



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**10.03.2004 Bulletin 2004/11**

(51) Int Cl.7: **E05G 1/14**

(21) Numéro de dépôt: **03292194.2**

(22) Date de dépôt: **05.09.2003**

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

(74) Mandataire: **Bernasconi, Jean Raymond et al**  
**c/o Cabinet Lavoix,**  
**2, Place d'Estienne d'Orves**  
**75441 Paris Cedex 09 (FR)**

Remarques:

Une requête en rectification de la numérotation des revendications a été présentée conformément à la règle 88 CBE. Il est statué sur cette requête au cours de la procédure engagée devant la division d'examen (Directives relatives à l'examen pratiqué à l'OEB, A-V, 3.).

(30) Priorité: **05.09.2002 FR 0211004**

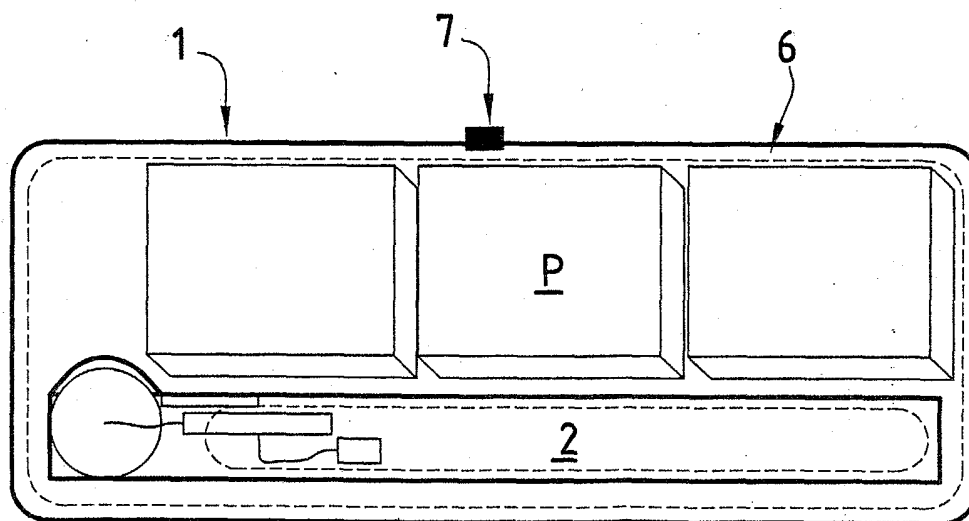
(71) Demandeur: **BRINK'S FRANCE**  
**75009 Paris (FR)**

(72) Inventeur: **Besnard, Philippe**  
**45210 Griselles (FR)**

(54) **Dispositifs de sécurisation des valeurs constituées en tout ou partie de polymères plastiques**

(57) L'invention concerne un dispositif de sécurisation de valeurs constituées en tout ou partie par un polymère plastique P, ledit dispositif comprenant une enceinte fermée (1) munie de moyens de stockage desdites valeurs, associés à des moyens de génération de chaleur capables d'engendrer, au sein de ladite enceinte, une élévation de température suffisante pour induire

une fusion et/ou une déformation au moins partielle du polymère P, lesdits moyens de génération de chaleur comprenant au moins deux réactifs R1 et R2, dont au moins R1 est initialement à l'état liquide, et l'élévation de température par lesdits moyens de génération de chaleur étant déclenchée par des moyens de commande en cas de détection d'une tentative d'effraction ou soustraction de l'enceinte (1).



**FIG.1A**

**Description**

**[0001]** La présente invention concerne des dispositifs pour la sécurisation de valeurs (billets de banque, documents ou cartes bancaires, par exemple), permettant d'assurer un stockage sécurisé et/ou un transport sécurisé de valeurs constituées en tout ou partie par un polymère plastique.

**[0002]** L'invention concerne plus particulièrement une méthode permettant la destruction ou la neutralisation de valeurs constituées en tout ou partie à base de matières plastique en cas de tentative d'effraction de l'enceinte fermée (armoire, coffre, véhicule, blindés ou non) où elles sont transportées ou stockées.

