

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
19 septembre 2002 (19.09.2002)

PCT

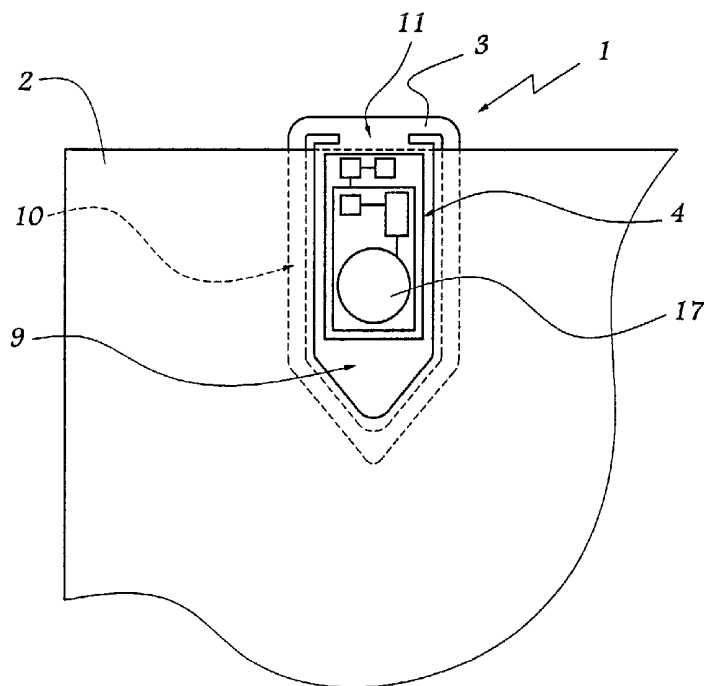
(10) Numéro de publication internationale
WO 02/073575 A1

- (51) Classification internationale des brevets⁷ : G09F 27/00 (74) Mandataire : MYON, Gérard; Cabinet LAVOIX, 62 rue de Bonnel, F-69448 Lyon Cedex 03 (FR).
- (21) Numéro de la demande internationale : PCT/FR02/00898 (81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (22) Date de dépôt international : 13 mars 2002 (13.03.2002)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité : 01 03474 14 mars 2001 (14.03.2001) FR
- (71) Déposants et (84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasiatique (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), brevet OAPI (BF, BJ,
- (72) Inventeurs : HUIBAN, Robert [FR/FR]; Cabasse, F-07320 Saint-Agreve (FR). SELLIER, Christian [FR/FR]; Château de la Valentine, F-07300 Tournon-sur-Rhone (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: DEVICE FOR SIGNALLING A DISPLAYED DOCUMENT

(54) Titre : DISPOSITIF POUR SIGNALER UN DOCUMENT AFFICHÉ



(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for signalling a particular displayed document (2) comprising a combined signal-emitting device (4), which is designed to attract attention, and body (3). The body (3) is equipped with means (9, 10, 11) that can be used to fix said body to, and remove it from, the document (2).

[Suite sur la page suivante]



WO 02/073575 A1



CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG).

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

Publiée :

— avec rapport de recherche internationale

(57) Abrégé : Ce dispositif (1) pour signaler un document particulier (2), affiché, comporte un dispositif (4) d'émission d'un signal destiné à attirer l'attention et un corps (3), qui sont unis. Le corps (3) est muni de moyens (9, 10, 11) pour sa fixation de manière amovible sur le document (2).

DISPOSITIF POUR SIGNALER UN DOCUMENT AFFICHE

La présente invention concerne un dispositif pour signaler la présence d'un document particulier, par exemple placé sur un tableau d'affichage.

Il est en effet fréquent qu'un tableau d'affichage soit recouvert de nombreux documents, de sorte qu'il est difficile d'y repérer celui ou ceux d'entre eux jugés les plus pertinents, par exemple parce qu'il ou ils sont les plus récents ou ceux affichés le plus récemment.

A ce jour, aucun dispositif permettant de signaler ce ou ces documents particuliers n'est connu des demandeurs.

L'invention a donc pour but de proposer un tel dispositif.

A cet effet l'invention a pour objet un dispositif pour signaler un document particulier, notamment affiché, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif d'émission d'un signal destiné à attirer l'attention et un corps qui sont unis, le corps étant muni de moyens pour sa fixation de manière amovible le document.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en plan d'un dispositif, conforme à l'invention, pour signaler un document affiché, ce dispositif comprenant un dispositif d'émission d'un signal lumineux selon un premier mode de réalisation ;

- la figure 2 est une vue en plan qui illustre le dispositif de la figure 1 en place sur le document à signaler, dont une partie seulement est représentée ;

- la figure 3 est un schéma bloc illustrant les fonctions d'un circuit électronique faisant partie du dispositif d'émission d'un signal lumineux représenté aux figures 1 et 2 ;

- la figure 4 est un schéma bloc illustrant les fonctions d'un circuit électronique faisant partie d'un deuxième mode de réalisation du dispositif d'émission d'un

signal lumineux ; et

- la figure 5 est un schéma bloc illustrant les fonctions d'un circuit électronique faisant partie d'un troisième mode de réalisation du dispositif d'émission d'un signal lumineux.

