

(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  
03. September 2020 (03.09.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2020/172694 A3**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*B21F 1/02* (2006.01) *B21D 3/05* (2006.01)  
*B21D 1/02* (2006.01)

(72) Erfinder: **MÜHLENFELD, Arndt**; Reintalstraße 88b,  
8075 Graz (AT). **RESCH, Walter**; Pichling 165, 8510  
Stainz (AT).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2020/000001

(74) Anwalt: **FOX, Tobias** et al.; Brigittenauer Lände 50, 1200  
Wien (AT).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
28. Januar 2020 (28.01.2020)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,  
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,  
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN,  
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,  
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,  
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,  
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,  
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
A 77/2019 28. Februar 2019 (28.02.2019) AT

(71) Anmelder: **EVG ENTWICKLUNGS- U. VERWER-  
TUNGS-GESELLSCHAFT M.B.H.** [AT/AT]; Gusti-  
nus-Ambrosi-Straße 1-3, 8074 Raaba (AT).

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR STRAIGHTENING WIRE OR STRIP MATERIAL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM GERADERICHTEN VON DRAHT ODER BANDMATERIAL

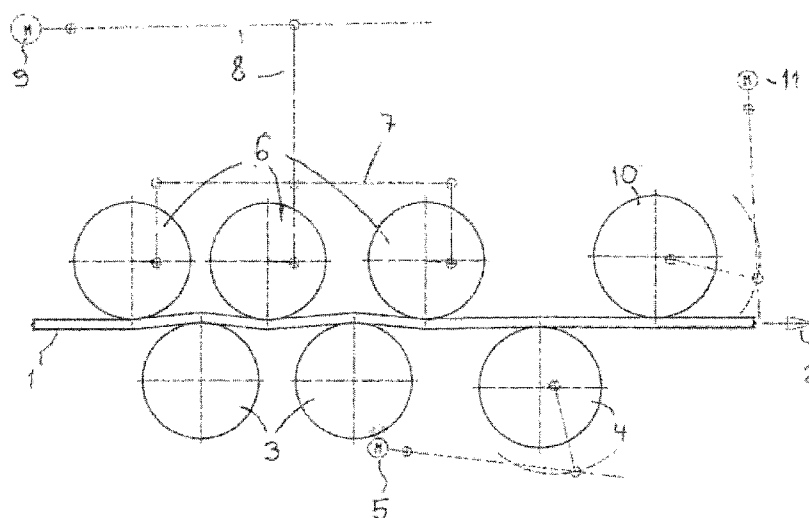


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a method for straightening wire or strip material by means of a straightening device comprising straightening rollers (3, 4, 6, 10) engaging on opposite sides of the passing-through material (1) in an offset manner, some of which are automatically adjusted according to a model which has been stochastically determined on the basis of input data of the material and data relating to the wire and the straightening device that is determined during the passing of the material through the straightening device, such that requirements of straightness are met, wherein the position of at least one straightening roller is continuously adapted on the basis of said data detected during the passage through the straightening device, which data is representative of the target straightness, wherein (i), the size and direction of the forces acting on the straightening rollers and/or (ii) the temperature of the material before



- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**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:**

12. November 2020 (12.11.2020)

and after passing through the assembly of straightening rollers and/or (iii) the position of the material are measured after each of the straightening rollers and the obtained measurement values are input into the model controlling the adjustment of the adjustable straightening rollers. The invention also relates to a device for carrying out said method.

(57) **Zusammenfassung:** Verfahren zum Geraderichten von Draht oder Bandmaterial mittels einer Dressurvorrichtung mit an gegenüberliegenden Seiten des durchlaufenden Materials (1) versetzt angreifenden Richtrollen (3, 4, 6, 10), von denen einige abhängig von einem Modell, das anhand von Eingangsdaten des Materials und bei dessen Durchlauf durch die Dressurvorrichtung ermittelten Daten des Drahtes und der Dressurvorrichtung stochastisch ermittelt worden ist, automatisch so angestellt werden, dass die Anforderungen an die Geradheit erfüllt werden, wobei die Stellung mindestens einer Richtrolle laufend adaptiert wird aufgrund der genannten, beim Durchlauf durch die Dressurvorrichtung erfassten Daten, welche für die erzielte Geradheit repräsentativ sind, wobei • (i) die Größe und Richtung der an den Richtrollen angreifenden Kräfte an den Richtrollen selbst und/oder • (ii) die Temperatur des Materials vor und nach dem Durchgang durch die Anordnung der Richtrollen und/oder • (iii) die Position des Materials im Anschluss an jede der Richtrollen gemessen und die erhaltenen Messwerte in das die Anstellung der anstellbaren Richtrollen steuernde Modell eingegeben werden. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT2020/000001