**[0003]** En matière de stockage et de transport de valeurs, notamment de type billets de banque, il existe principalement deux voies de sécurisation, à savoir :

- la voie "classique" mettant en oeuvre le stockage et le transport dans des sacs ou contenants non sécurisés, dans des enceintes blindées (coffre, véhicule blindé...). Dans ce cadre, le transport de fonds nécessite en France réglementairement un équipage de trois personnes armées ; et
- l'utilisation de systèmes dits "alternatifs", utilisant des enceintes sécurisées permettant la destruction des valeurs en cas de tentative d'effraction. Selon cette seconde voie, la réglementation impose le transport de fonds dans des véhicules non blindés, avec un équipage d'une personne non armée.

**[0004]** Les dispositifs "alternatifs" actuellement connus utilisent pour l'essentiel le principe dit de "maculation", qui consiste à libérer sur les valeurs stockées ou transportées des composés tels que des encres ou des colorants en cas de tentative d'effraction, ce qui rend les valeurs théoriquement inutilisables. Dans ce cadre, les dispositifs "alternatifs" comprennent en général des containers munis de systèmes pyrotechniques, qui libèrent le composé maculant contenu dans un réservoir en cas de tentative d'effraction.

**[0005]** Or, si les dispositifs mettant en oeuvre le procédé de maculation classique sont en général bien adaptés pour la sécurisation de valeurs à base de papier, ils se révèlent en revanche inefficaces lorsque les valeurs transportées ou stockées sont à base de matériaux polymères plastique. Dans ce cas, la maculation se révèle en effet totalement inopérante, et elle ne permet pas une destruction effective des valeurs.

**[0006]** A ce propos, il est à souligner que, pour ce qui est des billets de banque, il est obligatoire du fait de la réglementation actuelle, qu'au moins 20% de chaque face de chaque billet soit détruite par la maculation.

**[0007]** En effet, les billets de banques classiques, généralement constitués à 95% de papier de pur coton cellulosique, et à 5% de poly(alcool de vinyle), présentent des inconvénients non négligeables, parmi lesquels on

peut citer :

- La facilité de reproduction des signes de sécurité distinctifs : une contrefaçon relativement aisée des billets à base de papier est maintenant devenue relativement aisée, compte tenu du matériel infographique moderne (copieurs couleurs, scanners, imprimantes à jet d'encre, imprimantes à hologrammes...) maintenant à la portée du grand public, et donc des contrefacteurs.

- La nécessité d'un recyclage relativement rapide du papier monnaie (quelques mois pour les plus petites coupures) du fait de son usure en cours d'utilisation. En France, 700 tonnes de papier monnaie sont détruites et remplacées chaque année, ce qui représente un problème à la fois écologique, écotoxicologique et économique.

- Des dysfonctionnements fréquents dans les distributeurs de billets de banque, qui nécessitent pour leur bon fonctionnement des billets neufs ou en très bon état.

**[0008]** Or, il existe à l'heure actuelle des billets de banque constitués au moins en partie de polymères hydrophobes qui rendent inopérante la maculation de leur surface par des encres ou des colorants.

**[0009]** Compte tenu de ces inconvénients, il a été développé dans certains pays (tels le Brésil, l'Australie, le Canada (billet de 5\$), la Nouvelle Zélande, le Costa Rica, le Venezuela, le Vietnam, l'Indonésie, la Roumanie, Brunei, Papouasie Nouvelle Guinée, Sri Lanka, Thaïlande, Koweït, Western Samoa, Haïti, entre autres) des billets de banque constitués en tout ou partie d'un polymère tel que le polypropylène (PP). L'Australie est un précurseur dans cette technologie, où les billets en polypropylène ont été mis en circulation dès 1988.

**[0010]** Il est également connu de recouvrir les billets de banque d'une protection de surface en matière plastique, par exemple en polytétrafluoroéthylène (PTFE).

