



(11) **EP 1 460 597 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.09.2004 Bulletin 2004/39

(51) Int Cl.7: **G08B 25/01**

(21) Numéro de dépôt: **04290423.5**

(22) Date de dépôt: **17.02.2004**

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

(30) Priorité: **17.03.2003 FR 0303253**
03.06.2003 FR 0306690

(71) Demandeur: **ATRAL**
F-38190 Crolles (FR)

(72) Inventeurs:
 • **Malot, Jean**
38410 Saint Martin d'Uriage (FR)
 • **Villeroy, Jean-Pierre**
38410 Vaulnavay-le-Bas (FR)
 • **Morey, Gilles**
38330 Saint-Ismier (FR)

(74) Mandataire: **Zapalowicz, Francis**
Bureau D.A. Casalonga-Josse,
Paul-Heyse-Strasse 33
80336 München (DE)

(54) **Procédé de fonctionnement d'un système de sécurité pour la protection des personnes et des biens**

(57) Procédé de fonctionnement d'un système de sécurité, pour la protection des personnes et des biens, comprenant un dispositif d'avertissement (2) déclenchable par un organe de commande (3), un organe d'activation (11) d'un dispositif de signalisation (7) et d'un moyen de déverrouillage (6) d'une serrure (5) à commande électrique, ce procédé consistant: - à activer un organe de temporisation lorsque l'organe de commande est sollicité afin d'enclencher un délai de temporisation (T1), - à activer le moyen de déverrouillage de la serrure lorsque ledit organe d'activation est sollicité pendant le délai de temporisation (T1), et à inhiber le dispositif de signalisation pendant le délai de temporisation précité (T1) de telle sorte que ce dispositif de signalisation ne peut être activé que si ledit organe d'activation est sollicité hors du délai de temporisation (T1).

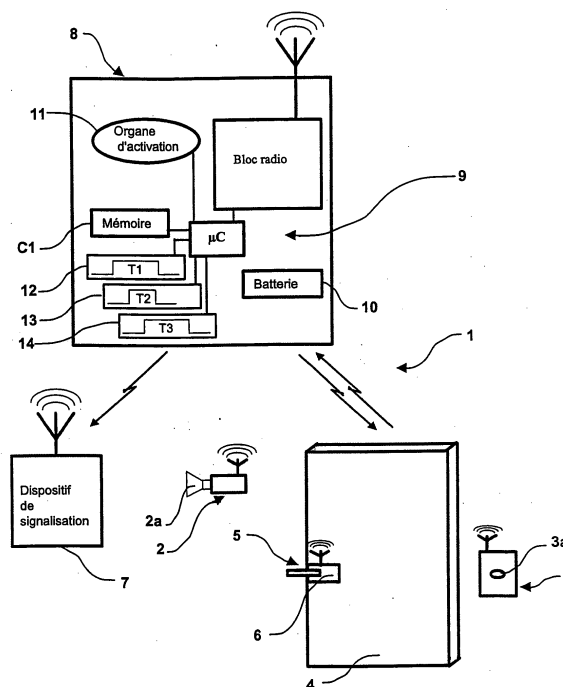


FIGURE 1

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine de la sécurité des personnes et des biens.

[0002] On connaît déjà des systèmes d'appel à l'aide qui comprennent un objet portatif muni d'un bouton qui, lorsqu'il est sollicité, active, par télécommande, un dispositif de signalisation tel qu'une sirène d'avertissement du voisinage et/ou un transmetteur téléphonique d'avertissement à distance.

[0003] On connaît par ailleurs des systèmes qui permettent à une personne extérieure d'avertir une personne dans son domicile et à cette dernière d'activer, grâce à un bouton, le déverrouillage d'un organe électrique de fermeture d'une porte d'accès dans ce domicile.

[0004] La présente invention a pour but de combiner de tels systèmes afin d'améliorer la sécurité et le confort des personnes dans leur domicile, notamment des personnes âgées à mobilité réduite.

[0005] Pour cela, la présente invention a pour objet un procédé de fonctionnement d'un système de sécurité comprenant un dispositif d'avertissement déclenchable par un organe de commande, d'un organe d'activation d'un dispositif de signalisation et d'un moyen de déverrouillage d'une serrure à commande électrique.

[0006] Le procédé selon l'invention consiste : à activer un organe de temporisation lorsque l'organe de commande est sollicité afin d'enclencher un délai de temporisation (T1), - à activer le moyen de déverrouillage de la serrure lorsque ledit organe d'activation est sollicité pendant le délai de temporisation (T1), -et à inhiber le dispositif de signalisation pendant le délai de temporisation précité (T1) de telle sorte que ce dispositif de signalisation ne peut être activé que si ledit organe d'activation est sollicité hors du délai de temporisation (T1).

[0007] Selon l'invention, un nouveau délai de temporisation (T1) ne peut de préférence être enclenché qu'après écoulement d'un délai de sécurité (T3) faisant suite soit à un délai de temporisation antérieur (T1) préalablement enclenché lorsque ledit organe d'activation n'a pas été sollicité pendant le délai de temporisation (T1), soit dès l'activation du moyen de déverrouillage de la serrure lorsque ledit organe d'activation a été sollicité pendant le délai de temporisation (T1).

