



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
18.10.2000 Bulletin 2000/42

(51) Int Cl.7: **G08C 19/28**

(21) Numéro de dépôt: **00810314.5**

(22) Date de dépôt: **10.04.2000**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
 Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeurs:
 • **Symoen, Lionel**
74190 Passy (FR)
 • **Vignoli, Jean-Marc Nicolas**
74570 Thorens-Glières (FR)

(30) Priorité: **16.04.1999 FR 9904822**

(74) Mandataire: **Meylan, Robert Maurice et al**
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

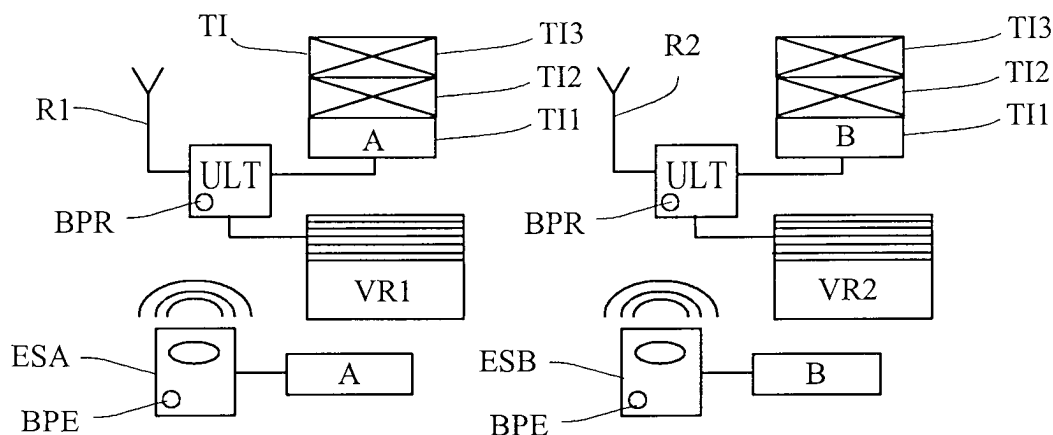
(71) Demandeur: **SOMFY**
F-74300 Cluses (FR)

(54) **Actionneurs télécommandes par des émetteurs possédant un numéro d'identité**

(57) Ensemble comprenant au moins un dispositif télécommandé par au moins un émetteur (ESA, ESB) possédant un numéro d'identité capable d'émettre un signal constitué d'une trame contenant le numéro d'identité (A, B) et un ordre et un récepteur (R1, R2) associés au dispositif télécommandé (VR1, VR2) et capable d'extraire du signal reçu et de mémoriser le numéro d'identité. Au moins un émetteur de l'ensemble est un émetteur de type simple, c'est-à-dire dont la trame du

signal contient un identifiant signifiant que cet émetteur ne doit commander qu'un seul récepteur et le programme contenu dans le processeur d'au moins un récepteur contient une routine de test et d'identification du type d'émetteur empêchant l'enregistrement de numéros supplémentaires d'identité d'émetteurs dans la mémoire si le numéro d'identité identifié est celui d'un émetteur de type simple. Un émetteur ne peut alors commander qu'un seul récepteur.

Fig. 1



Description

[0001] L'invention concerne un ensemble comprenant au moins un dispositif télécommandé par au moins un émetteur possédant un numéro d'identité et capable d'émettre un signal constitué d'une trame contenant le numéro d'identité et un ordre, un récepteur associé au dispositif télécommandé et capable d'extraire du signal reçu le numéro d'identité et l'ordre, ce récepteur contenant une unité logique de traitement comprenant une mémoire destinée à emmagasiner au moins un numéro d'identité, un processeur contenant un programme d'enregistrement assurant, lors de la réception d'un numéro d'identité, la mémorisation du numéro d'identité reçu si ce numéro d'identité n'est pas déjà enregistré et l'effacement de ce numéro d'identité s'il est déjà enregistré, ce microprocesseur étant susceptible de travailler dans un mode opérationnel dans lequel il compare le numéro d'identité reçu avec les numéros d'identité contenus dans la mémoire pour exécuter l'ordre reçu lorsque le numéro d'identité reçu correspond à un numéro d'identité contenu dans la mémoire et dans un mode d'enregistrement dans lequel il est en mesure d'assurer l'enregistrement du numéro d'identité de l'émetteur dans la mémoire, l'émetteur et le récepteur comprenant des moyens associés de placement du processeur en mode d'enregistrement.

