

## Title (en)

Flat heating element for the direct heating of a medium

## Title (de)

Flachheizprofil für direkte Mediumbeheizung

## Title (fr)

Élément chauffant plat pour le chauffage direct d'un milieu

## Publication

**EP 1398996 A1 20040317 (DE)**

## Application

**EP 02020680 A 20020913**

## Priority

EP 02020680 A 20020913

## Abstract (en)

The device (10) has at least one resistance heating element and a heat conducting flat envelope (20) enclosing the resistance heating element for outputting heat to the medium to be heated. At least one temperature detection element with electrical connections is arranged inside the envelope with its connections in a connection region (20c) of the envelope. The envelope edges are joined in a sealed manner.

## Abstract (de)

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Heizvorrichtung zum Erhitzen eines flüssigen oder gasförmigen Mediums sowie ein Verfahren zur Herstellung einer derartigen Heizvorrichtung. Die Heizvorrichtung enthält wenigstens ein elektrisches Widerstands-Heizelement (30) zum Umwandeln elektrischer Energie in Wärme, das mindestens zwei elektrische Anschlüsse (32) aufweist und das sich in seiner Geometrie im wesentlichen in einer Ebene ausdehnt. Weiterhin weist die Heizvorrichtung einen wärmeleitenden, flächigen Mantel (20) auf, der in seinem Inneren das wenigstens eine Widerstands-Heizelement (30) elektrisch isoliert sowie gegenüber dem Medium abgedichtet aufnimmt und den mindestens zwei Mantelseiten (20a, 20b) mit ebenflächiger Außenkontur zur Abgabe von Wärme an das zu erhitzende Medium besitzt. Darüber hinaus ist vorgesehen, dass der Mantel (20) wenigstens einen Anschlussbereich (20c) aufweist, in dem die elektrischen Anschlüsse (32) des Heizelementes (30) angeordnet und kontaktierbar sind. <IMAGE>

## IPC 1-7

**H05B 3/28**; D06F 39/04; A47L 15/42

## IPC 8 full level

**A47L 15/42** (2006.01); **D06F 39/04** (2006.01); **H05B 3/06** (2006.01); **H05B 3/28** (2006.01)

## CPC (source: EP US)

**A47L 15/4285** (2013.01 - EP US); **D06F 39/04** (2013.01 - EP US); **H05B 3/06** (2013.01 - EP); **H05B 3/283** (2013.01 - EP); **H05B 2203/021** (2013.01 - EP)

## Citation (search report)

- [XY] DE 4312683 A1 19941027 - HYDRO GERAETEBAU GMBH & CO KG [DE]
- [X] US 6058247 A 20000502 - LAHEY FRANCIS J [US], et al
- [YA] US 1705696 A 19290319 - WOODSON JAMES C
- [YA] DE 7838558 U1 19790329
- [A] DE 3150142 A1 19830707 - TUERK & HILLINGER KG [DE]
- [A] US 6423951 B1 20020723 - ELSASSER MANFRED [AT]
- [A] GB 1568907 A 19800611 - WACKER CHEMIE GMBH
- [A] DE 10025539 A1 20011129 - DIEHL AKO STIFTUNG GMBH & CO [DE]
- [AD] DE 19749958 A1 19990506 - MIELE & CIE [DE]
- [AD] DATABASE WPI Section Ch Week 200011, Derwent World Patents Index; Class L03, AN 2000-119151, XP002235251

## Cited by

EP1947230A1; CN113170537A; IT201900022797A1; CN114525661A; WO2006097245A1; WO2021111348A1

## Designated contracting state (EPC)

AT BE BG CH CY CZ DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

## DOCDB simple family (publication)

**EP 1398996 A1 20040317**; **EP 1398996 B1 20080709**; AT E400980 T1 20080715; ES 2309126 T3 20081216

## DOCDB simple family (application)

**EP 02020680 A 20020913**; AT 02020680 T 20020913; ES 02020680 T 20020913