(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 589 178 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
17.01.2007 Bulletin 2007/03

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

(21) Numéro de dépôt: **05290900.9**

(22) Date de dépôt: **22.04.2005**

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

Sicherheitsvorrichtung für Transport und/oder Lagerung von bedruckten Wertdokumenten

Safety device for transport and/or storage of printed valuable documents

(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

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

(43) Date de publication de la demande:
26.10.2005 Bulletin 2005/43

(73) Titulaire: **BRINK'S FRANCE**
75009 Paris (FR)

(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)

(56) Documents cités:
EP-A- 1 396 601
DE-C- 399 790
FR-A- 2 827 001
FR-A- 2 828 232

- **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)**

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 1 589 178 B1

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 (polyvinylalcool).

[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 %

(suite)

Exemple	Produit de solubilisation	Temps d'action	Observations	Rendement
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

1. 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.

2. 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).

3. Dispositif selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le produit chimique comprend en outre du peroxyde d'hydrogène.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les valeurs (2) imprimées contiennent du PVA (polyvinylalcool).

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les valeurs (2) imprimées contiennent 2 à 10% de PVA (polyvinylalcool).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**il s'agit d'un distributeur automatique de billets (DAB).

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu**'il s'agit d'un container de transport de fonds.

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.

Claims

1. Security device for the transport and/or storage of notes (2) printed with printing inks of the type comprising a unit (1) for receiving these notes connected to at least one reservoir (3) of product (4) for solubilising the printing inks suitable for dispersal over the notes (2) under the control of control means (5), **characterised in that** this solubilising product (4) contains chlorosulphonic acid.

2. Device according to Claim 1, **characterised in that** the control means (5) are arranged to activate the operation of a pyrotechnic release means (8) connected to the reservoir (3) for dispersion of the product over the notes.

3. Device according to one of Claims 1 or 2, **characterised in that** the chemical product additionally contains hydrogen peroxide.

4. Device according to one of Claims 1 to 3, **characterised in that** the printed notes (2) contain PVA (polyvinyl alcohol).

5. Device according to one of Claim 4, **characterised in that** the printed notes (2) contain 2 to 10% PVA (polyvinyl alcohol).

6. Device according to one of Claims 1 to 5, **characterised in that** it is an automatic teller machine (ATM).

7. Device according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that** it is a money transport container.

8. Device according to one of Claims 1 to 6, **characterised in that** it is a money storage container.

9. Use of a product (4) for solubilising printing inks in a security device for the transport-and/or storage of notes printed with printing inks, **characterised in that** said solubilising product (4) contains chlorosulphonic acid.

Patentansprüche

1. Sicherungsvorrichtung zum Transport und/oder zur Aufbewahrung von Wertsachen (2), die mit Druckfarben bedruckt sind, mit einem Raum (1) zur Aufnahme der Wertsachen, der an zumindest einem Behälter (3) für ein Lösungsmittel (4) der Druckfarben angeordnet ist, welches dazu vorgesehen ist, sich aufgrund einer Steuerung durch ein Steuermittel (5) auf die Wertsachen (2) zu verteilen, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lösungsmittel (4) Chloro-Schwefelsäure enthält.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steuermittel (5) dazu vorgesehen sind, die Funktion eines pyrotechnischen Zünders (8) zur Verteilung des Lösungsmittels auf die Wertsachen auszulösen, der dem Behälter (3) zugeordnet ist.

3. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das chemische Produkt unter anderem Wasserstoffperoxid enthält.

4. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckten Wertsachen (2) PVA (Polyvinylalkohol) enthalten.

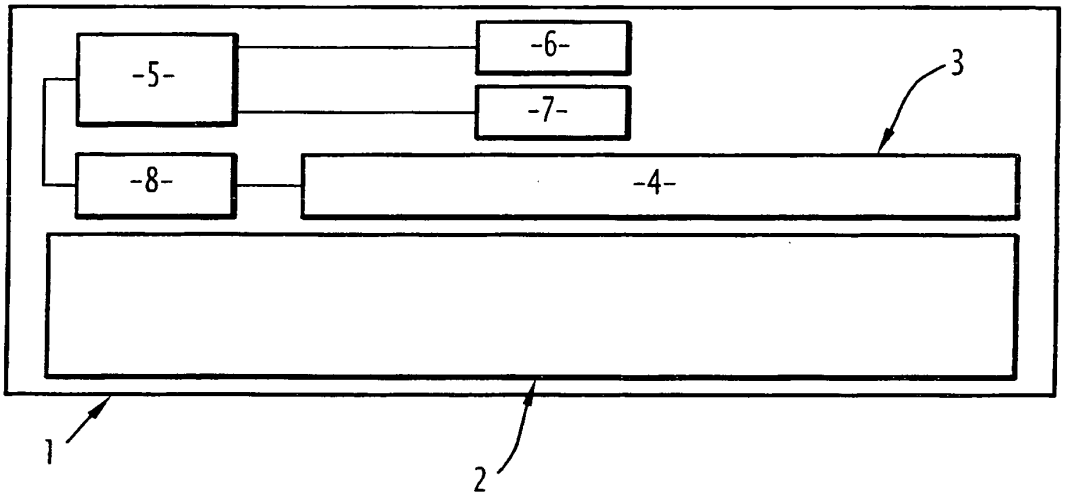
5. Vorrichtung gemäß Anspruch 4. **dadurch gekennzeichnet, dass** die bedruckten Wertsachen (2) 2% bis 10% PVA (Polyvinylalkohol) enthalten.

6. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich dabei um einen Geldautomaten handelt.

7. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich dabei um einen Geldtransport-Behälter handelt.

8. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6. **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich dabei um einen Geldaufbewahrungsbehälter handelt.

9. Verwendung eines Lösungsmittels (4) für Druckfarben in einer Sicherungsvorrichtung zum Transport und/oder zur Aufbewahrung von Wertsachen, die mit Druckfarben bedruckt sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Lösungsmittel (4) Chloroachwefelsäure enthält.


-5-
-6-
-7-
-8-
-4-
3
1
2