

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 689 583 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**04.12.1996 Patentblatt 1996/49**

(51) Int Cl.<sup>6</sup>: **C11D 3/20**, C11D 3/10,  
C11D 3/30, C11D 3/12,  
C11D 1/65

(21) Anmeldenummer: **94909120.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP94/00681**

(22) Anmeldetag: **07.03.1994**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 94/21776 (29.09.1994 Gazette 1994/22)**

### (54) ZUSAMMENSETZUNG ZUR REINIGUNG VON ÖFEN

OVEN-CLEANING COMPOSITION

COMPOSITION POUR LE NETTOYAGE DES FOURS

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI NL SE**

(30) Priorität: **15.03.1993 FR 9302951**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**03.01.1996 Patentblatt 1996/01**

(73) Patentinhaber: **Henkel Kommanditgesellschaft  
auf Aktien**  
**40191 Düsseldorf (DE)**

(72) Erfinder:  
• **LAGO GITAREUX, Patrice**  
**F-51170 Serzy-et-Prin (FR)**

- **BETSCHER, François**  
**F-78330 Fontenay-le-Fleury (FR)**
- **LAPPRAND, Claire**  
**F-51100 Reims (FR)**
- **BAUDRILLARD, Vincent**  
**F-51100 Reims (FR)**

(56) Entgegenhaltungen:

<b>EP-A- 0 275 987</b>	<b>EP-A- 0 286 075</b>
<b>EP-A- 0 344 847</b>	<b>EP-A- 0 347 110</b>
<b>EP-A- 0 379 093</b>	<b>CH-A- 510 107</b>
<b>FR-A- 2 571 279</b>	<b>US-A- 4 105 574</b>
<b>US-A- 4 686 065</b>	

**EP 0 689 583 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Zusammensetzung, die zur Reinigung von Öfen aller Art, insbesondere für Herde, Backöfen und Grillgeräte, geeignet ist.

Die derzeit auf dem Markt befindlichen Zusammensetzungen, die für die Reinigung von klassischen Emailleöfen bestimmt sind, weisen im wesentlichen als aktive Bestandteile einerseits einen geeigneten basischen Grundstoff, der auf Fette und angebrannte Rückstände einwirkt, und andererseits Lösungsmittel und organische Wirkstoffe auf, die als Lösungsmittel und Anfeuchte- bzw. Benetzungsmittel wirken. Um eine einfache Handhabung zu ermöglichen, sind die Mischungen meistens als Sprays abgefüllt und können andere Bestandteile wie z. B. Tenside und/oder schäumende Mittel, Verdickungsmittel und Schaumstabilisatoren enthalten. Es ist anzumerken, daß die Verbraucher besonders die Produkte in Form eines stabilen Schaumes schätzen, die den Vorteil haben, den Sprühvorgang sichtbar zu machen.

Die derzeit auf dem Markt befindlichen Reinigungsprodukte für Öfen weisen im wesentlichen, in Gewichtsverhältnissen, 5 bis 10 % Lösungsmittel und 10 bis 15 % basische Grundstoffe auf, die im allgemeinen durch ein Gemisch einer alkalischen Base wie Soda oder Pottasche und eines oder mehrerer Amine, besonders des Monoethanolamins gebildet werden. Solche Produkte sind mit einer zufriedenstellenden Wirksamkeit für die Reinigung der klassischen Emailleöfen entwickelt worden, jedoch nicht für die Reinigung der sogenannten selbstreinigenden Öfen (Katalyse, Pyrolyse).

Weiterhin gibt es heute auf dem Markt neben den klassischen Öfen mit Backröhren aus Emaille auch Backöfen aus rostfreiem Stahl, die mit einer Heißluftheizung ausgestattet sind und die entweder als nur "Heißluft-Backöfen oder als gemischte "Heißluft/Grill"-Backöfen ausgeführt sein können. Dabei ist festzustellen, daß die Beschaffenheit der Verkleidungen dieser Öfen (nichtoxidierender Stahl) große Schwierigkeiten bei der Reinigung mit den auf dem Markt bekannten Produkten, wie oben definiert, verursacht und somit die Entwicklung wirksamerer Reinigungszusammensetzungen erforderlich macht. Man hat bis zum heutigen Tage den Verbrauchern keine geeigneten Zusammensetzungen anbieten können, die eine zufriedenstellende Reinigung der Öfen mit Umluftbackröhren aus nichtoxidierendem Stahl erlauben.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diesen Mißstand zu beheben, indem eine neue Zusammensetzung zum Reinigen der Öfen vorgeschlagen wird, die die Vorteile der bekannten Zusammensetzung für die Reinigung von klassischen Emailleöfen aufweist aber gleichzeitig mit der Eigenschaft, daß sie in zufriedenstellender Weise für die Reinigung der neuen Öfen aus nichtoxidierendem Stahl und "Grill/Heißluft"-Backöfen benutzbar ist.

