

Title (en)

Current supply device for a super-conductive magnetic coil.

Title (de)

Stromzuführungsvorrichtung für eine supraleitende Magnetspule.

Title (fr)

Dispositif d'amenée de courant pour une bobine magnétique supra-conductrice.

Publication

EP 0014766 A1 19800903 (DE)

Application

EP 79105293 A 19791220

Priority

DE 2901892 A 19790118

Abstract (en)

[origin: US4314123A] In a current feed for a superconducting magnet coil that can be short circuited, with a disconnecting device for separating a movable from a stationary cooled contact element, the mass ratio of the cooled contact element to the movable contact element is at least 5:1 and the cooled contact element is of elongated shape in the direction of the current flow, has a thermal resistance of at least 0.2 K/W for each 1000 amperes of current to be transmitted, has its end facing away from the contact region provided with cooling fins and is connected to the end of the coil, thereby keeping the amount of heat transmitted from the warm to the cold contact element relatively small and preventing undue warming of the coil end.

Abstract (de)

Die Erfindung betrifft eine Stromzuführungsvorrichtung für eine supraleitende, kurzzuschließende Magnetspule mit einer Trennvorrichtung pro Spulenende, die ein ortsfestes, gekühltes Kontaktteil und ein bewegliches, mit einer Stromversorgungseinrichtung verbundenes Kontaktteil sowie eine mechanische Betätigungsvorrichtung zum Aneinanderfügen bzw. Trennen der Kontaktteile enthält. Beim Aneinanderfügen des erwärmten Kontaktteils an das gekühlte Kontaktteil können jedoch verhältnismäßig große Wärmemengen auf das gekühlte Kontaktteil und somit auf das mit ihm verbundene supraleitende Spulenende übertragen werden und dort Normalleitung hervorrufen. Die Erfindung sieht deshalb vor, daß das Massenverhältnis von gekühltem Kontaktteil (3) zu beweglichem Kontaktteil (22) mindestens 5:1, vorzugsweise mindestens 10:1 beträgt und daß das gekühlte Kontaktteil (3) an seinem dem Kontaktbereich (5) abgewandten Ende (10) mit Mitteln zur Oberflächenvergrößerung wie beispielsweise Kühlfahnen (11, 12) versehen und mit dem Spulenende (16) verbunden ist und einen Wärmewiderstand zwischen dem Kontaktbereich (5) und dem Spulenende (16) pro 1000 A zu übertragenden Strom von mindestens 0,2 K/W, vorzugsweise mindestens 0,5 K/W hat.

IPC 1-7

H01H 1/00; **H01F 5/08**; **H01F 7/22**

IPC 8 full level

H01H 1/02 (2006.01); **H01H 1/62** (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01H 1/02 (2013.01 - EP US); **H01H 1/62** (2013.01 - EP US)

Citation (search report)

- [A] US 3551861 A 19701229 - BOOM ROGER W, et al
- [AD] DE 2707589 A1 19780824 - SIEMENS AG
- [AD] DE 2324371 C3
- [A] DE 2451949 A1 19760520 - FUJI ELECTRIC CO LTD
- [AD] ELEKTRIE, Band 19, Nr. 4, 1965, Berlin, F. LANGE "Supraleiter - Anwendung in der Starkstromtechnik, Teil 2", Seiten 176 bis 182.

Cited by

DE3844053A1; DE102004058006B3; DE102004057204A1; DE102004057204B4; US7509815B2; US7383688B2

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB

DOCDB simple family (publication)

EP 0014766 A1 19800903; **EP 0014766 B1 19830518**; DE 2901892 A1 19800731; DE 2901892 C2 19870730; US 4314123 A 19820202

DOCDB simple family (application)

EP 79105293 A 19791220; DE 2901892 A 19790118; US 10771379 A 19791227