

Title (en)
Active component for an encapsulated surge arrester

Title (de)
Aktivteil für einen gekapselten Überspannungsableiter

Title (fr)
Composant actif pour limiteur de surtension encapsulé

Publication
EP 1603140 A1 20051207 (DE)

Application
EP 04405343 A 20040604

Priority
EP 04405343 A 20040604

Abstract (en)
An encapsulated surge diverter has a varistor stack (3) between a high tension (4) and earth (5) electrode. A field control element (6) made of a polymeric matrix with a filler is mounted directly on the varistor stack (3). It has a dielectric value between 5 and 45 in an alternating field up to 100 Hz and a non-linear current-voltage characteristic. Independent claims are also included for the following: (1) A method of manufacturing the active part of a surge diverter that involves attaching the field control element (6) to the varistor stack (3) or to the surrounding insulator; (2) An encapsulated surge diverter containing such an active part. The field control element can extend over the whole length of the varistor stack and can incorporate additional insulating layers. It is made by casting, injection molding or shrink-winding. The remainder of the capsule (1) is filled with a solid, liquid or gaseous insulator (13).

Abstract (de)
Das Aktivteil (2) weist eine Varistorsäule (3) auf sowie eine (4) an Hochspannung und eine an Erdpotential führende Elektrode (5). Ferner enthält das Aktivteil ein mit der Hochspannungselektrode (4) verbundenes Feldsteuerelement (6), das nach Einbau des Aktivteils (2) in die Kapselung (1) des Ableiters zwischen Varistorsäule (3) und Kapselung (1) angeordnet ist und dem Steuern eines bei Betrieb des Ableiters im Inneren der Kapselung (1) wirkenden elektrischen Feldes dient. Das Feldsteuerelement (6) ist an der Varistorsäule (3) gehalten und enthält einen von einer polymeren Matrix sowie einem in die Matrix eingebetteten Füllstoff gebildeten Verbundstoff. Dieser Verbundstoff weist bei Belastung mit einem elektrischen Wechselfeld von bis zu 100Hz eine Dielektrizitätszahl zwischen 5 und 45 und/oder eine nichtlineare Strom-Spannungs-Kennlinie auf. Aufgrund seiner Struktur kann das Feldsteuerelement (6) sehr nahe an die Varistorsäule (3) herangeführt werden. Dementsprechend weist das Aktivteil (2) quer zur Varistorsäule (3) einen geringen Durchmesser auf und so können die Abmessungen der Kapselung (1) klein gehalten werden. <IMAGE>

IPC 1-7
H01C 7/12

IPC 8 full level
H02B 13/02 (2006.01); **H01C 7/12** (2006.01)

CPC (source: EP KR)
H01C 7/12 (2013.01 - EP); **H01T 4/02** (2013.01 - KR)

Citation (search report)

- [Y] EP 0036046 A1 19810923 - BBC BROWN BOVERI & CIE [CH]
- [Y] EP 0875087 B1 20001129 - RAYCHEM GMBH [DE]
- [Y] EP 1337022 A1 20030820 - ABB SCHWEIZ AG [CH]
- [A] EP 1083579 A2 20010314 - ABB HOCHSPANNUNGSTECHNIK AG [CH]
- [A] EP 1274102 A1 20030108 - ABB SCHWEIZ AG [CH]
- [A] JIANG G ET AL: "Measurement of non-linear dielectric properties - theoretical analysis", ELECTRICAL INSULATION AND DIELECTRIC PHENOMENA, 1997. IEEE 1997 ANNUAL REPORT., CONFERENCE ON MINNEAPOLIS, MN, USA 19-22 OCT. 1997, NEW YORK, NY, USA, IEEE, US, 19 October 1997 (1997-10-19), pages 206 - 209, XP010255794, ISBN: 0-7803-3851-0
- [A] STRUEMLER R ET AL: "SMART VARISTOR COMPOSITES", INTELLIGENT MATERIALS AND SYSTEMS. PROCEEDINGS OF TOPICAL SYMPOSIUM ON INTELLIGENT MATERIALS AND SYSTEMS OF THE CIMTEC- WORLD CERAMICS CONGRESS AND FORUM ON NEW MATERIALS, XX, XX, 28 June 1995 (1995-06-28), pages 15 - 22, XP001051331

Cited by
KR101476580B1; EP2713375A1; DE102007027411A1; EP2609157A4; EP1993177A4; WO2012168112A1; WO2014048711A1

Designated contracting state (EPC)
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR

DOCDB simple family (publication)
EP 1603140 A1 20051207; CN 1707704 A 20051214; CN 1707704 B 20101201; JP 2005348596 A 20051215; JP 4680680 B2 20110511; KR 101138941 B1 20120425; KR 20060046368 A 20060517

DOCDB simple family (application)
EP 04405343 A 20040604; CN 200510073585 A 20050602; JP 2005155324 A 20050527; KR 20050046688 A 20050601