[0008] Selon l'invention, le procédé consiste de préférence à prolonger l'inhibition du dispositif de signalisation pendant un délai de protection (T2) faisant suite soit à un délai de temporisation antérieur préalablement enclenché (T1) lorsque ledit organe d'activation n'a pas été sollicité pendant le délai de temporisation (T1), soit dès l'activation du moyen de déverrouillage de la serrure lorsque ledit organe d'activation a été sollicité pendant le délai de temporisation (T1).

[0009] Selon l'invention, le délai de protection précité (T2) est inférieur au délai de sécurité précité (T3).

[0010] Selon l'invention, le procédé peut avantageusement consister à activer ledit dispositif d'avertissement selon un mode de fonctionnement différent et/ou

à activer ledit moyen de déverrouillage lorsqu'un organe de commande complémentaire est sollicité.

[0011] Selon l'invention, le dispositif de signalisation peut avantageusement être apte à activer ledit moyen de déverrouillage après avoir été sollicité.

[0012] La présente invention sera mieux comprise à l'étude d'un système de sécurité et de son fonctionnement, décrits à titre d'exemples non limitatifs et illustrés par le dessin sur lequel :

- la figure 1 représente un schéma général d'un système de sécurité selon l'invention ;
- les figures 2 à 5 représentent différents chronogrammes de fonctionnement du système de sécurité de la figure 1 ;
- et la figure 6 représente un schéma général d'une variante de réalisation dudit système de sécurité.

[0013] En se reportant à la figure 1, on peut voir qu'on a représenté un système de sécurité 1 destiné à être installé et utilisé par une ou des personnes vivant dans un domicile.

[0014] Ce système de sécurité 1 comprend un dispositif d'avertissement 2 comprenant par exemple un carillon 2a, placé à l'intérieur du domicile, associé à un organe de commande extérieur 3 muni d'un bouton poussoir extérieur 3a.

[0015] Le bouton de commande extérieur 3a est placé à proximité d'une porte 4 d'accès au domicile. Cette porte 4 est munie d'une serrure à commande électrique 5 par exemple à électro-aimant qui comprend un moyen de déverrouillage 6 actionnant cet électro-aimant.

[0016] Le système de sécurité 1 comprend en outre un dispositif 7 de signalisation ou d'appel à l'aide qui peut être par exemple constitué par une sirène placée à l'extérieur du domicile et/ou un transmetteur téléphonique de transmission d'un message d'appel à l'aide relié au réseau téléphonique public pour avertir à distance un ou plusieurs correspondants ou un centre de surveillance ou de secours.

[0017] Le dispositif de sécurité 1 comprend également un boîtier portatif 8, tel qu'un médaillon, ou tout objet susceptible d'être aisément porté par une personne. Ce boîtier portatif 8 renferme un circuit électronique 9 alimenté par exemple par une batterie 10 et est muni d'un organe d'activation 11 tel qu'un bouton poussoir relié au circuit électronique 9.

[0018] D'une manière générale et de façon connue en soi, dans l'exemple présentement décrit, les composants précités du système de sécurité 1 comprennent des circuits électroniques munis d'émetteurs et/ou de récepteurs radioélectriques afin qu'ils puissent être reliés et ainsi communiquer entre eux par voie radioélectrique en échangeant des signaux radioélectriques spécifiquement codés. Plus particulièrement, l'organe de commande extérieur 3 est relié par voie radioélectrique au circuit électronique 9 du boîtier portatif 8 et ce dernier est relié par voie radioélectrique au moyen de déver-

rouillage 6 de la porte 4, au dispositif d'avertissement 2 et au dispositif de signalisation 7, le boîtier portatif 8 jouant ainsi le rôle d'une centrale.

[0019] Le circuit électronique 9 du boîtier portatif 8 est programmé pour reconnaître le signal radioélectrique émis par l'organe de commande extérieur 3 par comparaison à un signal attendu contenu dans une mémoire de code C1 et est programmé pour gérer des ordres de commande comme on le décrira plus loin.

[0020] Le circuit électronique 9 du boîtier portatif 8 est aussi adapté pour être soumis à un délai de temporisation T1, à un délai de protection T2 et à un délai de sécurité T3 d'une durée supérieure au délai T2, ces délais étant de préférence réglables grâce par exemple à des potentiomètres 12, 13 et 14 inclus dans le boîtier portatif 8.

[0021] Le système de sécurité 1 qui vient d'être décrit peut, dans un exemple, être programmé pour fonctionner de la manière suivante.

[0022] En se reportant à la figure 2, on va décrire comment fonctionne le système de sécurité 1 dans le cas où le bouton 3a de l'organe de commande 3 n'est pas sollicité.

[0023] Si la personne munie du boîtier portatif 8 sollicite l'organe d'activation 11 de ce boîtier à un moment quelconque, le circuit électronique 9 émet un signal radioélectrique 15 qui, étant reçu et compris par le dispositif de signalisation 7, active ce dernier pour émettre un signal 16 d'appel à l'aide. Dans le cas d'une sirène extérieure, cette sirène est activée et dans le cas d'un transmetteur téléphonique, ce transmetteur téléphonique est activé de façon à prendre automatiquement une ligne téléphonique vers au moins un numéro d'appel particulier et transmettre un message d'appel à l'aide.

