



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 467 323 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.10.2004 Bulletin 2004/42

(51) Int Cl.7: **G07C 9/00**

(21) Numéro de dépôt: **04005668.1**

(22) Date de dépôt: **10.03.2004**

(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 LT LV MK

(30) Priorité: **18.03.2003 FR 0303307**

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

(72) Inventeur: **Neuman, Serge
74600 Seynod (FR)**

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

(54) **Procédé de communication à distance**

(57) Le procédé de communication à distance entre un émetteur d'ordres (2) et un récepteur d'ordres (4) via un répéteur d'ordres (3) comprenant un identifiant du répéteur d'ordres est caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- génération et transmission d'un signal comprenant un identifiant de l'émetteur et un ordre de commande, de l'émetteur vers le répéteur d'ordres,
- réception de ce signal par le répéteur d'ordres,
- reconnaissance de l'identifiant contenu dans le signal,
- modification de l'identifiant par le répéteur d'ordres,
- transmission d'un signal modifié comprenant un

identifiant modifié et l'ordre, du répéteur d'ordres vers le récepteur d'ordres,

- réception du signal modifié par le récepteur d'ordres,
- reconnaissance de l'identifiant modifié contenu dans ce signal.

EP 1 467 323 A1

Description

[0001] L'invention concerne un procédé de communication à distance entre un émetteur d'ordres et un récepteur d'ordres pilotant un actionneur de porte de garage ou de portail, via un répéteur d'ordres muni de moyens de réception de signaux, de moyens d'émission de signaux, d'une unité de traitement et d'une mémoire comprenant un identifiant du répéteur d'ordres. Elle concerne encore un procédé de configuration d'un dispositif de commande comprenant un émetteur d'ordres muni de moyens d'émission de signaux, un répéteur d'ordres muni de moyens de réception de signaux, de moyens d'émission de signaux, d'une unité de traitement et d'une mémoire et un récepteur d'ordres pilotant un actionneur de porte de garage ou de portail, permettant la communication à distance entre l'émetteur d'ordres et le récepteur d'ordres via le répéteur d'ordres. L'invention concerne également un répéteur d'ordres et un dispositif de commande comprenant un répéteur d'ordres.

[0002] Dans la plupart des cas, les utilisateurs de portes motorisées de garage possèdent une télécommande permettant de commander leur ouverture et leur fermeture. La plupart du temps, les télécommandes sont actionnées depuis l'intérieur d'un véhicule pour commander ces portes ou portails. Ainsi, pour des raisons de simplicité, les télécommandes sont souvent laissées dans le véhicule.

[0003] Pour éviter les problèmes de perte de télécommande, on peut avoir recours à des dispositifs de télécommande intégrés au véhicule, tels que celui décrit, par exemple, dans la demande de brevet EP 0 689 964. Ce document divulgue un émetteur d'ordres de commande intégré au véhicule, au niveau du pare-soleil.

[0004] Ce type de dispositif présente un problème. En effet, si un véhicule équipé de ce dispositif d'ouverture de garage est stationné à l'extérieur du garage, il suffit de fracturer le véhicule pour commander l'ouverture du garage et permettre de s'y introduire. Un problème similaire se pose lorsque le véhicule est volé. Ces situations sont particulièrement gênantes lorsque le garage sert d'accès à l'habitation.

[0005] On connaît des demandes de brevet DE 43 28 392 et DE 196 52 292, des dispositifs de commande d'ouverture de portes de garage. Ces dispositifs comprennent un émetteur d'ordres nomade permettant de commander une porte de garage. Dans le cas où la puissance de l'émetteur d'ordres nomade n'est pas suffisante pour commander la manoeuvre de la porte, l'ordre de commande que celui-ci émet est relayé par un répéteur d'ordres situé dans le véhicule. Ce dispositif permet de commander un accès motorisé par l'émetteur d'ordres nomade et/ou par le répéteur d'ordres. Les problèmes de sécurité cités précédemment peuvent apparaître si le véhicule ou l'émetteur d'ordres est volé.

