



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**29.08.2007 Bulletin 2007/35**

(51) Int Cl.:  
**E05G 1/14 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **07290232.3**

(22) Date de dépôt: **22.02.2007**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Inventeurs:  
• **Lanchec, Gérard**  
**95870 Bezons (FR)**  
• **Beaucher, Laurent**  
**94100 St Maur des Fosses (FR)**

(30) Priorité: **28.02.2006 FR 0601802**

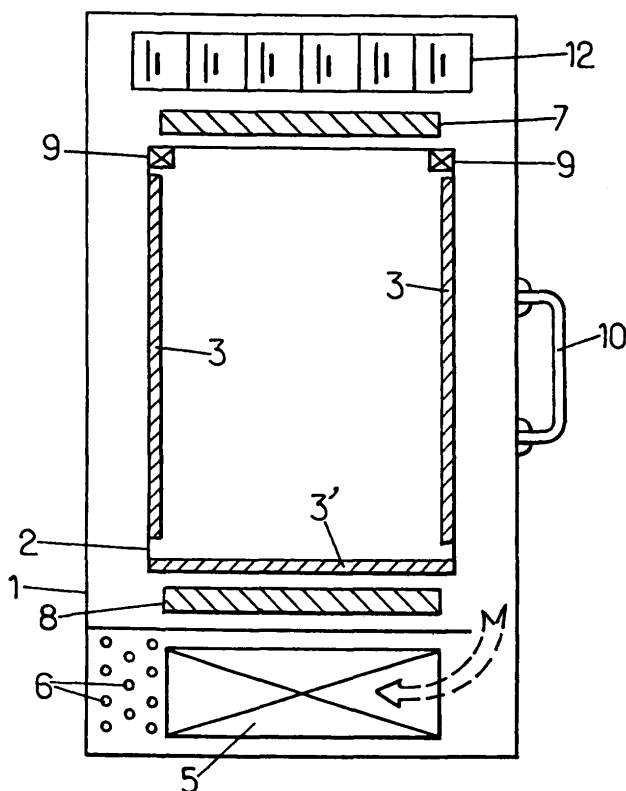
(74) Mandataire: **Cabinet Plasseraud**  
**52 rue de la Victoire**  
**75440 Paris Cedex 09 (FR)**

(71) Demandeur: **SAGEM Communication**  
**75015 Paris (FR)**

(54) **Conteneur à double paroi**

(57) Le conteneur à double paroi comprenant une enceinte extérieure (1), une enceinte intérieure (2) contenant un explosif (3), et une électronique de commande adaptée pour déclencher l'explosif en réponse à la dé-

tection de conditions déterminées. L'électronique de commande comprend deux unités de commande de déclenchement (7, 8) situées dans l'enceinte extérieure sur deux côtés opposés de l'enceinte intérieure, chacune des deux unités étant apte à déclencher l'explosif.



**FIG.1.**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne les conteneurs à double paroi du genre comprenant une enceinte extérieure dans laquelle se trouve une enceinte intérieure contenant un explosif.

L'explosif est déclenché dans certaines conditions pour provoquer la maculation ou la destruction du contenu de l'enceinte intérieure. Par exemple, l'explosion fait répandre une solution destructrice par attaque chimique ou une encre dans l'enceinte intérieure. Ce fonctionnement peut être celui d'une valise de transport de fonds. Afin de dissuader les braqueurs, une telle valise a un système de sécurité qui provoque la destruction des fonds transportés en cas de détection d'une intrusion sur l'enceinte extérieure ou si un temps supérieur à un délai donné s'écoule.

Le système de sécurité comporte un certain nombre de capteurs servant à détecter des conditions déterminées dans lesquelles l'explosif est à déclencher, et une carte électronique reliée à ces capteurs ainsi qu'à des initiateurs d'amorçage de l'explosion. Une interface radio ou infrarouge peut être associée à la carte pour le dialogue avec l'extérieur dans des conditions sécurisées.

Dans une disposition typique, l'enceinte extérieure est pourvue d'un blindage, par exemple en kevlar ou en aramide, servant à protéger la carte électronique contre les tirs de projectiles. A défaut, le tir à balle peut détruire des composants clés de la carte, risquant de rendre la protection inopérante. Un inconvénient de ces blindages est qu'ils augmentent de façon significative le poids du conteneur.

