



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.11.2002 Bulletin 2002/47

(51) Int Cl.7: **F42B 39/00, F41A 9/38**

(21) Numéro de dépôt: **02290966.7**

(22) Date de dépôt: **17.04.2002**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorité: **17.05.2001 FR 0106493**

(71) Demandeur: **GIAT INDUSTRIES**
78000 Versailles (FR)

(72) Inventeurs:
• **Grange, Gilles**
42480 La Fouillouse (FR)

• **Martinez, Yves**
42400 Saint Chamond (FR)
• **Avrard, Claude**
42000 Saint Etienne (FR)
• **Roche, Joel**
42000 Saint Etienne (FR)
• **Delaire, Jean Philippe**
78470 Saint Rémy les Chevreuse (FR)

(74) Mandataire: **Célanie, Christian**
Cabinet Célanie,
13 route de la Minière,
BP 214
78002 Versailles Cedex (FR)

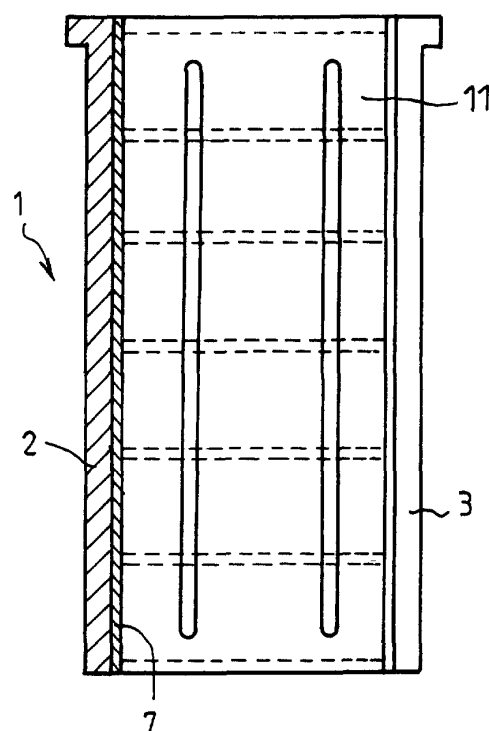
(54) **Conteneur pour modules de charge propulsive**

(57) L'invention concerne un conteneur 1 pour modules 11 de charge propulsive pour le chargement d'une arme à l'aide de moyens de transport.

Il comprend un moyen de protection isolant lesdits modules des moyens de transport, constitué d'un corps tubulaire 2 rigide, d'une gaine 7 de réception des modules 11 et d'un moyen de blocage des modules dans la gaine. La gaine 7 est réalisée en un matériau déformable. Le moyen de blocage assure la déformation de la gaine 7 pour immobiliser les modules.

Application au convoyage de modules de charge.

FIG. 2



Description

[0001] Le secteur technique de la présente invention est celui des conteneurs pour modules de charge propulsive.

[0002] Pour assurer le transport des charges propulsives se présentant sous la forme de modules, c'est-à-dire de blocs de poudre propulsive agglomérée, on place ceux-ci dans un emballage adéquat. Par contre, lorsqu'il faut charger une arme à l'aide de ces modules il est nécessaire de maîtriser les risques pyrotechniques pendant toutes les phases du transport. Actuellement ce chargement s'effectue en manipulant des blocs nus sur des trajets très courts. Ainsi, on connaît un système d'alimentation d'un canon en munitions constitué d'un projectile et de modules de charges prélevés dans un magasin. Ce système est décrit dans le brevet FR-A-2 764 055 et comprend notamment un magasin contenant des modules disposés à proximité immédiate du canon qui sont transférés à l'aide d'une pince sur une civière puis poussés avec précaution dans la chambre du canon. Il n'est pas question de transférer ces modules sur une distance plus grande à l'aide d'un moyen de transport et surtout il n'est pas possible de les manipuler.

[0003] Le but de la présente invention est de proposer un moyen pour manipuler des modules de charge propulsive tout en offrant un haut niveau de sécurité entre un lieu de stockage distant de la position de chargement dans l'arme.

