

(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
06. März 2025 (06.03.2025)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2025/045546 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

B23K 1/002 (2006.01) *B23K 3/047* (2006.01)
B23K 1/008 (2006.01) *H05K 3/34* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2024/072401

(22) Internationales Anmeldedatum:
07. August 2024 (07.08.2024)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2023 122 889.7
25. August 2023 (25.08.2023) DE

(71) Anmelder: **PINK GMBH THERMOSYSTEME**
[DE/DE]; Am Kessler 6, 97877 Wertheim (DE).

(72) Erfinder: **WOLLBECK, Stefan**; c/o PINK GmbH Thermosysteme, Am Kessler 6, 97877 Wertheim (DE). **WALTER, Matthias**; c/o PINK GmbH Thermosysteme, Am Kessler 6, 97877 Wertheim (DE). **KREBS, Thomas**; c/o PINK GmbH Thermosysteme, Am Kessler 6, 97877 Wertheim (DE).

(74) Anwalt: **SPACHMANN, Holger**; Stumpf Patentanwälte PartGmbH, Alte Weinsteige 73, 70597 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY,

(54) Title: METHOD FOR CONTROLLING THE TEMPERATURE OF PARTS IN ORDER TO PRODUCE A SOLDERED OR SINTERED CONNECTION, AND SOLDERING OR SINTERING DEVICE

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM TEMPERIEREN VON BAUTEILEN ZUR HERSTELLUNG EINER LÖT- ODER SINTERVERBINDUNG UND LÖT- ODER SINTERVORRICHTUNG

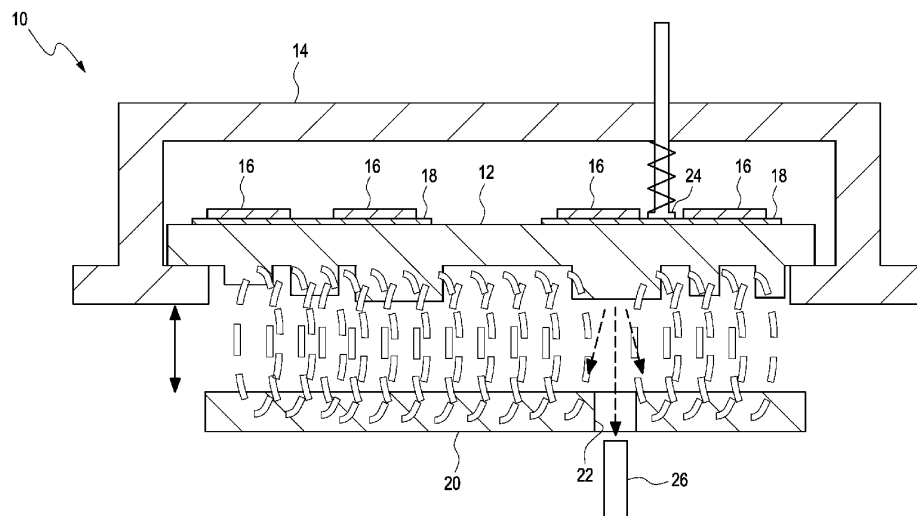


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for controlling the temperature of parts in order to produce a soldered or sintered connection between the parts, wherein in order to provide thermal energy to be transferred to the parts, at least one controllable heat source is provided. A first temperature of a soldering or sintering device part or component which is in thermal contact with a soldering or sintering device part is contactlessly measured at at least one first temperature location using at least one first temperature sensor which is in thermal contact with the part or the component, and a second temperature of a soldering or sintering device part or component

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2025/045546 A1

MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST,
SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

which is in thermal contact with a soldering or sintering device part is contactlessly measured at at least one second temperature location using at least one second temperature sensor, wherein the first temperature location is physically spaced from the second temperature location such that a temperature gradient between the first and second temperature can be expected in the event of a temperature change. The measured second temperature is calibrated on the basis of the measured first temperature in order to ascertain a calibrated second temperature, and the heat source is controlled at least on the basis of the calibrated second temperature. The invention additionally relates to a correspondingly designed soldering or sintering device.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Temperieren von Bauteilen zur Herstellung einer Löt- oder Sinterverbindung zwischen den Bauteilen, wobei zum Bereitstellen von auf die Bauteile zu übertragender Wärmeenergie wenigstens eine regelbare Wärmequelle vorgesehen ist. Es werden an zumindest einem ersten Temperaturort eine erste Temperatur eines Bauteils oder einer mit einem Bauteil in thermischem Kontakt stehenden Komponente einer Löt- oder Sintervorrichtung mittels zumindest eines ersten Temperatursensors, welcher mit dem Bauteil oder der Komponente in thermischem Kontakt steht und an zumindest einem zweiten Temperaturort eine zweite Temperatur eines Bauteils oder einer mit einem Bauteil in thermischem Kontakt stehenden Komponente einer Löt- oder Sintervorrichtung mittels zumindest eines zweiten Temperatursensors kontaktlos gemessen wobei der erste Temperaturort räumlich derart vom zweiten Temperaturort beabstandet ist, so dass ein Temperaturgradient zwischen erster und zweiter Temperatur bei Temperaturveränderung erwartbar ist. Die gemessene zweite Temperatur wird auf der Grundlage der gemessenen ersten Temperatur kalibriert, um eine kalibrierte zweite Temperatur zu ermitteln, wobei die Wärmequelle zumindest auf der Grundlage der kalibrierten zweiten Temperatur geregelt wird. Die Erfindung betrifft ferner eine entsprechend eingerichtete Löt- oder Sintervorrichtung.