



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 354 986 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
02.01.2004 Patentblatt 2004/01

(51) Int Cl.7: **C25F 3/26, C25F 7/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.10.2003 Patentblatt 2003/43

(21) Anmeldenummer: **03405236.5**

(22) Anmeldetag: **08.04.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK

(72) Erfinder: **Piotrowski, Olivier**
1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(74) Vertreter: **Althoff, Gerhard**
Dr. Schneider & Partner AG,
Gotthardstrasse 54,
P.O. Box 530
8027 Zürich (CH)

(30) Priorität: **09.04.2002 CH 5942002**

(71) Anmelder: **Piotrowski, Olivier**
1400 Yverdon-les-Bains (CH)

(54) Vorrichtung und Verfahren zum Elektropolieren von Oberflächen von Titan

(57) Diese Erfindung betrifft eine Vorrichtung (10) und ein Verfahren zum Polieren von Titanstücken (34) aus Titan Grad 1 bis Titan Grad 10 und ein Anodenmodul (30) zu dieser Vorrichtung. Die Vorrichtung besteht unter anderem aus einer Elektrolyseeinrichtung (20) und einer Kühlvorrichtung (40) für das Elektrolyt, das für den Vorgang auf 5-8 °C gekühlt werden muss und aus

dem Anodenmodul (30) als Halterung für das zu polierende Titanstück (34), wobei das Anodenmodul (30) aus oxydiertem Titan Grad 1 bis Grad 10 besteht. Dieses Verfahren poliert die Oberfläche innerhalb weniger Minuten zu einer hohen Oberflächengüte. Anwendungsbeispiele sind unter anderem Zahnbohrer, Zahnfüllungen, Implantate, Uhrenteile und Schmuck.

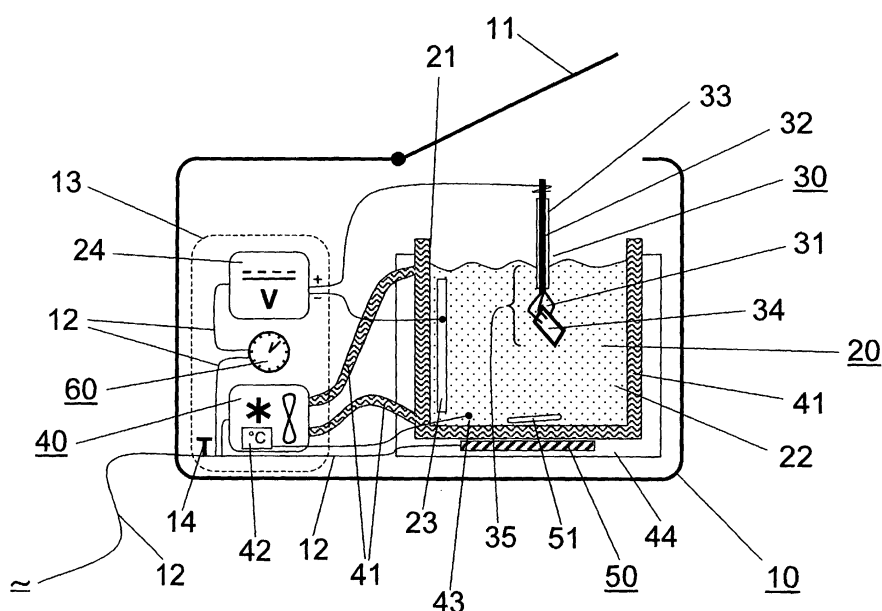


FIG. 1

EP 1 354 986 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 40 5236

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X | GB 1 240 375 A (EUROPEAN ATOMIC ENERGY COMMUNITY) 21. Juli 1971 (1971-07-21) | 1 | C25F3/26 C25F7/00 |
| A | * Seite 2, Zeile 75 - Seite 3, Zeile 6 * * Abbildung 1 * | 5,6 | |
| | --- | | |
| X | DATABASE WPI Section Ch, Week 199113 Derwent Publications Ltd., London, GB; Class M11, AN 1991-093308 XP002259823 & SU 1 581 785 A (BARDIN FERR METALLURGY), 30. Juli 1990 (1990-07-30) * Zusammenfassung * | 9 | |
| | --- | | |
| A | DE 100 37 337 A (NMI NATURWISSENSCHAFTLICHES UND MEDIZINISCHES INSTITUT TÜBINGEN) 20. September 2001 (2001-09-20) * Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 37 * * Spalte 4, Zeile 6 - Zeile 16 * * Abbildung 1 * | 1-3 | |
| | --- | | |
| A | US 3 795 597 A (OWEN M. KATZ) 5. März 1974 (1974-03-05) * Spalte 2; Beispiel 1 * | 4 | |
| | --- | | |
| A | O. PIOTROWSKI: "The mechanism of electropolishing of titanium in methanol-sulfuric acid electrolytes" J. ELECTROCHEMICAL SOCIETY, Bd. 145, Nr. 7, Juli 1998 (1998-07), Seiten 2362-2369, XP002259822 * Seite 2263, linke Spalte, Absatz EXPERIMENTAL * | 4-7 | |
| | ----- | | |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
| DEN HAAG | | 30. Oktober 2003 | Groseiller, P |
| <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 Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> | | | |

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 03 40 5236

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

30-10-2003

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| GB 1240375 A | 21-07-1971 | NL 6807942 A | 09-12-1969 |
| | | BE 733820 A | 03-11-1969 |
| | | DE 1928159 A1 | 11-12-1969 |
| | | FR 2010264 A5 | 13-02-1970 |
| | | LU 58797 A1 | 28-10-1969 |
| ----- | | | |
| SU 1581785 A | 30-07-1990 | SU 1581785 A1 | 30-07-1990 |
| ----- | | | |
| DE 10037337 A | 20-09-2001 | DE 10037337 A1 | 20-09-2001 |
| ----- | | | |
| US 3795597 A | 05-03-1974 | KEINE | |
| ----- | | | |

EPO FORM P0481

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