La figure 1 représente un dispositif 1, conforme à l'invention, qui est destiné à être placé de manière amovible sur un document 2, selon l'agencement représenté à la figure 2, pour signaler ce document 2. Il comporte un corps 3 d'un seul tenant, et, intégré dans ce corps 3, un dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux, selon un premier mode de réalisation.

Le corps 3, réalisé en un matériau synthétique, se présente sous la forme d'une plaquette allongée, se terminant, à l'une de ses deux extrémités, par un bord transversal 5, son autre extrémité ayant globalement la forme d'une pointe triangulaire 6, arrondie au bout. Il est percé d'une fente 7 qui longe son bord externe 8 et sépare une languette centrale 9 d'une bande périphérique 10. Le long de la portion centrale du bord transversal 5, cette fente 7 est interrompue par un pont élastique 11 reliant la languette centrale 9 à la bande périphérique 10.

Les termes avant et arrière utilisés ci-après se réfèrent à l'orientation du dispositif 1 en place sur le document 2 qui, étant destiné à être affiché, comporte une face avant destinée à être consultée et une face arrière.

Sur les figures 1 et 2, le dispositif 1 est vu par sa face avant, dans laquelle est implanté, pour être visible, le dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux.

Plus précisément, ce dispositif 4 se trouve sur la languette 9, que sa surface et sa position centrale rendent particulièrement adaptée à cet emploi. Pour son alimentation électrique, il comporte une cellule photovoltaïque 13 associée à un condensateur 14 prévu pour emmagasiner l'énergie électrique produite par celle-ci. Il comporte également un circuit électronique 15 destiné à traiter une information reçue d'un capteur photosensible 16, en vue de commander le fonctionnement d'une source

lumineuse, formée par une diode électro-luminescente 17.

Sur les figures 1 et 2, le corps 3 est représenté comme étant en un matériau transparent, par souci de clarté uniquement, pour que soient visibles le condensateur 14 et le circuit électronique 15 qui sont noyés dedans.

Pour monter le dispositif 1 sur le document 2, on écarte légèrement vers l'avant la languette centrale 9 de la bande périphérique 10, et on insère entre elles ledit document 2. On laisse alors le corps 3 retourner vers sa forme initiale sous l'action de contraintes de rappel élastique.

On se trouve alors dans la configuration illustrée à la figure 2, la face arrière de la languette centrale 9 et la face avant de la bande périphérique 10 étant en prise de part et d'autre du document 2. Le dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux est par conséquent disposé devant ce document 2 et tourné vers l'avant de manière à être exposés au même éclairage et aux mêmes regards que celui-ci. A cet égard, il convient de noter que l'emploi des moyens photovoltaïques pour alimenter le dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux est particulièrement adapté, puisque le document 2 est destiné à être affiché dans un endroit éclairé, sans quoi il ne pourrait être lu.

Le circuit électronique 15 que le dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux incorpore est détaillé à la figure 3.

Ce circuit électronique 15 est une chaîne de traitement du signal qui est délivré par le capteur photosensible 16 en vue de commander la diode électro-luminescente 17. Dans cette chaîne, se succèdent un différenciateur 19 relié au capteur photosensible 16, un comparateur 20 relié à ce différenciateur 19, un intégrateur 21 relié à ce comparateur 20 et une minuterie 22 reliée à cet intégrateur 21 et commandant le fonctionnement de la diode électro-luminescente 17.

Le capteur photosensible 16 fournit un signal S_1 , par exemple une tension, sensiblement proportionnel à son éclairement. Lorsqu'une personne vient à s'approcher du

document 2 affiché, l'éclairement du capteur photosensible 16 diminue, ce qui se traduit par une baisse du signal qu'il délivre. Ce sont donc les variations de ce signal S_1 qui constituent l'information utile de celui-ci. Aussi, le différenciateur 19 en extrait le taux de variation instantané S_2 , c'est-à-dire la dérivée de ce signal S_1 en fonction du temps.

Ce taux de variation instantané S_2 est comparé à un seuil prédéterminé de valeur négative par le comparateur 20, qui délivre en sortie un signal S_3 tout ou rien selon le résultat de cette comparaison. Plus précisément, ce signal tout ou rien S_3 est égal à 0 si le taux de variation instantané S_2 est supérieur au seuil prédéterminé, et il est égal à 1 dans le cas contraire.

L'intégrateur 21 délivre en sortie un signal S_4 dans lesquels ont été supprimés les signaux S_3 parasites qui, du fait de leur durée trop brève, ne peuvent pas être provoqués par l'approche d'une personne.

