



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**29.03.2006 Bulletin 2006/13**

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

(21) Numéro de dépôt: **05291980.0**

(22) Date de dépôt: **23.09.2005**

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

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

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

(30) Priorité: **23.09.2004 FR 0410077**

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

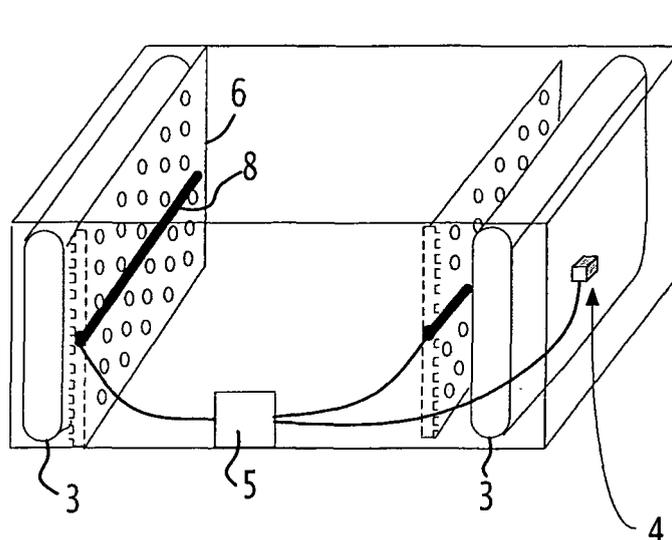
Remarques:

Amended claims in accordance with Rule 86 (2) EPC.

(54) **Conteneur de transport et de stockage de valeurs**

(57) L'invention concerne un conteneur de transport ou de stockage de valeurs (1) comprenant des valeurs (2), au moins un réservoir (3) de produit chimique, des premiers moyens pyrotechniques (4) pour la libération

du dit produit chimique sur les valeurs (2), déclenchés par des moyens de commande (5), comprenant un allumeur et un générateur de gaz, caractérisé en ce que le générateur de gaz comprend un propergol.



**FIG.1**

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un conteneur de transport et/ou de stockage de valeurs comportant un dispositif de propulsion de produit chimique de maculation et/ou de destruction de valeurs amélioré.

**[0002]** Plus particulièrement, l'invention se rapporte à un conteneur de transport de valeurs dans lequel un produit de maculation et/ou de destruction est propulsé à partir d'un réservoir sur les valeurs en cas de tentative d'effraction.

**[0003]** Dans ce type de conteneurs, le produit chimique destiné à permettre la maculation et/ou la destruction des valeurs en cas d'effraction est contenu dans un réservoir, par exemple dans une ampoule en verre. Lors d'un déclenchement, des moyens pyrotechniques sont prévus, lesquels ont une fonction multiple. D'une part, ils créent un effet détonant également appelé effet de souffle permettant de briser au moins partiellement l'ampoule, assurant ainsi la libération du produit. Ensuite, l'effet de souffle permet la propulsion du produit chimique sur les valeurs disposées à proximité. Enfin, les moyens pyrotechniques assurent aussi l'ouverture des sacs d'emballage entourant les valeurs.

**[0004]** Bien qu'apportant globalement satisfaction, ce type de conteneurs peut encore être amélioré, notamment au niveau de la dispersion du produit de maculation/destruction sur les valeurs.

**[0005]** Le but de l'invention est donc de proposer un conteneur de transport et/ou de stockage de valeurs permettant de résoudre ces problèmes et en particulier d'améliorer la propulsion du produit sur les valeurs.

**[0006]** Il a été constaté que la vitesse de propulsion conférée aux produits chimiques avec des moyens pyrotechniques conduit à l'évaporation, la vaporisation et/ou la dégradation du produit chimique ou encore à sa propulsion hors de l'espace visé où se trouvent les valeurs, et entraîne ainsi une perte d'efficacité du produit chimique.

**[0007]** Ainsi, l'invention a pour but de proposer un dispositif de propulsion permettant notamment de conférer au produit chimique une vitesse de propulsion et de distribution modérée afin d'éviter les pertes d'efficacité.

**[0008]** A cet effet, l'invention a pour objet un conteneur de transport ou de stockage de valeurs comprenant des valeurs, au moins un réservoir de produit chimique, des premiers moyens pyrotechniques pour la libération dudit produit chimique sur les valeurs, déclenchés par des moyens de commande, lesquels premiers moyens pyrotechniques comprenant un allumeur et un générateur de gaz, caractérisé en ce que le générateur de gaz comprend un propergol.

