

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6534150号
(P6534150)

(45) 発行日 令和1年6月26日(2019.6.26)

(24) 登録日 令和1年6月7日(2019.6.7)

| | | | |
|-----------------------|-----------|---------|--------|
| (51) Int.Cl. | | F 1 | |
| B 2 9 D 23/00 | (2006.01) | B 2 9 D | 23/00 |
| B 2 9 C 48/10 | (2019.01) | B 2 9 C | 48/10 |
| B 2 9 C 48/151 | (2019.01) | B 2 9 C | 48/151 |
| F 1 6 L 11/08 | (2006.01) | F 1 6 L | 11/08 |

Z

請求項の数 2 (全 7 頁)

| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|--------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2015-54076 (P2015-54076) | (73) 特許権者 | 000117135 |
| (22) 出願日 | 平成27年3月17日 (2015.3.17) | | 芦森工業株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2016-172405 (P2016-172405A) | | 大阪府摂津市千里丘七丁目11番61号 |
| (43) 公開日 | 平成28年9月29日 (2016.9.29) | (74) 代理人 | 100082027 |
| 審査請求日 | 平成30年2月7日 (2018.2.7) | | 弁理士 竹安 英雄 |
| | | (72) 発明者 | 根立 敏 |
| | | | 大阪府摂津市千里丘7丁目11番61号 |
| | | | 芦森工業株式会社大阪工場内 |
| | | (72) 発明者 | 山下 象平 |
| | | | 大阪府摂津市千里丘7丁目11番61号 |
| | | | 芦森工業株式会社大阪工場内 |
| | | (72) 発明者 | 坂口 正記 |
| | | | 大阪府摂津市千里丘7丁目11番61号 |
| | | | 芦森工業株式会社大阪工場内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ホースの製造方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

環状に配置されたたて糸(12)と、当該たて糸(12)に対して螺旋状に織り込まれたよこ糸(13)とよりなる筒状織物(3)の外面に、ゴム又は合成樹脂の皮膜層(4)を形成し、然る後に該筒状織物(3)の内外面を裏返して、前記皮膜層(4)を内張りとするホース(19)とする方法において、前記筒状織物(3)を、前記ゴム又は合成樹脂の押出ヘッド(1)と当該押出ヘッド(1)内に挿通されたマンドレル(2)との間に挿通し、先ず前記押出ヘッド(1)内面と前記マンドレル(2)外面との間隔(t_1)を前記筒状織物(3)の厚み(t_2)とほぼ同等とし、当該箇所において接着層(6)となるゴム又は合成樹脂(8)を押出して前記筒状織物(3)の布目の間に摺り込み、その後前記押出ヘッド(1)の内径を前記筒状織物(3)の外径よりも大きくし、前記接着層(6)の外側に補強層(7)となるゴム又は合成樹脂(9)を押出して前記皮膜層(4)を形成し、然る後に該筒状織物(3)の内外面を裏返して、前記皮膜層(4)を内張りとするホース(19)とすることを特徴とする、ホースの製造方法

【請求項2】

前記接着層(6)となるゴム又は合成樹脂(8)と、前記補強層(7)となるゴム又は合成樹脂(9)とが、同一のゴム又は合成樹脂であることを特徴とする、請求項1に記載のホースの製造方法

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はホースの製造方法に関するものであって、特に消防用などの、筒状の織布に内面にゴム又は合成樹脂の内張りを形成し、扁平に折り畳むことのできるホースの製造方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来この種のホースを製造する方法として、筒状織布の外面にゴム又は合成樹脂よりなる皮膜層を形成し、然る後に当該筒状織布の内外面を裏返して、前記皮膜層を内張りとするホースとする方法が知られている。

【0003】

而してかかる方法において、筒状織布の外面にゴム又は合成樹脂に皮膜を形成する方法として、特開昭60-32623号公報に記載されたように、筒状織布の外面に接着層をなすゴム又は合成樹脂と、内張り本体の補強層をなすゴム又は合成樹脂とを、二層押し出しにより押し出して皮膜層を形成することが知られている。

