

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 792 665 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

03.09.1997 Bulletin 1997/36(51) Int Cl.⁶: **A62C 13/70**(21) Numéro de dépôt: **97420030.5**(22) Date de dépôt: **26.02.1997**

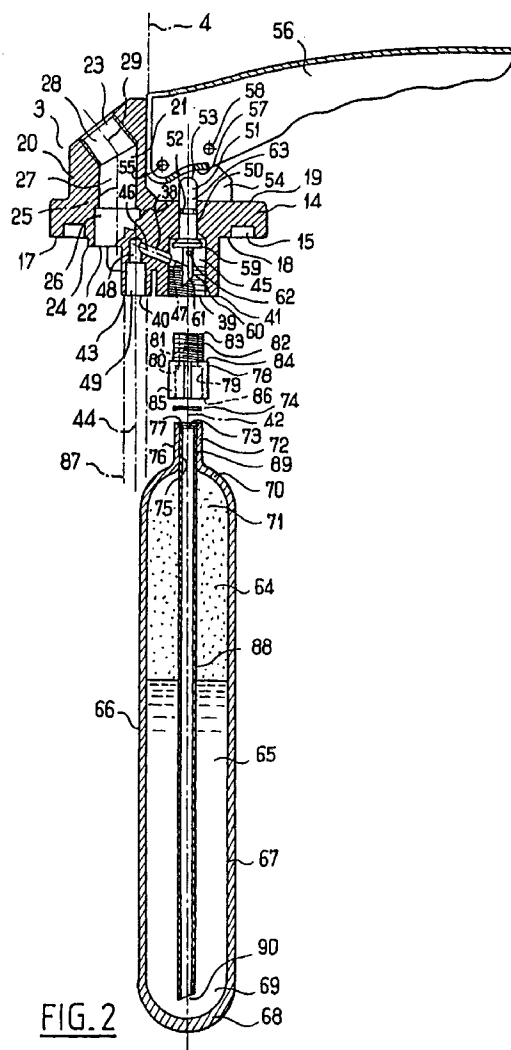
(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**(30) Priorité: **27.02.1996 FR 9602386**(71) Demandeur: **Extincteurs Andrieu****95370 Montigny les Corneilles (FR)**(72) Inventeur: **Lhomme, Patrick****95130 Franconville (FR)**(74) Mandataire: **Maureau, Philippe et al****Cabinet GERMAIN & MAUREAU,****12, rue Boileau,****BP 6153****69466 Lyon Cedex 06 (FR)**(54) **Extincteur à pulvérisation de liquide**

(57) La présente invention concerne un extincteur à pulvérisation de liquide par action d'un gaz propulseur sous pression (64), avec mélange d'un additif (65) au liquide uniquement lors de la mise en pression de celui-ci.

Conformément à l'invention, l'additif (65) et le gaz propulseur sous pression (64) sont contenus dans une même bouteille de chasse (66) fermée par un opercule (74) que l'on perfore pour mettre en pression le liquide à pulvériser.

La conception et la maintenance de l'extincteur s'en trouvent simplifiées et sa fiabilité est accrue.

**FIG. 2**

Description

La présente invention concerne un extincteur du type comportant :

- un réservoir étanche pour un liquide à pulvériser, présentant pour ce liquide une sortie débouchant à l'air ambiant,
- des moyens commandés de fermeture étanche ou d'ouverture de cette sortie,
- une bouteille de chasse étanche, contenant un gaz sous pression à usage de propulseur pour le liquide, logée à l'intérieur du réservoir et présentant une sortie pour ce gaz propulseur débouchant à l'intérieur du réservoir,
- un opercule d'obturation étanche de la sortie pour le gaz propulseur,
- des moyens commandés de perforation de l'opercule,
- des moyens de réception d'un additif pour le liquide à pulvériser, logés à l'intérieur du réservoir et propres à isoler l'additif du liquide à pulvériser tant que l'opercule n'a pas été perforé et à autoriser le mélange de l'additif au liquide à pulvériser, automatiquement, lorsque l'opercule a été perforé.

On connaît de nombreux modes de réalisation d'un extincteur de ce type, dans lesquels les moyens de réception de l'additif sont constitués par une cartouche logée à l'intérieur du réservoir dans des conditions propres à isoler l'additif du liquide à pulvériser, d'une part, et du gaz propulseur sous pression, d'autre part, tant que l'on n'a pas perforé l'opercule de la bouteille de chasse, et à faire communiquer l'intérieur de la cartouche avec l'intérieur de la bouteille de chasse après perforation de l'opercule de celle-ci, afin que la pression du gaz propulseur vienne s'appliquer à l'intérieur de la cartouche d'additif. La paroi de celle-ci est fragilisée localement, de telle sorte qu'elle s'ouvre sous cette pression, qu'il se produit un mélange de l'additif au liquide à pulvériser et qu'il s'établit sur le mélange une pression gazeuse tendant à expulser ce mélange par la sortie pour le liquide à pulvériser, de façon commandée par action d'un opérateur sur les moyens de fermeture étanche ou d'ouverture de cette sortie.

On se référera par exemple au brevet britannique N° 1 548 143 et aux brevets français N° 974 326, 2 649 325 et 2 670 389, qui décrivent divers modes de réalisation de la cartouche pour l'additif.

