

⑫ DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 04.06.93.

③ Priorité :

④ Date de la mise à disposition du public de la demande : 09.12.94 Bulletin 94/49.

⑥ Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦ Demandeur(s) : RUMINY Catherine — FR.

⑦ Inventeur(s) : RUMINY Catherine.

⑦ Titulaire(s) :

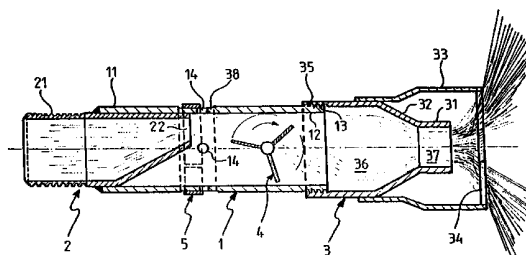
⑦ Mandataire : Cabinet Claude Rodhain.

⑤ Diffuseur mixte eau et mousse de protection contre les incendies.

⑤ L'invention concerne un diffuseur mixte eau et mousse de protection contre les incendies, fiable et de conception simple, destiné à être raccordé à un réseau d'alimentation en eau ou en pré-mélange extincteur sous pression.

Le diffuseur comprend un corps (1) contenant une turbine (4), sa paroi étant munie de trous (14) d'introduction d'air, un injecteur d'entrée (2) de pré-mélange muni d'une buse (22) ouverte face à la turbine d'un côté de l'axe de celle-ci, et à l'opposé une tête de diffusion (3) définissant une chambre d'émulsion (36) présentant un rétrécissement (31) comportant un orifice (37) de sortie de la mousse produite dans le diffuseur, la tête (3) étant munie d'une grille de diffusion (34) comportant des ouvertures (341) périphériques.

De tels diffuseurs peuvent être disposés sur les couronnes d'arrosage des cuves de stockage des liquides inflammables.



"Diffuseur mixte eau et mousse de protection
contre les incendies"

L'invention concerne un diffuseur mixte eau
et mousse de protection contre les incendies, destiné
5 notamment à être disposé sur les couronnes d'arrosage
des cuves de stockage des liquides inflammables.

En effet, sur les cuves de stockage des
liquides inflammables doivent, réglementairement, être
fixées des couronnes d'arrosage équipées de diffuseurs
10 mixtes eau et mousse en lieu et place des diffuseurs
exclusivement eau ou exclusivement mousse, reconnus
insuffisamment efficaces.

L'invention a pour but de remédier à cet
inconvenient des diffuseurs connus et également de
15 créer un diffuseur mixte eau et mousse fiable et de
conception simple, donc relativement économique.

A cet effet, l'invention concerne un
diffuseur mixte eau et mousse de protection contre les
incendies, destiné à être alimenté soit en eau soit en
20 pré-mélange extincteur sous pression en étant raccordé
à un réseau d'alimentation, caractérisé en ce qu'il
comprend un corps allongé dans lequel est logée une
turbine montée tournante autour d'un axe s'étendant
transversalement au corps, la paroi du corps étant
25 munie d'au moins un trou traversant d'introduction
d'air, un injecteur d'entrée pour l'eau ou le pré-
mélange prévu à une extrémité du corps et muni d'une
buse ouverte vis-à-vis de la turbine d'un côté de l'axe
de celle-ci, et une tête de diffusion à l'extrémité du
30 corps opposée à l'injecteur d'entrée, définissant
intérieurement une chambre d'émulsion présentant à son
extrémité libre un rétrécissement comportant un orifice
de sortie pour l'expulsion de la mousse produite à
partir du pré-mélange à l'intérieur du diffuseur,
35 ladite tête de diffusion étant munie à distance et en
avant du rétrécissement, d'une grille de diffusion

comportant des ouvertures réparties autour de sa partie centrale.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui va suivre d'une forme de réalisation préférentielle donnée
5 à titre d'exemple non limitatif, représentée sur les dessins ci-joints dans lesquels :

- la figure 1 est une section longitudinale d'un diffuseur selon l'invention,

10 - la figure 2 est une vue de droite du diffuseur de la figure 1.