La minuterie 22 commande le fonctionnement de la diode électro-luminescente 17. Elle est déclenchée par un signal d'entrée S_4 égal à 1.

En utilisation, le dispositif 1 est placé sur un document 2, qui est lui-même affiché, par exemple parmi d'autres documents présents sur un tableau d'affichage.

Lorsque le capteur photosensible 16 ne détecte aucune variation d'éclairement, il produit en sortie un signal S_1 sensiblement constant. Le taux de variation instantané S_2 , extrait de ce signal S_1 par le différenciateur 19, est alors proche de zéro et donc supérieur au seuil prédéterminé du comparateur 20, qui délivre en sortie un signal tout ou rien S_3 égal à 0. Ce dernier est transmis par l'intégrateur 21 à la minuterie 22 qui reste en état de veille. La diode électro-luminescente 17 demeure éteinte.

A l'approche d'une personne passant par exemple devant le tableau d'affichage ou venant le consulter, l'éclairement du capteur photosensible 16 baisse, tout comme le signal S_1 délivré par celui-ci.

Le taux de variation instantané S_2 déterminé par le

différenciateur 19 étant inférieur au seuil prédéterminé, le signal tout ou rien S_3 , délivré par le comparateur passe à 1 et, sa durée étant suffisante, il est transmis par l'intégrateur 21 à la minuterie 22. Cette dernière se déclenche, ce qui se traduit par l'allumage et la diode électro-luminescente 17, laquelle reste allumée pendant toute la durée décomptée par cette minuterie 22. L'attention de la personne qui a déclenché la mise en route des moyens lumineux 4 est immédiatement attirée par l'allumage de la diode électro-luminescente 17, et cette personne repère immédiatement le document 2 pourvu du dispositif 1.

Un deuxième mode de réalisation du dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux diffère du premier mode de réalisation en ce qu'il comporte en outre un capteur photosensible 12, visible sur la figure 4, et en ce que le circuit électronique 15 est modifié pour offrir une nouvelle fonction qui sera décrite plus loin.

Le capteur photosensible 12 est implanté dans la face avant de la bande périphérique 10, à distance du bord transversal 5, et il est orienté sensiblement comme le capteur photosensible 16. Ainsi, il reçoit sensiblement le même éclairage que ce capteur photosensible 16 si le dispositif 1 est dissocié du document 2, tandis que dans le cas inverse représenté à la figure 2, il est masqué par ce document 2.

Le circuit électronique 15 du deuxième mode de réalisation du dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux est représenté à la figure 4. L'ajout d'un soustracteur 23 entre les capteurs photosensibles 12 et 16, d'une part, et le différenciateur 19 d'autre part le distingue du circuit électronique représenté à la figure 3. Ce soustracteur 23 délivre un signal S_{101} qui résulte de la soustraction des signaux S_1 et S'_1 , respectivement émis par le capteur photosensible 16 et le capteur photosensible 12, lesquels sont, par conséquent, avantageusement identiques.

Lorsque le dispositif 1 est monté sur le document 2 comme cela est illustré à la figure 2, le capteur photosensible 12 est sensiblement à l'abri de la lumière. La

valeur du signal qu'il délivre est sensiblement nulle, et le circuit électronique 15 a le fonctionnement, précédemment décrit, du circuit électronique 15 représenté à la figure 3.

En revanche, lorsque le dispositif 1 est dissocié du document 2, les capteurs photosensibles 12 et 16 reçoivent le même éclairage, même si celui-ci varie, puisqu'ils sont disposés sur la même face du corps 3 et ont sensiblement la même orientation. Aussi le soustracteur 23 produit un signal S_{101} de valeur nulle ou à tout le moins constante. Cela permet d'empêcher l'allumage intempestif des moyens lumineux 4, qui sont en quelque sorte automatiquement mis à l'arrêt simplement en retirant le dispositif 1 du document 2.

Un troisième mode de réalisation du dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux se distingue du deuxième mode de réalisation en ce qu'il comporte en outre une alarme sonore 18, visible sur la figure 5, ainsi que le circuit électronique 15 représenté à la figure 5, qui prend la place du circuit électronique 15 représenté à la figure 4.

Ce circuit électronique 15 de la figure 4 forme la base du circuit électronique de la figure 5 qui comporte en outre des moyens de déclenchement de l'alarme sonore 18 en cas de tentative de vol du dispositif 1, et des moyens pour stopper cette alarme sonore 18.

Les moyens de déclenchement de l'alarme sonore 18 comportent un comparateur 24 dont l'entrée est connectée à la sortie du capteur photosensible 12, et qui est prévu pour comparer le signal S'_1 émis par celui-ci à un seuil prédéterminé. Si la valeur de ce signal S'_1 est inférieure audit seuil, le comparateur 24 émet un signal tout ou rien S_6 de valeur 1. Dans le cas contraire, il délivre un signal tout ou rien S_6 de valeur 0.