Les moyens connus de réception d'un additif ne donnent pas totalement satisfaction. En effet, leur montage et l'aménagement de moyens de mise en communication avec l'intérieur de la bouteille de chasse, obturés par l'opercule de celle-ci avant perforation et assurant une liaison aussi étanche que possible au gaz propulseur après perforation, compliquent la fabrication des extincteurs et grèvent leur prix de revient. De plus, la remise en état de l'extincteur après utilisation néces-

site des opérations multiples et parfois malaisées de remplacement distinct de la bouteille de chasse et de la cartouche d'additif. L'opération de contrôle périodique des extincteurs s'en trouve elle-même compliquée. En outre, à moins de rendre l'ouverture de la cartouche d'additif particulièrement facile au risque d'autoriser les ouvertures accidentelles vers l'intérieur du réservoir, la façon dont cette cartouche s'ouvre après sa mise en communication avec l'intérieur de la bouteille de chasse présente un certain caractère aléatoire lorsqu'il s'agit de provoquer une rupture localisée ou un déroulement d'une zone souple de la paroi de la cartouche, et libère ou peut libérer des parties de cette paroi, au risque de boucher la sortie pour le liquide à pulvériser, lorsque la cartouche s'ouvre par expulsion d'un bouchon ou par rupture localisée, respectivement.

Le but de la présente invention est de remédier à ces inconvénients.

A cet effet, l'invention propose un extincteur du type indiqué en préambule, caractérisé en ce que les moyens de réception de l'additif sont constitués par la bouteille de chasse elle-même, qui contient le gaz propulseur sous pression et l'additif sans cloisonnement entre eux, de telle sorte que le gaz propulseur entraîne l'additif vers le liquide à pulvériser, par la sortie pour le gaz propulseur, lorsque l'opercule a été perforé.

Le fait de loger ainsi l'additif directement dans la bouteille de chasse, sans prévoir de cartouche supplémentaire à cet effet, permet de simplifier considérablement la réalisation et la maintenance de l'extincteur, c'est-à-dire d'en réduire le coût de fabrication et d'utilisation. De plus, tout aléa dans le fonctionnement de l'extincteur est évité puisque, dès perforation de l'opercule, qui peut s'effectuer sans libération de particules susceptibles de venir boucher la sortie pour le liquide, le gaz propulseur et l'additif sont expulsés pour venir respectivement mettre le liquide en pression et se mélanger à celui-ci.

De préférence, l'additif est un liquide, ce qui facilite son expulsion intégrale et son mélange avec le liquide à pulvériser.

L'intégralité de l'expulsion de l'additif est en outre facilitée, dans le cas d'un extincteur destiné à être utilisé dans une orientation déterminée dans laquelle la sortie pour le gaz propulseur est tournée vers le haut, si, selon un mode de réalisation préféré, la bouteille de chasse comporte intérieurement un tube plongeur étanche de remontée, raccordé de façon étanche à la sortie pour le gaz propulseur et débouchant vers le bas dans une zone inférieure de la bouteille de chasse, en référence à ladite orientation.

Ainsi, après la perforation de l'opercule, le gaz propulseur et l'additif ne peuvent quitter la bouteille de chasse que par remontée dans ce tube plongeur, vers la sortie pour le gaz propulseur, et le gaz propulseur commence par chasser l'additif hors de la bouteille de chasse, vers le liquide à pulvériser, avant de s'échapper lui-même de la bouteille de chasse pour mettre ce liqui-

de à pulvériser en pression ; pour s'assurer d'une expulsion aussi complète que possible de l'additif avant que le gaz propulseur ne s'échappe de la bouteille de chasse, on fait de préférence déboucher le tube plongeur aussi bas que possible dans celle-ci.

L'expulsion de l'additif par le gaz sous pression après perforation de l'opercule peut être suffisamment énergique pour assurer une bonne dispersion de l'additif dans le liquide à pulvériser mais on peut également prévoir, selon un mode de mise en oeuvre préféré de l'invention, que l'extincteur comporte des moyens pour favoriser cette dispersion.

Par exemple, dans le cas d'un extincteur destiné à être utilisé dans une orientation déterminée dans laquelle la sortie pour le gaz propulseur est disposée dans une zone supérieure du réservoir, ces moyens comportent, à l'intérieur du réservoir mais à l'extérieur de la bouteille de chasse, un tube plongeur étanche de dispersion, raccordé de façon étanche à la sortie pour le gaz propulseur et débouchant vers le bas dans le réservoir, de préférence au sein du liquide à pulvériser, en référence à ladite orientation.

Avantageusement, dans le cas d'un extincteur destiné à être utilisé dans une orientation déterminée dans laquelle la sortie pour le liquide à pulvériser est disposée dans une zone supérieure du réservoir, le réservoir comporte intérieurement, à l'extérieur de la bouteille de chasse, un tube plongeur étanche de remontée, raccordé de façon étanche à la sortie pour le liquide à pulvériser et débouchant vers le bas dans une zone inférieure du réservoir, de préférence aussi bas que possible dans celui-ci, en référence à ladite orientation, pour n'autoriser l'accès du liquide à pulvériser, mêlé d'additif, à la sortie prévue pour lui que par remontée à l'intérieur de ce tube plongeur.

