

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2007-530196

(P2007-530196A)

(43) 公表日 平成19年11月1日(2007.11.1)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
A62C 3/16 (2006.01)	A62C 3/16	A 2E189
A62C 35/64 (2006.01)	A62C 35/64	
A62C 35/68 (2006.01)	A62C 35/68	
A62C 3/00 (2006.01)	A62C 3/00	J

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 15 頁)

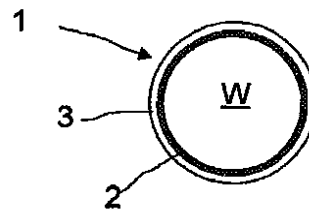
(21) 出願番号	特願2007-505569 (P2007-505569)	(71) 出願人	504255995 マリオフ コーポレーション オーワイ フィンランド. FIN-O1300 ヴァ ンター, ヴィルナティエ 3
(86) (22) 出願日	平成17年4月1日 (2005.4.1)	(74) 代理人	100064447 弁理士 岡部 正夫
(85) 翻訳文提出日	平成18年12月1日 (2006.12.1)	(74) 代理人	100085176 弁理士 加藤 伸晃
(86) 国際出願番号	PCT/FI2005/000171	(74) 代理人	100094112 弁理士 岡部 譲
(87) 国際公開番号	W02005/094945	(74) 代理人	100096943 弁理士 臼井 伸一
(87) 国際公開日	平成17年10月13日 (2005.10.13)	(74) 代理人	100101498 弁理士 越智 隆夫
(31) 優先権主張番号	20040484		
(32) 優先日	平成16年4月2日 (2004.4.2)		
(33) 優先権主張国	フィンランド (FI)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消火方法、消火装置、及び消火手段

(57) 【要約】

壁部材及び壁部材によって画定される空間(W)を備える、消火媒体を搬送する管又はホース部材から形成される消火手段。壁部材は、少なくとも2つの層(2、3)から形成され、その一方は、温度上昇の結果として溶融、燃焼、又は他の形で弱化する温度上昇に敏感な材料でできているため、空間(W)内で加圧される消火媒体が壁部材を通してその外側に出ることができる。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

消火媒体源に接続される少なくとも1つの管又はホース手段(1)が保護対象物に配置される消火方法であって、火災の影響によって、少なくとも1つの開口(4)が前記管又はホース手段の壁部材に形成され、該壁部材は、少なくとも2つの層(2、3)から成り、前記開口から、前記管又はホース手段(1)によって火災領域又はその付近に前記消火媒体がもたらされることを特徴とする、消火方法。

【請求項 2】

火災の熱によって、前記管又はホース手段(1)の前記壁部材(2、3)に影響を及ぼすことにより、前記消火媒体が噴き出すことができる少なくとも1つの開口(4)が前記管又はホース手段の前記壁部材に形成される、請求項1に記載の消火方法。

10

【請求項 3】

少なくとも1つの層(2)が、長手方向及び横方向に複数の開口(4)を有する補強材料を含み、少なくとも1つの他の層(3)が、熱の影響によって燃焼及び/又は軟化及び溶解する耐消火媒体性材料を含み、前記壁部材の前記層(2、3)の少なくとも一方が影響を受けることで、少なくとも1つの開口(4)が前記壁部材に形成され、圧力作用が前記消火媒体に与えられることにより、前記消火媒体が前記管又はホース手段の前記壁部材に形成された前記開口(4)から搬送されることを特徴とする、請求項1又は2に記載の消火方法。

【請求項 4】

前記管又はホース手段(1)の前記消火媒体を待機圧力に維持し、前記消火媒体の流れを前記管又はホース手段と前記消火媒体源との間で監視し、前記消火媒体の流れが設定値に達すると、消火配管系に搬送される前記消火媒体の量が増大される、請求項1ないし3のいずれか1項に記載の消火方法。

20

【請求項 5】

少なくとも1つの噴霧ヘッド(15)によって、消火媒体、有利には消火媒体ミストをさらに噴霧することを特徴とする、請求項1ないし4のいずれか1項に記載の消火方法。

【請求項 6】

前記消火媒体の供給に、有利には1,500,000~30,000,000Pa(15~300バール)の高圧を利用することを特徴とする、請求項1ないし5のいずれか1

30

【請求項 7】

前記方法において、管又はホース部材を、消火媒体源(16)及び少なくとも1つの主管路(12)を有する消火システムの一部として利用し、該主管路(12)に直接、又は分岐管を介して少なくとも1つのホース手段(1、1A、1B、1C、1D、1E、1F)が接続されることにより、火災状況下において、少なくとも1つの開口が前記ホース部材に形成され、前記開口から前記消火媒体が火災領域及び/又はその付近に噴霧され、必要に応じて、前記消火媒体は、前記主管路(12)及び/又は前記分岐管(13、14)及び/又は前記管又はホース部材(1、1A、1B、1C、1D、1E、1F)に配置された少なくとも1つの噴霧ヘッド(15)によって噴霧される、請求項1ないし6のいずれ

