



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **92400170.4**

(51) Int. Cl.⁵ : **F42B 5/38**

(22) Date de dépôt : **22.01.92**

(30) Priorité : **11.02.91 FR 9101501**

(43) Date de publication de la demande :
19.08.92 Bulletin 92/34

(84) Etats contractants désignés :
DE FR GB SE

(71) Demandeur : **GIAT Industries**
13, route de la Minière
F-78034 Versailles Cédex (FR)

(72) Inventeur : **Brion, Bernard**
7 rue Jankelevitch
F-18000 Bourges (FR)

Inventeur : **Eches, Nicolas**
3 boulevard Lahitollé
F-18000 Bourges (FR)

Inventeur : **Brule, Michel**
Route de Cerbois, Quincy
F-18120 Lury (FR)

Inventeur : **Laurensou, René**
23 Allée Zélia Duchesne
F-18000 Bourges (FR)

(74) Mandataire : **Célanie, Christian**
GIAT Industries Direction Recherche et
Développement 13 route de la Minière
F-78034 Versailles Cédex (FR)

(54) **Conteneur muni de moyens de liaison électrique.**

(57) Le secteur technique de l'invention est celui des conteneurs pour un chargement propulsif en au moins deux fardeaux.

Le conteneur (1a-1b) selon l'invention comprend une enveloppe (9a-9b) délimitant un volume interne, dans lequel peut être mis en place en particulier un chargement propulsif, et il est destiné à être rendu solidaire d'un deuxième conteneur au niveau d'une de ses faces frontales (10a-10b), il est caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de conduction de l'électricité, destinés à recevoir et à transmettre un signal provenant d'une arme, ainsi que des moyens de connexion permettant d'assurer, après solidarisation avec le deuxième conteneur, une connexion électrique entre ces moyens de conduction et d'autres moyens de conduction portés par le deuxième conteneur.

Application aux munitions de char.

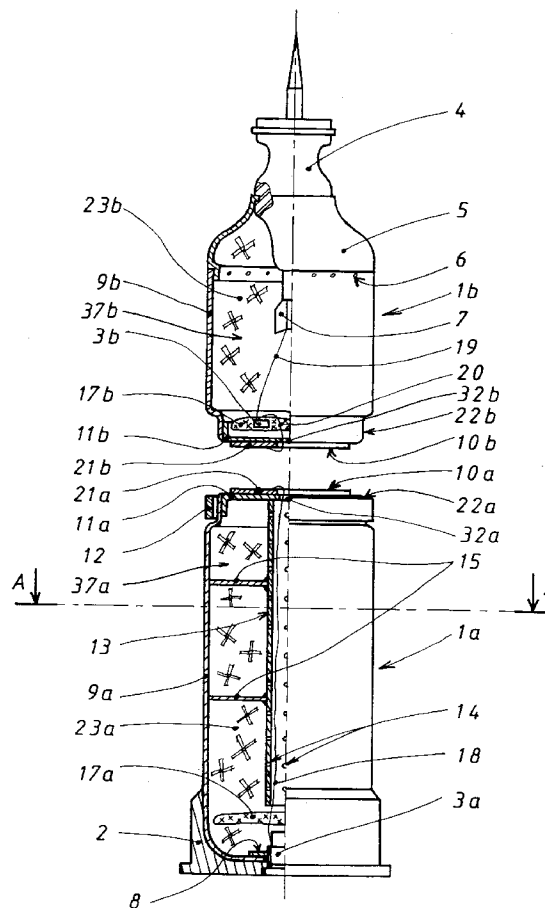


FIG 1

Le domaine de la présente invention est celui des conteneurs pouvant recevoir une charge propulsive et plus particulièrement celui des conteneurs utilisés dans le domaine de l'artillerie de gros calibre ou de char.

Afin de régler la portée du tir, il est souvent nécessaire de modifier la quantité de poudre qui est utilisée pour lancer un projectile.

On a déjà défini des conteneurs modulaires sensiblement cylindriques et réalisés en matériau combustible (voir par exemple le brevet WO8601584). Grâce à leur rigidité, de tels conteneurs sont plus faciles d'emploi que les sachets de poudres traditionnels.

Afin de réduire l'encombrement des munitions à l'intérieur des véhicules blindés, il peut être également nécessaire de les diviser en deux parties distinctes, une portant le chargement propulsif principal et l'autre le projectile et éventuellement une charge secondaire (on regardera par exemple le brevet GB2136929 qui décrit de telles munitions).

Les conteneurs ou les munitions en deux parties selon l'état de la technique sont réalisés en matériaux combustibles et la plupart du temps isolants.

Aujourd'hui les fusées portées par les projectiles sont programmées hors de l'arme ou bien dans les couloirs d'alimentation et dans tous les cas un certain temps avant le tir.

Pour réaliser ou modifier la programmation d'une fusée portée par le projectile ou bien pour charger un condensateur porté par celui-ci, il serait utile de pouvoir établir une connexion électrique entre l'arme et le projectile.

Cependant la division de la munition en deux fardeaux, le plus souvent entièrement combustibles, ne permet pas la mise en place immédiate et fiable d'une liaison électrique entre le fardeau qui porte le projectile et l'arme.

Dans le cas particulier où les deux conteneurs contiennent une charge propulsive, il se pose également le problème de l'allumage de ces deux charges.

En effet, afin d'obtenir un allumage homogène et une bonne reproductibilité des caractéristiques de balistique intérieure, il est nécessaire d'allumer de façon sensiblement instantanée le chargement sur l'ensemble de sa longueur.

Il est ainsi classique d'avoir recours à des tubes allumeurs (par exemple celui décrit par le brevet FR7606456) pour les munitions encartouchées.

Mais ces derniers ne peuvent pas être utilisés dans le cas d'un chargement comprenant plusieurs fardeaux.

Le brevet WO8601584 propose de réaliser un conteneur en matériau combustible et comprenant un canal axial qui est délimité par des comprimés annulaires d'une composition d'allumage.

