

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3553947号
(P3553947)

(45) 発行日 平成16年8月11日(2004.8.11)

(24) 登録日 平成16年5月14日(2004.5.14)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 6 2 C 3/10

A 6 2 C 3/10

A 6 2 C 39/00

A 6 2 C 39/00

B 6 3 B 43/00

B 6 3 B 43/00

Z

請求項の数 4 (全 5 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-510628 (86) (22) 出願日 平成6年10月3日(1994.10.3) (65) 公表番号 特表平9-503140 (43) 公表日 平成9年3月31日(1997.3.31) (86) 国際出願番号 PCT/FI1994/000442 (87) 国際公開番号 W01995/009677 (87) 国際公開日 平成7年4月13日(1995.4.13) 審査請求日 平成13年4月5日(2001.4.5) (31) 優先権主張番号 934340 (32) 優先日 平成5年10月1日(1993.10.1) (33) 優先権主張国 フィンランド(FI)</p>	<p>(73) 特許権者 マリオフ・コーポレーション・オー・ワイ フィンランド・エフアイエヌ-01510 バンター・ハカメーнкジヤ4 (74) 代理人 弁理士 小田島 平吉 (72) 発明者 スンドホルム, ゲラン フィンランド国エフアイエヌ-04310 トウースラ・イルマリキアノンクジヤ3 審査官 田中 成彦</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 消防方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ノズル(7、41)を通る噴霧の形態で消火用媒体が噴出される、狭い空間における消防方法であって、ノズルの霧の噴出が順々に方向を定められ、これにより個々のノズル(7、41)からの霧の噴出が互いに強化しあって高い容量と貫徹力とを有し更に各ノズルの後方であつその近くの空気の所要の利用可能性を確保するように、後方ノズルが前方のノズルに向かって霧を噴出し、これによりノズルが高作動圧力で作動されることを特徴とする消防方法。

【請求項2】

霧の噴出が可燃対象物のまわりで環状に方向を定められることを特徴とする特に船舶の機関室及び同様な空間における消防のための請求項1による方法。

【請求項3】

霧の噴出がビルジスペース(3)から噴出されることを特徴とする請求項2による方法。

【請求項4】

ノズルがスプレイヘッド又はスプリンクラーのノズルであることを特徴とする請求項1-3のいずれかによる方法。

【発明の詳細な説明】

本発明は、消防、特に船舶の機関室及びこれに類似の空間における消防の方法に関する。フィンランド特願第933997号の図1は機関室1のビルジスペース3における多数のノズル、スプリンクラー又はスプレイヘッド7を示す。問題のスプレイヘッド7は下向きである

10

20

。本発明の目的は、この配列を改良すること、及びビルジスペース、通路及び種々の種類の食器棚構造などのような特に狭くかつ恐らくは曲がりくねった空間における効果的な消防を提供することである。

本発明の目的は、後方のスプレイヘッドが前方の次のスプレイヘッドに向けて噴霧するように、前記空間においてスプレイヘッドを順々に向けること、即ち直列にすることである。

船舶の機関室においては、スプレイヘッドは機関を囲んで環状に位置決めされることが好ましい。

スプレイヘッドを順々に向けることにより、個々のスプレイヘッドからの霧の流れは互いに強化し、同時に各スプレイヘッドの後方でかつこれに近い空気の所要の利用可能性を確保し、従って希望のように高容量の貫徹力及び排出力を有する強力な霧の流れを得ることができる。この目的で、スプレイヘッドは、国際特願PCT/FI92/00155に説明された方法に従って構成されることが好ましい。

以下、本発明が付属図面の図1に示された実施例を参照し、より詳細に説明されるであろう。

図1において、機関室が番号1で示され、機関室の床が2で示され、床下のビルジスペースが3で示され、そして問題の機関、例えばディーゼル機関が4で示される。機関室の天井まで多数のスプリンクラー又はスプレイヘッド5が置かれ、床の高さには上向きにされた多数のスプレイヘッド及びノズルヘッド7が配置される。

消火液及びノズル又は消火用ガスを送出するための駆動装置が8で示される。駆動装置8の液体送出管路9は、これを選択的に異なった防火区画に接続できる。機関室1は、機関室の天井のスプレイヘッド5への供給管路10及び機関室の床2のスプレイヘッド6、7への分岐管路11を備えた防火区画を構成する。

駆動装置8は2個の圧力ガス容器12と13とを備え、これら容器は、例えば200バールの初期充填圧力を有し、更に2個の液体容器14から圧力空気を導入しかつこの中から消火液を管路9を経て押し出すための自動式又は手動操作式の出口弁を持つ。圧力ガス容器12は、いわゆる標準のガスボトルによりこれを構成することができる。容器14からの消火液は弁15を経て管路9内に流れるように配置される。しかし、液体圧力により行われるその開口は、以下なお詳細に説明されるように、推進用ガスの圧力と接続するように配置されかつ絞り17と組み合う液体シリンダー16により妨げられる。

推進ガス容器12及び13の共通の出口管路18は、液体容器14に加えて、10バールに調整可能な減圧弁21を経て低圧の水ポンプ19、20にも接続される。ここに19は、作動圧力が例えば約16バールの実際の水ポンプ20のための空気圧駆動モーターを示す。或いは、別の種類の低圧ポンプ、例えば複動式ピストンポンプを使うことができる。ポンプ20は、管路22を経て真水容器からの水、或いは例えば海水又は湖水を吸う。水は、濾過器手段23及び24により、例えば10ミクロンの粒子レベルに濾過される。圧力振動の発生は、図1には示されないアキュムレーター手段により平衡される。