40

【請求項 8】

前記噴霧ヘッドによって保護される空間とは異なる空間に前記管又はホース手段(1、1A、1B、1C、1D、1E、1F)を指向することによって、その空間が前記管又はホース手段によって保護されることを特徴とする、請求項1ないし7のいずれか1項に記載の消火方法。

【請求項 9】

前記管又はホース手段(1、1A、1B、1C、1D、1E、1F)を、ケーブルラック(11)によって、ケーブル、管、又は同等物等の火がつきやすい物体の付近に向けることを特徴とする、請求項1ないし8のいずれか1項に記載の消火方法。

50

【請求項 10】

ケーブル(20)、管路、又はそれらの組み合わせに組み込まれるホース手段(22)を利用すること(図5)を特徴とする、請求項1ないし9のいずれか1項に記載の消火方法。

【請求項 11】

前記消火媒体として、液体、ガス、又は液体とガスとの混合物を利用することを特徴とする、請求項1ないし10のいずれか1項に記載の消火方法。

【請求項 12】

前記消火媒体を該管又はホース手段内で循環させることにより、前記管又はホース手段(1)が冷却回路又はその一部として機能することを特徴とする、請求項1ないし11のいずれか1項に記載の消火方法。

10

【請求項 13】

消火媒体源(16)、及び消火媒体を少なくとも1つのノズル(15)に搬送する手段を備える消火装置であって、前記消火媒体源に接続される少なくとも1つのホース手段(1、1A、1B、1C、1D、1E、1F)を備え、該ホース手段の壁部材(2、3)は、高熱の影響によって燃焼及び/又は軟化及び溶融する材料から少なくとも部分的に形成されることにより、少なくとも前記管又はホース手段が火災領域の付近にある場合に前記消火媒体を噴霧するための少なくとも1つの開口(4)が前記管又はホース手段の前記壁部材に形成されることを特徴とする、消火装置。

【請求項 14】

主ライン(12)及び場合によってはそれに接続される分岐ライン(13、14)を備え、前記ホース手段は、前記主ライン及び/又は前記分岐ライン(13、14)に接続される、請求項13に記載の消火装置。

20

【請求項 15】

トンネル(10)等の細長い空間、特にケーブルトンネルに配置され、前記ホース手段(1A、1B、1C、1D、1E、1F)は、前記トンネル内を通るライン、管、又は他の同等の保護対象物の付近に配置されることを特徴とする、請求項13又は14に記載の消火装置。

【請求項 16】

前記ホース部材(1A、1B、1C、1D、1E、1F)は、ケーブルラック(11)、天井空間、低床空間、又は同等の比較的狭い密閉空間に配置されることを特徴とする、請求項13ないし15のいずれか1項に記載の消火装置。

30

【請求項 17】

前記消火媒体の流れを監視する手段(18)を備えることを特徴とする、請求項13ないし16のいずれか1項に記載の消火装置。

【請求項 18】

スプリンクラ手段(15)等の噴霧手段を備えることを特徴とする、請求項13ないし17のいずれか1項に記載の消火装置。

【請求項 19】

前記消火媒体として、水及び/又は消火を強化する添加剤を含んだ水等の水性消火媒体、及び/又は水性消火媒体とガスとの混合物、又はガスを利用することを特徴とする、請求項13ないし18のいずれか1項に記載の消火装置。

40

【請求項 20】

壁部材及び該壁部材によって画定される空間(W)を備える、消火媒体を搬送する細長い管又はホース部材から形成される消火手段であって、前記壁部材は少なくとも2つの層(2、3)から形成され、その一方は、温度上昇によって溶融、燃焼、又は他の形で弱化する温度上昇に敏感な材料で構成されていることにより、前記空間(W)内における加圧された消火媒体が前記壁部材を通過することができることを特徴とする、消火手段。

