



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**26.10.2005 Bulletin 2005/43**

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

(21) Numéro de dépôt: **05290900.9**

(22) Date de dépôt: **22.04.2005**

(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 MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**AL BA HR LV MK YU**

(72) Inventeur: **Besnard, Philippe**  
**45120 Griselles (FR)**

(74) Mandataire: **Colombet, Alain André et al**  
**Cabinet Lavoix,**  
**2, Place d'Estienne d'Orves**  
**75441 Paris Cedex 09 (FR)**

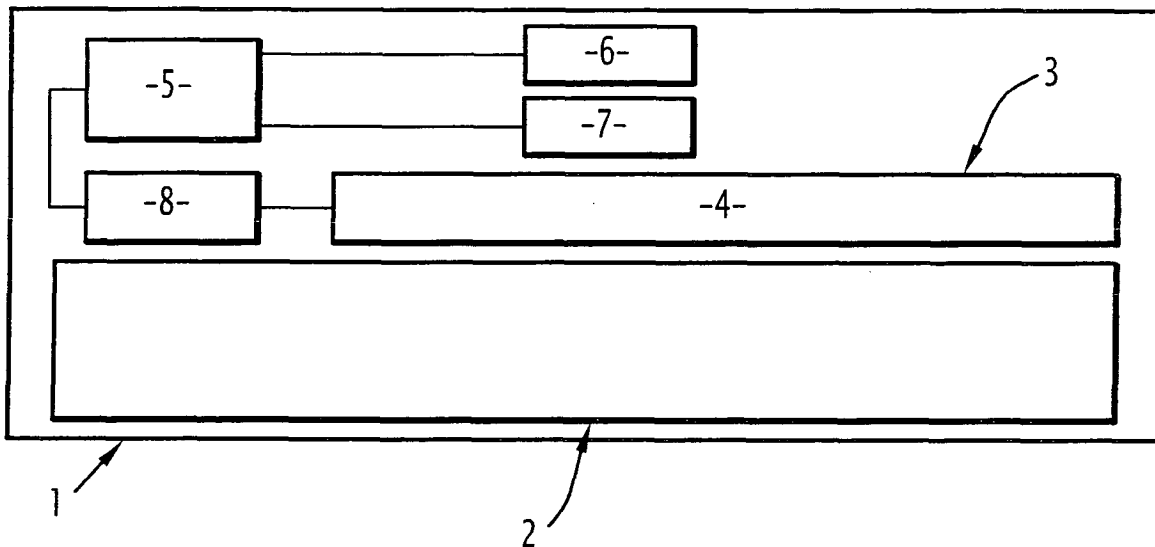
(30) Priorité: **23.04.2004 FR 0404353**

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

(54) **Dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage de valeurs imprimées**

(57) Le dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage de valeurs (2) imprimées avec des encres d'impression comporte une enceinte (1) de réception de ces valeurs. L'enceinte est associée à au moins un ré-

servoir (3) de produit (4) de solubilisation des encres comprenant l'acide chlorosulfonique, adapté pour se disperser sur les valeurs (2) sous le contrôle de moyens de commande (5).



**Description**

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage de valeurs imprimées avec des encres d'impression.

**[0002]** On sait que le transport et/ou le stockage de valeurs de ce type sont actuellement réalisés en utilisant des enceintes de réception de ces valeurs, ces enceintes pouvant par exemple être formées par des coffres, des armoires blindées, des valises sécurisées ou encore des cassettes de distributeurs de billets de banque.

**[0003]** Malgré toutes les précautions prises, on assiste depuis quelques temps, à une recrudescence des attaques contre par exemple les véhicules de transport utilisés et contre les équipages de ceux-ci.

**[0004]** On a alors décidé d'associer aux enceintes de réception des valeurs, des réservoirs de produit maculant adapté pour se disperser sur les valeurs dans celles-ci et dont le fonctionnement est contrôlé par des moyens de commande.

**[0005]** Différents types de moyens de commande à distance ou par des opérateurs d'un véhicule par exemple, ont été développés.

**[0006]** Ces produits de maculation sont en fait formés par des encres ou des pigments destinés en théorie à rendre les valeurs inutilisables. Mais, rien ne permet de garantir que des produits de lavage et de traitement chimique des valeurs ainsi maculées n'ont pas été ou ne seront pas découverts, ce qui permettrait alors par exemple à des malfaiteurs, de laver et de traiter ces valeurs pour les remettre en circulation.

**[0007]** On conçoit alors que la protection des valeurs papier par maculation n'est pas totalement fiable et ne joue plus son rôle dissuasif. Le but de l'invention est de proposer un dispositif permettant de résoudre ce problème.