[0006] On connaît également de la demande EP 1 052 608 un système de télécommunication comprenant

une télécommande et un actionneur de porte de garage. La télécommande est située dans un véhicule et émet des ordres sous forme de signaux radioélectriques ayant une première fréquence porteuse fa. L'actionneur comprend un récepteur d'ordres susceptible de recevoir des ordres sous forme de signaux radioélectriques ayant une deuxième fréquence porteuse fb. Pour assurer la compatibilité entre la télécommande et l'actionneur, un répéteur capable de recevoir des ordres sous forme de signaux radioélectriques de fréquence porteuse fa et de les convertir et les transmettre sous forme de signaux radioélectriques de fréquence porteuse fb, est installé dans le bâtiment équipé de l'actionneur de porte de garage. Ce système n'apporte aucune solution aux problèmes de sécurité évoqués précédemment.

[0007] Le but de l'invention est de proposer un procédé et un dispositif améliorant les procédés et les dispositifs connus de l'art antérieur et palliant les inconvénients cités. En particulier, l'invention se propose de réaliser un procédé de commande de l'ouverture d'un accès à un bâtiment sûr, dans la mesure où une simple effraction du véhicule qui contient le dispositif de commande ou le vol d'un émetteur d'ordres nomade associé au dispositif ne suffit pas à commander l'ouverture de l'accès.

[0008] Le procédé de communication selon l'invention est caractérisé en ce qu'il comprend les étapes suivantes :

- génération et transmission d'un signal comprenant un identifiant de l'émetteur et un ordre de commande, de l'émetteur vers le répéteur d'ordres,
- réception de ce signal par le répéteur d'ordres,
- reconnaissance de l'identifiant contenu dans le signal,
- modification de l'identifiant par le répéteur d'ordres,
- transmission d'un signal modifié comprenant un identifiant modifié et l'ordre, du répéteur d'ordres vers le récepteur d'ordres,
- réception du signal modifié par le récepteur d'ordres,
- reconnaissance de l'identifiant modifié contenu dans ce signal.

[0009] Différents modes d'exécution du procédé sont définis par les revendications dépendantes 2 et 3.

[0010] Le procédé de configuration selon l'invention est caractérisé en ce que l'apprentissage de codes d'identification comprend une communication entre l'émetteur d'ordres et le répéteur d'ordres, d'une part, et une communication entre le répéteur d'ordres et le récepteur d'ordres, d'autre part, les codes d'identification de l'émetteur d'ordres et du répéteur d'ordres étant différents.

[0011] Le répéteur d'ordres selon l'invention comprend des moyens de réception de signaux, des moyens d'émission de signaux, une unité de traitement et une mémoire munie d'un algorithme permettant la mi-

se en oeuvre des procédés précédents.

[0012] Le répéteur d'ordres peut être dépourvu d'interface utilisateur.

[0013] Le répéteur d'ordres peut être placé dans un véhicule et alimenté par la batterie via le contacteur à clé du véhicule.

[0014] Le dispositif de commande selon l'invention comprend un répéteur d'ordres précédemment défini, un émetteur d'ordres et un récepteur d'ordres pilotant un actionneur de porte de garage ou de portail.

[0015] Le répéteur d'ordres est destiné à recevoir un signal d'ordre constitué d'au moins d'un code d'identification et d'un ordre de commande. Ce signal agit comme un code de déverrouillage du répéteur d'ordres. A la réception de ce signal d'ordre, le répéteur d'ordres relaie l'ordre de commande vers le récepteur d'ordres avec un code d'identification. Ce code d'identification est un code d'appariement entre le répéteur d'ordres et le récepteur d'ordres. Il diffère du code d'identification utilisé pour la communication entre l'émetteur d'ordre et le répéteur d'ordres. Il peut être également une combinaison du code d'identification du répéteur d'ordres et du code d'identification de l'émetteur d'ordres. Le code d'identification de l'émetteur d'ordres seul n'est pas reconnu par le récepteur d'ordres.

[0016] Ainsi, l'émetteur d'ordres ne peut communiquer directement avec le récepteur d'ordres. De même, le répéteur d'ordres ne peut pas générer d'ordres de commande pour le récepteur d'ordres, il ne peut que transférer les ordres reçus de la part de l'émetteur d'ordres.

[0017] Les éléments du dispositif, pris séparément, offrent donc une sécurité accrue contre le vol.

