

(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 2018 (22.11.2018)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2018/210367 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

B22D 11/00 (2006.01) *B22D 25/04* (2006.01)
B22D 11/06 (2006.01)

(72) Erfinder; und

(71) Anmelder: NITSCHKE, Werner [DE/DE]; Erwitter Strasse
105, 59557 Lippstadt (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2018/000152

(74) Anwalt: SCHWEIZER, Joachim; Balanstr. 57, 81541
München (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:

22. Mai 2018 (22.05.2018)

(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, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2017 004 815.0

19. Mai 2017 (19.05.2017)

DE

(71) Anmelder: IQ POWER LICENSING AG [CH/CH]; Me-
tallstrasse 6, CH-6304 Zug (CH).

(54) Title: DEVICE FOR CASTING ELECTRODE SUPPORTS FOR LEAD-ACID BATTERIES

(54) Bezeichnung: VORRICHTUNG ZUM GIEßEN VON ELEKTRODENTRÄGERN FÜR BLEI-SÄURE-BATTERIEN

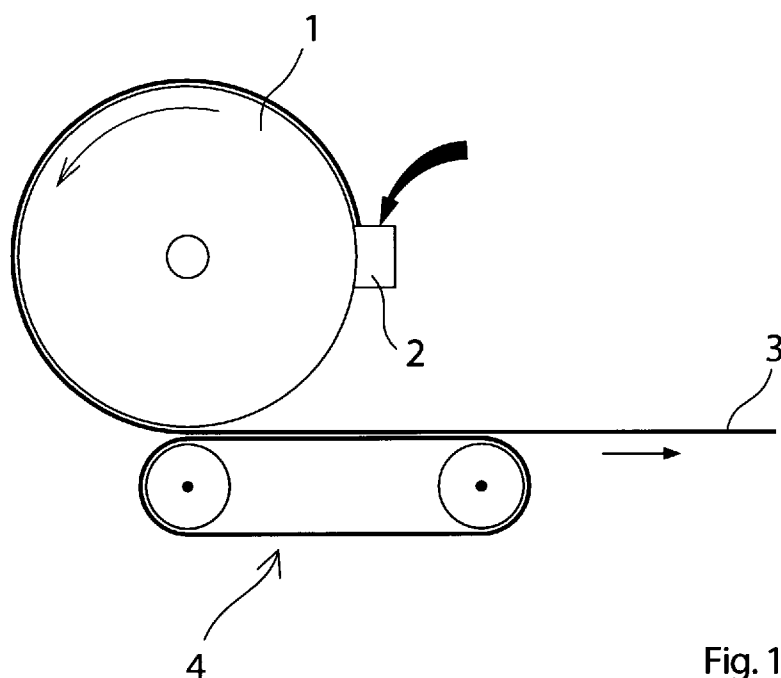


Fig. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device for casting electrode supports for producing lead-grid electrodes in the continuous casting method. Said device comprising the following features: - a casting drum (1) in the surface of which the shape of the lead band (3) which is to be cast is engraved and - a casting head (2) which rests on the right side on the outer circumference of the casting drum (1) in the region of the horizontal about the rotational axis thereof when the casting drum (1) rotates in an anti-clockwise direction. The exiting liquid lead runs into the concave shape of the surface of the casting drum (1) and after a three-quarter rotation can be removed as a solidified lead band on the lower vertex of the casting drum (1), the de-moulding angles of less than 7 degrees, in particular less than 3 degrees, are provided.

(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:**

24. Januar 2019 (24.01.2019)

(57) Zusammenfassung: Vorrichtung zum Gießen von Elektroenträgern zur Herstellung von Blei- Gitterelektroden im kontinuierlichen Gießverfahren, wobei die Vorrichtung nachfolgende Merkmale aufweist: - eine Gießtrommel (1), in deren Oberfläche die Form des zu gießenden Bleibands (3) eingraviert ist und - einen Gießschuh (2), der am Außenumfang der Gießtrommel (1) im Bereich der durch deren Drehachse gezogenen Horizontalen rechtsseitig anliegt, wenn sich die Gießtrommel (1) entgegengesetzt zum Uhrzeigersinn dreht, wobei das austretende flüssige Blei in die konkave Form der Gießtrommeloberfläche läuft und nach einer dreiviertel Umdrehung als erstarrtes Bleiband am unteren Scheitelpunkt der Gießtrommel (1) abnehmbar ist, wobei Entformungsschrägen kleiner 7 Grad, im Besonderen kleiner 3 Grad vorgesehen sind.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/DE2018/000152

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER B22D 11/00 (2006.01)i; B22D 11/06 (2006.01)i; B22D 25/04 (2006.01)i 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) B22D 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		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 7825546 U (ACCUMULATORENWERK HOPPECKE CARL ZOELLNER & SOHN) 08 November 1979 (1979-11-08) page 2, paragraph 1 page 6, paragraph 1 - paragraph 3 figure 1	1-9
X	DE 1805300 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 31 July 1969 (1969-07-31) page 1, paragraph 1 - paragraph 2 page 4 - page 5 page 8, paragraph 1 page 9 figures 5,7	1-9
A	DE 69413310 T2 (KAWASAKI STEEL CO [JP]) 11 March 1999 (1999-03-11) abstract page 3, line 28 - page 4, line 6 page 7, line 35 - page 8, line 11 figure 1	1-9
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "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 07 December 2018		Date of mailing of the international search report 13 December 2018
Name and mailing address of the ISA/EP European Patent Office p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk Netherlands Telephone No. (+31-70)340-2040 Facsimile No. (+31-70)340-3016		Authorized officer Grave, Christian Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/DE2018/000152

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
DE	7825546	U	08 November 1979	-----	
DE	1805300	A1	31 July 1969	DE	1805300 A1 31 July 1969
				FR	1589916 A 06 April 1970
				GB	1243351 A 18 August 1971
				US	3587717 A 28 June 1971
DE	69413310	T2	11 March 1999	DE	69413310 D1 22 October 1998
				DE	69413310 T2 11 March 1999
				EP	0629459 A1 21 December 1994
				US	5562151 A 08 October 1996

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. B22D11/00 B22D11/06 B22D25/04
 ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 B22D

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)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 78 25 546 U (ACCUMULATORENWERK HOPPECKE CARL ZOELLNER & SOHN) 8. November 1979 (1979-11-08) Seite 2, Absatz 1 Seite 6, Absatz 1 - Absatz 3 Abbildung 1	1-9
X	DE 18 05 300 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 31. Juli 1969 (1969-07-31) Seite 1, Absatz 1 - Absatz 2 Seite 4 - Seite 5 Seite 8, Absatz 1 Seite 9 Abbildungen 5,7	1-9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"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)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"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

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

7. Dezember 2018

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

13/12/2018

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Grave, Christian

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	DE 694 13 310 T2 (KAWASAKI STEEL CO [JP]) 11. März 1999 (1999-03-11) Zusammenfassung Seite 3, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 6 Seite 7, Zeile 35 - Seite 8, Zeile 11 Abbildung 1 -----	1-9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2018/000152

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 7825546	U	08-11-1979	-----
DE 1805300	A1	31-07-1969	DE 1805300 A1 31-07-1969
			FR 1589916 A 06-04-1970
			GB 1243351 A 18-08-1971
			US 3587717 A 28-06-1971

DE 69413310	T2	11-03-1999	DE 69413310 D1 22-10-1998
			DE 69413310 T2 11-03-1999
			EP 0629459 A1 21-12-1994
			US 5562151 A 08-10-1996