Les moyens pour stopper l'alarme 18 comportent un monostable 25 et un opérateur logique 26.

Le monostable 25 est connecté à la sortie du comparateur 20 pour délivrer un signal tout ou rien S_7 au niveau 1 lorsque le signal S_3 qu'il reçoit du comparateur 20 est également à la valeur 1 ou lorsque ce signal S_3 présente la forme d'un signal périodique de fréquence élevée.

L'opérateur logique 26 de type NOR est relié au comparateur 24 et au monostable 25, pour délivrer un signal de sortie tout ou rien S_8 résultant de la combinaison logique des signaux S_6 et S_7 , émis respectivement par ce comparateur
5 24 et ce monostable 25. Plus précisément, l'opérateur logique 26 délivre un signal S_8 de valeur égale à 0 si l'un quelconque des signaux d'entrée S_6 et S_7 a la valeur 1. Si ces deux signaux d'entrée S_6 et S_7 sont tous deux à 0, il fournit alors un signal de sortie de valeur 0.

10 L'alarme sonore 18 est connectée à la sortie de l'opérateur logique 26 qui en commande le fonctionnement. En effet, elle est à l'arrêt pour un signal S_8 de valeur 0 et se déclenche quand ce signal S_8 est égal à 1.

Lorsque le dispositif 1 est en place sur le document 2,
15 le capteur photosensible 12 produit un signal S'_1 dont la valeur est inférieure au seuil du comparateur 24. Ce dernier délivre par conséquent un signal tout ou rien S_6 de valeur 1. Aussi, l'opérateur logique émet un signal tout ou rien S_8 égal à 0, ce qui se traduit par la blocage de l'alarme
20 sonore 18. Le circuit électronique 15 a par ailleurs le fonctionnement, précédemment décrit, du circuit électronique 15 représenté à la figure 4.

Lorsque le dispositif 1 est dissocié du document 2, le capteur photosensible 12 émet un signal S'_1 ayant une valeur
25 supérieure au seuil du comparateur 24, qui, de ce fait, délivre en sortie un signal S_6 de valeur 0.

Deux cas se présentent alors. Dans le premier cas, qui est celui d'une tentative de vol du dispositif 1, le capteur photosensible 16 reçoit le même éclairage que le capteur
30 photosensible 12. Le soustracteur délivre un signal S_{101} de valeur sensiblement nulle ou à tout le moins constante. Par conséquent, le signal S_7 , délivré par le monostable a la valeur 0. Aussi, l'opérateur logique 26 fournit un signal S_8 de valeur 1 qui déclenche le fonctionnement de l'alarme
35 sonore 18.

Dans le deuxième cas, où le dispositif 1 est retiré par un agent autorisé, celui-ci dispose d'un dispositif apte à pulser un signal lumineux de fréquence élevée. L'agent place

ce dispositif en regard du capteur photosensible 16 pour inhiber l'alarme sonore 18. Le soustracteur 23, qui reçoit du capteur photosensible 16 un signal S_1 périodique, délivre en sortie un signal S_{101} également périodique. Chaque période de ce signal périodique S_{101} comporte une phase de décroissance telle que le taux de variation instantané S_2 de ce signal S_{101} est inférieur au seuil du comparateur 20, qui fournit alors un signal tout ou rien S_3 de valeur 1. En dehors de cette décroissance, le signal S_3 délivré par le comparateur a la valeur 0. Ce signal S_3 présente donc la forme d'un signal périodique, de fréquence élevée. Aussi, le monostable 25 délivre un signal S_7 ayant la valeur 1 et bloquant, par conséquent, le fonctionnement de l'alarme sonore 18.

Il va de soi que le document 2 à signaler peut ne pas être affiché. Le dispositif 1 peut par exemple être placé sur un document 2 reposant sur un bureau.

L'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits précédemment.

En particulier, bien que la conformation du corps 3 soit avantageuse dans la mesure où elle permet de directement monter le dispositif 1 sur le document 2, en s'affranchissant du type de tableau d'affichage utilisé, ce corps 3 peut également avoir globalement la forme d'une punaise destinée à être fichée dans un tableau d'affichage notamment en liège. Dans le cas où ce tableau est métallique, le corps 3 peut être muni d'un aimant. Le corps 3 peut en outre présenter la forme d'une pince destinée à être fixée à un tableau d'affichage afin de retenir entre ses mors le document 2.

Egalement, le signal émis pour attirer l'attention par le dispositif 4 peut ne pas être lumineux mais sonore, la diode électro-luminescente 17 étant alors remplacée par un avertisseur sonore.

En outre, d'autres moyens que le monostable 25 et l'opérateur logique 26 peuvent être prévus pour le blocage de l'alarme sonore 18. Il peut par exemple s'agir d'un système de verrouillage et déverrouillage numérique actionné

par une télécommande extérieure.