[0002] Les dispositifs télécommandés sont, par exemple, des volets roulants, des stores, des moyens d'éclairage, des moyens de conditionnement d'air ou autres.

[0003] Un tel ensemble est connu du document FR-A-2 761 183. Cet ensemble permet la mémorisation des numéros d'identité d'autres émetteurs dans la mémoire d'un récepteur ou la reconfiguration de l'ensemble au moyen d'un émetteur connu du récepteur, sans intervenir directement dans le récepteur, ce qui réduit au minimum la nécessité d'avoir accès au récepteur. Cet ensemble représente non seulement une solution à l'absence d'accès au récepteur, mais également un gain de temps important.

[0004] Dans cet ensemble, un récepteur peut obéir aux ordres de plusieurs émetteurs dont les numéros d'identité sont inscrits dans sa mémoire. Il peut cependant être souhaité qu'un émetteur ne puisse commander qu'un seul récepteur. A cet effet, il est nécessaire de faire comprendre au récepteur qu'il ne doit pas accepter d'ordre d'un autre émetteur. La présente invention a précisément pour but de résoudre ce problème.

[0005] L'ensemble selon l'invention est caractérisé en ce qu'au moins un émetteur de l'ensemble est un émetteur dit de type simple, c'est-à-dire un émetteur dont la trame du signal contient un identifiant signifiant que cet émetteur ne doit commander qu'un seul récepteur, et en ce que le programme contenu dans le processeur d'au moins un récepteur contient une routine de test et d'identification du type d'émetteur empêchant l'enregistrement de numéros supplémentaires d'identité d'émetteurs dans la mémoire si le numéro d'identité identifié

est celui d'un émetteur de type simple.

[0006] Tout récepteur ayant enregistré le numéro d'identité d'un émetteur de type simple ne pourra donc pas être commandé par un autre émetteur, de type simple ou non.

[0007] Dans un tel ensemble, on peut toutefois souhaiter pouvoir réaliser a posteriori une commande générale, c'est-à-dire commander un récepteurs par plusieurs émetteurs. A cet effet, selon un mode d'exécution de l'invention, l'ensemble comprend au moins un boîtier auxiliaire de télécommande associé à au moins un émetteur, ce boîtier auxiliaire permettant d'émettre un signal de commande dont la réception par les récepteurs a pour effet de désactiver ladite routine et par conséquent d'autoriser l'enregistrement de numéros supplémentaires d'identité d'émetteurs dans la mémoire, de manière à permettre l'enregistrement d'un numéro d'identité d'un émetteur utilisé en émetteur de commande générale, le programme contenu dans le processeur du récepteur contenant une routine de test de la réception d'un signal émanant d'un boîtier auxiliaire, désactivant ladite routine lors de la réception d'un tel signal.

[0008] L'émetteur auquel est associé un boîtier auxiliaire peut être un émetteur de type "standard" ou un émetteur de type simple.

[0009] En l'absence de signal de désactivation, la routine de test et d'identification du type d'émetteur est activée.

[0010] Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode d'exécution de l'invention.

[0011] La figure 1 est un schéma bloc d'un ensemble constitué de deux émetteurs simples et de deux récepteurs.

[0012] La figure 2 représente le schéma bloc du même ensemble complété par un émetteur de commande générale, lors de l'émission d'un signal par le boîtier auxiliaire de cet émetteur de commande générale.

[0013] La figure 3 représente l'ensemble de la figure 2 après enregistrement du numéro d'identité de l'émetteur de commande générale dans les mémoires des récepteurs.

[0014] La figure 4 représente l'organigramme de la procédure de stockage ou d'effacement d'un numéro d'identité d'un émetteur dans la mémoire d'un récepteur.

[0015] La figure 5 représente l'organigramme de la procédure d'inactivation de la routine de test du type d'émetteur.

[0016] L'ensemble représenté à la figure 1 comprend deux émetteurs d'ondes ESA et ESB ayant chacun un numéro d'identité unique représenté ici par les lettres A et B. Les ondes émises par ces émetteurs peuvent être des ondes électromagnétiques, optiques ou ultrasoniques. Ils sont équipés d'un bouton-poussoir d'émetteur BPE dont l'actionnement, par un utilisateur, provoque l'émission d'un signal comportant une trame qui contient l'identité de l'émetteur et un ordre de commande. Ces émetteurs sont des émetteurs de type simple, dénommés par la suite "émetteurs simples". Ce caractère par-

ticulier de l'émetteur est signalé par un identifiant dans la trame du signal.

