

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 416 112 A2

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

06.05.2004 Bulletin 2004/19

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

(21) Numéro de dépôt: **03292694.1**

(22) Date de dépôt: **28.10.2003**

(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

(30) Priorité: **29.10.2002 FR 0213554**

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

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

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

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

(57) L'invention concerne un dispositif de sécurité pour le transport ou le stockage de valeurs papier, comprenant un container (1) contenant lesdites valeurs, un capteur (8) susceptible de détecter une tentative d'effraction du container (1), un réservoir (2) contenant un produit de destruction des valeurs, un déclencheur py-

rotechnique (3) susceptible de libérer le produit de destruction hors du réservoir (2) sur l'ensemble des valeurs (4), et un matériau auxiliaire de destruction (7) des valeurs faisant partie intégrante du container (1) et/ou du capteur (8).

EP 1 416 112 A2

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine du transport et/ou le transport de valeurs papier telles qu'en particulier les billets de banque et les documents.

[0002] Lors du transport dit de sécurité de valeurs, billets de banque ou documents, on place ceux-ci habituellement dans un container transportable à la main afin de permettre le transport entre le véhicule et le lieu de collecte ou de dépôt.

[0003] Le transport est notamment assuré au moyen de véhicules blindés conduits par des hommes en armes.

[0004] Il existe également des systèmes dits « alternatifs », dans lesquels sont mis en oeuvre des véhicules non blindés accompagnés d'hommes non armés. Dans les « systèmes alternatifs », on utilise un dispositif de sécurité permettant de neutraliser les valeurs en cas de tentative d'effraction du container par maculation de ces valeurs.

[0005] La demanderesse a en outre mis au point un dispositif de sécurité dans lequel en cas de tentative d'effraction, les valeurs sont mises en contact avec un produit de destruction agissant par combustion chimique. Ces produits de destruction font alors fonction de comburants d'une réaction d'oxydoréduction, les valeurs papier jouant le rôle de carburant.

[0006] On entend par destruction des valeurs un endommagement tel que les valeurs sont rendues inutilisables.

[0007] De plus, la réglementation actuellement en vigueur en France impose que 20% de chaque face de chaque billet sont irrémédiablement détruit et neutralisé, et ce immédiatement.

[0008] Par ailleurs, le poids et la dimension du container de transport sont limités en termes d'ergonomie, on cherche à réduire la taille et le poids du dispositif de sécurité et donc du produit de destruction embarqué. Ainsi, il est souhaité un que la destruction de 20% de chaque face de chaque billet puisse être réalisée par un dispositif présentant un ratio pondéral de 25% de produit de destruction pour 75% de valeurs papier.

[0009] L'invention vise à pallier les inconvénients des dispositifs de sécurité existants en proposant un dispositif de sécurité pour le transport ou le stockage de valeurs papier qui tout en présentant un volume et un poids réduit, permet une destruction des valeurs papier conforme à la réglementation en cas de tentative d'effraction.

[0010] Afin d'atteindre, voire de réduire ce ratio entre le comburant et le carburant, il est proposé selon l'invention qu'une partie du container et/ou de l'enveloppe contenant les valeurs soit constituée d'un matériau susceptible de se combiner avec le produit de destruction et de contribuer à la destruction des valeurs en cas de tentative d'effraction. Un tel dispositif permet alors d'embarquer une quantité réduite de produit de destruction et présente donc un poids plus réduit, tout en assurant

un résultat de destruction identique. En même temps, il peut venir renforcer l'enveloppe ou du container, ce qui permet d'augmenter la résistance mécanique du dispositif.

[0011] L'invention a donc pour objet un dispositif de sécurité pour le transport ou le stockage de valeurs papier, comprenant un container contenant lesdites valeurs, un capteur susceptible de détecter une tentative d'effraction du container, un réservoir contenant un produit de destruction des valeurs, un déclencheur pyrotechnique susceptible de libérer le produit de destruction hors du réservoir sur l'ensemble des valeurs, et un matériau auxiliaire de destruction des valeurs faisant partie intégrante du container et/ou du capteur.

[0012] Suivant d'autres caractéristiques de l'invention :

- le capteur est un circuit imprimé souple fixé aux surfaces intérieures du container ou encore un fil conducteur inséré dans le matériau auxiliaire de destruction;
- le matériau auxiliaire de destruction des valeurs est chimiquement inerte avant d'être mis en présence du produit de destruction principal ;
- le produit de destruction est un ou plusieurs acides minéraux ;
- le produit de destruction est associé à un agent mouillant ;
- le matériau auxiliaire de destruction est choisi, par exemple, dans le groupe constitué par le nitrate d'ammonium, le nitrate de lithium, le nitrate de magnésium, le perchlorate de magnésium, l'iodate de potassium, le métaperiodate de potassium, le nitrate de potassium, l'iodate de sodium, le métaperiodate de sodium, leurs hydrates, seuls ou en mélange ;
- le produit de destruction et le matériau auxiliaire intègre un pigment ou colorant permettant la traçabilité du contenant et des valeurs transportées en cas de déclenchement;
- le matériau auxiliaire de destruction des valeurs est associé à un liant ;
- le matériau associé à un liant est présent sous forme extrudée ;
- le dispositif comprend en outre un système micro-programmé associé à un dispositif Radio Fréquence de réception de signaux de commande susceptible de commander le déclencheur pyrotechnique.