Le diffuseur représenté sur les figures présente une structure générale de révolution comportant un corps central 1 allongé de forme générale cylindrique, à une extrémité 11 (arrière) duquel est
15 fixé un injecteur d'entrée 2 destiné à l'introduction dans le corps 1 d'eau ou d'un pré-mélange de produit extincteur sous pression, l'extrémité opposée 12 (avant) portant une tête de diffusion 3 destinée à la
20 projection vers l'extérieur d'une mousse résultant du brassage du produit avec l'air et de l'émulsion qui en résulte.

L'injecteur d'entrée 2 comporte une partie ajustée à l'intérieur de l'extrémité arrière 11 du
25 corps 1, et une partie dépassant à l'arrière cette extrémité, munie de moyens de fixation à un conduit d'alimentation, par exemple un filetage extérieur 21 ; l'injecteur d'entrée 2 est fixé au corps 1 par exemple au moyen d'un cordon de soudure périphérique. La tête
30 de diffusion 3 est solidarisée au corps 1 ici à l'extérieur de celui-ci ; elle comporte à son extrémité libre une zone rétrécie 31, donc de plus petit diamètre que le corps 1, raccordée à la partie solidarisée à l'extérieur du corps 1 par une zone tronconique 32 ; à
35 l'extérieur de la partie de grand diamètre de la tête 3 dont l'extrémité est solidarisée à l'extérieur du corps

1, est fixé, par exemple soudé, un support 33 portant une grille de diffusion 34 s'étendant dans un plan perpendiculaire à l'axe longitudinal du corps 1, à distance et en avant de la zone rétrécie 31.

5 L'emplacement de la tête 3 est rendu amovible et réglable le long du corps 1 par le fait que ces deux pièces sont solidarisiées au moyen d'un filetage 35, 13 respectif.

10 A l'intérieur du corps 1, est prévue une turbine 4, montée tournante autour d'un axe transversal au corps 1 et le traversant diamétralement, disposée à proximité de l'extrémité avant du corps. Cette turbine présente ici trois pales réparties angulairement à 120 degrés l'une de l'autre. Le corps 1 est muni d'un ou
15 plusieurs trous 14 d'introduction d'air traversant sa paroi légèrement en arrière de la turbine 4, le nombre et les dimensions des trous 14 étant choisis en fonction du foisonnement désiré.

Afin que le pré-mélange sous pression soit
20 dirigé sur celle des deux moitiés de la section transversale du corps 1 qui est entièrement d'un côté de l'axe de la turbine 4 de manière à faire tourner celle-ci avec le meilleur rendement possible, la partie de l'injecteur d'entrée 2 qui est ajustée à l'intérieur de
25 l'extrémité arrière du corps 1 comporte un rétrécissement formant une buse 22 ouverte uniquement de ce côté de l'axe vis-à-vis de la turbine 4.

La grille de diffusion 34 est ici une plaquette circulaire présentant des ouvertures sous la
30 forme de fentes radiales 341 débouchant à sa périphérie, réparties autour de sa partie centrale et aboutissant dans cette partie centrale.

Le fonctionnement de ce diffuseur est simple : le pré-mélange sous pression est introduit
35 dans le corps 1 par la buse 22 de l'injecteur 2 dont la configuration oriente le jet de manière qu'il percute

la turbine 4 sur sa partie supérieure, ce qui provoque sa rotation. La vitesse du jet provoque une aspiration d'air extérieur par les trous 14. Le mouvement de rotation de la turbine 4 produit un brassage de l'air et du pré-mélange et une émulsion du produit dans la chambre 36 déterminée à l'intérieur de la tête de diffusion 3. Le rétrécissement 31 de la tête de diffusion 3 permet une bonne répartition de la mousse lors de son expulsion par l'orifice de sortie 37 de la tête 3 et ainsi de sa transmission à la grille de diffusion 34.

Le choix des dimensions, de la forme et du nombre des fentes 341 de la grille de diffusion 34 permet d'obtenir la densité, ainsi que l'angle et la largeur d'aspersion désirés.

La pression dans le réseau d'alimentation et le diamètre de l'orifice de l'injecteur d'entrée 2 déterminent le débit du diffuseur.

Ce diffuseur peut être réalisé en divers matériaux en fonction de l'agressivité de l'atmosphère et du milieu d'utilisation (vapeurs d'acide, air salin, etc.)

