

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-69756

(P2006-69756A)

(43) 公開日 平成18年3月16日(2006.3.16)

(51) Int.CI.

**B66C** 1/12 (2006.01)  
**D07B** 9/00 (2006.01)

F 1

B 66 C 1/12  
D 07 B 9/00

テーマコード(参考)

3 B 1 5 3  
3 F O O 4

審査請求 有 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願2004-256827 (P2004-256827)

(22) 出願日

平成16年9月3日 (2004.9.3)

(71) 出願人 504336799

酒井 茂夫

大阪府貝塚市王子876の2

(74) 代理人 100076406

弁理士 杉本 勝徳

(72) 発明者 酒井 茂夫

大阪府貝塚市王子876の2 有限会社ロ  
ープフミ 内F ターム(参考) 3B153 AA14 CC52 CC80 EE02 EE23  
FF01 FF11 GG03 GG40

3F004 LA01 LB02

(54) 【発明の名称】スリングにおけるアイスプライス端部の処理構造

## (57) 【要約】

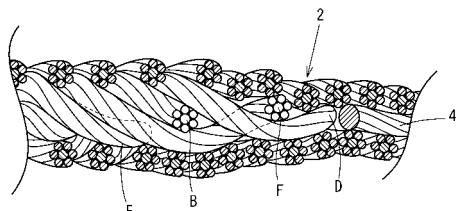
## 【課題】

切断された端部が露出することなく安全性並びに耐久性に優れたスリングのアイスプライス端部の処理構造を提供する。

## 【解決手段】

複数のストランドを擦り合わせてなるワイヤロープの少なくとも一方の端側部分を折り曲げ、その端部をワイヤロープ部分に編み込んで環状のアイスプライスを形成してなるスリングのアイスプライス端部処理構造であって、ワイヤロープに編み込まれるアイスプライスの端部を外面に露出しないロープの中心側部分に位置させた。

## 【選択図】図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

複数のストランドを撚り合わせてなるワイヤロープの少なくとも一方の端側部分を折り曲げ、その端部をワイヤロープ部分に編み込んで環状のアイスプライスを形成してなるスリングのアイスプライス端部処理構造であって、ワイヤロープに編み込まれるアイスプライスの端部を外面に露出しないロープの中心側部分に位置させたことを特徴とするスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造。

**【請求項 2】**

アイスプライスを形成するためにワイヤロープ部分に編み込まれる複数のストランドの端部の位置を異らせたことを特徴とする請求項 1 に記載のスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造。 10

**【請求項 3】**

ワイヤロープ部分を形成する芯材を所定長さ切除し当該切除された部分にワイヤロープ部分に編み込まれるアイスプライスの端部を位置させたことを特徴とする請求項 2 に記載のスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造。

**【請求項 4】**

ワイヤロープ部分の芯材が防錆剤を含浸させたものであることを特徴とする請求項 3 に記載のスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、クレーンやリフト等のフックに掛止して重量物を吊り上げる時に使用するスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

一般にこの種のスリングは、ワイヤロープの両端部にアイスプライスと呼ばれるフック掛け用のループが形成されており、このループを形成する場合、ワイヤロープの端寄り部を曲成し、端部をワイヤロープと平行に引きそろえた状態にし、当該部分を圧着用スリーブで圧着して固定するようにしたものがある。

**【0003】**

ところが、こうしたものでは、比較的大型の圧着用工具を必要とするだけでなく、端部が引き揃えられた状態であることから、スリーブの圧着強度によっては抜け外れ易く、強度や耐久性に欠けるという問題があった。

また、この圧着されたスリーブの部分が大きく他物に引っかかったり、絡んだりし易く、スリングの出し入れや玉掛け操作にも手間を要してしまうという問題もあった。

**【0004】**

そこで、複数のストランドを撚り合わせて形成されたワイヤロープの端寄り部を曲成してその端部をワイヤロープの撚り部分に編み込み、撚り部分からはみ出したワイヤロープの端部をペンチやニッパー等の切断用工具で切断してスリングを形成するようにしたものがある。

しかし、こうしたものでは、強度や耐久性は向上するものの、切断された端部が露出しており、玉掛け等の操作や使用するスリングの等級などの選択時に手がこの端部に触ると傷ついてしまうので、これを防止するために厚手の皮手袋を使用するようしている。

このように厚手の皮手袋を使用する場合、細かい作業が行なえないだけでなく、滑りやすく安全性にも問題があった。

**【0005】**

こうした問題に対処するために、切断された端部が露出する編み込み部分に熱収縮スリーブを収縮させて固定するようにしたものや、鋼線（保護線条）を巻つけて切断された端部が露出する編み込み部分を被うようにしたものがある。

