

Title (en)  
SPIRAL HEAT EXCHANGER

Title (de)  
SPIRALWÄRMETAUSCHER

Title (fr)  
ÉCHANGEUR DE CHALEUR SPIRALE

Publication  
**EP 3731596 A2 20201028 (DE)**

Application  
**EP 20169807 A 20200416**

Priority  
AT 601042019 A 20190423

Abstract (de)  
Vorrichtung zur Erwärmung eines Fluids mittels elektrischer Energie, wobei ein zylindrisches Gehäuse (2) mit einem Einlass (3) und einem Auslass (5) für das Fluid vorgesehen ist, und der Einlass (3) mit dem Auslass (5) über einen innerhalb des Gehäuses (2) verlaufenden Strömungskanal (1) für das Fluid verbunden ist, der einen sich mit zunehmendem Abstand zur Zylinderachse auswärts windenden spiralförmigen Strömungskanalabschnitt (1a) aufweist, sowie einen sich mit abnehmendem Abstand zur Zylinderachse einwärts windenden spiralförmigen Strömungskanalabschnitt (1b). Deren Wandung wird aus einem als bahnförmiges Heizelement (4) ausgeführten elektrischen Heizelement (4) gebildet, das mit PTC-Widerstandselementen versehen ist. Der vorgeschlagene Strömungskanal (1) ermöglicht es, dass sich beidseits des spiralförmig angeordneten Heizelements (4) an jeder Stelle Fluide mit Temperaturen befinden, deren Durchschnitt jeweils konstant ist. Dadurch wird der unerwünschte Effekt einer Reduktion der Heizleistung durch den PTC-Effekt eliminiert, was die mögliche Heizleistung der Vorrichtung in einem gegebenen Bauraum drastisch erhöht.

IPC 8 full level  
**H05B 3/56** (2006.01)

CPC (source: AT EP)  
**F24H 1/103** (2013.01 - AT); **F24H 9/2028** (2013.01 - AT); **H05B 3/18** (2013.01 - EP); **H05B 3/36** (2013.01 - EP); **H05B 3/565** (2013.01 - EP); **F24H 1/102** (2013.01 - EP); **H05B 2203/02** (2013.01 - EP); **H05B 2203/021** (2013.01 - EP)

Citation (applicant)  
• CH 101971 A 19231101 - JOST EMIL [CH]  
• EP 0104673 A2 19840404 - ROCCHITELLI ONOFRIO  
• DE 19837923 C1 20000120 - BIERMAIER HANS [DE]  
• DE 29618194 U1 19961212 - GEA CANZLER GMBH [DE]  
• KR 100762010 B1 20070928 - YOUN KOOK SUN [KR]

Cited by  
EP4418817A1

Designated contracting state (EPC)  
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR

Designated extension state (EPC)  
BA ME

DOCDB simple family (publication)  
**EP 3731596 A2 20201028**; **EP 3731596 A3 20201104**; **EP 3731596 B1 20210616**; AT 522500 A1 20201115; AT 522500 B1 20201215; ES 2886339 T3 20211217

DOCDB simple family (application)  
**EP 20169807 A 20200416**; AT 601042019 A 20190423; ES 20169807 T 20200416