Dans le cas de l'exemple représenté sur les figures et qui vient d'être décrit, le diffuseur peut par exemple être constitué de pièces pour quelques unes en bronze, notamment le corps central, et présenter une longueur d'une quinzaine de centimètres et un diamètre extérieur de l'ordre de cinq centimètres, pour permettre un débit de quelques dizaines de litres par minute.

Naturellement, l'invention n'est pas limitée à la forme de réalisation ci-dessus décrite et représentée, et on pourra en prévoir d'autres formes sans sortir de son cadre, notamment le diffuseur peut être constitué du nombre voulu de parties vissées afin de faciliter son entretien.

Egalement, il est par exemple possible de prévoir un réglage de la quantité d'air introduite dans le diffuseur, par exemple au moyen d'une bague 5 montée mobile longitudinalement le long du corps 1 à l'extérieur de celui-ci, de manière à pouvoir obturer plus ou moins, en fonction de son emplacement, le ou les trous 14 d'introduction d'air, et ainsi d'obtenir une possibilité de réglage du foisonnement ; afin de rendre "imperdable" cette bague 5, la course de celle-ci peut être limitée par le fait que le corps comporte extérieurement une gorge 38 dans la région des trous traversants 14, s'étendant sur quelques centimètres en avant et en arrière de ceux-ci, et que la bague 5, de plus faible longueur que cette gorge et de diamètre intérieur inférieur au diamètre extérieur du corps 1 au-delà de la gorge 38, pour pouvoir être insérée dans celle-ci, est constituée en deux parties ou encore sous la forme d'une bague fendue longitudinalement réalisée en un matériau élastique.

REVENDICATIONS

- 1 - Diffuseur mixte eau et mousse de protection contre les incendies, destiné à être alimenté soit en eau soit en pré-mélange extincteur sous pression en étant raccordé à un réseau d'alimentation, caractérisé en ce qu'il comprend un corps (1) allongé dans lequel est logée une turbine (4) montée tournante autour d'un axe s'étendant transversalement au corps (1), la paroi du corps étant munie d'au moins un trou traversant (14) d'introduction d'air, un injecteur d'entrée (2) pour l'eau ou le pré-mélange prévu à une extrémité du corps et muni d'une buse (22) ouverte vis-à-vis de la turbine (4) d'un côté de l'axe de celle-ci, et une tête de diffusion (3) à l'extrémité du corps opposée à l'injecteur d'entrée (2), définissant intérieurement une chambre d'émulsion (36) présentant à son extrémité libre un rétrécissement (31) comportant un orifice de sortie (37) pour l'expulsion de la mousse produite à partir du pré-mélange à l'intérieur du diffuseur, ladite tête de diffusion (3) étant munie à distance et en avant du rétrécissement (31), d'une grille de diffusion (34) comportant des ouvertures (341) réparties autour de sa partie centrale.
- 2 - Diffuseur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'au moins un trou (14) traversant la paroi du corps (1) est en arrière de la turbine (4).
- 3 - Diffuseur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la turbine (4) comporte trois pales.
- 4 - Diffuseur selon la revendication 1, caractérisé en ce que le corps (1), l'injecteur (2), et la tête de diffusion (3) sont réalisés sous la forme de pièces distinctes.
- 5 - Diffuseur selon la revendication 1, caractérisé en ce que la grille de diffusion (34) est

une plaquette approximativement circulaire dont les ouvertures (341) sont constituées par des fentes radiales.

5 6 - Diffuseur selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de réglage (5) de la quantité d'air introduite dans le diffuseur.

10 7 - Diffuseur selon la revendication 6, caractérisé en ce que les moyens de réglage (5) de la quantité d'air comprennent une bague montée mobile longitudinalement le long du corps (1).