**[0011]** En plus des avantages liés à l'augmentation de la durée de vie, la mise en oeuvre de polymères tels que le polypropylène pour la constitution de billets offre en outre la possibilité, par exemple en mettant en oeuvre l'impression des billets sous haute pression, de réaliser des caractères distinctifs tridimensionnels difficilement reproductibles y compris la transparence. De plus, la technologie des billets de banque en polypropylène permet un recyclage écologique, les billets usagés pouvant être broyés, traités par séparation du polypropylène et des encres. Le polypropylène peut ensuite être recyclé en tant que matière première pour la fabrication d'objets divers, les encres pouvant être traitées séparément, et les boues résiduelles utilisées comme engrais.

**[0012]** Aussi, la mise en oeuvre de tels billets à base de polymères tend à se développer.

**[0013]** Les billets Euro (dénommés Euros 1 par la Banque de France) vont être graduellement remplacés d'ici à 2/4 ans par des billets dénommés Euros 2. Ces billets vont intégrer des signes de sécurité supplémentaires, car les limites des signes de sécurité qu'il est possible d'intégrer sur du papier sont maintenant atteintes.

**[0014]** Aussi, et ainsi qu'il va être montré ci-après, les billets de banque offrant une protection de surface réalisée en polytétrafluoroéthylène (PTFE) ou fabriqués en polyoléfine tels que le polyéthylène (PE) ou le polypropylène (PP) ou un de leurs copolymères vont vraisemblablement être utilisés dans le cadre de la fabrication des prochains Euros.

**[0015]** A l'heure actuelle, les seuls procédés "alternatifs" connus ne sont pas efficaces pour assurer la sécurisation de valeurs à base de matériaux polymères plastique tels que les billets à base de matériaux plastiques. En effet, ces matériaux ne permettent pas une maculation définitive par les encres ou toute autre matière colorante.

**[0016]** La présente invention a pour but de fournir un dispositif simple de mise en oeuvre et efficace, permettant un stockage sécurisé et/ou transport sécurisé de billets traités en surface par des polymères tels que le PTFE, ou bien constitué en tout ou partie par un polymère tel que les polyoléfines, notamment le polyéthylène et le polypropylène et leurs copolymères, ou bien encore l'ABS, le PET, le PETE, les polyacrylates, les polyesters, les polystyrènes et autres polymères plastiques, pour lesquels les méthodes de neutralisation ou de destruction par voie de maculation ne peuvent être utilisées.

**[0017]** De façon plus générale, l'invention se donne pour but de fournir un dispositif permettant de stocker et/ou transporter des valeurs à base de polymères plastiques (billets, cartes bancaires, documents...) et de rendre ces valeurs inutilisables en cas de tentative d'effraction ou soustraction.

**[0018]** Plus précisément, l'invention a pour objet un dispositif de sécurisation de valeurs constituées en tout ou partie par un polymère plastique P, ledit dispositif comprenant une enceinte fermée munie de moyens de stockage desdites valeurs, associés à des moyens de génération de chaleur capables d'engendrer, au sein de ladite enceinte, une élévation de température suffisante pour induire une fusion et/ou déformation au moins partielle du polymère P, l'élévation de température par lesdits moyens de génération de chaleur étant déclenchée par des moyens de commande en cas de détection d'une tentative d'effraction ou soustraction de l'enceinte.

**[0019]** Par "dispositif de sécurisation", on entend un dispositif permettant notamment de réaliser le stockage et/ou le transport d'objets en empêchant le vol de ces objets. Ainsi, le dispositif de sécurisation selon l'invention peut par exemple prendre la forme d'une armoire sécurisée, d'un coffre sécurisé, ou d'un véhicule blindé.

