



(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**

(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)**

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

(54) **MEHRSCHICHTIGE OBERFLÄCHENBESCHICHTUNG**

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

**EP 3 550 057 A3**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
 EP 19 16 7150

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	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  ADD. C25D3/56 C25D3/62
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	
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	
X	EP 1 978 582 A1 (ATOTECH DEUTSCHLAND GMBH [DE]) 8. Oktober 2008 (2008-10-08)	1,3-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	* Zusammenfassung * * Beispiel 3 * * Absätze [0024], [0025] *	2	C25D
X	EP 1 295 961 A1 (CITIZEN WATCH CO LTD [JP]) 26. März 2003 (2003-03-26)	1,3, 7-12,14	
A	* Zusammenfassung * * Absätze [0011] - [0015], [0344] *	2	
X	DE 35 05 473 C1 (DEGUSSA) 5. Juni 1986 (1986-06-05)	14	
A	* Zusammenfassung * * Anspruch 1 *	2	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>1. Oktober 2019</b>	Prüfer <b>Lange, Ronny</b>
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

### GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

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

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

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

### MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

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

Siehe Ergänzungsblatt B

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

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

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

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

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



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT  
DER ERFINDUNG  
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 19 16 7150

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)

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.

---

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

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.

---

**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

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

EPO FORM P0461

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