

(19)



(11)

EP 2 161 085 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
04.10.2017 Patentblatt 2017/40

(51) Int Cl.:
B21K 1/14 (2006.01) **B21J 5/02** (2006.01)
B21C 23/20 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.03.2010 Patentblatt 2010/10

(21) Anmeldenummer: **09180659.6**

(22) Anmeldetag: **20.04.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

(30) Priorität: **23.04.1999 DE 19920040**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
00108684.2 / 1 048 375

(71) Anmelder: **EPCOS AG
81669 München (DE)**

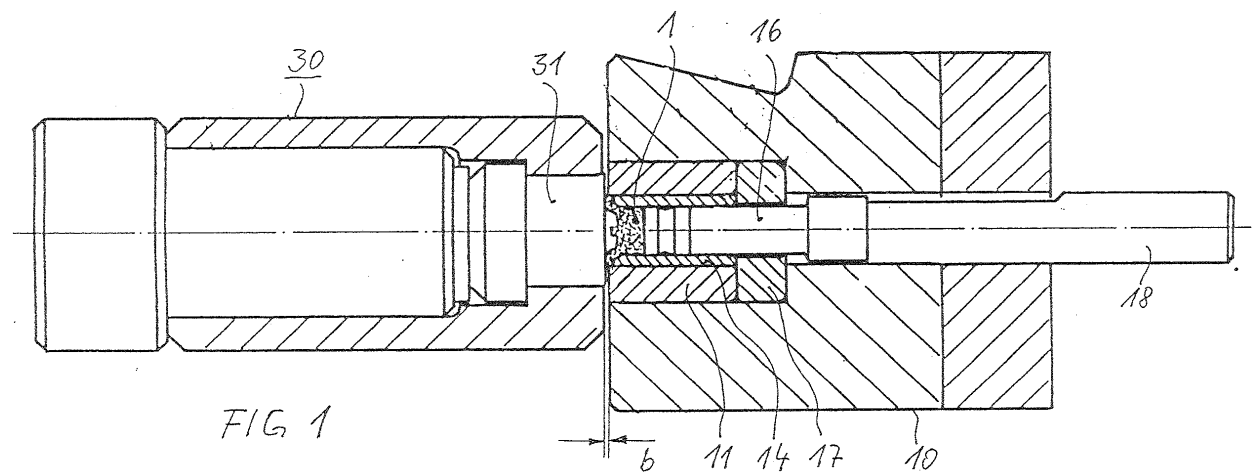
(72) Erfinder:
• **Thieme, Bodo
16761 Henningsdorf (DE)**
• **Märtens, Henry
13627 Berlin (DE)**

(74) Vertreter: **Epping - Hermann - Fischer
Patentanwalts-gesellschaft mbH
Postfach 20 07 34
80007 München (DE)**

(54) **Verfahren zur Umformung eines Kupfer-Rohlings durch Kaltfließpressen und Presswerkzeug mit zugeordnetem Schneidwerkzeug zur Durchführung des Verfahrens**

(57) Um bei der Herstellung von Endelektroden aus Kupfer für gasgefüllte Überspannungsableiter mittels einer einstufigen Doppeldruckpresse von einem Rohling ausgehen zu können, der volumengleich zum Fertigteil ist, ist die Einzugs-einrichtung des Schneidwerkzeuges auf eine Einzugs-länge einstellbar, die kleiner als der

Drahtdurchmesser ist, ist die Vorstauchnadel (22) des Preßwerkzeuges auf eine bestimmte Eindringtiefe in die Matrize (10) eingestellt und ist die Matrize (10) des Preßwerkzeuges mit einer speziell dimensionierten Einsatz-büchse (14) versehen.



EP 2 161 085 A3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 09 18 0659

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	US 2 593 126 A (ESTOK PAUL A) 15. April 1952 (1952-04-15) * Spalte 5, Zeile 71 - Spalte 6, Zeile 15; Abbildungen 1,4-6 *	1	INV. B21K1/14 B21J5/02 B21C23/20
A,D	DE 38 05 628 A1 (NAT MACHINERY CO [US]) 22. September 1988 (1988-09-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 2,3 *	1	
A,D	DE 31 00 924 A1 (SIEMENS AG [DE]) 5. August 1982 (1982-08-05) * Seite 6, Zeile 10 - Zeile 15 * * Seite 6, Zeile 31 - Seite 7, Zeile 2; Abbildung *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H01T B21K B21J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2017	Prüfer Matzdorf, Udo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 18 0659

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-08-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2593126 A	15-04-1952	KEINE	
DE 3805628 A1	22-09-1988	BE 1003661 A3 CH 674626 A5 DE 3805628 A1 JP S63242435 A US 4779444 A	19-05-1992 29-06-1990 22-09-1988 07-10-1988 25-10-1988
DE 3100924 A1	05-08-1982	CA 1177529 A DE 3100924 A1 EP 0056282 A1 JP H0343759 B2 JP S57145287 A US 4433354 A	06-11-1984 05-08-1982 21-07-1982 03-07-1991 08-09-1982 21-02-1984

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82