

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 921 507 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.06.1999 Bulletin 1999/23

(51) Int. Cl.⁶: **G08C 19/28**

(21) Numéro de dépôt: **98122170.8**

(22) Date de dépôt: **26.11.1998**

(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

(30) Priorité: **08.12.1997 FR 9715470**

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

(72) Inventeur: **Gauthier, Laurent**
74300 Cluses (FR)

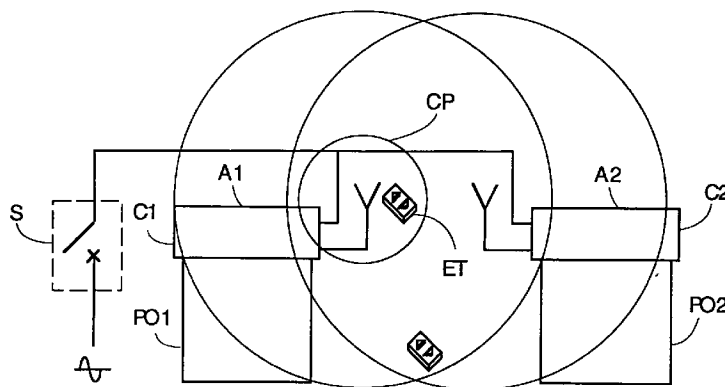
(74) Mandataire:
Meylan, Robert Maurice
c/o BUGNION S.A.
10, route de Florissant
Case Postale 375
1211 Genève 12 - Champel (CH)

(54) **Procédé de configuration des actionneurs d'un groupe d'actionneurs**

(57) Procédé de configuration individuelle des actionneurs d'un groupe d'actionneurs (A1, A2) disposés à distance les uns des autres, équipés d'un récepteur et commandable par une télécommande (ET), consistant, par une manoeuvre particulière (S), à mettre tout d'abord les actionneurs en état de recevoir les seuls signaux émis dans un champ de transmission

réduit (CP), puis à approcher une télécommande d'un actionneur de manière à ce qu'il reçoive les signaux émis par celle-ci et à configurer l'actionneur au moyen de la télécommande. Une fois configuré, l'actionneur rétablit le champ normal de transmission.

Fig 1



EP 0 921 507 A1

Description

[0001] L'invention a pour objet un procédé de configuration individuelle des actionneurs d'un groupe d'actionneurs disposés à distance les uns des autres, équipés chacun d'un récepteur et commandables chacun par au moins un émetteur de télécommande afin d'associer au moins un émetteur de télécommande avec au moins un actionneur.

[0002] Un tel procédé est connu du document US-A-5 453 738 qui décrit un système de commande à distance permettant à l'utilisateur le groupement de transmetteurs envoyant des messages codés contenant des adresses et des décodeurs qui sont couplés, par un bus, et d'une pluralité d'actionneurs. Chaque décodeur comprend une mémoire programmable qui peut être chargée en tant que table d'association.

[0003] L'invention concerne plus particulièrement une installation dans laquelle les actionneurs ne peuvent pas être individuellement l'objet d'une manoeuvre particulière, telle qu'actionnement d'un bouton-poussoir accessible au niveau de l'actionneur ou coupure de l'alimentation électrique individualisée de l'actionneur. C'est par exemple le cas d'un immeuble équipé de volets roulants motorisés logés dans des caissons équipés chacun d'un récepteur commandable au moyen d'une télécommande. Une telle installation est décrite dans le brevet FR 2 743 390. Si, dans une telle installation, on veut associer certains actionneurs avec certains boîtiers de télécommande, il est soit nécessaire d'intervenir dans le caisson, soit nécessaire de réaliser cette association en usine avant l'installation. L'accès au caisson installé est généralement difficile, de telle sorte qu'on doit le plus souvent renoncer à une configuration des actionneurs une fois que l'installation est terminée.

