

**Interner Verteilerschlüssel:**

- (A)  Veröffentlichung im ABl.  
(B)  An Vorsitzende und Mitglieder  
(C)  An Vorsitzende  
(D)  Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 11. März 2008**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 0521/04 - 3.3.05

**Anmeldenummer:** 98100531.7

**Veröffentlichungsnummer:** 0854120

**IPC:** C03C 8/14

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**

Teilweise kristallisierende bleifreie Emailmasse für  
Kraftfahrzeugglas

**Anmelder:**

Ferro GmbH

**Stichwort:**

Bleifreie Keramikemailmasse/FERRO

**Relevante Rechtsnormen:**

EPÜ Art. 54(1)(2), 56

**Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):**

-

**Schlagwort:**

"Neuheit (ja)"

"Erfinderische Tätigkeit (ja) - Verbesserung nachgewiesen"

**Zitierte Entscheidungen:**

-

**Orientierungssatz:**

-



Aktenzeichen: T 0521/04 - 3.3.05

**ENTSCHEIDUNG**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.3.05  
vom 11. März 2008

**Beschwerdeführer:** Ferro GmbH  
Gutleutstraße 215  
D-60327 Frankfurt (DE)

**Vertreter:** Reinhardt, Markus  
Patentanwaltskanzlei Reinhardt  
Postfach 1109  
D-83219 Grassau (DE)

**Angefochtene Entscheidung:** Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 11. Dezember 2003 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 98100531.7 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** G. Raths  
**Mitglieder:** H. Engl  
S. Hoffmann

## Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerde betrifft die Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung EP 98100531.7 zurückzuweisen.

II. Die Prüfungsabteilung stützte sich in ihrer Entscheidung auf die Dokumente der Patentfamilie

D1: US-A-5 153 150

D2: US-A-5 208 191 und

D3: US-A-5 286 270,

die im wesentlichen gleichen Inhalt hätten. Sie befand, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 9 gemäß Hauptantrag nicht neu sei gegenüber der Lehre von Dokument D1 (bzw. D2 und D3). Dort seien bereits Keramikemailmassen beschrieben, die in den beanspruchten Bereich fallende Gehalte an festen Stoffen, Pigmenten und an ZnO und SiO<sub>2</sub> als Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> aufwiesen. Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, da nicht nachgewiesen sei, dass mit dem Unterscheidungsmerkmal zu D1, nämlich einem in der Emailmasse verbleibenden Rest an nicht zur Reaktion gebrachtem SiO<sub>2</sub>, ein technisches Problem gelöst werde, wie beispielsweise eine Verringerung des Haftvermögens.

III. Gegen diese Entscheidung legte die Anmelderin (Beschwerdeführerin) mit Schreiben vom 3. Februar 2004 Beschwerde ein. Mit der Beschwerdebegründung vom 14. April 2004 reichte sie ein Gutachten von Dr. Sakoske mit Vergleichsversuchen und die weiteren Dokumente

D4: US-A-4 983 196 und

D5: US-A-5 001 087

ein. Die Beschwerdeführerin beantragte die Erteilung eines Patents auf der Grundlage der Ansprüche des Hauptantrags vom 6. April 2000 oder hilfsweise auf der Grundlage der Ansprüche des Hilfsantrags vom 18. Juli 2001. Sie beantragte außerdem die Rückzahlung der Beschwerdegebühr aufgrund eines schwerwiegenden Verfahrensmangels.

- IV. In einer Mitteilung gemäß Regel 100(2) EPÜ vom 21. Januar 2008 teilte die Kammer mit, dass die Gegenstände der Ansprüche 1 und 9 gemäß vorliegendem Hauptantrag neu zu sein und auf erfinderischer Tätigkeit zu beruhen scheinen. Die Kammer kündigte ihre Absicht an, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und die Angelegenheit an die erste Instanz zur Erteilung eines Patents auf der Grundlage dieser Ansprüche und einer anzupassenden Beschreibung zurückzuverweisen. Die Beschwerdeführerin wurde zur Einreichung eines vollständigen Anspruchssatzes aufgefordert.