【請求項 21】

前記壁部材の前記層(2、3)の少なくとも一方は、開口(4)を含む耐火材料で構成

50

されていることを特徴とする、請求項 20 に記載の消火手段。

【請求項 22】

前記壁部材の前記層(2、3)の少なくとも一方は、布、有利にはスチールクロス等の金属クロスでできていることを特徴とする、請求項 20 又は 21 に記載の消火手段。

【請求項 23】

前記層(2、3)の少なくとも一方は、孔(4)、薄肉部、又は同等物を含むことを特徴とする、請求項 20 ないし 22 のいずれか 1 項に記載の消火手段。

【請求項 24】

前記壁部材における外側の第 1 の層(3)は、感温材料で構成されており、少なくともそれに続くその下の層(2)は、耐火性のより高い補強材料で構成されていることを特徴とする、請求項 20 ないし 23 のいずれか 1 項に記載の消火手段。 10

【請求項 25】

前記壁部材の外側から内側に向かって考察した場合、前記補強層(2)の下には感温性のより高い材料が存在することを特徴とする、請求項 20 ないし 24 のいずれか 1 項に記載の消火手段。

【請求項 26】

該消火手段(22)は、管、ホース、及び/又はケーブル手段(20)に組み込まれることを特徴とする、請求項 20 ないし 25 のいずれか 1 項に記載の消火手段。

【請求項 27】

前記消火媒体は、液体、ガス、又は液体とガスとの混合物であることを特徴とする、請求項 20 ないし 26 のいずれか 1 項に記載の消火手段。 20

【請求項 28】

有利には耐高圧性の、それ自体が既知の油圧ホースであることを特徴とする、請求項 20 ないし 27 のいずれか 1 項に記載の消火手段。

【請求項 29】

少なくとも 1 つのノズル(15)への消火媒体の流路の一部であることを特徴とする、請求項 20 ないし 28 のいずれか 1 項に記載の消火手段。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

[発明の背景]

本発明の主題は、消火媒体源に接続される少なくとも 1 つのホース手段が保護対象物に配置される、請求項 1 の preamble に記載の消火方法である。

【0002】

本発明の主題はまた、消火媒体源、及び消火媒体を少なくとも 1 つのノズルに搬送する手段を備える、請求項 13 の preamble に記載の消火装置である。

【0003】

本発明のさらなる主題は、壁部材及び壁部材により画定される空間を備える、消火媒体を搬送する細長いホース部材から成る、請求項 20 の preamble に記載の消火手段である。 40

【背景技術】

【0004】

アクセスし難い、又はその寸法のために従来のスプリンクラ装置で保護し難い空間又は対象物における火災、特にぼや(小規模火災)を消すことは、問題が多いことが分かっている。最も問題があるのは、消火媒体スプレーが火元を直接狙えないような場合である。このような対象物は通常、例えば、火災領域が通常は複数のケーブルラックのうちの 1 つにある可能性がある、ケーブルトンネル等の細長いか又は他の形の密閉空間である。保護し難い他の対象物は、例えば、建物の天井空間又は低い屋根裏空間である。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、既知の従来技術の欠点を回避する完全に新規の解決手段を得ることである。本発明の目的は、消火媒体を実際の火災領域に導き、消火媒体をアクセスし難い対象物にも導く解決手段を得ることである。本発明の目的はまた、消火媒体を火災領域に直接導く固定式消火システムを得ることである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、保護対象物に配置される消火媒体を搬送するための配管系の少なくとも一部の構成が、火災の影響によってその壁に開口が形成されてその開口から消火媒体が実際の火災領域又はその付近にもたらされるという概念に基づくものである。

10

【0007】

本発明による方法の主な特徴は、火災の影響によって少なくとも1つの開口が管又はホース手段の壁部材に形成され、当該壁部材は少なくとも2つの層から成り、上記開口から消火媒体が管又はホース手段によって火災領域又はその付近にもたらされることである。

【0008】

さらに、本発明による方法は、請求項2～12に記載のものを特徴とする。

【0009】

本発明による装置は、当該装置が消火媒体源に接続される少なくとも1つの管又はホース手段を備え、当該ホース手段の壁部材が、高熱の影響によって燃焼及び/又は軟化及び溶融する材料から少なくとも部分的に形成されていることにより、少なくとも管又はホース手段が火災領域の付近にある場合に、消火媒体を噴霧するための少なくとも1つの開口が、管又はホース手段の上記壁部材に形成されることを特徴としている。

