



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

EP 2 692 905 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
06.01.2016 Patentblatt 2016/01

(51) Int Cl.:

C25D 5/10 (2006.01)	C25D 17/00 (2006.01)
C25D 17/02 (2006.01)	C25D 21/06 (2006.01)
C25D 21/08 (2006.01)	C25D 21/12 (2006.01)
C25D 21/18 (2006.01)	C25D 5/12 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
05.02.2014 Patentblatt 2014/06

(21) Anmeldenummer: 13176328.6

(22) Anmeldetag: 12.07.2013

(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

(30) Priorität: 31.07.2012 DE 102012106986

(71) Anmelder:

- Schaaf, Harry  
76571 Gaggenau (DE)

- Belov, Sergei Nicolaewich  
123182 Moskau (RU)

(72) Erfinder:

- Schaaf, Harry  
76571 Gaggenau (DE)
- Belov, Sergei Nicolaewich  
123182 Moskau (RU)

(74) Vertreter: Ege & Lee Patentanwälte  
Panoramastrasse 27  
77815 Bühl (DE)

### (54) Galvanische Beschichtungsanlage und Verfahren zu deren Betrieb

(57) Die Erfindung betrifft eine galvanische Beschichtungsanlage (1) und ein Verfahren zum Betrieb dieser zur nacheinander erfolgenden Aufbringung mehrerer Schichten auf ein als Elektrode geschaltetes Werkstück (5) mittels eines auf die jeweilige Schicht abgestimmten Elektrolyten und Beschaltung des Werkstücks (5) gegen eine Gegenelektrode (4) sowie einer Spülung des Werkstücks (5) zumindest zwischen der Aufbringung zweier Schichten. Um eine derartige Beschichtungsanlage (1) mit verringertem Platzbedarf, mit einem verringerten Handhabungsaufwand, geringeren Herstellungs-

kosten und einer geringeren Belastung mit Industrieabfall ausbilden zu können, sind ein einziger Arbeitsbehälter (2) mit einer beschichtungsneutralen Gegenelektrode (4) und mehrere, die notwendigen Arbeitslösungen (9, 10, 11, 12) enthaltende Vorratsbehälter (14, 15, 16, 17) vorgesehen und zwischen Arbeitsbehälter (2) und Vorratsbehältern (14, 15, 16, 17) eine Speiseleitung (18) zum wechselseitigen Beschicken des Arbeitsbehälters (2) mit Inhalten der Vorratsbehälter (14, 15, 16, 17) vorgesehen.

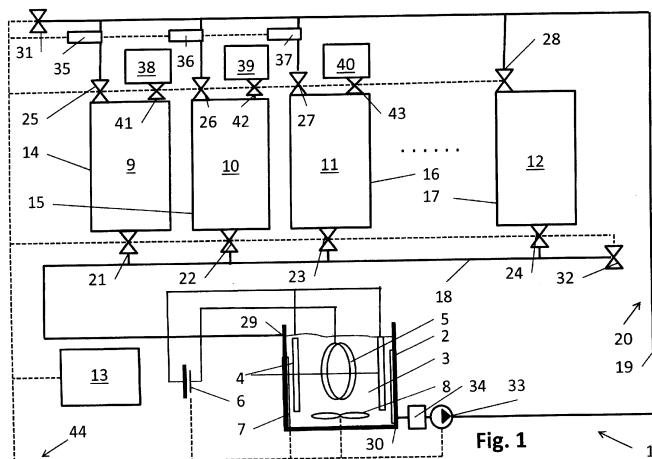


Fig. 1



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 17 6328

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 2005/155865 A1 (MISHIMA KOJI [JP] ET AL) 21. Juli 2005 (2005-07-21)	1,2,4,5, 8,10,11, 15	INV. C25D5/10 C25D17/00
Y	* Absätze [0034], [0045] - [0057]; Abbildung 1 *	3,9,12, 13	C25D17/02 C25D21/06 C25D21/08
X	EP 1 091 024 A1 (EBARA CORP [JP]) 11. April 2001 (2001-04-11)	1,2,4-8, 10,11, 14,15	C25D21/12 C25D21/18
Y	* Absätze [0035] - [0047]; Abbildung 5 *	3,9,12, 13	ADD. C25D5/12
X	DE 103 41 998 A1 (GRAMM GMBH & CO KG [DE]) 31. März 2005 (2005-03-31) * Absätze [0067] - [0072], [0101]; Abbildung 1 *	1,2,4-6, 8	
Y	US 6 267 853 B1 (DORDI YEZDI [US] ET AL) 31. Juli 2001 (2001-07-31) * Spalte 20, Zeile 51 - Spalte 23, Zeile 26; Abbildung 7 * * Spalte 21, Zeilen 31-45 *	3,9,13	
Y	US 6 200 436 B1 (WOO CHRISTY [US]) 13. März 2001 (2001-03-13) * Spalte 4, Zeilen 43-46; Abbildung 3 *	12	C25D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 27. November 2015	Prüfer Suárez Ramón, C
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelddatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 13 17 6328

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente 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.

10

27-11-2015

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 2005155865	A1	21-07-2005	JP	2004339579 A	02-12-2004	
			US	2005155865 A1	21-07-2005	
EP 1091024	A1	11-04-2001	EP	1091024 A1	11-04-2001	
			TW	530099 B	01-05-2003	
			TW	I250223 B	01-03-2006	
			US	6517894 B1	11-02-2003	
			US	2002064591 A1	30-05-2002	
			US	2005098439 A1	12-05-2005	
			WO	9957342 A1	11-11-1999	
DE 10341998	A1	31-03-2005		KEINE		
US 6267853	B1	31-07-2001		KEINE		
US 6200436	B1	13-03-2001		KEINE		

EPO FORM P0461

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