

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. November 2009 (05.11.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/132607 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B23K 1/008 (2006.01)

(74) Anwalt: **BÖCK, Bernhard**; Beethovenstrasse 5, 97080
Würzburg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2009/000124

(81) Bestimmungstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ,
EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) Internationales Anmeldedatum:
30. Januar 2009 (30.01.2009)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2008 021 240.7
28. April 2008 (28.04.2008) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungstaaten mit Ausnahme
von US): **ERSA GMBH** [DE/DE]; Leonhard-Karl-Stras-
se 24, 97877 Wertheim (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KRESSMANN, Ri-
chard** [DE/DE]; Bergstrasse 51, 97299 Zell (DE).
SCHÄFER, Michael [DE/DE]; Kolpingstrasse 34, 97900
Külsheim (DE). **STAHL, Johannes** [DE/DE]; Gerhart
Hauptmann Strasse 26, 97877 Wertheim (DE). **WOL-
PERT, Christoph** [DE/DE]; Hauptstrasse 77, 97900
Külsheim (DE).

(84) Bestimmungstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE,
DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI,
SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

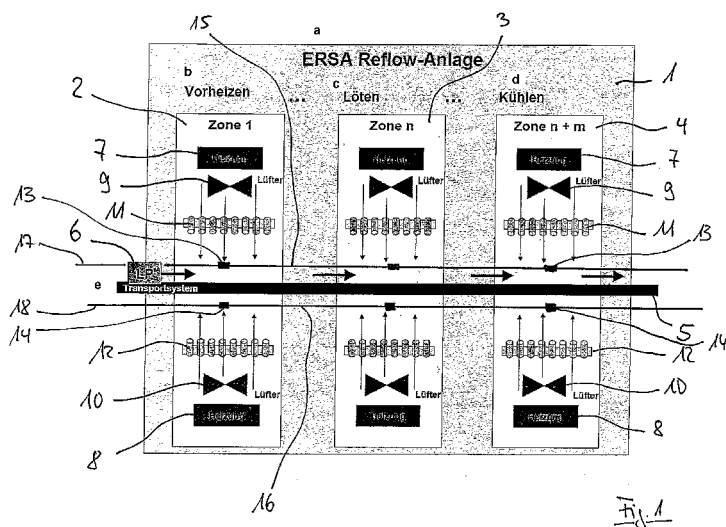
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR THERMALLY TREATING WORKPIECES IN PARTICULAR BY CONVECTIVE
HEAT TRANSFER

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR THERMISCHEN BEHANDLUNG VON WERKSTÜCKEN
DURCH INSBESONDERE KONVEKTIVEN WÄRMEÜBERGANG



7, 8... Heating unit
9, 10... Fan
a... ERSA reflow system
b... Preheat
c... Solder
d... Cool
e... Conveying system

(57) Abstract: A device for thermally treating workpieces, in particular circuit boards or the like that are equipped with electrical and electronic components, comprising at least one process chamber in which at least one heating or cooling zone is formed or disposed, a temperature controlled gaseous fluid being introduced into said heating or cooling zone, wherein the workpieces pass through the heating or cooling zone and heat is transferred particularly in a convective manner between the workpieces and the temperature-controlled fluid, and at least one temperature measuring element disposed in the process chamber. At least one sensor element that has a defined mass is disposed in the process chamber such that heat is convectively transferred between the sensor element and the fluid. Moreover, an apparatus is provided for cooling and/or heating the sensor element, wherein the temperature of the sensor element can be measured by the temperature measuring element.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



Vorrichtung zur thermischen Behandlung von Werkstücken, insbesondere mit elektrischen und elektronischen Bauteilen bestückten Leiterplatten oder dergleichen, mit mindestens einer Prozesskammer, in der mindestens eine Heiz- oder Kühlzone ausgebildet bzw. angeordnet ist, in die ein temperiertes gasförmiges Fluid einleitbar ist, wobei die Werkstücke die Heiz- oder Kühlzone durchlaufen und ein insbesondere konvektiver Wärmeübergang zwischen den Werkstücken und dem temperierten Fluid stattfindet, und mit mindestens einem in der Prozesskammer angeordneten Temperaturmesselement, wobei mindestens ein Sensorelement definierter Masse, das derart in der Prozesskammer angeordnet ist, dass zwischen dem Sensorelement und dem Fluid ein konvektiver Wärmeübergang stattfindet, und eine Einrichtung, mit der das Sensorelement kühlbar und/oder erwärmbar ist, wobei die Temperatur des Sensorelements vom Temperaturmesselement messbar ist.