

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 909 570 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

21.04.1999 Bulletin 1999/16

(51) Int Cl.⁶: **A62D 1/00**

(21) Numéro de dépôt: **98402447.1**

(22) Date de dépôt: **06.10.1998**

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI

• **Stachyra, Richard**

60870 Rieux (FR)

• **Ducassou, Alain**

75015 Paris (FR)

(30) Priorité: **17.10.1997 FR 9713062**

(71) Demandeur: **CECA S.A.**

92800 Puteaux (FR)

(74) Mandataire: **Haicour, Philippe**

Elf Atochem S.A.,

Departement Propriété Industrielle,

Cours Michelet-La Défense 10

92091 Paris La Défense Cédex (FR)

(72) Inventeurs:

• **Navascues, Luc**

75011 Paris (FR)

(54) **Charges complementaires pour extincteurs a eau pulverisee**

(57) On décrit des compositions concentrées destinées à constituer la charge complémentaire d'extincteurs à eau répondant à la norme européenne EN 3, qui

soient et restent homogènes, et qui confèrent à la charge extinctrices, outre des performances améliorées sur feux A ou B, une bonne résistance au gel.

EP 0 909 570 A1

Description

[0001] L'invention concerne les extincteurs à eau pulvérisée. Elle s'adresse plus particulièrement aux charges pour de tels extincteurs.

[0002] La charge d'un extincteur à eau pulvérisée est évidemment constituée d'eau. S'y ajoutent des charges complémentaires destinées à satisfaire aux diverses exigences normatives en matière d'extinction, et à d'autres, non normatives comme la stabilité au gel. Le propos de la présente invention est de satisfaire avec une charge complémentaire adaptée, la norme européenne EN 3 selon laquelle l'extincteur permet d'assurer l'extinction des foyers-types de classe A (feux secs) et B (feux d'hydrocarbures).

[0003] Les extincteurs à eau pulvérisée comportant une charge complémentaire, comme par exemple les mélanges de phosphate diammonique (DAP), d'urée, de potasse, et d'acide citrique du brevet US 5,091,097, présentent de bonnes performances en matière d'extinction de feux de classe A, mais sont sans effet sur feux de classe B et ne sont pas utilisables en dessous de -5°C. De même, des compositions à base de DAP et d'un émulseur, en partie au moins fluoré, comme ceux que divulgue la demande européenne EP-A-0676220 et qui sont actives sur feux A et B, ne sont pas utilisables par temps de gel, du moins en dessous de -5°C. Les extincteurs dont la charge comprend de l'éthylène-glycol résistent très bien aux basses températures, mais perdent une partie de leurs performances sur feux A ou B. Les formulations mixtes concentrées, quant à elles, ne sont pas stables en température et subissent des phénomènes de déphasage, ce qui impose soit la préparation extemporanée de l'agent extincteur, soit l'incorporation fractionnée de la charge complémentaire par cartouches à opercules contenant les uns les composants extincteurs, les autres les composants antigels, solution évidemment impossible à appliquer dans les extincteurs à pression permanente.

[0004] La présente invention remédie à ces inconvénients en proposant une charge complémentaire unique de type EN 3 pour extincteurs à eau pulvérisée actifs sur feux A ou B, présentée en formulation concentrée stable et diluable à volonté selon le degré souhaité de résistance au froid.

[0005] La charge complémentaire selon l'invention est constituée de :

- Phosphate diammonique (DAP) 7 à 11 %,
- Urée 15 à 20 %,
- Sulfate d'ammonium 10 à 15 %,
- Acide citrique 1 à 5 %
- Monopropylène glycol 20 à 25 %
- Eau QSP 100 %

les pourcentages étant donnés en poids.

[0006] De telles formulations sont diluables à l'eau en toutes proportions. Elles ont un point de congélation

propre de l'ordre de -40°C, et ne déphasent pas au-dessus de cette température.

[0007] L'agent extincteur qui est constitué par la dilution aqueuse des produits selon l'invention est en outre compatible avec les additifs ou émulseurs fluorés que certains industriels des extincteurs lui incorporent à des doses de 2 à 5 % afin de d'améliorer ses performances sur feux B, et dont on trouvera une bonne description dans la demande EP-A-0676220.

