

ROYAUME DU MAROC

OFFICE MAROCAIN DE LA PROPRIÉTÉ (19)
INDUSTRIELLE ET COMMERCIALE



المملكة المغربية

المكتب المغربي
للملكية الصناعية والتجارية

(12) FASCICULE DE BREVET

(11) N° de publication : **MA 30741 B1** (51) Cl. internationale : **A62C 13/00**
(43) Date de publication : **01.10.2009**

(21) N° Dépôt : **30703**

(22) Date de Dépôt : **03.03.2008**

(71) Demandeur(s) : **FARES ABDELMALEK, ZKT AL MADINA IMM 7 APPT 4 RABAT (MA)**

(72) Inventeur(s) : **FARES ABDELMALEK**

(54) Titre : **SYSTEME EXTINCTEUR ANTI-INCENDIE**

(57) Abrégé : LE BUT DE L'INVENTION EST LA RÉALISATION D'UN SYSTÈME D'EXTINCTION DE FEU QUI S'ALIMENTE DIRECTEMENT DE L'AIR AMBIANT, LE LIQUÉFIE ET L'ENVOI SUR LE FEU. POUR ATTEINDRE CE BUT, LA PRÉSENTE INVENTION CONÇOIT ET RÉALISE UN NOUVEAU SYSTÈME DESTINÉ À ASPIRER L'AIR AMBIANT PAR CAPILLARITÉ, COMPRIMER CET AIR PAR UN FLUX MAGNÉTIQUE, ET LE REFROIDIR EN INCORPORANT UN SYSTÈME ASPIRATEUR THERMIQUE QUI ENVOIE LA CHALEUR EXTRAITE VERS L'EXTÉRIEUR PAR L'INTERMÉDIAIRE D'UNE RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE. LE SYSTÈME EST UTILISÉ POUR LUTER CONTRE LES INCENDIES D'UNE MANIÈRE AUTONOME.

'0 1 OCT 2009

RESUME DE L'INVENTION : Système extincteur anti- incendie.

Le but de l'invention est la réalisation d'un système d'extinction de feu qui s'alimente directement de l'air ambiant, le liquéfie et l'envoi sur le feu.

Pour atteindre ce but, la présente invention conçoit et réalise un nouveau système destiné à aspirer l'air ambiant par capillarité , comprimer cet air par un flux magnétique, et le refroidir en incorporant un système aspirateur thermique qui envoie la chaleur extraite vers l'extérieur par l'intermédiaire d'une résistance électrique.

Le système est utilisé pour lutter contre les incendies d'une manière autonome.

9

Systeme extincteur anti- incendie.

Le but de l'invention est la réalisation d'un système d'extinction de feu qui s'alimente directement de l'air ambiant, le liquéfie et l'envoi sur le feu.

5

Pour atteindre ce but, la présente invention conçoit et réalise un nouveau système destiné à aspirer l'air ambiant par capillarité , comprimer cet air par un flux magnétique, et le refroidir en incorporant un système aspirateur thermique qui envoie la chaleur extraite vers l'extérieur par l'intermédiaire d'une résistance électrique.

10

Le système consiste en une enceinte qui peut être sous forme tubulaire et équipé d'un enrobage magnétisé. Un divergent, lui-même équipé d'un enrobage magnétisé permet l'alimentation du tube par de l'air ambiant par capillarité. L'air est comprimé à l'intérieur du tube par l'effet du flux magnétique provenant de l'enrobage du tube. Après la compression , et dans le même espace creux du tube , un générateur de froid constitué d'une enveloppe extérieure métallique mince et faite d'un métal très bon conducteur de chaleur. A l'intérieur du générateur de froid se trouve une masse de matière conductrice poreuse à très grande surface spécifique,imbibée par un liquide sous pression, et équipé de deux électrodes , l'une est introduite approximativement en son centre et l'autre est reliée à sa périphérie en contact avec l'enveloppe extérieur . Les deux électrodes sont reliées à une résistance électrique extérieure qui par dissipation par effet joule, extrait la chaleur interne de l'air comprimé pour l'évacuer à l'extérieur. Nous obtenons à la sortie du système de l'air comprimé liquéfié qui peut être lancé directement sur un feu d'incendie.

