



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 331 619 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
30.07.2003 Bulletin 2003/31

(51) Int Cl.7: **G08C 23/04, G10L 15/22**

(21) Numéro de dépôt: **03290165.4**

(22) Date de dépôt: **23.01.2003**

(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 SE SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO

(71) Demandeur: **Terny, Michel**
86580 Vouneuil sous Biard (FR)

(72) Inventeur: **Terny, Michel**
86580 Vouneuil sous Biard (FR)

(30) Priorité: **29.01.2002 FR 0201018**

(54) **Telecommande infrarouge pour équipements audiovisuels avec activation a distance sans intervention manuelle**

(57) Le dispositif permet de commander à distance l'intervention d'une télécommande infrarouge pour équipements audiovisuels sans aucune manipulation.

L'invention est caractérisée par la combinaison d'une présentation séquentielle lumineuse 10 de la fonction exécutable à un moment donné avec un dispositif de surveillance sonore avec un microphone 13 qui, associé à un circuit électronique spécifique, est capable de reconnaître un ordre vocal particulier d'autorisation d'exécution de la fonction affichée. Quand il y a coïnci-

dence entre l'affichage d'une fonction et la réception de l'autorisation émise par l'utilisateur la fonction souhaitée est activée immédiatement via la diode 2 à rayonnement infrarouge..

L'ensemble du dispositif est rassemblé dans un coffret stable parallélépipédique d'un dizaine de cm de hauteur qui peut être posé sur une table à 1 à 3 mètres de l'utilisateur potentiel.

Ce dispositif est plus particulièrement destiné aux personnes handicapées par une paralysie totale ou partielle des deux mains.

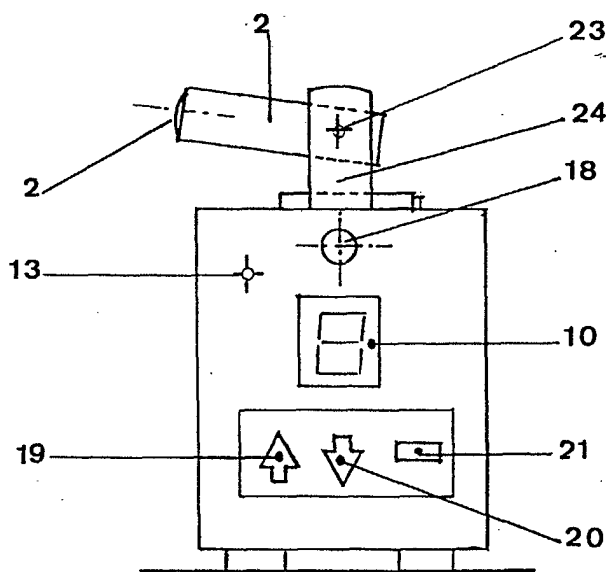


Fig 3

Description

[0001] L'invention concerne une télécommande infrarouge pour équipements audiovisuels sans clavier à touches qui est, elle même, commandée à distance par un seul ordre vocal pour activer la commande souhaitée pour l'équipement qu'elle contrôle .

[0002] Actuellement la plupart des équipements audiovisuels tels que téléviseurs magnétoscopes, tuners, amplificateurs, lecteurs divers sont livrés avec des boîtiers de télécommandes de faible épaisseur à rayonnement infrarouge munies d'un clavier à touches plus ou moins nombreuses, chacune d'entre elles étant affectée à une commande spécifique. Pour activer une commande l'opérateur saisit la télécommande dans une main, la dirige vers le récepteur puis il appuie avec le pouce ou le majeur de la même main ou avec un doigt de l'autre main sur la touche affectée à l'ordre qu'il veut voir exécuter. Ce mode opératoire n'est pas exécutable par une personne ayant les mains paralysées ou tout simplement sujettes à une mobilité réduite. A titre d'exemple non limitatif cette impossibilité interdit l'usage d'un téléviseur à une personne handicapée seule à son domicile ou - pour citer une situation très particulière - à une personne paralysée allongée dans un lit d'hôpital.

[0003] La présente invention a pour but de permettre à ces personnes paralysées d'utiliser les équipements audiovisuels habituels en leur fournissant une télécommande infrarouge sans préhension manuelle et sans avoir de touches à enfoncer pour obtenir une commande déterminée.

[0004] Le dispositif selon l'invention est caractérisé par le remplacement des touches du clavier par des interrupteurs analogiques intégrés dans une carte électronique spécifique du dispositif qui peuvent être sélectionnés séparément et à distance sans aucune intervention manuelle.

[0005] La figure 1 représente schématiquement la combinaison des moyens électroniques mis oeuvre. Le circuit de codage 1 qui module le rayonnement infrarouge émis par la diode 2 est contrôlé par une suite de n interrupteurs analogiques 3 , chacun d'eux étant connecté à un noeud de la matrice habituelle qui équipe ces circuits de codage pour définir le code à émettre. Chaque interrupteur 3 est piloté par l'une des sorties 4 des n portes logiques 5 , de type ET à deux entrées 6 et 7.