[0004] La présente invention a pour but, par un procédé simple, de permettre la configuration individuelle des éléments d'un groupe d'actionneurs, c'est-à-dire l'association individuelle de chacun des actionneurs avec un ou plusieurs émetteurs de télécommande, sans intervention manuelle au niveau de l'actionneur.

[0005] Le procédé selon l'invention est caractérisé en ce que, par une manoeuvre particulière, on met d'abord tous les actionneurs en état de recevoir les seuls signaux émis dans un champ de transmission réduit, qu'on approche un émetteur d'un actionneur de manière à ce qu'il reçoive les signaux émis par ledit émetteur, qu'on envoie, au moyen de l'émetteur rapproché, un signal de configuration contenant une trame d'apprentissage et d'identification de l'émetteur, que l'actionneur rétablit le champ normal de transmission entre lui-même et l'émetteur rapproché à la fin de la procédure de configuration et qu'on répète le procédé avec chaque récepteur.

[0006] Un tel procédé diffère essentiellement du procédé décrit dans le document GB-A 2 287 337 ayant pour but d'associer un récepteur-émetteur d'un véhicule

particulier avec une porte de garage particulière. Dans ce cas, il convient seulement d'isoler le récepteur de ce récepteur-émetteur des autres boîtiers de commande à distance associés à chaque actionneur de porte, pendant l'apprentissage du code émis par cette commande à distance particulière. Le rétablissement du champ initial de réception n'a pas pour but de permettre la commande de plusieurs actionneurs, c'est-à-dire de plusieurs portes de garage par une seule télécommande, mais seulement de permettre la commande de l'actionneur par la voiture à une distance suffisamment grande.

[0007] La réduction du champ de transmission peut se faire soit en affaiblissant la réception par la réduction du gain des amplificateurs des récepteurs, soit par la diminution de la puissance d'émission des émetteurs. La manière la plus simple d'envoyer un signal à tous

[0008] les actionneurs est d'utiliser les fils d'alimentation électrique des actionneurs, en particulier d'utiliser la mise sous tension ou hors tension des actionneurs. La manoeuvre particulière pourrait ainsi être par exemple la première mise sous tension ou une séquence codée de coupures de l'alimentation. Dans le cas de volets roulants équipant un immeuble, on pourrait utiliser à cet effet le sectionneur général des actionneurs de l'immeuble.

[0009] Du brevet GB 2 287 337, on connaît une installation dans laquelle le champ de réception d'un récepteur est réduit temporairement par la réduction du gain de son amplificateur. De la demande de brevet WO 96/06499, on connaît un procédé de transmission d'informations entre un boîtier de télécommande et un actionneur consistant à rapprocher le boîtier de télécommande de l'actionneur et à réduire la puissance de l'émetteur du boîtier de télécommande. Dans les deux cas, on ne cherche qu'à éviter de commander intempestivement un actionneur autre que l'actionneur désiré. Il s'agit donc seulement de pallier les inconvénients d'un état de fait. Le procédé selon l'invention agit tout au contraire de façon positive pour procéder à la configuration de l'installation. Une fois cette configuration faite, le champ initial de réception des actionneurs est rétabli.

[0010] L'invention sera mieux comprise par la description de deux exemples d'exécution.

[0011] Dans le dessin annexé :

la figure 1 représente schématiquement une installation dans laquelle la réduction du champ de transmission est obtenue par la réduction du gain des amplificateurs des récepteurs équipant les actionneurs ;

la figure 2 représente le schéma-bloc d'un actionneur de cette installation ;

la figure 3 représente schématiquement une installation dans laquelle la réduction du champ de trans-

mission est obtenue par la réduction de la puissance des émetteurs;

La figure 4 représente le schéma-bloc d'un émetteur de télécommande et d'un actionneur de l'installation représentée à la figure 3.