FR-A-2 856 723 décrit un conteneur de sécurité à double paroi pourvu de cordons détonants déclenchés par un circuit électronique dans certaines conditions.

Un but de l'invention est de proposer un autre mode de protection du conteneur à double paroi contre des tirs de projectiles. Un autre but est de permettre de se dispenser de certains blindages et donc de réduire le poids de l'objet portable.

**[0002]** L'invention propose ainsi un conteneur à double paroi, comprenant une enceinte extérieure, une enceinte intérieure contenant un explosif, et une électronique de commande adaptée pour déclencher l'explosif en réponse à la détection de conditions déterminées. Selon l'invention, l'électronique de commande comprend deux unités de commande de déclenchement situées dans l'enceinte extérieure sur deux côtés opposés de l'enceinte intérieure, chacune des deux unités étant apte à déclencher l'explosif.

**[0003]** La redondance des unités de commande permet à l'une de déclencher l'explosion si l'autre est endommagée par le tir d'une balle ou autre projectile d'arme à feu. Le placement des unités de commande de part et d'autre de l'enceinte intérieure permet avantageusement que le contenu de celle-ci (typiquement des liasses de billets) absorbe l'énergie de l'impact du projectile qui a détruit l'une des unités et arrête ce projectile avant qu'il

atteigne l'autre unité. Lorsque le conteneur est rempli, la probabilité est donc très faible que les deux unités de commande soient détruites par un seul tir. Si les circuits électroniques sont suffisamment rapides, il sera très difficile de synchroniser des tirs pour attaquer simultanément les deux unités.

**[0004]** D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description ci-après d'exemples de réalisation non limitatifs, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est un schéma d'une valise de transport de fonds incorporant l'invention;
- la figure 2 est un schéma simplifié d'une électronique de commande de la valise représentée sur la figure 1; et
- la figure 3 est un schéma d'une autre réalisation d'une valise de transport de fonds selon l'invention.

**[0005]** Le conteneur à double paroi décrit ci-après consiste en une valise de transport de fonds. Elle comporte une enceinte extérieure 1 dans laquelle se trouve une enceinte intérieure 2 contenant un explosif 3. Lorsqu'il est déclenché, l'explosif 3 projette et disperse dans l'enceinte intérieure 2 une solution de destruction ou de maculation. En rendant ainsi inutilisables les billets contenus dans l'enceinte intérieure 2, ce système dissuade les braqueurs qui chercheraient à dérober ces billets. Un filtre 5 peut être disposé dans l'enceinte extérieure 1 de façon à être traversé par les gaz dégagés par l'explosion, ainsi que par ceux issus de la réaction chimique de destruction des billets ou de maculation, avant que ces gaz sortent du conteneur par des orifices 6. La figure montre aussi la poignée de transport 10 dont est munie la valise.

**[0006]** Le déclenchement de l'explosif 3 est commandé par une électronique répartie entre deux unités de commande 7, 8 disposées dans l'enceinte extérieure 1 de part et d'autre de l'enceinte intérieure 2. Ces unités 7, 8 consistent typiquement en deux cartes électroniques placées parallèlement aux deux petits côtés de l'enceinte intérieure 2 de forme rectangulaire.

**[0007]** Les cartes 7, 8 commandent le passage d'un courant de déclenchement dans deux initiateurs d'explosion 9 placés dans l'enceinte intérieure 2 à proximité de l'explosif 3.

**[0008]** L'explosif 3 est avantageusement réparti en deux cordons détonants s'étendant le long de deux côtés opposés le long de l'enceinte intérieure 2, de préférence les deux plus longs côtés de l'enceinte 2 de forme rectangulaire. Chaque initiateur d'explosion 9 est situé à proximité immédiate d'un cordon détonant respectif 3. Le passage du courant de déclenchement dans une résistance de l'initiateur 9 provoque un brusque chauffage qui amorce l'explosif. L'explosion s'étend ensuite à tout le cordon détonant du fait de la propagation de l'onde de choc le long du cordon.

