(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3945603号
(P3945603)
(45)発行日　平成19年7月18日(2007.7.18)　(24)登録日　平成19年4月20日(2007.4.20)

(51)Int.Cl.　　F I
A62C 33/00 (2006.01)　　A62C 33/00　C
F16L 11/04 (2006.01)　　F16L 11/04

請求項の数 2　(全 5 頁)

(21)出願番号　特願平10-320468
(22)出願日　平成10年11月11日(1998.11.11)
(65)公開番号　特開2000-140145(P2000-140145A)
(43)公開日　平成12年5月23日(2000.5.23)
審査請求日　平成17年11月1日(2005.11.1)

(73)特許権者　000215822
帝国繊維株式会社
東京都中央区日本橋２丁目５番１３号
(74)代理人　100066865
弁理士　小川　信一
(74)代理人　100066854
弁理士　野口　賢照
(74)代理人　100068685
弁理士　斎下　和彦
(72)発明者　今井　昌宏
東京都中央区日本橋２丁目５番１３号　帝国繊維株式会社内

審査官　出口　昌哉

最終頁に続く

(54)【発明の名称】消防用ホース

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
管状の織物からなるジャケットの内面にゴム又は合成樹脂からなる被覆層を設け、該被覆層をホース軸心を挟んで互いに径方向に対面する上下一対の厚肉部と左右一対の薄肉部とが周方向に連接すると共に、ホース長手方向に平行に配列した構成にし、かつ偏平にしたとき前記左右一対の薄肉部が扁平な両縁部で屈曲すると共に、前記上下一対の厚肉部が扁平に平坦化するようにした消防用ホース。
【請求項２】
前記厚肉部の厚さが１．０～３．０ｍｍであり、前記薄肉部の厚さが０．１～２．０ｍｍであり、これら厚肉部の厚さと薄肉部の厚さとの差が０．５ｍｍ以上である請求項１に記載の消防用ホース。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、織物ジャケットの内面に非透水性の被覆層を設けた消防用ホースに関し、さらに詳しくは、巻き込み収納性を阻害することなく、コイル状に巻き込んだ状態から敏速かつ真っ直ぐに展張することを可能にした消防用ホースに関する。
【０００２】
【従来の技術】
消防用ホースは、管状の織物からなるジャケットの内面にゴム又は合成樹脂からなる被覆

層を設け、この被覆層によって液密性を確保するようにしている。上記被覆層は、例えば、ジャケットの外側に被覆層を押出成形した後に、内外面を反転させることにより、ジャケット内面に貼り付けられている。

【０００３】

このような消防用ホースは、通常、収納時に平坦に押し潰してコイル状に巻き込んだ状態で保管され、火災現場では路上等で転がすように巻回状態を解除することにより展張するようになっている。また、緊急性を要する消防活動では、コイル状に巻き込んだ消防用ホースをより敏速に、しかも途中で倒れたり、蛇行することなく真っ直ぐに展張することが要求されている。

【０００４】

このような要求に対して、ゴム又は合成樹脂からなる被覆層の厚さを増大させるなどの手法でホースの剛性を高めるようにすれば、コイル状に巻き込んだ消防用ホースをその復元力によって敏速に展張することが可能になる。

【０００５】

しかしながら、被覆層を単に厚く構成すると、ホースを平坦に押し潰すことが困難になるので、ホースの巻き込み収納性が阻害され、しかも展張時にはホースの膨らみによって巻回状態のホースが倒れ易くなり、ホースを真っ直ぐに展張し難くなるという問題があった。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、巻き込み収納性を阻害することなく、コイル状に巻き込んだ状態から敏速かつ真っ直ぐに展張することを可能にした消防用ホースを提供することにある。

【０００７】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するための本発明の消防用ホースは、管状の織物からなるジャケットの内面にゴム又は合成樹脂からなる被覆層を設け、該被覆層をホース軸心を挟んで互いに径方向に対面する上下一対の厚肉部と左右一対の薄肉部とが周方向に連接すると共に、ホース長手方向に平行に配列した構成にし、かつ偏平にしたとき前記左右一対の薄肉部が扁平な両縁部で屈曲すると共に、前記上下一対の厚肉部が扁平に平坦化するようにしたことを特徴とするものである。