[0012] L'installation représentée à la figure 1 comprend un groupe d'actionneurs dont on a représenté seulement deux actionneurs A1, A2. Ces actionneurs sont logés dans un caisson C1, C2 et animent des produits d'occultation PO1, PO2, tels que des volets roulants. Les actionneurs A1, A2 sont alimentés par le secteur par l'intermédiaire d'un sectionneur commun S. Les actionneurs sont commandables à distance au moyen d'au moins un émetteur de télécommande ET.

[0013] L'actionneur (figure 2) comprend un récepteur à gain variable R, une intelligence I, un générateur de signaux sonores GSS et une motorisation MOT. L'intelligence I comprend, de manière conventionnelle, un calculateur, des mémoires et des interfaces. L'intelligence I est donc capable d'enregistrer des instructions et des informations obtenues par apprentissage.

[0014] Initialement, tous les actionneurs sont identiques et télécommandables par tous les émetteurs de télécommande. Or, on désire que certains émetteurs de télécommande ne commandent que certains actionneurs. En outre, il est généralement nécessaire de régler chaque actionneur individuellement, en particulier en ce qui concerne l'arrêt automatique en position enroulée et déroulée du volet roulant. Il est donc nécessaire de créer une association individuelle entre chaque actionneur et certains émetteurs, voire par un seul émetteur.

[0015] On décrira ci-après deux exemples de configuration individuelle, c'est-à-dire d'association actionneur-émetteur, correspondant à deux manoeuvres particulières.

[0016] Dans le premier exemple, la manoeuvre particulière est une mise sous tension des actionneurs, alors que la mémoire des codes du récepteur est vide. La procédure d'association est la suivante :

réduction de la sensibilité du récepteur
répéter

Scruter l'interface de saisie de l'émetteur de télécommande
au cas où

(ordre de la télécommande = tourner dans un premier sens)

tourner dans un premier sens

(ordre de la télécommande = tourner dans un second sens)

tourner dans un second sens

(ordre de la télécommande = permuter le premier sens avec le second)

permuter le premier sens avec le second
(action particulière sur l'émetteur apprendre l'identité sur l'émetteur

fin de cas

jusque (action particulière sur l'émetteur) état normal de la sensibilité du récepteur.

[0017] Si la manoeuvre particulière est une séquence de mise sous/hors tension, par exemple deux coupures de secteur consécutives, la procédure d'association est la suivante :

réduction de la sensibilité du récepteur
attente d'un appui sur la touche dédiée de l'émetteur
initialisation de la mémoire des codes d'émetteurs du récepteur
répéter

Scruter l'interface de saisie de l'émetteur de télécommande

au cas où

:(appui prolongé sur la touche dédiée de l'émetteur)

répéter

Scruter l'interface de saisie de l'émetteur de télécommande
au cas où

(ordre de la télécommande = tourner dans premier sens)

tourner dans un premier sens

(ordre de la télécommande = tourner dans second sens)

tourner dans un second sens

(ordre de la télécommande = permuter premier sens et second)

permuter le premier sens avec le second

(action particulière sur l'émetteur) apprendre l'identité de l'émetteur

fin de cas

jusque (appui bref sur la touche dédiée de l'émetteur)

Initialisation de la mémoire des codes d'émetteurs du récepteur apprendre l'identité du récepteur

fin de cas

jusqu'à ((une minute écoulée) ou (appui de durée quelconque sur la touche dédiée)) récepteur en sensibilité normale.

[0018] Le retour à l'état initial, c'est-à-dire à une sensibilité normale du récepteur, peut se faire soit automatiquement, soit par une action sur le boîtier de télécommande. Comme indiqué dans la seconde procédure, le retour à l'état initial peut se faire après l'écoulement d'un certain temps. Si l'actionneur est équipé d'un générateur de signaux sonores GSS, l'intelligence de l'actionneur pourra commander l'émission d'un signal sonore pour signifier que la procédure est terminée.