**[0009]** Dans la configuration avantageuse prévue dans les exemples de réalisation des figures 1 et 3, les

deux cartes de commande 7, 8 sont situées hors de l'enceinte intérieure 2, le long des deux plus petits côtés de sa forme rectangulaire.

**[0010]** De préférence, l'électronique de commande a une architecture maître-esclave, l'une des deux cartes étant une carte maître 7, tandis que l'autre carte 8 est une carte esclave.

**[0011]** Une alimentation électrique 12 consistant en un bloc de piles placé dans l'enceinte extérieure 1 alimente les deux cartes 7, 8. Comme le montrent les figures 1 et 3, ce bloc de piles 12 est de préférence disposé adjacent à la carte maître 7. Les deux unités 7, 8 comportent chacune un réservoir capacitif sous forme d'un bloc de condensateurs 13a, 13b qui, à la mise en service de la valise, est chargé depuis le bloc de piles 12. Les condensateurs 13a fournissent à la carte esclave 8 une réserve d'énergie pour le cas où un tir de projectile endommagerait l'alimentation 12 et la carte maître 7 sur le côté opposé de la valise ou pour le cas où l'énergie emmagasinée dans les piles ne serait plus suffisante pour déclencher le tir après une longue période de stockage. Les condensateurs 13b fournissent à la carte maître 7 une réserve d'énergie pour le cas où l'énergie emmagasinée dans les piles 12 ne serait plus suffisante pour déclencher le tir après une longue période de stockage.

**[0012]** Chaque carte de commande 7, 8 est reliée à l'un au moins des deux initiateurs d'explosion 9. Chaque initiateur 9 comprend un transistor de puissance 14 dont la tension de grille est contrôlée par un microprocesseur 16, 17 d'une des cartes de commande 7, 8. Son courant de collecteur est débité à travers une résistance 15 dans laquelle le dégagement de chaleur amorce l'explosif 3.

**[0013]** Dans une réalisation telle que celle montrée dans la figure 1, chaque initiateur 9 peut n'être relié qu'à une seule des cartes 7, 8. Dans cette réalisation, les initiateurs 9 sont placés dans deux coins de l'enceinte intérieure 2, du côté de la carte maître 7. Sur le côté opposé, la face interne de l'enceinte intérieure 2 présente un autre cordeau détonant 3' assurant une liaison entre les deux cordons détonants 3 placés le long des grands côtés de l'enceinte intérieure 2. Ce cordeau de liaison 3' a ses deux extrémités voisines des extrémités des deux cordons 3 dans les autres coins de l'enceinte intérieure 2. La propagation de l'onde de choc dans le cordeau de liaison 3' permet ainsi l'explosion des deux cordons 3 par le passage du courant de déclenchement dans un seul des deux initiateurs 9.

**[0014]** Comme représenté sur la figure 2, il est également possible que chacun des initiateurs 9 soit connecté aux deux cartes 7, 8 afin d'être déclenché par l'un ou l'autre des microprocesseurs 16, 17. Un tel raccordement peut être utilisé dans une réalisation selon la figure 1 ou encore dans une réalisation selon la figure 3. Dans ce dernier exemple, les initiateurs d'explosion 9 sont situés approximativement au centre des côtés de l'enceinte intérieure 2 présentant les cordons détonants 3. Une telle disposition minimise le risque que les deux initiateurs 9 soient détruits par un tir dans la région de la carte maître

7. En outre, un tir visant les initiateurs 9 a de fortes chances de déclencher l'explosif 3 et le cordeau de liaison 3' peut ne pas être indispensable. Sinon, les billets placés dans l'enceinte 2 stoppent le projectile éventuellement tiré entre les deux initiateurs 9, de sorte que l'un d'entre eux reste opérationnel. Les billets remplissent ainsi une fonction d'écran semblable à celle remplie entre les deux cartes 7, 8.

**[0015]** En référence à la figure 2, la valise selon l'invention comporte un certain nombre de capteurs servant à détecter certaines conditions déterminées dans lesquelles il convient de déclencher l'explosif 3. Il y a ainsi un capteur de température 18 relié au microprocesseur 16 de la carte maître 7, ainsi qu'un capteur d'intrusion 19.