[0004] L'invention a donc pour objet un conteneur pour modules de charge propulsive pour le chargement d'une arme à l'aide de moyens de transport, caractérisé en ce qu'il comprend un moyen de protection, isolant lesdits modules des moyens de transport, constitué d'un corps tubulaire rigide, d'une gaine de réception des modules et d'un moyen de blocage des modules dans la gaine.

[0005] Selon une première réalisation, la gaine est réalisée en un matériau déformable.

[0006] Selon une autre réalisation, le moyen de blocage assure la déformation de la gaine pour immobiliser les modules.

[0007] Selon encore une autre réalisation, le moyen de blocage est constitué par des patins en appui sur la gaine.

[0008] Selon encore une autre réalisation, les patins sont soumis à l'action d'un moyen de commande solidaire du corps.

[0009] Selon encore une autre réalisation, le moyen de commande est constitué de ressorts reliés à une barre de commande équipée d'un organe de manoeuvre.

[0010] Selon encore une autre réalisation, le corps est muni d'une fente longitudinale permettant le passage de l'organe d'introduction des modules dans la gaine.

[0011] Selon encore une autre réalisation, le corps présente à une extrémité une couronne permettant la manipulation dudit conteneur au cours de son transport entre la position de remplissage et la position de char-

gement dans l'arme.

[0012] Selon encore une autre réalisation, le corps est métallique et la gaine en matériau plastique.

[0013] Selon encore une autre réalisation, le conteneur renferme deux à six modules de charge propulsives.

[0014] Un avantage important de l'invention réside dans le fait que les modules de charge propulsive sont immobilisés quels que soient les mouvements du conteneur au cours de leur prise en charge par les moyens de transport. Les modules ne subissent donc aucun déplacement au cours de leur manipulation par les organes de transport.

[0015] Un autre avantage réside dans le fait que la sécurité est maîtrisée car les risques d'initiation consécutive au frottement sont éliminés.

[0016] Un autre avantage encore réside dans le fait qu'un quelconque évènement pyrotechnique voit son effet maintenu et dirigé vers les extrémités du conteneur.

[0017] D'autres caractéristiques, détails et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description donnée ci-après à titre indicatif en relation avec des dessins dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue schématique du conteneur selon l'invention,
- la figure 2 est une coupe longitudinale du conteneur,
- la figure 3 est une coupe transversale du conteneur, et
- la figure 4 est une coupe transversale montrant les moyens de blocage des modules.

[0018] Le conteneur de modules de charge propulsive est prévu pour être intégré dans une chaîne intégrant des moyens de transport automatiques à haute cadence depuis un magasin jusqu'à l'arme mettant en oeuvre ce type de charge. On comprend que lorsque cette distance est importante, il faut éviter toute dégradation des modules et bien entendu tout frottement, chute ou choc. La prise en charge du conteneur par les moyens de préhension de la chaîne de transport ne doit provoquer aucune interférence avec les modules.

[0019] Sur la figure 1, on a représenté une vue du conteneur 1 se présentant sous la forme d'un corps tubulaire 2 ouvert aux deux extrémités. Ce corps doit être réalisé en un matériau suffisamment rigide pour être apte à supporter les chocs et/ou agressions auxquels il peut être soumis durant ses manipulations. On peut par exemple réaliser ce corps en métal. Le corps 2 est muni le long d'une génératrice d'une fente 3 donnant accès à l'intérieur. Le corps comporte à une de ses extrémités une couronne 6 sur laquelle les moyens de préhension et de manipulation (non représentés) vont venir agir pour véhiculer et bloquer le conteneur lors du transport. Ainsi, le conteneur 1 peut être transféré d'un premier magasin de stockage à un magasin intermédiaire par l'intermédiaire d'une chaîne de transfert, puis du maga-

sin intermédiaire à un barillet de chargement dans lequel il peut être immobilisé pour assurer le transfert des modules dans la chambre de l'arme. On voit qu'au cours de tous ces transferts et manipulation il est impératif que les modules soient protégés et soustraits à toute action directe.