Zum Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr aufgrund eines schwerwiegenden Verfahrensmangels gab die Kammer dahingegen eine negative Stellungnahme ab.

- V. In Erwiderung auf diese Mitteilung reichte die Beschwerdeführerin einen vollständigen Anspruchssatz gemäß Hauptantrag und geänderte Beschreibungsseiten 4, 6 und 7 ein. Der Antrag auf Abhaltung einer mündlichen Verhandlung gemäß Artikel 116 EPÜ wurde lediglich für den Fall gestellt, dass die Kammer nicht - wie in der Mitteilung angekündigt - die Angelegenheit an die erste

Instanz zur Erteilung eines Patents auf der Grundlage der Ansprüche des Hauptantrags zurückverweise. Der Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wurde zurückgezogen.

Mit Schreiben vom 28. Februar 2008 reichte die Beschwerdeführerin einen geringfügig abgeänderten Anspruchssatz als Hauptantrag ein, in dem lediglich in Anspruch 6 und 10 Klarstellungen und Korrekturen vorgenommen wurden.

VI. Der unabhängige Anspruch 1 dieses Hauptantrags hat folgenden Wortlaut:

"1. Eine Keramikemailmasse, umfassend:  
40 - 80 Gew.-% einer oder mehrerer bleifreier Metalloxidglasfritte/n, enthaltend in der gleichen oder in verschiedenen der genannten bleifreien Glasfritten ZnO und SiO<sub>2</sub> als Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>, wobei die Summe der prozentualen Gewichtsanteile der besagten Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>2</sub> in der/den besagten bleifreien Metalloxidfritte/n mindestens 15 Gew.-% und weniger als 35 Gew.-% der besagten bleifreien Metalloxidfritte/n beträgt;  
0,05 - 15 Gew.-% eines Zinksilicat-Impfmaterials; und  
19 - 37 Gew.-% eines Pigments, wobei die Summe der prozentualen Gewichtsanteile der besagten mindestens einen bleifreien Metalloxidfritte, des Zinksilicat-Impfmaterials und des Pigments 100 % nicht überschreitet."

Der Anspruchssatz gemäß Hauptantrag enthält auch einen unabhängigen Verfahrensanspruch 9, der auf ein Verfahren

zur Zubereitung einer Keramikemailmasse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gerichtet ist.

Der unabhängige Produktanspruch 10 des Hauptantrags lautet:

"10. Ein Glassubstrat mit einem daran anhaftenden Keramikemailüberzug, erhältlich durch die Schritte des Aufbringens einer Keramikemailmasse gemäß einem der Ansprüche 1 bis 8 auf das Glassubstrat und des Erhitzens des überzogenen Glassubstrats auf eine erhöhte Temperatur, um Bestandteile der Keramikemailmasse an das Glassubstrat anzuschmelzen."

VII. Die Argumente der Beschwerdeführerin können folgendermaßen zusammengefasst werden:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags sei neu gegenüber Dokument D1 (bzw. D2 und D3), da die dort zum Einsatz gelangenden konventionellen Metalloxidglasfritten nicht, wie im Anspruch gefordert, bleifrei seien. Sie verwies dazu auf Dokument D2, welche Anmeldung eine "*continuation-in-part*" (CIP) von D1 sei, und auf Dokument D3 (CIP von D2), die konventionelle Fritten mit Handelsnamen PF-83 und PP-75 der Ferro Corp. aufführe. Diese enthielten laut Gutachten von Dr. Sakoske erhebliche Mengen an PbO. Durch die Dokumente D4 und D5 werde ebenfalls belegt, dass "*conventional glass frits*" bleihaltig seien. Außerdem sei die beanspruchte Obergrenze des Gehalts an Vorläufern von  $Zn_2SiO_4$  im Stand der Technik nicht eingehalten. Die diesbezüglichen Berechnungen der Prüfungsabteilung seien nicht beweiskräftig, da sie den unbekanntem Gehalt A an  $SiO_2$  in den Zusammensetzungen der D1 ignorierten bzw.

vernachlässigten. Setzte man beispielsweise die besagte Fritte PF-83 als "*conventional glass frit*" in D1 ein, so ließe sich ein Gehalt an ZnO und SiO<sub>2</sub> von insgesamt 44,22%, also außerhalb des beanspruchten Bereichs, berechnen.