**[0016]** Le capteur d'intrusion 19 peut être sous la forme d'une grille conductrice tapissant la face interne de l'enceinte extérieure 1. La carte maître 7 comporte des circuits 20, 21 pour vérifier la continuité électrique de la grille 19. On peut ainsi détecter la pénétration d'un objet à travers la paroi de l'enceinte extérieure 1 afin de déclencher l'explosif lorsqu'une telle détection a lieu dans un mode sécurisé de la valise. Un exemple de réalisation avantageuse, mais non limitatif, d'une telle grille anti-intrusion est décrit dans la demande de brevet français n° 05 06705. Le long du circuit électrique de la grille 19 peuvent être placés des interrupteurs, fermés lorsque l'enceinte extérieure 1 est en position fermée, et ouverts lorsque l'enceinte extérieure 1 est en position ouverte. Le capteur 19 combine ainsi des fonctions de détection d'intrusion et de détection d'ouverture de l'enceinte extérieure 1.

**[0017]** La carte maître 7 comporte un générateur d'impulsions 20 qui lance périodiquement (par exemple toutes les 100 ms environ) une impulsion qui se propage le long du trajet électrique de la grille 19. Le générateur 20 est couplé à un détecteur d'impulsions 21 qui vérifie la réception de l'impulsion après qu'elle s'est propagée le long du trajet électrique du capteur 19. L'impulsion est attendue avec un retard déterminé correspondant à la longueur de la grille, par exemple un retard de l'ordre de 30 ms. Si les impulsions lancées par le générateur 20 ne sont pas reçues par le détecteur 21, une condition d'intrusion ou d'ouverture anormale de l'enceinte extérieure 1 est détectée et le microprocesseur 16 en est avisé afin de provoquer l'explosion.

**[0018]** La carte 8 qui fonctionne en esclave ne comporte pas de générateur d'impulsions pour le capteur d'intrusion 19, mais elle comporte un détecteur 22 semblable au détecteur 21 de la carte maître 7. Le détecteur 22 surveille les impulsions électriques envoyées dans le capteur d'intrusions 19, avant et après propagation dans la grille de ce capteur. Le détecteur 22 est donc relié à la sortie du générateur d'impulsions 20 et à l'entrée du détecteur d'impulsions 21. En cas de perte de fonction de la carte maître 7, son microprocesseur 16 ne commande plus le générateur d'impulsions 20, de sorte que les impulsions électriques ne sont plus lancées dans le capteur 19. La disparition de ces impulsions, détectée

par le module 22, provoque une alarme au niveau du microprocesseur 17 de la carte esclave 8 donnant lieu au déclenchement de l'explosif. De même, le détecteur d'impulsions 22 de la carte esclave 8 surveille que les impulsions lancées par le générateur 20 se propagent bien dans la grille 19 pour être détectées avec le retard attendu.

**[0019]** Ainsi, le déclenchement de l'explosif 3, s'il est nécessaire, sera généralement commandé par la carte maître 7. En cas d'attaque soudaine de celle-ci au moyen d'une arme à feu, sa perte de fonction est détectée par la carte esclave 8 qui provoque l'explosion. La présence des billets dans l'enceinte intérieure 2 empêche que le même projectile atteigne la carte esclave 8.

**[0020]** L'un des périphériques du processeur 16 de la carte maître 7 est une interface de communication sans fil qui permet aux utilisateurs de commander l'état de fonctionnement de la valise de transport de fonds au moyen de signaux appropriés. L'interface 24 est par exemple une interface radio coopérant avec des bornes radio situées dans des locaux sécurisés et des camions de transport sécurisés. Les états de fonctionnement comprennent par exemple:

- un état de veille dans lequel les cartes électroniques 7, 8 ne sont pas activées;
- un état de protection pour les cas où la valise est chargée de billets et verrouillée tout en se trouvant dans un lieu sécurisé. Dans cet état, il est possible de n'activer que la carte maître 7;
- un état de "temps trottoir" pour les cas où la valise chargée et verrouillée est en transit entre deux lieux sécurisés, par exemple entre un véhicule de transport et le coffre d'une agence bancaire. Dans ce cas, la carte maître 7 et la carte esclave 8 sont toutes deux activées et, en outre, le processeur 16 est programmé pour provoquer l'explosion si un temps déterminé s'écoule avant présentation de la valise devant une autre borne radio.