**[0020]** Par "valeurs constituées en tout ou partie par un polymère plastique P", on entend, au sens de la présente

description, des objets susceptibles d'attirer la convoitise, et comprenant au moins une partie constitutive à base d'un polymère plastique P, ledit objet de valeur pouvant ainsi notamment être un billet, une carte bancaire, ou bien encore un document. Ainsi, de façon particulière, le terme de "valeurs constituées en tout ou partie par un polymère plastique P" peut notamment désigner :

- 10 - des objets recouverts au moins en partie (voire totalement) par ledit polymère P, ce polymère pouvant par exemple assurer un rôle protecteur (billets ou documents papier traités en surface par le polymère P par exemple ; dans ce cadre, le polymère P est
- 15 de préférence un PTFE) ;
- des objets comprenant des parties constitutives essentiellement constituées du polymère P (cartes bancaires, ou billets à base du polymère P, notamment ; dans ce cadre, le polymère P peut être
- 20 par exemple une polyoléfine, en particulier un polyéthylène ou un polypropylène).

**[0021]** De façon générale, le polymère plastique P compris dans ou constitutif des valeurs susceptibles d'être sécurisées selon l'invention est de préférence un polymère de nature hydrophobe ou légèrement hydrophile, qui peut notamment être choisi parmi les polyoléfines, notamment le polyéthylène ou le polypropylène, les PTFE, les ABS, les PET, les PETE, les polyacrylates, les polyesters, et les polystyrènes, et les PVC.

**[0022]** De façon particulièrement préférentielle, les "valeurs constituées en tout ou partie par un polymère plastique" susceptibles d'être sécurisées par le dispositif de l'invention sont des billets de banque, des cartes bancaires ou des documents recouverts au moins partiellement (et de préférence totalement) par un polytétrafluoroéthylène (PTFE), ou bien des billets de banque, des cartes bancaires, ou des documents constitués en tout ou partie par un polypropylène, un ABS, un PET, un PETE, un polyacrylate, un polyester, un polystyrène, ou un PVC.

**[0023]** Dans le dispositif de l'invention, l'élévation de température engendrée au sein de l'enceinte est, de façon caractéristique, suffisante pour induire une fusion au moins partielle du polymère P, ce par quoi les valeurs stockées ou transportées sont rendues inutilisables par une modification irréversible de leur état physique (destruction en tout ou partie, fusion totale ou partielle, déformation irréversible, agglomération des valeurs entre elles...), en cas d'effraction ou soustraction.

**[0024]** Dans ce cadre, il est généralement préférable que la température atteinte au sein de l'enceinte suite au déclenchement des moyens de génération de chaleur soit au moins égale à 150°C, cette température étant de préférence au moins égale à 200°C ; et avantageusement au moins égale à 250°C. Toutefois, cette température peut varier en fonction de la nature du polymère P. Ainsi, lorsque le polymère P désigne le poly-

propylène, on préfère que la température atteinte au sein de l'enceinte suite au déclenchement des moyens de génération de chaleur soit au moins de l'ordre de 180°C à 220°C.

**[0025]** De façon à assurer une sécurisation optimale, on comprend qu'il est souhaitable que la destruction ou la déformation irréversible des valeurs ait lieu le plus rapidement possible. Pour ce faire, il est nécessaire que l'élévation de la température au sein de l'enceinte ait lieu avec le moins d'inertie thermique possible. Dans ce cadre, on préfère ainsi que les moyens de génération de chaleur soit des moyens capable d'engendrer l'élévation de température requise au sein de l'enceinte en une durée correspondant à une "immédiateté" requise par la loi, de préférence inférieure ou égale à 2 secondes, et de préférence en une durée inférieure ou égale à 1 seconde.

**[0026]** Par conséquent, le plus souvent, les moyens de génération de chaleur mis en oeuvre dans le dispositif de la présente invention sont des moyens de génération de chaleur mettant en oeuvre une réaction chimique de nature exothermique, qui a de préférence une cinétique la plus élevée possible.

