



(11)

EP 3 342 505 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
17.10.2018 Patentblatt 2018/42

(51) Int Cl.: **B21J 15/02** (2006.01) **B21J 15/12** (2006.01)
B21J 15/32 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
04.07.2018 Patentblatt 2018/27

(21) Anmeldenummer: 17203214.6

(22) Anmeldetag: **23.11.2017**

(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 MD

(30) Priorität: 29.12.2016 DE 102016226286
31.05.2017 DE 102017209126

(71) Anmelder: **Robert Bosch GmbH**
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:

- **Woelke, Florian**
71229 Leonberg (DE)
- **Karle, Armin**
75173 Pforzheim (DE)

- Guenter, Friedhelm
71576 Burgstetten (DE)
- Maul, Steven
71229 Leonberg (DE)
- Ramsayer, Reiner
71277 Rutesheim (DE)
- Kauth, Christoph
97816 Lohr Am Main (DE)
- Dieterle, Martin
71636 Ludwigsburg (DE)
- Philipskoetter, Andre
64720 Michelstadt / Weiten-Gesaess (DE)
- Nickel, Patrick
63633 Birstein (DE)

(74) Vertreter: **Thürer, Andreas**
Bosch Rexroth AG
DC/IPR
Zum Eisengiesser 1
97816 Lohr am Main (DE)

(54) **STANZNIETVORRICHTUNG ZUM SETZEN EINES STANZNIETS MIT EINER EINE
STEMPELKRAFT UNTERSTÜTZENDEN SCHWINGUNG UND VERFAHREN ZUM
STANZNIETEN MIT EINER SOLCHEN STANZNIETVORRICHTUNG**

(57) Es ist eine Stanznietvorrichtung (2; 2A; 2B; 2C; 2D; 2E) zum Stanznieten mit einer Stempelkraft (F) unterstützenden Schwingung (S) und ein Verfahren zum Stanznieten mit einer solchen Stanznietvorrichtung (2A; 2B) bereitgestellt. Die Stanznietvorrichtung (2; 2A; 2B; 2C; 2D; 2E) umfasst eine Schwingungserzeugungseinrichtung (21) zur Erzeugung der Schwingung (S), welche die Stempelkraft (F) beim Setzen des Stanznietes (5) in das mindestens eine Bauteil (6; 6, 7) unterstützt, einen Niederhalter (30) zum Niederhalten des mindestens einen Bauteils (6; 6, 7) beim Stanznieten, und eine Zuführeinheit (35; 36; 37; 37A; 70, 80) zum einzeln Zuführen der Stanznieten (5) zu dem mindestens einen Bauteil (6; 6, 7) für ein Stanznieten, wobei die Zuführeinheit (35; 36; 37; 37A; 70, 80) zumindest teilweise oder zeitweise derart an dem Niederhalter (30) angeordnet ist, dass die Stanznieten (5) einzeln an eine Position im Niederhalter (30) und an dem mindestens einen Bauteil (6; 6, 7) zuführbar sind, an welcher die Stempelkraft (F) und/oder

die Schwingung (S) für das Stanznieten eingeleitet werden/wird.