Ainsi, après empilement de plusieurs conteneurs, le canal axial joue le rôle de tube allumeur pour le

chargement complet. Un inflammateur unique disposé à une extrémité du canal assure l'allumage instantané de l'ensemble des comprimés annulaires.

Une telle disposition présente néanmoins des inconvénients.

Ainsi pour des chargements de grande longueur (supérieure à cinq calibres), l'inflammateur ne peut plus assurer l'allumage instantané de l'ensemble du chargement.

Le régime de pression obtenu n'est pas régulier et les performances balistiques sont médiocres et peu reproductibles.

C'est un premier but de l'invention que de proposer un conteneur destiné à être rendu solidaire d'au moins un autre conteneur et comportant des moyens autorisant la transmission d'un signal entre une arme et un projectile quel que soit le nombre de conteneurs.

C'est un autre but de l'invention que de proposer une application de tels moyens à la réalisation d'un allumage instantané de l'ensemble du chargement propulsif obtenu après l'assemblage des conteneurs.

Ainsi l'invention a pour objet un conteneur comprenant une enveloppe délimitant un volume interne, dans lequel peut être mis en place en particulier un chargement propulsif, et destiné à être rendu solidaire d'un deuxième conteneur au niveau d'une de ses faces frontales, conteneur caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de conduction de l'électricité, destinés à recevoir et à transmettre un signal provenant d'une arme, ainsi que des moyens de connexion permettant d'assurer, après solidarisation avec le deuxième conteneur, une connexion électrique entre ces moyens de conduction et d'autres moyens de conduction portés par le deuxième conteneur.

Il est possible ainsi d'assurer facilement une connexion électrique entre l'arme et le projectile, les informations ou bien l'énergie destinée au projectile pouvant être amenées au niveau d'un conteneur proche de la culasse de l'arme.

Les moyens de conduction peuvent comprendre un conducteur solidaire de l'enveloppe du conteneur.

Dans le cas où le conteneur comprend au moins un dispositif de transmission de flamme s'étendant axialement sur sensiblement toute sa longueur, les moyens de conduction peuvent comprendre un conducteur solidaire de ce dispositif de transmission de flamme.

Selon des variantes, le conducteur pourra être constitué par au moins une piste métallique, les moyens de conduction pourront comprendre une métallisation de la paroi interne de l'enveloppe du conteneur.

Les moyens de conduction pourront comprendre une métallisation de la paroi du dispositif de transmission de flamme.

Les moyens de connexion électrique pourront comprendre une surface conductrice solidaire de la face frontale.

Dans le cas où la face frontale est portée par un couvercle, les moyens de conduction pourront comprendre une partie au moins également conductrice de la surface latérale du couvercle.

Les moyens de connexion électrique peuvent également comporter une bague destinée également à venir assurer la liaison mécanique avec le deuxième conteneur.

Dans le cas où le conteneur selon l'invention constitue un conteneur de base pour un chargement propulsif en deux fardeaux et comportant un culot portant un inflammateur, ce conteneur de base peut porter un rétreint destiné à être recouvert au moins partiellement par la bague de liaison et les moyens de connexion électrique peuvent comprendre une zone conductrice disposée au niveau de la partie du rétreint destinée à être recouverte par la bague.

Dans le cas où le conteneur selon l'invention constitue un conteneur porte projectile pour un chargement propulsif en deux fardeaux, ce conteneur porte projectile peut porter un rétreint destiné à être recouvert au moins partiellement par la bague de liaison et les moyens de connexion électrique peuvent comprendre une zone conductrice disposée au niveau de la partie du rétreint destinée à être recouverte par la bague.

Dans l'un ou l'autre cas, la zone conductrice disposée au niveau du rétreint pourra être constituée par au moins un cavalier conducteur pincé entre l'enveloppe du conteneur et un couvercle de fermeture.

Le conteneur selon l'invention destiné à un chargement propulsif en au moins deux fardeaux peut comporter un inflammateur à initiation électrique et les moyens de conduction et de connexion électrique peuvent relier cet inflammateur à un deuxième inflammateur porté par le deuxième conteneur, ces moyens de conduction et connexion étant destinés à assurer l'allumage simultané des deux inflammateurs.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description de modes particuliers de réalisation, description faite en référence aux dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 représente en demi-coupe une munition constituée par deux conteneurs selon l'invention destinés à être assemblés l'un à l'autre.

La figure 2 est une coupe de la précédente suivant le plan A-A.

La figure 3 est une représentation schématique d'un inflammateur modifié pour pouvoir être adapté dans un conteneur selon l'invention.

Les figures 4 et 5 représentent l'enveloppe seule d'un conteneur selon un mode particulier de réalisation de l'invention, la figure 5 étant la demi-coupe de la précédente suivant le plan B-B, et la figure 4 la coupe de la figure 5 suivant le plan C-C.

Les figures 6, 7 et 8 sont des représentations partielles de différents modes de réalisation de conteneurs selon l'invention.

En se reportant à la figure 1, une munition pour véhicules blindés comporte un chargement qui comprend deux conteneurs 1a, 1b.

Un conteneur de base la porte un culot 2, le plus souvent métallique, et un inflammateur 3a à initiation électrique solidaire du culot.

L'enveloppe 9a de ce premier conteneur est réalisée en matériau combustible tel que de la nitrocellulose ou bien du carton, elle est rendue solidaire du culot 2 au moyen d'une rondelle de fixation 8 (mais tout autre moyen de solidarisation pourrait être envisagé), et elle est fermée à son autre extrémité par un couvercle 11a réalisé également en matériau combustible.

L'enveloppe présente également au niveau de son extrémité opposée au culot un rétreint 22a sur lequel vient une bague 12 dont la fonction sera explicitée par la suite.

Un conteneur porte projectile 1b comporte lui aussi une enveloppe 9b réalisée en matériau combustible. L'enveloppe est fermée par un couvercle 11b et elle porte un projectile 4 (ici un projectile flèche) par l'intermédiaire d'un moyen de liaison 5 en matière plastique, par exemple en polyamide.

