

Title (en)  
HIGH STRENGTH FIBRE CABLE FOR HOISTING EQUIPMENT SUCH AS CRANES

Title (de)  
HOCHFESTES FASERSEIL FÜR HEBEZEUGE WIE KRANE

Title (fr)  
CÂBLE EN FIBRES À HAUTES PERFORMANCES POUR ENGINS DE LEVAGE COMME GRUE

Publication  
**EP 3392404 A1 20181024 (DE)**

Application  
**EP 18168408 A 20180420**

Priority  
EP 17167390 A 20170420

Abstract (en)  
[origin: US2018305865A1] A high-strength fibre rope (1) comprising a rope core as well as a sheathing indicating optical wear, wherein the sheathing comprises a sheath layer (2) made up of textile subunits (3, 4) of a first hierarchy level. An outermost sheath layer (2) is provided, wherein textile subunits (3, 4) of said outermost sheath layer of the first hierarchy level differ from each other in terms of their textile structure, and/or an outermost sheath layer and a further sheath layer underneath said outermost sheath layer are provided, and wherein the textile subunits of the first hierarchy level of said outermost sheath layer differ in their textile structure from that of said further sheath layer. The textile subunits of a lowermost hierarchy level of the rope are neither dispersed in a resin matrix in the outermost sheath layer nor in the further sheath layer arranged underneath the outermost sheath layer.

Abstract (de)  
Hochfestes Faserseil (1) mit einem Seilkern sowie einer optisch Verschleiß anzeigenden Ummantelung, wobei die Ummantelung eine Mantelschicht (2) aus miteinander verflochtenen Untereinheiten (3, 4) einer ersten Hierarchieebene aufweist und wobei gegebenenfalls ein Teil der Untereinheiten der ersten Hierarchieebene Untereinheiten einer zweiten Hierarchieebene aufweist, welche wiederum gegebenenfalls Untereinheiten einer dritten Hierarchieebene aufweisen. Es ist eine äußerste Mantelschicht (2) vorgesehen, deren Untereinheiten (3, 4) sich in ihrer Konstruktion unterscheiden und daraus resultierend unterschiedliche Verschleißfestigkeiten aufweisen und/oder es sind eine äußerste Mantelschicht und eine weitere Mantelschicht vorgesehen, und wobei sich die Untereinheiten der äußersten Mantelschicht von jener der weiteren Mantelschicht in ihrer Konstruktion unterscheiden und daraus resultierend unterschiedliche Verschleißfestigkeiten aufweisen.

IPC 8 full level  
**D07B 1/14** (2006.01); **B66C 15/00** (2006.01)

CPC (source: EP KR US)  
**B66C 1/12** (2013.01 - KR); **B66C 15/00** (2013.01 - EP US); **D07B 1/02** (2013.01 - US); **D07B 1/04** (2013.01 - KR); **D07B 1/145** (2013.01 - EP US); **D07B 1/148** (2013.01 - EP KR US); **D07B 1/24** (2021.01 - EP US); **D07B 1/025** (2013.01 - EP US); **D07B 2201/1014** (2015.07 - EP); **D07B 2201/102** (2013.01 - US); **D07B 2201/104** (2013.01 - US); **D07B 2201/1096** (2013.01 - US); **D07B 2201/2009** (2013.01 - US); **D07B 2201/2066** (2013.01 - US); **D07B 2201/2088** (2013.01 - EP US); **D07B 2201/209** (2013.01 - EP US); **D07B 2201/2092** (2013.01 - EP US); **D07B 2205/201** (2013.01 - US); **D07B 2205/2014** (2013.01 - EP US); **D07B 2205/2039** (2013.01 - EP US); **D07B 2205/2046** (2013.01 - EP US); **D07B 2205/205** (2013.01 - EP US); **D07B 2205/2096** (2013.01 - EP US); **D07B 2401/2075** (2013.01 - US); **D07B 2501/2015** (2013.01 - EP US)

C-Set (source: EP US)