Ainsi, un extincteur selon l'invention peut présenter deux tubes plongeurs mutuellement juxtaposés, dont l'un est raccordé à la sortie pour le gaz propulseur, de façon à favoriser la dispersion de l'additif dans le liquide à pulvériser après perforation de l'opercule de la bouteille de chasse, et dont l'autre est raccordé à la sortie pour le liquide à pulvériser, pour s'assurer de ce que le gaz sous pression provoque en priorité l'expulsion du mélange de ce liquide à pulvériser avec l'additif, par remontée vers la sortie pour le liquide à pulvériser, lorsque celle-ci est ouverte sous la commande d'un opérateur, avant de pouvoir s'échapper lui-même du réservoir.

L'utilisation d'une quantité maximale du mélange de liquide à pulvériser et d'additif est ainsi garantie.

Il n'est pas nécessaire que le tube plongeur de dispersion de l'additif débouche aussi bas, dans le réservoir, que le tube plongeur de remontée du mélange de liquide à pulvériser et d'additif. De préférence, le tube plongeur de dispersion de l'additif débouche à l'intérieur du réservoir sensiblement plus haut que le tube plongeur de remontée du mélange, par exemple à mi-hauteur du liquide à pulvériser, si l'on considère l'extincteur dans ladite orientation, afin d'assurer une dispersion op-

timale de l'additif dans le liquide à pulvériser, sans risque de passage direct d'une partie de l'additif entre le tube plongeur de dispersion et le tube plongeur de remontée vers la sortie pour le liquide à pulvériser.

De préférence, dans le cas d'un extincteur dont le réservoir comporte un orifice de remplissage en liquide à pulvériser et un couvercle rapporté de façon solidaire, notamment amovible, sur le réservoir et obturant de façon étanche l'orifice de remplissage, le couvercle porte de façon solidaire, notamment amovible, la bouteille de chasse qui est dimensionnée de façon à pouvoir traverser l'orifice de remplissage.

L'éventuel tube plongeur destiné à favoriser la dispersion de l'additif dans le liquide à pulvériser lorsque l'opercule a été perforé et, lorsque le couvercle présente en outre la sortie pour le liquide à pulvériser et qu'un autre tube plongeur raccordé à cette sortie est prévu pour favoriser une utilisation maximale du mélange de liquide à pulvériser et d'additif, cet autre tube plongeur constituant les seuls composants à engager par l'orifice de remplissage du réservoir en liquide à pulvériser. Ceci permet soit de réduire les dimensions de cet orifice, soit d'augmenter les dimensions de la bouteille de chasse pour une dimension donnée de cet orifice.

Avantageusement, le couvercle porte les moyens commandés de perforation, ce qui permet de simplifier considérablement la réalisation du réservoir et les opérations de maintenance.

D'autres caractéristiques et avantages d'un extincteur selon l'invention ressortiront de la description ci-dessous, relative à un exemple non limitatif de réalisation, ainsi que des dessins annexés qui font partie intégrante de cette description.

La figure 1 est une vue d'un extincteur selon l'invention, dans une orientation correspondant à son orientation d'utilisation, pour partie en élévation latérale et, pour ce qui concerne le réservoir, en coupe selon l'axe de ce réservoir.

La figure 2 montre, à plus grande échelle et avec éclatement, l'ensemble formé dans cet extincteur par le couvercle du réservoir, les moyens de perforation, la bouteille de chasse et la sortie pour le liquide à pulvériser mélangé d'additif, en coupe par deux plans mutuellement décalés, dont l'un se confond avec le plan de coupe de la figure 1 et dont l'autre est parallèle à l'axe du réservoir.

L'extincteur 1 est réalisé par assemblage de deux sous-ensembles, à savoir un réservoir ou corps 2, d'une part, et d'un couvercle 3 regroupant un certain nombre de composants, d'autre part.

Le réservoir 2 présente une forme générale de révolution autour d'un axe 4 qui, dans une orientation déterminée d'utilisation de l'extincteur 1, est vertical comme on l'a illustré aux figures 1 et 2 ou forme quelques degrés d'angle d'inclinaison par rapport à la verticale. Cette orientation déterminée d'utilisation de l'extincteur 1 servira de référence à la suite de la description.

Le réservoir 2 présente une paroi latérale 5, une pa-

roi de fond 6, à laquelle la paroi 5 se raccorde dans une zone inférieure 7, et une paroi de sommet 8, à laquelle la paroi 5 se raccorde dans une zone supérieure 9.

La majeure partie de ce réservoir 2 est emplie d'un liquide à pulvériser 10, notamment de l'eau avec ou sans anti-gel, ou autre liquide, et la zone supérieure 9 du réservoir 2 contient de l'air 11 à la pression atmosphérique.

La paroi de sommet 8 est percée d'un orifice 12 de remplissage en liquide 10, délimité par un bord circulaire 13, coaxial à l'axe 4.

Le couvercle 3, destiné à être rapporté de façon amovible sur le réservoir 2 pour obturer l'orifice 12 avec étanchéité, présente une paroi circulaire plate 14 dans la face inférieure plane 17 de laquelle est aménagée une gorge annulaire 15. Cette gorge 15 est propre à recevoir le bord 13 et à s'appliquer de façon étanche sur lui par l'intermédiaire d'une garniture d'étanchéité (non illustrée). La fixation du couvercle 3 s'effectue par un boulonnage 16 de ce couvercle 3 à la paroi de sommet 8.