Ce moyen de liaison 5 est obtenu par injection sur le corps du projectile au niveau d'une gorge annulaire et il est fixé par des rivets 6 sur l'enveloppe 9b (les rivets pourraient être remplacés par un collage).

L'enveloppe 9b comporte également un rétreint 22b.

Les deux conteneurs sont mis en contact au niveau de leurs faces frontales 10a, 10b. La bague 12 assure un bon positionnement relatif des deux conteneurs et elle permet également d'assurer la solidarisation des deux parties du chargement.

Il suffit pour cela de faire coulisser la bague 12 sur le rétreint 22b et de lui faire chevaucher les deux rétreints 22a et 22b. Elle est ensuite immobilisée dans cette position par exemple au moyen de papier collant.

Il est également possible de prévoir une bague 12 dont le diamètre intérieur est légèrement inférieur à ceux des rétreints et qui assure une liaison par la déformation localisée des enveloppes 9a et 9b des conteneurs.

Le conteneur la délimite un volume interne 37a à l'intérieur duquel sont disposés une charge propulsive en grains 23a et un dispositif de transmission de flamme qui est ici une cheminée 13, réalisée en matériau combustible, et disposée sensiblement coaxialement à l'enveloppe 9a. Cette cheminée est maintenue en position au moyen de deux entretoises combustibles 15 qui s'appuient sur la surface interne de l'enveloppe 9a.

Les entretoises seront de préférence collées sur la cheminée, elles comportent des lumières 16 (voir figure 2), régulièrement réparties, qui facilitent la mise en place de la charge propulsive en grains 23a dans

le volume interne 37a du conteneur.

La cheminée est percée de trous 14 pour l'allumage de la charge propulsive 23a.

Une charge relais 17a constituée par un sachet rempli de poudre noire et couvrant sensiblement toute la section du conteneur la est disposée au voisinage de l'inflammeur.

Elle assure un allumage de la charge 23a sur un front sensiblement plan et normal à l'axe du conteneur.

La cheminée joue le rôle de tube allumeur pour la partie du chargement contenue dans le conteneur de base 1a.

La flamme issue de la charge relais 17a se propage dans le tube et allume la charge principale 23a par l'intermédiaire des trous 14.

Un fil électrique 18, sous gaine isolante, assure une liaison électrique entre l'inflammeur 3a et une surface conductrice 21a déposée sur le couvercle 11a au niveau de la face frontale 10a.

Dans ce mode particulier de réalisation, le fil 18 passe par l'intérieur de la cheminée 13, son extrémité dénudée est fixée sur la surface conductrice au moyen de papier collant conducteur (par exemple une bande d'aluminium autocollante).

Le conteneur 1b délimite un volume interne 37b à l'intérieur duquel sont disposées une charge propulsive en grains 23b et une charge relais 17b qui est un sachet de poudre noire couvrant sensiblement toute la section du conteneur 1b.

Un deuxième inflammeur électrique 3b de type connu est disposé à l'intérieur de ce sachet, il est relié par un fil de masse 19 au projectile 4 (ici par l'intermédiaire de l'empennage 7 sur lequel il est brasé ou fixé par une bande d'aluminium autocollante), et par un fil de liaison 20 à une surface conductrice 21b déposée sur le couvercle 11b au niveau de la face frontale 10b. L'extrémité dénudée du fil 20 sera fixée également par papier collant conducteur.

Les surfaces conductrices 21a et 21b sont de préférence annulaires et entourent des ouvertures 32a et 32b aménagées dans les couvercles au niveau de l'axe des conteneurs.

Ces ouvertures (fermées par des feuilles de papier) permettent d'utiliser la flamme provenant de l'inflammeur 3a pour compléter l'allumage de la charge relais 17b.

Il sera avantageux d'utiliser les ouvertures 32a et 32b pour le passage des fils 18 et 20.

Les conteneurs 1a et 1b comportent donc dans leur volume interne 37a, 37b des moyens de conduction de l'électricité (le fil de liaison 18 pour le conteneur 1a et les fils de liaison 19 et 20 pour le conteneur 1b).

Ces moyens de conduction vont transmettre au deuxième conteneur 1b le signal de mise à feu qui est fourni par l'arme au niveau de l'inflammeur 3a solidaire du premier conteneur 1a.

Les conteneurs comportent également des moyens de connexion (surfaces conductrices 21a et 21b des couvercles).

Ces moyens de connexion permettent d'assurer la liaison électrique entre les moyens de conduction portés par le premier conteneur 1a et les moyens de conduction portés par le deuxième conteneur 1b.

Lors de la solidarisation des deux conteneurs les surfaces conductrices 21a et 21b viennent en contact mutuel, et réalisent ainsi la connexion électrique entre les circuits internes aux conteneurs 1a et 1b. Le circuit électrique ainsi établi relie les deux inflammeurs 3a et 3b et permet d'assurer un allumage simultané des deux inflammeurs.

La charge propulsive 23b pourra être en grains mais elle sera avantageusement constituée de "sticks" ou brins de poudre présentant des orifices axiaux. Une telle charge assurant une propagation rapide du front de flamme.

La cheminée pourrait être remplacée par un autre dispositif de transmission de flamme tel un tube allumeur à poudre noire ou bien à cordeau détonant (du type de ceux décrits dans les brevets FR7606456 et FR8113079), dans tous les cas le fil 18 sera rendu solidaire du dispositif, par exemple par collage sur une génératrice externe de celui-ci.

Le montage des conteneurs est réalisé de la façon suivante:

Pour le conteneur 1a, l'enveloppe 9a est rendue solidaire du culot portant l'inflammeur sur lequel est fixé le fil 18.

De la poudre en grains est disposée au fond du culot pour assurer un taux de remplissage maximum, puis le sachet de charge relais 17a est mis en place. La cheminée 13 portant ses entretoises 15 est disposée dans l'enveloppe, le fil 18 passant à l'intérieur de la cheminée.