[0008] La préparation des charges complémentaires selon l'invention est des plus aisées puisqu'elle consiste à charger dans un réacteur agité à 50°C la totalité de la charge d'eau, à incorporer le phosphate diammonique sous agitation, à ajouter la moitié de la charge d'urée puis la totalité de la charge de sulfate d'ammonium ; à incorporer ensuite l'acide citrique puis le complément de la charge d'urée ; enfin à additionner le monopropylène glycol, un agent inhibiteur de corrosion, et si on le désire, un colorant.

[0009] Leur mise en oeuvre ne présente aucune difficulté. Selon le point de congélation recherché (de -10 à -30°C), le dosage en charge complémentaire à introduire dans l'extincteur sera compris entre 35 et 80 % (en volumes).

EXEMPLE 1

[0010] On réalise la composition suivante

- Phosphate diammonique (DAP) 9 %
- Urée 17 %
- Sulfate d'ammonium 13 %
- Acide citrique 3 %
- Monopropylène glycol 22 %
- Eau 35 %

[0011] La composition se présente comme une solution homogène limpide dont le point de congélation est de -45°C environ.

[0012] Ses solutions dans l'eau (pourcentages exprimés en volume) présentent les points de congélation suivants :

Composition	Eau	Point de congélation
80	20	-30°C
60	40	-20°C
35	65	-10°C

[0013] Un extincteur de 6 litres chargé de la solution aqueuse à 35 % de la composition éteint un foyer 8A et, après additivation à 2 % en poids avec un émulseur de type AFFF, un foyer 113B. Ce résultat est donc conforme à la condition minimale exigée par la norme européenne EN 3-4.

EXEMPLE 2 (contre-exemple)

[0014] On réalise dans les conditions de l'exemple 1, la composition

- | | |
|-----------------------------------|----|
| | 5 |
| - Phosphate diammonique (DAP) 9 % | |
| - Urée 15 % | |
| - Sulfate d'ammonium 16 % | |
| - Acide citrique 5 % | |
| - Ethylène glycol 20 % | 10 |
| - Eau QSP 100 % | |

[0015] Cette formulation, bien que proche de la précédente, mais hors du champ de l'invention, cristallise partiellement au stockage à une température voisine de +10°C. 15

Revendications

- | | |
|---|----|
| | 20 |
| 1. Composition destinée à constituer une charge complémentaire pour extincteurs à eau pulvérisée, comprenant: | |
| - Phosphate diammonique (DAP) 7 à 11 %, | 25 |
| - Urée 15 à 20 %, | |
| - Sulfate d'ammonium 10 à 15 %, | |
| - Acide citrique 1 à 5 % | |
| - Monopropylène glycol 20 à 25 % | |
| - Eau QSP 100 %, | 30 |

les pourcentages étant donnés en poids.

35

40

45

50

55



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 2447

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	GB 2 301 122 A (GLASS CYRIL) 27 novembre 1996 * page 6, ligne 1 - page 7, ligne 21 * ---	1	A62D1/00
A	FR 2 102 933 A (PIERREFITTE AUBY SA) 7 avril 1972 * page 4; exemple 3 * ---	1	
D,A	US 5 091 097 A (PENNARTZ EDMUND R) 25 février 1992 ---		
A	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 125, no. 14, 30 septembre 1996 Columbus, Ohio, US; abstract no. 170187, BRYLA, DANUTA ET AL: "Laminated textile product for backfilling applications in mines" XP002071863 * abrégé * & PL 168 726 A (ZAKLADY TWORZYW SZTUCZNYCH, POL.; GLOWNY INSTYTUT GORNICTWA) -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			A62D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 18 février 1999	Examineur Dalkafouki, A
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 03.92 (P04002)

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

EP 98 40 2447

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.

18-02-1999

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 2301122 A	27-11-1996	AUCUN	
FR 2102933 A	07-04-1972	AUCUN	
US 5091097 A	25-02-1992	AUCUN	

EPO FORM P0460

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