La face 17 délimite une zone 18 s'étendant dans le périmètre de l'orifice 12.

La face supérieure 19 de la paroi 14 est également plane et comprend un bossage 20 en saillie vers le haut, formant corps avec la paroi 14. Ce bossage 20 est percé, d'un côté de l'axe 4, d'un conduit 21 de sortie du liquide 10, présentant une embouchure 22 située dans la zone 18 et un débouché 23 situé dans la partie supérieure du bossage 20.

L'embouchure 22 est délimitée par un rebord annulaire 24, centré sur un axe 25 qui est décalé par rapport à l'axe 4 mais est parallèle à celui-ci. Elle se prolonge vers le haut par un tronçon cylindrique 26 coaxial à l'axe 25, puis par un tronçon 27 également cylindrique et coaxial à l'axe 25, avec un diamètre légèrement inférieur à celui du tronçon 26 de façon à définir un épaulement annulaire tourné vers le bas à la jonction de ces deux tronçons, puis par un tronçon cylindrique 28, aboutissant au débouché 23, coaxial à un axe 29 coplanaire aux axes 4 et 25, s'éloignant de l'axe 4 vers le haut et sécant de l'axe 25 à la jonction mutuelle des deux tronçons 27 et 28.

L'embouchure 22 reçoit un tube étanche rectiligne 30 dont l'extrémité inférieure 31 est taillée en biseau et est située dans la zone inférieure 7 du réservoir 2, et dont l'extrémité supérieure 32 se raccorde de façon étanche au rebord 24, par emmanchement dans le tronçon 26. L'extrémité inférieure 31 baigne ainsi avec certitude dans le liquide 10 pour une large gamme d'orientations de l'extincteur 1, même s'il ne reste plus qu'un fond de liquide 10 dans ce réservoir 2, de sorte que le tube 30 assure même dans de telles conditions la remontée du liquide 10 jusqu'au canal de sortie 21.

Le tronçon 28 de ce conduit 21 est taraudé et est raccordé de façon étanche, par un raccord fileté 33, à un tube flexible 34 muni de moyens 35 d'obturation étanche et d'ouverture du tube 34. Ces moyens 35 sont

commandés par une poignée 36 et rappelés automatiquement en position de fermeture étanche du tube 34, et communiquent avec un système 37 de diffusion du liquide 10.

5 Dans une position décalée par rapport à celle du conduit 21, le couvercle 3 est creusé d'un autre conduit 38 présentant une embouchure 39 et un débouché 40 situés tous deux dans la zone 18. Cette embouchure 39 et ce débouché 40 sont délimités respectivement par un rebord circulaire 41, centré sur un axe 42 parallèle aux axes 25 et 4 mais décalé par rapport à eux, et par un rebord circulaire 43, centré sur un axe 44 parallèle aux axes 25, 4 et 42 et à leur plan commun mais décalé par rapport à ces axes.

10 De son embouchure 39 à son débouché 40, le conduit 38 présente un tronçon cylindrique 45 centré sur l'axe 42, pour l'essentiel à l'intérieur du rebord 41, un tronçon cylindrique 46 centré sur un axe 47, qui coupe les axes 42 et 44 et qui est ascendant depuis son intersection avec l'axe 42 jusqu'à son intersection avec l'axe 44, un tronçon cylindrique 48 centré sur l'axe 44, pour l'essentiel à l'intérieur du rebord 43, et un tronçon cylindrique 49 centré sur l'axe 44, à l'intérieur du rebord 43, ayant un diamètre légèrement supérieur à celui du tronçon 48 de telle sorte qu'il forme avec celui-ci un épaulement annulaire tourné vers le bas.

20 Le tronçon 46 débouche dans le trou borgne formé par les deux tronçons 49 et 48, à hauteur du tronçon 48, et dans le tronçon 45.

25 Le tronçon 45 se prolonge coaxialement vers le haut, au-delà du raccordement du tronçon 46, par un alésage 50 centré sur l'axe 42, qui débouche à l'air libre dans la face supérieure 19. Cet alésage 50 a un diamètre inférieur à celui du tronçon 45 et définit avec ce dernier un épaulement annulaire tourné vers le bas, de forme tronconique se rétrécissant vers le haut.

30 L'alésage 50 reçoit et guide en coulissement une tige 51 comportant une garniture d'étanchéité 52 qui préserve l'étanchéité entre le conduit 38 et l'air ambiant.

35 Au-dessus de la face supérieure 19, cette tige 51 présente une extrémité supérieure hémisphérique 53, autour de laquelle le bossage 20 forme une chape comportant deux bras 54. Ces bras 54 comportent une poignée 56 montée pivotante autour d'un axe 55, permettant de porter l'extincteur 1 et de le mettre en service par perforation, comme indiqué plus loin. Cette poignée 56 est approximativement rectiligne et perpendiculaire à l'axe 4, et s'étend en porte-à-faux, à partir de son axe 55, à l'opposé du conduit 21 par rapport à l'axe 4. Tant que l'on ne désire pas mettre l'extincteur 1 en service, la poignée 56 est retenue par une goupille amovible 58, parallèle à l'axe 55 et prenant appui vers le bas sur les bras 54, dans une position haute illustrée aux figures 1 et 2. Lorsqu'un utilisateur désire mettre l'extincteur 1 en service, il ôte la goupille 58, ce qui libère la poignée 56 vis-à-vis d'un basculement vers le bas autour de l'axe 55.

