



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 944 390 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
16.03.2016 Patentblatt 2016/11

(51) Int Cl.:  
**B21D 5/02 (2006.01)**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
18.11.2015 Patentblatt 2015/47

(21) Anmeldenummer: 15167131.0

(22) Anmeldetag: 11.05.2015

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB  
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO  
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**

Benannte Validierungsstaaten:  
**MA**

(30) Priorität: 13.05.2014 AT 503322014

(71) Anmelder: **Trumpf Maschinen Austria GmbH & CO. KG.  
4061 Pasching (AT)**

(72) Erfinder: **DANNINGER, Egon  
4060 Leonding (AT)**

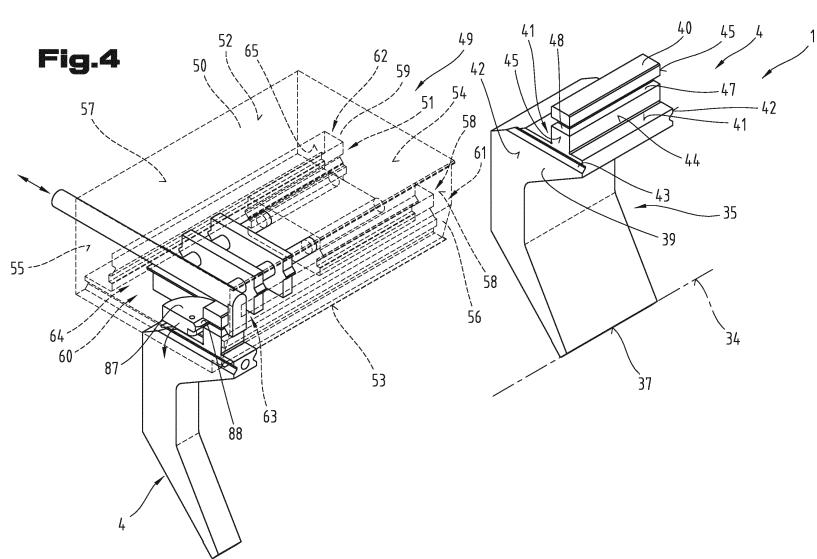
(74) Vertreter: **Burger, Hannes  
Anwälte Burger & Partner  
Rechtsanwalt GmbH  
Rosenauerweg 16  
4580 Windischgarsten (AT)**

### (54) BIEGEWERKZEUG SOWIE WECHSELEINHEIT HIERFÜR

(57) Die Erfindung betrifft ein Biegewerkzeug (4) für eine Fertigungsanlage (1), bei dem in einer der Kopfteil-Stirnflächen (45) eine Quernut (48) und in einer der Basisteil-Stirnflächen (42) eine Führungsnut (43) angeordnet ist, welche Nuten parallel zueinander verlaufend ausgerichtet sind. Weiters betrifft die Erfindung eine Werkzeugwechseinheit (49) mit einem eine Werkzeugführungs bahn (51) aufweisenden Werkzeugaufnahmehäuse (50). Die Werkzeugführungs bahn (51) weist erste und zweite Längsführungsabschnitte (58, 59) auf, welche parallel nebeneinander sowie in Querrichtung

distanziert voneinander angeordnet sind. Erste Endbereiche (61, 62) der beiden Längsführungsabschnitte (58, 59) münden in einer ersten Stirnfläche (54) des Werkzeugaufnahmehäuses (50). Die Längsführungsabschnitte (58, 59) sind in deren zweiten Endbereichen (63, 64) über einen Querführungsabschnitt (60) miteinander verbunden. Weiters betrifft die Erfindung auch noch eine Fertigungsanlage (1) mit einem derartigen Biegewerkzeug (4) und einer Werkzeugwechseinheit (49) sowie ein Verfahren zum Werkzeugwechsel.

**Fig.4**





## EUROPÄISCHER TEILRECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 15 16 7131

5

nach Regel 62a und/oder 63 des Europäischen Patentübereinkommens. Dieser Bericht gilt für das weitere Verfahren als europäischer Recherchenbericht.

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich der maßgeblichen Teile	Betriefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)						
10	A,D AT 509 980 A4 (TRUMPF MASCHINEN AUSTRIA GMBH [AT]) 15. Januar 2012 (2012-01-15) * das ganze Dokument * -----	4-22	INV. B21D5/02						
15	A EP 1 658 908 A1 (AMADA CO LTD [JP]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3,7,8,11-13,16-18,25 * -----	4-22							
20	A,D US 5 168 745 A (MIYAGAWA NAOMI [JP] ET AL) 8. Dezember 1992 (1992-12-08) * das ganze Dokument * -----	4-22							
25	A US 2006/174680 A1 (SHIMOTA JON M [US] ET AL) 10. August 2006 (2006-08-10) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8,11-14 * -----	4-22							
30	A US 2007/144232 A1 (SHIMOTA JON M [US] ET AL) 28. Juni 2007 (2007-06-28) * Zusammenfassung; Abbildung 9A * -----	4-22							
35	UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE								
40	Die Recherchenabteilung ist der Auffassung, daß ein oder mehrere Ansprüche, den Vorschriften des EPÜ nicht entspricht bzw. entsprechen, so daß nur eine Teilrecherche (R.62a, 63) durchgeführt wurde.								
45	<p>Vollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Unvollständig recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Nicht recherchierte Patentansprüche:</p> <p>Grund für die Beschränkung der Recherche:</p> <p>Siehe Ergänzungsblatt C</p>								
50	<p>1</p> <table border="1"> <tr> <th>Recherchenort</th> <th>Abschlußdatum der Recherche</th> <th>Prüfer</th> </tr> <tr> <td>München</td> <td>26. Januar 2016</td> <td>Cano Palmero, A</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p>			Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	München	26. Januar 2016	Cano Palmero, A
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
München	26. Januar 2016	Cano Palmero, A							
55	<p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>								



**UNVOLLSTÄNDIGE RECHERCHE  
ERGÄNZUNGSBLATT C**

Nummer der Anmeldung  
EP 15 16 7131

5

Vollständig recherchierbare Ansprüche:  
4-22

10

Nicht recherchierte Ansprüche:  
1-3

15

Grund für die Beschränkung der Recherche:

20

Regel 62a EPÜ.

25

30

35

40

45

50

55

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

EP 15 16 7131

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.

26-01-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	AT 509980 A4	15-01-2012	AT	509980 A4	15-01-2012
			WO	2012083332 A1	28-06-2012
15	EP 1658908 A1	24-05-2006	EP	1658908 A1	24-05-2006
			JP	4582621 B2	17-11-2010
			JP	2006000855 A	05-01-2006
			US	2007271987 A1	29-11-2007
			WO	2004112981 A1	29-12-2004
20	US 5168745 A	08-12-1992	KEINE		
	US 2006174680 A1	10-08-2006	CA	2604659 A1	17-08-2006
			CN	101146628 A	19-03-2008
25			CN	101163561 A	16-04-2008
			EP	1846178 A2	24-10-2007
			US	2006174680 A1	10-08-2006
			WO	2006086187 A2	17-08-2006
30	US 2007144232 A1	28-06-2007	KEINE		
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

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