Zur Untermauerung der erfinderischen Tätigkeit verwies die Beschwerdeführerin auf die zusätzlichen Vergleichsversuche im Affidavit von Dr. Sakoske. Untersucht worden seien Zusammensetzungen basierend auf der erfindungsgemäßen Fritte E-1018 (Beispiele 1 bis 7 der Anmeldung) und an den Vergleichsfritten PF-83, PF-220 und FS0258. Verbesserungen seien nachgewiesen hinsichtlich der Opazität der erhaltenen Emails, der Säurebeständigkeit nach ASTM C-724-91 und der Antihafwerte. Ein weiterer Vorteil der erfindungsgemäßen Emailzusammensetzungen sei ihre niedrigere Einbrenntemperatur. Die erfinderische Tätigkeit sei damit hinlänglich begründet.

VIII. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Zurückverweisung der Angelegenheit an die erste Instanz zur Erteilung eines Patents auf der Grundlage der Ansprüche 1 bis 13 des Hauptantrags, eingereicht mit Schreiben vom 28. Februar 2008, und der Beschreibung, Seiten 4, 6 und 7, eingereicht mit Schreiben vom 19. Februar 2008 und der Seiten 1 bis 3, 5 und 8 bis 17, wie ursprünglich eingereicht. Hilfsweise beantragt sie die Erteilung eines Patents auf der Grundlage der Ansprüche des Hilfsantrags, eingereicht mit Schreiben vom 18. Juli 2001.

## **Entscheidungsgründe**

### 1. *Änderungen*

Das Merkmal, wonach ZnO und SiO<sub>2</sub> als Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> in der gleichen oder in verschiedenen der bleifreien Glasfritten enthalten sein können, ist auf Seite 8, Zeilen 5 bis 9, der ursprünglich eingereichten Anmeldung offenbart.

Die Bereiche "5 - 15 Gew.-% ZnO" und "20 - 30 Gew.-% SiO<sub>2</sub>" als Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> in Anspruch 1 des Hilfsantrags bzw. in Anspruch 2 des Hauptantrags haben ebenfalls ihre Stütze in der ursprünglichen Offenbarung (Seite 7, Zeilen 13, 17 und 21).

Die Änderungen in Anspruch 1 des Hauptantrags genügen somit den Bestimmungen des Artikels 123 (2) EPÜ.

### 2. *Einheitlichkeit*

Von den unabhängigen Ansprüchen gemäß Hauptantrag betrifft Anspruch 1 eine Keramikemailmasse, Anspruch 9 ein Verfahren zur Zubereitung einer Keramikemailmasse mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und Anspruch 10 ein Glassubstrat mit einem Keramikemailüberzug, erhältlich durch das Aufbringen einer Keramikemailmasse gemäß Anspruch 1.

Diese Ansprüche samt davon abhängigen Ansprüchen genügen dem Erfordernis der Einheitlichkeit nach Artikel 82 EPÜ und Regel 44 EPÜ, da sie durch das gemeinsame erfinderische Konzept, das in der Keramikemailmasse nach Anspruch 1 zum Ausdruck kommt, verbunden sind.