**[0027]** Selon un mode de réalisation particulièrement avantageux, les moyens de génération de chaleur mis en oeuvre dans le dispositif de la présente invention mettent en oeuvre une addition de deux réactifs R1 et R2, étant entendu qu'on préfère qu'au moins un de réactifs R1 et/ou R2 soit un réactif à l'état liquide ou gazeux avant l'addition des deux réactifs. Ainsi, les moyens de génération de chaleur mis en oeuvre dans le dispositif de la présente invention peuvent notamment mettre en oeuvre l'addition de deux réactifs liquides, de préférence à l'état pulvérisés ; l'addition d'un liquide (l'eau par exemple), de préférence à l'état pulvérisé, sur un réactif solide ; ou bien encore la réaction d'un réactif liquide, de préférence pulvérisé, et d'un gaz (l'air par exemple). Le cas échéant, les réactifs R1 et R2 à l'état liquide sont généralement contenus dans des réservoirs dont l'ouverture est déclenchée par les moyens de commande en cas de tentative d'effraction, les composés mis en oeuvre à l'état gazeux autres que l'air pouvant également être contenus dans de tels réservoirs. Les réactifs solides sont quant à eux généralement présents au sein des moyens de stockage dans lesquels les valeurs sont localisées. Ainsi, en cas de tentative d'effraction, le dispositif de l'invention peut notamment libérer deux réactifs à l'état liquide, qui réagissent entre eux, ou bien encore un seul réactif à l'état liquide, qui réagit avec un second réactif qui se trouve soit sous la forme d'un gaz (air ou gaz libéré d'un réservoir commandé par les moyens de commande) ou sous la forme d'un solide, ce solide étant alors en général présent initialement au sein des moyens de stockage, par exemple sous la forme d'un revêtement des parois.

**[0028]** A titre non limitatif de réactions exothermiques utilisables selon l'invention, on peut ainsi notamment citer les réactions d'addition de réactifs R1 + R2

suivantes :

- eau + pentaoxyde de phosphore
- eau + oxyde de calcium
- eau + orthophosphate de calcium
- eau + acide orthophosphorique
- acide sulfurique + hydroxyde de sodium
- eau + oxyde de baryum
- eau + peroxyde d'hydrogène
- eau + peroxyde de sodium
- eau + sulfure de sodium.

**[0029]** De façon générale, quels que soient les moyens de génération de chaleur mis en oeuvre, les moyens de commande peuvent notamment être du type de ceux décrits dans la demande FR 01 02750.

**[0030]** L'invention sera encore mieux comprise à la lecture de la description détaillée qui va suivre, et en référence à la figure 1 annexée, laquelle montre :

- figure 1A : Vue en coupe d'un dispositif de sécurisation de valeurs selon un mode de réalisation de l'invention ;
- figure 1 B : Vue en élévation d'une partie du dispositif de la figure 1A ;
- figure 1 C : Vue en coupe de la partie du dispositif illustré à la figure 1B.

**[0031]** La figure 1A montre, à titre d'exemple de l'invention, un dispositif de sécurisation comprenant des briques ou liasses de valeurs constituées en tout ou partie d'un polymère plastique P (groupes de briques de billets de banque, de cartes bancaires ou de documents en matière plastique ou recouverts de matière plastique disposées dans un container).

**[0032]** L'enceinte ou le container (1) contenant le produit chimique d'immobilisation contient les valeurs selon la figure 1C, pour permettre la dispersion des produits destructeurs par simple gravité ou par l'effet d'un souffle généré par exemple par une explosion pyrotechnique. Selon la configuration au cours de l'attaque par les malfaiteurs, les billets sont placés sous le réservoir et la solution se déverse sur les billets ; ou bien le réservoir se brise et les billets tombent dans le réservoir. Le dispositif, confiné dans un container de transport, permet d'éviter toute évacuation à l'extérieur du dit container d'émanations toxiques ou écotoxiques. La forme du container peut être notamment oblongue.