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br><b>B21F 1/02(2006.01)i; B21D 1/02(2006.01)i; B21D 3/05(2006.01)i</b><br><br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>B21F; B21D<br><br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br><br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>EPO-Internal, WPI Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |
| Category*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                       | Relevant to claim No.                                                          |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | WO 9828098 A1 (WITELS APP MASCH ALBERT GMBH [DE]; GUERICKE WILHELM [DE] ET AL.) 02 July 1998 (1998-07-02)<br>cited in the application<br>page 3, last paragraph - page 7, paragraph 3; claims 1,5; figures 1,2                           | 1-9                                                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | WO 2015144539 A1 (SMS GROUP GMBH [DE]) 01 October 2015 (2015-10-01)<br>page 3, line 11 - page 4, line 24<br>page 8, line 4 - page 9, line 10<br>page 11, line 2 - line 28; figure 2                                                      | 1-9                                                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | WO 2018167029 A1 (SMS GROUP GMBH [DE]) 20 September 2018 (2018-09-20)<br>page 2, line 18 - page 3, line 11<br>page 4, line 14 - page 5, line 11<br>page 7, line 28 - page 9, line 31<br>page 13, line 15 - page 15, line 20; figures 1,2 | 1-9                                                                            |
| <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:<br>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>"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)<br>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>"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<br>"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<br>"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<br>"&" document member of the same patent family |                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                |
| Date of the actual completion of the international search<br><b>04 September 2020</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                          | Date of mailing of the international search report<br><b>16 September 2020</b> |
| Name and mailing address of the ISA/EP<br><b>European Patent Office</b><br><b>p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk</b><br><b>Netherlands</b><br>Telephone No. (+31-70)340-2040<br>Facsimile No. (+31-70)340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                          | Authorized officer<br><br><b>Ritter, Florian</b><br><br>Telephone No.          |

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/AT2020/000001

| C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                       |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Category*                              | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                                                                                                                                                                 | Relevant to claim No. |
| A                                      | GUERICKE W. "SIMULATION OF THE WIRE STRAIGHTENING PROCESS"<br><i>WIRE INDUSTRY</i> , MAGNUM PUBLICATIONS LTD. OXTEDE, GB,<br>Vol. 63, No. 752, 01 August 1996 (1996-08-01), pages 613-620<br>ISSN: 0043-6011, XP000622579<br>the whole document                                                                                    | 1-9                   |
| A                                      | "JUSTIERUNG VON DRAHTRICHTAPPARATEN"<br><i>DRAHT, MEISENBACH, BAMBERG, DE</i> , Vol. 47, No. 6, 01 June 1996 (1996-06-01), page<br>365<br>ISSN: 0012-5911, XP000591899<br>column 3 - column 4                                                                                                                                      | 1-9                   |
| A                                      | "Method for setting process parameters of stainless steel strip steel withdrawal and<br>straightening machine unit"<br>Thomson Scientific, London, GB; , AN 2012-R33506,<br>Retrieved from: DATABASE WPI [online]<br>XP002800215<br>& CN 102672003 A (NINGBO BAOXIN STAINLESS STEEL) 19 September 2012<br>(2012-09-19)<br>abstract | 1-9                   |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/AT2020/000001**

| Patent document<br>cited in search report |            |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| WO                                        | 9828098    | A1 | 02 July 1998                         | AU                      | 5759398      | A  | 17 July 1998                         |
|                                           |            |    |                                      | BR                      | 9713605      | A  | 04 April 2000                        |
|                                           |            |    |                                      | CA                      | 2275334      | A1 | 02 July 1998                         |
|                                           |            |    |                                      | DE                      | 19653569     | A1 | 02 July 1998                         |
|                                           |            |    |                                      | DK                      | 0946312      | T3 | 24 September 2001                    |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 0946312      | A1 | 06 October 1999                      |
|                                           |            |    |                                      | ES                      | 2159895      | T3 | 16 October 2001                      |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2001506544   | A  | 22 May 2001                          |
|                                           |            |    |                                      | US                      | 6438442      | B1 | 20 August 2002                       |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 9828098      | A1 | 02 July 1998                         |
| WO                                        | 2015144539 | A1 | 01 October 2015                      | CN                      | 106132576    | A  | 16 November 2016                     |
|                                           |            |    |                                      | DE                      | 102014205900 | A1 | 01 October 2015                      |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3122483      | A1 | 01 February 2017                     |
|                                           |            |    |                                      | KR                      | 20160135340  | A  | 25 November 2016                     |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2015144539   | A1 | 01 October 2015                      |
| WO                                        | 2018167029 | A1 | 20 September 2018                    | CN                      | 110402172    | A  | 01 November 2019                     |
|                                           |            |    |                                      | DE                      | 102018203734 | A1 | 13 September 2018                    |
|                                           |            |    |                                      | EP                      | 3595824      | A1 | 22 January 2020                      |
|                                           |            |    |                                      | JP                      | 2020509940   | A  | 02 April 2020                        |
|                                           |            |    |                                      | WO                      | 2018167029   | A1 | 20 September 2018                    |
| CN                                        | 102672003  | A  | 19 September 2012                    | NONE                    |              |    |                                      |

| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>INV. B21F1/02 B21D1/02 B21D3/05<br>ADD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b><br>Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)<br>B21F B21D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)<br>EPO-Internal, WPI Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| Kategorie*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                | Betr. Anspruch Nr.                                  |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | WO 98/28098 A1 (WITELS APP MASCH ALBERT GMBH [DE]; GUERICKE WILHELM [DE] ET AL.)<br>2. Juli 1998 (1998-07-02)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Seite 3, letzter Absatz - Seite 7, Absatz 3; Ansprüche 1,5; Abbildungen 1,2<br>----- | 1-9                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | WO 2015/144539 A1 (SMS GROUP GMBH [DE])<br>1. Oktober 2015 (2015-10-01)<br>Seite 3, Zeile 11 - Seite 4, Zeile 24<br>Seite 8, Zeile 4 - Seite 9, Zeile 10<br>Seite 11, Zeile 2 - Zeile 28; Abbildung 2<br>-----<br>-/--            | 1-9                                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :<br>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist<br>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)<br>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht<br>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist<br>"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist<br>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden<br>"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist<br>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                     |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                   | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
| 4. September 2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                   | 16/09/2020                                          |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   | Bevollmächtigter Bediensteter<br>Ritter, Florian    |

| C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Kategorie*                                            | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                                                                                                                                                                                    | Betr. Anspruch Nr. |
| A                                                     | WO 2018/167029 A1 (SMS GROUP GMBH [DE])<br>20. September 2018 (2018-09-20)<br>Seite 2, Zeile 18 - Seite 3, Zeile 11<br>Seite 4, Zeile 14 - Seite 5, Zeile 11<br>Seite 7, Zeile 28 - Seite 9, Zeile 31<br>Seite 13, Zeile 15 - Seite 15, Zeile 20;<br>Abbildungen 1,2<br>-----                                                         | 1-9                |
| A                                                     | GUERICKE W: "SIMULATION OF THE WIRE<br>STRAIGHTENING PROCESS",<br>WIRE INDUSTRY,<br>Bd. 63, Nr. 752,<br>1. August 1996 (1996-08-01), Seiten<br>613-620, XP000622579,<br>MAGNUM PUBLICATIONS LTD. OXTED, GB<br>ISSN: 0043-6011<br>das ganze Dokument<br>-----                                                                          | 1-9                |
| A                                                     | "JUSTIERUNG VON DRAHTRICHTAPPARATEN",<br>DRAHT, MEISENBACH, BAMBERG, DE,<br>Bd. 47, Nr. 6, 1. Juni 1996 (1996-06-01),<br>Seite 365, XP000591899,<br>ISSN: 0012-5911<br>Spalte 3 - Spalte 4<br>-----                                                                                                                                   | 1-9                |
| A                                                     | DATABASE WPI<br>Thomson Scientific, London, GB;<br>AN 2012-R33506<br>XP002800215,<br>"Method for setting process parameters of<br>stainless steel strip steel withdrawal and<br>straightening machine unit",<br>-& CN 102 672 003 A (NINGBO BAOXIN<br>STAINLESS STEEL)<br>19. September 2012 (2012-09-19)<br>Zusammenfassung<br>----- | 1-9                |

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2020/000001

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| WO 9828098                                         | A1                            | 02-07-1998                        | AU 5759398 A 17-07-1998       |
|                                                    |                               | BR 9713605 A 04-04-2000           |                               |
|                                                    |                               | CA 2275334 A1 02-07-1998          |                               |
|                                                    |                               | DE 19653569 A1 02-07-1998         |                               |
|                                                    |                               | DK 0946312 T3 24-09-2001          |                               |
|                                                    |                               | EP 0946312 A1 06-10-1999          |                               |
|                                                    |                               | ES 2159895 T3 16-10-2001          |                               |
|                                                    |                               | JP 2001506544 A 22-05-2001        |                               |
|                                                    |                               | US 6438442 B1 20-08-2002          |                               |
|                                                    |                               | WO 9828098 A1 02-07-1998          |                               |
| WO 2015144539                                      | A1                            | 01-10-2015                        | CN 106132576 A 16-11-2016     |
|                                                    |                               | DE 102014205900 A1 01-10-2015     |                               |
|                                                    |                               | EP 3122483 A1 01-02-2017          |                               |
|                                                    |                               | KR 20160135340 A 25-11-2016       |                               |
|                                                    |                               | WO 2015144539 A1 01-10-2015       |                               |
| WO 2018167029                                      | A1                            | 20-09-2018                        | CN 110402172 A 01-11-2019     |
|                                                    |                               | DE 102018203734 A1 13-09-2018     |                               |
|                                                    |                               | EP 3595824 A1 22-01-2020          |                               |
|                                                    |                               | JP 2020509940 A 02-04-2020        |                               |
|                                                    |                               | WO 2018167029 A1 20-09-2018       |                               |
| CN 102672003                                       | A                             | 19-09-2012                        | KEINE                         |