



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.02.2010 Bulletin 2010/06

(51) Int Cl.:
A62C 13/76 (2006.01) A62C 13/66 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09305719.8**

(22) Date de dépôt: **31.07.2009**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO SE SI SK SM TR

(30) Priorité: **05.08.2008 FR 0855417**

(71) Demandeur: **Eurofeu Societe Anonyme**
28250 Le Mesnil Thomas (FR)

(72) Inventeurs:
• **Mesli, Bouaza**
28250, SENONCHES (FR)
• **Lahouati, Michel**
28250, SENONCHES (FR)

(74) Mandataire: **Laget, Jean-Loup**
Brema-Loyer
161, rue de Courcelles
75017 Paris (FR)

(54) **Extincteur à opercule déchirable**

(57) Extincteur (1) comprenant un réservoir (2) contenant un produit à pulvériser (3) et un récipient (8) contenant un additif (9) destiné à être mélangé avec le produit à pulvériser, le récipient étant fermé par un opercule (7) apte à se déchirer sous l'effet d'une différence de pression, caractérisé par le fait que ledit opercule comprend successivement une première couche de polyéthylène soudée audit récipient, une première couche de polyamide, une deuxième couche de polyéthylène et une deuxième couche de polyamide.

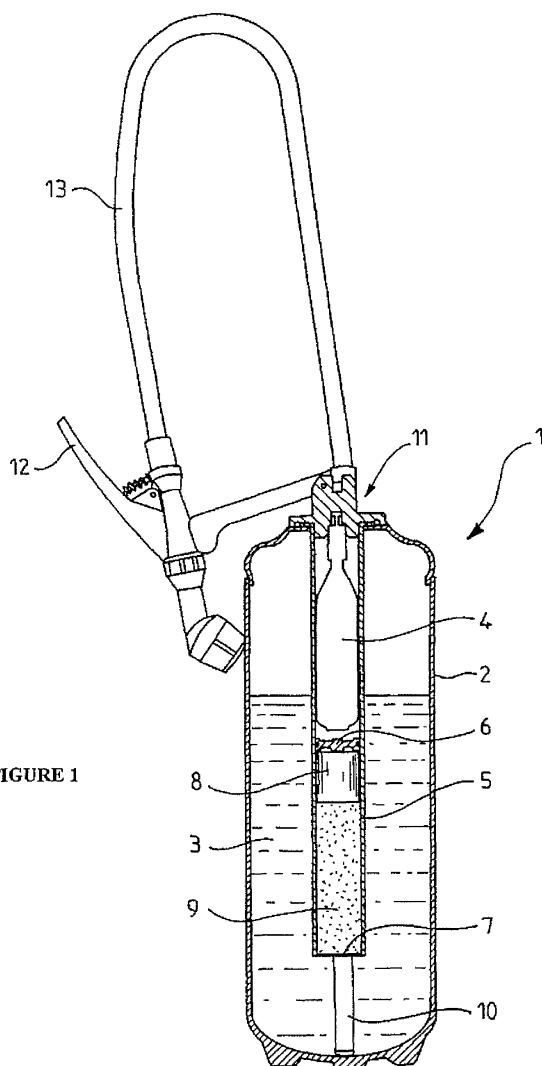


FIGURE 1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte à un extincteur. En particulier, la présente invention se rapporte à un extincteur à pression auxiliaire, dans lequel un additif est stocké séparément du produit à pulvériser et mélangé avec celui-ci lors de la mise en pression.

Etat de la technique

[0002] Le document FR 2 649 325 décrit un extincteur comprenant un réservoir de produit à pulvériser et une capsule de gaz sous pression entourée par un tube de protection. Le tube de protection présente, en partie basse, un espace dans lequel est stocké un additif. Lors de la mise en pression, la pression a pour effet d'ouvrir un piston supérieur, permettant ainsi au gaz sous pression de pénétrer dans l'espace de la partie basse du tube. Ceci a pour effet d'ouvrir un piston inférieur, permettant à l'additif de se mélanger au produit à pulvériser. Ce document propose de remplacer les pistons par un opercule se déchirant sous l'effet de la pression, mais ne donne aucune précision sur la structure de l'opercule.

[0003] Le document FR 2 662 608 décrit un extincteur comprenant un réservoir de produit à pulvériser et une capsule de gaz sous pression. L'extincteur présente également une capsule dans laquelle est stocké un additif. Lors de la mise en pression, la pression a pour effet de déchirer un opercule de la capsule, permettant ainsi à l'additif de se mélanger au produit à pulvériser. L'opercule présente une couche de polyéthylène et une couche d'aluminium.