**[0033]** Le déclenchement de la dispersion du produit chimique peut être de façon automatique déclenchée

lors d'une attaque du véhicule et qui est détectée par les capteurs (choc, renversement, changement de la trajectoire normale...) habituellement installés sur le véhicule, soit générée par une commande externe au véhicule en provenance d'un centre de suivi et de télé-surveillance des véhicules blindés ou encore de façon manuelle.

**[0034]** Le déclenchement par le système automatisé du système permet une diffusion et par l'effet de souffle qui sépare les billets. L'exothermie provoque ainsi la fonte, la fusion ou la déformation irréversible des billets en polypropylène. La déformation irréversible des billets est régie par la Loi 0 de la thermodynamique.

**[0035]** Le container (1) comporte un ou plusieurs réservoirs (2). Ces réservoirs sont de préférence formés de capsules frangibles (verre type sécurité ou verre trempé ou ABS choc par exemple), afin de permettre une bonne dispersion du ou des produits générant l'exothermie.

**[0036]** Les figures 1B et 1C montrent une partie du dispositif selon l'invention. Un ou plusieurs déclencheur(s) pyrotechnique(s) (3) permettant de générer un effet de souffle et de briser le(s) réservoir(s), qui est connecté à un système micro-programmé (4), lui-même connecté à un circuit Radio-Fréquence (5), intégrant une antenne Radio Fréquence. Le circuit Radio-Fréquence fonctionne aux fréquences autorisées par l'ART en France et autorisée par les organismes similaires dans les autres pays d'Europe.

**[0037]** Le circuit micro-programmé (4), alimenté par une ou plusieurs piles ou batteries (8) est formé d'une carte micro-programmée basée sur un micro-contrôleur par exemple du type PIC 16C ou un micro-contrôleur industriel similaire, qui contrôle le(s) déclencheur(s) pyrotechnique(s) (3) et les dispositifs de sécurité (6) et (7).

**[0038]** Un ensemble additionnel de dispositifs de sécurité permettant le déclenchement en cas d'intrusion dans le container comprenant un maillage en circuit imprimé souple (6) et un détecteur d'ouverture (7) sont reliés au système de contrôle — commande micro-programmé (4).

**[0039]** Le dispositif de sécurité forme un dispositif cible destiné à recevoir des signaux d'activation d'un dispositif de contrôle et de commande (non représenté sur la schéma) qui définit un périmètre de sécurité à l'intérieur duquel les signaux périodiques qu'il émet et dont la période est paramétrable, activent le dispositif de sécurité, mais en dehors duquel, le dispositif de sécurité ne reçoit plus les signaux d'activation via le circuit Radio Fréquence (5), ce qui provoque l'actionnement par le système micro-programmé (4) et l'actionnement du déclencheur pyrotechnique (3).

**[0040]** Le dispositif de contrôle et de commande est par exemple du type décrit dans la demande de brevet français n° 01 02 750 déposée le 28 février 2001 par la demanderesse.

**[0041]** Dans l'exemple qui vient d'être décrit, le dispositif de sécurité, suivant l'invention, est considéré com-

me étant appliqué au transport de paquets de billets de banque, de valeurs, de cartes bancaires ou de documents en matière plastique ou recouverts de matière plastique.

**[0042]** On comprendra cependant que ce dispositif peut également être utilisé pour assurer la sécurité du stockage de documents ou de valeurs dans un meuble de rangement situé dans le périmètre de sécurité défini par le dispositif de contrôle et de commande précité, des dispositifs de sécurité suivant l'invention étant associés à des paquets de documents ou valeurs rangés dans ledit meuble.

**[0043]** Ainsi, une tentative pour sortir de façon non autorisée, un paquet de billets de banque, de valeurs, de cartes bancaires ou de documents en matière plastique ou recouverts de matière plastique, hors du périmètre de sécurité défini par le dispositif de contrôle et de commande, provoque immédiatement la destruction du contenu dudit paquet.

