

Title (en)

Cooling system for indirectly cooled superconducting magnets.

Title (de)

Kühlsystem für indirekt gekühlte supraleitende Magnete.

Title (fr)

Système de refroidissement pour aimants supra-conducteurs refroidis indirectement.

Publication

EP 0144873 A2 19850619 (DE)

Application

EP 84114197 A 19841123

Priority

DE 3344046 A 19831206

Abstract (en)

[origin: US4578962A] A cooling system for indirectly cooled superconducting magnets of a superconducting winding, includes a winding form having canals formed therein through which liquid helium flows, the canals including a lower feed canal, an upper collecting canal and mutually parallel cooling canals interconnecting the feed and collecting canals in close thermal contact with the superconducting winding, a helium supply vessel disposed opposite to and elevated with respect to the winding form, the helium supply vessel having an outlet and a connecting stub, an outgoing line connected between the feed canal and the outlet, and a return line connected between the collecting canal and the connecting stub.

Abstract (de)

Es wird ein Kühlsystem für indirekt gekühlte supraleitende Magnete mit von flüssigem Helium durchflossenen Kühlkanälen (13), die in engem thermischem Kontakt mit der supraleitenden Wicklung (25) stehen, angegeben, durch welches eine Konvektionskühlung ohne Verwendung von Helumpumpen ermöglicht wird. Hierfür wird ein Wickelkörper (10) für die Wicklung (25) derart ausgebildet, daß er einen unteren Zuleitungskanal (11) und einen oberen Sammelkanal (12) sowie parallel geschaltete Kühlkanäle (13), die den Zuleitungskanal (11) und den Sammelkanal (12) miteinander verbinden, zuweist. Der Zuleitungskanal (11) ist mit dem Bodenausfluß (15) eines gegenüber dem Wickelkörper (10) erhöht angeordneten Heliumvorratsgefäßes (16) über eine Vorlaufleitung (14) verbunden. Der Sammelkanal (12) ist über einen Rücklauf (17) mit einem Anschlußstutzen (19) des Heliumvorratsgefäßes (16) verbunden. Der Kaltkopf (22) eines Minirefrigerators kondensiert das gasförmige Helium zurück, so daß sich ein laufendes Nachfüllen des Heliumvorratsgefäßes (16) erübrigt.

IPC 1-7

H01F 7/22

IPC 8 full level

H01F 6/04 (2006.01)

CPC (source: EP US)

H01F 6/04 (2013.01 - EP US); **Y10S 505/892** (2013.01 - EP US)

Cited by

EP0175495A3; US4726199A; EP2390884A3; US9623215B2; US11628466B2; US11090468B2; US8710944B2; US11819590B2; US9827401B2; US10099041B2; US10507309B2

Designated contracting state (EPC)

CH DE FR GB IT LI NL

DOCDB simple family (publication)

EP 0144873 A2 19850619; EP 0144873 A3 19860212; EP 0144873 B1 19880127; DE 3344046 A1 19850620; DE 3344046 C2 19870625; DE 3469095 D1 19880303; US 4578962 A 19860401

DOCDB simple family (application)

EP 84114197 A 19841123; DE 3344046 A 19831206; DE 3469095 T 19841123; US 67870584 A 19841206