**[0021]** La protection contre les tirs de projectiles conférée par la redondance de l'électronique de commande 7, 8 a notamment pour avantage de permettre une réduction du poids de la valise. Cette réduction peut être de l'ordre 2 kg par rapport à des solutions utilisant des blindages.

## Revendications

1. Conteneur à double paroi, comprenant une enceinte extérieure (1), une enceinte intérieure (2) contenant un explosif (3), et une électronique de commande adaptée pour déclencher l'explosif en réponse à la détection de conditions déterminées, **caractérisé en ce que** l'électronique de commande comprend deux unités de commande de déclenchement (7, 8) situées dans l'enceinte extérieure sur deux côtés op-

posés de l'enceinte intérieure, chacune des deux unités étant apte à déclencher l'explosif.

2. Conteneur selon la revendication 1, dans lequel l'enceinte intérieure (2) est de forme générale rectangulaire, dans lequel l'explosif comprend deux cordons détonants (3) disposés le long de deux côtés opposés de l'enceinte intérieure, et dans lequel les deux unités de commande de déclenchement (7, 8) sont situées hors de l'enceinte intérieure le long des deux autres côtés de sa forme rectangulaire.
3. Conteneur selon la revendication 2, comprenant deux initiateurs d'explosion (9) respectivement reliés aux deux unités de commande de déclenchement (7, 8) et propres à amorcer respectivement les deux cordons détonants (3).
4. Conteneur selon la revendication 3, dans lequel les initiateurs d'explosion (9) sont situés approximativement au centre des côtés de l'enceinte intérieure (2) le long desquels sont disposés les cordons détonants (3).
5. Conteneur selon la revendication 3 ou 4, dans lequel chaque initiateur d'explosion (9) est relié aux deux unités de commande de déclenchement (7, 8).
6. Conteneur selon la revendication 3 ou 4, dans lequel un des côtés de l'enceinte intérieure (2) adjacents aux unités de commande de déclenchement (7, 8) présente sur sa face interne un cordon détonant de liaison (3') ayant deux extrémités adjacentes à des extrémités respectives des deux cordons (3) disposés le long des deux côtés opposés de l'enceinte intérieure.
7. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel les deux unités de commande de déclenchement comprennent une unité maître (7) reliée à des capteurs (18, 19) servant à la détection des conditions déterminées et une unité esclave (8) adaptée pour observer des signaux de l'unité maître afin de déclencher l'explosif (3) lorsqu'une perte de fonction de l'unité maître est observée.
8. Conteneur selon la revendication 7, dans lequel les capteurs comprennent un circuit de détection d'intrusion (19), dans lequel l'unité maître (7) comprend un générateur (20) d'impulsions électriques envoyées dans le circuit de détection d'intrusion et un récepteur (21) relié au circuit de détection d'intrusion pour vérifier la bonne propagation des impulsions le long dudit circuit, dans lequel l'unité esclave (8) comprend un module (22) de surveillance des impulsions électriques envoyées dans le circuit de détection d'intrusion.

9. Conteneur selon la revendication 7 ou 8, comprenant une alimentation électrique (12) adjacente à l'unité maître (7) pour fournir de l'électricité aux deux unités de commande de déclenchement (7, 8), et dans lequel les deux unités comportent chacune un réservoir capacitif (13a, 13b) chargé depuis l'alimentation électrique à la mise en service du conteneur. 5
10. Conteneur selon l'une quelconque des revendications 7 à 9, comprenant plusieurs états de fonctionnement parmi lesquels un état dans lequel les unités maître et esclave (7, 8) sont toutes deux désactivées, un état dans lequel les unités maître et esclave sont toutes deux activées, et un état dans lequel l'unité maître (7) est activée tandis que l'unité esclave (8) est désactivée. 10 15