[0013] En outre, le matériau auxiliaire de destruction est de préférence inaccessible sauf en cas de tentative d'effraction.

[0014] Il est par ailleurs préférable qu'il soit non ou peu toxique pour l'homme et ne présente pas de danger pour l'environnement.

[0015] La destruction du papier peut être réalisée par des produits chimiques. Cette destruction rapide du papier peut par exemple être obtenue en utilisant des aci-

des minéraux forts, et de préférence des acides forts oxydants. De tels acides sont par exemple l'acide sulfurique, l'acide nitrique, l'acide perchlorique, l'acide perbromique ou l'acide périodique. De plus, des combinaisons de ces produits peuvent être envisagées.

[0016] Un produit de destruction à action particulièrement rapide est par exemple un mélange d'acide sulfurique et d'acide périodique, en particulier un mélange de 15 à 25% en volume d'acide sulfurique concentrée et de 75 à 85% en volume d'acide périodique en solution aqueuse saturée.

[0017] Avantageusement, le produit de destruction comprend un minimum d'eau, et préférentiellement il est exempt d'eau. Ainsi, un produit de destruction particulièrement préféré est une solution d'acide périodique dans l'acide sulfurique concentrée, par exemple dans les proportions indiquées ci-dessus. Ce mode de réalisation permet de réduire l'encombrement et le poids du dispositif de sécurité dû au produit de destruction.

[0018] Cependant, il peut s'avérer avantageux d'ajouter également au produit de destruction un agent mouillant. L'agent mouillant permet de répandre de manière optimale le produit de destruction sur les valeurs à détruire et d'assurer la pénétration des billets par le produit, accélérant ainsi la destruction de ceux-ci. Un tel agent mouillant peut être un solvant organique ou un alcool tel que notamment le méthanol, l'éthanol ou encore l'isopropanol. L'agent mouillant est de préférence contenu dans un récipient séparé. Une proportion en agent mouillant de 0 à 50% en poids, de préférence entre 10 et 30% en poids par rapport à la totalité de produit de destruction est convenable.

[0019] Le dispositif selon l'invention peut être utilisé dans les systèmes alternatifs utilisant la technique de maculation. Dans ce cas, le matériau auxiliaire de destruction des valeurs peut comprendre des produits colorants tels que des pigments.

[0020] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif de sécurité comprend un produit de destruction permettant la combustion chimique des valeurs papier par oxydoréduction, par exemple un acide minéral fort.

[0021] Un tel dispositif de destruction des valeurs par combustion chimique est décrit dans la demande de brevet français n° 01 08 826 déposée le 3 juillet 2001 par la demanderesse.

[0022] Le matériau auxiliaire est alors avantageusement choisi parmi les composés oxydants. Parmi ces composés sont particulièrement préférés les sels d'acides oxydants tels que les nitrates, iodates, chlorates et perchlorates. Le cas échéant, ces sels peuvent être utilisés sous forme hydratée.

[0023] En particulier, le matériau auxiliaire de destruction des valeurs est choisi dans le groupe constitué par le nitrate d'ammonium, le nitrate de lithium, le nitrate de magnésium, le perchlorate de magnésium, le iodate de potassium, le métaperiodate de potassium, le nitrate de potassium, le iodate de sodium, le métaperiodate de sodium et leurs hydrates ou leurs mélanges.

[0024] Il est préférable que le matériau auxiliaire de destruction soit solide. Ce n'est toutefois pas une condition nécessaire lorsqu'il est associé à un liant.

[0025] Le matériau auxiliaire de destruction des valeurs peut être intégré dans le container et/ou le capteur par différents moyens. Ainsi, on peut appliquer le matériau, par exemple par enduction, pulvérisation ou tout autre moyen d'une solution ou composition le contenant directement sur la surface de l'enveloppe ou du container. Il est également possible de produire un tissé ou non tissé à partir du matériau auxiliaire de destruction des valeurs coextrudé avec un polymère adapté, tel que le polybutadiène par exemple.

[0026] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, et faite en se référant au dessin annexé donné à titre d'exemple, sur lequel :

[0027] La figure unique montre une vue en élévation et en coupe d'un dispositif de sécurité selon un mode de réalisation de l'invention.

[0028] Le dispositif de sécurité comprend un container (1) constitué généralement en matériau résistant et léger, par exemple en aluminium ou en matière plastique renforcée.

[0029] Le dispositif de sécurité comprend également un capteur (8) susceptible de détecter une tentative d'effraction. De préférence, le capteur (8) est fixé sur les faces internes du container (1).

[0030] Il peut s'agir par exemple d'une enveloppe formée d'un circuit imprimé souple ou un fil conducteur dont la conductivité est modifiée lors de sa destruction en cas de tentative d'effraction ou en cas de déformation importante. La conductivité du circuit passe alors d'un niveau de circuit fermé à un circuit ouvert. Une telle enveloppe est décrite par exemple dans la demande déposée au nom de la demanderesse FR 2 822 032.