### 3. *Neuheit*

- 3.1 Das Dokument D1 offenbart Emailmassen, die zusammengesetzt sind aus herkömmlichen Glasfritten ("*conventional glass frits*"), kristallisierbaren Glasfritten, Impfmaterialien (vorzugsweise  $Zn_2SiO_4$ ), Pigmenten und einem Träger (Lösungsmittel, Vehikel). Dabei enthält die kristallisierbare Glasfritte Vorläufer von  $Zn_2SiO_4$ , das beim Brand kristallisiert, und weist laut Anspruch 1 des Dokuments D1 ca. 30 bis ca. 75 Gew.-%  $ZnO$  und ca. 5 bis ca. 20 Gew.-%  $SiO_2$  auf. Die konventionelle Glasfritte kann eine beliebige konventionelle Glasfritte oder eine Zusammensetzung aufweisen, die sich aus der Mischung beliebiger konventioneller Glasfritten ergibt (Spalte 4, Zeilen 46, 47). D1 enthält allerdings keine konkreten Beispiele für eine solche konventionelle Glasfritte bzw. keine konkreten Angaben zu deren Zusammensetzung. D1 gibt insbesondere keinen Hinweis darauf, dass als "*conventional glass frit*" speziell **bleifreie** Glasfritten zu verwenden seien. Jedoch sind in Dokument D2, welches eine Folgeanmeldung ("*continuation-in-part*") von D1 ist und sich mit den gleichen Emailmassen befasst, denen jedoch Wismutoxid zugesetzt ist, beispielhafte konventionelle Glasfritten mit den Handelsbezeichnungen PF-83 und PP-75 der Ferro Corporation, Cleveland, Ohio, USA, angegeben (siehe Spalten 6 und 7, Beispiele 1 und 2, Tabellen I und II, und Fußnoten dazu). Dieselben Fritten PF-83 und PP-75 werden auch in den Emailmassen der D3 (eine Folgeanmeldung der D2) verwendet. Aus dem Gutachten von Dr. G. Sakoske geht hervor, dass diese Glasfritten PF-83 und PP-75 69,1 bzw. 57,3 Gew.-%  $PbO$  enthalten. Die Kammer hat keinen Grund, an diesen Angaben zu zweifeln. Aus den Dokumenten D2 und D3 (deren

Erfinder auch Miterfinder von D1 sind) kann also nicht abgeleitet werden, dass die sogenannte konventionelle Glasfritte der D1 eine bleifreie Glasfritte sei bzw. sein solle. Anspruch 1 der gegenständlichen Patentanmeldung fordert aber explizit bleifreie Metalloxidglasfritten.

3.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags ist daher schon aus diesem Grund neu, da nach der Rechtsprechung ein spezielles Merkmal (hier: bleifreie Glasfritte) nicht durch einen allgemeiner gefassten Begriff (Glasfritten allgemein) vorweggenommen wird (siehe auch Richtlinien für die Sachprüfung im EPA, C IV-22 9.5). Die Prüfungsabteilung hat im übrigen bereits im Bescheid vom 5. April 2001 die Neuheit des Anspruchsgegenstands aus eben diesem Grund anerkannt, ist aber offenbar im weiteren Verfahren von diesem Standpunkt wieder abgerückt, ohne dies jedoch näher zu begründen.

3.3. Die Kammer kann überdies nicht erkennen, dass aus D1 unmittelbar und eindeutig das Anspruchsmerkmal hervorgeht, wonach die Summe der prozentualen Gewichtsanteile von ZnO und SiO<sub>2</sub> als Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> in der/den bleifreien Metalloxidfritte/n **weniger als 35 Gew.-%** der besagten bleifreien Metalloxidfritte/n betragen solle.

Die Prüfungsabteilung hat dazu in ihrer Entscheidung (Seite 3, letzter Absatz) ausgeführt, dass *"unter Berücksichtigung der ... Ungewissheit bezüglich des globalen Gehalts an ZnO und SiO<sub>2</sub> in den Ansprüchen 1 und 9 und der Ungewissheit bezüglich des Gehalts an SiO<sub>2</sub> in der "conventional frit" in D1, wobei beide*

*Ungewissheiten jedoch beide Gehaltswerte nach oben verschieben und somit prinzipiell ignoriert werden können, der Gegenstand des Anspruchs 1 und somit auch des Anspruchs 9 nicht neu ist."*