**[0009]** Le temps de réaction du propergol est variable et dépend notamment de sa teneur en butadiène et nitrate d'ammonium ou autres composés entrant généralement dans la composition des générateurs de gaz. De préférence, le temps de réaction est de 5 à 500 millisecondes, et en particulier de 5 à 50 millisecondes. Ce

temps de réaction, plus faible que celui des moyens pyrotechniques habituels, situés dans l'ordre de la microseconde, permet d'abaisser la vitesse de propulsion et de dispersion du produit chimique.

**[0010]** On constate alors une nette amélioration de l'efficacité du produit chimique, dont la majeure partie se trouve uniformément répartie sur les valeurs dès lors que le sac entourant les valeurs a déjà été détruit.

**[0011]** Selon d'autres caractéristiques préférées de l'invention:

- les premiers moyens pyrotechniques sont disposés à proximité du réservoir de produit chimique.
- le réservoir de produit chimique est en matière plastique ;
- une grille disposée entre les valeurs et le réservoir de produit chimique, et munie sur son côté faisant face au réservoir d'une pluralité d'ouvertures en saillie ;
- les valeurs sont entourées par une enveloppe ;
- le conteneur comprend en outre des seconds moyens pyrotechniques ;
- les seconds moyens pyrotechniques comprennent un initiateur pyrotechnique et un cordeau détonant ;
- les seconds moyens pyrotechniques sont placés à proximité de l'enveloppe entourant les valeurs.

**[0012]** L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant aux dessins annexés, sur lesquels :

Fig. 1 représente une vue en élévation schématique d'un conteneur selon un mode de réalisation de l'invention ;

Fig. 2 représente une vue en coupe schématique d'un conteneur selon un mode de réalisation de l'invention ;

Fig. 3 A et 3 B représentent une vue de face et de côté respectivement d'un mode de réalisation de la grille du conteneur illustré à la figure 1.

**[0013]** On a en effet illustré de façon schématique sur ces figures, un conteneur 1 de transport et/ou de stockage de valeurs. Ce conteneur peut être portable ou non et peut se présenter sous différentes formes comme par exemple un sac, une valise, un coffre, un distributeur automatique de banque ou autres.

**[0014]** Ce type de container peut être utilisé dans toute circonstance où l'on souhaite sécuriser des valeurs. Plus spécifiquement, il est utile lors du transport de valeurs ou lors de leur stockage, notamment dans les distributeurs de billets.

**[0015]** Les valeurs 2 ne sont pas représentées sur la figure 1 par souci de clarté, et sont illustrées sous forme de liasse de billets de banque sur la figure 2. Elles peuvent être par exemple des documents en papier, des billets de banque ou cartes en plastique ou tout autre

support de valeur. Généralement, les valeurs sont entourées d'une enveloppe 7, laquelle est généralement en matière polymère, notamment en polyéthylène.

**[0016]** Le conteneur 1 comprend également au moins un, de préférence deux réservoirs 3 d'un ou plusieurs produits chimiques.

**[0017]** Le(s) réservoir(s) 3 de produit chimique peuvent être fragibles, tels qu'une ampoule en verre.

**[0018]** De préférence, le réservoir 3 du produit chimique se présente toutefois sous forme de sac soudé. De préférence, le sac est réalisé dans une matière souple, par exemple en polymère ou en matériau composite. Parmi les polymères, on préfère en particulier le polyéthylène (PE). Le choix de la matière dépend entre autres de sa fragibilité.

**[0019]** Le produit chimique 4 est destiné à rendre les valeurs inutilisables. De préférence, il agit par altération ou par destruction des valeurs. L'altération peut être réalisée par exemple par maculation. Dans ce cas, un produit chimique approprié sera choisi parmi les encres et pigments, par exemple. De préférence toutefois, les valeurs sont rendues inutilisables par destruction. Le produit chimique adapté est alors choisi en fonction du support des valeurs. Il peut s'agir de produits dégageant une forte chaleur au contact avec l'air, conduisant à la combustion ou la fusion des valeurs. Pour des valeurs en papier, il peut aussi s'agir d'acides minéraux forts, tels que notamment l'acide sulfopériodique. De préférence, le produit chimique se présente sous forme solution liquide.