[0006] Chaque entrée 6 est reliée séparément à l'une des sorties du circuit séquenceur 8 qui active successivement ses n sorties pendant une durée d'environ 2 secondes de la sortie 1 à la sortie n le cycle étant recommencé indéfiniment. La ligne activée à un moment donné est signalée par l'affichage lumineux du numéro qu'elle occupe dans la suite des n sorties du séquenceur grâce à un afficheur digital 10 à 7 segments drivé par le circuit logique 9. Toutes les entrées 7 sont raccordées à la sortie 11 d'un circuit de surveillance sonore 12 capable de détecter un ordre vocal fort et bref grâce à son microphone 13 placé à portée de voix de l'opérateur Les

ordres d'exécution sonores et brefs retenus sont : Top, Hop et Stop.

[0007] Le schéma de principe de ce circuit 12 est représenté par la figure 2. Il comprend essentiellement un microphone 13 de type unidirectionnel dont le signal est d'abord amplifié par le circuit 14 avant de traverser le filtre passe bande 15 étudié spécifiquement pour réagir uniquement à l'ordre monosyllabique prononcé par l'utilisateur. Le signal alternatif est ensuite redressé par le circuit 16 avant d'attaquer le comparateur 17. Quand le circuit de surveillance 12 détecte l'ordre d'intervention il délivre une impulsion calibrée transmise à sa sortie 11 connectée à toutes les entrées 7 des portes ET du schéma 1. Quand les deux entrées d'une porte ET sont activées simultanément, l'une par une sortie du séquenceur l'autre par le circuit de surveillance sonore, elle active sa sortie 4 qui commande la fermeture de l'interrupteur analogique qui lui est associé ..

[0008] Pour utiliser le dispositif l'opérateur formule son ordre vocal d'exécution vers le microphone 13 au moment où il voit affiché le numéro de la commande qu'il désire voir exécuter. Dès la détection de son ordre l'interrupteur associé est activé et le circuit de codage 1 émet la commande souhaitée par l'opérateur via la diode infrarouge 2. Dans une réalisation préférentielle mais non limitative destinée à la commande des téléviseurs l'ensemble du dispositif se présente sous la forme d'un coffret stable à base carrée ou rectangulaire que l'on pose à 1 ou 2 mètres de l'utilisateur potentiel.. La figure 3 montre que l'une des faces verticales de 8 à 10 cm de hauteur comporte la signalisation lumineuse et le microphone 13 et de ce fait c'est celle ci que l'on tourne vers l'utilisateur. Pour cette réalisation spécifique il n'a été retenu que 10 commandes à savoir : l'arrêt du téléviseur, le choix de six programmes, l'augmentation du son, la diminution du son et l'arrêt du son. L'afficheur numérique 10 n'est utilisé que pour signaler les six programmes télévisuels bien connus par leur numéro tandis que les quatre autres commandes qui activent ou modifient des paramètres du téléviseur sont signalées par des voyants lumineux de formes et couleurs différentes. Au dessus du digit on trouve un voyant rouge circulaire 18 pour l'arrêt du téléviseur et en dessous du digit les trois voyants concernant les commandes son avec, un voyant vert en forme de flèche ascendante 19 pour l'augmentation du son, un voyant jaune en forme de flèche descendante 20 pour la diminution du son et, en dernière position, un voyant horizontal rouge 21 pour l'arrêt du son.

[0009] Dans la séquence programmée du séquenceur 8 l'arrêt du son est immédiatement suivi par la commande d'arrêt du téléviseur Cette disposition particulière est prévue pour l'arrêt total de la signalisation lumineuse

[0010] Quand l'utilisateur souhaite obtenir cette extinction il lui suffit d'enchaîner l'activation de ces deux commandes d'arrêt qu'on lui propose l'une à la suite de l'autre . S'il souhaite remettre en service le dispositif lu-

mineux séquentiel il lui suffit d'enchaîner 3 ordres vocaux successifs et rapprochés que le circuit de surveillance sonore 12, toujours en veille, traduit comme étant l'instruction de remise en route qu'il exécute immédiatement.

[0011] Les figures 3 et 4 montrent, sur le dessus du coffret, le montage particulier de la diode d'émission 2 dans un tube 22 orientable en élévation grâce à l'axe de rotation 23 solidaire de la fourche 24 dont la base peut pivoter au dessus du coffret grâce à sa fixation centrale avec un seul axe creux 25. Ainsi, avec une élévation réglable de 0 à 30° et un azimut balayant 270° le rayonnement infrarouge de la diode 2 peut toujours être orienté précisément vers le récepteur de télécommande du téléviseur quelle que soit la position du dispositif, à droite, à gauche ou en face de l'utilisateur.

