

Title (en)
Connection for inductor comprising parallel circuits in the field of electrothermics

Title (de)
Für einen elektrothermischen Induktor mit Parallelschaltungen bestimmter Anschluss

Title (fr)
Connexion pour inducteur à circuits parallèles en électrothermie

Publication
EP 1102518 A1 20010523 (FR)

Application
EP 99470022 A 19991118

Priority
EP 99470022 A 19991118

Abstract (en)
The application is to an inductor with several e.g. 11, identical conductor coils, each with e.g. 2 turns, arranged sequentially on a common axis and connected electrically in parallel between two axially aligned busbars (E,S). Busbars and coils are both of tubular copper, and their hollow interiors intercommunicate at the coil end connections, forming equal numbers of parallel paths for the circulation of both electric current and cooling liquid. In the prior art, the bus-pipes are blanked off at the same end and connected at the other to the external electrical and coolant circuits. This can occasion operational problems due to the variation in path lengths, and hence in resistance and pressure drop, along the inductor. Instead, bus-pipes are blanked off at opposite ends. One open end (E) is the entry point for both external circuits, the other (S) is extended, through a U-shaped section (3) to provide the exit point (1), adjacent to the entry. Current and coolant then flow in the same direction in both pipes, equalizing the path lengths through each component coil. The arrangement applies equally to inductors with horizontal axes.

Abstract (fr)
L'invention concerne un Inducteur pour applications en électrothermie du type à circuits parallèles, chacun comportant le même nombre de spires réalisées en tube profilé en cuivre creux où circule le liquide de refroidissement, le courant global parcourant l'inducteur et le flux liquide global de refroidissement de l'inducteur étant amenés à toutes les entrées des circuits par une entrée générale (E) d'une tubulure d'entrée et étant évacué par une sortie générale (S) d'une tubulure de sortie dans laquelle débouchent toutes les sorties des circuits, caractérisé en ce que la longueur de parcours du courant et du fluide de refroidissement est identique pour chaque circuit parallèle entre l'entrée générale (E) et la sortie générale (S), la résistance électrique et les pertes de charge hydraulique étant ainsi identiques pour chaque circuit parallèle. Préférentiellement, la tubulure de sortie comporte un coude de piégeage (3) connecté à la tubulure de sortie en un point où le débit du fluide est maximum et où le fluide circule dans le même sens que dans la tubulure d'entrée. <IMAGE>

IPC 1-7
H05B 6/42

IPC 8 full level
H05B 6/42 (2006.01)

CPC (source: EP)
H05B 6/42 (2013.01)

Citation (search report)
• [A] US 3725629 A 19730403 - VICKERS R
• [A] DE 4328402 C1 19950216 - GOETZ PETER [DE]
• [A] US 3081989 A 19630319 - MCBRIEN EDWARD F

Designated contracting state (EPC)
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

DOCDB simple family (publication)
EP 1102518 A1 20010523

DOCDB simple family (application)
EP 99470022 A 19991118