La poignée 56 présente, au-dessus de l'extrémité

53, une surface de came 57 permettant, lors d'un basculement imprimé à la poignée 56 par l'opérateur, d'appliquer à la tige 51 un effort l'obligeant à coulisser vers le bas à partir de la position haute illustrée aux figures 1 et 2.

Cette surface de came 57 est légèrement espacée de l'extrémité 53 lorsque la poignée 56 est retenue en position haute par la goupille 58.

A l'intérieur du tronçon 45, la tige 51 présente une collerette 59 respectant, vis-à-vis de l'épaulement séparant l'alésage 50 et le tronçon 45, un espacement sensiblement identique à celui qui sépare l'extrémité 53 et la came 57 dans ladite position haute de la poignée 56.

Vers l'intérieur du tronçon 45, la tige 51 se prolonge coaxialement par une aiguille creuse 60 de diamètre inférieur aux diamètres respectifs de la collerette 59 et du tronçon 45, dont l'extrémité inférieure 61 est biseautée et est située à un niveau intermédiaire entre les niveaux respectifs de l'embouchure 39 et de la jonction du tronçon 46 avec le tronçon 45 lorsque la tige 51 occupe sa position haute ; un orifice 62 de communication entre l'intérieur et l'extérieur de cette aiguille creuse 60 est aménagé immédiatement en dessous de la collerette 59.

La tige 50 et l'aiguille creuse 60, qui peuvent être réalisées en une seule pièce, constituent un perforateur 63 pouvant être actionné par la poignée 56 pour libérer de façon commandée un gaz propulseur sous pression 64, par exemple de l'azote, de l'argon ou du gaz carbonique, destiné à expulser le liquide 10 du réservoir 2, et un additif 65, de préférence liquide, tel qu'un agent mouillant, un agent anti-corrosion, un agent dit "AFFF", destiné à se mélanger préalablement au liquide 10 pour accroître son aptitude à éteindre un certain type d'incendie ou limiter des dégâts qui pourraient être provoqués par le liquide 10 lui-même.

Ce gaz propulseur 64 et cet additif 65 sont contenus, sans cloisonnement entre eux, dans une seule et même bouteille de chasse 66, logée à l'intérieur du réservoir 2 et raccordée de façon étanche et amovible à l'embouchure 39. Le tronçon 45 est taraudé entre l'embouchure 39 et le raccordement du tronçon 46, pour permettre un montage vissé de la bouteille de chasse 66.

La bouteille de chasse 66, dans la position qu'elle occupe lorsqu'elle est ainsi raccordée à l'embouchure 39, est centrée sur l'axe 42. Elle est délimitée par une paroi latérale 67 cylindrique, ayant un diamètre extérieur largement inférieur au diamètre intérieur de la paroi latérale 5 du réservoir 2 de façon à n'occuper qu'une part négligeable de la section de celui-ci et à pouvoir être introduite et extraite par l'orifice 12, conjointement avec le tube de remontée 30, lors de la mise en place ou du retrait du couvercle 3 sur le réservoir 2. Vers le bas, la paroi 67 se raccorde à une paroi hémisphérique de fond 68 définissant une zone inférieure 69, alors que, vers le haut, elle se raccorde à une paroi hémisphérique de sommet 70 définissant une zone supérieure 71. La

paroi 70 se raccorde à un col tubulaire 72, en saillie vers le haut et ouvert par un orifice 73 de sortie du gaz propulseur 64 et de l'additif 65.

Lorsque l'extincteur 1 n'est pas en service, l'orifice de sortie 73 est obturé de façon étanche par un opercule 74, fixe ou de préférence amovible.

Le col tubulaire 72 est délimité par une face intérieure 75, une face extérieure 76 et un bord supérieur annulaire plan 77. La face 76 est filetée pour recevoir, par vissage, un manchon cylindrique 78 présentant une face intérieure cylindrique 79 convenablement taraudée. Cette face 79 se raccorde vers le haut, par l'intermédiaire d'un épaulement annulaire plan 80, perpendiculaire à l'axe 42 et tourné vers le bas, à une face intérieure cylindrique 81 ayant un diamètre inférieur aux diamètres respectifs de la face 79 et du tronçon 45 mais supérieur au diamètre extérieur de l'aiguille 60.

Une fois vissé sur le filet de la face 76, le manchon 78 emprisonne de façon étanche l'opercule 74 entre l'épaulement 80 et le bord 77 pour obturer l'orifice 73 de façon étanche, et assure la liaison solide mais amovible de la bouteille de chasse 66 avec l'embouchure 39, en se vissant, par une face cylindrique extérieure 82 qui présente un filet complémentaire de celui de la face intérieure du tronçon 45, à l'intérieur de ce tronçon 45 en entourant sans contact l'aiguille 60.