[0004] Dans le premier document, la pression au niveau de l'opercule inférieur est plus élevée du côté additif que du côté produit à pulvériser. Dans le deuxième document, la différence de pression est inversée. Dans les deux cas, le principe est de mélanger l'additif au produit à pulvériser grâce au déchirement d'un opercule, sous l'effet d'une différence de pression. Cependant, on peut rencontrer des difficultés dans la mise en oeuvre de ce principe.

[0005] Le mouvement de l'extincteur, par exemple lors de son transport, peut avoir pour effet un tassement de l'additif contre l'opercule. Ce tassement peut conduire à un déchirement non désiré de l'opercule si celui-ci n'est pas assez résistant.

[0006] Par ailleurs, un opercule trop résistant présente l'inconvénient de donner lieu, lors de son déchirement, à une brusque augmentation de pression, notamment dans le cas où la pression est plus élevée côté additif. Cette brusque augmentation donne lieu au phénomène indésirable de coup de bélier.

[0007] Un opercule trop résistant peut aussi s'arracher, au moins partiellement, au lieu de se déchirer. L'opercule arraché peut boucher le tube plongeur.

[0008] Enfin, l'étanchéité de l'opercule doit être assu-

rée dans une large plage de températures. Cependant, on a constaté, par exemple dans le cas d'un opercule bicouche polyéthylène/aluminium, l'apparition de fuites à 60°C.

Résumé de l'invention

[0009] Un problème que la présente invention propose de résoudre est de proposer un extincteur qui ne présente pas au moins certains des inconvénients précités de l'art antérieur.

[0010] En particulier, l'invention vise à fournir un extincteur dans lequel l'opercule ne se déchire pas sous l'effet du tassement, et n'est pas arraché lors de la mise en pression. L'invention a également pour but d'éviter le phénomène de coup de bélier. Un autre but de l'invention est d'assurer l'étanchéité de l'opercule dans une large gamme de températures.

[0011] La solution proposée par l'invention est un extincteur comprenant un réservoir contenant un produit à pulvériser et un récipient contenant un additif destiné à être mélangé avec le produit à pulvériser, le récipient étant fermé par un opercule apte à se déchirer sous l'effet d'une différence de pression, caractérisé par le fait que ledit opercule comprend successivement une première couche de polyéthylène soudée audit récipient, une première couche de polyamide, une deuxième couche de polyéthylène et une deuxième couche de polyamide.

[0012] Grâce à ces caractéristiques, l'opercule présente une résistance suffisante pour résister au tassement, et se déchire en cas de différence de pression. On a constaté que la présence de polyamide permet de trouver un bon compromis pour la résistance de l'opercule. De plus, les couches en polyéthylène et en polyamide contribuent à l'étanchéité de l'opercule dans une large gamme de températures, en particulier à 60°C. La première couche en polyéthylène permet une fixation de l'opercule par soudage. L'alternance de quatre couches permet une meilleure homogénéité de l'opercule, et une résistance au tassement améliorée.

[0013] De préférence, l'épaisseur totale de l'opercule est de 200 µm.

[0014] Cette épaisseur conduit à un compromis particulièrement avantageux pour la résistance de l'opercule.

[0015] Selon un mode de réalisation, l'extincteur comprend une capsule de gaz sous pression, un mécanisme de percussion apte à libérer le gaz contenu dans ladite capsule de gaz sous pression, et des moyens de communication aptes à conduire le gaz sous pression libéré dans ledit récipient, de manière à créer une différence de pression au niveau dudit opercule, la pression dans ledit récipient étant supérieure à la pression à l'extérieur dudit récipient.

[0016] Dans ce cas, grâce aux caractéristiques de l'opercule, la différence de pression a pour effet de déchirer l'opercule et non de l'arracher. On évite ainsi des problèmes de bouchage, par exemple au niveau d'un tube plongeur.

[0017] Avantageusement, le récipient est agencé dans le réservoir.

[0018] De préférence, ledit récipient est réalisé en polyéthylène haute densité.

Brève description des figures

[0019] L'invention sera mieux comprise, et d'autres buts, détails, caractéristiques et avantages de celle-ci apparaîtront plus clairement au cours de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné uniquement à titre illustratif et non limitatif, en référence aux dessins annexés. Sur ces dessins :

- la figure 1 est une vue en coupe d'un extincteur selon un mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée d'un mode de réalisation de l'invention

[0020] L'extincteur 1 comprend un réservoir 2 dans lequel se trouve un produit à pulvériser 3, typiquement de l'eau. Une capsule 4 de gaz sous pression est fixée dans le réservoir 2. Un mécanisme de percussion 11 permet de libérer le gaz contenu dans la capsule 4, juste avant l'utilisation de l'extincteur 1.