15

20

25

La partie du système réservée à la compression consiste à enrober l'enceinte, ou le tube par un dispositif générateur de flux magnétique. La forme géométrique de l'enrobage oblige le flux magnétique généré à circuler depuis la surface extérieure, c'est-à-dire comme pôle sud, vers la surface intérieure de l'enrobage, ce qui permet d'augmenter la pression à l'intérieur de l'enceinte ou du tube.

30

Le système consiste en un dispositif comprenant selon un mode préféré de réalisation de l'invention, une enveloppe métallique extérieure , ayant une forme de préférence convexe et de préférence symétrique. L'espace entre l'enveloppe métallique et le tube est rempli par une masse conductrice d'électricité de type poudreuse ou poreuse, et ayant des propriétés piézoélectriques, imbibée par un fluide chimiquement neutre sous pression plus ou moins forte, de façon à présenter une grande surface d'échange fluide -solide, les grains se touchant entre eux et assurant une continuité électrique. A cause de la pression qui s'applique sur l'énorme surface de la matière poreuse, l'enrobage se comporte comme un puissant aimant, dont le flux magnétique circule de la surface extérieure vers la surface intérieure de l'enrobage, c'est-à-dire celle en contact avec le tube , ce flux contribue à augmenter la pression à l'intérieur du tube.

35

40

Le flux magnétique est obtenu par transformation de l'énergie du milieu ambiant en flux magnétique généré par la pression du liquide sur une énorme surface d'un matériau conducteur à propriétés piézoélectriques.

45

Selon le même mode préféré de l'invention les fluides utilisables dans l'enrobage aimanté du tube ou dans le générateur de froid sont : les fluides

frigorigènes, les fluides cryogénique, l'azote liquide, le gaz carbonique liquéfié, l'hélium ou tout autre fluide chimiquement neutre et dont la température d'ébullition est assez basse.

5 Selon ce même mode de réalisation de l'invention, la matière conductrice peut être choisie entre la poussière de graphite, le charbon actif poudreux ou poreux, les oxydes et nitrures métalliques piézoélectriques en poudre, les céramiques, les nanomatériaux, ou toute autre matière offrant une grande surface d'échange et ayant des propriétés piézoélectriques.

10 Dans ce qui suit, une description du dessin annexé à la présente invention, dans lesquels :

Figure 1 : la figure 1 illustre le système d'extinction du feu anti-incendie

Se referant à la figure en annexe :

15 La figure 1 illustre une coupe schématique d'un système pour éteindre les feux d'incendie et constitué de :

- 20 - un tube pour comprimer l'air (4), enrobé par un dispositif magnétique constitué d'une enveloppe métallique extérieure (1), une matière poreuse, conductrice d'électricité (2) ayant des propriétés piézoélectriques, imbibée par un fluide chimiquement neutre et sous pression (3). L'enrobage du tube cylindrique se comporte comme un aimant entourant le tube (4), avec sa surface extérieure comme pole sud. Du fait de flux magnétique généré par l'enrobage, le système permet de comprimer l'air à l'intérieur du tube. L'extrémité du tube est liée à un dispositif divergent (8) constitué d'un petit cylindre conique et soudé au tube, et enrobé de la même manière que le tube, et dont le rôle est de polariser le tube qui aspire l'air depuis l'extérieur vers l'intérieur du tube.
- 25 - Le système comprend à l'intérieur un générateur de froid sous forme d'enveloppe métallique (1) et une matière poreuse (2) imbibé dans un liquide sous pression (3), une électrode (6) est connectée à l'enveloppe (4), une autre électrode (7) est connecté approximativement au centre de la masse poreuse du générateur de froid au centre, les deux électrodes alimentent une résistance électrique extérieure (5) pour dissiper la chaleur hors du système.
- 30

Le système peut s'utiliser pour éteindre les feux d'incendie quelque soit leur importance d'une manière autonome.