[0019] La réduction du champ de transmission entre les émetteurs et les actionneurs peut également être obtenue en réduisant la puissance des émetteurs de télécommande. Ce second mode d'exécution est illustré par les figures 3 et 4. A la figure 3, on retrouve les mêmes éléments qu'à la figure 1. Lorsque les émetteurs de télécommande ET sont à une certaine distance, normale, des actionneurs A1, A2 et que la puissance de ces émetteurs est réduite de telle sorte qu'un actionneur situé en dehors du champ P ne capte aucun signal, les émetteurs de télécommande sont sans influence sur des actionneurs. Il est alors nécessaire de rapprocher une télécommande ET d'un actionneur, par exemple A1, pour que cet actionneur capte les signaux émis par l'émetteur de télécommande.

[0020] Chaque émetteur de télécommande ET comprend une intelligence I' équipée d'un récepteur et un émetteur E comprenant un amplificateur à gain variable.

[0021] Chaque actionneur A comprend une intelligence I comprenant un émetteur/récepteur à gain fixe et, comme dans le premier cas, une motorisation MOT et un générateur de signaux sonores GSS.

[0022] Par une manoeuvre particulière, par exemple la première mise sous tension des actionneurs au moyen du sectionneur S, les actionneurs A émettent un signal reçu par les émetteurs de télécommande et interprétés par ceux-ci comme un ordre de réduire la puissance, c'est-à-dire la portée, de leur émetteur. L'émetteur de télécommande ET devant être associé avec un actionneur A est alors approché de cet actionneur, par exemple de l'actionneur A1 comme représenté à la figure 3, et l'utilisateur émet, au moyen de cette télécommande, une trame d'apprentissage et d'identification qui n'est reçue que par l'actionneur A1. Cet actionneur reçoit la trame et enregistre le code de l'émetteur. Cet émetteur, une fois reconnu par l'actionneur A1 reçoit un ordre d'émettre à nouveau à pleine

puissance. L'association est alors terminée pour cette télécommande particulière, laquelle, en outre, n'est plus capable d'émettre de trame d'apprentissage, de telle sorte qu'elle ne risque pas d'être apprise par erreur par un autre actionneur.

[0023] Les autres télécommandes continuent d'émettre à puissance réduite, jusqu'à ce qu'elles soient associées à un actionneur par la procédure décrite.

[0024] Dans ce second mode d'exécution, une télécommande ne peut donc être associée qu'à un seul actionneur, alors que dans le premier mode d'exécution, une télécommande peut être associée à un nombre quelconque d'actionneurs.

Revendications

1. Procédé de configuration individuelle des actionneurs d'un groupe d'actionneurs (A1, A2) disposés à distance les uns des autres, équipés chacun d'un récepteur et commandables chacun par au moins un émetteur de télécommande ET afin d'associer au moins un émetteur de télécommande avec au moins un actionneur, caractérisé

en ce que, par une manoeuvre particulière (S), on met d'abord tous les actionneurs en état de recevoir les seuls signaux émis dans un champ de transmission réduit (CP ; P),

on approche un émetteur d'un actionneur de manière à ce qu'il reçoive les signaux émis par ledit émetteur,

qu'on envoie, au moyen de l'émetteur rapproché, un signal de configuration contenant une trame d'apprentissage et d'identification de l'émetteur,

que l'actionneur rétablit le champ normal de transmission entre lui-même et l'émetteur rapproché à la fin de la procédure de configuration et,

qu'on répète le procédé avec chaque actionneur et chaque télécommande.

2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manoeuvre particulière a pour effet de réduire le gain des amplificateurs des récepteurs des actionneurs.

3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que la manoeuvre particulière a pour effet de réduire la puissance d'émission de tous les émetteurs de télécommande par un signal émis par tous les actionneurs.

4. Procédé selon la revendication 3, caractérisé en ce

que le rétablissement de la puissance normale d'émission des émetteurs de télécommande a pour effet d'empêcher les émetteurs de télécommande d'émettre à nouveau un signal de configuration.

5

5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la manoeuvre particulière consiste en une première mise sous tension des actionneurs par un sectionneur général (S).