【非特許文献 1】社団法人日本機械学会発行 機械工学便覧 改定第5版第16編物上げおよび運搬

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところが上記の切断された端部が露出する編み込み部分に熱収縮スリーブを収縮させて被うようにしたものでは熱収縮スリーブの耐磨耗性が低いことから早期に磨耗したり、傷ついたりして破損し易く耐久性にかけるという問題があった。

また、鋼線を巻つけて切断された端部が露出する編み込み部分を被うようにしたものでは鋼線をに巻きつけるのに、一方の手で編み込み部分を持ち、他方の手で切断された端部が露出する部分に鋼線を巻きつけていくために、手間と熟練を要するという問題があった。  
10

さらに、編み込み部分に巻きつけられた鋼線の一部が切斷してしまうと、バラけてしまうことから、耐久性にも問題があった。

本発明は上記問題点に鑑み提案されたもので、切断された端部が露出することがなく安全性並びに耐久性に優れたスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造を提供できるように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】

【0007】

上記問題点を解決するために、本発明にかかるスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造は、複数のストランドを撚り合わせてなるワイヤロープの少なくとも一方の端側部分を折り曲げ、その端部をワイヤロープ部分に編み込んで環状のアイスプライスを形成してなるスリングのアイスプライス端部処理構造であって、ワイヤロープに編み込まれるアイスプライスの端部を外面に露出しないロープの中心側部分に位置させたことを最も主要な特徴とするものである。  
20

【0008】

また、スリングにおけるアイスプライス端部の処理構造では、アイスプライスを形成するためにワイヤロープ部分に編み込まれる複数のストランドの端部の位置を異ならせたことや、ワイヤロープ部分を形成する芯材を所定長さ切除し当該切除された部分にワイヤロープ部分に編み込まれるアイスプライスの端部を位置させたこと、さらに、ワイヤロープ部分の芯材が防錆剤を含浸させたものであることも特徴とするものである。  
30

【発明の効果】

【0009】

本発明では、複数のストランドを撚り合わせてなるワイヤロープの少なくとも一方の端部を折り曲げてアイスプライスのループを形成し、アイスプライスの端部をワイヤロープ部分の外面に露出しないようにロープの中心側部分に位置させるようにしてあるので、当該アイスプライスを形成してロープに編み込まれた端部が外部に露出することがなく、表面は滑らかな状態に保たれる。

これにより、従来のように露出する線材で手が傷つくことがなく、厚手の手袋で作業しなくても済み、細かい作業も安全且つ正確に行うことができる利点がある。  
40

【0010】

さらに、ロープに編み込まれたアイスプライスの切り端部が外部に露出することができないので、従来の切断された端部が露出する部分に鋼線を巻つけて編み込み部分を被うようにしたものに比べて鋼線の巻き工程を省略でき、生産性を向上させることができるという利点や、編み込み部分に巻きつけられた鋼線の一部が擦り切れたり磨滅により切斷してしまうと、バラけてしまうことも防止でき、その耐久性を大幅に向上させることができる利点もある。

【0011】

加えて、ワイヤロープ部分に編み込まれるアイスプライスを形成する複数のストランドの端部の位置を異ならせるようにしたり、ワイヤロープ部分を形成する芯材を所定長さ切  
50

除し当該切除された部分にワイヤロープに編み込まれるアイスプライスの端部を位置させるようにしたものでは、アイスプライスの端部が編み込まれたロープ部分が滑らかなテー<sup>10</sup>パー状の周面となり、上記の安全性に加えて、従来の圧着用スリーブで圧着して固定するようにしたもののような絡みつきもなくせる利点もある。

#### 【発明を実施するための最良の形態】

##### 【0012】

以下、本発明にかかるスリングにおけるアイスプライス端部の処理構造の好ましい実施の形態を図面に基づいて説明する。

図1は両端部分にアイスプライスが形成されたスリングの斜視図であって、図中符号1はスリングを全体的に示す。

このスリング1は、ワイヤロープ部分2の両端部分にクレーンやリフト等のフック(ともに図示せず)が掛止されるループ状のアイスプライス3・3が形成されている。

上記ワイヤロープ部分2は、その詳細な図示は省略したが、複数の鋼線を撚ってストランドを形成し、ストランドの複数をさらに撚り合わせて形成された周知構造のワイヤロープである。

上記アイスプライス3・3は、図2に示すように、ワイヤロープの先端側部分を曲成し、その端部をワイヤロープ部分2の撚りの中に編み込んで構成されている。

##### 【0013】

このアイスプライス3・3を製作する手順を次に詳述するが、スリング1の両端に形成されるアイスプライス3・3は同様の構成であるので、図1における左方のアイスプライス3を作成する手順について説明する。

