

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 81200706.0

(51) Int. Cl.³: **C 23 G 1/36**
C 23 G 1/12

(22) Anmeldetag: 23.06.81

(30) Priorität: 26.06.80 US 163365

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.01.82 Patentblatt 82/1

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR SE

(71) Anmelder: **METALLGESELLSCHAFT AG**
Reuterweg 14 Postfach 3724
D-6000 Frankfurt/M.1(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE SE

(71) Anmelder: **Société Continentale Parker**
51, Rue Pierre
F-92111 Clichy(FR)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE FR SE

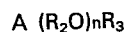
(72) Erfinder: **King, Peter F.**
26500 Orchard Lake Road
Farmington Hills Michigan 48018(US)

(74) Vertreter: **Fischer, Ernst, Dr.**
Reuterweg 14
D-6000 Frankfurt am Main 1(DE)

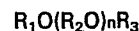
(54) **Ergänzungskonzentrat für Aluminiumreiniger.**

(57) Die Erfindung betrifft ein Konzentrat zur Ergänzung eines sauren Reinigers für Aluminiumoberflächen, der ein Tensidgemisch aus alkenoxylierter Abietinsäure und alkenoxyliertem Hydroxykohlenwasserstoff sowie Fluorid enthält. Um eine wirtschaftliche Ergänzung vornehmen zu können und ein temperaturstabiles Konzentrat zur Hand zu haben, ist vorgesehen, den Gesamtgehalt der genannten Tenside auf 10 bis 20 Gew.%, den Gehalt an Fluorid auf 2 bis 15 Gew.% und infolge eines entsprechenden Mineralsäuregehaltes den pH-Wert auf unter 0 einzustellen.

Vorzugsweise enthält das Konzentrat eine alkenoxylierte Abietinsäure der Formel



sowie einen alkenoxylierten Hydroxykohlenwasserstoff der Formel



wobei

- R_1 ein Alkyl- oder ein Alkylarylrest mit 8 bis 22 C-Atomen,
 R_2 ein zweiwertiger Äthylen- oder Propylenrest bzw. Mischungen hiervon,
 R_3 Wasserstoff oder Alkyl- oder Arylrest,
 A der Abietinsäurerest und
 n 7 bis 22 sind.

0043164

- 1 -

METALLGESELLSCHAFT AG
Reuterweg 14

Ffm., 12.06.1981
DROZ/OKU

6000 Frankfurt/Main 1

Prov.Nr. 8673 M

Ergänzungskonzentrat für Aluminiumreiniger

Die Erfindung betrifft ein Konzentrat zur Ergänzung eines sauren Reinigers für Aluminiumoberflächen, der ein Tensidgemisch aus alkenoxylierter Abietinsäure und alkenoxyliertem Hydroxykohlenwasserstoff sowie Fluorid enthält.

5

Bei der Kaltverformung von Aluminium wird üblicherweise auf die Aluminiumoberfläche ein organisches Schmiermittel aufgebracht, das den Verformungsvorgang erleichtern soll. Nach Abschluß des Verformungsvorganges verbleibt auf der
10 Oberfläche ein Schmiermittelrückstand, der in üblichen Fällen vor der weiteren Behandlung entfernt werden muß.

Ein besonders vorteilhafter Reiniger für derartige Zwecke ist in der US-PS 3 969 135 beschrieben. Er enthält ein Tensidgemisch von alkenoxylierter Abietinsäure und alkenoxyliertem Hydroxykohlenwasserstoff sowie Fluorid. Bei anhaltendem Gebrauch dieses Reinigers ist eine Ergänzung der
15 wirksamen Komponenten erforderlich. Eine Ergänzung der einzelnen Komponenten für sich ist insbesondere zeitraubend und
20 mit erhöhten Fehlerquellen bei der Dosierung behaftet. Ein alle wirksame Bestandteile des Reinigers enthaltendes Ergänzungsmittel neigt zur Phasentrennung unter den beim

Verschiffen, Transportieren bzw. Lagern herrschenden Bedingungen.

- 5 Aufgabe der Erfindung ist es, ein Ergänzungsmittel für den bekannten Reiniger bereitzustellen, das die bekannten, insbesondere vorgenannten Nachteile nicht aufweist und eine einfache Ergänzung gestattet.

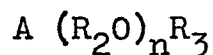
- 10 Die Aufgabe wird gelöst, indem ein Konzentrat bereitgestellt wird, bei dem der Gesamtgehalt der genannten Tenside 10 bis 20 Gew. %, der Gehalt an Fluorid 2 bis 15 Gew.% beträgt und bei dem infolge eines entsprechenden Mineralsäuregehaltes der pH-Wert unter 0 liegt.

- 15 Überraschenderweise tritt bei der Einstellung des Konzentrats auf die vorgenannten Werte hinsichtlich Konzentrationsbereiche und pH-Wert, eine Phasentrennung nicht auf. Stattdessen hat das Konzentrat eine hohe Temperaturstabilität und kann daher ohne besondere Maßnahmen unter üblichen
20 Bedingungen transportiert und gelagert werden. Die Erfindung gestattet zudem, die Ergänzung des Reinigers mit einem Konzentrat vorzunehmen.