**[0020]** Le conteneur comprend par ailleurs des premiers moyens pyrotechniques 4, lesquels sont reliés à des moyens de commande 5.

**[0021]** Les premiers moyens pyrotechniques 4 comportent des moyens formant allumeur, de tout type approprié et notamment de la poudre noire, et des moyens formant générateur de gaz.

**[0022]** Selon l'invention, le générateur de gaz comprend un propergol. Généralement, le générateur de gaz est essentiellement constitué de propergol. Les couples propergols et allumeurs sont les dispositifs classiques utilisés notamment dans les airbags automobiles pour générer le gaz permettant de les gonfler. Une quantité de 0,5 à 1 g de propergol va générer quelques litres de gaz, ce qui est généralement suffisant pour des conteneurs de taille conventionnelle.

**[0023]** Lors de leur mise à feu, les moyens pyrotechniques 4 ont pour fonction d'une part de provoquer la rupture du ou des réservoirs 3 du produit chimique et donc la libération de ce produit, et d'autre part, de provoquer un effet de souffle permettant la propulsion de ce produit chimique et leur dispersion sur les valeurs.

**[0024]** Les moyens de commande 5 permettent de déclencher les moyens pyrotechniques en cas de détection d'un événement prédéterminé. Dans ce but, ils sont susceptibles de générer une tension suffisante pour déclencher l'allumeur et /ou l'initiateur de ces moyens. Différents types de moyens de commande 5 sont connus dans

l'état de la technique. Notamment, sont appropriés les moyens décrits dans les demandes de brevet FR 2 821 382 et FR 2 844 294. Ils peuvent être reliés aux moyens pyrotechniques par exemple par des fils de raccordement.

**[0025]** Le conteneur illustré à la figure 1 contient en outre une grille 6 située entre les valeurs 2 et le réservoir 3 de produit chimique, laquelle est représentée plus en détail sur la figure 3 A et 3 B.

**[0026]** La grille 6 est munie sur son côté faisant face au réservoir d'une pluralité d'ouvertures en saillie, formant de préférence des picots. Elle est réalisée de préférence en un matériau rigide, par exemple en polymère tel que le plexiglas, polycarbonate ou similaire, ou en métal, ou encore en céramique.

**[0027]** Les ouvertures en saillie, peuvent avoir une forme de picots ou de couteaux, par exemple. Ils créent des ouvertures dans le réservoir lorsque celui-ci est écrasé contre la grille 6 par l'expansion gazeuse des premiers moyens pyrotechniques. Les ouvertures réalisées permettent le passage du produit chimique à une vitesse qui est contrôlée par la décomposition du propergol. Le nombre, la disposition et la taille des ouvertures de la grille 6 permettent de contrôler la vitesse de propulsion du produit chimique et sa dispersion physique.

**[0028]** Enfin, le conteneur 1 illustré dans les figures 1 et 2 comprend des seconds moyens pyrotechniques 8 également reliés aux moyens de commande 5. Ces seconds moyens pyrotechniques sont déclenchés en même temps que les premiers moyens pyrotechniques et ont pour fonction de déchirer l'enveloppe entourant les valeurs. On les disposera donc de préférence à proximité des valeurs. De préférence, ils sont incorporés dans la grille 6, comme illustré sur les figures.

**[0029]** De préférence, il s'agit de cordons découpeurs, connus en eux-mêmes. Ils comprennent alors un initiateur pyrotechnique et un cordon détonant. Leur temps de réponse est plus rapide que celui des premiers moyens pyrotechniques 4.

**[0030]** Le fonctionnement du conteneur illustré dans la figure 1 est décrit plus en détail ci-après.

**[0031]** En cas d'événement prédéterminé, tels qu'une tentative d'effraction du conteneur, les moyens de commande 5 envoient un signal de nature à déclencher les moyens pyrotechniques 4 ; 8.

**[0032]** Le propergol génère alors une quantité de gaz, laquelle comprime le réservoir 3 contre la grille 6 munie d'ouvertures en saillie, de type picots, ce qui a pour effet de déchirer le réservoir, et de libérer le produit chimique. Par ailleurs, les seconds moyens pyrotechniques 8 déchirent préalablement l'enveloppe entourant les valeurs et les valeurs se retrouvent exposées au produit chimique.

**[0033]** Le choix du propergol dans les premiers moyens pyrotechniques 4 d'une part et de la nature de la grille 6 d'autre part permet de réduire la vitesse de propulsion du produit chimique et d'en augmenter l'efficacité.