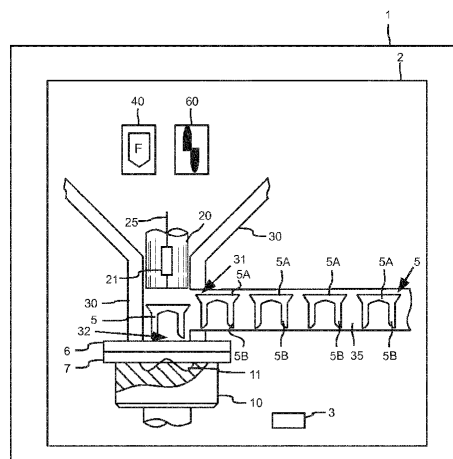


FIG. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 20 3214

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)
X	DE 199 05 527 A1 (BOELLHOFF GMBH [DE]) 17. August 2000 (2000-08-17)	1,8,10	INV. B21J15/02 B21J15/12 B21J15/32
Y	* Anspruch 1; Abbildung 1 *	3,4	
X	DE 103 32 124 A1 (FRAUNHOFER GES FORSCHUNG [DE]) 24. Februar 2005 (2005-02-24) * Absätze [0015], [0032], [0036], [0038]; Anspruch 10; Abbildung 7 *	1,5,6,8,10	
X	US 2003/154588 A1 (BLACKET STUART EDMUND [AU] ET AL) 21. August 2003 (2003-08-21) * Absätze [0054], [0074]; Abbildungen 8b, 8c *	1,8,10	
A	EP 1 481 745 A1 (NEWFREY LLC [US]) 1. Dezember 2004 (2004-12-01) * Absatz [0002]; Abbildung 1 *	2	
A	DE 197 56 798 A1 (SCHMIDT DIETER MASCHBAU [DE]) 24. Juni 1999 (1999-06-24) * Spalte 1, Zeilen 56-64; Abbildung 1 *	2	
Y	US 2004/217144 A1 (MATTHEWS SHANE PETER [GB] ET AL) 4. November 2004 (2004-11-04) * Absätze [0051] - [0052]; Abbildungen 1-16 *	3,4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B21J
A	EP 2 347 853 A1 (PROFIL VERBINDUNGSTECHNIK GMBH [DE]) 27. Juli 2011 (2011-07-27) * Absatz [0036]; Abbildung 2 *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. September 2018	Prüfer Augé, Marc
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 Patentedokument, 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 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 17 20 3214

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☒ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

1-6, 8, 10

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 17 20 3214

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1, 2, 5, 6, 8, 10

Stanznietvorrichtung (-Verfahren) mit einer einen Schlauch und/oder eine Schiene aufweisende Nietzuführeinheit.

1.1. Ansprüche: 5, 6

Stanznietvorrichtung mit einem Fixierelement.

2. Ansprüche: 3, 4

Stanznietvorrichtung mit einem Hemmelement.

3. Anspruch: 7

Stanznietvorrichtung mit Verhinderung des Verkippens des Stanznietes.

4. Anspruch: 9

Stanznietvorrichtung zur Verbindung eines faserverstärkten Kunststoffs mit einem Metall.

Bitte zu beachten dass für alle unter Punkt 1 aufgeführten Erfindungen, obwohl diese nicht unbedingt durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept verbunden sind, ohne Mehraufwand der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, eine vollständige Recherche durchgeführt werden konnte.

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

EP 17 20 3214

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.

05-09-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19905527 A1	17-08-2000	KEINE	
DE 10332124 A1	24-02-2005	KEINE	
US 2003154588 A1	21-08-2003	AT 276060 T AU 1169400 A DE 69920282 D1 DE 69920282 T2 EP 1159099 A1 US 6725521 B1 US 2003154588 A1 WO 0029145 A1	15-10-2004 05-06-2000 21-10-2004 22-09-2005 05-12-2001 27-04-2004 21-08-2003 25-05-2000
EP 1481745 A1	01-12-2004	CA 2467817 A1 CN 1624416 A EP 1481745 A1 JP 2004351426 A KR 20040101944 A US 2004261245 A1	27-11-2004 08-06-2005 01-12-2004 16-12-2004 03-12-2004 30-12-2004
DE 19756798 A1	24-06-1999	KEINE	
US 2004217144 A1	04-11-2004	US 7748097 B1 US 2004217144 A1 US 2006090320 A1 US 2006097024 A1	06-07-2010 04-11-2004 04-05-2006 11-05-2006
EP 2347853 A1	27-07-2011	CN 102133702 A DE 102010005404 A1 EP 2347853 A1 ES 2400855 T3 US 2012102718 A1	27-07-2011 28-07-2011 27-07-2011 15-04-2013 03-05-2012

EPO FORM P0461

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