[0018] Pour sécuriser encore le dispositif, le répéteur d'ordres peut être relié à une source d'énergie électrique activée uniquement en présence de la clé de contact du véhicule et, par conséquent, réagir au signal d'ordre uniquement lorsque la clé de contact est dans le contacteur du véhicule.

[0019] Ces différentes configurations offrent plusieurs avantages :

- Le système est sécurisé en cas de vol ou d'effraction du véhicule.
- L'émetteur d'ordres peut être miniaturisé. En effet, le besoin en portée jusqu'au répéteur d'ordres est faible, donc seule une faible puissance d'émission est nécessaire. Le gain en taille provient donc du gain sur les piles. Un très petit émetteur d'ordres à distance peut être facilement emporté comme porte-clés avec les clés du véhicule par exemple.
- Le répéteur d'ordres n'a pas de contraintes en dimension et en alimentation, il peut être placé à l'extérieur de l'habacle et alimenté directement grâce à la batterie. Ainsi, il est également possible de supprimer les problèmes liés à l'équipotentielle présente par le véhicule.
- Les deux aspects de l'invention pourraient être uti-

lisés en combinaison.

[0020] La solution proposée par l'invention, en particulier dans la variante liant le répéteur d'ordres au contacteur à clé du véhicule, impose la présence de l'utilisateur dans le véhicule ou proche du répéteur d'ordres au moment de la commande. Ceci ne pose pas de problème particulier pour l'ouverture ou la fermeture d'un portail. Pour la commande de portes de garage motorisées, cette solution sécurisée est adaptée pour des garages présentant un autre accès que l'accès motorisé commandé. Dans les autres cas, il est possible d'utiliser une commande à distance classique qui communique directement avec le récepteur d'ordres pilotant l'actionneur de la porte de garage.

[0021] Il est également possible d'utiliser un répéteur d'ordre placé près de la porte de garage ou dans un autre endroit approprié du bâtiment. Pour assurer la double sécurité, il peut être envisagé d'utiliser un boîtier de répéteur muni de moyens de sécurisation, par exemple de type digicode, clé, etc.

[0022] Ainsi, un émetteur d'ordre ne permettant pas à lui seul d'actionner la porte de garage est utilisable, en combinaison avec un répéteur sécurisé. La commande émise par l'émetteur d'ordre peut être mise en mémoire dans le répéteur pendant un temps donné et transmise uniquement, en incluant la transformation de l'identifiant, par exemple lorsque le code approprié a été entré au niveau du répéteur à l'aide du digicode.

[0023] Un tel répéteur pourrait être utilisé dans une installation conjointement à un répéteur installé dans un véhicule.

[0024] Le dispositif est sécurisé, également pour la programmation (ou appairage), contre toute tentative de fraude.

[0025] Pour l'appairage, aussitôt après avoir reçu une trame de programmation émise par l'émetteur d'ordres, le répéteur d'ordres selon l'invention apprend l'identifiant de l'émetteur d'ordres et émet à son tour, à l'intention du récepteur d'ordres, une trame de programmation comportant son propre identifiant ou une combinaison de son propre identifiant et de l'identifiant de l'émetteur d'ordres.

[0026] L'identifiant du répéteur d'ordres peut être créé lors de la phase de programmation et être dépendant ou fonction du code d'identification de l'émetteur d'ordres.

[0027] Alternativement, le répéteur d'ordres apprend l'identifiant de l'émetteur d'ordres et un identifiant du récepteur d'ordre lors d'une émission du récepteur d'ordres lorsque celui-ci est placé en mode de programmation. Les deux identifiants peuvent alors être liés.

[0028] Alternativement, le répéteur d'ordre apprend (sélectionne) son propre identifiant lors d'une émission du récepteur d'ordres en mode de programmation. Dans tous les cas, les codes d'identification de l'émetteur et du répéteur d'ordres sont différents.

[0029] Le dessin annexé représente, à titre d'exem-

ples, un mode de réalisation du dispositif selon l'invention.

[0030] La figure 1 est un schéma d'un mode de réalisation du dispositif de commande selon l'invention.

[0031] La figure 2 est un schéma d'une variante de ce mode de réalisation.

