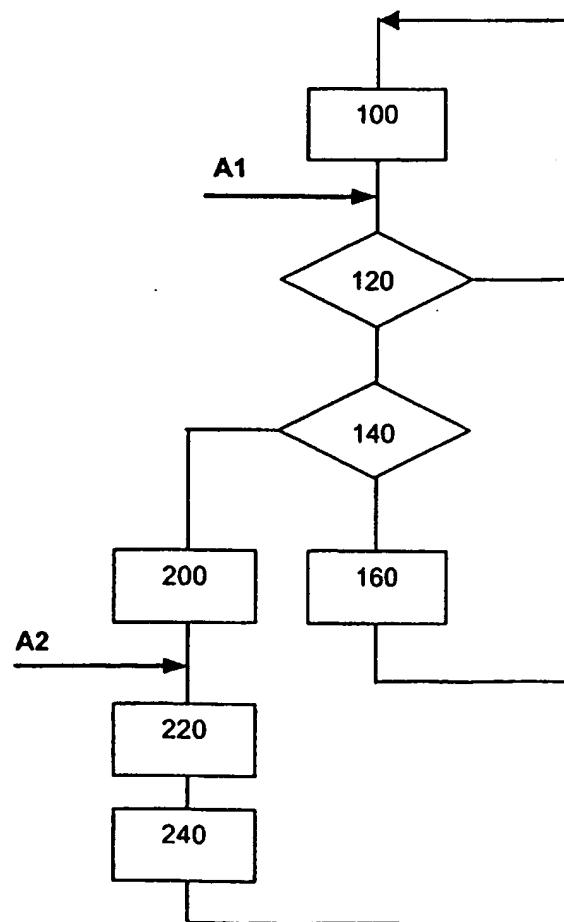


Fig. 2

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 3906814 A [0005]
- US 5290979 A [0005]
- US 4820887 A [0006]
- US 5385417 A [0007]
- EP 0924915 A [0008]
- US 6005497 A [0008]
- EP 0453089 A [0008]
- US 4544924 A [0009]
- EP 0930409 A [0010]
- US 6111518 A [0011]
- US 4992784 A [0012]
- US 6330457 B [0037]
- US 6246862 B [0037]