20

25

30

35

40

45

50

55

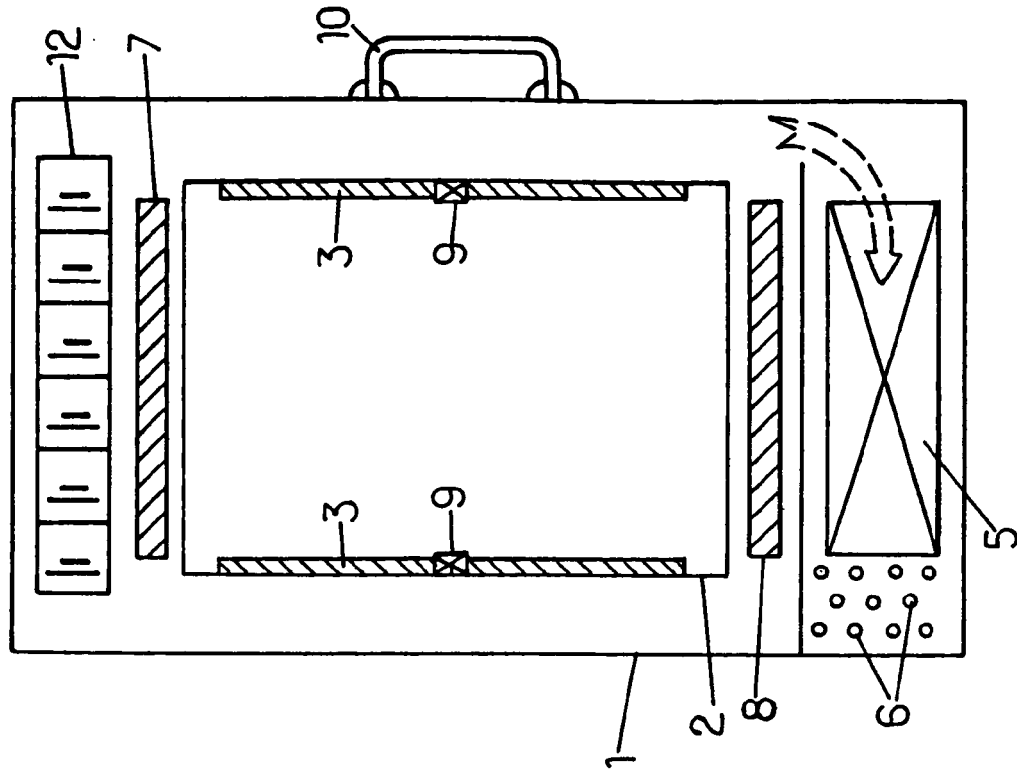


FIG.3.