20

【0010】

さらに、本発明による装置は、請求項13～19に記載のものを特徴とする。

【0011】

本発明による消火手段の特徴は、壁部材が少なくとも2つの層から形成され、その一方は温度上昇に敏感な材料で構成されており、当該材料が温度上昇の結果として溶融、燃焼、又は他の形で弱化することにより、空間内における加圧された消火媒体が壁を通過してその外側に出ることができることである。

【0012】

さらに、本発明による手段は、請求項21～29に記載のものを特徴とする。

30

【0013】

本発明による解決手段は、多くの重要な利点を有する。本発明による消火手段は、消火媒体を実際の火災領域に送りこんで噴霧する非常に好ましい方法を可能にする。管又はホース部材の表面において溶融層及び/又は燃焼層を利用することによって、噴霧開口の非常に敏感且つ迅速な形成が達成される。この表面層の下で補強層を利用することによって、火災状況において、加圧された媒体が、形成された開口のところの補強層を膨らませ、この膨らみがホース部材表面に形成された開口を拡大させながらその形成も加速させる。金属等の高温に強い補強層、特に鋼製補強層を利用することによって、壁に形成された開口における消火媒体スプレー拡散構造が得られる。有利な一実施形態によれば、本発明による管又はホース手段は、スプリンクラシステムの一部として利用され、噴霧ヘッドに向けられる消火媒体の流路の少なくとも一部が、本発明による管又はホース手段から形成される。この場合、消火用の噴霧ヘッド自体が別の空間にある場合でも、本発明による消火手段をそれらの空間に向けることによって、従来消火し難い対象物又は費用効果的に保護し難い対象物を保護することが可能である。本発明による解決手段で保護されるこのような空間は、例えば、天井空間、屋根裏空間、ケーブルトンネル、及び電気デバイス用の他の空間であり得る。可撓性の管又はホース部材を利用することによって、本装置の設置作業を容易且つ費用効果的に行うことができる。

40

【0014】

以下で、添付図面を参照して例を用いて本発明を詳細に説明する。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

[発明の詳細な説明]

図1及び図2は、本発明による消火システムで利用される消火手段の簡略図を示す。この消火手段は、壁部材及び該壁部材によって画定される空間Wを備える、消火媒体を搬送する細長い管又はホース部材から形成される。壁部材は、少なくとも2つの層2、3から形成され、これらの少なくとも一方は、温度上昇の結果として溶融、燃焼、又は他の形で弱化する温度上昇に敏感な材料でできているため、空間W内で加圧される消火媒体が壁部材を通してその外側に出ることができる。

【0016】

管又はホース部材の壁層2、3の少なくとも一方は、開口4を含む耐火材料でできている。通常、壁層2、3の少なくとも一方は、布、有利にはスチールクロス等のワイヤクロスでできている。

【0017】

層2、3の少なくとも一方は、開口4、薄肉部、又は同等物を含む。通常、補強層には容易に開口ができる。図2Aの実施形態では、補強層は、織要素(スレッド)4、5間に開口4が開いた編状体(ブレードイング)でできている。図2Bの実施形態では、補強層は、開口4を含む被覆である。当然ながら、補強層は、他の何らかの態様で構成することもできる。火災の場合には、ホース手段の表面層又は他の感熱部分の火災領域付近が火の影響によって燃焼又は溶融し、消火媒体を開口4を通して火災領域又はその付近に噴霧することができる。開口のサイズは、消火媒体が圧力によってホース手段に搬送されると微細なスプレーとして1つ又は複数の開口から噴霧されるように形成されることが有利である。

【0018】

図示した実施形態では、外側の壁の第1の層3は感温材料でできている、少なくともこれに続くその下の層2は耐火性のより高い補強材料でできている。

【0019】

壁を外側から内側に考察すると、補強層2の下には感温性のより高い材料がある。これによって、ホース部材の内面が滑らかになり、流れ抵抗が小さくなる。

【0020】

消火手段で利用される消火媒体は通常、液体、ガス、又は液体とガスとの混合物である。

【0021】

本発明の有利な一実施形態によれば、それ自体が既知の耐高圧油圧ホースが管又はホース手段として利用されることが有利である。驚くべきことに、これは、本発明による消火手段で必要とされる適した特徴を有することが判明した。