**[0034]** On conçoit donc que les moyens particuliers dans le conteneur présente un avantage certain au niveau de la dispersion de ce produit sur ces valeurs.

**[0035]** Bien entendu, d'autres modes de réalisation du conteneur décrit peuvent être envisagés.

5

### Revendications

1. Conteneur de transport ou de stockage de valeurs (1) comprenant des valeurs (2), au moins un réservoir (3) de produit chimique, des premiers moyens pyrotechniques (4) pour la libération dudit produit chimique sur les valeurs (2), déclenchés par des moyens de commande (5), comprenant un allumeur et un générateur de gaz, **caractérisé en ce que** le générateur de gaz comprend un propergol. 10
2. Conteneur selon la revendication 1, dans lequel les premiers moyens pyrotechniques (4) sont disposées à proximité du réservoir (3) de produit chimique. 20
3. Conteneur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le réservoir (3) de produit chimique est en matière plastique. 25
4. Conteneur selon la revendication 3, dans lequel est disposé entre les valeurs et le réservoir (3) de produit chimique une grille (6) munie sur son côté faisant face au réservoir d'une pluralité d'ouvertures en saillie. 30
5. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel les valeurs (2) sont entourées par une enveloppe (7). 35
6. Conteneur selon la revendication 5, comprenant en outre un des seconds moyens pyrotechniques (8). 40
7. Conteneur selon la revendication 6, dans lequel les seconds moyens pyrotechniques (8) comprennent un initiateur pyrotechnique et un cordeau détonant. 45
8. Conteneur selon la revendication 6 ou 7, dans lequel les seconds moyens pyrotechniques (8) sont placés à proximité de l'enveloppe (7) entourant les valeurs (2). 50

### Revendications modifiées conformément à la règle 86(2) CBE. 50

1. Conteneur de transport ou de stockage de valeurs (1) comprenant des valeurs (2), au moins un réservoir (3) de produit chimique, des premiers moyens pyrotechniques (4) pour la libération dudit produit chimique sur les valeurs (2), déclenchés par des moyens de commande (5), comprenant un allumeur 55

et un générateur de gaz, **caractérisé en ce que** le générateur de gaz comprend un propergol et **en ce qu'**est disposé entre les valeurs et le réservoir (3) de produit chimique une grille (6) munie sur son côté faisant face au réservoir d'une pluralité d'ouvertures en saillie.

2. Conteneur selon la revendication 1, dans lequel les premiers moyens pyrotechniques (4) sont disposées à proximité du réservoir (3) de produit chimique.

3. Conteneur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le réservoir (3) de produit chimique est en matière plastique.

4. Conteneur selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel les valeurs (2) sont entourées par une enveloppe (7).

5. Conteneur selon la revendication 4, comprenant en outre un des seconds moyens pyrotechniques (8).

6. Conteneur selon la revendication 5, dans lequel les seconds moyens pyrotechniques (8) comprennent un initiateur pyrotechnique et un cordeau détonant.

7. Conteneur selon la revendication 5 ou 6, dans lequel les seconds moyens pyrotechniques (8) sont placés à proximité de l'enveloppe (7) entourant les valeurs (2).