3.4 Die Kammer stimmt zu, dass sich in der fertigen Keramikemailmasse, die aus der Schmelze von zwei oder mehreren unterschiedlichen Fritten entstanden ist, nur mehr der globale Gehalt an ZnO und SiO<sub>2</sub> bestimmen lässt, dass es aber nicht möglich ist, Gehalte dieser Oxide den einzelnen ursprünglich eingesetzten Fritten zuzuordnen. Daraus ergibt sich nach Meinung der Kammer - im Gegensatz zur Auffassung der Prüfungsabteilung (siehe Seite 2, Zeilen 22, 23 der Entscheidungsgründe) - jedoch keine Unklarheit oder "Ungewissheit", da einerseits die Summe der prozentualen Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> in der/den besagten bleifreien Metalloxidfritte/n eindeutig definiert ist und andererseits der Anteil dieser bleifreien Metalloxidfritte/n an der Keramikemailmasse mit 40 - 80 Gew.-% ebenso eindeutig definiert ist. Zusammen mit der prozentualen Angabe des Gehalts an Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub> - Impfmateriale (0,05 bis 15 Gew.-% an der Gesamtmasse) ergibt sich so die maximale Summe  $\Sigma$  der Vorläufer an ZnO und SiO<sub>2</sub> zu  $(80 \times 35/100)\% + 15\% = 43$  Gew.-%. Die Einhaltung dieses Maximalwerts gilt es nun hinsichtlich des Standes der Technik zu untersuchen.

3.5 In D1 ist keine Zusammensetzung der konventionellen Fritte angegeben, sondern nur diejenige der kristallisierbaren Fritte. Daher lässt sich die Summe  $\Sigma$  der Vorläufer an ZnO und SiO<sub>2</sub> nicht explizit berechnen, da der Gehalt an SiO<sub>2</sub> unbekannt ist. Dieser Gehalt wird in der angefochtenen Entscheidung - und im folgenden -

mit "A" bezeichnet. Damit lässt sich die Summe  $\Sigma$  der Vorläufer an ZnO und SiO<sub>2</sub> wie folgt ausdrücken:

$$\Sigma = A + (63,2 + 12,3) \times 20,8/100 + 3,2 = \underline{18,9 + A} \text{ Gew.-%}$$

in 100 g Masse;

bzw. bei 16% Pigment und 20% Lösungsmittel ("vehicle"):

$$\Sigma = A + 18,9 \times 100/64 = \underline{29,5 + A} \text{ Gew.-%}$$

in den festen Stoffen ohne Pigmentanteil.

Damit  $\Sigma = 29,5\% + A < 43 \text{ Gew.-%}$  bleibt (vgl. Punkt 3.4 oben), muss offenbar  $A < 13,5 \text{ Gew.-%}$  sein. D1 gibt aber keine Lehre, dass der Gehalt an SiO<sub>2</sub> in der konventionellen Fritte kleiner als 13,5 Gew.-% sein sollte, so dass dieses Anspruchsmerkmal nicht offenbart ist. Da wie oben erläutert auch keine Unklarheit bzw. Ungewissheit bezüglich des globalen Gehalts an den Vorläufern an ZnO und SiO<sub>2</sub> besteht, kann die Kammer der Prüfungsabteilung auch insofern nicht folgen, als sie behauptet, dass diese Ungewissheit und der unbekannte Gehalt A sozusagen in die gleiche Richtung wirken würden und daher "*ignoriert werden*" könnten (siehe oben unter Punkt 2.3). Vielmehr enthält der Anspruch 1 der Anmeldung eine stoffliche Begrenzung, die aus D1 nicht abzuleiten ist. Selbst wenn der Vollständigkeit halber der aus D2 bekannte SiO<sub>2</sub> - Gehalt der Fritte PF-83 von 25 Gew.-% in die Emailmassen der D1 eingesetzt würde (was für die Betrachtung der Neuheit unzulässig wäre), so ergäbe sich mit  $(15,7 + 3,2 + (25 \times 40/100)) \times 100/64 = 28,9 \times 100/64 = 45,2 \text{ Gew.-%}$  ein Wert außerhalb des beanspruchten Bereichs ( $< 43 \text{ Gew.-%}$ ; siehe Punkt 2.4 oben).