**[0008]** A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage de valeurs imprimées, du type comportant une enceinte de réception de ces valeurs, associée à au moins un réservoir de produit de solubilisation du liant des encres d'impression et des encres elles-mêmes comprenant un agent de sulfonation, adapté pour se disperser sur les valeurs sous le contrôle de moyens de commande.

**[0009]** D'autre part, il est connu que les billets de banque et les valeurs imprimés sont généralement imprimés avec des encres composées de pigments inorganiques et d'un liant organique. Certaines encres, dont les encres réfléchissant la lumière ultra-violette, sont constituées de composés organiques.

**[0010]** Un billet de banque exposé à l'acide chlorosulfonique puis immergé dans un bain d'eau, dégage des particules de pigments et de métal. Ce phénomène est désigné par le terme de solubilisation des encres. On en conclut que l'acide chlorosulfonique agit au niveau des composés organiques, et en particulier des liants.

**[0011]** Il est supposé que l'acide chlorosulfonique ait une action de sulfonation sur ces composés organiques, les rendant ainsi solubles dans l'eau et conduisant à la désagrégation du colorant. Cette réaction impliquerait principalement les liants, mais pourrait aussi atteindre les autres composés organiques présents en surface des valeurs imprimées, en particulier des encres. Elle est très rapide, et complète dans un laps de temps de l'ordre de la seconde.

**[0012]** Ainsi, le dispositif décrit permet de rendre les valeurs imprimées inutilisables en cas d'infraction de manière rapide et efficace.

**[0013]** Suivant des modes particuliers de réalisation, le dispositif de sécurité comporte l'une ou plusieurs des caractéristiques suivantes :

- les moyens de commande sont adaptés pour déclencher le fonctionnement d'un déclencheur pyrotechnique de dispersion du produit sur les valeurs, associé au réservoir ;
- le produit chimique comprend en outre un composé oxydant et/ou un composé déshydratant et/ou un composé acide tels le peroxyde d'hydrogène, l'acide para-toluenesulfonique ou le chlorure de sulfuryle ;
- il s'agit d'un distributeur automatique de billets (DAB) ou un container de transport de fonds.

**[0014]** L'invention concerne enfin l'utilisation, dans un dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage pour la destruction de valeurs imprimées avec des encres d'impression, d'un produit de solubilisation des encres comprenant au moins de l'acide chlorosulfonique.

**[0015]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre faite en se référant à la figure en annexe qui représente un schéma synoptique illustrant la structure générale d'un dispositif selon l'invention et des exemples non limitatifs.

**[0016]** On a en effet représenté sur cette figure un dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage de valeurs imprimées.

**[0017]** Ce dispositif comporte une enceinte de réception de ces valeurs, cette enceinte étant désignée par la référence générale 1 et se présentant par exemple sous la forme d'une valise sécurisée ou d'une cassette de distributeur de billets de banques, les valeurs étant, quant à elles, désignées par la référence générale 2, et se présentant par exemple sous la forme de billets de banque ou autres, comme par exemple des titres, des chèques, des contrats, etc.

**[0018]** Les valeurs 2 imprimées contiennent de préférence 2 à 10% et tout particulièrement 5% de PVA (polyviny-

lalcool).

[0019] Cette enceinte est associée à au moins un réservoir 3 de produit 4 de solubilisation des encres adapté pour se disperser sur les valeurs, sous le contrôle de moyens de commande désignés par la référence générale 5.

[0020] Ces moyens de commande sont reliés à des moyens de détection d'un événement de déclenchement comme par exemple un contact 6 d'ouverture non autorisée de la valise ou encore des moyens 7 de contrôle de l'intégrité de celle-ci, pour, en cas de tentative d'effraction, permettre aux moyens de commande 5 de déclencher le fonctionnement de moyens 8 de dispersion du produit de solubilisation des encres sur les valeurs.

[0021] Ces moyens de dispersion comprennent par exemple un déclencheur pyrotechnique associé au réservoir, de façon classique.

[0022] Bien entendu, d'autres moyens de commande peuvent être envisagés, tels que par exemple des moyens de détection de la réception ou non d'un signal de sécurité, comme cela est connu.

[0023] L'enceinte peut également être formée par un coffre, une armoire blindée, etc., disposé dans un véhicule, un bâtiment, etc.