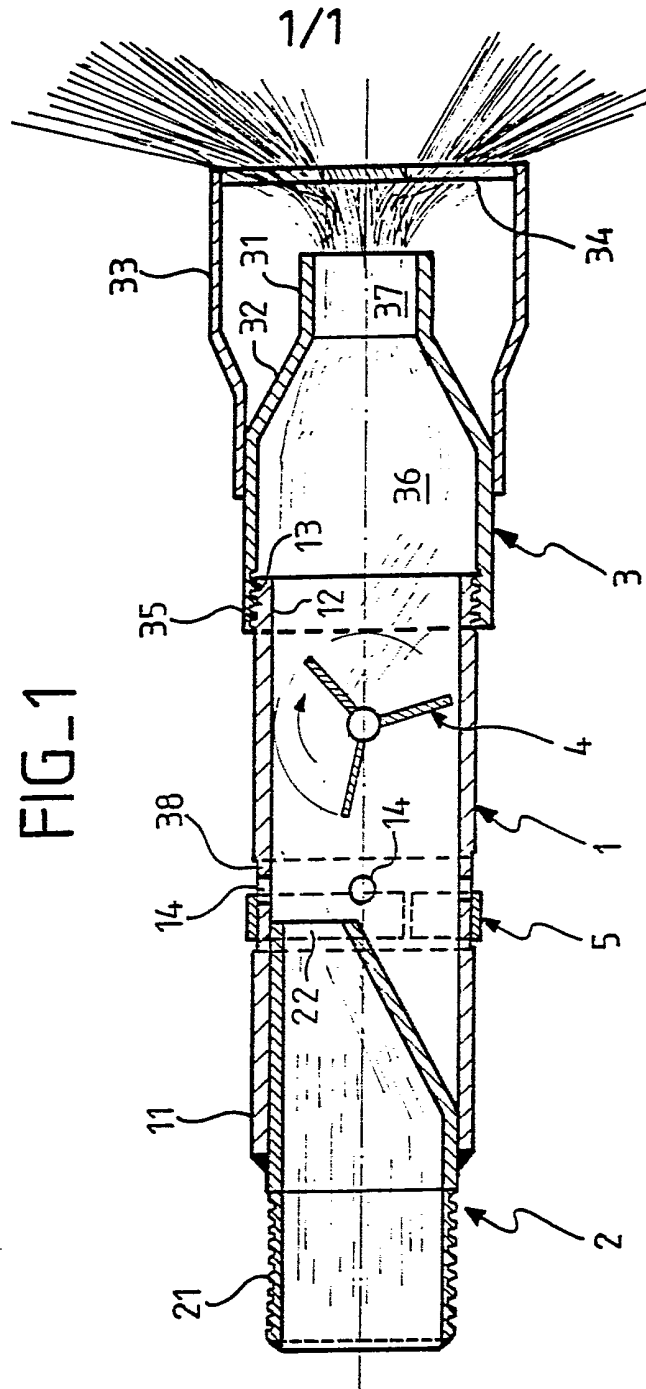


FIG-1

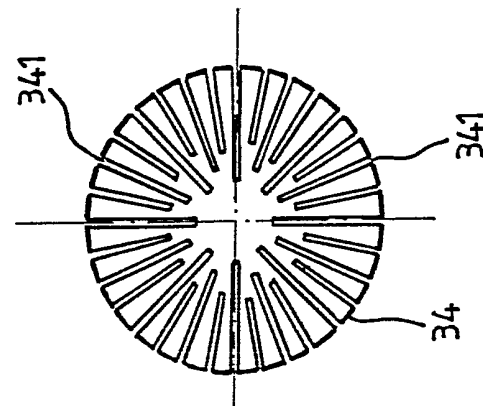


FIG-2

INSTITUT NATIONAL
de la
PROPRIETE INDUSTRIELLE

**RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIRE**
établi sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la recherche

N° d'enregistrement
national

FA 487252
FR 9306699

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y A	GB-A-544 883 (A.F.MARCHETTI) * le document en entier * ---	1,4-7 2,3
Y	US-A-2 550 456 (J.G.DE FLON) * le document en entier * ---	1,4-7
Y	GB-A-2 032 274 (CHUBB FIRE SECURITY LTD) * le document en entier * ---	6,7
Y A	FR-A-1 102 815 (A.MARCHETTI) * le document en entier * ---	1,4,5 2,3
Y	DE-A-21 34 461 (SENJU METAL INDUSTRY CO LTD) * figures 1,2,11A-11J * ---	1,4,5
A	DE-C-870 208 (CARL METZ FEUERWEHRGERÄTEFABRIK) -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
		A62C B05B B01F
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
8 Février 1994		Triantaphillou, P
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		