

Title (en)

Permanent current switch for short-circuiting at least one superconducting magnet winding.

Title (de)

Dauerstromschalter zum Kurzschliessen mindestens einer supraleitenden Magnetwicklung.

Title (fr)

Commutateur à courant permanent destiné à court-circuiter au moins un enroulement d'aimant supraconducteur.

Publication

EP 0107830 A1 19840509 (DE)

Application

EP 83110191 A 19831012

Priority

DE 3240019 A 19821028

Abstract (en)

[origin: US4623769A] A continuous-current switch for shorting at least one superconducting magnet winding is provided with at least two contacts, each of which comprises several superconducting conductor sections which are arranged parallel to one another. The superconducting conductor sections are connected to support elements and are cooled by a cryogenic coolant. An actuating device is provided for joining the superconducting conductor sections together with a predetermined contact pressure. In order to ensure contact resistances are as low as possible for large superconducting magnets, the invention provides that the superconducting sections are arranged at the surfaces of the contacts facing each other in at least substantially parallel planes whereby the superconducting conductor sections of the first contact cross the superconducting conductor sections of the other contact. Moreover, the conductor sections of the second contact are provided with a resilient support arrangement which may be in the form of springs or a pneumatic or hydraulic spring bellows.

Abstract (de)

Der Dauerstromschalter zum Kurzschließen mindestens einer supraleitenden Magnetwicklung enthält mindestens zwei Kontaktstücke, die jeweils mehrere, parallel untereinander angeordnete und mit einem Trägerelement verbundene, supraleitende, von einem kryogenen Kühlmittel gekühlte Leiterstücke aufweisen, und eine Betätigungsvorrichtung zum Aneinanderfügen der supraleitenden Leiterstücke mit einer vorbestimmten Kontaktkraft. Um Kontaktwiderstände, wie sie für supraleitende Großmagnete gefordert werden, zu gewährleisten, sieht die Erfindung vor, daß die supraleitenden Leiterstücke (5, 6) an den einander zugewandten Oberflächen der Kontaktstücke (2, 3) in zumindest weitgehend parallelen Ebenen liegend so angeordnet sind, daß die Leiterstücke (5) des ersten Kontaktstückes (2) die Leiterstücke (6) des weiteren Kontaktstückes (3) kreuzen, und daß ferner die Leiterstücke (5) des ersten Kontaktstückes (2) fest an der Oberfläche des entsprechenden Trägerelementes (4) angebracht sind, während jedes Leiterstück (6) des weiteren Kontaktstückes (3) zumindest über jedem Kreuzungspunkt (7) mit den Leiterstücken (5) des ersten Kontaktstückes (2) mittels einer federnden Abstützungseinrichtung (9) an dem zugehörigen Trägerelement (8) gehalten ist.

IPC 1-7

H01H 1/00; H01H 33/02

IPC 8 full level

H10N 60/20 (2023.01); **H01H 1/00** (2006.01); **H01H 33/00** (2006.01); **H01H 33/02** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01H 33/004 (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [YD] DE 2521328 A1 19751127 - HITACHI LTD
- [Y] US 3096421 A 19630702 - MEISSNER HANS W
- [YD] DE 2324371 C
- [A] DE 1765415 B2 19810619
- [A] DE 2707589 B2 19790613
- [A] DE 1615591 B1 19710826 - AVCO CORP

Cited by

EP0150361A3; EP0357449A3

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB LI NL SE

DOCDB simple family (publication)

EP 0107830 A1 19840509; EP 0107830 B1 19870128; DE 3240019 A1 19840503; DE 3369594 D1 19870305; JP S5994889 A 19840531; US 4623769 A 19861118

DOCDB simple family (application)

EP 83110191 A 19831012; DE 3240019 A 19821028; DE 3369594 T 19831012; JP 20070883 A 19831026; US 54325383 A 19831019