[0024] En particulier, il s'agit d'un distributeur automatique de billets (DAB). Ce type d'enceinte impose par rapport aux containers de transports piétonniers certaines exigences supplémentaires. Notamment, elles sont moins adaptées à un produit de destruction générant une exothermie importante et une émission de gaz toxiques qu'il est nécessaire de filtrer avec un filtre adapté à la nature des gaz émis. En effet, les containers de transports piétonniers sont étanches alors que les cassettes de stockage des dites valeurs dans les distributeurs de billets de banque ne sont pas étanches.

[0025] Or la méthode de solubilisation des encres ne génère que peu d'exothermie et les gaz résultant de la sulfonation peuvent être filtrés avec un filtre simple.

[0026] Selon l'invention, pour la solubilisation des encres des valeurs imprimées contenues dans l'enceinte, le produit 4 a une composition telle que, lorsque les valeurs imprimées sont mises en contact avec le produit, l'acide chlorosulfonique sulfone le liant organique des encres d'imprimerie ou les encres elles-mêmes conduisant à la disparition de l'impression des valeurs imprimées, les rendant ainsi inutilisables et donc sans valeur.

[0027] La solubilisation des encres par l'acide chlorosulfonique est ainsi obtenue, due à un mécanisme de sulfonation.

[0028] Le produit de solubilisation des encres, en particulier l'acide chlorosulfonique, est utilisé de préférence sous forme pure. Le produit peut cependant par ailleurs comprendre un autre agent et se présenter sous forme de mélange.

[0029] En particulier, le produit 4 utilisé peut être constitué d'un mélange d'au moins deux constituants. Ainsi, le mélange peut comporter en outre des additifs utiles tels que le peroxyde d'hydrogène, le chlorure de sulfuryle ou l'acide paratoluènesulfonique.

[0030] A titre d'exemple, le mélange permettant la solubilisation des encres peut avoir la composition suivante :

acide chlorosulfonique	50 à 75 % en poids
peroxyde d'hydrogène (à 50% en volume)	25 à 50 % en poids

[0031] Dans les exemples suivants, l'efficacité du produit de solubilisation décrit a été évaluée puis comparée à celle d'autres produits. Sauf indication contraire, les acides sont utilisés sous forme pure.

#### **EXEMPLE 1**

[0032] Dans un récipient approprié, 100 mL d'acide chlorosulfonique est versé sur 1000 mL de valeurs imprimées (vignettes) à la température ambiante et à pression atmosphérique.

[0033] Après un temps d'attente indiqué au tableau 1, on évalue l'état des vignettes et le rendement. Les résultats sont rassemblés dans le tableau 1 ci-dessous.

[0034] Par ailleurs, on détermine la quantité d'acide permettant d'obtenir un rendement de 25% à température ambiante et pression atmosphérique. Les résultats sont portés dans le tableau 2.

#### **EXEMPLES 2 à 4 (exemples de comparaison)**

[0035] A titre de comparaison, on prépare des solutions à base d'acide sulfurique (Exemple 2), d'acide perchlorique (exemple 3) et contenant un mélange acide sulfurique et acide périodique dans un ratio pondéral de 85 :15 (exemple 4).

[0036] L'efficacité des solutions préparées est évaluée comme pour l'exemple 1. Les résultats sont rassemblés dans les tableaux 1 et 2 ci-dessous.

Tableau 1

Exemple	Produit de solubilisation	Temps d'action	Observations	Rendement
1	Acide chlorosulfonique	1s	Aucun traitement supplémentaire	100 %
2	Acide sulfurique seul	3 min	Nécessité d'un traitement mécanique supplémentaire	100 %
3	Acide perchlorique	1 min	Nécessité d'un traitement mécanique supplémentaire	70 %
4	Acide sulfurique - Acide periodique	5s	Aucun traitement supplémentaire	30 %

Tableau 2

Exemple	Réactivité solution/vignette
1	1 : 15
2	1 : 1
3	1 : 1
4	1 : 4

**[0037]** La demanderesse a constaté que l'utilisation des produits de solubilisation indiqués assure une solubilisation satisfaisante des encres, couramment utilisées dans les billets de banque.

**[0038]** Le temps nécessaire pour assurer la solubilisation satisfaisante des encres est avantageusement inférieur à quelques secondes. On comprend que, dans un dispositif de sécurité tel que celui décrit ici, lorsque le mélange adapté pour la solubilisation des encres est répandu sur les valeurs imprimées, les encres sont solubilisées et les valeurs imprimées deviennent illisibles, inutilisables, et donc sans valeur.