De plus, le dispositif 4 d'émission d'un signal lumineux peut être alimenté par une pile remplaçant la cellule photovoltaïque 13 et la capacité 14.

REVENDICATIONS

1. Dispositif pour signaler un document particulier (2), notamment affiché, caractérisé en ce qu'il comporte un dispositif (4) d'émission d'un signal destiné à attirer l'attention et un corps (3) qui sont unis, le corps (3) étant muni de moyens (9, 10, 11) pour sa fixation de manière amovible sur le document (2).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (3) a globalement la forme d'une plaquette percée d'une fente (7) entourant une languette centrale (9) dans laquelle est implanté le dispositif (4) d'émission d'un signal, et qui est destinée à être en prise sur la face avant du document (2), la portion (10) du corps (3) située à l'extérieur de la fente (7) étant destinée à être en prise sur la face arrière du document (2).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le dispositif (4) d'émission d'un signal comporte, pour son alimentation électrique, une cellule photovoltaïque (13) et un condensateur (14) pour stocker l'énergie fournie par cette cellule photovoltaïque (13).

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le dispositif (4) d'émission d'un signal comporte une source lumineuse ou sonore (17) prévue pour attirer l'attention, une minuterie électronique (22) commandant la durée d'allumage de la source lumineuse ou sonore (17), un premier capteur (16), de détection d'une présence, et un circuit électronique (15) pour le traitement d'un signal (S_1) émis par ce premier capteur (16) et pour le déclenchement de la minuterie (22) lorsque ce premier capteur (16) a détecté un individu.

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la source lumineuse ou sonore est une diode électroluminescente (17).

6. Dispositif selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que le premier capteur est un capteur photosensible (16).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 6, caractérisé en ce que le circuit électronique (15) comporte :

5 - un différentiateur (19) relié au premier capteur (16) et délivrant un signal (S_2) ayant une valeur sensiblement proportionnelle à la variation instantanée du signal (S_1) émis par ce premier capteur (16) ; et

10 - un premier comparateur (20) pour comparer cette variation à un seuil prédéterminé et pour délivrer, selon le résultat de cette comparaison, un signal tout ou rien (S_3) de commande du déclenchement de la minuterie (22).

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé en ce que le circuit électronique (15) comporte un intégrateur (21) placé entre le premier comparateur (20) et la minuterie (22), pour traiter le signal tout ou rien (S_3).

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 4 à 8, caractérisé en ce que le dispositif (4) d'émission d'un signal comporte un deuxième capteur (12), photosensible, situé pour être exposé à la lumière et délivrer un signal (S'_1) de blocage de l'allumage lorsque le corps (3) est dissocié du support, et sensiblement à l'abri de la lumière lorsque le corps (3) est fixé au support, le circuit électronique (15) comportant des moyens (23) pour bloquer l'allumage de la source lumineuse ou sonore (17) à partir du signal de blocage (S'_1).

10. Dispositif selon les revendications 6 et 9, caractérisé en ce que le premier (16) et le deuxième (12) capteurs photosensibles sont disposés pour recevoir sensiblement le même éclairage lorsque le corps (3) est dissocié du support, les moyens pour bloquer l'allumage de la source lumineuse ou sonore (17) comportant un soustracteur (23) pour délivrer en sortie le résultat (S_{101}) de la soustraction des signaux (S_1 , S'_1) respectivement émis par le premier (16) et le deuxième (12) capteurs photosensibles.

11. Dispositif selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce qu'il comporte une alarme sonore (18) pour être déclenchée par le signal (S'_1) délivré par le deuxième

capteur photosensible (12), le circuit électronique (15) comportant des moyens (16, 25, 26) pour recevoir une information externe et bloquer le fonctionnement de l'alarme sonore (18) selon le contenu de cette information.

5 12. Dispositif selon les revendications 7 et 11, caractérisé en ce que le circuit électronique (15) comporte un deuxième comparateur (24) pour comparer le signal (S'_1) délivré par le deuxième capteur photosensible (12) à un seuil et délivrer un signal tout ou rien (S_6) selon le
10 résultat de cette comparaison, les moyens pour bloquer le fonctionnement de l'alarme sonore (18) comportant :

- un monostable (25) pour stabiliser à tout ou rien un signal périodique (S_3) émis par le premier comparateur (20) ;
et

15 - un opérateur logique (26) combinant les signaux tout ou rien (S_6 , S_7) respectivement délivré par le deuxième comparateur (24) et le monostable (25), pour produire un signal tout ou rien (S_8) de commande de l'alarme sonore (18).