3.6 Die beanspruchten Keramikemailmassen sind daher neu gegenüber D1.

Sie sind aus denselben Gründen auch neu gegenüber D2 und D3, da die dort verwendeten konventionellen Fritten PF-83 und PP-75 bleihaltig sind und die Summe der Vorläufer an ZnO und SiO<sub>2</sub> die anspruchsgemäße Obergrenze übersteigt.

D4 und D5 offenbaren ebenfalls nur bleihaltige Massen, sodass Neuheit mindestens aus diesem Grund auch gegenüber diesen Dokumenten gegeben ist.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Hauptantrags ist somit neu.

3.7 Dasselbe gilt für den Verfahrensanspruch 9, der alle stofflichen Merkmale der Keramikemailmasse des Anspruchs 1 wiedergibt.

Neu ist auch das Glassubstrat nach Anspruch 10 mit einem daran anhaftenden Keramikemailüberzug, das durch Aufbringen und Anschmelzen der Keramikemailmasse nach Anspruch 1 erhältlich ist, und zwar ebenfalls wegen des Merkmals des Freiseins von Blei und der stofflichen Limitierung hinsichtlich der Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>4</sub>. Die Neuheit dieser Überzüge und damit auch der beschichteten Glassubstrate selbst zeigt sich auch anhand ihrer weiter unten (Punkt 3.5) diskutierten Eigenschaften, in denen sie sich von den aus Dokument D2 bekannten Überzügen unterscheiden.

Die Gegenstände der Ansprüche 1 bis 13 des Hauptantrags erfüllen somit die Bedingungen des Artikels 54(1) und (2) EPÜ.

#### 4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Ziel der Anmeldung ist es, eine bleifreie Keramikemailmasse herzustellen, die beim Schmelzen bei hoher Temperatur auf einem Glassubstrat ein mindestens teilweise kristallisierendes Zinksilicat bildet (siehe Seite 4, Zeilen 4 bis 7 der Beschreibung). Unter anderem soll das Anhaften der Keramikemailmasse an den Formwerkzeugen verhindert werden (Seite 2, Zeilen 12 bis 28).
- 4.2 Maßnahmen, um das Anhaften von Keramikemailmassen an Formwerkzeugen zu verhindern, wurden bereits in Dokument D1 vorgeschlagen. Dieses Dokument befasst sich ebenfalls mit der Herstellung von Keramikemailmassen, die beim Erhitzen teilweise kristallisieren, und mit deren Aufbringung auf einem Glassubstrat. Darum wird D1 als nächstliegender Stand der Technik angesehen.
- 4.3 Die im Lichte des Dokuments D1 der Anmeldung zugrundeliegende Aufgabe besteht darin, Keramikemailmassen zur Verfügung zu stellen, die einerseits umweltfreundlich sind, andererseits eine geringere Anhaftung am Formwerkzeug zeigen, insbesondere bei der Beschichtung von Glassubstraten wie Windschutzscheiben und dgl., und die eine bessere chemische Beständigkeit aufweisen (vgl. Streitpatent Seite 2, Zeilen 1 bis 11; Seite 3, Zeilen 5 bis 9, 22 bis 25).
- 4.4 Die vorgeschlagene technische Lösung besteht in einer Keramikemailmasse gemäß Anspruch 1 des Hauptantrags, die

sich von der aus D1 bekannten Masse dadurch unterscheidet, dass die enthaltenen Metalloxidglasfritten bleifrei sind und dass die Summe der prozentualen Gewichtsanteile von ZnO und SiO<sub>2</sub> als Vorläufer von Zn<sub>2</sub>SiO<sub>2</sub> in der/den besagten bleifreien Metalloxidfritte/n mindestens 15 Gew.-% und weniger als 35 Gew.-% der besagten bleifreien Metalloxidfritte/n beträgt.