La douille est remplie par la charge propulsive 23a à travers les lumières 16 des entretoises. Le chargement est vibré pour assurer un taux de remplissage optimum.

Le couvercle est mis en place et le fil 18 relié à la surface conductrice 21a.

Pour le conteneur 1b, l'enveloppe 9b est tout d'abord liée au projectile par les rivets 6.

La poudre est mise en place ainsi que le fil de masse 19 et le sachet de charge relais 17b.

Le couvercle 11b est mis en place et le fil 20 relié à la surface conductrice 21b.

La figure 3 montre l'inflammeur 3a qui est utilisé. Il comporte un corps 24 conducteur qui vient se visser dans le culot 2. Un boîtier recevant une amorce inflammatrice 26 est vissé dans un logement axial du corps 24.

Un deuxième boîtier contenant une composition renforcatrice de flamme 27 est également vissé dans le logement du corps, et vient en contact avec le boîtier de l'amorce.

Un support isolant 28 par exemple en matière plastique vient fermer le logement axial du corps 24 et reçoit un toucheau conducteur 25 qui est en contact électrique par une de ses extrémités avec un des contacts de l'amorce 26.

Une rondelle isolante 29 est pincée entre le support isolant 28 et le boîtier de l'amorce.

Le fil de liaison 18 présente une extrémité dénudée qui est pincée entre la rondelle isolante 29 et le toucheau 25.

Ce fil sort du corps 24 de l'inflamateur par une entaille radiale 36.

Lors de la mise en place des conteneurs assemblés dans la chambre d'une arme, l'amorce 26 est reliée à la masse de l'arme par l'intermédiaire du corps 24 et du culot 2.

L'inflamateur 3b est relié à la masse de l'arme par l'intermédiaire du projectile 4.

Lorsque la mise à feu est commandée, le toucheau 25 reçoit une tension électrique qui est transmise à l'amorce 26 et à l'inflamateur 3b par l'intermédiaire des moyens de conduction disposés dans les volumes internes de chaque conteneur et des moyens de connexion qui assurent la liaison électrique entre ces moyens de conduction après la solidarisation des deux conteneurs.

Les deux inflamateurs sont donc initiés en même temps ce qui assure un allumage simultané des chargements contenus dans les deux conteneurs et un régime de pression homogène dans la chambre de l'arme.

Les moyens de conduction et de connexion électrique peuvent revêtir d'autres formes.

Ainsi les figures 4 et 5 montrent une variante de réalisation dans laquelle les moyens de conduction comprennent des pistes conductrices 30 disposées sur la surface interne de l'enveloppe 9a du conteneur 1a et qui remplissent le même rôle que le fil de liaison 18 du mode de réalisation précédent.

Ces pistes, ici au nombre de quatre régulièrement réparties angulairement, sont réalisées par exemple par collage de feuilles d'aluminium.

Elles sont reliées électriquement les unes aux autres par une piste circulaire 31 disposée au fond de l'enveloppe 9a et réalisée également par collage d'une feuille d'aluminium.

Un fil (non représenté ici) connecte l'inflamateur 3a à la piste circulaire par exemple au moyen de papier collant conducteur, le diamètre de la piste circulaire 31 sera donc supérieur au diamètre de la rondelle de fixation 8 de l'enveloppe 9a sur le culot 2.

Il pourra être avantageux dans ce cas de prolonger les pistes 30 sur la surface externe de l'enveloppe au niveau du rétreint 22a.

Selon une variante, les pistes conductrices peuvent être noyées dans l'épaisseur de l'enveloppe du conteneur lors de la fabrication de celui-ci. Les extrémités des pistes sortiront néanmoins de l'enveloppe

aux extrémités inférieures et supérieures du conteneur pour permettre de réaliser les liaisons électriques avec l'inflamateur 3 d'une part et avec les moyens de connexion d'autre part.

Selon une autre variante, les moyens de conduction pourraient également comprendre une métallisation de toute la surface interne de l'enveloppe 9a.

Les moyens de connexion électrique entre les pistes ainsi décrites et le conteneur 1b vont être précisés maintenant en référence aux figures 6 et 7.

Dans la variante de réalisation représentée partiellement figure 6, les couvercles 11a et 11b présentent des surfaces conductrices 21a et 21b sensiblement annulaires et destinées à venir en contact mutuel.

Ces surfaces conductrices se prolongent sur au moins une partie de la surface latérale des couvercles de façon à venir en contact avec les pistes 30 (pour le couvercle 11a), et à venir pincer l'extrémité dénudée du fil de liaison 20 (pour le couvercle 11b).

Il serait possible, dans le cadre de cette variante, de remplacer les pistes 30 par un fil de liaison pincé entre le couvercle 11a et l'enveloppe 9a et relié à l'inflamateur 3a comme dans la configuration de la figure 1.

Il serait également possible d'utiliser un conteneur 1a dont toute la surface intérieure serait métallisée.

Dans la variante de réalisation représentée partiellement figure 7, les couvercles 11a et 11b sont totalement isolants.

Les moyens de connexion comprennent un ou plusieurs cavaliers conducteurs 34a, 34b qui sont disposés au niveau des rétreints 22a et 22b (par exemple des feuilles d'aluminium pliées).

Ils sont positionnés de façon à être en contact électrique avec les pistes 30 (pour les cavaliers 34a), et à pincer l'extrémité dénudée du fil de liaison 20 (pour au moins un des cavaliers 34b).

Les moyens de connexion comprennent également la bague de liaison 12 qui présente une surface interne 33 conductrice et assure donc la connexion électrique entre les cavaliers 34a et les cavaliers 34b après assemblage des conteneurs 1a et 1b.

Dans le cadre de cette variante, il serait également possible de métalliser une partie de la surface interne du couvercle 11b ainsi que de sa périphérie en contact avec les cavaliers 34b. Le fil de liaison 20 serait alors relié au couvercle métallisé par un papier collant conducteur.