[0024] En se reportant à la figure 3, on va maintenant décrire le cas où le bouton 3a de l'organe de commande 3 est sollicité et l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 n'est pas sollicité.

[0025] Lorsque le bouton 3a de l'organe de commande extérieur 3 est sollicité par une personne placée à l'extérieur du domicile, cet organe 3 émet un signal radioélectrique 17 qui, étant reçu et compris par le circuit électronique 9 du boîtier portatif 8, enclenche le délai de temporisation T1 et émet un signal vers le dispositif d'avertissement 2 pour activer le carillon 2a selon la référence 18.

[0026] A la fin du délai de temporisation T1, le circuit électronique 9 du boîtier portatif 8 émet un signal qui, étant reçu par le dispositif d'avertissement 2, désactive le carillon 2a et le circuit électronique 9 enclenche le délai de sécurité T2 et le délai de protection T3.

[0027] Pendant la durée correspondant à l'addition du délai de temporisation T1 et du délai de sécurité T3, toute nouvelle sollicitation du bouton 3a de l'organe de commande extérieur 3 n'est pas prise en compte par le circuit électronique 9 du boîtier portatif 8.

[0028] Au terme de cette durée, c'est-à-dire au terme du délai T3, le système 1 se retrouve dans l'état décrit

en référence à la figure 2.

[0029] En se reportant à la figure 4, on va maintenant décrire le cas où le bouton 3a de l'organe de commande extérieur 3 est sollicité et/ou l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 est sollicité par le délai de temporisation T1.

[0030] Comme dans le cas décrit en référence à la figure 3, le signal 17 émis par l'organe de commande extérieur 3, suite à une sollicitation du bouton 3a par une personne extérieure au domicile, commande le démarrage du délai de temporisation T1 du circuit électronique 9 du boîtier portatif 8 et ce circuit 9 émet un signal de commande du dispositif d'avertissement 2 pour activer le carillon 2a selon la référence 18.

[0031] Si la personne munie du boîtier portatif 8 sollicite l'organe d'activation 11 de ce boîtier au cours du délai de temporisation T1 selon la référence 19, à savoir au bout d'une durée t, son circuit électronique 9 émet un signal radioélectrique qui, étant reçu et compris par le moyen de déverrouillage 6, provoque le déverrouillage de la serrure électrique 5 selon la référence 20. La personne extérieure est alors autorisée à pénétrer dans le domicile.

[0032] Egalement, lorsque la personne sollicite l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8, le circuit électronique 9 de ce boîtier enclenche le délai de protection T2 et le délai de sécurité T3.

[0033] Pendant ce délai de protection T2, toute nouvelle sollicitation de l'organe d'activation 11 n'a aucun effet. Par contre, au terme de ce délai de protection T2, une sollicitation 19a de l'organe d'activation 11 du boîtier 8 engendre l'activation du dispositif de signalisation 7 selon la référence 16a.

[0034] Pendant une durée correspondant à l'addition du délai t et du délai de sécurité T3, toute nouvelle sollicitation du bouton 3a de l'organe de commande extérieur 3 ne produit aucun effet.

[0035] Au terme de cette durée, c'est-à-dire au terme du délai T3, le système 1 se retrouve dans l'état décrit en référence à la figure 2.

[0036] En se reportant à la figure 5, on voit qu'on a représenté le cas de la figure 3, dans lequel cependant l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 est sollicité après le délai de temporisation T1 mais avant la fin du délai de sécurité T3.

[0037] Si l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 est sollicité pendant le délai de protection T2, cette sollicitation n'a aucun effet.

[0038] Comme selon la figure 4, si l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 est sollicité après la fin du délai de protection T2, le circuit électronique 9 du boîtier portatif 8 émet un signal de commande du dispositif de signalisation 7 pour appeler à l'aide comme dans le cas décrit en référence à la figure 2.

[0039] Les modes de fonctionnement du système de sécurité 1, tels que décrits ci-dessus, peuvent donc être résumés de la manière suivante.

[0040] Lorsque le bouton 3a de l'organe de commande

de extérieur 3 n'est pas sollicité, toute sollicitation de l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 engendre l'activation du dispositif de signalisation ou d'appel à l'aide 7.

[0041] Lorsque le bouton 3a de l'organe de commande 3 est sollicité pour une première fois, toute nouvelle sollicitation de ce bouton est inhibée pendant une durée égale au plus à l'addition du délai de temporisation T1 et du délai de sécurité T3. Dans le cas où l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 est sollicité pendant le délai de temporisation T1, la durée de cette inhibition est égale à l'addition de la durée t précitée et du délai de sécurité T3.

[0042] Lorsque le bouton 3a de l'organe de commande extérieur 3 est sollicité, toute activation du dispositif de signalisation et d'appel à l'aide 7 est inhibée pendant une durée égale au plus à l'addition du délai de temporisation T1 et du délai de protection T2. Dans le cas où l'organe d'activation 11 du boîtier portatif 8 est sollicité pendant le délai de temporisation T1, la durée de cette inhibition est égale à l'addition de la durée t précitée et du délai de sécurité T2.