[0012] Le dispositif selon l'invention est particulièrement destiné aux personnes handicapées par une paralysie partielle ou totale des deux mains.

Revendications

1. L'invention concerne une télécommande à rayonnement infrarouge pour équipements audiovisuels **caractérisée par** une mise en opération à distance sans préhension manuelle ni enfoncement d'une touche particulière pour activer un ordre de télécommande. Le dispositif objet de la présente invention comprend en combinaison un boîtier posé sur une table à 1 ou 2 mètres de l'utilisateur avec un affichage lumineux cyclique signalant à un moment donné et pendant 2 secondes, l'ordre exécutable par la télécommande. Cet affichage informatif est associé à un circuit d'écoute vocale 12 qui, pendant la durée d'affichage d'une commande spécifique détecte si l'utilisateur souhaite la mettre en oeuvre grâce à un ordre vocal court et unique qu'il formule pour donner l'autorisation d'exécution concrétisée immédiatement par l'émission de l'instruction codée par la diode infrarouge 2. La combinaison volontaire de 2 ou 3 ordres vocaux permet respectivement l'extinction et la remise en service de la signalisation lumineuse..
2. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé par** l'emploi d'un afficheur digital à 7 segments a, b, c, d, e, f, g capable de représenter les chiffres de 0 à 9 pour signaler l'ordre exécutable à un moment donné.
3. Dispositif selon les revendications 1 et 2 **caractérisé par le fait que** cette télécommande est contenue dans un coffret parallélépipédique avec une base permettant sa pose stable sur un plan horizontal et une face verticale de 8 à 10 cm de hauteur, tournée vers l'utilisateur, comportant un microphone et la signalisation lumineuse des ordres exécutables.
4. Dispositif selon les revendications 1 et 3 **caractérisé par** la présence dans la face avant du boîtier tournée vers l'utilisateur d'un microphone 13 de type unidirectionnel pour recevoir l'ordre vocal formulé par l'utilisateur.
5. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé par** le positionnement de la diode 2 à l'extrémité d'un tube mobile en élévation de 0 à 30° et en azimut de 270°, placé sur la face supérieure horizontale du coffret pour que son orientation puisse être modifiée indépendamment de celle du coffret, en fonction des situations respectives du coffret de télécommande et de l'équipement qu'il contrôle.
6. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé par le fait que** les deux ordres d'arrêt inclus dans la télécommande à savoir l'arrêt du son et l'arrêt de l'équipement sous contrôle sont positionnés à la suite l'un de l'autre par le séquenceur afin de permettre l'extinction de la signalisation lumineuse par l'activation successive de ces deux commandes
7. Dispositif selon la revendication 1 **caractérisé par** la remise en service de la signalisation lumineuse en enchaînant 3 ordres vocaux standards dans un laps de temps ne dépassant pas 3 secondes