図1は使用待機状態の設備を示す。圧力容器12と13には、例えば圧力200バールの推進用ガスが充填され、液体容器14は液体シリンダー16と同様に水で満たされ、この液体で満たされた空間が25により示される。比較的弱いものでよければね27が、弁15のスピンドル26を図示の弁閉鎖位置に保持する。

火災が検知されると、一方の推進用ガス容器、例えば容器12がまず始動され、これによりガスは、液圧の影響下にある弁スピンドル26を図1の位置から押し上げることにより、液体を弁15経由で容器14から管路9、10に駆動しようとする。

しかし、同じガス圧力が液体シリンダー16の膜28上にも作用する。この膜はピストンであってもよい。このため、液体25は絞り17と続く逆止め弁29とを經由して管路9内に押し出されるが、一部は容器14からの液体圧力の影響に対抗して弁15のスピンドル26にも向かう。図面に図式的に示されるように、シリンダーの液体25の圧力が作用するスピンドル26の

10

20

30

40

50

面を、容器14の消火液と等しい高圧の作用するスピンドル26の面より、例えば比率2.5:1で大きく作ることにより、弁15は、液体25がシリンダー16から完全に押し出され続けてその圧力が絞り17を経てこの例の場合では約40バールに低下し、これにより消火液が弁15のスピンドル26を押し離すことができるまで閉じられたままに留まるであろう。

今説明された初期段階中（この長さは絞り17の手段により希望のように調整できる）、少なくともスプレイヘッド5と管路10の機関室1内を伸びている部分との初期冷却のために、圧力ガスが寒路18と減圧弁21とを経てポンプ20を駆動し、その出口管路30を経て液体を逆止め弁29と31との先の駆動装置8の出口管路9に送る。前記出口管路は濾過器24及び容器14への充填用の分岐より下流の逆止め弁31を持つ。絞り17より後のシリンダー液体25の圧力はポンプ20の出口圧力より低い。更に、空気圧モーター19は、出口管路32を経て機関室1のビルジスペース3内のノズル7にガスを送ることができる。

10

弁15が開くと、容器14の外への消火液の駆動が始まり、そして逆止め弁29と30が閉じられたときポンプ20が停止する。弁15により絞り17の回りの管路空間内に押し込まれた余分の液体は、例えば16バールに調整されたオーバーフロー弁33を経て流出できる。ガス容器12と液体容器14とは、例えば、容器14の液体が空になったときこれらと容器12とに約80バールのガス圧力が拡がるように寸法を定めることができる。次いで、ガスは、絞り17のまわりの空間内の圧力が弁15を閉じ得る大きさに低下するまで、管路9を通過して液体の後で流出し続けるであろう。もし、最後に述べた圧力が約16バールであるならば、弁15は容器14内の圧力約40バールで閉じられ、続いて容器12と14内の残りのガスがポンプ20を駆動し続ける。

20

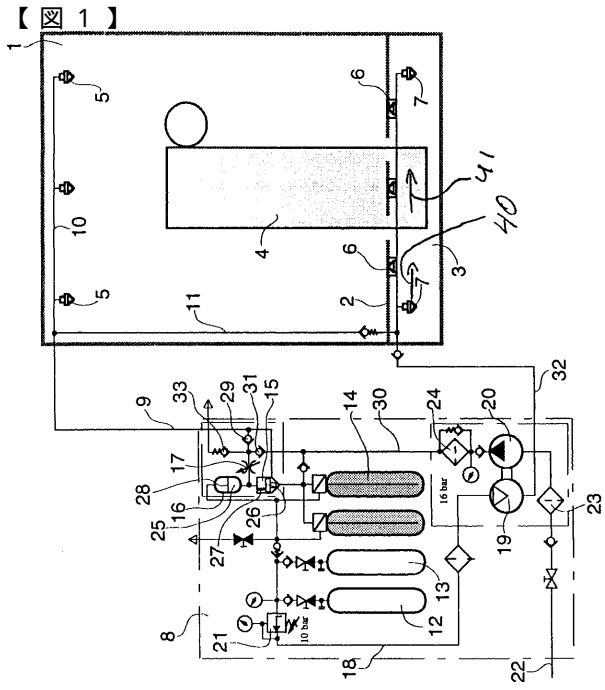
このとき、ポンプ20が容器14を水で再充填する。オーバーフロー弁33がポンプ20の出口圧力よりもいくらか高い値に調整されたならば、液体は先に説明された初期段階におけると正確に同じ方法で出口管路9にも送られ、更に同時にシリンダー16は水で再充填される。容器14が満たされたとき、別の圧力ガス容器13に切り替えることによりこの手順を繰り返すことができる。

初期段階中及び液体の充填段階中の両者とも、空気圧モーター19は推進用ガス、即ち窒素ガス又はアルゴンガスを、モーター19から伸びているガス管路32及びノズル7を経て機関室のビルジスペース3に送ることができる。

本発明により、ビルジスペース内のノズル7は、左方のノズル7に関して矢印40により示されるように順々に向けられる。矢印41で示された更なるノズルを、図において左右のノズルの間に位置決めすることができる。図の右側のノズル7は図面の平面内に向けられ、ビルジスペース内の総てのノズル7が機関4を囲む環状であることが好ましい。

30

同じ原理が、好ましくは別の種類の狭くて曲がりくねった空間に適用できる。



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭62-027664(JP,U)
特開平04-102467(JP,A)
特開平04-183481(JP,A)
特開昭51-122997(JP,A)
特開昭57-081359(JP,A)
特開昭58-097374(JP,A)
特開昭61-37176(JP,A)
米国特許第02341437(US,A)
米国特許第3342271(US,A)
米国特許第4103876(US,A)
国際公開第92/022353(WP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A62C 2/00~39/00

B63B 43/00