Avantageusement la métallisation interne du couvercle pourrait être faite sous forme de pistes conductrices autocollantes s'étendant radialement de la face interne du couvercle 11b jusqu'à sa surface périphérique en contact avec les cavaliers.

Dans certains cas, par exemple lorsque le projectile est du type sous-calibré disposé à l'intérieur d'un sabot en matériau isolant, il peut être nécessaire de

relier le fil de masse 19 de l'inflamateur à la masse de l'arme par l'intermédiaire du culot 2.

La figure 8 représente une variante de conteneurs selon l'invention qui est adaptée à ce dernier cas.

Le conteneur 1a présente alors d'une part des pistes 30 disposées sur la surface interne de l'enveloppe 9a et reliées électriquement au culot 2 (par exemple par contact entre la piste circulaire 31 et la rondelle de fixation 8), et d'autre part une surface externe 35 métallisée dure cheminée 13.

Des cavaliers 34a sont disposés au niveau du rétreint 22a de la même façon que dans la variante précédente.

Un premier fil de liaison (non représenté ici) relie la surface 35 à l'inflamateur 3a et un deuxième fil de liaison 18 relie cette surface 35 à la surface conductrice annulaire 21a du couvercle 11a. Le fil 18 passera avantageusement par l'ouverture axiale 32a du couvercle.

Le conteneur 1b porte des cavaliers 34b qui pincent le fil de masse 19, le fil de liaison 20 étant connecté à la surface conductrice annulaire 21b au travers de l'ouverture axiale 32b.

Une bague 12 présente une surface interne 33 conductrice et assure la connexion électrique entre les cavaliers 34a et les cavaliers 34b.

Cette variante montre donc des conteneurs dans lesquels les moyens de connexion et de conduction sont associés à deux circuits:

- un circuit de masse qui comprend des moyens de conduction du conteneur 1a (pistes 30), des moyens de conduction du conteneur 1b (fil de masse 19) et des moyens de connexion (bague 12 et cavaliers 34a, 34b).
- un circuit d'alimentation qui comprend des moyens de conduction du conteneur 1a (premier fil de liaison, surface métallisée 35, deuxième fil de liaison 18), des moyens de conduction du conteneur 1b (fil de liaison 20) et des moyens de connexion (surfaces de contact 21a et 21b des couvercles).

Comme cela a déjà été expliqué précédemment, il serait possible ici de remplacer le fil de masse 19 par des pistes conductrices portées par la surface interne du couvercle 11b.

Il serait également possible de métalliser toute la surface interne du conteneur.

Enfin le conteneur selon l'invention peut également être un conteneur de type modulaire destiné à être rendu solidaire de deux autres conteneurs de façon à réaliser une charge d'artillerie de puissance donnée. Les conteneurs modulaires sont déjà connus en particulier par le brevet WO8601584. Dans le cadre d'une telle application, l'invention permettra d'assurer un allumage instantané de l'ensemble du chargement quel que soit le nombre de conteneurs empilés.

Tous les modes de réalisation décrits ci-dessus sont relatifs à des conteneurs remplis d'un chargement propulsif et les moyens de conduction de l'électricité et de connexion sont dans tous les cas destinés à assurer la liaison électrique de deux inflamateurs.

Les moyens de conduction et de connexion qui ont été précédemment décrits peuvent être également utilisés pour relier la fusée d'un projectile (par exemple explosif) et le culot du conteneur de base. Le culot sera alors modifié pour recevoir plusieurs plots de contact par lesquels les signaux destinés au projectile seront envoyés.

Ces plots seront reliés aux moyens de conduction et de connexion décrits ci-dessus (pistes, métallisations, couvercles, cavaliers...) par des fils souples et des bandes adhésives conductrices.

Et le conteneur porte projectile (contenant ou non une charge propulsive) comportera les moyens de conduction et de connexion décrits ci-dessus (couvercles, cavaliers, pistes, métallisation...) reliés par des fils souples au corps du projectile par exemple au culot ou à l'empennage.

Revendications

1-Conteneur (1a-1b) comprenant une enveloppe (9a-9b) délimitant un volume interne, dans lequel peut être mis en place en particulier un chargement propulsif, et destiné à être rendu solidaire d'un deuxième conteneur au niveau d'une de ses faces frontales (10a-10b), **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de conduction de l'électricité, destinés à recevoir et à transmettre un signal provenant d'une are, ainsi que des moyens de connexion permettant d'assurer, après solidarisation avec le deuxième conteneur, une connexion électrique entre ces moyens de conduction et d'autres moyens de conduction portés par le deuxième conteneur.

2-Conteneur selon la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens de conduction comprennent un conducteur solidaire de l'enveloppe du conteneur.

3-Conteneur selon une des revendications 1 ou 2 et comprenant au moins un dispositif de transmission de flamme (13) s'étendant axialement sur sensiblement toute sa longueur, caractérisé en ce que les moyens de conduction comprennent un conducteur solidaire du dispositif de transmission de flamme.

4-Conteneur selon une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que le conducteur est constitué par au moins une piste métallique (30-31).

5-Conteneur selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les moyens de conduction comprennent une métallisation de la paroi interne de l'enveloppe (9a-9b) du conteneur (1a-1b).

6-Conteneur selon une des revendications 1 à 5, et comprenant au moins un dispositif de transmission de flamme (13) s'étendant axialement sur sensiblement

ment toute sa longueur, caractérisé en ce que les moyens de conduction comprennent une métallisation de la paroi du dispositif de transmission de flamme (13).