EP  
1. **D07B 2205/2046 + D07B 2801/22**  
2. **D07B 2205/205 + D07B 2801/10 + D07B 2801/22**  
3. **D07B 2205/2096 + D07B 2801/10 + D07B 2801/22**  
4. **D07B 2205/2039 + D07B 2801/22**  
5. **D07B 2205/2014 + D07B 2801/10 + D07B 2801/22**  
6. **D07B 2201/1014 + D07B 2801/22**

US  
1. **D07B 2205/2046 + D07B 2801/22**  
2. **D07B 2205/205 + D07B 2801/10 + D07B 2801/22**  
3. **D07B 2205/2096 + D07B 2801/10 + D07B 2801/22**  
4. **D07B 2205/2039 + D07B 2801/22**  
5. **D07B 2205/2014 + D07B 2801/10 + D07B 2801/22**

Citation (applicant)  
• DE 202009014031 U1 20091224 - MANITOWOC CRANE GROUP F SAS [FR]  
• EP 1930497 A2 20080611 - INVENTIO AG [CH]  
• EP 1930496 A2 20080611 - INVENTIO AG [CH]  
• DE 202013101326 U1 20130604 - PFEIFER DRAKO DRAHTSEILWERK GMBH & CO KG [DE]  
• EP 0731209 A1 19960911 - INVENTIO AG [CH]  
• EP 2002051 A1 20081217 - TEUFELBERGER GMBH [AT]  
• WO 03054290 A1 20030703 - OTIS ELEVATOR CO [US]  
• WO 2012162556 A1 20121129 - SAMSON ROPE TECHNOLOGIES [US], et al  
• US 2003111298 A1 20030619 - LOGAN DOUGLAS E [US], et al  
• JP 2001192183 A 20010717 - HITACHI LTD  
• WO 2004029343 A1 20040408 - OTIS ELEVATOR CO [US], et al  
• US 2005226584 A1 20051013 - WILLIAMS JERRY G [US], et al  
• EP 1905892 A2 20080402 - INVENTIO AG [CH]  
• WO 2015139842 A1 20150924 - LIEBHERR COMPONENTS BIBERACH [DE]  
• EP 1530040 A1 20050511 - INVENTIO AG [CH]  
• US 2003006225 A1 20030109 - CHOA FOW-SEN [US]  
• US 2003006226 A1 20030109 - YANAGIMOTO KIYOSHI [JP], et al  
• JP H10318741 A 19981204 - KOBE STEEL LTD, et al  
• DE 2222312 A1 19731122 - BATTELLE INSTITUT E V  
• US 6321520 B1 20011127 - DE ANGELIS CLAUDIO [CH]  
• DE 2455273 B2 19770608 - FELTEN & GUILLAUME CARLSWERK

- US 7127878 B1 20061031 - WILKE WOLFGANG [CA], et al

Citation (search report)

- [XI] FR 2410077 A1 19790622 - SEINE & LYS [FR]
- [XY] US 2014178615 A1 20140626 - BROADWAY DAVID ANDREW [US], et al
- [X] DE 29608971 U1 19960822 - TEUFELBERGER GMBH [AT]
- [A] US 6283004 B1 20010904 - TSENG TONY [TW]
- [L] DE 102015017157 A1 20170427 - TEUFELBERGER FIBER ROPE GMBH [AT]
- [XY] JP 2015203169 A 20151116 - TOKYO SEIKO SENI ROPE KK
- [X] DE 4035814 A1 19920514 - TECHTEX BREMEN GMBH [DE]

Cited by

EP4339340A1; DE102018123758A1; EP4335953A1; US2021347614A1; EP4148181A1; WO2020002615A1; WO2020002627A1; US11732410B2; WO2023041580A1

Designated contracting state (EPC)

AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)

BA ME

DOCDB simple family (publication)

**EP 3392404 A1 20181024**; KR 102092145 B1 20200324; KR 20180118066 A 20181030; US 10808355 B2 20201020; US 2018305865 A1 20181025

DOCDB simple family (application)

**EP 18168408 A 20180420**; KR 20180045348 A 20180419; US 201815957105 A 20180419