



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 3 550 057 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
13.11.2019 Patentblatt 2019/46

(51) Int Cl.:

C25D 7/00 (2006.01)

C25D 5/10 (2006.01)

C25D 3/56 (2006.01)

C25D 3/62 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.10.2019 Patentblatt 2019/41

(21) Anmeldenummer: **19167150.2**

(22) Anmeldetag: **03.04.2019**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:

BA ME

Benannte Validierungsstaaten:

KH MA MD TN

(30) Priorität: **03.04.2018 EP 18165562**

(71) Anmelder: **Supro GmbH
25554 Wilster (DE)**

(72) Erfinder: **LEHNIG, Stefan
25712 Burg (Dithmarschen) (DE)**

(74) Vertreter: **Bohmann, Armin K.
Bohmann
Anwaltssozietät
Nymphenburger Straße 1
80335 München (DE)**

(54) MEHRSCHEINTIGE OBERFLÄCHENBESCHICHTUNG

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine mehrschichtige Oberflächenbeschichtung umfassend eine erste Schicht und eine zweite Schicht, wobei die erste Schicht eine Silberschicht, eine Vorgoldschicht oder eine Goldschicht ist, und die zweite Schicht eine Legierungsschicht aus Palladiumnickel oder eine Palladiumschicht ist.



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 16 7150

5

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|------------------------|--|---|------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrieff Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| 10 X | WO 2009/075405 A1 (O GO GYUN [KR]) 18. Juni 2009 (2009-06-18) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * * Absätze [0006], [0007], [0035] - [0049] * ----- | 1,3, 9-12,14 | INV. C25D7/00 C25D5/10 |
| 15 X | EP 2 192 210 A1 (UMICORE GALVANOTECHNIK GMBH [DE]) 2. Juni 2010 (2010-06-02) * Zusammenfassung * * Beispiele 1, 2 * * Absätze [0002], [0027], [0028] * ----- | 1,8-12, 14 | ADD. C25D3/56 C25D3/62 |
| 20 X | WO 2015/039152 A1 (W GARHÖFER GES M B H ING [AT]) 26. März 2015 (2015-03-26) * Zusammenfassung * * Beispiel 2 * * Seite 1, Zeilen 10-19 * * Seite 12, Zeilen 8-13 * ----- | 1,8-12, 14 | |
| 25 X | EP 1 978 582 A1 (ATOTECH DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 8. Oktober 2008 (2008-10-08) * Zusammenfassung * * Beispiel 3 * * Absätze [0024], [0025] * ----- | 1,3-15 | RECHERCHIERTE SACHGEBiete (IPC) |
| 30 A | | 2 | C25D |
| 35 X | EP 1 295 961 A1 (CITIZEN WATCH CO LTD [JP]) 26. März 2003 (2003-03-26) * Zusammenfassung * * Absätze [0011] - [0015], [0344] * | 1,3, 7-12,14 | |
| A | | 2 | |
| 40 X | DE 35 05 473 C1 (DEGUSSA) 5. Juni 1986 (1986-06-05) * Zusammenfassung * * Anspruch 1 * ----- | 14 | |
| A | | 2 | |
| 45 | | | |
| 2 | Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | |
| 50 | Recherchenort Den Haag | Abschlußdatum der Recherche 1. Oktober 2019 | Prüfer Lange, Ronny |
| 55 | <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> | <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | |



Nummer der Anmeldung

EP 19 16 7150

5

GEBÜHRENPFlichtIGE PATENTANSPRÜCHE

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

10

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

15

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

20

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

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

25

Siehe Ergänzungsblatt B

30

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

35

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

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

40

45

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

50

55

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



5

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 16 7150

10

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

1. Ansprüche: 1, 3-5, 7, 13(vollständig); 6, 8-12, 15(teilweise)

15

Erfinderische Idee I betrifft eine mehrschichtige Oberflächenbeschichtung umfassend eine erste Schicht und eine zweite Schicht, wobei die erste Schicht eine Silberschicht, eine Vorgoldschicht oder eine Goldschicht ist, und die zweite Schicht eine Legierungsschicht aus Palladiumnickel oder eine Palladiumschicht ist.
Erfinderische Idee I betrifft auch das entsprechende Verfahren bzw. den entsprechenden Artikel.