[0043] En se reportant à la figure 6, on peut voir qu'on a représenté un système de sécurité 21 différent du système de sécurité 1 qui vient d'être décrit par le fait qu'il comprend d'une part une centrale 22 fixe et d'autre part un boîtier portatif 23, tel qu'un médaillon, susceptible d'être aisément porté par une personne comme l'était le boîtier portatif 8 et relié par voie radioélectrique à la centrale 22, cette centrale 22 et le boîtier portatif 23 étant fonctionnellement équivalents au boîtier portatif 8.

[0044] La centrale 22 comprend un circuit électronique 24 incluant un émetteur-récepteur radioélectrique et adapté pour être soumis à un délai de temporisation T1, à un délai de protection T2 et à un délai de sécurité T3 d'une durée supérieure au délai T2, ces délais étant éventuellement réglables.

[0045] Dans cet exemple, un moyen de déverrouillage 6 porté par une porte 4 relié au circuit électronique 24 par voie filaire et le dispositif d'avertissement 2, tel qu'un carillon, est également relié au circuit électronique 24 par voie filaire via un circuit d'adaptation de modulation 25.

[0046] Le boîtier portatif 23 comprend un circuit électronique 26 incluant un émetteur radioélectrique, alimenté par une pile 27, auquel est relié un organe d'activation 11 tel qu'un bouton poussoir.

[0047] Le circuit électronique 24 de la centrale 22 est programmé pour reconnaître le signal radioélectrique émis par le boîtier portatif 23 lorsque cet organe d'activation 11 est sollicité, par comparaison à un signal attendu contenu dans une mémoire de code C2.

[0048] Ainsi constitué, le système de sécurité 21 fonctionne comme le système de sécurité 1, conformément aux chronogrammes des figures 2 à 5.

[0049] En complément, le système de sécurité 21 peut comprendre au moins un boîtier portatif supplémentaire 28 susceptible d'être attribué à une personne

autorisée.

[0050] Ce boîtier portatif supplémentaire 28 comprend un circuit électronique 29 incluant un émetteur radioélectrique, alimenté par une pile 30, auquel est relié un organe d'activation 31 tel qu'un bouton poussoir.

[0051] Le circuit électronique 24 de la centrale 22 est programmé pour reconnaître le signal radioélectrique émis par le boîtier portatif 28 lorsque son organe d'activation 31 est sollicité, par comparaison à un signal attendu contenu dans une mémoire de code C3.

[0052] Lorsque la personne autorisée se présente à l'extérieur de la porte 4 et qu'elle sollicite l'organe d'activation 31 de son boîtier 28, le circuit électronique 24 de la centrale 22, ayant reçu et compris le signal émis par ce boîtier 28, envoie un ordre de commande au circuit de déverrouillage 6 de la porte 4 pour autoriser l'ouverture de cette dernière et en même temps commande le dispositif d'avertissement 2 via le circuit d'adaptation de modulation 25 de telle sorte que le carillon 2a émette un son différent de celui qu'il émet à la suite d'une sollicitation du boîtier extérieur 3, ce afin d'avertir l'occupant du domicile de son entrée.

[0053] Par ailleurs, le dispositif de signalisation peut avantageusement comprendre un transmetteur téléphonique 32 relié téléphoniquement à une agence de surveillance 33.

[0054] Dans le cas où une personne autorisée munie d'un boîtier portatif spécialement codé pour activer le transmetteur téléphonique 32 via la centrale 22 programmée à cet effet et appeler cette agence 33, un opérateur peut éventuellement actionner à distance le moyen de déverrouillage 6 de la porte 4, via le transmetteur téléphonique 32 et la centrale 22 programmée à cet effet, afin de permettre à ladite personne de pénétrer dans le domicile.

[0055] La présente invention ne se limite pas aux exemples ci-dessus décrits. Bien d'autres variantes de réalisation de l'invention sont possibles sans sortir du cadre défini par les revendications annexées.

Revendications

1. Procédé de fonctionnement d'un système de sécurité comprenant un dispositif d'avertissement (2) déclenchable par un organe de commande (3), un organe d'activation (11) d'un dispositif de signalisation (7) et un moyen de déverrouillage (6) d'une serrure (5) à commande électrique, **caractérisé par le fait qu'il consiste :**

- à activer un organe de temporisation lorsque l'organe de commande est sollicité afin d'enclencher un délai de temporisation (T1),
- à activer le moyen de déverrouillage de la serrure lorsque ledit organe d'activation est sollicité pendant le délai de temporisation (T1),
- et à inhiber le dispositif de signalisation pen-

dant le délai de temporisation précité (T1) de telle sorte que ce dispositif de signalisation ne peut être activé que si ledit organe d'activation est sollicité hors du délai de temporisation (T1).

