

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 80105319.0

(51) Int. Cl.³: **D 07 B 1/14**
H 01 B 7/04
//A63B29/02

(22) Anmeldetag: 05.09.80

(30) Priorität: 07.09.79 DE 2936111

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.03.81 Patentblatt 81/11

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Gebrüder Kesel GmbH & Co.**
Reinhartser Strasse 28
D-8960 Kempten(DE)

(72) Erfinder: **Pfeifer, Hermann**
Burkhartstrasse 4
D-8940 Memmingen(DE)

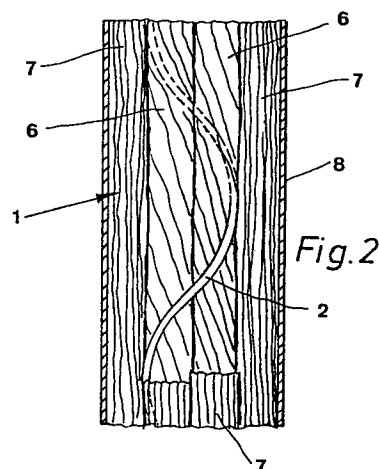
(72) Erfinder: **Skelton, John**
32 White Cross Road
York(GB)

(72) Erfinder: **Turner, Roger**
120 Derby Road
Nottingham NG1 5 FB(GB)

(74) Vertreter: **Pfister, Helmut, Dipl.-Ing.**
Buxacher Strasse 9
D-8940 Memmingen/Bayern(DE)

(54) **Kletterseil mit Kerneinlage.**

(57) Das Kletterseil, bestehend aus einer Kerneinlage (1) mit einem die Kerneinlage umgebenden Mantel (8), weist einen isolierten elektrischen Leiter (2) auf, der auf die Litzen (6) der Kerneinlage schraubenförmig aufgewickelt ist. Dadurch wird eine gegen Beschädigung gesicherte Signalverbindung für die durch das Kletterseil verbundenen Personen geschaffen, die ein sehr geringes zusätzliches Gewicht besitzt und die auch für andere Zwecke verwendbar ist.



- 1 -

Gebrüder Kesel GmbH & Co., Reinhartser Straße 28
D-8960 Kempten/Allgäu

Kletterseil mit Kerneinlage

Die Erfindung betrifft ein Kletterseil mit einer Kerneinlage und einem die Kerneinlage umgebenden Mantel.

Kletterseile dienen als Sicherheitsseil beim Klettersport, bei Rettungseinsätzen, bei militärischen Übungen, bei Höhlenforschungen usw. .

- 2 -

Sowohl beim Klettersport als auch bei anderen Verwendungszwecken eines Kletterseiles spielt die Verständigung der durch das Seil verbundenen Personen eine wesentliche Rolle. Oft sind Rufverbindungen unsicher
5 und unbefriedigend.

Der Einsatz von Funksprechgeräten ist in vielen Fällen nicht möglich, nämlich dann, wenn mit der Gefahr der Abschirmung gerechnet werden muß, bei ungünstigen atmosphärischen Situationen oder auch bei militärischen
10 Einsätzen wegen der Gefahr des Mithörens.

Die Verwendung einer Kabelverbindung zwischen den einzelnen durch ein Kletterseil verbundenen Personen bringt wegen der zusätzlichen Gewichtsbelastung keine befriedigenden Ergebnisse. Auch ist ein elektrisches
15 Kabel unhandlich.

Ähnliche Probleme treten bei Filmaufnahmen auf oder auch dann, wenn Hilfsgeräte aus der Ferne bedient werden sollen.

Die Erfindung hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine
20 Einrichtung zu schaffen, die die erwähnten Probleme in bestmöglicher Weise beseitigt. Die Erfindung geht aus von einem Kletterseil der eingangs erwähnten Art und schlägt vor, daß die Litzen der Kerneinlage mit einem zum Beispiel zweiadrigen, isolierten, elektrischen Leiter
25 schraubenförmig umwickelt sind.

Das erfindungsgemäße Kletterseil ermöglicht nun in einfacher Weise sowohl einen Sprechverkehr wie auch eine Betätigung einer Filmkamera, von Signalen oder anderen Geräten.

- 3 -

- 3 -

Die zusätzliche Gewichtsbelastung ist extrem gering und kaum merklich. Es ist nämlich möglich, im Kletterseil einen verhältnismäßig dünnen elektrischen Leiter unterzubringen, der selbst ein geringes Gewicht hat.

- 5 Durch die Anordnung im Seil ist der Leiter jedoch ausreichend geschützt, und zwar sowohl vor der Gefahr einer Beschädigung durch übermäßigen Zug, gegen übermäßige Knickung oder auch gegen äußere Beschädigung durch Scheuern od. dgl. .
- 10 Die Anordnung von Anschlüssen am Seilende bereitet keine Probleme. Es können hier die üblichen Mittel, z.B. Stecker oder Klemmverbindungen Verwendung finden.

