

Title (en)

Self-cooling coaxial high voltage cable and method for operating same

Title (de)

Selbstkühlendes, koaxiales Hochspannungskabel und Verfahren zum Betrieb desselben

Title (fr)

Câble haute tension auto-refroidissant coaxial et son procédé de fonctionnement

Publication

EP 2637179 A1 20130911 (DE)

Application

EP 12158096 A 20120305

Priority

EP 12158096 A 20120305

Abstract (en)

The cable (1) has a spacer (4) whose inner support part (4a) covers 15% of a surface of a metallic inner conductor (2) in a running direction while an outer support part (4d) covers 50% of an inner surface of a metallic outer conductor (3). The conductors limit an intermediate space (5a) filled with an insulation unit. The insulation unit is either refined palm oil or liquefied by operating temperature produced during operation of the cable to enable a natural convection of the insulation unit between the conductors at the operating temperature in the space. The spacer is made of plastic. An independent claim is also included for a method for natural cooling of a self-cooling coaxial high voltage cable.

Abstract (de)

Selbstkühlendes Hochspannungskabel (1) umfassend einen metallischen Innenleiter (2) sowie einen metallischen Aussenleiter (3) welche sich beide in einer Verlaufsrichtung (L) erstrecken, sowie umfassend zumindest einen elektrisch isolierenden Distanzhalter (4) welcher derart ausgestaltet und angeordnet ist, dass der metallische Innenleiter (2) und der metallische Aussenleiter (3) durch den Distanzhalter (4) gegenseitig beabstandet und im Wesentlichen gegenseitig koaxial verlaufend gehalten sind, wobei der metallische Aussenleiter (3) einen Innenraum (5) umschliesst, innerhalb welchem der Innenleiter (2) und der Distanzhalter (4) angeordnet ist, wobei der Distanzhalter (4) ein Innenauflageteil (4a) zur Auflage am Innenleiter (2) umfasst, und wobei der Distanzhalter (4) ein Aussenauflageteil (4d) zur Auflage am metallischen Aussenleiter (3) umfasst, wobei das Innenauflageteil (4a) derart ausgestaltet ist, dass dieses in Verlaufsrichtung (L) höchstens 15% der Oberfläche (2b) des Innenleiters (2) bedeckt, und wobei das Aussenauflageteil (4d) derart ausgestaltet ist, dass dieses höchstens 50% der Innenoberfläche (3c) des Aussenleiters (3) bedeckt, wobei der Innenleiter (2) und der Aussenleiter (3) einen Zwischenraum (5a) begrenzen innerhalb welchem der Distanzhalter (4) angeordnet ist, wobei der Zwischenraum (5a) zudem mit einem Isolationsmittel (7) gefüllt ist, wobei das Isolationsmittel (7) entweder flüssig ist oder sich durch die während dem Betrieb des Hochspannungskabels (1) entstehende Betriebstemperatur (T) verflüssigt, um bei Betriebstemperatur (T) im Zwischenraum (5a) eine natürliche Konvektion (K) des Isolationsmittels (7) zwischen dem Innenleiter (2) und dem Aussenleiter (3) zu bewirken.

IPC 8 full level

H01B 9/04 (2006.01); **H01B 9/06** (2006.01)

CPC (source: EP)

H01B 9/0616 (2013.01); **H01B 9/04** (2013.01)

Citation (search report)

- [X] DE 3315588 A1 19841031 - PRENZLAU HERBERT PROF
- [A] WO 9933067 A1 19990701 - ASEA BROWN BOVERI [SE], et al

Cited by

DE102014015776A1; DE102014226016A1; DE102014015776B4; US10109991B2; US10663362B2; US11935672B2; EP3016224A1

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 2637179 A1 20130911; EP 2637179 B1 20150218

DOCDB simple family (application)

EP 12158096 A 20120305