[0031] Les valeurs ou billets de banque ou les sacs contenant les dites valeurs ou billets de banque (4) sont disposés dans le container (1).

[0032] Le système de déclenchement est de préférence paramétrable et généralement commandé par radio fréquence. Un tel dispositif de contrôle et de commande est par exemple décrit dans la demande de brevet français n° 01 02 750 déposée le 28 février 2001 par la demanderesse.

[0033] Un dispositif d'identification par radio fréquence (5) est de préférence associé au container (1) afin de permettre la définition d'un périmètre de sécurité. A ce dispositif d'identification par radio fréquence (5) est relié un système micro-programmé (6). Le système micro-programmé est capable de gérer la commande de destruction des valeurs via un déclencheur pyrotechnique (3). L'émetteur-récepteur de signaux radio-fréquence (5) permet de commander via le système micro-programmé (6) le déclencheur pyrotechnique (3) à distance et/ou en cas d'éloignement du dispositif au-delà du périmètre de sécurité.

[0034] Le dispositif de sécurité comprend également au moins un réservoir (2) de produit de destruction. Le

réservoir (2) est constitué en un matériau inerte vis-à-vis du produit de destruction, par exemple un verre ou un matériau polymère tel que le polyéthylène (PE).

[0035] Sur commande du système micro-programmé, le déclencheur pyrotechnique (3) explose et génère un souffle. Le souffle ainsi généré a principalement deux fonctions. D'une part, il permet de briser le réservoir (2) qui déverse son contenu par gravité et/ou par projection dans le container, au contact des valeurs papier.

[0036] D'autre part, en cas de billets de banque notamment, le souffle généré par le déclencheur pyrotechnique (3) permet de séparer les liasses de billets entre elles, et les billets eux-mêmes dans les liasses de billets et facilite ainsi la l'accès du produit de destruction dans l'ensemble des billets. Cet effet est particulièrement efficace pour séparer les liasses de billets neufs. De préférence, le déclencheur pyrotechnique (3) est constitué de plusieurs initiateurs couplés en parallèle.

[0037] Le contact entre le produit de destruction et les valeurs entraîne alors la combustion chimique des valeurs papier, provoquant ainsi leur destruction.

[0038] Selon l'invention, le container (1) et/ou l'enveloppe (8) est au moins partiellement réalisée en matériau auxiliaire de destruction des valeurs.

[0039] Afin de faciliter l'industrialisation et la mise en forme, le matériau auxiliaire de destruction est de préférence mélangé avec un ou plusieurs liants assurant une rigidité tels que le polybutadiène, puis extrudés.

[0040] De cette façon, le produit auxiliaire fait partie intégrante du dispositif (1) et/ou de l'enveloppe (8), et peut également assurer des fonctions de renforcement de structure ou d'isolation mécanique. En cas de tentative d'effraction, il contribue par son action oxydante à la réaction de destruction provoquée par le produit de destruction de la cellulose composant les valeurs papier.

Revendications

1. Dispositif de sécurité pour le transport ou le stockage de valeurs papier (4), comprenant un container (1) contenant lesdites valeurs, un capteur (8) susceptible de détecter une tentative d'effraction du container (1), un réservoir (2) contenant un produit de destruction des valeurs, un déclencheur pyrotechnique (3) susceptible de libérer le produit de destruction hors du réservoir (2) sur l'ensemble des valeurs (4), et un matériau auxiliaire (7) de destruction des valeurs faisant partie intégrante du container (1) et/ou du capteur (8).

2. Dispositif de sécurité selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le capteur (8) est un circuit imprimé souple fixé aux surfaces intérieures du container (1) ou un matériau auxiliaire incluant de préférence un fil conducteur noyé dans le matériau auxiliaire (7).

3. Dispositif de sécurité selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le matériau auxiliaire (7) est chimiquement inerte avant d'être mis en présence du produit de destruction.

4. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le produit de destruction comprend un ou plusieurs acides minéraux.

5. Dispositif de sécurité selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le produit de destruction comprend de l'acide sulfurique et de l'acide périodique.

6. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le produit de destruction est associé à un agent mouillant.

7. Dispositif de sécurité suivant les revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le matériau auxiliaire (7) est préféablement choisi dans le groupe constitué par le nitrate d'ammonium, le nitrate de lithium, le nitrate de magnésium, le perchlorate de magnésium, l'iodate de potassium, le métaperiodate de potassium, le nitrate de potassium, l'iodate de sodium, le métaperiodate de sodium, leurs hydrates, seuls ou en mélange.

8. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le produit de destruction et le matériau auxiliaire (7) intègre un pigment ou un colorant aux fins de traçabilité.

9. Dispositif de sécurité selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** matériau auxiliaire (7) est associé à un liant.

10. Dispositif de sécurité selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le matériau auxiliaire (7), associé à un liant est présent sous forme extrudée.

11. Dispositif de sécurité suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le dispositif comprend en outre un système microprogrammé (6) associé à un dispositif Radio Fréquence (5) de réception de signaux de commande susceptible de commander le déclencheur pyrotechnique (3).