[0020] Le conteneur 1 est muni d'une barre 4 longitudinale solidaire d'un organe 5 de manoeuvre comme il sera expliqué plus en détail ci-après. Le conteneur 1 peut comporter en outre un circuit électromagnétique 13 permettant de reconnaître son contenu, de mémoriser l'information même en cas de coupure de l'alimentation électrique et donc de reconnaître la configuration en munitions du système d'alimentation à tout moment en particulier lors de la remise sous tension. L'information contenue peut être lue à certaines étapes de transfert du conteneur à l'aide d'un lecteur implanté selon les besoins du système de gestion des munitions.

[0021] Sur la figure 2, on a représenté suivant une coupe longitudinale le conteneur 1 dont le corps 2 est visible sur la partie gauche et la fente 3 sur la partie droite. A l'intérieur de ce corps, on prévoit une gaine 7 réalisée en un matériau souple par exemple un matériau plastique. On choisira de préférence un matériau apte à se déformer sous l'action d'un moyen de blocage et à reprendre sa forme initiale dès la disparition de l'action dudit moyen. Cette gaine 7 peut être ajustée soit selon une disposition sans jeu par rapport au corps 1 soit avec un jeu faible pour constituer le logement des organes de serrage représentés à la figure 4.

[0022] La figure 3 représente une coupe transversale du conteneur 1 où l'on voit le corps 2 et la gaine 7 réunis par des ergots 8 et 9 au niveau des bords de la fente 3. Cette fixation permet de laisser libre la surface de contact la plus importante entre ces deux éléments.

[0023] La figure 4 illustre la réalisation d'un moyen de blocage des modules 11 de charge dans le conteneur. Ces modules sont au nombre de six dans l'exemple représenté, mais on peut prévoir un nombre de modules inférieur. Ces modules 11 sont introduits dans la gaine 7 à l'aide d'un peigne faisant partie d'un système de préhension (non représenté) dont les bras traversent la fente 3 pour introduire ceux-ci dans la gaine 7. L'introduction se fait suivant un mouvement de translation. Le conteneur est muni d'un moyen de blocage des modules 11 constitué des patins 10 actionnés par la barre 4 destinée à exercer une poussée par l'intermédiaire de ressorts 12. Ces patins 10 sont en appui sur la surface extérieure de la gaine 7 et viennent comprimer cette gaine et bloquer ainsi chacun des modules 11. Comme indiqué précédemment, la barre 4 est une barre de commande pour exercer un effort de libération sur les patins 10 par l'intermédiaire des ressorts 12. On comprend qu'il suffit d'actionner le levier 5 solidaire de la barre 4 pour libérer les patins et donc permettre l'introduction des modules dans le conteneur ou les libérer lorsqu'on souhaite prélever ces modules pour charger l'arme par exemple à l'aide d'un poussoir.

[0024] Le conteneur selon l'invention permet un support et une immobilisation des modules de manière positive dans toutes les directions de l'espace et pendant toutes les phases de convoyage et/ou de hissage de ceux-ci, le guidage sur une surface continue et lisse (non abrasive) constituée par la gaine, la libération des patins de manière fiable et simple et enfin l'isolement des agressions externes nominales et/ou accidentelles. Même en cas d'inflammation accidentelle les effets redoutés sont canalisés suivant l'axe longitudinal du conteneur vers les extrémités.

Revendications

1. Conteneur (1) pour modules (11) de charge propulsive pour le chargement d'une arme à l'aide de moyens de transport, **caractérisé en ce qu'il** comprend un moyen de protection isolant lesdits modules des moyens de transport, constitué d'un corps tubulaire (2) rigide, d'une gaine (7) de réception des modules (11) et d'un moyen de blocage (4, 10, 12) des modules dans la gaine.
2. Conteneur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la gaine (7) est réalisée en un matériau déformable.
3. Conteneur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le moyen de blocage (10) assure la déformation de la gaine (7) pour immobiliser les modules.
4. Conteneur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le moyen de blocage est constitué par des patins (10) en appui sur la gaine.
5. Conteneur selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les patins sont soumis à l'action d'un moyen de commande (4, 12) solidaire du corps.
6. Conteneur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le moyen de commande est constitué de ressorts (12) reliés à une barre (4) de commande équipée d'un organe de manoeuvre (5).
7. Conteneur selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) est muni d'une fente longitudinale (3) permettant le passage d'un organe d'introduction des modules (11) dans la gaine (7).
8. Conteneur (1) selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le corps (2) présente à une extrémité une couronne (6) permettant la manipulation dudit conteneur au cours de son transport entre la position de remplissage et la position de chargement dans l'arme.