Vers le haut, les faces 81 et 82 sont raccordées par un bord annulaire plan 83, perpendiculaire à l'axe 42. Vers le bas, à une distance du bord 83 inférieure ou égale à la distance axiale séparant le raccordement mutuel des tronçons 45 et 46 de l'embouchure 39, la face 82 se raccorde à un épaulement annulaire plan 84, tourné vers le haut et perpendiculaire à l'axe 42. Cet épaulement 84 est destiné à venir en appui contre le rebord 41 et à limiter ainsi le vissage du manchon 78 à une position dans laquelle le bord 83 reste situé en retrait du raccordement du tronçon 46 au tronçon 45.

Dans cette position, l'épaulement 80 et, avec lui, l'opercule 74 occupent une position telle que l'aiguille 60 est située au-dessus de l'opercule 74, à une certaine distance de celui-ci, tant que la tige 51 occupe sa position haute précitée.

L'épaulement 84 correspond à l'épaulement 80 et, autour de la face 79, le manchon 78 présente une face périphérique extérieure 85 de section polygonale, perpendiculairement à l'axe 42, afin de faciliter l'utilisation d'une clé pour visser ou dévisser le manchon 78 par rapport au rebord 41 ou à la bouteille de chasse 66 ; vers le bas, cette face 85 se raccorde à la face 79 par un bord inférieur 86 annulaire plan, perpendiculaire à l'axe 42.

Un tube plongeur rectiligne 87 est emmanché de manière étanche à l'intérieur du tronçon 49. L'extrémité inférieure de ce tube 87 est située de préférence au-dessus de l'extrémité inférieure 31 du tube 30 mais au sein du liquide 10, par exemple à mi-hauteur de ce dernier. En outre, un tube plongeur étanche 88 est prévu à l'intérieur de la bouteille de chasse 66. L'extrémité su-

périeure 89 de ce tube 88 est raccordée de façon étanche à la face 75 du col 72, par exemple par emmanchement à force, et l'extrémité inférieure 90 de ce tube 88, par exemple coupée en biseau, est située dans la zone inférieure 69 de la bouteille de chasse 66 afin de plonger dans l'additif 65.

L'utilisation de l'extincteur s'effectue de la façon suivante.

La poignée 56 étant immobilisée dans sa position haute par la goupille 58 et la tige 51 étant elle-même en position haute, l'opercule 74 est intact et ferme de façon étanche la bouteille de chasse 66 ; toute communication est par ailleurs fermée entre le tube 34 et le système de diffusion 37, par les moyens d'obturation 35.

Après avoir ôté la goupille 58, l'opérateur tient l'extincteur 1 dans la position illustrée aux figures ou dans une position proche et imprime à la poignée 56 un basculement vers le bas, ce qui amène la came 57 à appuyer contre l'extrémité 53 et à provoquer un coulisement de la tige 51 vers le bas, avec mise en contact de l'aiguille 60 avec l'opercule 74 puis perforation de ce dernier, ce qui libère le gaz sous pression 64 et l'additif 65 contenus dans la bouteille de chasse 66. La dimension de l'aiguille 60, suivant l'axe 42, à partir de la collerette 59 est convenablement choisie pour que la perforation de l'opercule 74 puisse se produire complètement et pour qu'il subsiste encore après cette perforation, entre le bord 83 et la collerette 59, un passage suffisant pour le gaz 64 et l'additif 65.

L'intérieur de la bouteille de chasse 66 est ainsi mis en communication avec le conduit 38 et, par l'intermédiaire de celui-ci, de l'aiguille creuse 60 et de l'orifice 62, avec le reste du réservoir 2.

Le gaz propulseur 64 provoque l'expulsion de l'additif 65, qui remonte par le tube plongeur 88, parcourt le conduit 38, redescend par le tube 87, et parvient dans le liquide 10 auquel il se mélange ; le gaz 64 lui-même, suivant le même parcours, se répand ensuite à l'intérieur du réservoir 2 pour mettre en pression le mélange du liquide 10 et de l'additif 65.

Ce mélange du liquide 10 avec l'additif 65 est facilité par le tube 87. Bien que l'additif 65 et le gaz propulseur 64 tendent à se rassembler respectivement dans la zone inférieure 69 et dans la zone supérieure de la bouteille de chasse 66, comme le montre la figure 2, l'expulsion pratiquement totale de l'additif 65 hors de la bouteille de chasse 66 avant que le gaz propulseur 64 ne s'en échappe est assurée par le tube 88.

L'opérateur peut ensuite, par action sur la poignée 36, libérer à volonté le mélange du liquide 10 et d'additif 65, qui remonte par le tube 30 sous la pression du gaz 64 et s'échappe, de façon réglée par action de la poignée 36, par le système de diffusion 37 qui en assure la dispersion.

L'extincteur 1, lorsqu'il est vide ou pratiquement vide de liquide 10, peut être rechargé par démontage du couvercle 3, remplissage en liquide 10 par l'orifice 12, remplacement de la bouteille de chasse 66 et de l'opercule 74, et remontage du couvercle 3 ainsi rééquipé.

A titre d'exemple non limitatif, pour un volume de six ou neuf litres d'eau en tant que liquide 10 à pulvériser contenu dans le réservoir 2, et pour un volume de 90 cm³ d'additif 65 à l'état liquide, on peut utiliser comme gaz propulseur 64 60 g de gaz carbonique ou 150 b d'azote, en donnant respectivement à la bouteille de chasse 66 un volume de 200 cm³ ou de 266 cm³.

