

(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
22. November 2012 (22.11.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/156347 A3

- (51) **Internationale Patentklassifikation:**
B23K 26/26 (2006.01) **B23K 26/34** (2006.01)
- (21) **Internationales Aktenzeichen:** PCT/EP2012/058866
- (22) **Internationales Anmeldedatum:**
14. Mai 2012 (14.05.2012)
- (25) **Einreichungssprache:** Deutsch
- (26) **Veröffentlichungssprache:** Deutsch
- (30) **Angaben zur Priorität:**
10 2011 050 476.1 19. Mai 2011 (19.05.2011) DE
- (71) **Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US):** **THYSSENKRUPP LASERTECHNIK GMBH** [DE/DE]; Bleicherstraße 7, 88212 Ravensburg (DE).
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder (nur für US):** **ALBER, Gerhard** [DE/DE]; Großtobeler Straße 35, 88276 Berg (DE). **RETZBACH, Martin** [DE/DE]; Am Hexenkessel 2/3, 88212 Ravensburg (DE).
- (74) **Anwalt:** **MEYER, Hans-Joachim;** Cohausz & Florack (24), Bleichstraße 14, 40211 Düsseldorf (DE).
- (81) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart):** AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** DEVICE AND METHOD FOR PRODUCING A CUSTOMIZED SHEET METAL STRIP OR METAL PROFILE

(54) **Bezeichnung :** VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN EINES MAßGESCHNEIDERTEN BLECHBANDES ODER METALLPROFILS

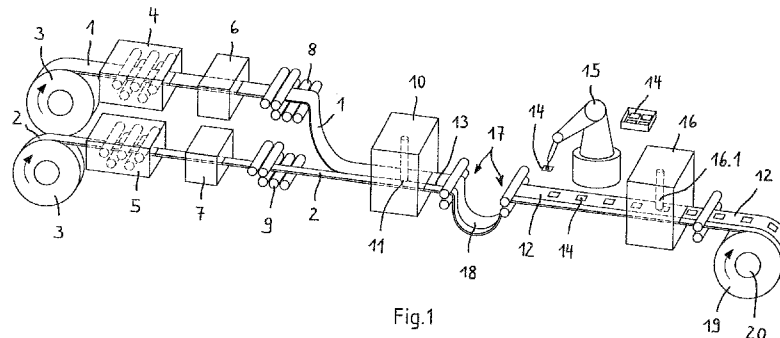


Fig.1

(57) **Abstract:** The invention relates to a device for producing a customized sheet metal strip (12), comprising at least one welding station (10), by means of which at least two sheet metal strips (1, 2) can be welded to one another along their longitudinal edges, and at least two strip feeding devices (8, 9) for respectively feeding one of the sheet metal strips into the at least one welding station (10), wherein the at least two strip feeding devices (8, 9) and the at least one welding station (10) define a production line, characterized in that, for further processing, integrated in the production line is at least one further processing station (15, 16; 22, 23; 28), which is arranged downstream of the at least one welding station (10) in the strip running direction and is equipped with means (15, 25; 28), in particular tools, for applying additional material, in particular reinforcing material (14), to local points of at least one of the sheet metal strips (1, 2) to be connected to one another, for punching holes and/or shaping at least one of the sheet metal strips to be connected to one another. Also described is a corresponding method for producing a customized sheet metal strip (12) or metal profile by using such a device.

(57) **Zusammenfassung:**

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/156347 A3

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

21. Februar 2013

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Herstellen eines maßgeschneiderten Blechbandes (12), mit mindestens einer Schweißstation (10), mittels welcher mindestens zwei Blechbänder (1, 2) entlang ihrer Längskanten miteinander verschweißbar sind, und mindestens zwei Bandzuführungseinrichtungen (8, 9) zum Zuführen von jeweils einem der Blechbänder in die mindestens eine Schweißstation (10), wobei die mindestens zwei Bandzuführungseinrichtungen (8, 9) und die mindestens eine Schweißstation (10) eine Fertigungslinie definieren, dadurch gekennzeichnet, dass in der Fertigungslinie mindestens eine Weiterbearbeitungsstation (15, 16; 22, 23; 28) zur Weiterbearbeitung integriert ist, die der mindestens einen Schweißstation (10) in Bandlaufrichtung nachgeordnet und mit Mitteln (15, 25; 28), insbesondere Werkzeugen zum Aufbringen von Zusatzmaterial, insbesondere Verstärkungsmaterial (14) an lokalen Stellen von mindestens einem der miteinander verbundenen Blechbändern (1, 2), zum Lochen und/oder zum Umformen von mindestens einem der miteinander verbundenen Blechbändern ausgestattet ist. Des Weiteren wird ein entsprechendes Verfahren zum Herstellen eines maßgeschneiderten Blechbandes (12) oder Metallprofils unter Verwendung einer derartigen Vorrichtung beschrieben.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2012/058866