Revendications

- 5 1- Système comprenant une enceinte (4), enrobée d'un matériau magnétisé
comprenant, une enveloppe métallique extérieure (1), un fluide sous pression (3),
une matière conductrice d'électricité (2) présentant une grande surface de
contact avec le fluide, et qui est de type granuleuse, poudreuse ou du type masse
10 poreuse, un divergent (8) enrobé de la même manière que l'enceinte (4) , un
générateur de froid comprenant une enveloppe métallique (1) , un fluide sous
pression (3) et une matière poreuse (2), une électrode (6) reliée à l'enveloppe (4)
et une électrode (7) relié approximativement au centre de la matière poreuse du
générateur de froid , les deux électrodes (6) et (7) alimentent une résistance
15 électrique (5) extérieure au système, caractérisé en ce que l'enceinte est utilisée
pour la compression de l'air ambiant et le liquéfier .
- 2- Système selon la revendication 1 et caractérisé en ce que l'air liquéfié est
utilisé pour éteindre un feu d'incendie.
- 20 3- Système selon la revendication 1 et 2, caractérisé en ce que l'enceinte est
un tube de forme cylindrique creuse.
- 4- Système selon les revendications 1 à 3 et caractérisé en ce que la matière
25 conductrice d'électricité (2) possède des propriétés piézoélectrique
- 5- Système selon les revendications 1 à 4 et caractérisé en ce que la matière
conductrice d'électricité (2) est poreuse à grande surface spécifique.
- 30 6- Système selon les revendications 1 à 5 et caractérisé en ce que la matière
conductrice d'électricité (2) est composée de charbon actif poreux ou en poudre
de grande porosité, ou la poussière très fine de graphite.
- 35 7- Système selon les revendications 1 à 5 et caractérisé en ce que la matière
conductrice d'électricité (2) est composée d'oxydes métalliques en poudre.
- 8- Système selon les revendications 1 à 5 et caractérisé en ce que la matière
conductrice d'électricité (2) est composée de céramique en poudre.
- 40 9- Système selon les revendications 1 à 5 et caractérisé en ce que la matière
conductrice d'électricité (2) est un nano matériau.
- 10- Système selon les revendications 1 et 9 et caractérisé en ce que le fluide (3)
est un gaz liquéfié sous pression.
- 45 11- Système selon les revendications 1 à 10 caractérisé en ce que le fluide (3)
est un fluide frigorigène ou cryogénique

12- Système selon les revendications 1 à 11 caractérisé en ce que le fluide (3) est l'azote

13- Système selon les revendications 1 à 11 caractérisé en ce que le fluide (3) est l'hélium

5



1/1

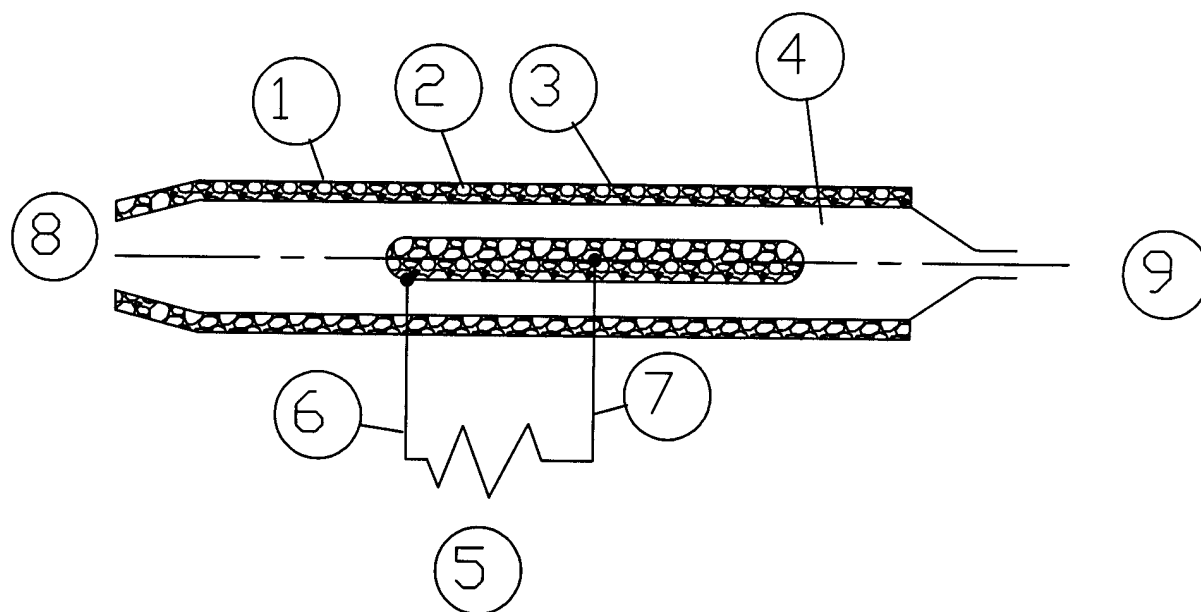


Figure 1

17