7-Conteneur selon une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les moyens de connexion électrique comprennent une surface conductrice (21a-21b) solidaire de la face frontale (10a-10b). 5

8-Conteneur selon la revendication 7, caractérisé en ce que la face frontale (10a-10b) est portée par un couvercle (11a-11b) et en ce que les moyens de conduction comprennent une partie au moins également conductrice de la surface latérale du couvercle. 10

9-Conteneur selon une des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que les moyens de connexion électrique comprennent une bague (12) destinée également à venir assurer la liaison mécanique avec le deuxième conteneur. 15

10-Conteneur selon la revendication 9, constituant un conteneur de base (1a) d'un chargement propulsif en deux fardeaux et comportant un culot (2) portant un inflammateur (3a), caractérisé en ce qu'il porte un rétreint (22a) destiné à être recouvert au moins partiellement par la bague de liaison (12) et en ce que les moyens de connexion électrique comprennent une zone conductrice disposée au niveau de la partie du rétreint destinée à être recouverte par la bague (12). 20 25

11-Conteneur selon la revendication 9, constituant un conteneur porte projectile (1b) d'un chargement propulsif en deux fardeaux, caractérisé en ce qu'il porte un rétreint (22b) destiné à être recouvert au moins partiellement par la bague de liaison (12) et en ce que les moyens de connexion électrique comprennent une zone conductrice disposée au niveau de la partie du rétreint destinée à être recouverte par la bague (12). 30 35

12-Conteneur selon une des revendications 10 ou 11, caractérisé en ce que la zone conductrice disposée au niveau du rétreint (22a-22b) est constituée par au moins un cavalier conducteur (34a-34b) pincé entre l'enveloppe (9a-9b) du conteneur et un couvercle de fermeture (11a-11b). 40

13-Conteneur selon une des revendications 1 à 12 et destiné à un chargement propulsif en au moins deux fardeaux, caractérisé en ce qu'il comporte un inflammateur (3a-3b) à initiation électrique et en ce que les moyens de conduction et de connexion électrique relient cet inflammateur à un deuxième inflammateur porté par le deuxième conteneur, ces moyens de conduction et de connexion étant destinés à assurer l'allumage simultané des deux inflammateurs. 45 50