Das erfindungsgemäße Kletterseil erfüllt somit eine Doppelfunktion. Dabei können beide Funktionen, nämlich
15 als Sicherungsseil einerseits und als Verbindungsmittel zum Zwecke der Signal- oder Nachrichtenübermittlung gleichzeitig ausgenutzt werden. Auch bleibt jede Funktion für sich allein nutzbar.

Die schraubenförmige Umwicklung der Litzen der Kern-
20 einlage bringt den Vorteil mit sich, daß bei extremen Beanspruchungen des Kletterseils, beispielsweise bei Stürzen von Lasten in das Seil der elektrische Leiter ausreichend nachgeben kann, so daß ein Bruch ausgeschlossen ist.

- 25 Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Adern des elektrischen Leiters durch ihre Isolierung miteinander verbunden sind.

- 4 -

- 4 -

An sich wäre es denkbar, die einzelnen Adern des elektrischen Leiters je für sich im Seil unterzubringen. Besser ist es jedoch, einen zweiadrigen Leiter, dessen Adern untereinander verbunden sind, im Seil anzuordnen.

- 5 Der elektrische Leiter kann beispielsweise derart angeordnet werden, daß er die gesamte Kerneinlage des Seils umwickelt. Es ist jedoch günstiger, wenn der elektrische Leiter nur einen Teil der Litzen der Kerneinlage umgibt, wobei dann die anderen
10 Litzen den elektrischen Leiter von außen abdecken.

Bei dieser Bauweise ist der elektrische Leiter von außen nicht mehr ertastbar. Auch bei geringfügigen Beschädigungen des Seils bleibt der Leiter noch geschützt.

- 15 In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung schematisch dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen vergrößerten Schnitt durch ein Kletterseil gemäß der Erfindung und

- 20 Fig. 2 einen Schnitt durch die Darstellung der Fig. 1.

Das Kletterseil ist als Kernmantelseil ausgebildet. Die Litzen 6 und 7 sind beispielsweise in sich gedreht und bestehen jeweils aus zwei oder drei einzelnen
25 Strängen, die jedoch nicht näher dargestellt sind. Die Litzen 6 und 7 bilden zusammen die Kerneinlage 1.

- 5 -

- 5 -

Die inneren Litzen 6 werden von dem elektrischen Leiter 2 umgeben, der schraubenförmig aufgewickelt ist, wie dies beispielsweise aus der Fig. 2 hervorgeht. Es können zwei oder mehrere innere Litzen 6 vorgesehen
5 sein.

Der elektrische Leiter besteht aus den beiden Adern 3 und 4, die durch die Isolation 5 untereinander verbunden sind.

Die Litzen 6 und 7 zusammen mit dem elektrischen
10 Leiter 2 werden von dem Mantel 8 umgeben, der, wie an sich bekannt, aus einem ein- oder mehrfarbigen Geflecht besteht.