5

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé par le fait qu'un** nouveau délai de temporisation (T1) ne peut être enclenché qu'après écoulement d'un délai de sécurité (T3) faisant suite soit à un délai de temporisation antérieur (T1) préalablement enclenché lorsque ledit organe d'activation n'a pas été sollicité pendant le délai de temporisation (T1), soit dès l'activation du moyen de déverrouillage de la serrure lorsque ledit organe d'activation a été sollicité pendant le délai de temporisation (T1). 10 15
3. Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** consiste à prolonger l'inhibition du dispositif de signalisation pendant un délai de protection (T2) faisant suite soit à un délai de temporisation antérieur préalablement enclenché (T1) lorsque ledit organe d'activation n'a pas été sollicité pendant le délai de temporisation (T1), soit dès l'activation du moyen de déverrouillage de la serrure lorsque ledit organe d'activation a été sollicité pendant le délai de temporisation (T1). 20 25
4. Procédé selon les revendications 2 et 3, **caractérisé par le fait que** le délai de protection précité (T2) est inférieur au délai de sécurité précité (T3). 30
5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait qu'il** consiste à activer ledit dispositif d'avertissement (2) selon un mode de fonctionnement différent et/ou à activer ledit moyen de déverrouillage (6) lorsqu'un organe de commande complémentaire (28) est sollicité. 35
6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par le fait que** le dispositif de signalisation (7) est apte à activer ledit moyen de déverrouillage (5) après avoir été sollicité. 40