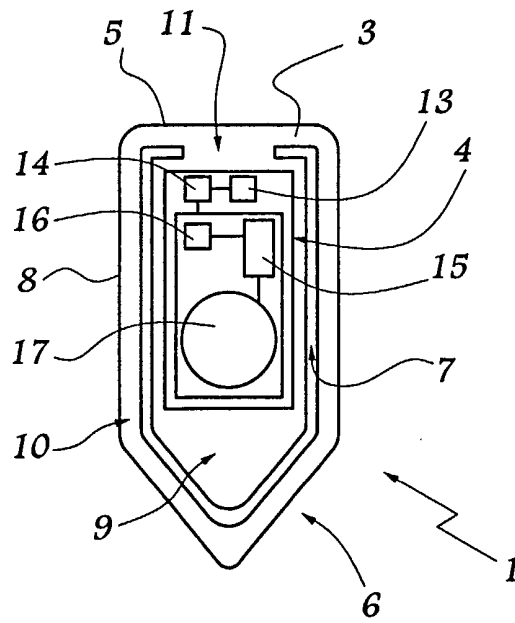


Fig. 1

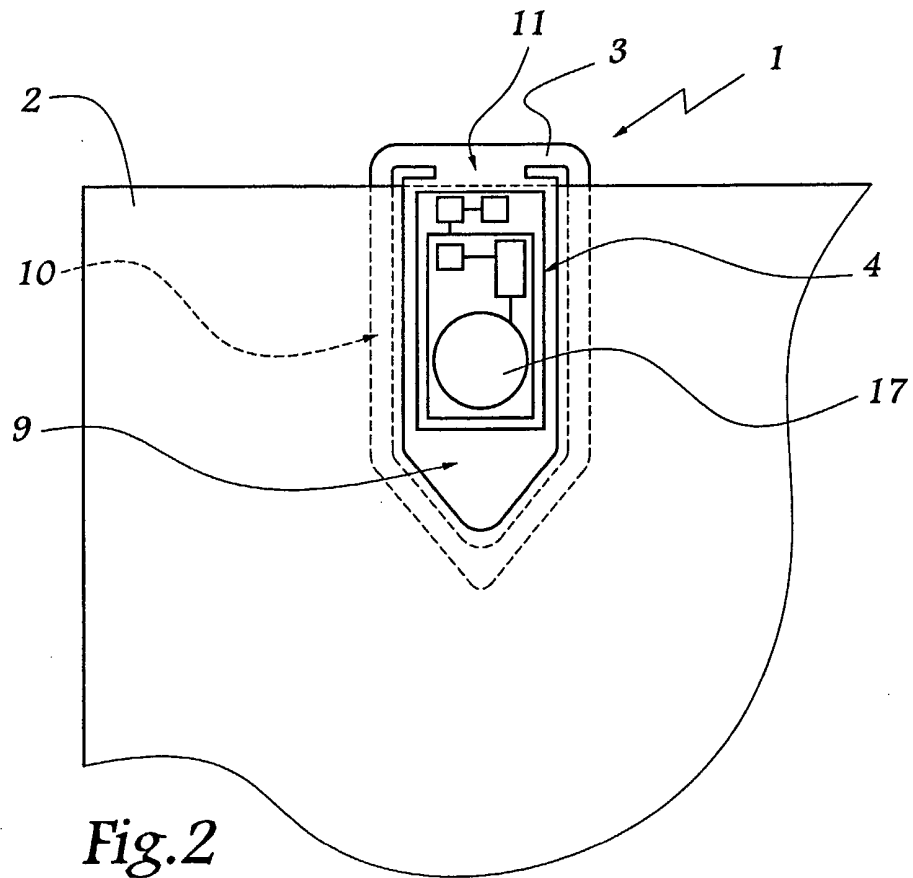


Fig. 2

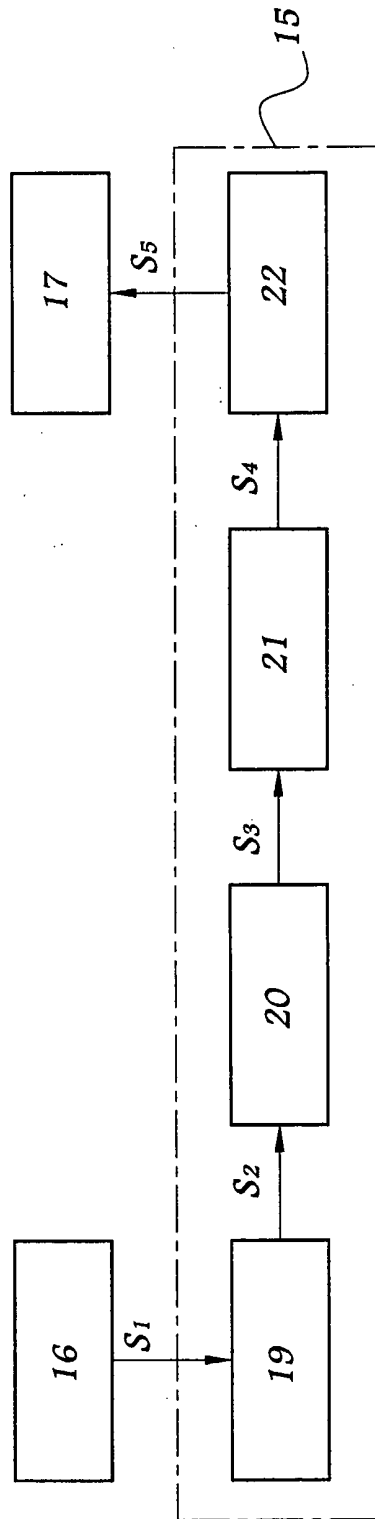


Fig.3

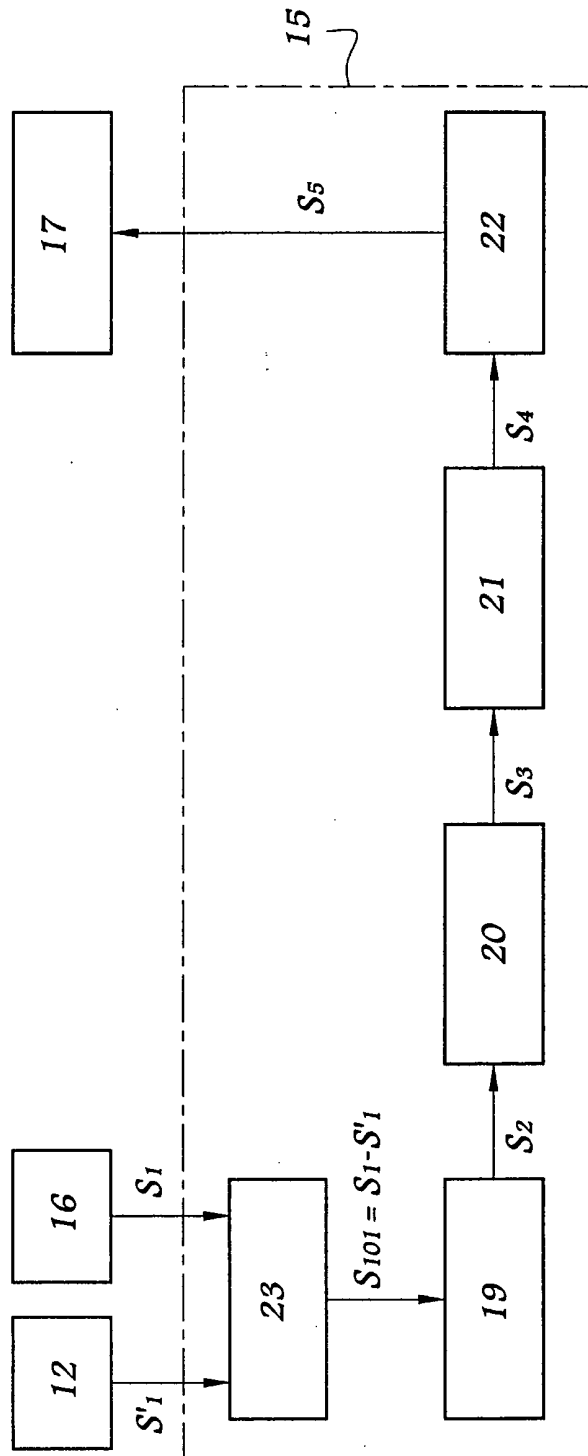


Fig. 4

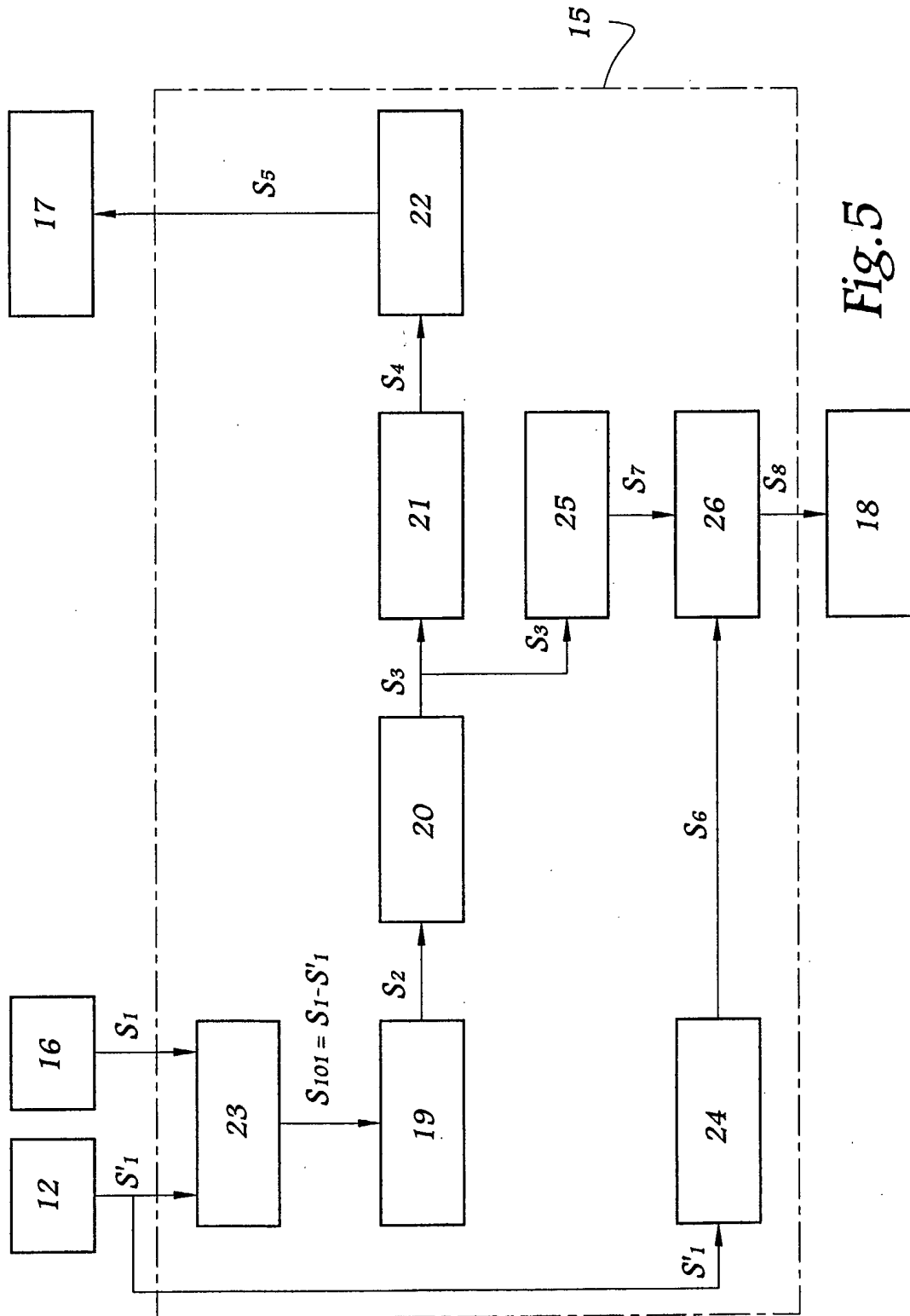


Fig.5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PC 17/R 02/00898

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G09F27/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G09F G06K G01S

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 5 063 380 A (WAKURA SHINJI) 5 November 1991 (1991-11-05) abstract; figure 1A ---	1-6
Y	DE 38 13 155 A (REGLER KARL ;GRUBER FRANZ (DE); FANDERL JUN EDUARD (DE)) 2 November 1989 (1989-11-02) the whole document ---	1-6
A	US 5 450 070 A (ALTMAN TED N ET AL) 12 September 1995 (1995-09-12) abstract ---	1-6
A	US 4 930 236 A (HART FRANK J) 5 June 1990 (1990-06-05) abstract -----	1-6

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