### Revendications

- Dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage de valeurs (2) imprimées avec des encres d'impression, du type comportant une enceinte (1) de réception de ces valeurs associée à au moins un réservoir (3) de produit (4) de solubilisation des encres d'impression, adapté pour se disperser sur les valeurs (2) sous le contrôle de moyens de commande (5), **caractérisé en ce que** le produit de solubilisation (4) comprend de l'acide chlorosulfonique.
- Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de commande (5) sont adaptés pour déclencher le fonctionnement d'un déclencheur pyrotechnique (8) de dispersion du produit sur les valeurs, associé au réservoir (3).
- Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le produit chimique comprend en outre du peroxyde d'hydrogène.
- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les valeurs (2) imprimées contiennent du PVA (polyvinylalcool).
- Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les valeurs (2) imprimées contiennent 2 à 10% de PVA (polyvinylalcool).
- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'il s'agit d'un distributeur automatique de billets (DAB).**
- Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il s'agit d'un container de transport de fonds.**

**EP 1 589 178 A1**

8. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** s'agit d'un container de stockage de fonds.
9. Utilisation dans un dispositif de sécurité pour le transport et/ou le stockage de valeurs imprimées avec des encres d'impression d'un produit (4) de solubilisation des encres d'impression, **caractérisé en ce que** ledit produit de solubilisation (4) comprend de l'acide chlorosulfonique.

5

10

15

20

25

30

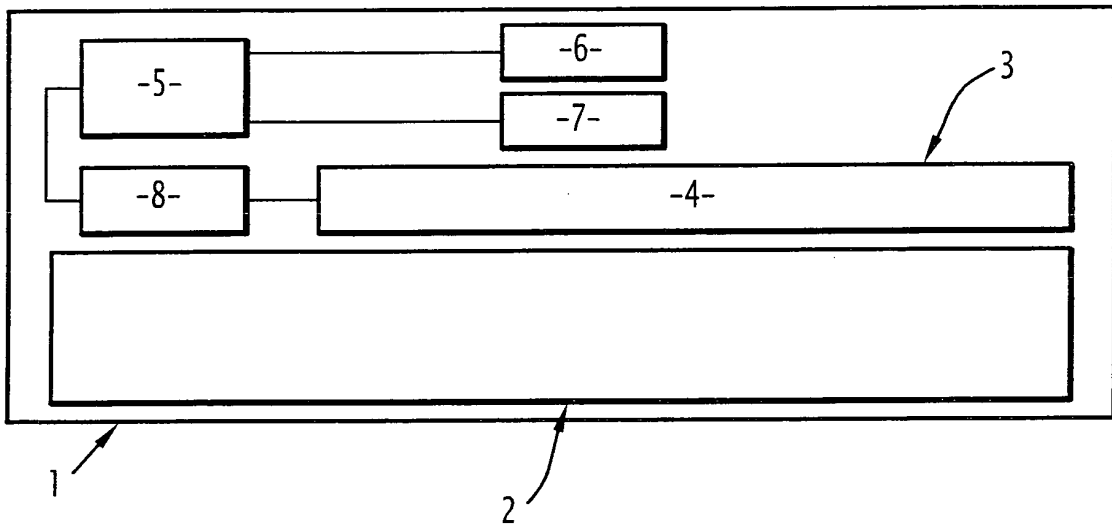
35

40

45

50

55





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	FR 2 828 232 A (BRINK S FRANCE) 7 février 2003 (2003-02-07) * le document en entier *	1-9	E05G1/14
A	FR 2 827 001 A (BRINK S FRANCE) 10 janvier 2003 (2003-01-10) * le document en entier *	1-9	
A	DE 399 790 C (JULIUS HANAUSEK DR) 30 juillet 1924 (1924-07-30) * le document en entier *	1	
A	EP 1 396 601 A (BRINK S FRANCE) 10 mars 2004 (2004-03-10) * alinéa [0044] *	4	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2002, no. 06, 4 juin 2002 (2002-06-04) & JP 2002 036723 A (KOBAYASHI KIROKUSHI CO LTD), 6 février 2002 (2002-02-06) * abrégé *	5,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			E05G G07D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche <b>Munich</b>		Date d'achèvement de la recherche <b>6 juillet 2005</b>	Examineur <b>Di Renzo, R</b>
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

4 EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 05 29 0900

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.

06-07-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2828232	A	07-02-2003	FR 2828232 A1	07-02-2003
FR 2827001	A	10-01-2003	FR 2827001 A1	10-01-2003
			EP 1402141 A1	31-03-2004
			WO 03004818 A1	16-01-2003
			US 2004216651 A1	04-11-2004
DE 399790	C	30-07-1924	AUCUN	
EP 1396601	A	10-03-2004	FR 2844294 A1	12-03-2004
			EP 1396601 A1	10-03-2004
JP 2002036723	A	06-02-2002	JP 3648436 B2	18-05-2005

EPO FORM P0460

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