20

2. Ansprüche: 2, 14(vollständig); 6, 8-12, 15(teilweise)

25

Erfinderische Idee II betrifft eine mehrschichtige Oberflächenbeschichtung umfassend eine erste Schicht, eine zweite Schicht und eine dritte Schicht, wobei die erste Schicht eine Schicht aus Vorgold ist, die zweite Schicht eine erste Goldschicht ist und die dritte Schicht eine zweite Goldschicht ist, wobei die erste Goldschicht einen Fe-Gehalt ausweist und die zweite Goldschicht einen Gehalt an einer Ni-In-Legierung aufweist.
Erfinderische Idee II betrifft auch das entsprechende Verfahren bzw. den entsprechenden Artikel.

35

40

45

50

55

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

EP 19 16 7150

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

01-10-2019

| 10 | Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|----|--|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|-------------------------------|
| 15 | WO 2009075405 A1 | 18-06-2009 | KR | 20090062712 A | 17-06-2009 |
| | | | WO | 2009075405 A1 | 18-06-2009 |
| 20 | EP 2192210 A1 | 02-06-2010 | AT | 487812 T | 15-11-2010 |
| | | | CN | 102224280 A | 19-10-2011 |
| | | | EP | 2192210 A1 | 02-06-2010 |
| | | | ES | 2355283 T3 | 24-03-2011 |
| | | | JP | 5436569 B2 | 05-03-2014 |
| | | | JP | 2012509400 A | 19-04-2012 |
| | | | KR | 20110086631 A | 28-07-2011 |
| | | | TW | 201032997 A | 16-09-2010 |
| | | | US | 2011236720 A1 | 29-09-2011 |
| | | | WO | 2010057573 A1 | 27-05-2010 |
| 25 | WO 2015039152 A1 | 26-03-2015 | AT | 514818 A1 | 15-04-2015 |
| | | | WO | 2015039152 A1 | 26-03-2015 |
| 30 | EP 1978582 A1 | 08-10-2008 | CN | 101652889 A | 17-02-2010 |
| | | | EP | 1978582 A1 | 08-10-2008 |
| | | | EP | 2132817 A1 | 16-12-2009 |
| | | | JP | 5334331 B2 | 06-11-2013 |
| | | | JP | 5614861 B2 | 29-10-2014 |
| | | | JP | 2010524160 A | 15-07-2010 |
| | | | JP | 2013225513 A | 31-10-2013 |
| | | | KR | 20090129506 A | 16-12-2009 |
| | | | TW | 200901539 A | 01-01-2009 |
| | | | US | 2010187121 A1 | 29-07-2010 |
| | | | WO | 2008122397 A1 | 16-10-2008 |
| 35 | EP 1295961 A1 | 26-03-2003 | CN | 1383460 A | 04-12-2002 |
| | | | EP | 1295961 A1 | 26-03-2003 |
| | | | HK | 1049355 A1 | 15-09-2006 |
| | | | JP | 4642317 B2 | 02-03-2011 |
| | | | TW | 589389 B | 01-06-2004 |
| | | | US | 2003059634 A1 | 27-03-2003 |
| | | | WO | 0200958 A1 | 03-01-2002 |
| 40 | DE 3505473 C1 | 05-06-1986 | BR | 8600414 A | 14-10-1986 |
| | | | DE | 3505473 C1 | 05-06-1986 |
| | | | EP | 0198998 A1 | 29-10-1986 |
| | | | HK | 58091 A | 02-08-1991 |
| | | | JP | S61190089 A | 23-08-1986 |
| | | | US | 4617096 A | 14-10-1986 |
| | | | ZA | 8600305 B | 27-08-1986 |
| 45 | | | | | |
| 50 | | | | | |
| 55 | | | | | |

EPO FORM P0461

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