**[0044]** On comprendra que le dispositif de sécurité suivant l'invention peut également être appliqué à un ou plusieurs paquets de billets rangés dans un bac destiné à l'approvisionnement d'un distributeur automatique de billets.

## Revendications

1. Dispositif de sécurisation de valeurs constituées en tout ou partie par un polymère plastique P, ledit dispositif comprenant une enceinte fermée (1) munie de moyens de stockage desdites valeurs, associés à des moyens de génération de chaleur capables d'engendrer, au sein de ladite enceinte, une élévation de température suffisante pour induire une fusion et/ou une déformation au moins partielle du polymère P, lesdits moyens de génération de chaleur comprenant au moins deux réactifs R1 et R2, dont au moins R1 est initialement à l'état liquide, et l'élévation de température par lesdits moyens de génération de chaleur étant déclenchée par des moyens de commande en cas de détection d'une tentative d'effraction ou soustraction de l'enceinte (1).

2. Dispositif selon la revendication 1, dans lequel le réactif R2 est à l'état liquide.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le réactif R2 est à l'état solide.

4. Dispositif selon la revendication 3, dans lequel R2 à l'état solide est présent initialement au sein des moyens de stockage sous la forme d'un revêtement des parois.

5. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le réactif R2 est un gaz, de préférence l'air.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, comprenant en outre des moyens de pulvérisation des réactifs R1 et le cas échéant R2 à l'état liquide.

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel le réactif R1 est de l'eau. 5

9. Dispositif selon la revendication 8, dans lequel R2 est choisi parmi le pentaoxyde de phosphore, l'oxyde de calcium, l'orthophosphate de calcium, l'acide orthophosphorique, l'oxyde de baryum, le peroxyde d'hydrogène, le peroxyde de sodium, le sulfure de sodium. 10

10. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel le réactif R1 est un acide. 15

11. Dispositif selon la revendication 10, dans lequel l'acide est l'acide sulfurique. 20

12. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 11, dans lequel le réactif R2 est une base.

13. Dispositif selon la revendication 12, dans lequel la base est l'hydroxyde de sodium. 25

14. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** les moyens de génération de chaleur sont capables d'engendrer l'élévation de température requise au sein de l'enceinte en un temps inférieur ou égal à 2 secondes. 30