55

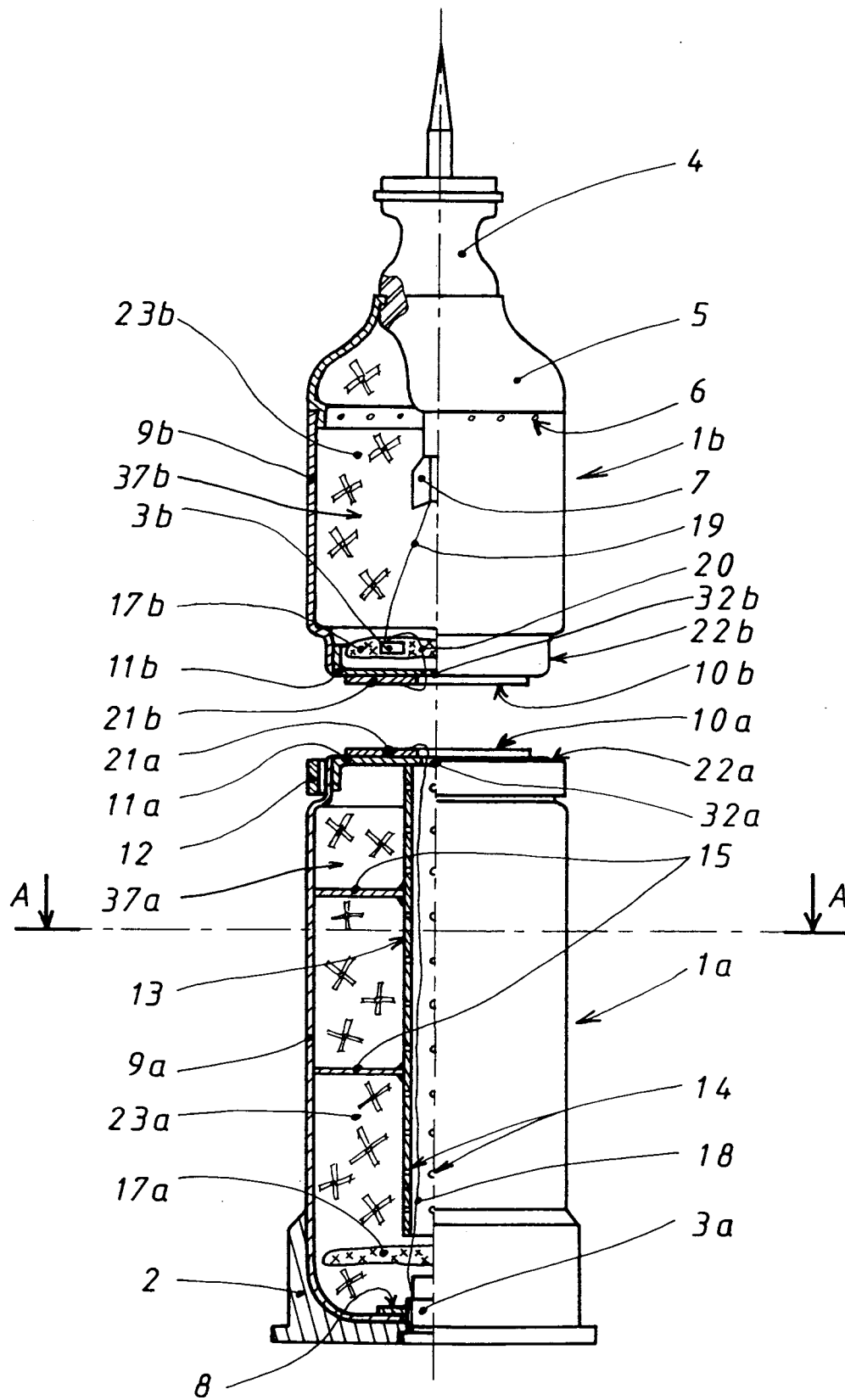


FIG 1

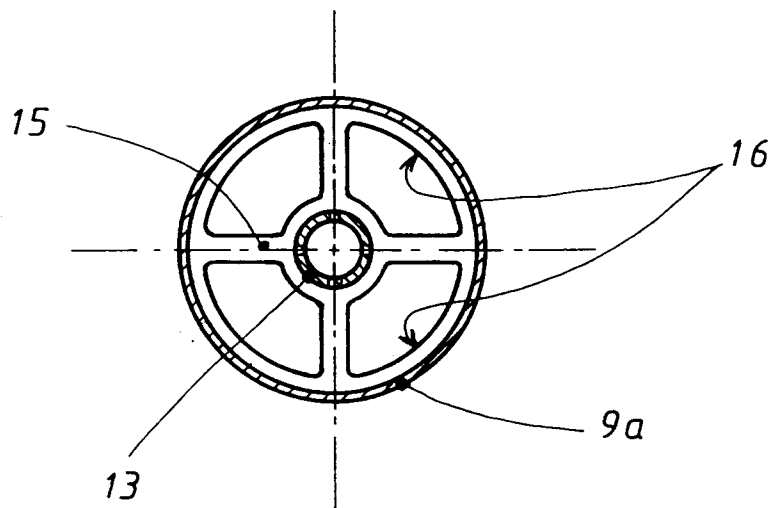


FIG 2

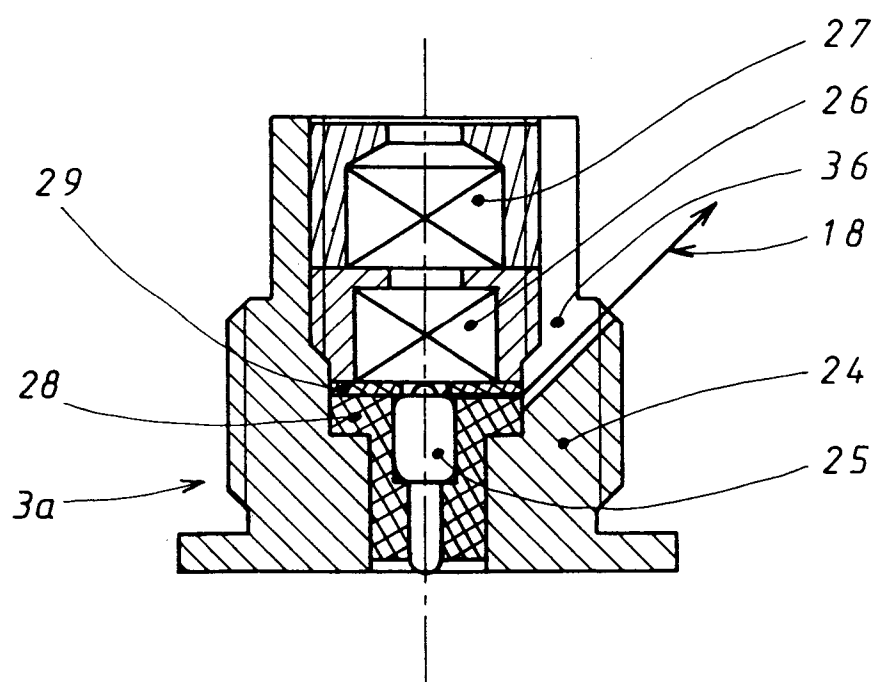


FIG 3

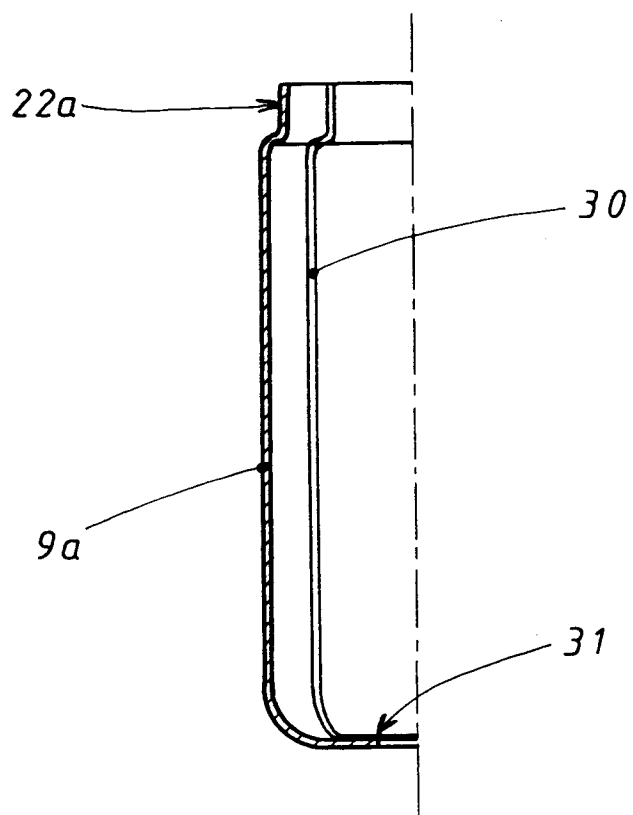


FIG 4

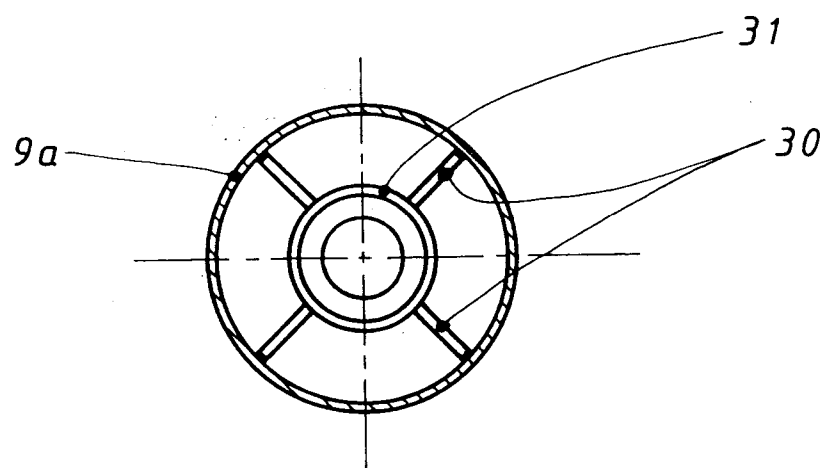


FIG 5

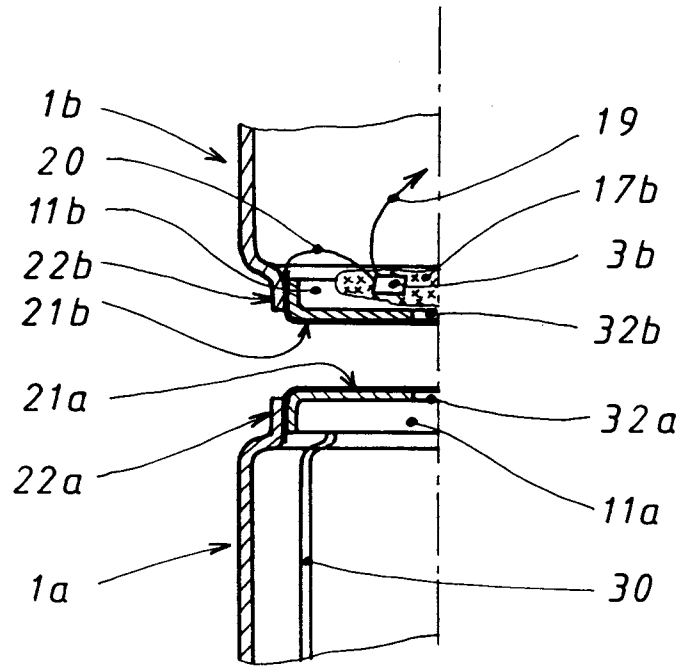


FIG 6

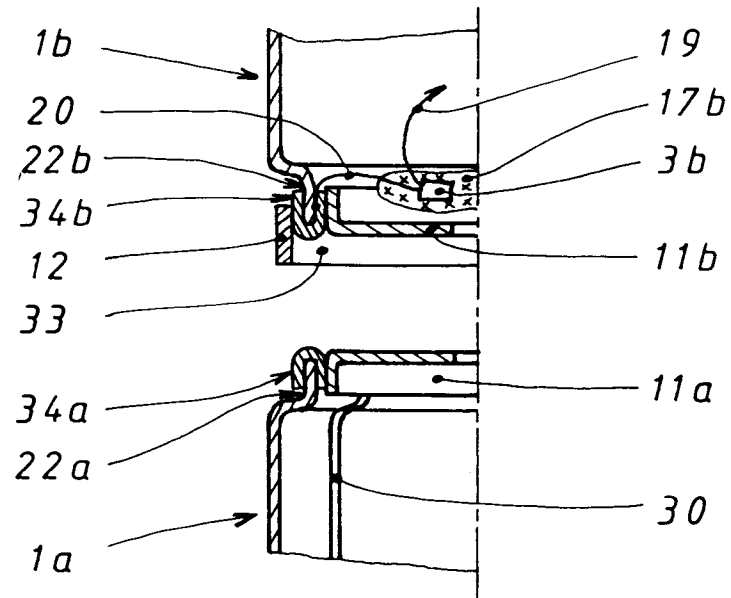


FIG 7

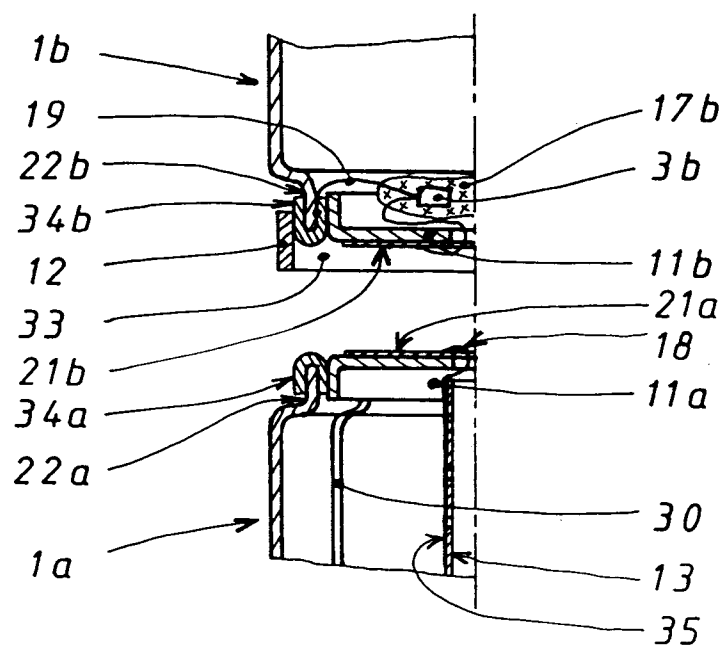


FIG 8



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 0170

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.5)
X	CH-A-500 052 (UNITED SHOE MACHINERY CORP.) * colonne 2, ligne 36 - colonne 3, ligne 42; figures 1-6 *	1, 2, 4, 13	F42B5/38
X	US-A-3 952 658 (HOWARD F. BROYLES) * colonne 5, ligne 40 - ligne 46; figure 16 * * colonne 6, ligne 6 - ligne 23 * * Abrégé *	1, 2, 4	
Y	---	3	
Y	EP-A-0 314 547 (ETAT-FRANCAIS (DPAG)) * colonne 3, ligne 17 - ligne 47; figures *	3	
X	EP-A-0 124 183 (PHILIPS NORDEN AB) * page 3, ligne 10 - page 4, ligne 3; figures *	1	
A, D	GB-A-2 136 929 (DIEHL GMBH & CO.) * page 1, ligne 127 - page 2, ligne 31; figures *	1	
A	US-A-2 743 580 (S. LOEB) * colonne 2, ligne 70 - colonne 3, ligne 21; figure 3 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
	-----		F42B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08 MAI 1992	Examineur OLSSON B. G.
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 (P0402)