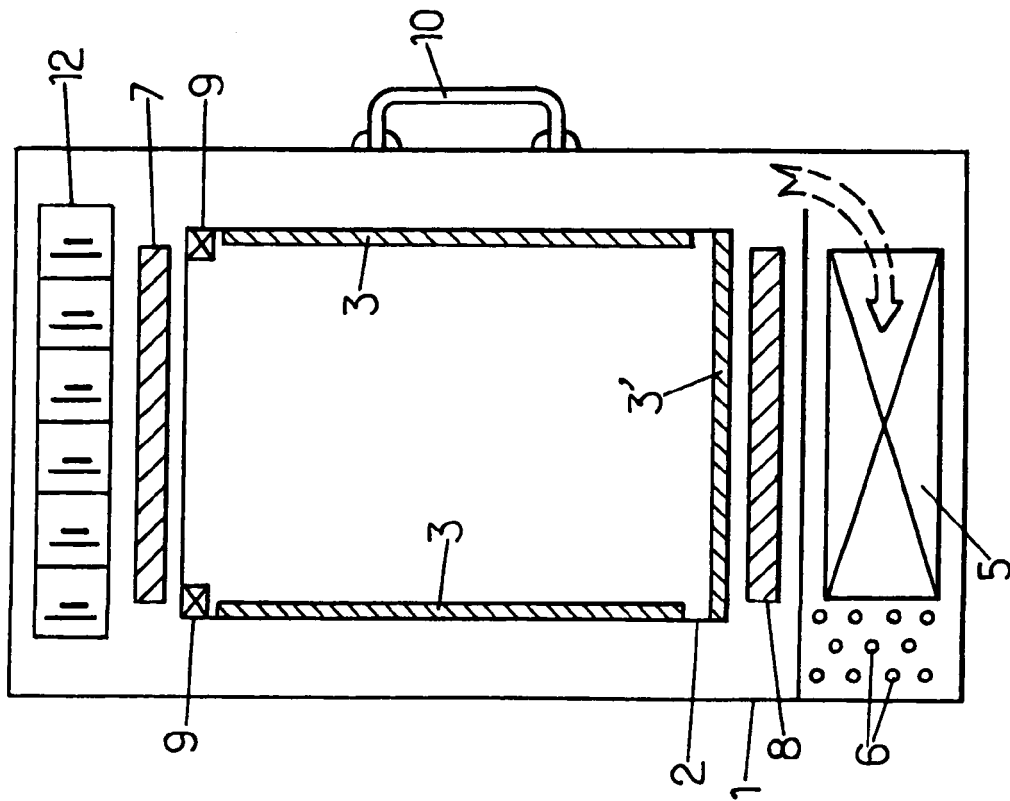
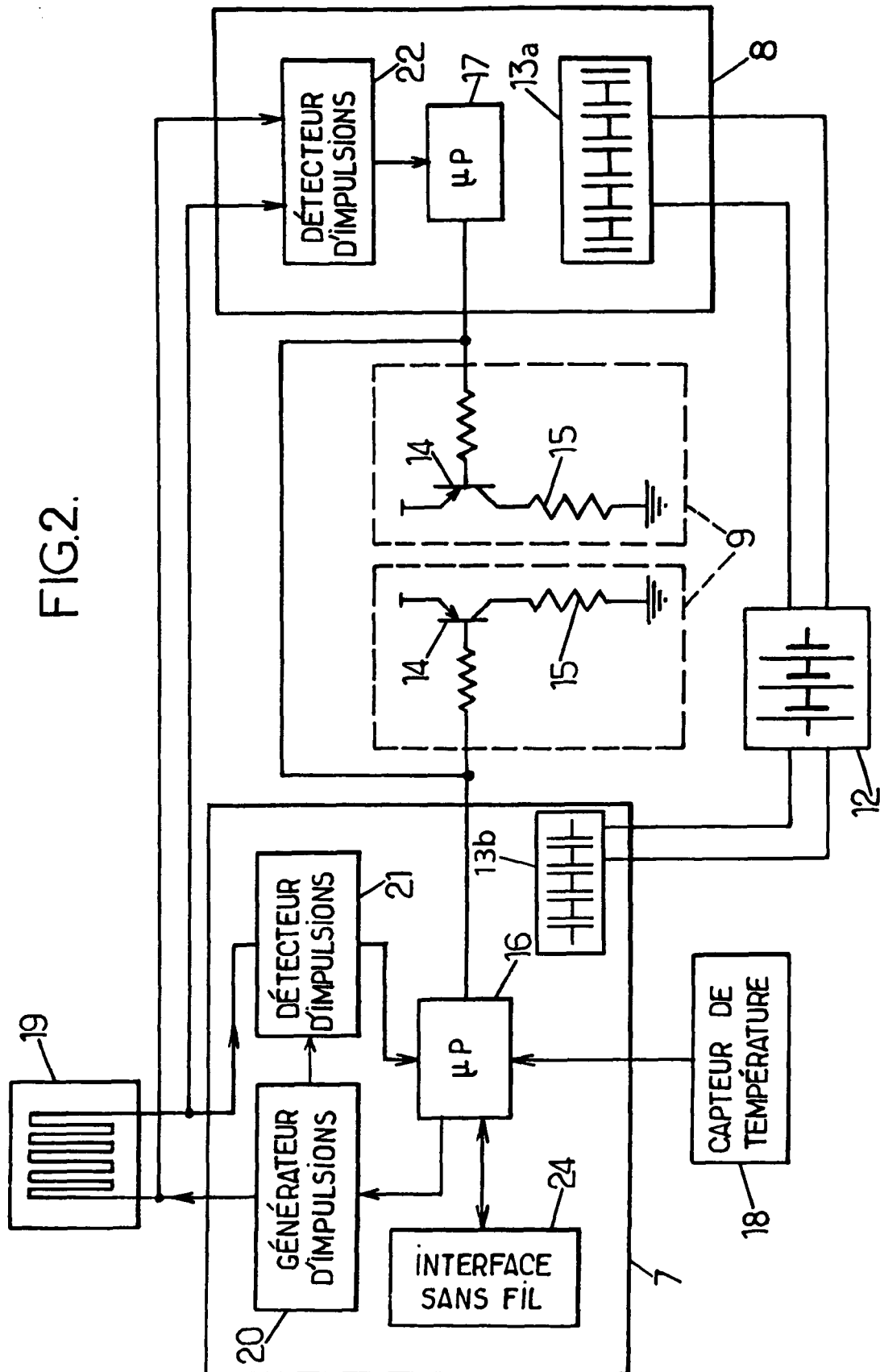