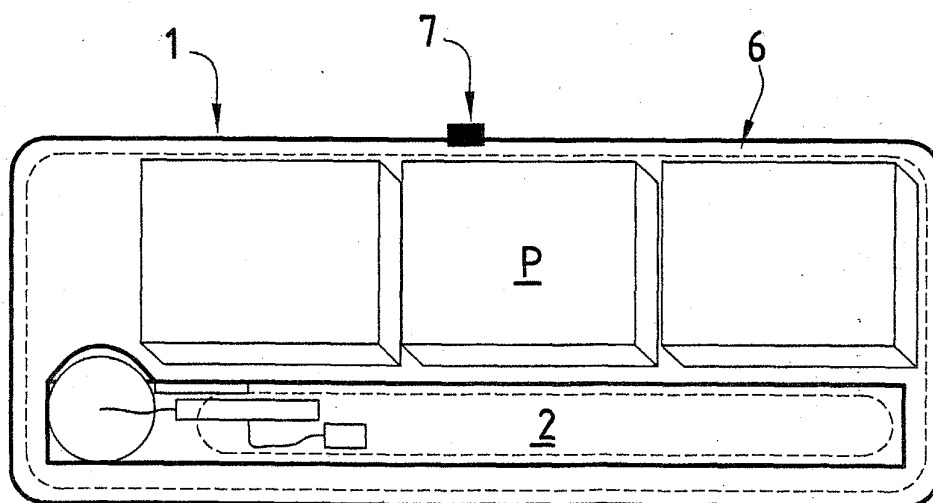
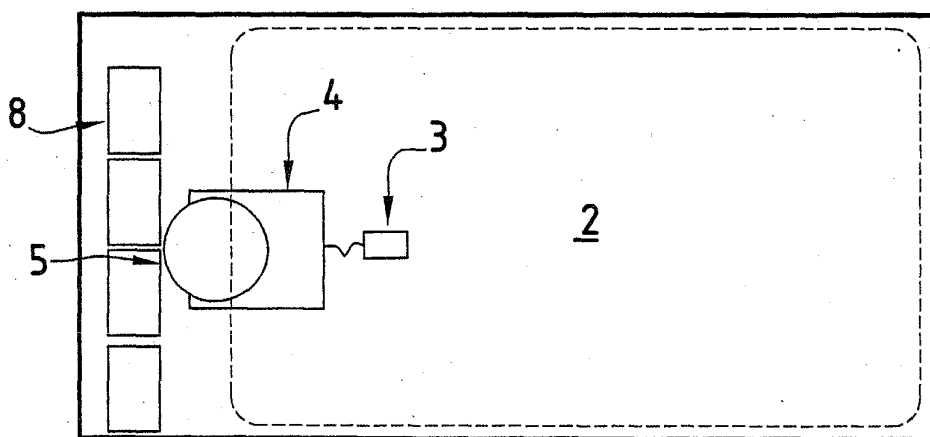
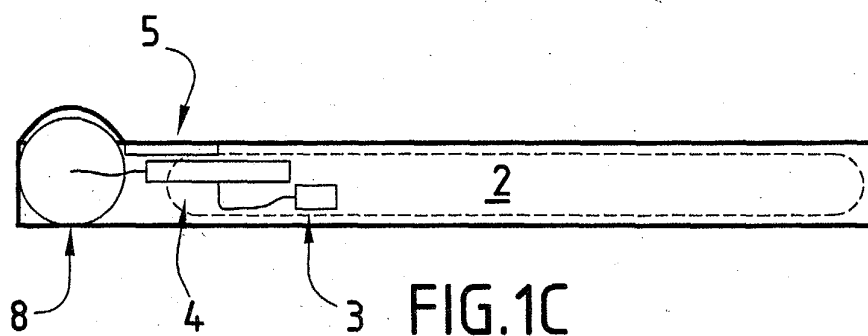
15. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce que** les valeurs sont des billets de banque, des cartes bancaires ou des documents recouverts au moins partiellement par un polytétrafluoroéthylène (PTFE). 35

16. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 15, **caractérisé en ce que** les valeurs sont des billets de banque, des cartes bancaires, ou des documents constitués en tout ou partie par une polyoléfine, un ABS, un PET, un PETE, un polyacrylate, un polyester, un polystyrène, ou un PVC. 40

17. Dispositif selon la revendication 16, dans lequel la polyoléfine est un polyéthylène, un polypropylène ou un de leurs copolymères. 45

50

55





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 03 29 2194

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,P	WO 02 095550 A (SINGER ITAY ;BEN YOSEF AMIR (IL); SHARON AVNER (IL); YAGEL OMER (I) 28 novembre 2002 (2002-11-28)	1-3,5,7, 9,11	E05G1/14
Y	* page 4, alinéa 2 *  * page 5, alinéa 5 - page 7, alinéa 3 * * page 11, alinéa 1 *	4,6, 13-15	
Y	GB 2 326 192 A (GILLRANGE LIMITED) 16 décembre 1998 (1998-12-16) * page 2, alinéa 3 *	6,13-15	
Y	US 1 395 771 A (REGAN MICHAEL C) 1 novembre 1921 (1921-11-01) * page 1, ligne 55 - ligne 67 * * page 2, ligne 83 - ligne 124 *	4	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05G A45C G08B G07D G06F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
LA HAYE		9 octobre 2003	Witasse-Moreau, 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 intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)



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

EP 03 29 2194

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.  
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du  
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

09-10-2003

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 02095550	A	28-11-2002	WO 02095550. A2	28-11-2002
GB 2326192	A	16-12-1998	AUCUN	
US 1395771	A	01-11-1921	AUCUN	

EPO FORM P0460

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