[0021] La capsule 4 est entourée par un tube de protection 5 qui permet de protéger la capsule 4 et le mécanisme de percussion 11 du contact avec le produit à pulvériser 3.

[0022] Le tube de protection 5 se prolonge au-delà de l'extrémité inférieure de la capsule 4. Comme on peut le voir sur la figure 1, un piston 6 est prévu dans le tube de protection 5, et un opercule 7 ferme l'extrémité inférieure du tube de protection 5. La partie basse du tube de protection 5 délimite, avec le piston 6 et l'opercule 7, un récipient 8 dans lequel se trouve un additif 9. L'additif 9 est destiné à être mélangé avec le produit à pulvériser 3 pour en améliorer les propriétés extinctrices. Il s'agit par exemple d'un additif fluoré.

[0023] L'extincteur 1 comprend également un tube plongeur 10 communiquant avec une lance 13 munie d'une poignée d'actionnement 12.

[0024] Le fonctionnement de l'extincteur 1 est le suivant. Quand l'utilisateur désire utiliser l'extincteur 1, il actionne le mécanisme de percussion 11, ce qui a pour effet de libérer le gaz de la capsule 4. La pression dans la partie haute du tube de protection 5 augmente et ouvre le piston 6. Le gaz sous pression passe alors dans le récipient 8. La pression dans le récipient 8 augmente jusqu'à ce que la différence de pression au niveau de l'opercule 7 soit suffisante pour déchirer l'opercule 7. Après déchirement de l'opercule 7, l'additif 9 et le gaz sous pression se mélangent avec le produit à pulvériser 3.

[0025] L'utilisateur peut alors actionner la poignée d'actionnement 12. Sous l'effet de la pression, le mélange de produit à pulvériser et d'additif sort alors du réservoir 2 en passant par le tube plongeur 10 et la lance 13.

voir 2 en passant par le tube plongeur 10 et la lance 13.

[0026] L'opercule 7 comprend successivement une première couche de polyéthylène soudée à l'extrémité inférieure du tube de protection 5, une première couche de polyamide, une deuxième couche de polyéthylène et une deuxième couche de polyamide. L'opercule 7 peut par exemple être réalisé par co-extrusion. Il peut s'agir par exemple du film vendu par Südpack Verpackungen sous la dénomination commerciale Multifol GA 200 pour réaliser des emballages alimentaires. Ce film présente une épaisseur totale de 200 μm . La première couche de polyéthylène est en polyéthylène basse densité (PEBD).

[0027] Le tube de protection 5 peut être réalisé, au moins au niveau de son extrémité inférieure, en polyéthylène haute densité (PEHD) pour faciliter le soudage de l'opercule 7.

[0028] Dans un mode de réalisation alternatif de l'invention, le récipient est agencé dans le réservoir et est fermé par un opercule qui se déchire lorsque la pression dans le réservoir, à l'extérieur du récipient, devient supérieure à la pression dans le récipient.

[0029] Bien que l'invention ait été décrite en liaison avec un mode de réalisation particulier, il est bien évident qu'elle n'y est nullement limitée et qu'elle comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci entrent dans le cadre de l'invention.

Revendications

1. Extincteur (1) comprenant un réservoir (2) contenant un produit à pulvériser (3) et un récipient (8) contenant un additif (9) destiné à être mélangé avec le produit à pulvériser, le récipient étant fermé par un opercule (7) apte à se déchirer sous l'effet d'une différence de pression, **caractérisé par le fait que** ledit opercule comprend successivement une première couche de polyéthylène soudée audit récipient, une première couche de polyamide, une deuxième couche de polyéthylène et une deuxième couche de polyamide.
2. Extincteur selon la revendication 1, dans lequel l'épaisseur totale de l'opercule est de 200 μm .
3. Extincteur selon l'une des revendications précédentes, comprenant une capsule (4) de gaz sous pression, un mécanisme de percussion (11) apte à libérer le gaz contenu dans ladite capsule de gaz sous pression, et des moyens de communication (5, 6) aptes à conduire le gaz sous pression libéré dans ledit récipient, de manière à créer une différence de pression au niveau dudit opercule, la pression dans ledit récipient étant supérieure à la pression à l'extérieur dudit récipient.
4. Extincteur selon l'une des revendications précédentes,

tes, dans lequel le récipient est agencé dans le réservoir.