【0022】

図5の実施形態では、消火手段22が、管、ホース、及び/又はケーブル手段20に組み込まれている。これは、複数のケーブル又は管路21A、21B、21C、21D、21Eを備え得る。この場合、消火ラインの個別設置を行わなくてもよくなる。これは、特に、例えば数十キロメートルの長さであり得る長いケーブルを保護しようとする場合に大きな意義がある。管、ホース、又はケーブル手段は、種々の電気ケーブル又は電気通信ケーブル、媒体を移送する管路、又は火災の場合に消火手段が接続される保護対象となる同等物を含み得る。図5の実施形態は、管、ホース、又はケーブル手段の一部として消火媒体ライン22を接続する1つの方法にすぎない。消火媒体ライン22は、図1及び図2の実施形態で示されるものと同様の補強層を有する。

【0023】

本発明は、消火媒体源に接続される少なくとも1つの管又はホース手段1が保護対象物に配置される、消火方法にも関する。火災の影響によって、少なくとも1つの開口4がホース手段の壁に形成され、この壁は、少なくとも2つの層2、3から形成され、上記開口

10

20

30

40

50

から消火媒体が管又はホース手段 1 によって火災領域及び / 又はその付近にもたらされる。

【 0 0 2 4 】

管又はホース手段 1 の壁 2、3 が有利には火災の熱による影響を受けることで、少なくとも 1 つの開口 4 が管又はホース手段の壁に形成され、この開口から消火媒体が噴き出すことができる。火災によって生じる熱影響は通常、少なくとも火災領域の付近にある部分を燃焼及び / 又は溶融させるため、開口が形成されて、この開口から消火媒体が火災領域又はその付近に噴き出すことができる。

【 0 0 2 5 】

本方法の一実施形態によれば、少なくとも 1 つの層 2 が、長手方向及び横方向に複数の開口 4 を有する補強材料を含み、少なくとも 1 つの他の層 3 が、熱の影響によって燃焼及び / 又は軟化及び溶融する耐消火媒体性材料を含み、壁部材の層 2、3 の少なくとも一方が影響を受けることで、少なくとも 1 つの開口 4 が壁部材に形成され、また圧力作用が消火媒体に与えられる結果として、消火媒体がホース手段の壁部材に形成された開口 4 から送り出される。

10

【 0 0 2 6 】

本方法の一実施形態によれば、管又はホース手段 1 の消火媒体は待機（スタンバイ）圧力に維持され、消火媒体の流れはホース手段と消火媒体源との間で監視され、流れが設定値に達すると、より多くの消火媒体が消火配管系に搬送されることとなる。

【 0 0 2 7 】

さらに、消火媒体、有利には消火媒体ミストは、少なくとも 1 つの噴霧ヘッド 15 で噴霧され得る。

20

【 0 0 2 8 】

消火媒体を供給する際には、有利には 1, 500, 000 ~ 30, 000, 000 Pa (15 ~ 300 バール) の高圧を利用することができる。

【 0 0 2 9 】

本発明の一実施形態による方法では、管又はホース部材が、消火媒体源 16 及び少なくとも 1 つの主管路 12 を有する消火システムの一部として利用され、主管路 12 に直接、又は分岐管 13、14 を介して少なくとも 1 つのホース手段 1、1A、1B、1C、1D、1E、1F が接続されるため、火災状況において、少なくとも 1 つの開口がホース部材に形成され、この開口から消火媒体が火災領域及び / 又はその付近に噴霧され、必要であれば、消火媒体は、主管路 12 及び / 又は分岐管 13、14 及び / 又は管又はホース部材 1、1A、1B、1C、1D、1E、1F に配置される少なくとも 1 つの噴霧ヘッド 15 によって噴霧される。

30

【 0 0 3 0 】

本発明の一実施形態によれば、噴霧ヘッド 15 によって保護される空間とは異なる空間に管又はホース手段 1、1A、1B、1C、1D、1E、1F を向けることによって、その空間が当該管又はホース手段によって保護される。このような空間は、例えば、天井空間、屋根裏空間、又は噴霧ヘッドを用いることが不可能な他の空間であり得る。

【 0 0 3 1 】

通常、管又はホース手段 1、1A、1B、1C、1D、1E、1F は、特にケーブルラック 11 を用いて、ケーブル、管、又は同等物等の火がつきやすい物体の付近に向けられる。

40

【 0 0 3 2 】

さらに、管又はホース手段は、単独で、又は他の消火手段とともに、他の物体を保護するのに利用することもできる。このような他の保護対象物に適用できるものは、例えば、油又は化学物質タンク及びそれらの構造物、例えば、カバー構造物又はタンクの充填度に従って移動する同等物である。