L'opercule 74 est choisi en sorte de pouvoir être aisément perforé par l'aiguille 60, mais cet opercule et sa fixation sont choisis de façon à résister à la surpression régnant à l'intérieur de la bouteille de chasse 66 en comparaison avec l'intérieur du réservoir 2 avant perforation dans des conditions normales de stockage de l'extincteur ; en outre, l'opercule 74 est de préférence tourné pour se rompre en priorité, c'est-à-dire préférentiellement à la bouteille de chasse 66, en cas de surpression anormalement élevée dans celle-ci, afin d'éviter une explosion de la bouteille de chasse 66 dans un tel cas.

Il va de soi que l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation décrite ci-dessus à titre d'exemple mais qu'elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation. Ainsi, l'opercule 74 pourrait être fixé solidairement à l'intérieur du manchon 78, ou encore au col 72. Dans ce deuxième cas, la bouteille de chasse 66 pourrait alors être vissée directement à l'intérieur du tronçon 45.

Revendications

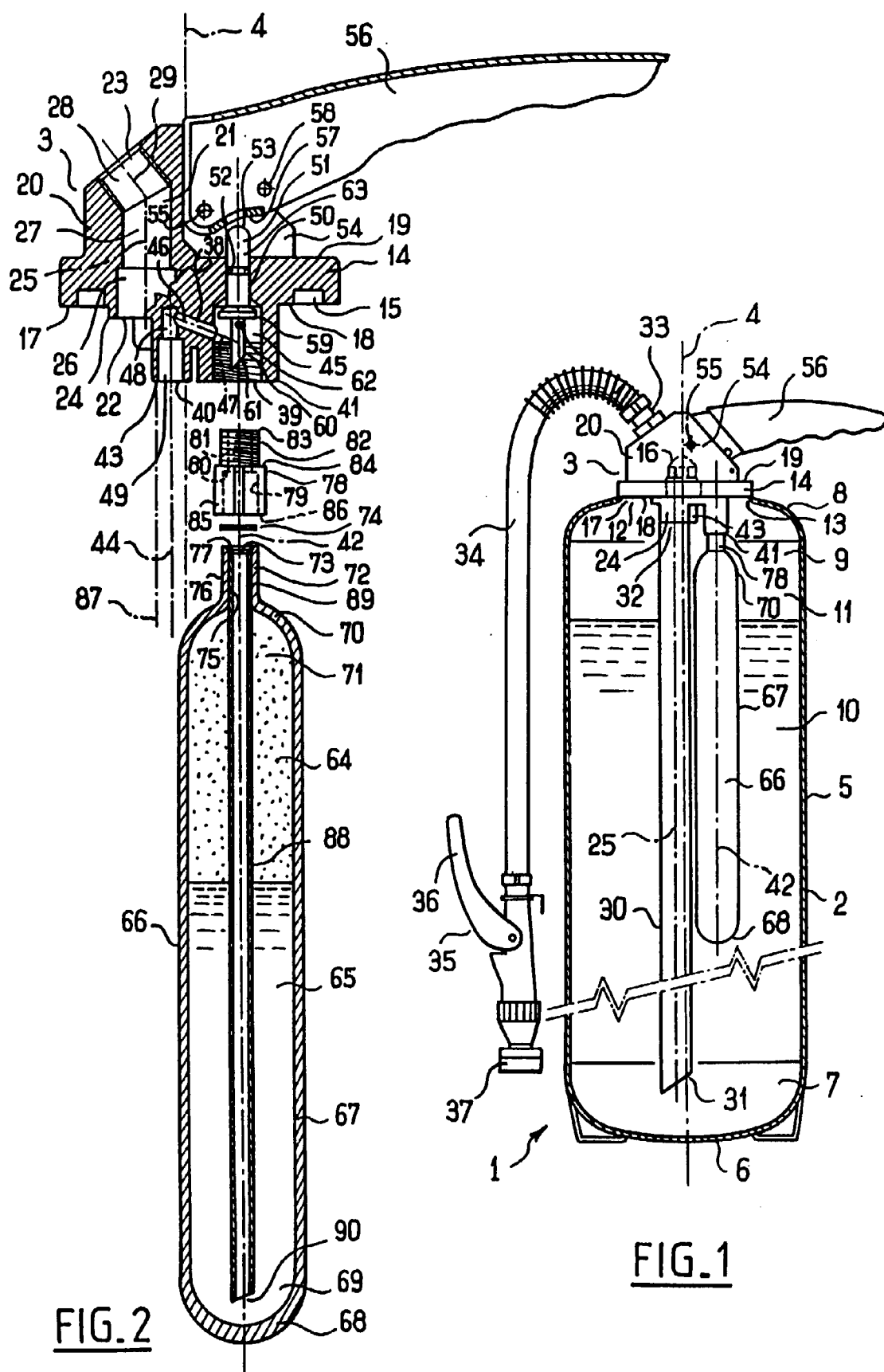
1. Extincteur du type comportant :

