

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 82/2012
(22) Anmeldetag: 05.03.2012
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.11.2016
(45) Veröffentlicht am: 15.01.2017

(51) Int. Cl.: **D07B 1/06** (2006.01)

(30) Priorität:
08.03.2011 IT (U) TO2011000018 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:
DE 2341756 A1
WO 2007055701 A1
DE 69603799 T2

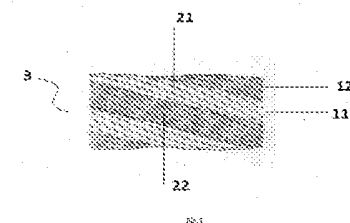
(73) Gebrauchsmusterinhaber:
REDAELLI TECNA SPA
20135 Milano (IT)

(72) Erfinder:
Lombardi Laura
25124 Brescia (IT)

(74) Vertreter:
Beer & Partner Patentanwälte KG
Wien

(54) **Stahlseil mit hohem Kontrast**

(57) Ein Litzenseil (3) mit hohem Farbkontrast umfasst zwei oder mehr als zwei Litzen (21,22), die ihrerseits aus mehreren Drähten (11,12) bestehen. Wenigstens eine erste Litze (22) hat eine dunkle Oberflächenfärbung und wenigstens eine zweite Litze (21) hat eine helle Oberflächenfärbung, so dass die Anordnung der beiden Farben nebeneinander einen Farbkontrast ergibt.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Litzenseil.

[0002] Todesfälle von Vögeln durch Zusammenstoß mit Luftseilen/Luftkabeln stellt eine Problematik von besonderem und aktuellem Interesse dar. Es besteht daher in Europa durch Umweltschutzorganisationen die Forderung nach Seilen, die besser sichtbar sind.

[0003] Es ist klar, dass derartige Überlegungen im Umweltbereich eine merkbare Auswirkung auf die Technik haben. Es gibt bereits in der Vergangenheit Versuche, an Luftseilen/Luftkabeln (in erster Linie an Stromkabeln) Maßnahmen vorzusehen, Vögel fernzuhalten und einen Aufprall zu verhindern (siehe beispielsweise die US2009/0016689A1 und WO2005/062437A1).

[0004] Eine andere Lösung dieses Problems schlägt vor, zur Verbesserung der Sichtbarkeit oberhalb eines Luftseils ein weiteres Seil anzubringen, das mit weißen und roten Streifen lackiert ist und ausschließlich eine abschreckende Wirkung hat.

[0005] Es gibt keine empirischen Werte über die Wirkung der oben erwähnten Vorschläge, die im Übrigen aufwändig sind, da sie auf jeden Fall das Vorbereiten und Anbringen von zwei Seilen erfordern. Außerdem ist der Vorschlag, Lacke zu verwenden, nachteilig, da derzeit erhältliche Lacke zu raschem Verschleiß neigen, wenn sie Witterungseinflüssen, Reibung und UV-Strahlung ausgesetzt sind.

[0006] Stahlseile, die unter anderem zur Konstruktion von Luftanlagen, wie Seilbahnen und allgemein von Aufstiegshilfen, verwendet werden, sind mehrteilige, mechanische Komponenten, die zur Bewegungsübertragung in axialer Richtung dienen. Sie setzen sich aus einer bestimmten Anzahl an Litzen (Litzenseile) oder Drähten zusammen (Spiralseile), die je nach spezifischem Fall in unterschiedlichen Konfigurationen angeordnet sind. Litzenseile sind insbesondere durch eine Lage von Litzen gekennzeichnet, die um eine (gegebenenfalls plastifizierte) Seele gewickelt sind, die aus einem textilen Kern, einer Litze oder einem (getrennt oder gleichzeitig mit dem fertigen Seil erzeugten) Stahlseil bestehen kann.

[0007] Was den Oberflächenschutz angeht, sind im Stand der Technik zwei verschiedene Arten von Seilen bekannt:

[0008] - glänzende Seile, bei deren Erzeugung Stahl einem Phosphatierungsverfahren unterzogen wird, wodurch die Drähte, aus denen die Litzen gebildet werden, eine ins Dunkelgrau gehende Färbung annehmen;

[0009] - mit Zink behandelte Seile, die im Vergleich zu den vorgenannten Seilen wesentlich heller aussehen.

