



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **226 869 A1**

4(51) C 03 C 8/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP C 03 C / 267 675 8

(22) 27.09.84

(44) 04.09.85

(71) VEB Haushaltgeräte Karl-Marx-Stadt, 9010 Karl-Marx-Stadt, Straße der Nationen 12, DD

(72) Cüppers, Steffen, Dipl.-Ing.; Faber, Friedrich, Dipl.-Ing.; Krannich, Reiner, Dr.-Ing.; Kühn, Wolfgang, Dipl.-Ing., DD

(54) **Verfahren zur Herstellung von Emailfritten**

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Emailfritten für die Emaillierung von Haushalt- und Küchengeschirr aus Aluminium. Durch die Erfindung soll bei Gewährleistung der Einschmelzbarkeit bei den Einbrenntemperaturen des Emails für Aluminium Glanz und Farbwirkung, sowie die Säurebeständigkeit verbessert werden. Ziel der Aufgabe ist es, geeignete Rohstoffkomponente oder deren Mischungen zu finden, die diesen Forderungen gerecht werden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, dem Schmelzversatz 0,1...5,0% Wolfram und 2...10% Vanadin in oxidischer Form beizusetzen und dabei das Verhältnis von Wolfram zu Vanadin im Bereich von 1:1...1:4 zu halten.



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) **DD** (11) **226 869 A1**

4(51) C 03 C 8/02

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WPC 03 C / 267 675 8

(22) 27.09.84

(44) 04.09.85

(71) VEB Haushaltgeräte Karl-Marx-Stadt, 9010 Karl-Marx-Stadt, Straße der Nationen 12, DD

(72) Cüppers, Steffen, Dipl.-Ing.; Faber, Friedrich, Dipl.-Ing.; Krannich, Reiner, Dr.-Ing.; Kühn, Wolfgang, Dipl.-Ing., DD

(54) Verfahren zur Herstellung von Emailfritten

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Emailfritten für die Emaillierung von Haushalt- und Küchengeschirr aus Aluminium. Durch die Erfindung soll bei Gewährleistung der Einschmelzbarkeit bei den Einbrenntemperaturen des Emails für Aluminium Glanz und Farbwirkung, sowie die Säurebeständigkeit verbessert werden. Ziel der Aufgabe ist es, geeignete Rohstoffkomponente oder deren Mischungen zu finden, die diesen Forderungen gerecht werden. Das Wesen der Erfindung besteht darin, dem Schmelzversatz 0,1...5,0% Wolfram und 2...10% Vanadin in oxidischer Form beizusetzen und dabei das Verhältnis von Wolfram zu Vanadin im Bereich von 1:1...1:4 zu halten.

ISSN 0433-6461

5 Seiten

Zur PS Nr. 226.869

ist eine Zeitschrift erschienen.

(Teilweise bestätigt gem. § 18 Abs.1 d.Änd.Ges.z.Pat.Ges.)

Verfahren zur Herstellung von Emailfritten

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von
5 Emailfritten für die Emaillierung von Aluminium und seinen
Legierungen. Besonders eignet sich die Erfindung für die
Emaillierung von Haushalt- und Küchengeschirr aus Aluminium.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

10 Als Korrosionsschutz, zur besseren farblichen Gestaltung und
zur Erhöhung des Gebrauchswertes werden Erzeugnisse aus Alu-
minium oft emailliert. Die verwendeten Emails müssen niedrige
Einbrenntemperaturen von etwa 580 °C bei einer Brenndauer
von 5...10 min und hohe Ausdehnungskoeffizienten besitzen, da-
15 mit eine einwandfreie fehlerlose Emaillierung gewährleistet
ist.

Die ersten entwickelten Emails für die Emaillierung von Alu-
minium waren hoch bleihaltig und aus diesem Grund für die
20 Emaillierung von Haus- und Küchengeräten wenig geeignet.

Spätere Entwicklungen enthielten in größeren Anteilen das
ebenfalls auf Grund seiner toxischen Wirkungen nur für be-
stimmte Zwecke eingesetzt werden kann.

25

Neuere Aluminiumemails enthalten als Komponente, die für aus-
reichende Säurebeständigkeit, Einfärbbarkeit und Glanz sorgt,
häufig Vanadin.

30 Nachteilig macht sich bei dem Einsatz von Vanadin bemerkbar,
daß die Lebensdauer des Emails noch begrenzt ist, weil die

chemischen Werte verbesserungsfähig sind und daß Glanz und Farbigkeit noch günstiger zu gestalten sind.

Es ist auch bereits bekannt, durch Zusätze von Verbindungen des Wolframs, Molybdäns und Vanadiums, einzeln oder in unterschiedlichen Kombinationen die Spülfreundlichkeit den Reinigungseffekt und den Antihafteffekt zu verbessern (WP 83227). Die vorgenannten Effekte scheinen in bestimmter Beziehung mit der Oberflächenbeschaffenheit zu stehen. Die dabei verwendeten Versätze sind jedoch nicht für die Emaillierung von Aluminium geeignet.

Es wurde auch gefunden, den Glanz bei emaillierten Aluminiumerzeugnissen durch Zusatz von wässrigen Lösungen des Molybdäns zum Mühlenversatz, zum Schlicker oder zum Stellmittel zu verbessern.

Ziel der Erfindung

Durch die Erfindung soll bei Gewährleistung der Einschmelzbarkeit unter den Bedingungen der Emaillierung von Erzeugnissen aus Aluminium der Glanz und die Farbwirkung sowie die Säurebeständigkeit erhöht werden.

25 Darlegung des Wesens der Erfindung

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, geeignete Rohstoffkomponente oder Mischungen von verschiedenen Rohstoffkomponenten zu finden, durch die die als Zielstellung genannten Parameter erreicht werden.

Überraschend wurde gefunden, daß die Aufgabe dadurch gelöst wird, wenn dem Schmelzversatz Wolfram und Vanadium als Oxide zugegeben werden, wobei die zugegebenen Mengen Wolframoxid 0,1...5,0 %, die von Vanadinpentoxid 2...10 % betragen sollen und das Verhältnis von Wolframoxid zu Vanadinpentoxid im Bereich von 1:1...1:4 liegen soll.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachstehend an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert werden:

5

Bestandteile des Schmelzversatzes	%
Quarzsand	22,0
Natriumpyrophosphat	3,5
Titandioxid	13,0
Wolframoxid	3,5
Vandinpentoxid	3,5
Lithiumkarbonat	3,5
Salpeter	51,0

Patentanspruch

Verfahren zur Herstellung von Emailfritten für die Email-
lierung von Aluminium, dadurch gekennzeichnet, daß dem
5 Schmelzversatz Wolfram und Vanadin in Form der Oxide zuge-
geben werden, wobei die zugegebenen Mengen Wolframoxid 0,1..
..5,0 %, die von Vanadinpentoxid 2...10 % betragen, und das
Verhältnis von Wolframoxid zu Vanadinpentoxid im Bereich von
1:1...1:4 liegt.