[0032] La figure 3 est un schéma illustrant une première variante de procédé de configuration du dispositif de commande.

[0033] La figure 4 est un schéma illustrant une deuxième variante de procédé de configuration du dispositif de commande.

[0034] La figure 5 est un schéma illustrant une troisième variante de procédé de configuration du dispositif de commande.

[0035] Le dispositif de commande 1 représenté à la figure 1, comprend un émetteur d'ordres 2 de type nomade, un répéteur d'ordres 3 situé dans un véhicule 7 et un récepteur d'ordres 4 pilotant un actionneur 9 de porte 10 de garage ou de portail.

[0036] L'émetteur d'ordres 2 comprend un clavier présentant des touches auxquelles sont associées des moyens de génération d'ordres de commande et des moyens 6 d'émission de ces ordres, par exemple, par le biais d'ondes radioélectriques ou de faisceaux infrarouges.

[0037] Le répéteur d'ordres 3 constitué par un boîtier électronique est situé dans le véhicule 7. Il comprend des moyens 21 de réception des ordres de commande envoyés par l'émetteur d'ordres 2, des moyens 22 d'émission d'ordres de commande en direction du récepteur d'ordres 4, une unité de traitement 23 et une mémoire 24. Ces ordres sont, de préférence, émis sous forme d'ondes radioélectriques. Le répéteur d'ordres 3 est alimenté de préférence par la batterie du véhicule. Sa fonction est de relayer les ordres émis par l'émetteur 2 vers l'actionneur 4. Il ne présente aucune interface utilisateur permettant de commander la manoeuvre de la porte. Il peut, par conséquent, être disposé à n'importe quel endroit dans le véhicule.

[0038] Le récepteur d'ordres 4 est situé dans le garage à proximité de la porte ou à proximité d'un pilier de portail. Il est alimenté par le secteur et relié à un actionneur 9. Cet actionneur 9 comprend un moteur qui fournit l'énergie mécanique nécessaire à la manoeuvre de la porte ou du portail.

[0039] La nature ou la trame des ordres de commande émis par l'émetteur d'ordres 2 est différente de celle des ordres de commande émis par le répéteur d'ordres 3. Ainsi, le récepteur d'ordres 4 ne peut pas recevoir et/ou interpréter directement les ordres émanant de l'émetteur d'ordres 2.

[0040] Lorsque l'utilisateur appuie sur une des touches de l'émetteur d'ordres 2, celui-ci émet un signal d'ordre comprenant un code d'identification qui lui est propre et un code de commande associé à la touche vers le répéteur d'ordres 3. Celui-ci reconnaît le code d'identification de l'émetteur 2 et émet alors à son tour

un signal d'ordre comprenant son propre code d'identification ou une combinaison de son code et de celui de l'émetteur d'ordres et le code de commande. Le récepteur d'ordres 4 reconnaît le code d'identification émis par le répéteur d'ordres et fait exécuter la commande désirée par l'utilisateur par l'actionneur 9.

[0041] L'émetteur d'ordres 2 dont les signaux sont toujours relayés par le répéteur d'ordres peut être miniaturisé. En effet, la portée du signal qu'il émet peut être très faible. Il consomme, par conséquent, peu d'énergie et la pile l'alimentant peut présenter des dimensions réduites.

[0042] Dans une variante de réalisation du dispositif représentée à la figure 2, le répéteur d'ordres 3 est alimenté par la batterie du véhicule via le contacteur 5 à clé de mise sous tension du circuit électrique du véhicule 7. De cette manière, le répéteur d'ordres ne peut envoyer des ordres de commande que si la clé de contact est présente dans le contacteur à clé du véhicule.

[0043] Pour des mesures de sécurité, le boîtier du répéteur d'ordres n'est muni d'aucun bouton de mise en mode de programmation. L'enregistrement de codes d'identification fait alors suite à une émission du récepteur d'ordres lorsque celui-ci est mis en mode de programmation et/ou se doit d'être réalisé dans une plage temporelle suite à la mise en mode de programmation du récepteur d'ordres.

[0044] Le répéteur d'ordres étant un émetteur-récepteur, on distingue le cas dans lequel il envoie un de ces codes d'identification au récepteur d'ordres et celui dans lequel il reçoit un code d'identification fourni par le récepteur d'ordres.