先ず、図2に示すように、ロープの端寄り部分をU字状に曲げてループ状に形成し、交差する部分から先端部分を6本のストランドA～Fに分解するのであるが、これに先立つて、ロープ部分2の芯材4を中心部から引きだして所定の長さ分切除する。

因みにこの芯材は棕櫚の紐にオイル等の防錆剤を含浸させたものとなっている。

##### 【0014】

次に、分解された6本のストランドA～Fは、その長さを図2に示すような長さにカットする。

この長さはロープ部分2の撚りにあわせて編み込まれる長さ、即ち、ストランドAではロープ部分2の撚りの3回転分に相当する長さに、ストランドBではロープ部分2の撚りの5回転分に相当する長さに、ストランドCではロープ部分2の撚りの3回転分に相当する長さに、ストランドDではロープ部分2の撚りの7回転分に相当する長さに、ストランドEではロープ部分2の撚りの4回転分に相当する長さに、ストランドFではロープ部分2の撚りの3回転分に相当する長さにそれぞれ形成される。

##### 【0015】

この6本のストランドA～Fの長さを異ならせるのは、夫々のストランドの端部がロープ部分に編み込まれた時に、その先端部の位置が同じ位置にならないようにするためであるにも拘わらずストランドAとストランドCとが同じロープ部分の撚りの3回転分に相当する長さにとなっているのは、ストランドAとストランドCとの位置が異なることによるものである。

即ち、ストランドAはロープ部分に近いために即座に編み込まれるが、ストランドCは最外郭から回り込むためにその切端の位置はストランドAと合致することはない。

##### 【0016】

次に分解された6本のストランドA～Fを編み込んでゆくと、各ストランドA～Fは上述のように所定の長さにカットされていることから図3に示すようにロープ部分2の芯材4が切除された中心位置にその端部の位置が異なる状態で編み込まれることになる。

斯くして6本のストランドA～Fを編み込まれると、アイスプライス3が形成されるとともに、ロープ部分2に編み込まれた各ストランドA～Fは上述のように所定の長さにカットされていることから図3に示すようにロープ部分2の外周は図4に示すようにアイスプライス3側部分で太くなる状態の滑らかなテー<sup>50</sup>パー状面になっている。

したがって、このテーオー状面を素手で触っても、その手が傷つくことがなく、細かい作業も安全且つ正確に行うことができる。

#### 【0017】

尚、上記実施の形態では、ロープが6本のストランドA～Fで形成するようにしてあるが、こうしたものに限られず、複数本のストランドA～Fでロープを形成するようにしたものであれば本発明を実施することができる。

また、上記実施の形態では芯材4を切断するようにしてあるが、上記実施例のように棕櫚の紐にオイル等の防錆剤を含浸させたもののように柔軟なものである場合には、必ずしも芯材を切断しなくてもよいことは勿論である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0018】

【図1】両端部分にアイスプライスを形成したスリングの斜視図である。

【図2】アイスプライス部分を形成する過程の正面図である。

【図3】アイスプライスを形成してロープ部分に編み込まれた各スリングの端部を示す縦断側面図である。

【図4】アイスプライスを形成してロープ部分に各スリングの端部が編み込まれた部分の拡大図である。

#### 【符号の説明】

#### 【0019】

1 …… スリング

2 …… ワイヤロープ部分

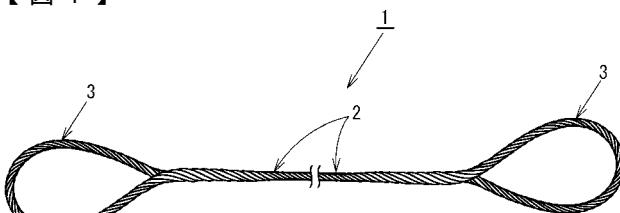
3 …… アイスプライス

4 …… 芯材

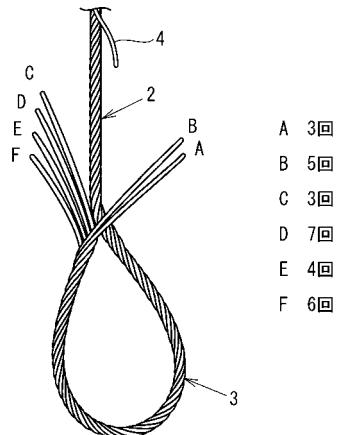
10

20

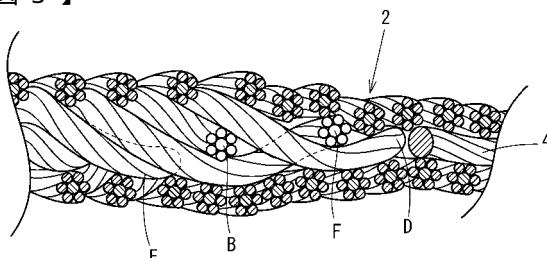
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