- 4.5 Der Teilaspekt der Umweltfreundlichkeit ist nach Auffassung der Kammer durch das Vermeiden von giftigem Blei in den Glasfritten gelöst.

Was die anderen Teilaspekte bzw. die im Rahmen der gestellten Aufgabe angestrebten Verbesserungen betrifft, so können die Keramikemailmassen gemäß D1 zu einem konkreten Vergleich nicht herangezogen werden, da in D1 keine Angaben zur Zusammensetzung der konventionellen Fritte gemacht werden. Technische Einzelheiten repräsentativer Ausgestaltungen gemäß Dokument D1 sind jedoch in der Nachfolgeanmeldung D2 enthalten.

Eine gegenüber den Keramikemailmassen gemäß Beispiel 3 aus Tabelle I der D2 verminderte Anhaftung ist nachgewiesen worden durch die Vergleichsversuche, vorgelegt im Rahmen des Gutachtens von Dr. Sakoske (siehe Tabelle B, Werte der *average stick release force*, welche erfindungsgemäß mit 31 bzw. 32 deutlich geringer ist als die im Stand der Technik nach D2, nämlich 388). Die Widerstandsfähigkeit gegenüber Zitronensäure und HCl gemäß ASTM C-724-91 ist ebenfalls verbessert (siehe Tabelle B). Die minimale Einbrenntemperatur ist beim erfindungsgemäßen Beispiel 1 abgesenkt auf 1140°F (616°C), was eine in der Praxis nicht unerhebliche

Absenkung von 30°F (17°C) gegenüber dem besten Vergleichsbeispiel (Beispiel 103) bedeutet. Zudem weist Erfindungsbeispiel 1 einen verbesserten Opazitätswert von 4,48 gegenüber den Beispielen 101 und 103 des Standes der Technik (Opazitätswerte 3,0 und 2,75) auf (siehe Tabelle D).

Angesichts der oben gemachten Erwägungen hinsichtlich der Aussagekraft eines solchen Vergleichs mit D2 ist für die Kammer die Erzielung einer Verbesserung bezüglich der oben genannten Eigenschaften gegenüber D1 und D2 glaubhaft gemacht. Somit ist das unter Punkt 3.3 angegebene technische Problem gelöst.

- 4.6 Die beanspruchte Lösung war auch nicht naheliegend, da der Fachmann dem verfügbaren Stand der Technik keinen Hinweis entnehmen konnte, dass die gestellte Aufgabe und die oben erwähnten Verbesserungen mit den Merkmalen des Anspruchs 1 laut Hauptantrag, insbesondere durch den Ersatz von PbO und durch die anspruchsgemäße Begrenzung des Gehalts an Vorläufern von ZnO und SiO<sub>2</sub>, gelöst werden kann.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit. Dasselbe gilt für den Verfahrensanspruch 9, der alle Merkmale des Produktanspruchs aufweist und für den Produktanspruch 10.

Die von Anspruch 1 respektive Anspruch 10 abhängigen Ansprüche 2 bis 8 und 11 bis 13 stellen besondere Ausgestaltungen der Ansprüche 1 bzw. 10 dar und leiten somit ihre Patentfähigkeit von diesen ab.

Die Bedingung des Artikels 56 EPÜ ist somit erfüllt.

4.7 Bei dieser Sachlage erübrigt es sich, auf den Hilfsantrag einzugehen.

### **Entscheidungsformel**

#### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Anordnung, ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:
  - Patentansprüche 1 bis 13 gemäß Hauptantrag, eingereicht mit Schreiben vom 28. Februar 2008;
  - Beschreibung, Seiten 4, 6 und 7, eingereicht mit Schreiben vom 19. Februar 2008;
  - Beschreibung, Seiten 1 bis 3, 5, 8 bis 17, wie ursprünglich eingereicht.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

G. Rauh

G. Rath