【0004】

この方法は、図2に示すように、押し出ヘッド1内にマンドレル2を挿通し、当該押し出ヘッド1とマンドレル2との間に、筒状織布3を挿通し、当該筒状織布3の外面に皮膜層4を形成するものである。

【0005】

而して前記押し出ヘッド1には押し出機5が二台取り付けられており、その一方は前記皮膜層4の内層の接着層6を形成する接着性を有するゴム又は合成樹脂8を押し出す接着層押し出機5aであり、他の一方は前記皮膜層4の外層の補強層7を形成するゴム又は合成樹脂9を押し出す、補強層押し出機5bである。

【0006】

そしてその接着層押し出機5aから押し出されたゴム又は合成樹脂8と、補強層押し出機5bから押し出されたゴム又は合成樹脂9とは、押し出ヘッド1内における合体部10において合体し、内外二層の被押し出物11として筒状織布3の表面に押し出され、筒状織布3の表面に付着した状態で筒状織布3と共に押し出ヘッド1の前方に押し出される。

【0007】

このようにして押し出された筒状織布3の内外面を裏返すことにより、皮膜層4を内張りとしたホース19とするのであるが、このホース19においては、前記皮膜層4に凹凸が生じ、流水抵抗が大きくなるのである。

【0008】

すなわちホース19における筒状織布3は、環状に配置されたたて糸12と、当該たて糸12に対して螺旋状に織り込まれたよこ糸13とよりなっているので、その表面に織物特有の凹凸14が形成されており、皮膜層4を押し出すときに当該皮膜層4が筒状織布3の凹部に押し込まれるのである。

【0009】

そのため図4に示されるように、筒状織布3の凹凸14が皮膜層4の表面にも凹凸15として現れ、この凹凸15はこの筒状織布3を裏返してホース19としたときに、当該ホース19の内面にも現れることとなり、そのホース19の流水抵抗が大きくなる原因となっていた。

【0010】

またこの凹凸15を少なくし、ホース19の流水抵抗が大きくなるのを防止するためには、皮膜層4の厚みを十分に厚くすることが必要であり、その皮膜層4の厚みのためにホース19が重くなることが避けられない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0011】

【特許文献1】特開昭60-32623号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】

本発明はかかる事情に鑑みなされたものであって、前述のような押出成型法により筒状織布3の表面に皮膜層4を形成するにあたって、皮膜層4の厚みが十分に薄くても、皮膜層4の表面に凹凸15が形成されることがなく、ホース19が軽く且つ流水抵抗が小さいホース19を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0013】

而して本発明は、環状に配置されたたて糸と、当該たて糸に対して螺旋状に織り込まれたよこ糸とよりなる筒状織物の外面に、ゴム又は合成樹脂の皮膜層を形成し、然る後に該筒状織物の内外面を裏返して、前記皮膜層を内張りとするホースとする方法において、前記筒状織物を、前記ゴム又は合成樹脂の押出ヘッドと当該押出ヘッド内に挿通されたマンドレルとの間に挿通し、先ず前記押出ヘッド内面と前記マンドレル外面との間隔を前記筒状織物の厚みとほぼ同等とし、当該箇所において接着層となるゴム又は合成樹脂を押し出して前記筒状織物の布目の間に摺り込み、その後前記押出ヘッドの内径を前記筒状織物の外径よりも大きくし、前記接着層の外側に補強層となるゴム又は合成樹脂を押し出して前記皮膜層を形成し、然る後に該筒状織物の内外面を裏返して、前記皮膜層を内張りとするホースとすることを特徴とするものである。

【0014】

本発明においては、前記接着層となるゴム又は合成樹脂と、前記補強層となるゴム又は合成樹脂とが、異なるゴム又は合成樹脂であってもよいが、これを同一のゴム又は合成樹脂とすることも可能である。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、筒状織布の表面に先ず接着層となるゴム又は合成樹脂を摺り込むことにより、当該筒状織布の表面を平滑にし、然る後にその表面に補強層となるゴム又は合成樹脂を押し出すことにより、前記筒状織布と補強層とが接着層を介して強固に接着されると共に、接着層の表面が平滑であるために筒状織布の表面の凹凸が補強層の表面に現れることがなく、その内外面を反転してホースとしたときも、当該ホースの内面が平滑であって、流水抵抗を大幅に低下させることができるのである。