- un réservoir étanche (2) pour un liquide à pulvériser (10), présentant pour ce liquide (10) une sortie (21) débouchant à l'air ambiant,
- des moyens commandés (35) de fermeture étanche ou d'ouverture de cette sortie (21),
- une bouteille de chasse (66) étanche, contenant un gaz sous pression (64) à usage de propulseur pour le liquide (10), logée à l'intérieur du réservoir (2) et présentant une sortie (73) pour ce gaz propulseur (64) débouchant à l'intérieur du réservoir (2),
- un opercule (74) d'obturation étanche de la sortie (73) pour le gaz propulseur (64),
- des moyens commandés (56, 63) de perforation de l'opercule (74),
- des moyens (66) de réception d'un additif (65) pour le liquide à pulvériser (10), logés à l'intérieur du réservoir (2) et propres à isoler l'additif (65) du liquide à pulvériser (10) tant que l'opercule (74) n'a pas été perforé et à autoriser le mélange de l'additif (65) au liquide à pulvériser (10), automatiquement, lorsque l'opercule (74) a été perforé,

caractérisé en ce que les moyens (66) de réception de l'additif (65) sont constitués par la bouteille de chasse (66) elle-même, qui contient le gaz propulseur sous pression (64) et l'additif (65) sans cloisonnement entre eux, de telle sorte que le gaz propulseur (64) entraîne l'additif (65) vers le liquide à pulvériser (10), par la sortie (73) pour le gaz propulseur (64), lorsque l'opercule (74) a été perforé.

2. Extincteur selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'additif (65) est un liquide. 10
3. Extincteur selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que, dans le cas où il est destiné à être utilisé dans une orientation déterminée dans laquelle la sortie (73) pour le gaz propulseur (64) est tournée vers le haut, la bouteille de chasse (66) comporte intérieurement un tube plongeur étanche de remontée (88), raccordé de façon étanche à la sortie (73) pour le gaz propulseur (64) et débouchant vers le bas dans une zone inférieure (69) de la bouteille de chasse (66), de préférence aussi bas que possible dans celle-ci, en référence à ladite orientation. 15
4. Extincteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens (87) pour favoriser la dispersion de l'additif (65) dans le liquide à pulvériser (10) lorsque l'opercule (74) a été perforé. 20 30
5. Extincteur selon la revendication 4, caractérisé en ce que, dans le cas où il est destiné à être utilisé dans une orientation déterminée dans laquelle la sortie (73) pour le gaz propulseur (64) est disposée dans une zone supérieure (9) du réservoir (2), les moyens (87) pour favoriser la dispersion de l'additif (65) comportent, à l'intérieur du réservoir (2) mais à l'extérieur de la bouteille de chasse (66), un tube plongeur étanche de dispersion (87), raccordé de façon étanche à la sortie (73) pour le gaz propulseur (64) et débouchant vers le bas dans le réservoir (2), de préférence au sein du liquide à pulvériser (10), en référence à ladite orientation. 35 40 45
6. Extincteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, dans le cas où il est destiné à être utilisé dans une orientation déterminée dans laquelle la sortie (21) pour le liquide à pulvériser (10) est disposée dans une zone supérieure (9) du réservoir (2), le réservoir (2) comporte intérieurement, à l'extérieur de la bouteille de chasse (66), un tube plongeur étanche de remontée (30), raccordé de façon étanche à la sortie (21) pour le liquide à pulvériser (10) et débouchant vers le bas dans une zone inférieure (7) du réservoir (2), de préférence aussi bas que possible dans celui-ci, en référence à ladite orientation. 50 55

7. Extincteur selon les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que le tube plongeur de dispersion (87) débouche à l'intérieur du réservoir (2), sensiblement plus haut que le tube plongeur de remontée (30) raccordé à la sortie (21) par le liquide à pulvériser (10), en référence à ladite orientation. 5
8. Extincteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que, dans le cas où son réservoir (2) comporte un orifice (12) de remplissage en liquide à pulvériser (10) et un couvercle (3) rapporté de façon solidaire, notamment amovible, sur ce réservoir (2) et obturant de façon étanche l'orifice de remplissage (12), le couvercle (3) porte de façon solidaire, notamment amovible, la bouteille de chasse (66) qui est dimensionnée de façon à pouvoir traverser l'orifice de remplissage (12). 15
9. Extincteur selon la revendication 8, caractérisé en ce que le couvercle (3) porte en outre les moyens commandés de perforation (56, 63). 20
10. Extincteur selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce que le couvercle (3) présente en outre la sortie (21) pour le liquide à pulvériser (10). 25 30





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 42 0030

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.6)
A,D	GB 1 548 143 A (NU-SWIFT INTERNATIONAL LTD) * page 1, ligne 85 - page 3, ligne 21; figure *	1	A62C13/70

A,D	FR 974 326 A (HENSHAW) * page 2, colonne de droite, alinéa 9 - page 4, colonne de gauche, alinéa 3; figures *	1	

A,D	FR 2 649 325 A (LAHOUEATI) * page 2, ligne 31 - page 6, ligne 9; figures *	1	

A,D	FR 2 670 389 A (USINES DESAUTEL SA) * page 2, ligne 10 - page 3, ligne 16; figure *	1	

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A62C
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 3 Juin 1997	Examineur Triantaphillou, P
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 1501 03.82 (P04C02)