5. Extincteur selon l'une des revendications précédentes, dans lequel ledit récipient est réalisé en polyéthylène haute densité. 5

10

15

20

25

30

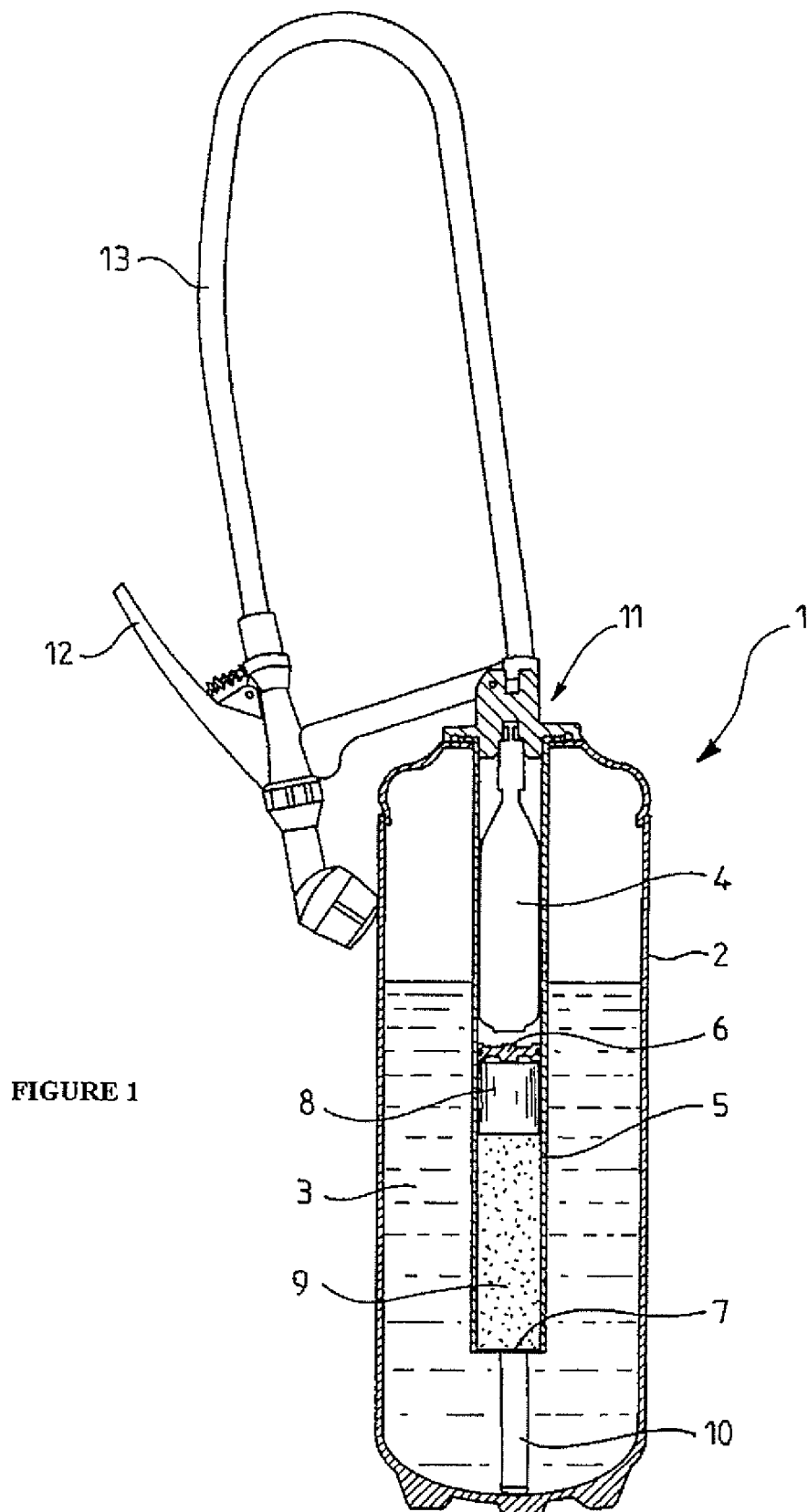
35

40

45

50

55





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 30 5719

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
D,A	FR 2 662 608 A (ROT) 6 décembre 1991 (1991-12-06) * abrégé; figures 1,2 * * page 5, ligne 25 - ligne 26 * -----	1	INV. A62C13/76 A62C13/66
D,A	FR 2 649 325 A (LAHOUDI MICHEL) 11 janvier 1991 (1991-01-11) * abrégé; figure 2 * * page 5, ligne 2 - ligne 7 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A62C
1 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 22 septembre 2009	Examineur Tempels, Marco
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			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 09 30 5719

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.

22-09-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2662608	A	06-12-1991	AT 110580 T	15-09-1994
			DE 69103680 D1	06-10-1994
			DE 69103680 T2	16-03-1995
			DK 0461020 T3	24-04-1995
			EP 0461020 A1	11-12-1991
			ES 2063460 T3	01-01-1995

FR 2649325	A	11-01-1991	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- FR 2649325 [0002]
- FR 2662608 [0003]