【0016】

また本発明により得られたホースは、接着層により平滑にされた上に補強層が形成されるので、補強層の厚みが薄くても筒状織布の凹凸が補強層に現れることがなく、補強層を十分に薄くすることが可能であり、皮膜層が薄くなりそれによりホースをコンパクトで且つ軽量のものとすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】本発明の方法を実施する押出装置の中央縦断面図

【図2】従来の方法を実施する押出装置の中央縦断面図

【図3】本発明の方法により製造されたホースの中央縦断面図

【図4】従来の方法により製造されたホースの中央縦断面図

【図5】本発明の他の方法を実施する押出装置の中央縦断面図

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下本発明を図面に基づいて説明する。図1は本発明の方法を実施する押出装置を示すものであって、押出ヘッド1内にマンドレル2が挿通されており、当該押出ヘッド1とマンドレル2との間に筒状織布3を挿通し、当該筒状織布3の外面に皮膜層4を形成するようになっている。

【0019】

10

20

30

40

50

而して前記筒状織布 3 は、環状に配置されたたて糸 1 2 と、当該たて糸 1 2 に対して螺旋状に織り込まれたよこ糸 1 3 とよりなっており、前記たて糸 1 2 とよこ糸 1 3 とを筒状に織成して、筒状織布 3 を形成している。

【 0 0 2 0 】

而して本発明においては、先ず前記押出ヘッド 1 の内面 1 6 とマンドレル 2 の外面 1 7 との間隔 t_1 を、筒状織布 3 の厚み t_2 とほぼ同等とし、当該箇所において接着層押出機 5 a から接着層 6 を形成するゴム又は合成樹脂 8 を押し出し、当該ゴム又は合成樹脂 8 を筒状織布 3 の表面に摺り込む。

【 0 0 2 1 】

ここにおいてゴム又は合成樹脂 8 は筒状織布 3 の布目の間に摺り込まれ、布目を埋めるため、筒状織布 3 の表面の凹凸 1 4 はゴム又は合成樹脂 8 により埋められ、その表面は平滑となるのである。

10

【 0 0 2 2 】

次いで前記押出ヘッド 1 の先端部においてその内径を前記筒状織物 3 の外径よりも大きくし、当該押出ヘッド 1 の内面 1 8 と筒状織布 3 との間に、補強層押出機 5 b から補強層 7 となるゴム又は合成樹脂 9 を押し出し、前記接着層 6 の外側に補強層 7 を形成し、皮膜層 4 を形成する。

【 0 0 2 3 】

このとき前述のように、筒状織布 3 の表面の凹凸 1 4 がゴム又は合成樹脂 8 によって埋められ平滑にされているので、その表面に形成された補強層 7 の表面に筒状織布 3 の凹凸 1 4 が現れることがなく、図 3 に示すように補強層 7 の表面に図 4 のような凹凸 1 5 が形成されることがほとんどなく、平滑に形成されるのである。

20

【 0 0 2 4 】

そしてこのようにして得られた、表面に皮膜層 4 を形成した筒状織布 3 を、その内外面を反転して前記皮膜層 4 を筒状織布 3 の内面に位置せしめて内張りとすることにより、ホースを製造することができる。

【 0 0 2 5 】

而して本発明によれば、接着層 6 が押出されたチューブ状のものを筒状織布 3 に貼り付けるのではなく、筒状織布 3 の表面に直接押し出して摺り込むので、図 3 に示すように、筒状織布 3 の凹凸が接着層 6 によって埋まり、表面に現れることがなく、接着層 6 の表面はほぼ完全に平滑になる。

30

【 0 0 2 6 】

次いでその筒状織布 3 の表面に補強層 7 を形成するので、接着層 6 により埋まってほぼ完全に平滑になった筒状織布 3 の表面に補強層 7 が形成されることがとなり、筒状織布 3 の凹凸は皮膜層 4 の表面に現れることがない。

【 0 0 2 7 】

従って皮膜層 4 により形成されるホースの内張りは、筒状織布 3 の織り目による凹凸の影響を受けることがなく、ほぼ完全に平滑になって、その中を流れる流水抵抗は大幅に低下する。