9. Conteneur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le corps (2) est métallique et la gaine (7) en matériau plastique.

5

10. Conteneur (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** renferme deux à six modules (11) de charge propulsive.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

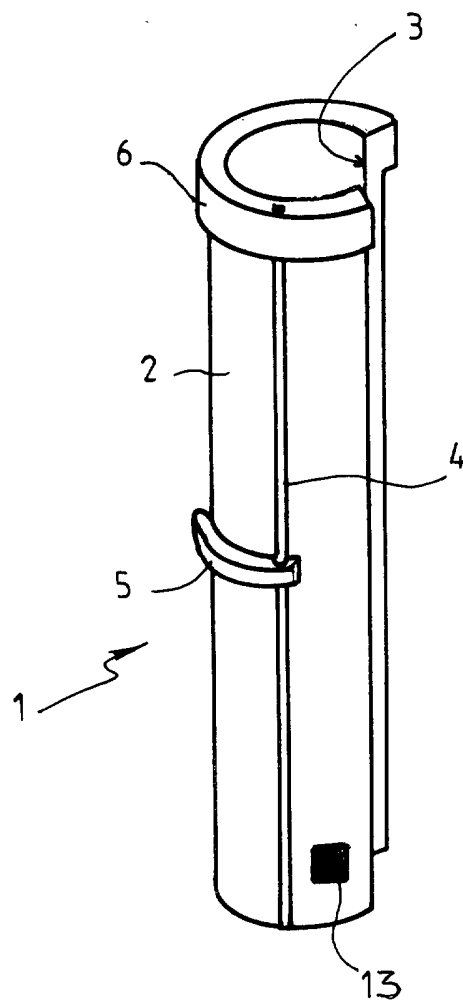


FIG. 2

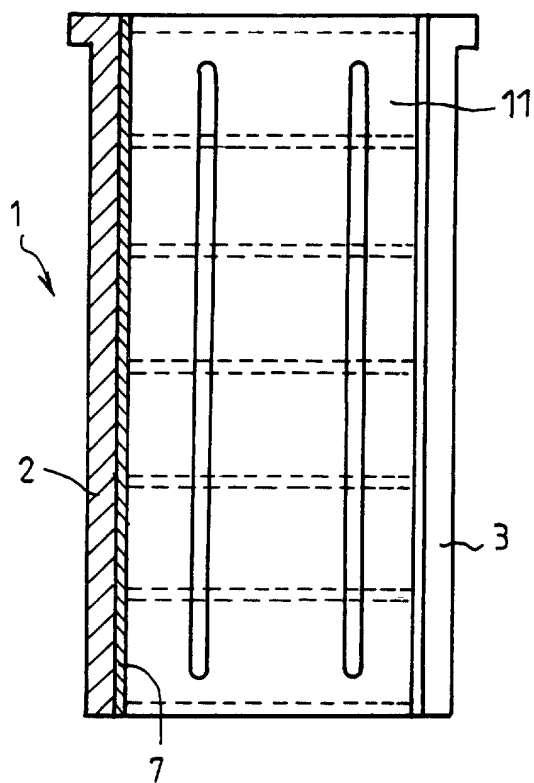


FIG. 4

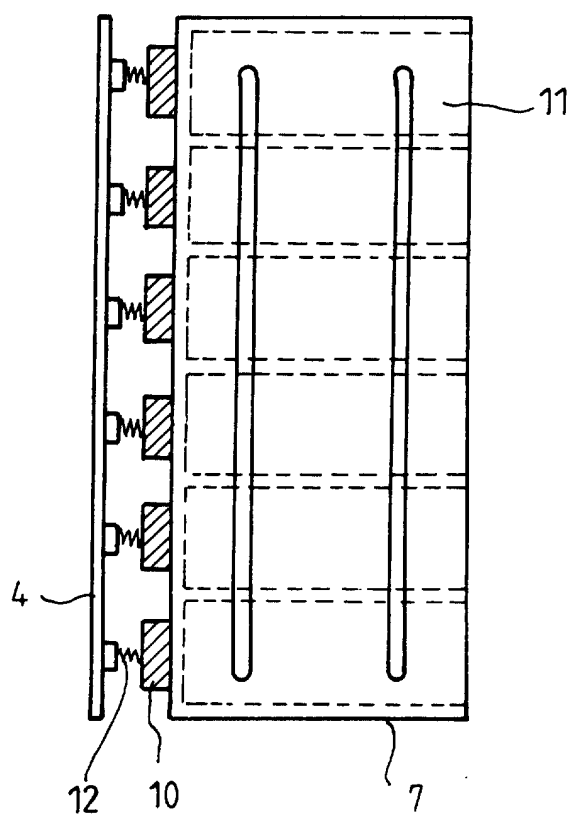
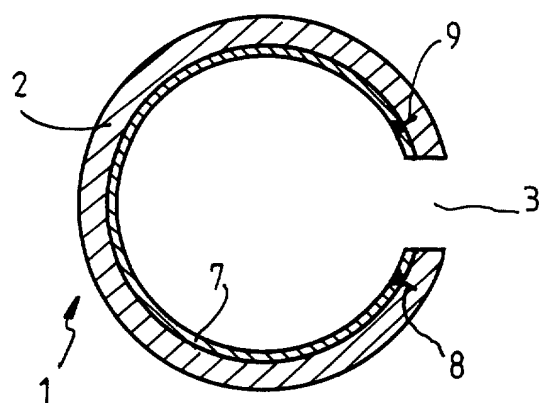


FIG. 3





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 02 29 0966

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)
Y	GB 1 285 481 A (HARTMANN) 16 août 1972 (1972-08-16) * Document en entier *	1	F42B39/00 F41A9/38
A	-----	7	
Y	FR 2 356 119 A (LUCHAIRE SA) 20 janvier 1978 (1978-01-20) * page 4, ligne 1-8; figures 1,2 *	1	
A	-----	1	
A	DE 87 07 289 U (D.V.G. GMBH) 23 juillet 1987 (1987-07-23) * page 4, ligne 10-20; figure 1 *	1	
A	-----	1,10	
A	US 3 558 007 A (SEGHEZZI HANS-DIETER ET AL) 26 janvier 1971 (1971-01-26) * Figures *	1,4	
A	-----	2	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
A	FR 1 601 106 A (LINOSSIER) 10 août 1970 (1970-08-10) * page 1, ligne 39 - page 2, ligne 2; figures 1,2 *	8	F42B F41A
A	-----		