【 0 0 3 3 】

ホース手段 22 は、ケーブル 20、管路、又はそれらの組み合わせに組み込まれて利用

50

される(図5)。

【0034】

液体、ガス、又は液体とガスとの混合物が、消火媒体として利用される。通常、水をそのまま消火媒体として、又は各要件及び用途に応じて異なる添加剤を加えるようにして利用することができる。したがってこの場合、特に消火媒体として、水性膜泡又は消火泡を利用することができる。さらに、特に状況に応じて、耐霜性を高める添加剤を利用してもよい。必要であれば、消火媒体としてガスを利用することもできる。ガスとして、窒素又は二酸化炭素等のそれ自体が既知の消火ガスを利用することができる。二酸化炭素等のガスは、ホース手段内で液体形態で加圧された状態で存在していてもよい。

【0035】

一実施形態では、消火媒体はホース手段内を循環し、ホース手段1は冷却回路又はその一部として機能する。これは、例えば、加熱が問題となる大型ケーブルに関して非常に有利な実施形態である。

【0036】

図3及び図4は、特にケーブルトンネル10に関して、本発明による装置の一実施形態を示す。ホース手段1A、1B、1C、1D、1E、1Fは、当然ながら、適当な消火媒体源に接続されている場合にのみケーブルトンネル10を保護するように利用することができる。図4は、消火媒体源16を概略的に示す。ポンプ装置17は、消火媒体源16及びホース手段1A...1Fに直接、又は図に示すように主ライン12及び分岐ライン13、14を介して接続される。ポンプ装置の代わりに、又はポンプ装置に加えて、少なくとも火災状況において圧力を用いて消火媒体をホース部材に搬送する圧力タンク等、別の適当な圧力源を利用してもよい。

【0037】

したがって、本発明による消火装置の実施形態は、消火媒体源、及び消火媒体を少なくとも1つのノズル15に搬送する手段を備える。さらに、本装置は、消火媒体源に接続される少なくとも1つのホース手段1、1A、1B、1C、1D、1E、1Fを備え、当該ホース手段の壁部材2、3は、高熱の影響によって燃焼及び/又は軟化及び溶融する材料から少なくとも部分的に形成されるため、少なくとも管又はホース手段が火災領域の付近にある場合に消火媒体を噴霧する少なくとも1つの開口4が、管又はホース手段の壁に形成される。

【0038】

図3及び図4の装置は、主ライン12及びそれに接続される分岐ライン13、14を備え、ホース手段は分岐ライン13、14に接続される。種々のホース手段が分岐ライン間に配置されて、それ自体が既知の接続手段によってそれらに接続され、消火媒体は分岐ラインとホース手段との間でやり取りされる。

【0039】

本装置は、トンネル10等の細長い空間、特にケーブルトンネルに配置され、ホース手段1A、1B、1C、1D、1E、1Fは、トンネル内を通るライン、管、又は他の同等の保護対象物の付近に配置される。

【0040】

本装置のホース部材1A、1B、1C、1D、1E、1Fは、ケーブルラック11、天井空間、低床空間、又は同等の比較的狭い密閉空間に配置される。

【0041】

本装置は、消火媒体の流れを監視する手段18を備える。通常は火災状況において、ホース部材1に孔が形成されると、消火媒体が孔から噴き出し始めて流れ検出器18から信号が送信され、この信号に基づいて配管系に搬送される消火媒体の量が増大される。したがって、これは、ポンプ手段17の始動又は圧力源と配管系との間の弁部材(図示せず)の開放の結果であり得る。

【0042】

本装置は、スプリンクラ手段15等の噴霧手段も備える。図3及び図4では、空間10

10

20

30

40

50

の上側部分に、有利には主ライン12に、噴霧ヘッド15、特に、火災の影響によって噴霧ヘッドの作動を行うアンプル又は他のトリガ手段が設けられたスプリンクラヘッドが配置される。したがって、火災の場合、流れ検出器によって得られる信号に基づいて管又はホース部材に開口が形成されるため、システムが作動され得る。噴霧ヘッド15は、火災の結果として噴霧ヘッドのアンプルが破壊されていなくても、必要であれば消火媒体を噴霧できるようなタイプのものであってもよい。