【 0 0 2 8 】

また筒状織布 3 と皮膜層 4 とは、接着層 6 を介して接着されている。特に当該接着層 6 と筒状織布 3 とは、接着層 6 を形成するゴム又は合成樹脂 8 を筒状織布 3 に摺り込んでいるので、ゴム又は合成樹脂 8 が繊維の間にまで侵入して強固に接着されており、皮膜層 4 が筒状織布 3 から剥がれるようなことはない。

40

【 0 0 2 9 】

また本発明によれば補強層 7 の表面が平滑であるので、当該補強層 7 を薄くしてもその平滑さは変わることがなく、補強層 7 を薄くできるので、ホース 1 9 をコンパクトにし且つその軽量化を図ることができる。

【 0 0 3 0 】

図 5 は本発明の他の方法を実施する押出装置を示すものである。この例においてはゴム

50

又は合成樹脂を押し出す押出機 5 は一台のみ設けられており、ここから押し出されたゴム又は合成樹脂 20 は押出ヘッド 1 内において二つに分離され、一つは接着層 6 を形成するゴム又は合成樹脂 8 として筒状織布 3 に摺り込まれ、他の一つは補強層 7 を形成するゴム又は合成樹脂 9 として、前記筒状織布 3 に摺り込まれた接着層 6 の表面に補強層 7 を形成する。

【符号の説明】

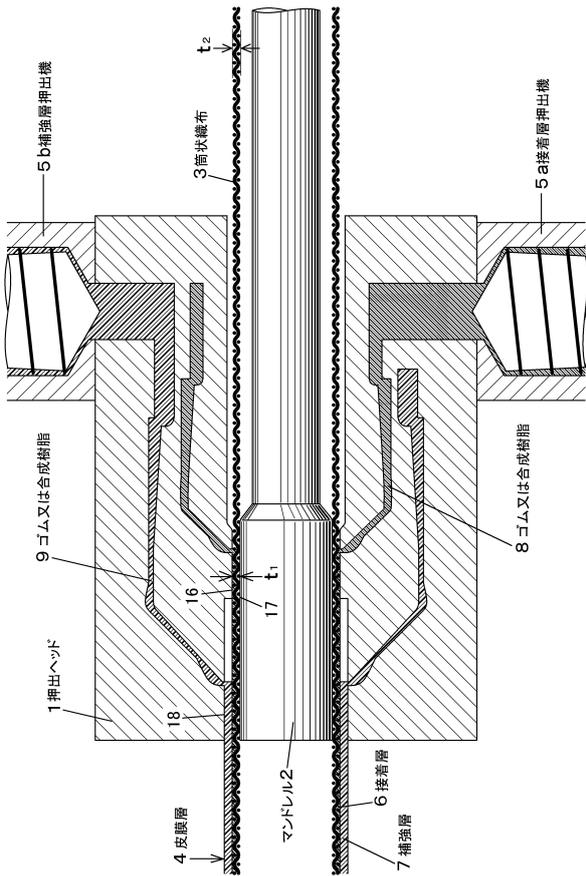
【0031】

- 1 押出ヘッド
- 2 マンドレル
- 3 筒状織布
- 4 皮膜層
- 5 a 接着層押出機
- 5 b 補強層押出機
- 6 接着層
- 7 補強層
- 8、9 ゴム又は合成樹脂
- 12 たて糸
- 13 よこ糸
- t_1 押出ヘッドとマンドレルとの間隔
- t_2 筒状織布の厚み