- Der mit dem erfindungsgemäßen Konzentrat zu ergänzende
25 Reiniger für Aluminium weist vorzugsweise einen Fluoridgehalt von 0,001 bis 0,01 Gew.% und einen Gehalt beider Tenside von je 0,05 bis 0,21 Gew.% auf. Der pH-Wert des Reinigers sollte unter 2, seine Anwendungstemperatur oberhalb 54°C und seine Anwendungsdauer bei Spritzbehandlung
30 je nach Verunreinigungsgrad der Aluminiumoberfläche bei 10 sec. bis 5 Minuten liegen. Weitere Einzelheiten können der US-PS 3 969 135 entnommen werden.

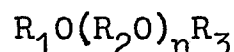
- Vorzugsweise enthält das Konzentrat Mineralsäure in einer
35 Menge von 25 bis 50 Gew.%.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform enthält das Konzentrat eine alkenoxylierte Abietinsäure der Formel



5

sowie einen alken^oxylierten Hydroxykohlenwasserstoff der Formel



10 wobei

R_1 ein Alkyl- oder ein Alkylarylrest mit 8 bis 22 C-Atomen,

R_2 ein zweiwertiger Äthylen- oder Propylenrest bzw. Mischungen hiervon,

15

R_3 Wasserstoff oder Alkyl- oder Arylrest,

A der Abietinsäurerest und

20

n 7 bis 22 ist.

Im Handel erhältliche alkenoxylierte Hydroxykohlenwasserstoffe sind zum Beispiel Triton CF-10 der Firma Rohm & Haas Co., Antarox LF-330, Antarox BL-330 und Igepal CA-630 der Firma GAF Corporation, Trycol LF-1 der Firma Emery Industries Inc. und Plurafac D-25 der Firma BASF Wyandotte Corporation.

30

Die Zahl der Äthoxy- bzw. Propoxygruppen liegt hierbei etwa zwischen 8 und 16.

Handelsübliche alkenoxylierte Abietinsäure-Produkte sind Surfactant AR 150 der Firma Hercules Inc. und Pegosperse 700-T0 der Firma Glyco Chemicals Inc. Sie enthalten etwa 14 bis 16 Äthoxygruppen.

5

Obgleich die im erfindungsgemäßen Konzentrat eingesetzten Tenside im allgemeinen in der durch Alkenoxylierung gebildeten Kette eine endständige OH-Gruppe aufweisen, ($R_3 = H$), können auch die im allgemeinen schaumärmeren Tenside mit mit Äthyl- oder Arylgruppen verätherten Endgruppen verwendet werden.

Als Fluoridquelle kann jede hierfür geeignete Verbindung eingesetzt werden. Besonders geeignet ist jedoch die Verwendung von Fluorwasserstoff.

15

Nach einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung enthält das Konzentrat die Komponenten des Tensidgemisches in etwa gleichen Konzentrationen.

20

Weiterhin ist es vorteilhaft, als Mineralsäure Phosphorsäure und/oder Schwefelsäure einzusetzen.

Das folgende Beispiel erläutert die Erfindung näher und beispielsweise.

25

Beispiel:

Es wurde ein Konzentrat durch Vermischen folgender Komponenten hergestellt.

30	Wasser	40,48 Gew.%
	Schwefelsäure (96 Gew.%)	38,4 Gew.%
	Trycol LF-1	7,32 Gew.%
	Surfactant AR-150	7,32 Gew.%
	Fluorwasserstoff (70 Gew.%)	6,48 Gew.%

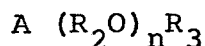
Das Konzentrat war bei einer Temperatur von 49°C über einen langen Zeitraum stabil.

Patentansprüche

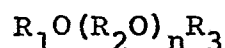
1. Konzentrat zur Ergänzung eines sauren Reinigers für Aluminiumoberflächen, der ein Tensidgemisch aus alkenoxylierter Abietinsäure und alkenoxyliertem Hydroxykohlenwasserstoff sowie Fluorid enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der Gesamtgehalt der genannten Tenside 10 bis 20 Gew.-%, der Gehalt an Fluorid 2 bis 15 Gew.-% beträgt und infolge eines entsprechenden Mineralsäuregehaltes der pH-Wert unter 0 liegt.

2. Konzentrat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mineralsäuregehalt 25 bis 50 Gew.-% beträgt.

3. Konzentrat nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es eine alkenoxylierte Abietinsäure der Formel



- sowie einen alkenoxylierten Hydroxykohlenwasserstoff der Formel



- enthält, wobei

R_1 ein Alkyl- oder ein Alkylarylrest mit 8 bis 22 C-Atomen,

R_2 ein zweiwertiger Äthylen- oder Propylenrest bzw. Mischungen hiervon,

R_3 Wasserstoff oder Alkyl- oder Arylrest,

A der Abietinsäurerest und

n 7 bis 22

ist.

4. Konzentrat nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß es die Komponenten des Tensidgemisches in etwa gleichen Konzentrationen enthält.
5. Konzentrat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß es als Mineralsäure Phosphorsäure und/oder Schwefelsäure enthält.



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0043164

Nummer der Anmeldung

EP 81200706.0

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	betrifft Anspruch	
D,X	<u>US - A - 3 969 135</u> (KING et al.) * Gesamt * -----	1,3-5	C 23 G 1/36 C 23 G 1/12
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.)
			C 23 G C 11 D
			KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE
			X: von besonderer Bedeutung A: technologischer Hintergrund O: mündliche Offenbarung P: Zwischenliteratur T: der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E: kollidierende Anmeldung D: in der Anmeldung angeführtes Dokument L: aus andern Gründen angeführtes Dokument &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
X	Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.		
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 25-08-1981	Prüfer SLAMA