【０００８】

このようにジャケット内面の被覆層をホース軸心を挟んで互いに径方向に対面する上下一対の厚肉部と左右一対の薄肉部とが周方向に連接すると共に、ホース長手方向に平行に配列した構成にし、かつ偏平にしたとき前記左右一対の薄肉部が扁平な両縁部で屈曲すると共に、前記上下一対の厚肉部が扁平に平坦化するようにしたことにより、コイル状に巻き込んだ消防用ホースを展張する時は、薄肉部よりも剛性が高い厚肉部がホース長手方向に直線状に復元するように作用するので、不本意な蛇行等を防止しながらホースを敏速に展張することができる。

【０００９】

また、上記消防用ホースは薄肉部を屈曲部として平坦に押し潰すことが可能であるので、巻き込み収納性を阻害することはなく、しかも展張時において巻回状態のホースが倒れ難くなる。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の構成について添付の図面を参照して具体的に説明する。

図１は本発明の実施形態からなる消防用ホースを例示するものである。図において、ホース１０は管状の織物からなるジャケット１と、ジャケット１の内面に設けたゴム又は合成樹脂からなる被覆層２とを備えている。この被覆層２はホース長手方向に対して平行に延長する厚肉部２ａと、ホース長手方向に対して平行に延長し、かつ厚肉部２ａよりも薄い薄肉部２ｂとから構成され、これら厚肉部２ａと薄肉部２ｂとがホース周方向に交互に配

列されている。より具体的には、上下一対の厚肉部２ａ，２ａはホース軸心を挟んで互いに対面する位置に配列され、左右一対の薄肉部２ｂ，２ｂはホース軸心を挟んで互いに対面する位置に配列されている。

【００１１】

上述した本発明の消防用ホースによれば、ジャケット１の内面の被覆層２を互いに厚さが異なる厚肉部２ａ及び薄肉部２ｂから構成し、これらホース長手方向に延長する厚肉部２ａと薄肉部２ｂとをホース周方向に交互に配列したことにより、図２のようにホース１０をコイル状に巻き込んだ状態から展張する時に、薄肉部２ｂよりも剛性が高い厚肉部２ａがホース長手方向に直線状に復元するように作用するので、不本意な蛇行等を防止しながらホース１０を敏速に展張することができる。

【００１２】

特に、上述のようにホース長手方向に延長する一対の厚肉部２ａ，２ａをホース軸心を挟んで互いに対面する位置に配列すると共に、ホース長手方向に延長する一対の薄肉部２ｂ，２ｂをホース軸心を挟んで互いに対面する位置に配列することにより、ホース展張時の直進性が極めて良好になる。

【００１３】

また、図３に示すように、本発明の消防用ホースは高剛性の厚肉部２ａを備えているものの、その厚肉部２ａを平坦部に配置しながら、薄肉部２ｂを屈曲部として偏平に押し潰すことが可能であるので、巻き込み収納性を阻害することはなく、しかも展張時には図２のように巻回状態にしたホース１０が倒れ難くなるという利点がある。

【００１４】

本発明において、厚肉部２ａの厚さを１．０～３．０ｍｍの範囲にし、薄肉部２ｂの厚さを０．１～２．０ｍｍの範囲にし、これら厚肉部２ａ及び薄肉部２ｂの厚さを互いに０．５ｍｍ以上異ならせることが好ましい。厚肉部２ａの厚さが１．０ｍｍ未満であるとホースを敏速に展張することが困難になり、逆に３．０ｍｍを超えるとゴム又は合成樹脂の使用量が増加し、ホース重量が増加してしまう。