[0017] L'ensemble représenté comprend, d'autre part, deux récepteurs R1 et R2 équipés chacun d'une ULT (unité logique de traitement) et une table d'identités T1 comportant un certain nombre de cases-mémoires T11, T12, T13, etc. L'ULT comprend un processeur, une mémoire ROM, une mémoire EPROM, des entrées et des sorties comme l'ULT décrite dans le brevet FR 2 761 183. La mémoire EPROM est utilisée comme table d'identités. Les récepteurs sont en outre équipés d'un bouton-poussoir récepteur BPR. Par une interface, chacune des ULT commande, dans l'exemple considéré, le moteur d'un volet roulant VR1, respectivement VR2. Chaque récepteur est capable d'extraire de l'onde émise par un émetteur la trame composée du numéro d'identité de l'émetteur et de son identifiant le caractérisant comme émetteur simple.

[0018] Le bouton-poussoir BPR permet de placer le processeur du récepteur en mode d'enregistrement lors d'une première mise en service du récepteur, quand aucun numéro d'identité d'émetteur n'a encore été mis en mémoire dans la table d'identités.

[0019] Comme dans le cas du dispositif décrit dans le brevet FR 2 761 183, le processeur de chacun des récepteurs est programmé pour comparer le numéro d'identité de l'émetteur reçu avec les numéros stockés dans la table d'identités et, en cas de correspondance des numéros, pour exécuter l'ordre reçu, c'est-à-dire la montée ou la descente du volet roulant. Si l'ordre reçu correspond au code d'un bouton-poussoir BPE, le processeur se met alors en mode d'enregistrement, dans lequel il est capable d'enregistrer un numéro d'identité d'émetteur dans la table d'identités ou de l'effacer de cette table si le numéro d'identité de l'émetteur est déjà contenu dans la table d'identités.

[0020] On suppose initialement que les tables d'identités sont vides. Si, par exemple, le récepteur R1 reçoit un signal de l'émetteur ESA il enregistre l'identité A de cet émetteur dans la première case T11 de sa table d'identités. L'ULT ayant par ailleurs identifié l'émetteur comme émetteur simple, elle bloque les autres cases de la table d'identités, empêchant l'enregistrement d'autres numéros d'identité d'émetteurs. De même pour l'émetteur ESB dont l'identité B est enregistrée dans la première case de la table d'identités du récepteur R2. Ainsi, chaque émetteur ne commande qu'un seul récepteur.

[0021] On peut toutefois désirer modifier l'installation pour pouvoir réaliser une commande générale, c'est-à-dire commander un récepteur à partir de plusieurs émetteurs. Les figures 2 et 3 illustrent cette modification.

[0022] L'ensemble est complété par un émetteur général EG ayant un numéro d'identité C. A cet émetteur général EG est associé un boîtier auxiliaire BA contenant un émetteur. L'émetteur général EG et le boîtier BA peuvent être logés dans un boîtier commun pour constituer un émetteur général déverrouilleur EGD.

[0023] Au moyen du boîtier auxiliaire BA, il est possible d'émettre un signal contenant une trame de commande provoquant la libération des autres cases T12, T13, etc des tables d'identités des récepteurs.

[0024] Cette opération effectuée, le numéro d'identité C de l'émetteur général EG peut être enregistré dans les tables d'identités des deux récepteurs, comme représenté à la figure 3. L'émetteur général EG peut être un émetteur simple ou un émetteur standard tel que décrit dans le brevet FR 2 761 183. Les adresses des émetteurs simples sont conservées.

[0025] La procédure d'enregistrement ou d'effacement du numéro d'identité d'un émetteur est représentée à la figure 4. La procédure de libération des cases T11, T12, etc. des tables d'identités est représentée à la figure 5. Cette procédure correspond à un déverrouillage.