10

6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la manoeuvre particulière consiste en une séquence de coupures de l'alimentation des actionneurs par un sectionneur général (S).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig 1

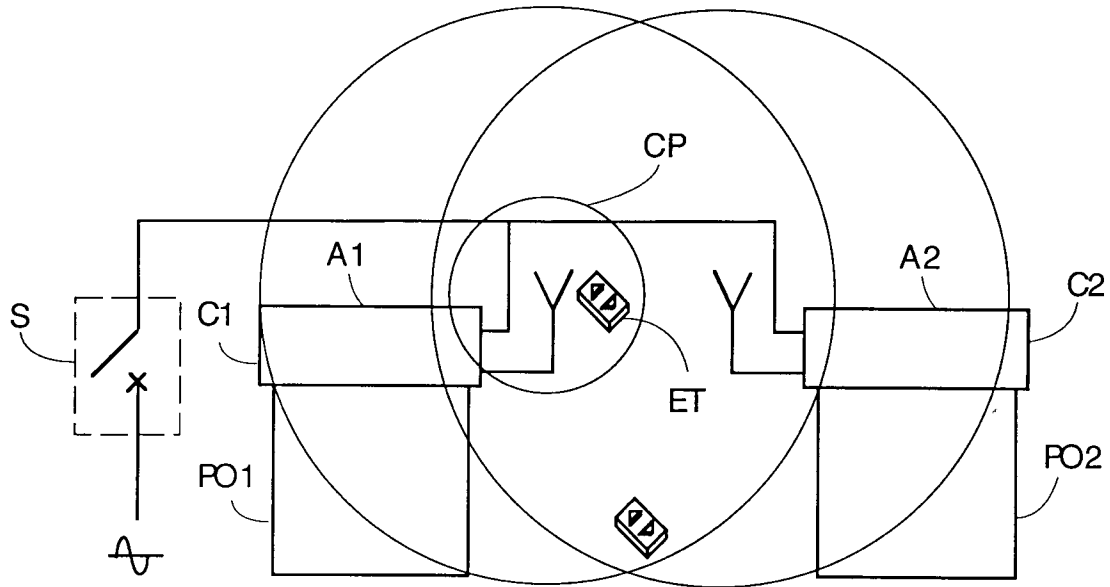


Fig 2

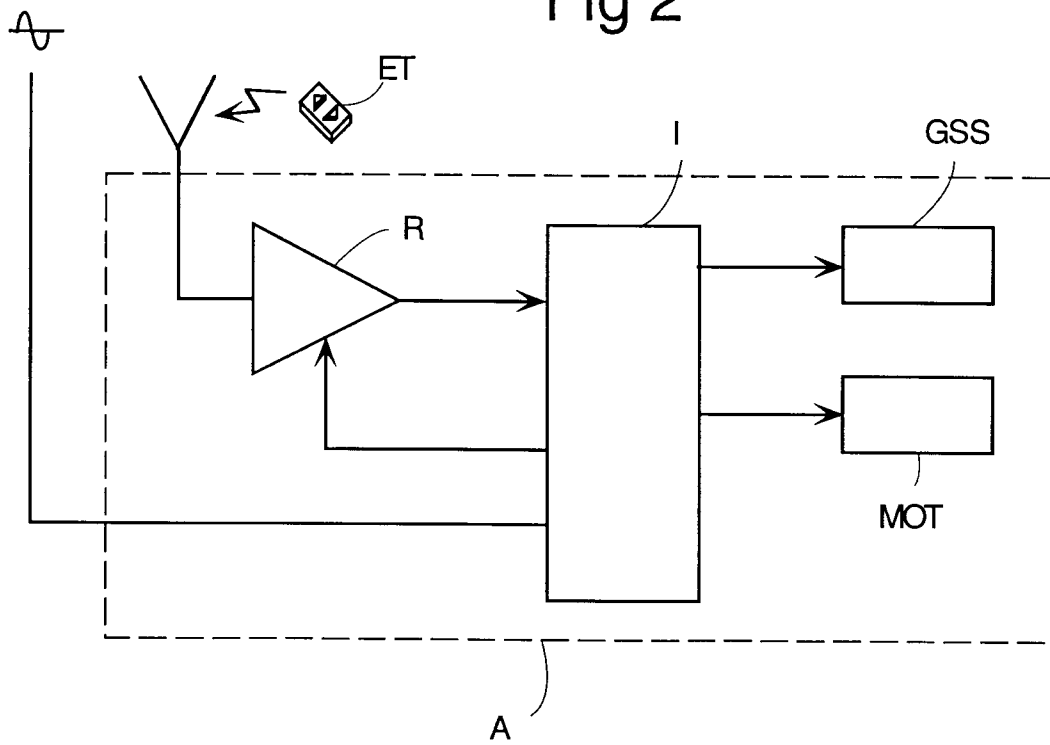


Fig 3

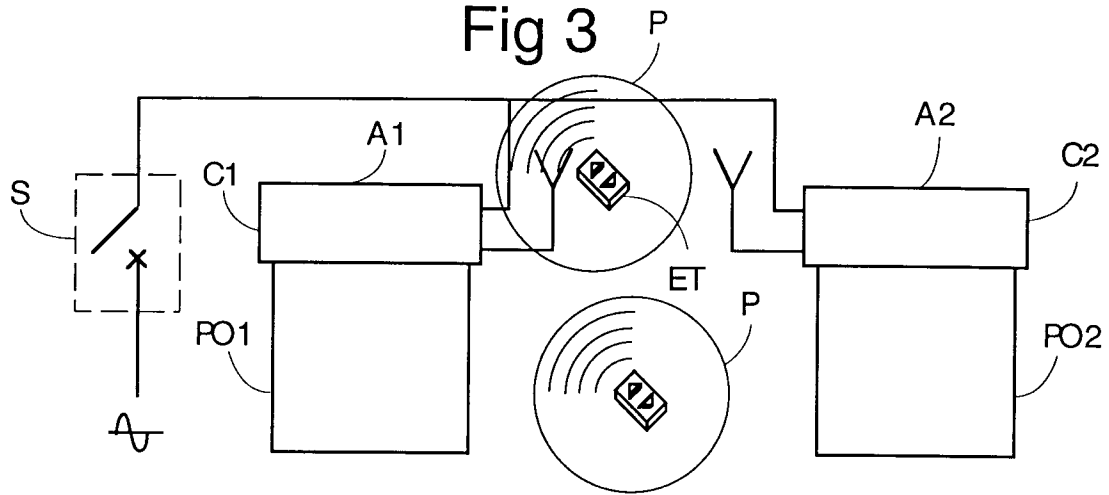
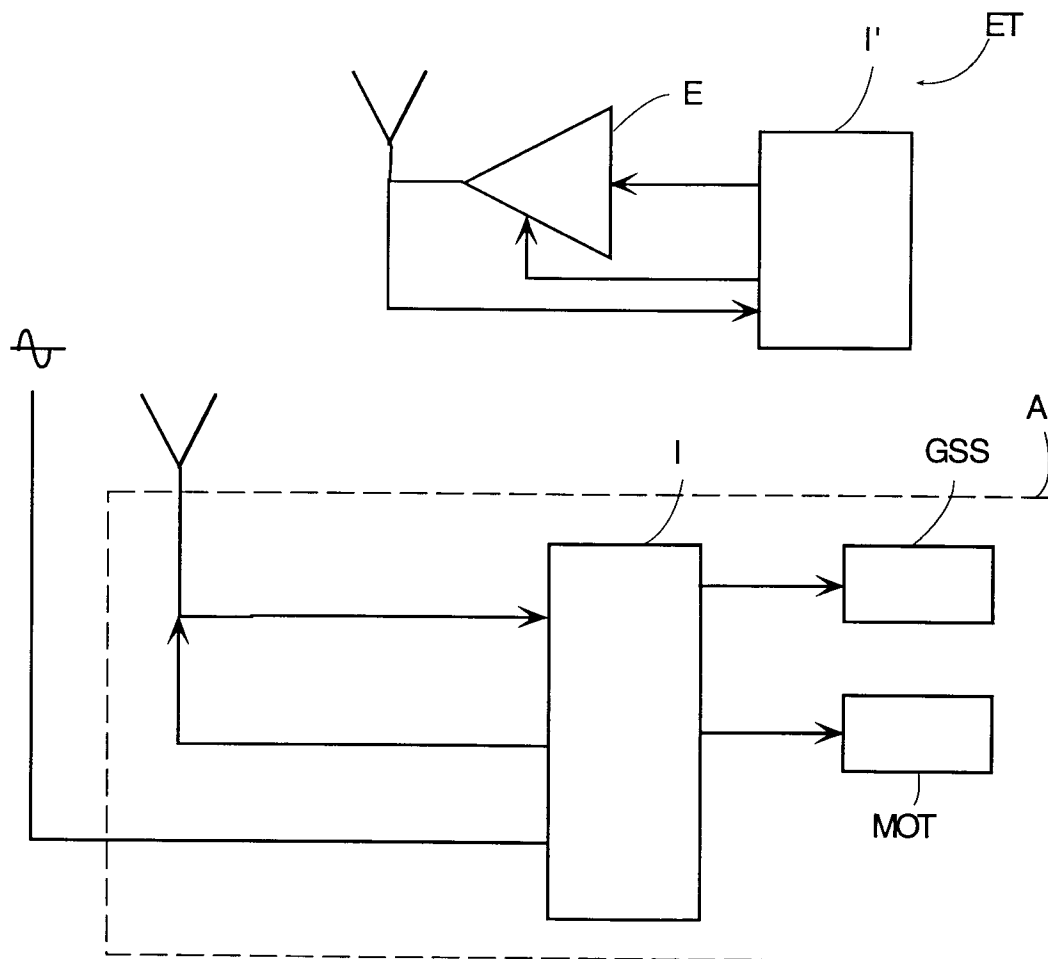