[0010] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein für Vögel gut erkennbares Litzenseil vorzuschlagen.

[0011] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß mit einem Litzenseil, das die Merkmale von Anspruch 1 aufweist.

[0012] Bevorzugte und vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0013] Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist eine innovative Form eines Stahlseils, das durch Kombinieren von glänzenden Litzen mit mit Zink behandelten Litzen hergestellt wird, sodass ein Zweifarbenefekt entsteht, durch den das Seil für Vögel besser sichtbar wird und das Risiko des Aufprallens von Vögeln auf das Seil verkleinert wird.

[0014] In Anbetracht der Tatsache, dass das Herstellungsverfahren beider Seilarten (glänzende Seile und mit Zink behandelte Seile) größtenteils ähnlich ist und die technischen Merkmale sowie die vorgesehene Haltbarkeit (mindestens fünfzehn Jahre, aber auch länger) bei jeder Seilart ähnlich sind, wird mit der vorliegenden Erfindung vorgeschlagen, den mit den Verfahren zur Oberflächenbearbeitung (ein Phosphatierungsverfahren und das Behandeln mit Zink) er-

zielbaren Farbunterschied zu nützen, um ein Seil mit hohem optischen Kontrast zu erzielen.

[0015] Mit der vorliegenden Erfindung wird ein Seil geschaffen, das durch eine Zweifarbigkeit, die aus der Verwendung von glänzenden Litzen (bei Bedarf Verstärkung des Phosphatierungsverfahrens, um eine noch dunklere Färbung zu erzielen) und von mit Zink behandelten Litzen das gesetzte Ziel, eine bessere Sichtbarkeit für Vögel zu erzeugen, erreicht, um die Gefahr von Zusammenstößen mit Luftseilen erheblich zu reduzieren.

[0016] Vorteile der Erfindung ergeben sich deutlicher aus der Beschreibung der Erfindung, die sich auf die Zeichnungen bezieht, in der ein Seil gemäß der Erfindung dargestellt ist.

[0017] Es zeigt:

[0018] Fig. 1 den Aufbau eines Litzenseils aus Stahl und

[0019] Fig. 2 ein Beispiel eines Seils mit hohem Farbkontrast gemäß der Erfindung.

[0020] Wie man der Figur 1 entnehmen kann, bestehen Litzenseile 3 aus Stahl aus mehreren Litzen 2, die ihrerseits aus einer Anzahl an Drähten 1 zusammengesetzt sind, die in verschiedenen Konfigurationen angeordnet sein können.

[0021] Die vorliegende Erfindung (Figur 2) greift auf die zum Stand der Technik bekannten Verfahren der Behandlung mit Zink und der Phosphatierung zurück und stellt ein Stahlseil 3 zur Verfügung, in dem sich zumindest eine heller gefärbte Litze 21 mit zumindest einer dunkler gefärbten Litze 22 abwechselt, sodass auf diese Weise ein im Vergleich zu bekannten Stahlseilen stärkerer Farbkontrast erzielt wird, wodurch das Litzenseil 3 besser sichtbar ist.

[0022] Eine bevorzugte Lösung, wie jene gemäß Figur 2 sieht vor, dass die unterschiedlich gefärbten Litzen 21, 22 in der Reihenfolge "hell-dunkel- ..." wechseln. Jeder beliebige Farbwechsel (beispielsweise "hell-hell dunkel-dunkel- ..." oder "hell-dunkel- hell- ..."), der das gesetzte Ziel des Farbkontrastes ergibt, ist im Vorliegenden in Betracht gezogen.

[0023] Wie bereits erwähnt, stehen die technischen Merkmale der Litzen 21 aus mit Zink behandelten Drähten 11 und jene der Litzen 22 aus phosphatierten Drähten 12 der gleichzeitigen Anwendung derselben einander beim Herstellen des Seils nicht im Wege, da die Merkmale hinsichtlich Festigkeit und Lebensdauer annähernd vergleichbar sind. Der Umstand, dass der Herstellungsvorgang beider Arten von Litzen nur in der Endphase abweicht (in einem Fall Behandlungen mit Zink, im anderen Fall Phosphatierung), wogegen für den restlichen Teil alles gleich bleibt, führt zusätzlich dazu, dass die Lösung auch in wirtschaftlicher Hinsicht als vorteilhaft bezeichnet werden kann.