[0026] Lors de la première installation, les tables d'identités des récepteurs sont vides et les récepteurs sont encore accessibles, n'ayant pas été enfermés dans un caisson ou dans un fond-plafond, par exemple. Une action, par un utilisateur, sur le bouton-poussoir BPR d'un récepteur place le processeur de l'ULT de ce récepteur en mode d'enregistrement, ce qui déclenche une temporisation pendant laquelle le numéro d'identité d'un émetteur est attendu. Si aucun émetteur ne s'est manifesté par l'émission d'une trame contenant un numéro d'identité pendant cette temporisation, la procédure se termine et le processeur retourne en mode opérationnel.

[0027] Si, au contraire, la trame d'un émetteur est reçue par le récepteur, celui-ci extrait de cette trame le numéro d'identité de l'émetteur actionné.

[0028] Le processeur teste ensuite si un ordre de déverrouillage des cases des tables d'identités a été reçu d'un boîtier auxiliaire B.A. Dans l'organigramme de la figure 4, ce test est appelé "mode verrouillé inactivé".

[0029] Si ce test est négatif, le processeur teste si la table d'identités (mémoire) contient déjà un numéro d'identité d'émetteur simple. Si c'est le cas, on teste si cette identité est déjà stockée. Dans l'affirmative, cette identité est effacée de la table. Ceci peut se produire lors d'une reconfiguration d'une installation ou en cas de changement d'émetteur. Après effacement, le récepteur, une fois installé, pourra enregistrer l'identité d'un émetteur simple.

[0030] Si le test "la mémoire contient une identité d'émetteur simple ?" est négatif, le processeur teste si un numéro d'identité est déjà stocké dans la table d'identités. Dans l'affirmative, il efface ce numéro d'identité. Dans la négative, le numéro d'identité est stocké dans la table d'identités.

[0031] Le processeur teste ensuite si ce numéro d'identité est celui d'un émetteur simple. Dans l'affirmative, tous les autres numéros d'identité sont effacés de la table d'identités dans laquelle il ne reste alors qu'un numéro d'identité d'émetteur simple. Dans la négative, les éventuels autres numéros d'identité stockés dans la

table d'identités sont conservés.

[0032] Parallèlement et simultanément à la procédure selon la figure 4 se déroule la procédure représentée à la figure 5. Le processeur teste si la trame du signal reçu contient un code d'inactivation du mode verrouillé. Dans l'affirmative, il commande l'inactivation du mode verrouillé.

[0033] Revenant à la procédure de la figure 4, si le processeur teste que le mode verrouillé est désactivé, il teste ensuite si le numéro d'identité reçu est déjà stocké dans la table d'identités. Dans l'affirmative, il efface ce numéro d'identité. Dans la négative, il stocke cette identité dans une case libre de la table d'identités.

[0034] Une variante de la procédure de la figure 5 consiste à effacer systématiquement l'identité de l'émetteur simple déjà mémorisé lorsqu'il y a réception d'un code d'inactivation du mode verrouillé. Il est alors nécessaire de remplacer les émetteurs simples par des émetteurs dont la trame ne contient pas un identifiant signifiant que cet émetteur ne doit commander qu'un seul récepteur. C'est par exemple le cas d'un émetteur général, ou bien d'un émetteur individuel.

[0035] Ce procédé s'applique également à l'apprentissage d'identité de commande de groupe ou de commande multiple.

Revendications

1. Ensemble comprenant au moins un dispositif télécommandé par au moins un émetteur (ESA, ESB) possédant un numéro d'identité capable d'émettre un signal constitué d'une trame contenant le numéro d'identité (A, B) et un ordre, un récepteur (R1, R2) associé au dispositif télécommandé (VR1, VR2) et capable d'extraire du signal reçu le numéro d'identité et l'ordre, ce récepteur contenant une unité logique de traitement (ULT) comprenant une mémoire (TI) destinée à emmagasiner au moins un numéro d'identité, un processeur contenant un programme d'enregistrement assurant, lors de la réception d'un numéro d'identité, la mémorisation du numéro d'identité reçu, ce processeur étant susceptible de travailler dans un mode opérationnel dans lequel il compare le numéro d'identité reçu avec le numéro d'identité contenu dans la mémoire pour exécuter l'ordre reçu lorsque le numéro d'identité reçu correspond à un numéro d'identité contenu dans la mémoire et un mode d'enregistrement dans lequel il est en mesure d'assurer l'enregistrement du numéro d'identité de l'émetteur dans la mémoire, l'émetteur et le récepteur comprenant des moyens associés (BPE, BPR) de placement du processeur en mode d'enregistrement, caractérisé en ce qu'au moins un émetteur de l'ensemble est un émetteur de type simple (ESA, ESB), c'est-à-dire un émetteur dont la trame du signal contient un identifiant signifiant que cet émetteur ne doit commander qu'un

seul récepteur, et en ce que le programme contenu dans le processeur d'au moins un récepteur contient une routine de test et d'identification du type d'émetteur empêchant l'enregistrement de numéros supplémentaires d'identité d'émetteur dans la mémoire si le numéro d'identité identifié est celui d'un émetteur de type simple.