[0045] Comme représenté à la figure 3, lors d'une mise en mode de programmation du récepteur d'ordres, un signal est émis vers le répéteur d'ordres pour le faire passer en mode de programmation. L'émetteur d'ordres doit alors également être placé en mode de programmation et il envoie son code d'identification ID E1 au répéteur d'ordres. Celui-ci envoie alors vers le récepteur d'ordres, un code d'identification ID R1 associé au code ID E1. Ces opérations peuvent avoir lieu dans une plage temporelle définie à partir de la mise en mode de programmation du récepteur d'ordres. Un signal émis par celui-ci n'est pas nécessaire.

[0046] Lors de l'émission d'un ordre par l'émetteur E1, le répéteur d'ordre retransmet l'ordre de commande en utilisant le code d'authentification ID R1 associé au code ID E1 de l'émetteur E1.

[0047] Lors de l'émission d'un ordre par un autre émetteur associé E2, le répéteur d'ordres retransmet l'ordre au même récepteur avec un code d'identification ID R2.

[0048] Dans une variante de procédé de configuration représentée à la figure 4, le récepteur d'ordres envoie un code parmi une liste de codes qu'il contient en mémoire. Le répéteur d'ordres associe ce code à un code qu'il a reçu de l'émetteur d'ordres.

[0049] Dans une autre variante de procédé de confi-

guration représenté à la figure 5, l'émetteur d'ordre envoie son code d'identification à la fois au répéteur et au récepteur d'ordres. Alternativement, le code de l'émetteur d'ordre peut éventuellement être relayé par le répéteur d'ordres vers le récepteur d'ordres lors de la configuration.

[0050] L'appairage pourra être réalisé en portée réduite, pour sécuriser plus avant le procédé de configuration.

[0051] Dans certains cas, notamment lorsque le récepteur d'ordres ne présente pas de moyen d'émission, il est également possible de prévoir un bouton de mise en programmation sur le boîtier du répéteur d'ordres. Pour sécuriser l'accès, il faut alors que le code d'identification envoyé au récepteur d'ordres lie les codes d'identification de l'émetteur d'ordres et du répéteur d'ordres.

[0052] Par code d'identification, on entend notamment tout mode élaboré d'authentification.

Revendications

1. Procédé de communication à distance entre un émetteur d'ordres (2) et un récepteur d'ordres (4) pilotant un actionneur (9) de porte (10) de garage ou de portail, via un répéteur d'ordres (3) muni de moyens de réception de signaux (21), de moyens d'émission de signaux (22), d'une unité de traitement (23) et d'une mémoire (24) comprenant un identifiant du répéteur d'ordres (3), **caractérisé en ce qu'il** comprend les étapes suivantes :
 - génération et transmission d'un signal comprenant un identifiant de l'émetteur (2) et un ordre de commande, de l'émetteur (2) vers le répéteur d'ordres (3),
 - réception de ce signal par le répéteur d'ordres (3),
 - reconnaissance de l'identifiant contenu dans le signal,
 - modification de l'identifiant par le répéteur d'ordres (3),
 - transmission d'un signal modifié comprenant un identifiant modifié et l'ordre, du répéteur d'ordres (3) vers le récepteur d'ordres (4),
 - réception du signal modifié par le récepteur d'ordres (4),
 - reconnaissance de l'identifiant modifié contenu dans ce signal.
2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'étape de « modification de l'identifiant par le répéteur d'ordres » comprend la substitution de l'identifiant de l'émetteur (2) par l'identifiant du répéteur d'ordres (3).
3. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en**

ce que l'étape de « modification de l'identifiant par le répéteur d'ordres » comprend la substitution de l'identifiant de l'émetteur (2) par une combinaison de l'identifiant de l'émetteur (2) et de l'identifiant du répéteur d'ordres (3).