A	EP 0 388 211 A (BRITISH AEROSPACE) 19 septembre 1990 (1990-09-19) * colonne 2, ligne 23-33; figure 4 *		
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 juillet 2002	Examineur Van der Plas, J
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			

EPO FORM 1503 03 92 (P04002)

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

EP 02 29 0966

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.

26-07-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 1285481	A	16-08-1972	AUCUN	
FR 2356119	A	20-01-1978	FR 2356119 A1 BE 852174 A1 CH 608095 A5	20-01-1978 01-07-1977 15-12-1978
DE 8707289	U	23-07-1987	DE 8707289 U1	23-07-1987
US 3558007	A	26-01-1971	AT 297599 B AT 292548 B CA 921439 A2 CH 541125 A CH 540167 A CH 499087 A DK 133444 B FR 1593972 A GB 1242736 A GB 1244137 A JP 48026637 B NO 127341 B SE 374881 B	15-02-1972 15-07-1971 20-02-1973 15-10-1973 28-09-1973 15-11-1970 17-05-1976 01-06-1970 11-08-1971 25-08-1971 13-08-1973 12-06-1973 24-03-1975
FR 1423797	A	07-01-1966	AUCUN	
FR 1601106	A	10-08-1970	AUCUN	
EP 0388211	A	19-09-1990	GB 2229169 A DE 69001768 D1 DE 69001768 T2 EP 0388211 A1 JP 2833819 B2 JP 3000649 A NO 901267 A ,B, US 5125510 A	19-09-1990 08-07-1993 09-09-1993 19-09-1990 09-12-1998 07-01-1991 18-09-1990 30-06-1992

EPO FORM P0460

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