【００１５】

一方、薄肉部２ｂの厚さが０．１ｍｍ未満であると液密層としての必要最小限の強度を確保することができず、逆に２．０ｍｍを超えると屈曲部としての柔軟性が損なわれてしまう。更に、厚肉部２ａの厚さと薄肉部２ｂの厚さとの差が０．５ｍｍ未満であると、厚肉部２ａに復元力を分担させると共に薄肉部に柔軟性を分担させる作用効果が得られなくなる。なお、これら厚肉部２ａ及び薄肉部２ｂを有する被覆層２の硬さはＪＩＳ－Ａ硬度で７０～９０の範囲で任意に設定することができる。

【００１６】

被覆層２の材料としては、天然ゴム（ＮＲ）やスチレンブタジエンゴム（ＳＢＲ）等のゴム、塩化ビニールやポリウレタンやポリエステル等の合成樹脂、又はこれらの混合物や誘導体等を使用することが可能である。一方、ジャケット１を構成する織物にはポリエステル等の合成繊維を使用することができる。

【００１７】

上述した消防用ホースは、ジャケット１の外側に所定の厚さの厚肉部２ａ及び薄肉部２ｂを形成するように被覆層２を押出成形した後に、内外面を反転させることにより得られる。但し、ホースの製造方法は特に限定されることはなく、例えば、ジャケット１と、厚肉部２ａ及び薄肉部２ｂを有する被覆層２とを別体で製作した後、両者を重ね合わせた状態で内側に加熱流体又は加熱気体を充填し、ジャケット１の内面に被覆層２を貼り合わせるようにしたり、或いはジャケット１の外側から内側に樹脂をしみ込ませることにより内面に被覆層２を設け、ダイスを通過させてジャケット内面に厚肉部２ａ及び薄肉部２ｂを形成するようにしてもよい。

【００１８】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、管状の織物からなるジャケットの内面にゴム又は

合成樹脂からなる被覆層を設け、該被覆層をホース軸心を挟んで互いに径方向に対面する上下一対の厚肉部と左右一対の薄肉部とが周方向に連接すると共に、ホース長手方向に平行に配列した構成にし、かつ偏平にしたとき前記左右一対の薄肉部が扁平な両縁部で屈曲すると共に、前記上下一対の厚肉部が扁平に平坦化するようにしたことにより、厚肉部の復元力と薄肉部の柔軟性を同時に得るようにしたので、消防用ホースの巻き込み収納性を阻害することはなく、火災現場等においてコイル状に巻き込んだ状態からホースを敏速かつ真っ直ぐに展張することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明の実施形態からなる消防用ホースを示す断面図である。

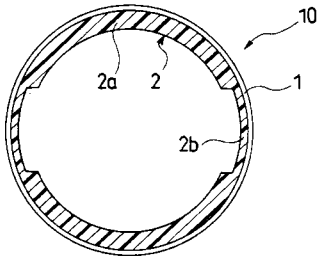
【図２】図１の消防用ホースをコイル状に巻き込んだ状態を示す側面図である。

【図３】図１の消防用ホースを平坦に押し潰した状態を示す断面図である。

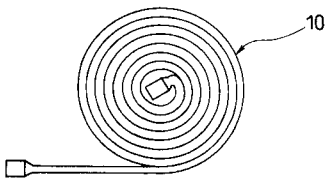
【符号の説明】

１　ジャケット
２　被覆層
２ａ　厚肉部
２ｂ　薄肉部
１０　ホース

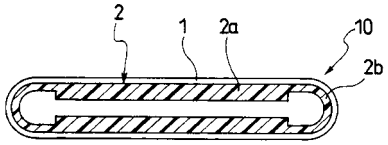
【図１】



【図２】



【図３】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－００４５６９（ＪＰ，Ａ）
実開昭６３－０２７７８５（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５０－１１５２１５（ＪＰ，Ｕ）
特開２０００－１４６０３２（ＪＰ，Ａ）
登録実用新案第３０２５０５０（ＪＰ，Ｕ）
実開平０４－０７４７８８（ＪＰ，Ｕ）
特開平０３－１４４１８７（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A62C 33/00
F16L 11/04