4. Procédé de configuration d'un dispositif de commande (1) comprenant un émetteur d'ordres (2) muni de moyens d'émission de signaux (6), un répéteur d'ordres (3) muni de moyens de réception de signaux (21), de moyens d'émission de signaux (22), d'une unité de traitement (23) et d'une mémoire (24) et un récepteur d'ordres pilotant un actionneur (9) de porte (10) de garage ou de portail, permettant la communication à distance entre l'émetteur d'ordres (2) et le récepteur d'ordres (4) via le répéteur d'ordres (3), **caractérisé en ce que** l'apprentissage de codes d'identification comprend une communication entre l'émetteur d'ordres (2) et le répéteur d'ordres (3), d'une part, et une communication entre le répéteur d'ordres (3) et le récepteur d'ordres (4), d'autre part, les codes d'identification de l'émetteur d'ordres et du répéteur d'ordres étant différents.
5. Répéteur d'ordres (3) comprenant des moyens de réception de signaux (21), des moyens d'émission de signaux (22), une unité de traitement (23) et une mémoire (24) munie d'un algorithme permettant la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 à 4.
6. Répéteur d'ordres (3) selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** est dépourvu d'interface utilisateur.
7. Répéteur d'ordres (3) selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce qu'il** est placé dans un véhicule (7) et alimenté par la batterie via le contacteur à clé (5) du véhicule.
8. Répéteur d'ordres (3) selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'il** est pourvu d'une interface utilisateur permettant l'entrée d'un code.
9. Dispositif de commande (1) comprenant un répéteur d'ordres (3) selon l'une des revendications 5 à 7, un émetteur d'ordres (2) et un récepteur d'ordres (4) pilotant un actionneur (9) de porte (10) de garage ou de portail.

Fig.1

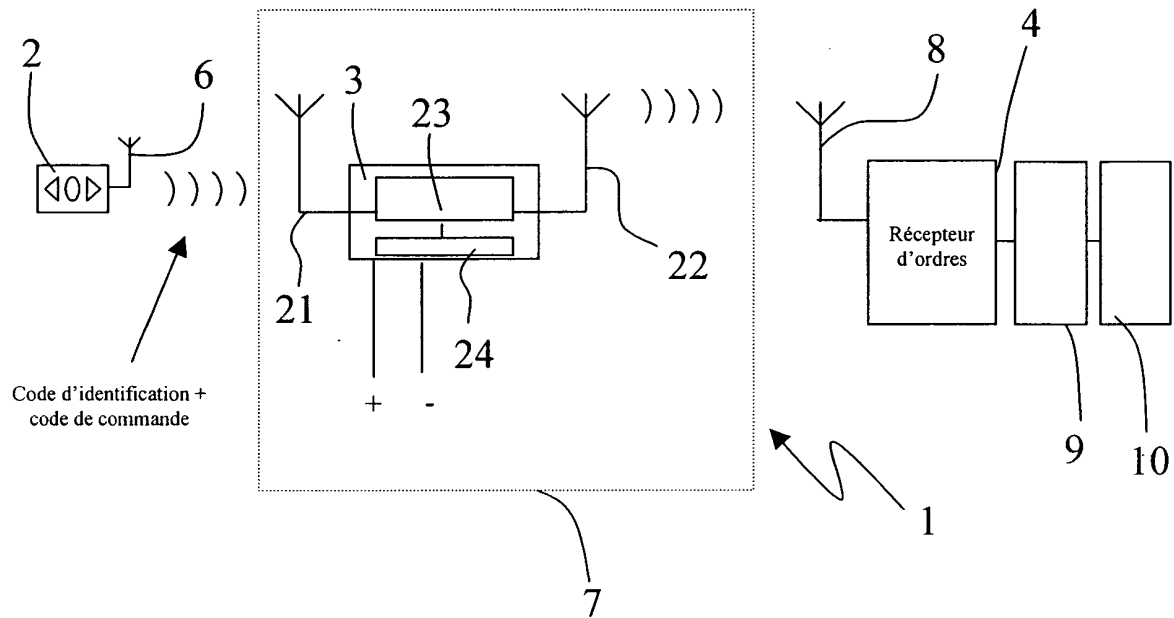
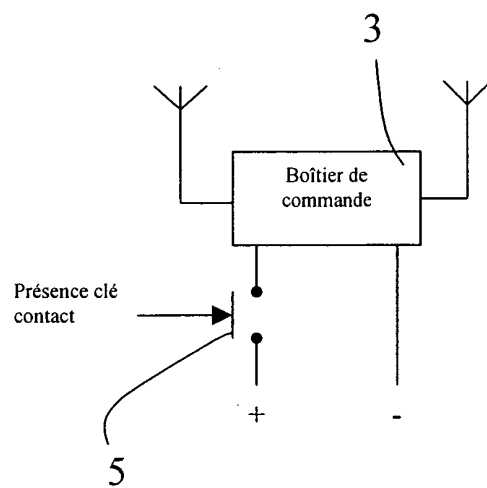