FIG.1.





Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 07 29 0232

| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         |                                                           |                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Catégorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes                                                                         | Revendication concernée                                   | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FR 2 856 723 A1 (GIAT IND SA [FR])<br>31 décembre 2004 (2004-12-31)<br>* page 4, ligne 1 - ligne 12 *<br>* page 5, ligne 30 - ligne 33; figures 1,2,7 * | 1-10                                                      | INV.<br>E05G1/14                       |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | FR 2 674 897 A (SEGOURGEON MAURICE [FR])<br>9 octobre 1992 (1992-10-09)<br>* le document en entier *                                                    | 1-10                                                      |                                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | GB 1 576 567 A (ERICSSON TELEFON AB L M)<br>8 octobre 1980 (1980-10-08)<br>* page 1, ligne 40 - page 2, ligne 68; figures *                             | 1-10                                                      |                                        |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | US 3 643 609 A (MAYWALD DENNIS W ET AL)<br>22 février 1972 (1972-02-22)<br>* le document en entier *                                                    | 1-10                                                      |                                        |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         |                                                           | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)   |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                         |                                                           | E05G<br>A45C<br>G07D                   |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                                           |                                        |
| Lieu de la recherche<br><b>Munich</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                         | Date d'achèvement de la recherche<br><b>26 avril 2007</b> | Examineur<br><b>Di Renzo, Raffaele</b> |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>A : arrière-plan technologique<br/>O : divulgation non-écrite<br/>P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>D : cité dans la demande<br/>L : cité pour d'autres raisons<br/>.....<br/>&amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |                                                                                                                                                         |                                                           |                                        |

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 07 29 0232

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.

26-04-2007

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |    | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|-------------------------------------------------|----|------------------------|-----------------------------------------|------------------------|
| FR 2856723                                      | A1 | 31-12-2004             | AUCUN                                   |                        |
| FR 2674897                                      | A  | 09-10-1992             | AUCUN                                   |                        |
| GB 1576567                                      | A  | 08-10-1980             | AU 514774 B2                            | 26-02-1981             |
|                                                 |    |                        | AU 3350878 A                            | 30-08-1979             |
|                                                 |    |                        | BE 864264 A1                            | 16-06-1978             |
|                                                 |    |                        | CA 1093898 A1                           | 20-01-1981             |
|                                                 |    |                        | CH 627517 A5                            | 15-01-1982             |
|                                                 |    |                        | DE 2807566 A1                           | 07-09-1978             |
|                                                 |    |                        | DK 91378 A                              | 02-09-1978             |
|                                                 |    |                        | ES 467391 A1                            | 16-11-1978             |
|                                                 |    |                        | FI 780563 A                             | 02-09-1978             |
|                                                 |    |                        | FR 2382211 A1                           | 29-09-1978             |
|                                                 |    |                        | IT 1092894 B                            | 12-07-1985             |
|                                                 |    |                        | JP 53109697 A                           | 25-09-1978             |
|                                                 |    |                        | NL 7802003 A                            | 05-09-1978             |
|                                                 |    |                        | NO 780696 A                             | 04-09-1978             |
|                                                 |    |                        | SE 405754 B                             | 27-12-1978             |
|                                                 |    |                        | SE 7702239 A                            | 02-09-1978             |
| US 3643609                                      | A  | 22-02-1972             | AUCUN                                   |                        |

EPO FORM P0460

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

**RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION**

*Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.*

**Documents brevets cités dans la description**

- FR 2856723 A [0001]
- FR 0506705 [0016]