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B23K26/26 B23K26/34 ADD.				
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B23K B21D				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
X A	JP 8 281306 A (SUMITOMO METAL IND) 29 October 1996 (1996-10-29) abstract	1,4,10 2,3,5,7, 9,11-13, 15,16		
X Y A	----- DE 10 2008 060467 A1 (THYSSENKRUPP TAILORED BLANKS G [DE]) 10 June 2010 (2010-06-10) paragraphs [0022] - [0024], [0030] - [0031]; figure 1 ----- -/--	1,2,4,10 1,3,4, 6-11, 14-16 13		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents : <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed </td> <td style="width: 50%; border: none; vertical-align: top;"> "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family </td> </tr> </table>			"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family			
Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report			
12 December 2012	20/12/2012			
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Wendl, Helen			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/058866

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 10 2009 021112 A1 (DAIMLER AG [DE]) 24 December 2009 (2009-12-24) paragraphs [0006], [0008], [0012]; figure 1 -----	1-5,7, 9-13,15, 16
Y	DE 10 2008 046160 A1 (TILLMANN PROFIL GMBH [DE]) 11 March 2010 (2010-03-11) paragraphs [0003] - [0009], [0021], [0082], [0090] - [0092]; figure 8 -----	1,3,4, 6-11, 14-16
Y	WO 2010/045571 A1 (JOHNSON CONTROLS TECH CO [US]; ZEKAVICA OMELA [US]; SAKKINEN DANIEL JA) 22 April 2010 (2010-04-22) paragraphs [0008], [0035]; figure 3 -----	1,3,4, 6-11, 14-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2012/058866

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See annex

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

1-6 (all in part)
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-5, 7, 9-13, 15, 16 (all in part)

A device for producing a custom-made metal strip having at least one post-processing station with tools for adding additional material.

2. Claims 1, 4, 7, 9-11, 15, 16 (all in part)

A device for producing a custom-made metal strip having at least one post-processing station with tools for making holes.

3. Claims 1, 4, 6-11, 14-16 (all in part)

A device for producing a custom-made metal strip having at least one post-processing station with forming tools.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2012/058866

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 8281306	A	29-10-1996	NONE	

DE 102008060467	A1	10-06-2010	CN 102239028 A	09-11-2011
			DE 102008060467 A1	10-06-2010
			EP 2364236 A1	14-09-2011
			JP 2012510898 A	17-05-2012
			KR 20110119616 A	02-11-2011
			US 2012061453 A1	15-03-2012
			WO 2010063560 A1	10-06-2010

DE 102009021112	A1	24-12-2009	NONE	

DE 102008046160	A1	11-03-2010	NONE	

WO 2010045571	A1	22-04-2010	CN 102223824 A	19-10-2011
			EP 2341799 A1	13-07-2011
			JP 2012505795 A	08-03-2012
			KR 20110084951 A	26-07-2011
			US 2011210596 A1	01-09-2011
			WO 2010045571 A1	22-04-2010

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2012/058866

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 10 2009 021112 A1 (DAIMLER AG [DE]) 24. Dezember 2009 (2009-12-24) Absätze [0006], [0008], [0012]; Abbildung 1 -----	1-5,7, 9-13,15, 16
Y	DE 10 2008 046160 A1 (TILLMANN PROFIL GMBH [DE]) 11. März 2010 (2010-03-11) Absätze [0003] - [0009], [0021], [0082], [0090] - [0092]; Abbildung 8 -----	1,3,4, 6-11, 14-16
Y	WO 2010/045571 A1 (JOHNSON CONTROLS TECH CO [US]; ZEKAVICA OMELA [US]; SAKKINEN DANIEL JA) 22. April 2010 (2010-04-22) Absätze [0008], [0035]; Abbildung 3 -----	1,3,4, 6-11, 14-16

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
1-16(teilweise)

4. Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-5, 7, 9-13, 15, 16(alle teilweise)

Vorrichtung zum Herstellen eines maßgeschneiderten Blechbandes mit mindestens einer Weiterbearbeitungsstation mit Werkzeugen zum Aufbringen von Zusatzmaterial.

2. Ansprüche: 1, 4, 7, 9-11, 15, 16(alle teilweise)

Vorrichtung zum Herstellen eines maßgeschneiderten Blechbandes mit mindestens einer Weiterbearbeitungsstation mit Werkzeugen zum Lochen.

3. Ansprüche: 1, 4, 6-11, 14-16(alle teilweise)

Vorrichtung zum Herstellen eines maßgeschneiderten Blechbandes mit mindestens einer Weiterbearbeitungsstation mit Werkzeugen zum Umformen.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/058866

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 8281306	A	29-10-1996	KEINE

DE 102008060467	A1	10-06-2010	CN 102239028 A 09-11-2011
			DE 102008060467 A1 10-06-2010
			EP 2364236 A1 14-09-2011
			JP 2012510898 A 17-05-2012
			KR 20110119616 A 02-11-2011
			US 2012061453 A1 15-03-2012
			WO 2010063560 A1 10-06-2010

DE 102009021112	A1	24-12-2009	KEINE

DE 102008046160	A1	11-03-2010	KEINE

WO 2010045571	A1	22-04-2010	CN 102223824 A 19-10-2011
			EP 2341799 A1 13-07-2011
			JP 2012505795 A 08-03-2012
			KR 20110084951 A 26-07-2011
			US 2011210596 A1 01-09-2011
			WO 2010045571 A1 22-04-2010