[0024] Die oben erwähnten Oberflächenbehandlungen sind bevorzugte, aber nicht beschränkende Beispiele der Erfindung. Andere Oberflächenbehandlungen, welche den erwünschten Farbkontrast ergeben können, darunter Lackierverfahren, sind ebenfalls in Betracht gezogen.

[0025] Die mit der vorliegenden Erfindung vorgeschlagene Lösung (vgl. Figur 2) vermag eine effiziente Antwort auf die Notwendigkeit zu geben, Luftseile besser sichtbar zu machen, um Todesfälle von Vögeln durch den Aufprall auf die Seile merklich einzudämmen, wobei gleichzeitig Einfärbungen durch Lacke vermieden werden können, die unvermeidlich raschen Verschleißerscheinungen ausgesetzt sind.

[0026] Die wirtschaftlichen und praktischen Vorteile der vorliegenden Erfindung gegenüber den im Stand der Technik vorgeschlagenen Lösungen sind offensichtlich, da das Anbringen eines zweifarbigen Seils die geforderte Abschreckungswirkung für Vögel zu erreichen erlaubt, ohne dass eigens dazu besondere Mechanismen oder weitere Seile vorgesehen werden müssen.

[0027] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0028] Ein Litzenseil 3 mit hohem Farbkontrast umfasst zwei oder mehr als zwei Litzen 21, 22, die ihrerseits aus mehreren Drähten 11, 12 bestehen. Wenigstens eine erste Litze 22 hat eine dunkle Oberflächenfärbung und wenigstens eine zweite Litze 21 hat eine helle Oberflächenfärbung, so dass die Anordnung der beiden Farben nebeneinander einen Farbkontrast ergibt.

Ansprüche

1. Litzenseil (3) mit hohem Farbkontrast, das zwei oder mehrere Litzen (21,22) umfasst, die ihrerseits aus mehreren Drähten (11,12) bestehen, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine erste Litze (22) eine dunkle Oberflächenfärbung und zumindest eine zweite Litze (21) eine helle Oberflächenfärbung hat.
2. Litzenseil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Litzen (21, 22) mit unterschiedlicher Färbung mit der Reihenfolge „hell-dunkel-....“ wechseln.
3. Litzenseil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine Litze (22) mit dunkler Oberflächenfärbung eine durch Phosphatierung behandelte Oberfläche aufweist.
4. Litzenseil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass zumindest eine Litze (21) mit heller Oberflächenfärbung (21) eine mit Zink behandelte Oberfläche aufweist.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