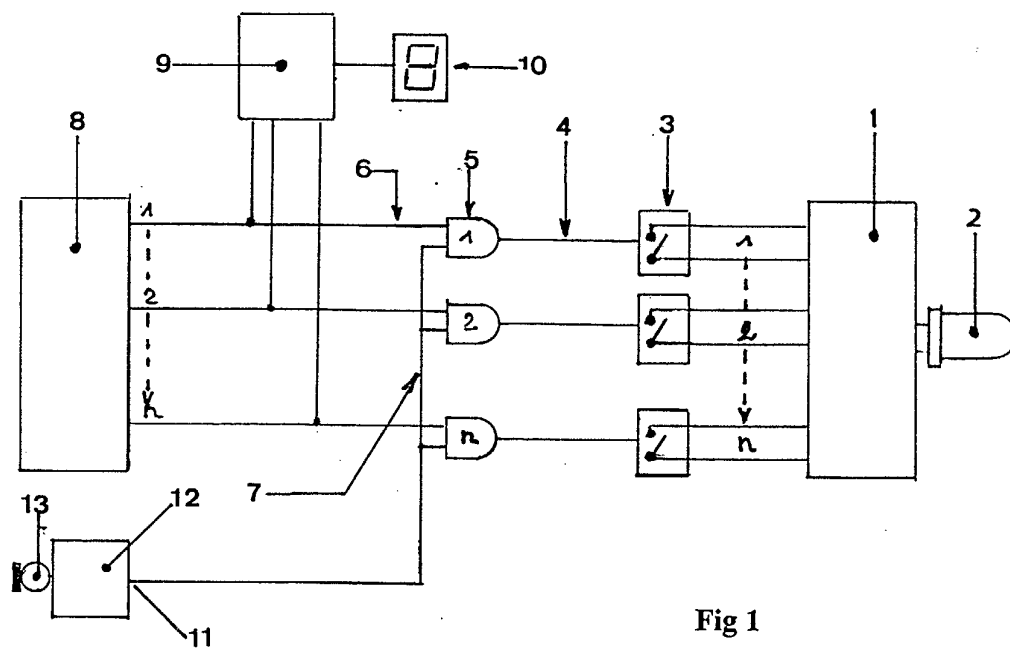


Fig 1

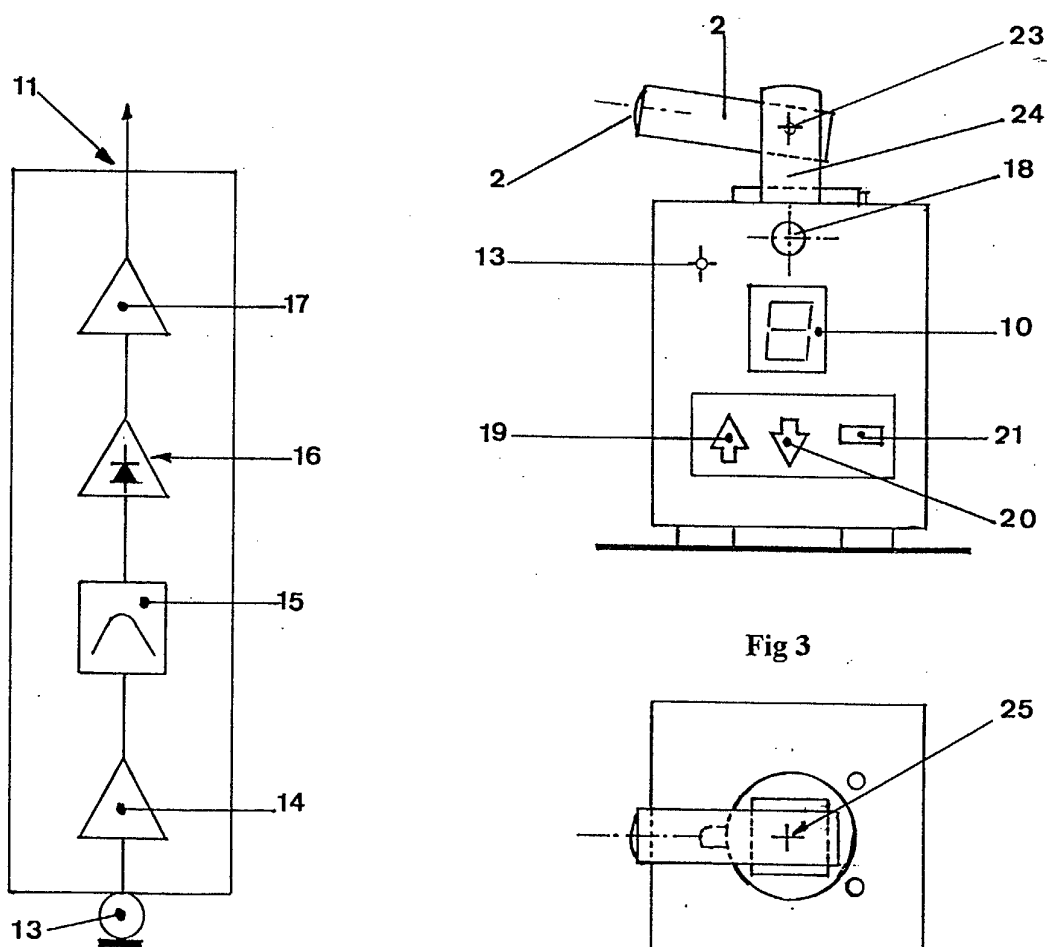


Fig 2

Fig 3

Fig 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 03 29 0165

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)
X	FR 2 783 625 A (THOMSON MULTIMEDIA SA) 24 mars 2000 (2000-03-24) * page 5, ligne 9 - page 9, ligne 25 *	1,3,4,6,7	G08C23/04 G10L15/22
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 524 (P-964), 22 novembre 1989 (1989-11-22) & JP 01 213792 A (FUJII DENSHI KOGYO KK), 28 août 1989 (1989-08-28) * abrégé *	1-7	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G08C G10L
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 28 avril 2003	Examineur LOPEZ PEREZ M-C.
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 intermédiaire 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 02 (P04002)

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

EP 03 29 0165

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.

28-04-2003

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2783625 A	24-03-2000	FR 2783625 A1	24-03-2000
		AU 5750199 A	10-04-2000
		CN 1319223 T	24-10-2001
		DE 69905917 D1	17-04-2003
		EP 1116220 A1	18-07-2001
		WO 0017857 A1	30-03-2000
		JP 2002525690 T	13-08-2002

JP 01213792 A	28-08-1989	AUCUN	

EPO FORM P0480

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