7 June 2002

Date of mailing of the international search report

18/06/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Sgura, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PC 17/R 02/00898

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 5063380	A	05-11-1991	JP 1925251 C	25-04-1995
			JP 2008105 A	11-01-1990
			JP 6051525 B	06-07-1994

DE 3813155	A	02-11-1989	DE 3813155 A1	02-11-1989

US 5450070	A	12-09-1995	NONE	

US 4930236	A	05-06-1990	US 5473368 A	05-12-1995
			US 5083968 A	28-01-1992
			US 5299971 A	05-04-1994

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den	Internationale No
PC 1/rR 02/00898	

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G09F27/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G09F G06K G01S

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 5 063 380 A (WAKURA SHINJI) 5 novembre 1991 (1991-11-05) abrégé; figure 1A ---	1-6
Y	DE 38 13 155 A (REGLER KARL ;GRUBER FRANZ (DE); FANDERL JUN EDUARD (DE)) 2 novembre 1989 (1989-11-02) le document en entier ---	1-6
A	US 5 450 070 A (ALTMAN TED N ET AL) 12 septembre 1995 (1995-09-12) abrégé ---	1-6
A	US 4 930 236 A (HART FRANK J) 5 juin 1990 (1990-06-05) abrégé -----	1-6

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

7 juin 2002

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

18/06/2002

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Sgura, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs membres de familles de brevets

Der Internationale No

PCIR 02/00898

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5063380	A	05-11-1991	JP 1925251 C JP 2008105 A JP 6051525 B	25-04-1995 11-01-1990 06-07-1994
DE 3813155	A	02-11-1989	DE 3813155 A1	02-11-1989
US 5450070	A	12-09-1995	AUCUN	
US 4930236	A	05-06-1990	US 5473368 A US 5083968 A US 5299971 A	05-12-1995 28-01-1992 05-04-1994