Fig 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 12 2170

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.6)
Y,D	US 5 453 738 A (ZIRKL ET AL) 26 septembre 1995	1,2	G08C19/28
A	* abrégé * * colonne 1, ligne 26 - ligne 67 * * colonne 4, ligne 2 - ligne 23 * * colonne 6, ligne 18 - ligne 38; figures 1-7 *	3-6	

Y,D	GB 2 287 337 A (PRINCE CORP.) 13 septembre 1995	1,2	
A	* abrégé * * page 3, ligne 20 - ligne 28 * * page 7, ligne 2 - ligne 9; figures 1-5 *	3-6	

A	US 4 529 980 A (LIOTINE ET AL) 16 juillet 1985	1-6	
	* abrégé * * colonne 1, ligne 39 - ligne 46; figure 1 *		

			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			G08C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 mars 1999	O'Reilly, D
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 98 12 2170

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.

09-03-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5453738 A	26-09-1995	EP 0477409 A	01-04-1992
		AT 130693 T	15-12-1995
		DE 59009902 D	04-01-1996
		DK 477409 T	09-04-1996
		ES 2078928 T	01-01-1996
GB 2287337 A	13-09-1995	US 5627529 A	06-05-1997
		DE 19508276 A	14-09-1995
		GB 2297411 A,B	31-07-1996
		GB 2297412 A,B	31-07-1996
		GB 2297413 A,B	31-07-1996
		JP 7290952 A	07-11-1995
		US 5646701 A	08-07-1997
		US 5619190 A	08-04-1997
US 4529980 A	16-07-1985	CA 1206530 A	24-06-1986
		DE 3332667 A	29-03-1984
		JP 1635938 C	31-01-1992
		JP 2060120 B	14-12-1990
		JP 59160398 A	11-09-1984