【0043】

本発明による手段及び装置の別の有利な応用目的は、例えば屋根裏火災からの建物の保護である。図6及び図7は、本装置の概略実施形態を示す。通常、建物の屋根は、天井31と屋根32との間に低い空間を有し、この空間内には小屋組等の屋根の支持構造体(図示せず)がある。従来から、このような空間を従来の噴霧ヘッドで保護することは困難であり費用がかかっていた。この実施形態は、本発明による管又はホース手段1が、内部空間を保護するとともに噴霧ヘッド15につながる消火媒体流路の一部として利用されるという概念に基づく。この場合、本発明による管又はホース手段は、該当する空間を循環するように配置される。他方、管又はホース手段のみが保護対象物に、例えばその空間の床及び/又は天井に一定の間隔で配置されてもよい。この実施形態の有利な構成によれば、噴霧ヘッドにつながり建物の内部空間の保護に利用される消火媒体ラインは、本発明によれば、天井と屋根との間の空間に向けられているホース手段から成る。この場合、屋根裏空間は別個の噴霧ヘッドなしで保護されるようになることが有利である。したがって、天井空間又は同等物を保護することができる。

10

20

【0044】

消火媒体として、水及び/又は消火を強化する添加剤を含んだ水等の水性消火媒体、及び/又は水性消火媒体とガスとの混合物、又はガスが利用される。

【0045】

本発明は上述の実施形態に限定されず、添付の特許請求の範囲内で変更可能であることが、当業者には自明である。本明細書において、組み合わせて示された複数の特徴は、独立した特徴とすることもできる。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明による消火手段を図2の線I-Iに沿った断面として示す図である。