Fig. 2



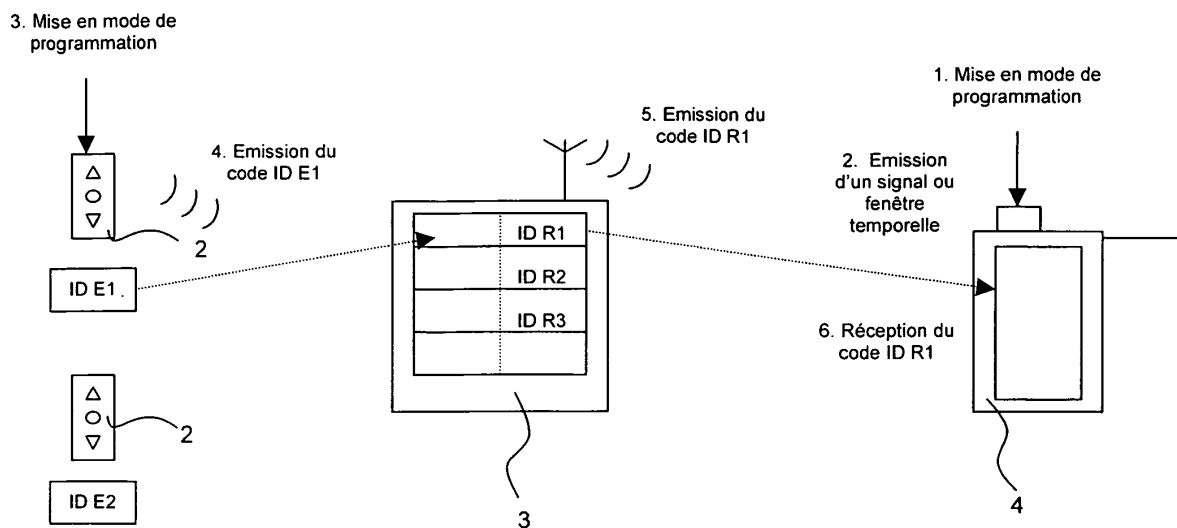


Fig. 3

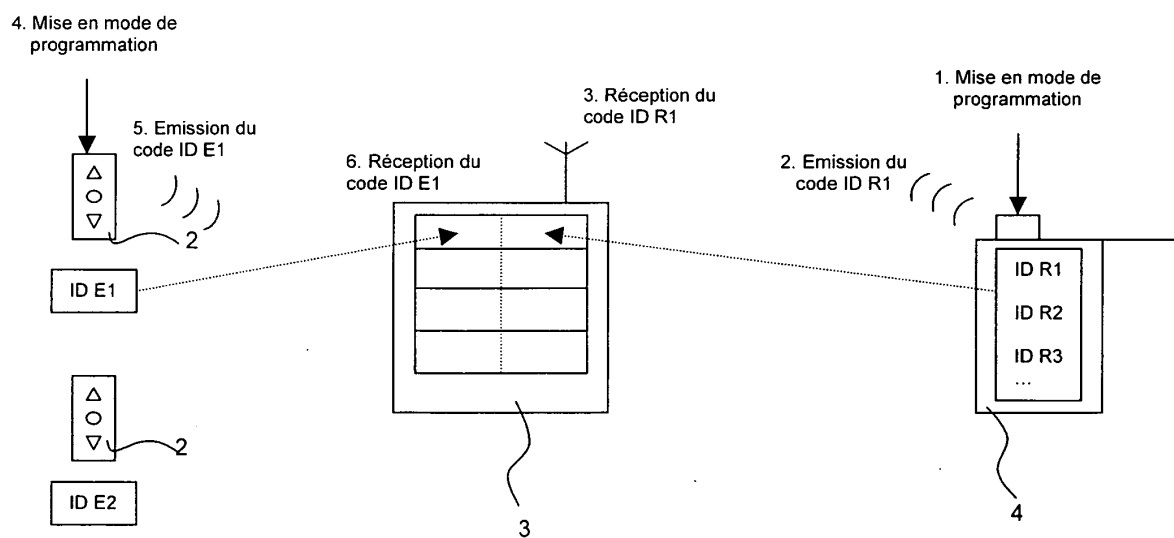


Fig. 4

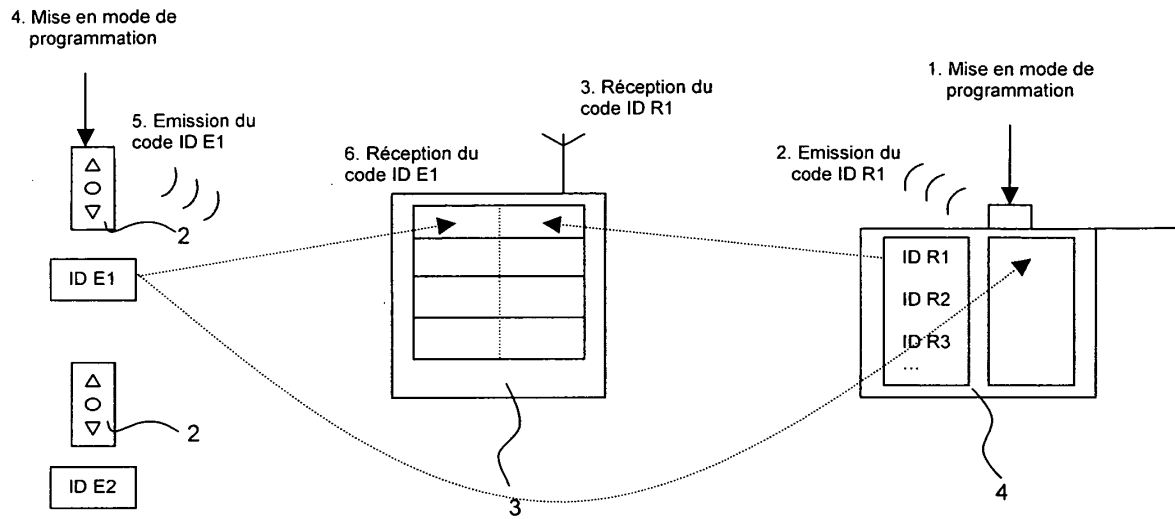


Fig. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 00 5668

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
X,D	EP 1 052 608 A (LEAR AUTOMOTIVE DEARBORN INC) 15 novembre 2000 (2000-11-15) * abrégé; figures 2,4 * * alinéa '0007! * * alinéa '0024! *	1-9	G07C9/00
A	US 2001/011941 A1 (TEITELBAUM OZER M N ET AL) 9 août 2001 (2001-08-09) * le document en entier *	1-9	
A	FR 2 813 978 A (DEPRAT JEAN SA) 15 mars 2002 (2002-03-15) * abrégé; figures * * page 8, ligne 9 - page 9, ligne 21 *	1-9	
A	GB 2 354 621 A (FORD MOTOR CO) 28 mars 2001 (2001-03-28) * abrégé; figures * * page 1, ligne 14 - page 2, ligne 3 * * page 2, ligne 19 - ligne 30 * * page 3, ligne 20 - ligne 26 * * page 4, ligne 34 - page 5, ligne 14 *	1,5,8,9	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			G07C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 11 août 2004	Examineur Buron, E
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 intercalaire 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 03.82 (P04C02)

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

EP 04 00 5668

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.

11-08-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1052608	A	15-11-2000	US	6333698 B1	25-12-2001
			EP	1052608 A1	15-11-2000
US 2001011941	A1	09-08-2001	WO	0012849 A1	09-03-2000
FR 2813978	A	15-03-2002	FR	2813978 A1	15-03-2002
GB 2354621	A	28-03-2001	DE	10042069 A1	05-07-2001

EPO FORM P0460

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