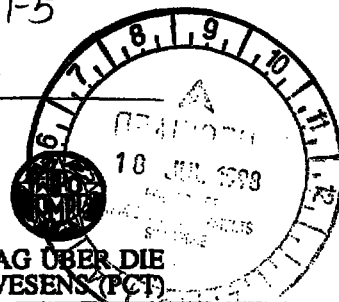


①

9705691-5

RTMP's
copy



PCT
WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
Internationales Büro
INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁶ : H01R 4/04, H01B 1/22, H05K 3/10, 3/12		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 96/30966
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 3. Oktober 1996 (03.10.96)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP96/01373		(81) Bestimmungsstaaten: AL, AM, AT, AU, AZ, BB, BG, BR, BY, CA, CH, CN, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, GB, GE, HU, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MD, MG, MK, MN, MW, MX, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, <u>SG</u> , SI, SK, TJ, TM, TR, TT, UA, UG, US, UZ, VN, ARIPO Patent (KE, LS, MW, SD, SZ, UG), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 28. März 1996 (28.03.96)		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
(30) Prioritätsdaten: 195 11 553.8 29. März 1995 (29.03.95) ✓ DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): LIT-TON PRECISION PRODUCTS INTERNATIONAL, INC. [DE/DE]; Zweigniederlassung für Deutschland, Zweigwerk Kester Solder, Ganghoferstrasse 45, D-82216 Germlinden (DE).			
(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LÄNTZSCH, Michael, K. [DE/DE]; Ludwig-Thoma-Strasse 4, D-82194 Gröbenzell (DE). NETZMANN, Helmfried [DE/DE]; Ziegelbergstrasse 4b, D-86931 Prittriching (DE).			
(74) Anwalt: MERKLE, Gebhard; Ter Meer-Müller-Steinmeister & Partner, Mauerkircherstrasse 45, D-81679 München (DE).			
(54) Title: SYSTEM AND PROCESS FOR PRODUCING ELECTRICALLY CONDUCTIVE CONNECTING STRUCTURES AND A PROCESS FOR PRODUCING CIRCUITS AND PRINTED CIRCUITS			
(54) Bezeichnung: SYSTEM UND VERFAHREN ZUR ERZEUGUNG ELEKTRISCH LEITFÄHIGER VERBINDUNGSSTRUKTUREN SOWIE VERFAHREN ZUR HERSTELLUNG VON SCHALTUNGEN UND VON BESTÜCKTEN SCHALTUNGEN			
(57) Abstract			
The invention concerns a system for producing electrically conductive connecting structures comprising (A) an adhesive; and (B) an electrically conductive metal paste containing at least two metal powders of differing melting points and a small quantity of organic auxiliary agents. The metal powders are chosen to ensure that they form an intermetallic phase on heating and the organic auxiliary agents can be made largely to evaporate at the temperature applied in order to form the intermetallic phase. The invention also concerns a process for producing electrically conductive connecting structures using the system proposed, involving the following steps: (1) an adhesive is applied to a carrier; (2) the metal paste is applied to the adhesive; (3) the metal paste is heated to a temperature at which the metal powders form an intermetallic phase. Also disclosed are processes for producing circuits and printed circuits using this system. According to the invention, electrically conductive connecting structures such as circuits are obtained with excellent adhesion and good electrical conductivity and soldering qualities.			
(57) Zusammenfassung			
Die Erfindung beschreibt ein System zur Erzeugung elektrisch leitfähiger Verbindungsstrukturen, umfassend A) ein Klebstoffmaterial; und B) eine mindestens zwei Metallpulver mit unterschiedlichen Schmelzpunkten und eine geringe Menge organischer Hilfsstoffe enthaltende, elektrisch leitfähige Metallpaste; wobei die Metallpulver so gewählt sind, daß sie beim Erwärmen eine intermetallische Phase bilden und wobei die organischen Hilfsstoffe bei der Bildung der intermetallischen Phase angewandten Temperatur größtenteils verflüchtigt sind; sowie ein Verfahren zur Erzeugung elektrisch leitfähiger Verbindungsstrukturen unter Verwendung dieses Systems, umfassend die Schritte: (1) Aufbringen des Klebstoffmaterials auf einen Träger; (2) Aufbringen der Metallpaste auf das so vorgesehene Klebstoffmaterial; und (3) Erhitzen der Metallpaste bei einer Temperatur, bei der die Metallpulver eine intermetallische Phase bilden. Die Erfindung beschreibt ebenfalls Verfahren zur Herstellung von Schaltungen und von bestückten Schaltungen unter Verwendung des obengenannten Systems. Erfindungsgemäß werden elektrisch leitfähige Verbindungsstrukturen, wie Schaltungen, mit ausgezeichneter Haftfähigkeit, guter elektrischer Leitfähigkeit sowie Lötbarkeit erhalten.			