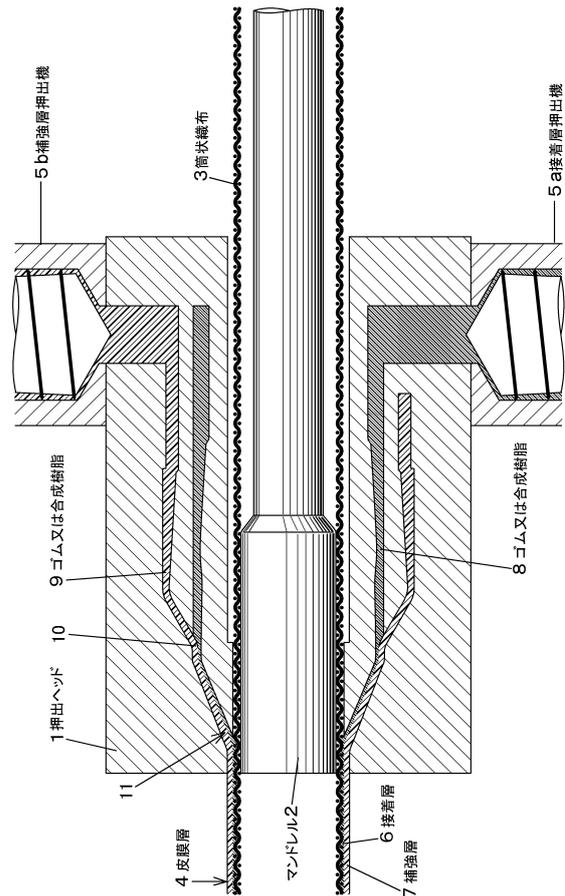
10

20

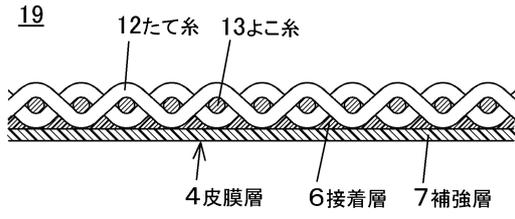
【図 1】



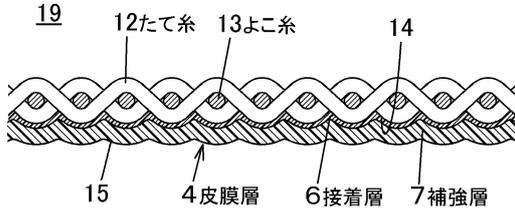
【図 2】



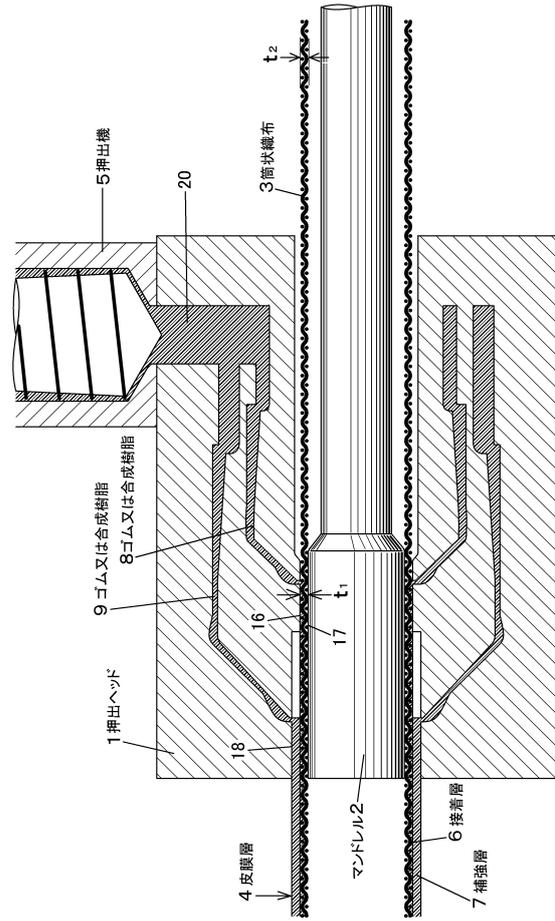
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 石並 慧

大阪府摂津市千里丘7丁目11番61号 芦森工業株式会社大阪工場内

審査官 来 田 優来

(56)参考文献 特開平11-198242(JP,A)

実開昭49-077471(JP,U)

特開昭52-156388(JP,A)

特表平11-508203(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B29C48/00-48/96

B29C64/00-64/40

B29C67/00-67/08

B29C67/24-69/02

B29C73/00-73/34

B29D 1/00-29/10

B29D33/00

B29D99/00

B33Y10/00-99/00

F16L 9/00-11/26