2. Ensemble selon la revendication 1 comprenant plusieurs émetteurs de type simple et plusieurs récepteurs, caractérisé en ce qu'il comprend au moins un boîtier auxiliaire de télécommande (BA) associé à au moins un émetteur (EG), ce boîtier auxiliaire permettant d'émettre un signal de commande dont la réception par le récepteur a pour effet de désactiver ladite routine et par conséquent d'autoriser l'enregistrement de numéros supplémentaires d'identité d'émetteur dans la mémoire de manière à permettre l'enregistrement d'un numéro d'identité d'un émetteur utilisé en émetteur de commande générale, et en ce que le programme contenu dans le processeur des récepteurs contient une routine de test de la réception d'un signal émanant d'un boîtier auxiliaire, désactivant ladite routine lors de la réception d'un tel signal.
3. Ensemble selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le processeur teste si le numéro d'identité reçu est déjà enregistré dans la mémoire et, dans l'affirmative, efface ce numéro d'identité.
4. Ensemble selon la revendication 2, caractérisé en ce que la désactivation de la routine s'accompagne de l'effacement du numéro d'identité de l'émetteur simple enregistré dans la mémoire.

Fig. 1

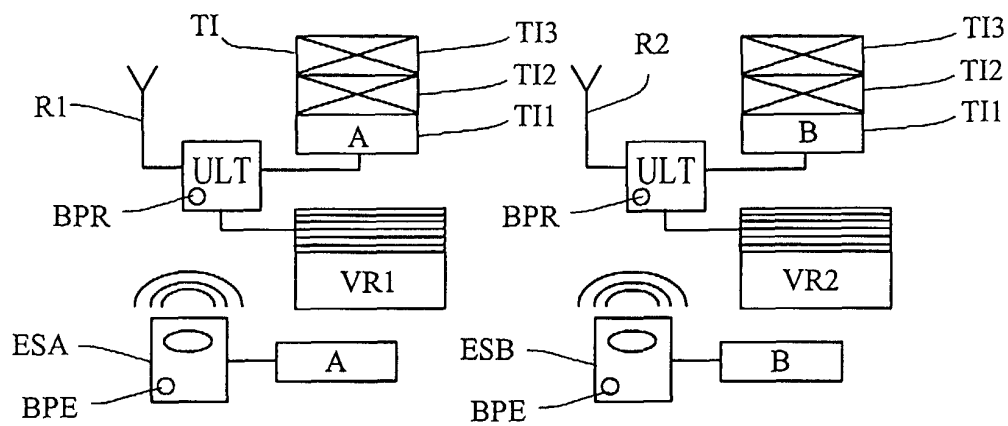


Fig. 2

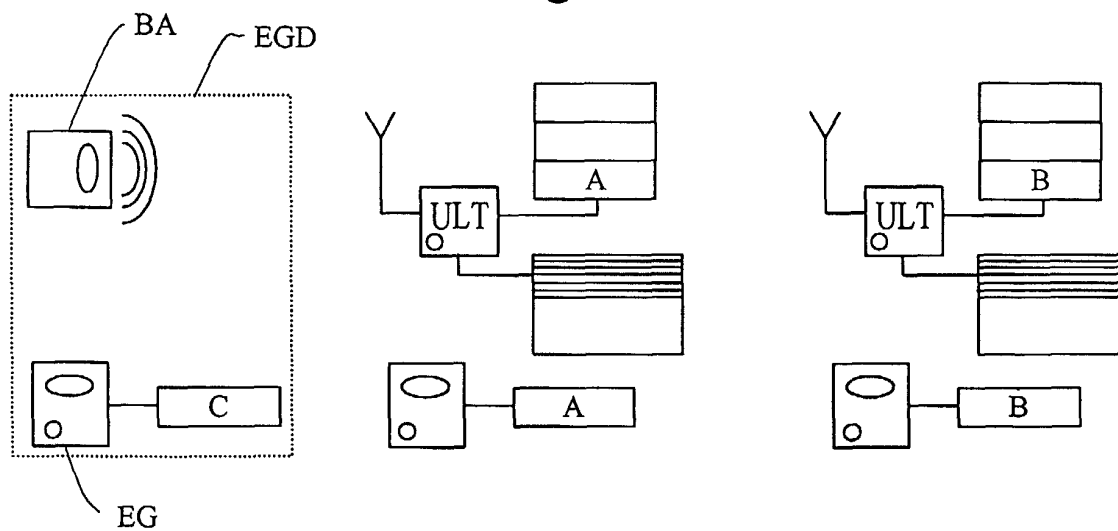


Fig. 3

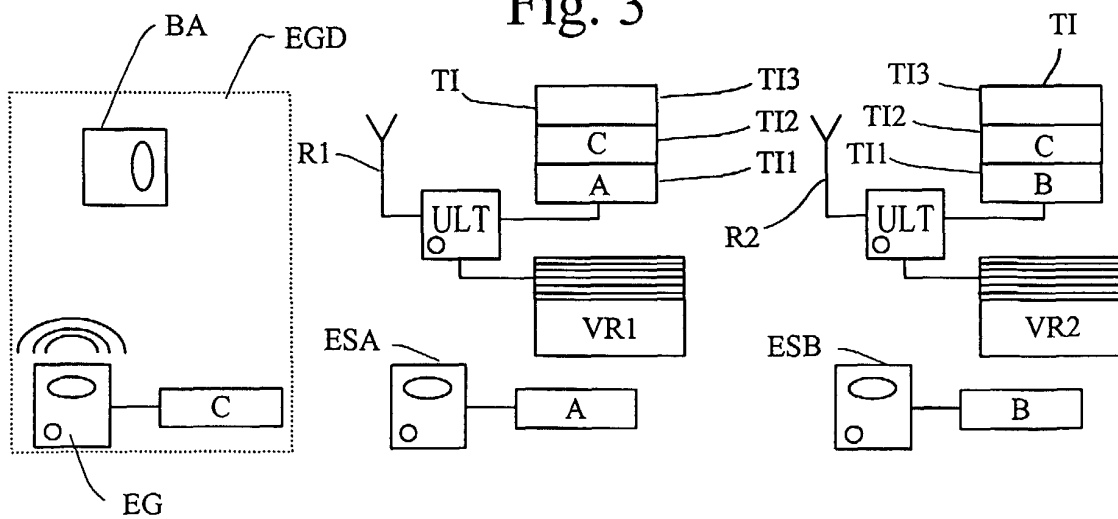


Fig.4

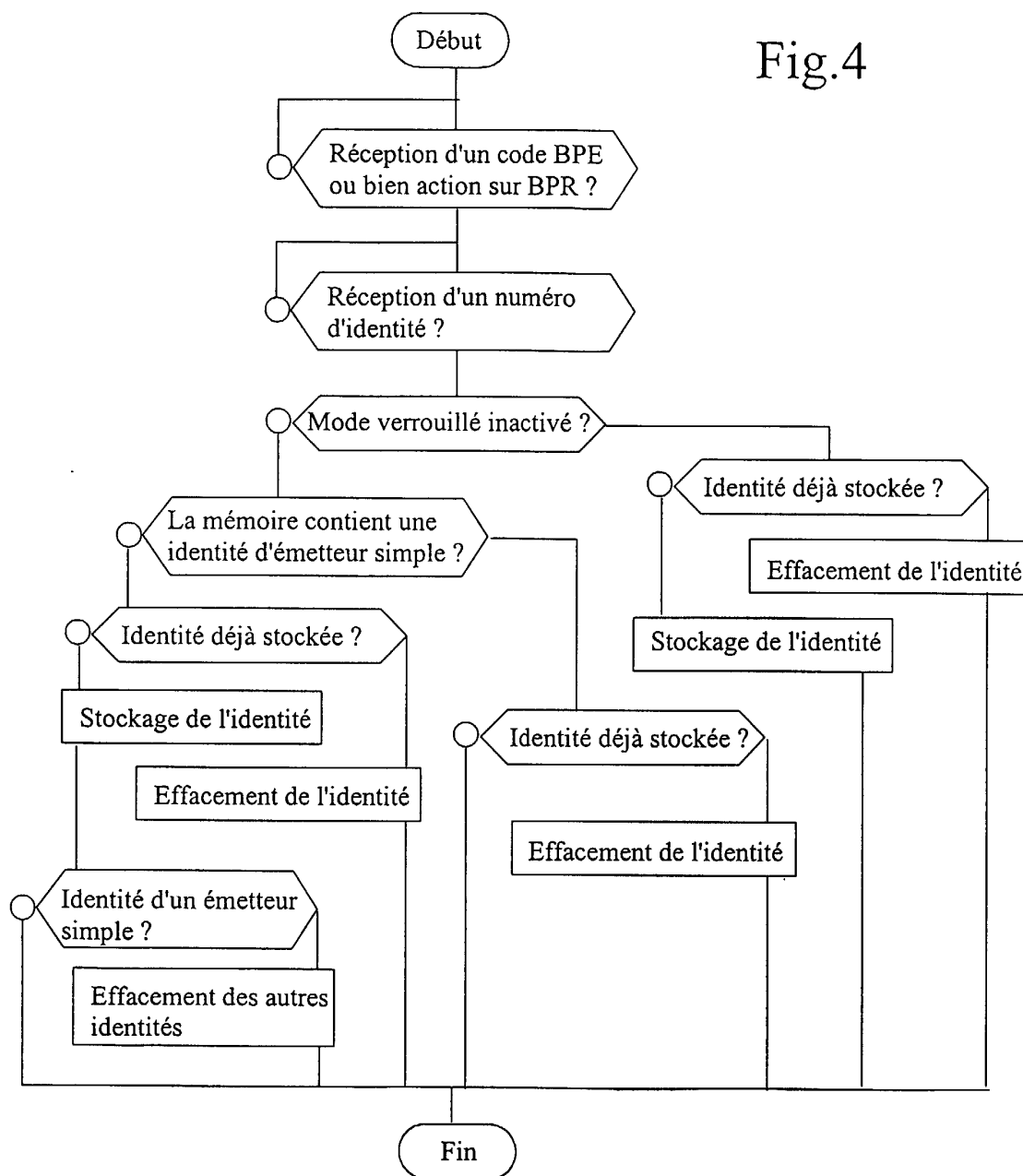
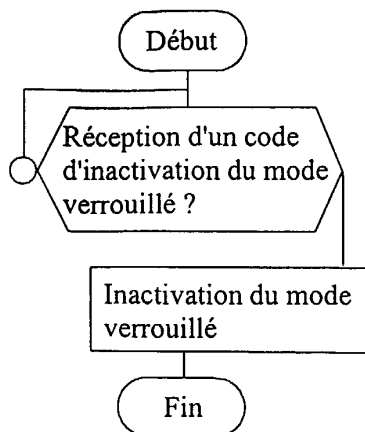


Fig.5





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 81 0314

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,D	FR 2 761 183 A (SOMFY) 25 septembre 1998 (1998-09-25) * page 4, ligne 17 - page 8, ligne 31 *	1,3	G08C19/28
A	US 4 750 118 A (HEITSCHER CARL ET AL) 7 juin 1988 (1988-06-07) * colonne 2, ligne 57 - colonne 3, ligne 7 * * colonne 3, ligne 21 - colonne 4, ligne 6 *	1	
A	DE 42 42 231 A (DIEHL GMBH & CO) 16 juin 1994 (1994-06-16) * colonne 1, ligne 58 - colonne 2, ligne 33 * * colonne 2, ligne 56 - colonne 3, ligne 29 * * colonne 3, ligne 43 - colonne 4, ligne 7 *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G08C E05B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 21 juillet 2000	Examineur Pham, P
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 (F04C02)

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

EP 00 81 0314

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.

21-07-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2761183 A	25-09-1998	EP 0867848 A	30-09-1998
		ES 2121729 T	16-12-1998
US 4750118 A	07-06-1988	CA 1253240 A	25-04-1989
		DE 3625555 A	30-04-1987
		JP 2034457 C	19-03-1996
		JP 7045792 B	17-05-1995
		JP 62101792 A	12-05-1987
		US RE35364 E	29-10-1996
		US RE36703 E	16-05-2000
DE 4242231 A	16-06-1994	EP 0602544 A	22-06-1994

EPO FORM P0460

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