30

【図2】本発明による部分切断した消火手段の一部を示す図である。

【図2A】図2の詳細を示す図である。

【図2B】代替的な一実施形態の詳細を示す図である。

【図3】本発明による装置の断面を示す図である。

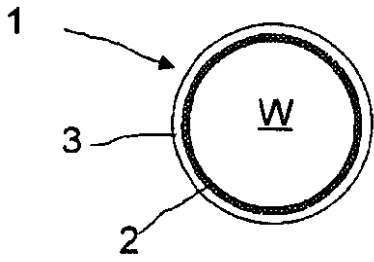
【図4】本発明による装置を概略的に示す図である。

【図5】本発明の第2の実施形態を示す図である。

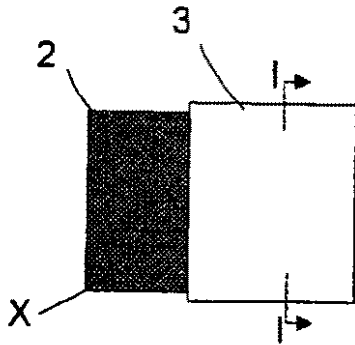
【図6】本発明による装置の一実施形態を概略的に示す図である。

【図7】本発明による装置の図6による一実施形態の一部を概略的に示す図である。

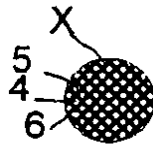
【図 1】



【図 2】



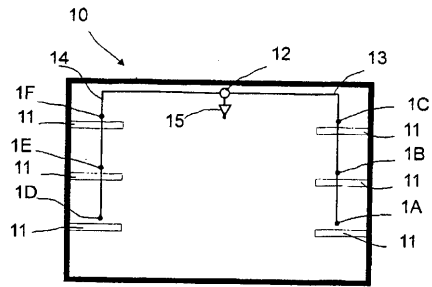
【図 2 A】



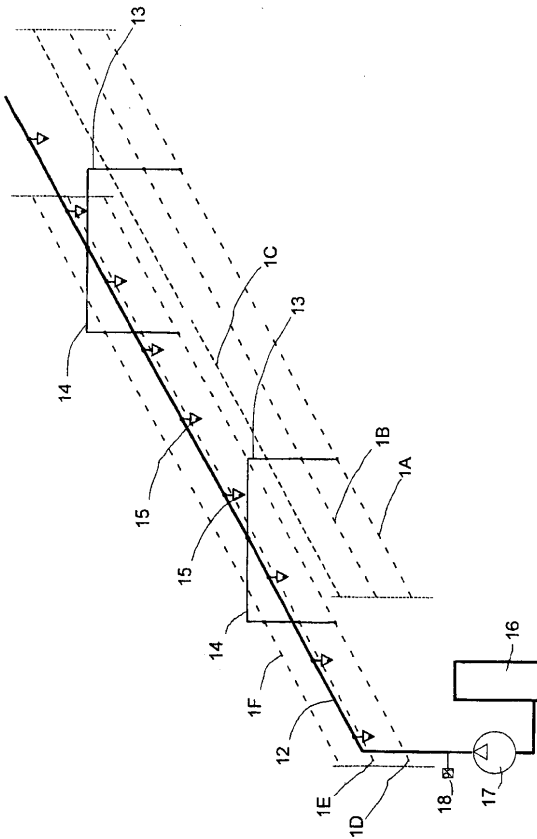
【図 2 B】



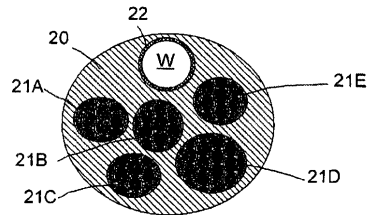
【図 3】



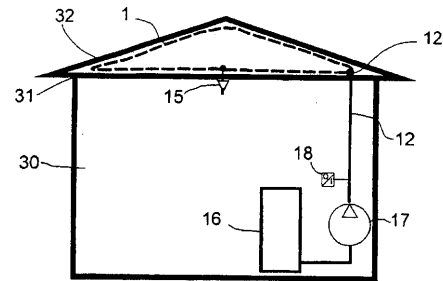
【図 4】



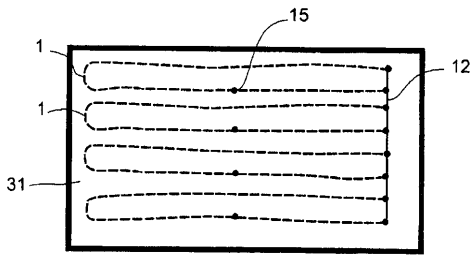
【図 5】



【図 6】



【 図 7 】



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/FI2005/000171
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC7: A62C 35/10, A62C 3/16 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC7: A62C Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched FI, NO, DK, SE Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-internal, WPI, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 3682250 A (HORWINSKI ELWOOD R) 08 August 1972 (08.08.1972)	1-4, 6, 9-11, 15-16, 20-22, 25-28
X	JP 6047106 A (MURAYAMA YUICHI) 22 February 1994 (22.02.1994)	1-3, 11, 15-16, 20-21, 23-24, 27-28
X	FR 2297643 A1 (ZACHARIASEN NICOLAI) 13 August 1976 (13.08.1976)	1-4, 11, 13, 20-21, 23, 25, 27-28
X	GB 2349084 A (MELTON DAVID LAURENCE) 25 October 2000 (25.10.2000)	1-2, 4-5, 7-9, 11, 13, 15, 17-20, 27, 29
X	WO 9108022 A1 (MELTON DAVID LAURENCE) 13 June 1991 (13.06.1991)	1-2, 4, 6, 9, 11, 13, 20, 27
X	US 6095252 A (DRAUGELATES GERHARD) 01 August 2000 (01.08.2000)	1-2, 4, 7, 9-16, 20, 26-27
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 15 June 2005 (15.06.2005)		Date of mailing of the international search report 15 June 2005 (15.06.2005)
Name and mailing address of the ISA/FI Patentti- ja rekisterihallitus PL 1160, 00101 Helsinki Facsimile No. +358 9 6939 5328		Authorized officer Ville Hartikainen Telephone No. +358 9 6939 500

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/FI2005/000171

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 10151218 A (CHEN KUN RII) 09 June 1998 (09.06.1998)	1-2, 9-11, 13, 15-16, 20, 26-27
X	GB 2128084 A (MESSULAM ALEC MOSES et al.) 26 April 1984 (26.04.1984)	1-3, 13, 20, 27

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

 International application No.
 PCT/FI2005/000171

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family members(s)	Publication date
US 3682250 A	08/08/1972	None	
JP 6047106 A	22/02/1994	None	
FR 2297643 A1	13/08/1976	None	
GB 2349084 A	25/10/2000	None	
WO 9108022 A1	13/06/1991	AU 6746090 A	26/06/1991
US 6095252 A	01/08/2000	JP 2000510737T T EP 0900462 A1 WO 9744874 A1 CN 1219296 A CA 2255979 A1 AU 3024897 A AU 713007 B2	22/08/2000 10/03/1999 27/11/1997 09/06/1999 27/11/1997 09/12/1997 18/11/1999
JP 10151218 A	09/06/1998	None	
GB 2128084 A	26/04/1984	None	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW

(74)代理人 100107401

弁理士 高橋 誠一郎

(74)代理人 100106183

弁理士 吉澤 弘司

(74)代理人 100120064

弁理士 松井 孝夫

(74)代理人 100140693

弁理士 木宮 直樹

(72)発明者 スンドホルム, グラン

フィンランド, F I - 0 4 3 1 0 トゥースラ, イルマリ キアノン クヤ 3

Fターム(参考) 2E189 CA08 CB01