1/1

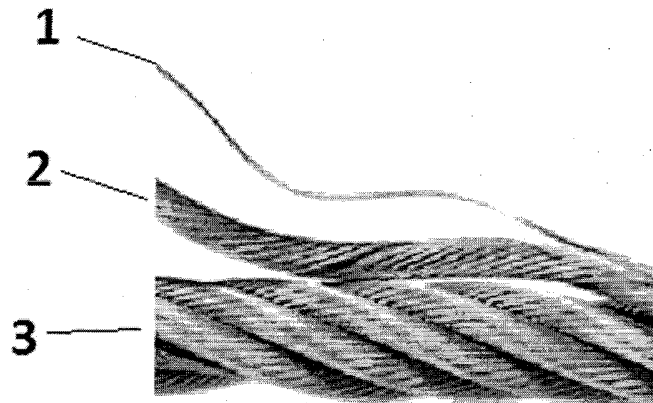


Fig.1

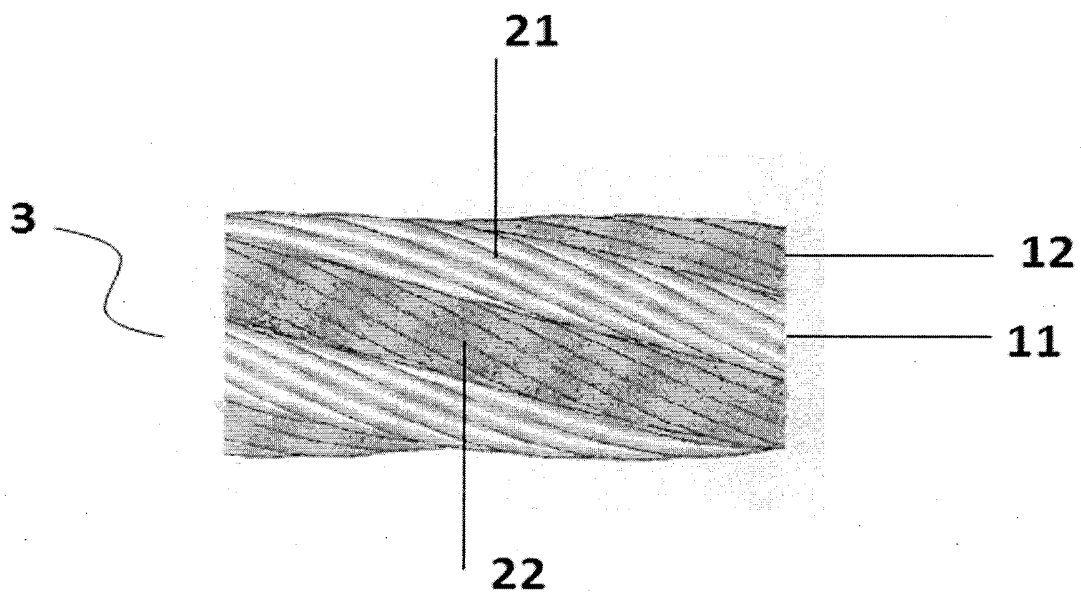


Fig.2

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:
D07B 1/06 (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:
D07B 1/06 (2013.01); **D07B 1/062** (2013.01); **D07B 1/0666** (2013.01); **D07B 1/0693** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):
D07B

Konsultierte Online-Datenbank:
EPODOC; WPI; TXTnn;

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **08.03.2011** eingereichten Ansprüchen **1-4** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	DE 2341756 A1 (BRITISH ROPES LTD) 28. Februar 1974 (28.02.1974) Seite 5, Zeile 1 - Seite 17, Zeile 18; Ansprüche 1-6;	1-4
A	WO 2007055701 A1 (OTIS ELEVATOR CO [US], VERONESI WILLIAM A [US], JAWOROWSKI MARK R [US], O'DONNELL HUGH J [US]) 18. Mai 2007 (18.05.2007) Fig. 1-7; Seite 4, Zeile 12 - Seite 6, Zeile 11; Ansprüche 1-3,11,13,14,17; Zusammenfassung;	1-4
A	DE 69603799 T2 (PIRELLI PNEUMATICI S.P.A.[IT]) 02. März 2000 (02.03.2000) Fig. 6-8; Seite 6, Zeile 23 - Seite 9, Zeile 25; Anspruch 1;	1-4

Datum der Beendigung der Recherche:
10.06.2016

Seite 1 von 1

Prüfer(in):

HUBER Josef

^{*)} **Kategorien** der angeführten Dokumente:

- X** Veröffentlichung **von besonderer Bedeutung**: der Anmel-
gegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf
erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden.
- Y** Veröffentlichung **von Bedeutung**: der Anmeldungsgegenstand kann nicht
als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die
Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen
dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese **Verbindung für
einen Fachmann naheliegend** ist.

- A** Veröffentlichung, die den allgemeinen **Stand der Technik** definiert.
- P** Dokument, das von **Bedeutung** ist (Kategorien **X** oder **Y**), jedoch **nach
dem Prioritätstag** der Anmeldung veröffentlicht wurde.
- E** Dokument, das **von besonderer Bedeutung** ist (Kategorie **X**), aus dem
ein „**älteres Recht**“ hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch
nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage
stellen).
- &** Veröffentlichung, die Mitglied der selben **Patentfamilie** ist.