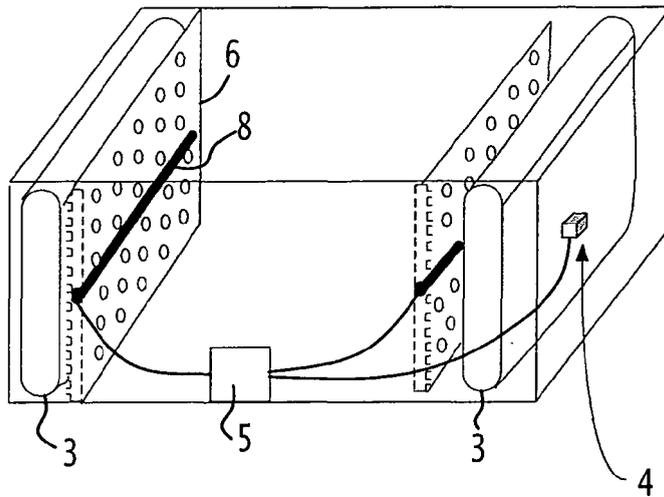


FIG. 1

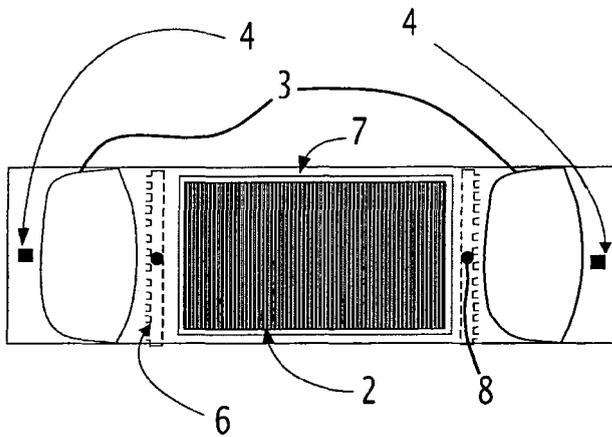


FIG. 2

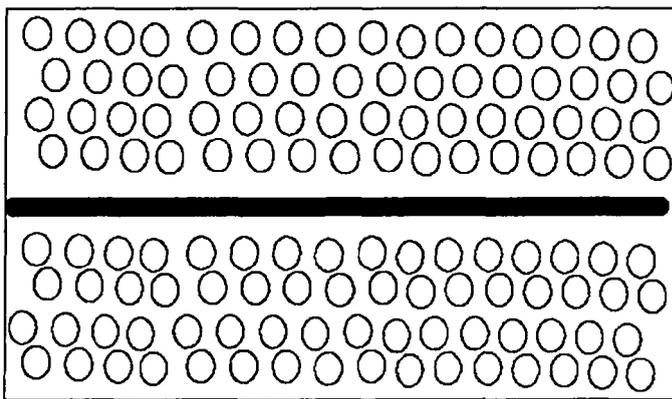


FIG. 3A

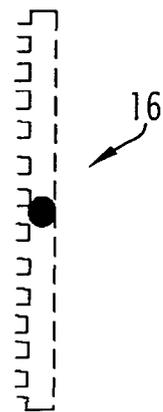


FIG. 3B



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	US 2003/033965 A1 (VAN LINT GREGORY) 20 février 2003 (2003-02-20) * alinéa [0018] * * alinéa [0043]; figures 2a,2b *	1-3	E05G1/14
X	FR 2 846 699 A (PYROALLIANCE) 7 mai 2004 (2004-05-07) * page 9, ligne 19 - page 10, ligne 13 * * page 11, ligne 4 - ligne 27 * * page 12, ligne 25 - page 13, ligne 19; figures 1,2 *	1-3	
X	FR 2 836 461 A (PYROALLIANCE) 29 août 2003 (2003-08-29) * page 5, ligne 4 - ligne 12; figures *	1-3	
A	FR 2 831 122 A (LIVBAG SNC) 25 avril 2003 (2003-04-25) * page 4, ligne 29 - ligne 33 *	1	
A	US 4 607 579 A (STENILD ET AL) 26 août 1986 (1986-08-26) * colonne 2, ligne 32 - colonne 3, ligne 40; figures *	1-8	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) E05G A45C
A,D	FR 2 844 294 A (BRINK'S FRANCE) 12 mars 2004 (2004-03-12) * le document en entier *	1-8	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche Munich		Date d'achèvement de la recherche 15 décembre 2005	Examineur Di Renzo, R
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	

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 05 29 1980

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.

15-12-2005

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2003033965	A1	20-02-2003	AU 3615397 A	10-02-1998
			WO 9803758 A1	29-01-1998
			DE 69702259 D1	13-07-2000
			DE 69702259 T2	12-10-2000
			JP 2000514888 T	07-11-2000
-----				
FR 2846699	A	07-05-2004	AUCUN	
-----				
FR 2836461	A	29-08-2003	AUCUN	
-----				
FR 2831122	A	25-04-2003	BR 0204236 A	25-05-2004
			EP 1304267 A2	23-04-2003
			JP 2003220925 A	05-08-2003
			US 2003075909 A1	24-04-2003
-----				
US 4607579	A	26-08-1986	DE 3363569 D1	26-06-1986
			DK 71582 A	19-08-1983
			WO 8302975 A1	01-09-1983
			EP 0101460 A1	29-02-1984
-----				
FR 2844294	A	12-03-2004	EP 1396601 A1	10-03-2004
-----				

EPO FORM P0460

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