-1-

Patentansprüche

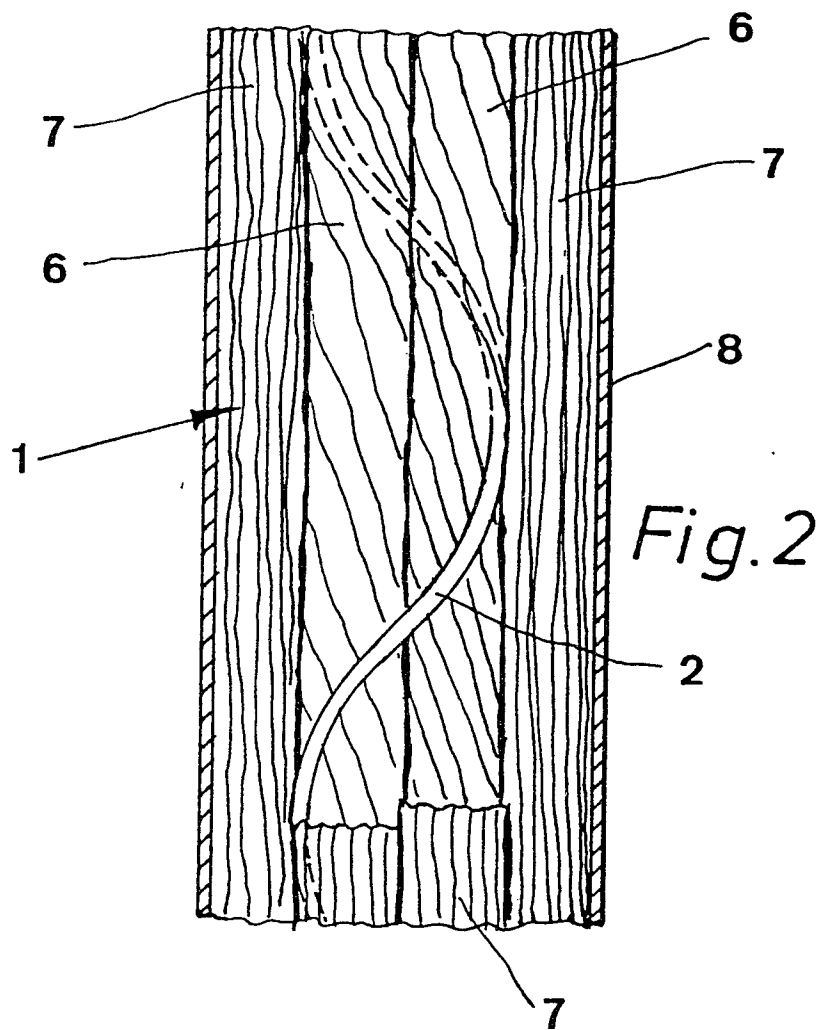
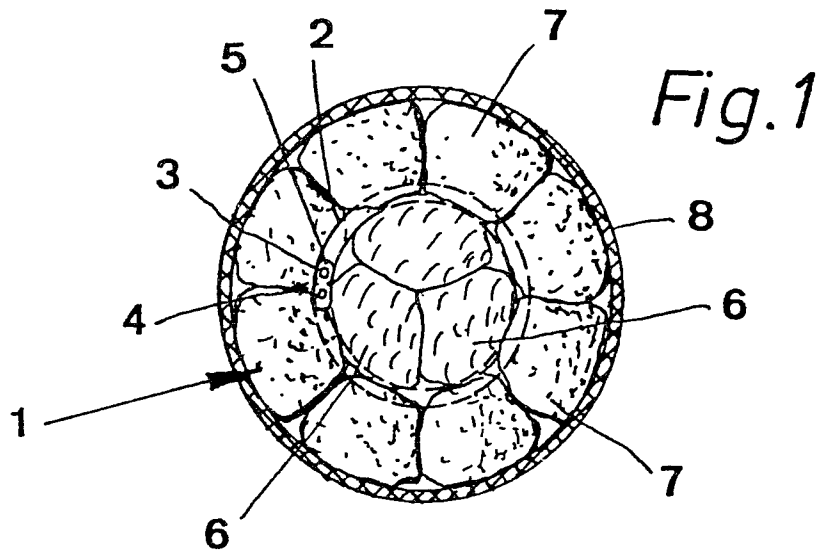
1. Kletterseil mit einer Kerneinlage und einem die Kerneinlage umgebenden Mantel, dadurch gekennzeichnet, daß die Litzen der Kerneinlage (1) mit einem zum Beispiel zweiadrigen, isolierten, elektrischen Leiter schraubenförmig umwickelt sind.
2. Kletterseil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Adern (3, 4) des elektrischen Leiters (2) durch ihre Isolation (5) miteinander verbunden sind.
3. Kletterseil nach einem oder beiden der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die gesamte Kerneinlage (1) vom elektrischen Leiter (2) umwickelt ist.

- 2 -

4. Kletterseil nach einem oder mehreren der vorher-
gehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß
der elektrische Leiter (2) einen Teil (6) der Litzen
der Kerneinlage umgibt und daß die anderen Litzen
5 den elektrischen Leiter (2) von außen abdecken.

167
Der Patentanwalt

1/1





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0025223

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 5319

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
	<u>CH - A - 459 005</u> (ZURLINDEN) * gänzlich * ---	1,2,4	D 07 B 1/14 H 01 B 7/04 //A 63 B 29/02
	<u>US - A - 2 456 015</u> (ORSER) * Spalte 1, Zeilen 22-50; Spalte 2, Zeilen 1-10 * ---	1	
	<u>US - A - 2 230 481</u> (BROMLEY) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 1-35 * ---	1	
	<u>FR - A - 1 348 475</u> (GARIN) * gänzlich * ---	1-4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³) D 07 B H 01 B A 63 B
	<u>FR - E - 85 532</u> (GARIN) * gänzlich * ---	1-4	
A	<u>FR - A - 1 025 080</u> (RHODIACETA) * Seite 2, linke Spalte, Zeilen 44-47; Zusammenfassung * ---		
A	<u>US - A - 3 805 667</u> (COLUMBIAN ROPE) * Spalte 3, Zeilen 1-20; Spalte 8, Zeilen 57-65 * ---	1	KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: nichtschriftliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument & Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
A	<u>US - A - 2 584 027</u> (KENDRICK) * Spalte 1, Zeilen 14-24; Figuren * ---	1,4	
	./..		
<input checked="" type="checkbox"/> Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 10. Oktober 1980	Prüfer D'HULSTER	



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0025223

Nummer der Anmeldung

EP 80 10 5319

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl. ³)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
A	<u>DE - A - 2 126 696</u> (RHODIACETA) * Seiten 1 und 2 * ---	1	
A	<u>DE - A - 2 748 922</u> (RENNER) * Figur * ---	1	
A	<u>US - A - 2 450 429</u> (HENNING) * Figuren * ---	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
A	<u>DE - A - 2 159 995</u> (BUSSELMEIER) * Seite 3, Zeilen 5-16 * -----	1	