45

50

55

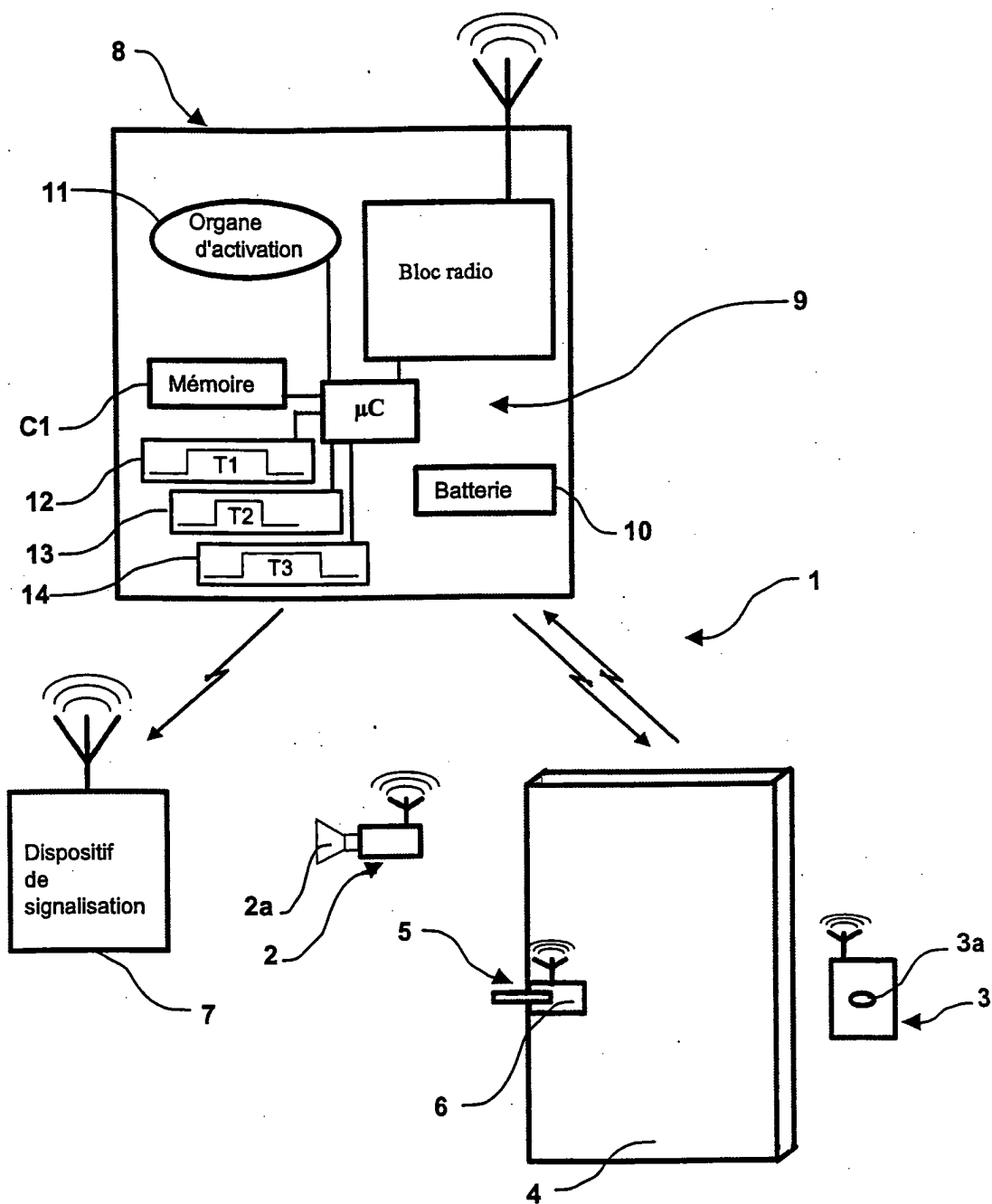


FIGURE 1

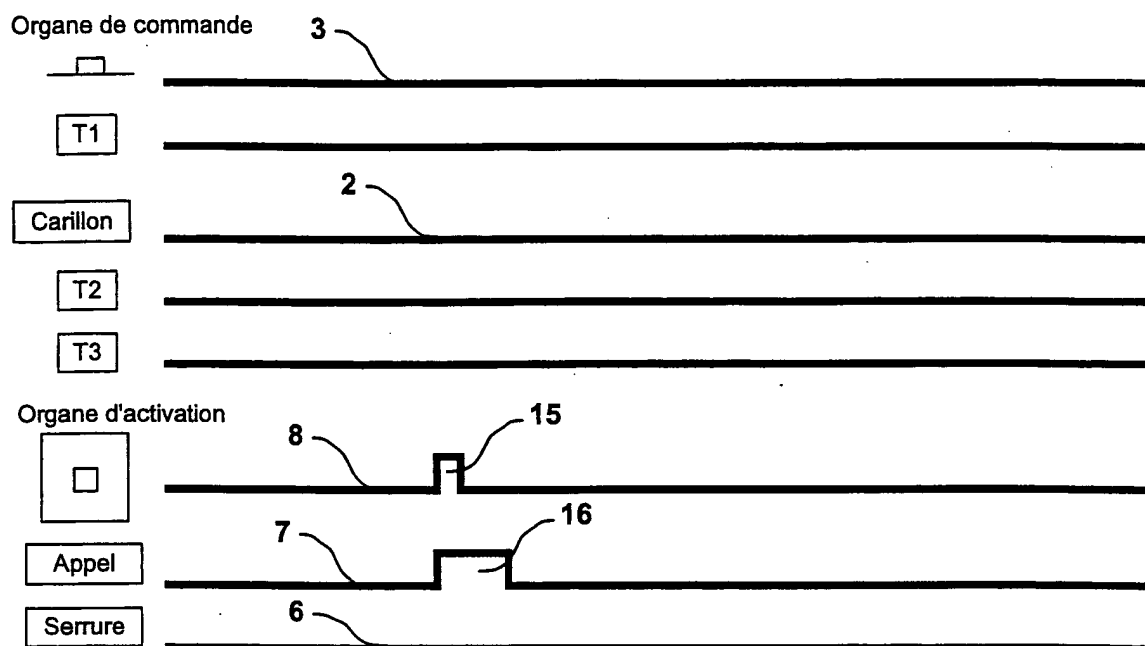


FIGURE 2

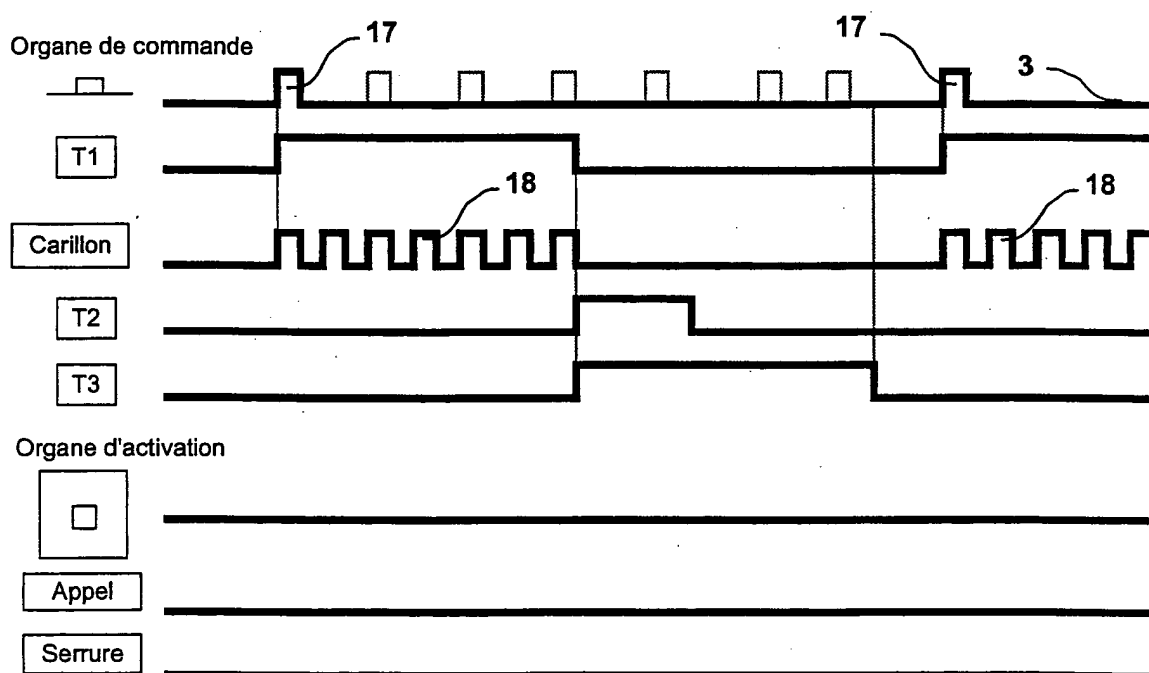


FIGURE 3

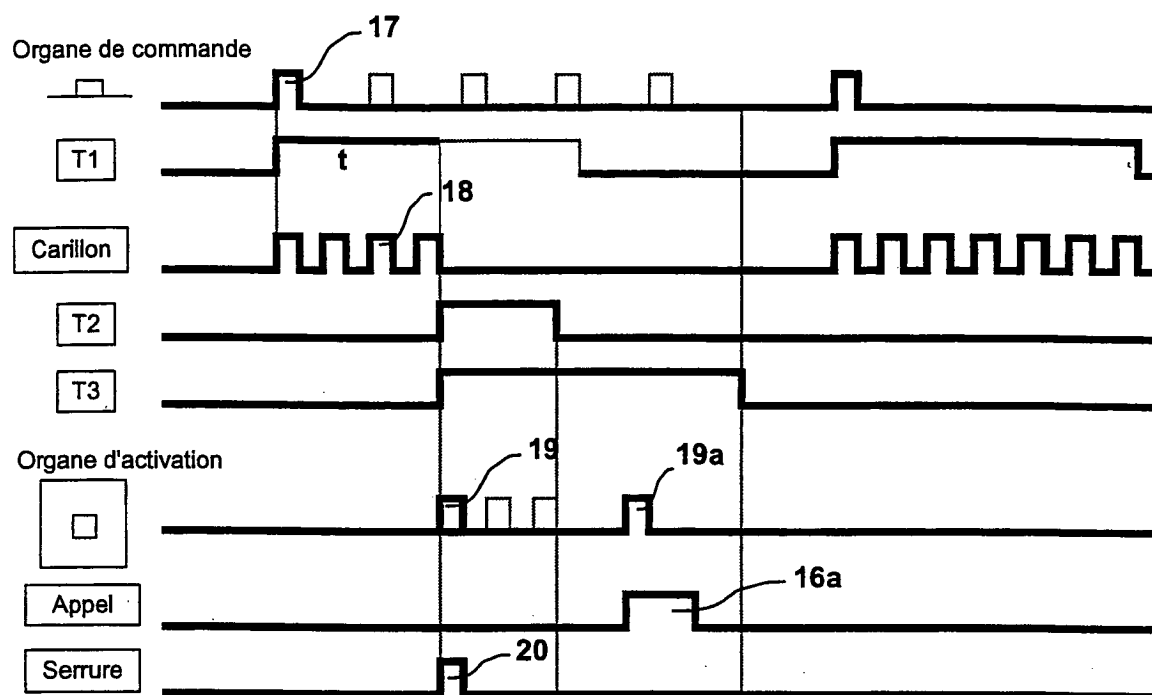


FIGURE 4

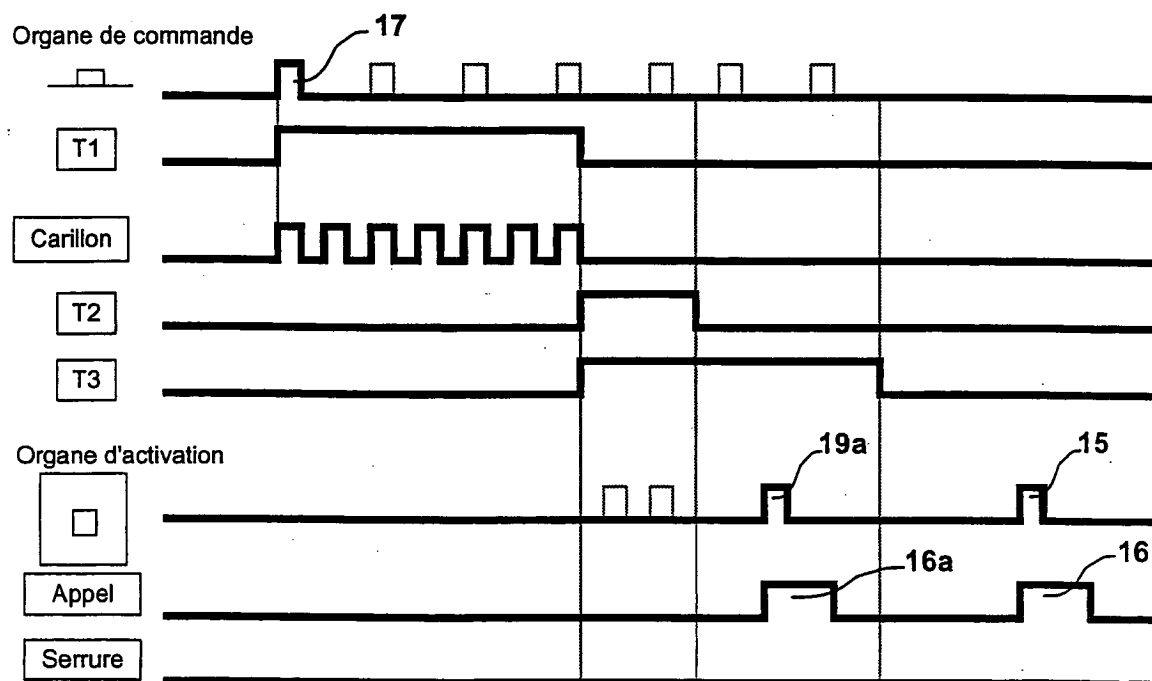


FIGURE 5

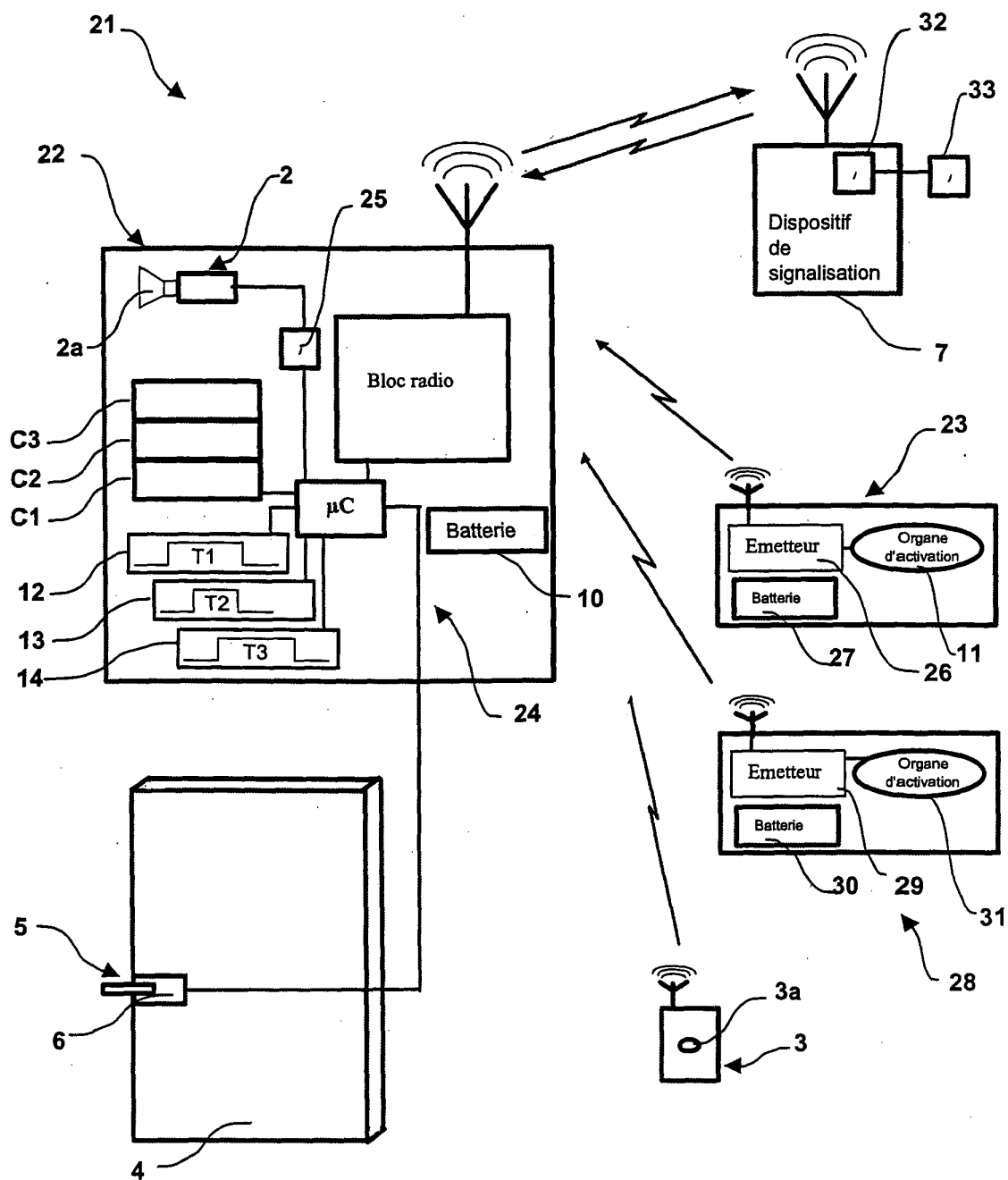


FIGURE 6



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 04 29 0423

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	DE 196 31 665 A (BOSCH GMBH ROBERT) 12 février 1998 (1998-02-12) * abrégé * * colonne 2, ligne 56 - colonne 3, ligne 15 * * revendication 18; figure 1 *	1	G08B25/01
A	US 4 338 493 A (STENHUIS DERK ET AL) 6 juillet 1982 (1982-07-06) * abrégé * * colonne 2, ligne 5 - colonne 2, ligne 32 * * figure 1 *	1	
A	EP 0 117 251 A (STUZZI RADIOTECH) 29 août 1984 (1984-08-29) * abrégé * * page 4, ligne 9 - page 6, ligne 18; figure 1 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			G08B
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
Munich		22 juin 2004	Wright, J
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 (P4/C02)

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

EP 04 29 0423

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.

22-06-2004

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 19631665	A	12-02-1998	DE 19631665 A1	12-02-1998
US 4338493	A	06-07-1982	NL 7905018 A	30-12-1980
			AT 2374 T	15-02-1983
			DE 3061771 D1	03-03-1983
			DK 275580 A ,B,	28-12-1980
			EP 0021425 A1	07-01-1981
EP 0117251	A	29-08-1984	EP 0117251 A2	29-08-1984

EPO FORM P0460

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