Gemäß der Erfindung ist diese Zusammensetzung

dadurch gekennzeichnet, daß sie zusätzlich zu einem basischen Grundstoff, welcher eine alkalische Base wie Soda oder Pottasche und/oder ein oder mehrere Amine enthält, 10 bis 30 Gewichtsprozent eines Gemisches aus wenig flüchtigen Lösungsmitteln aufweist, welches zum einen Teil aus Propylenglykoldimethylether und zum anderen Teil aus Dipropylenglykoldimethylether besteht, wobei das Gewichtsverhältnis Propylenglykolether zu Dipropylenglykolether zwischen 30 : 70 und 90 : 10 liegt.

Die Zusammensetzung gemäß der Erfindung unterscheidet sich also von klassischen Zusammensetzungen gleichen Typs gleichermaßen durch einen höheren Gehalt an Lösungsmittel und durch die besondere Beschaffenheit des Lösungsmittels, welches ausschließlich aus einem Gemisch aus Propylenglykoldimethylether und Dipropylenglykoldimethylether besteht. Vorzugsweise handelt es sich um die Glykolmonoether.

Bei der Verwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung als Spray wird eine besonders starke Schaumbildung erreicht.

Man hat außerdem besonders zufriedenstellende Ergebnisse bei der Reinigung von Öfen mit Heißluftrohren und mit Röhren aus nichtoxidierbarem Stahl erhalten und bei klassischen Emailleöfen die Wirksamkeit mit dem Ziel einer schnelleren Einwirkung verbessert. Man kann tatsächlich in Zahlen wiedergeben, daß eine derzeit auf dem Markt erhältliche entsprechende Zusammensetzung nach einer Einwirkungszeit von einer Nacht die gleiche Wirkung zeigt, wie die Zusammensetzung gemäß der Erfindung nach einer Einwirkdauer von 30 Minuten aufgrund einer besseren Lösung der Fette infolge einer geringeren Verdunstung des Lösungsmittels.

Entsprechend einer besonderen Ausführungsform der Erfindung weist die Zusammensetzung zwischen 10 und 15 Gewichtsprozent Lösungsmittel auf, wobei die Menge des Propylenglykolethers vorzugsweise etwa 2 bis 4 mal höher ist als die Menge des Dipropylenglykolethers.

Entsprechend einer anderen Ausführungsform kann die Zusammensetzung zwischen 0,5 und 10 Gew.-% Natriumcarbonat (Soda) aufweisen. Unter Berücksichtigung der Gebrauchssicherheit und zur besseren Vorbeugung von Unfallrisiken durch Kontakt oder Einnahme dieser Produkte, besteht bei den Herstellern seit mehreren Jahren das Bestreben, die maximale Menge der ätzenden und reizenden Stoffe zu vermindern, die in den zur Reinigung von Öfen bestimmten Zusammensetzungen enthalten sind. Das Reinigungsmittel gemäß der Erfindung zeigt seine Wirksamkeit mit einem Natriumcarbonatgehalt bereits unter 2 %, und es ist vorteilhaft, diese Grenze nicht zu überschreiten. In einer besonders vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung besteht der basische Grundstoff vorzugsweise aus einem Gemisch von 0,5 bis 2 % Natriumcarbonat und 2 bis 10, vorzugsweise 2 bis 6 Gew.-% Amin, vorzugsweise Monoethanolamin.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Zusammensetzung zwischen 0,5 und 2 % eines Verdickungsmittels auf, beispielsweise Smectiton. Es wurde festgestellt, daß das Vorhandensein eines Verdickungsmittels in der Zusammensetzung gemäß der Erfindung ein Anhaften des versprühten Produktes an den Ofenwänden erleichtert.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Zusammensetzung bis zu 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-% eines grenzflächenaktiven Mittels auf, insbesondere ein Natriumsulfat eines Fettalkohols mit 8 bis 15, vorzugsweise 10 bis 12 C-Atomen, der mit 2 bis 5 Mol Ethylenoxid ethoxyliert ist.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weist die Zusammensetzung bis zu 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-% eines schaumstabilisierenden Mittels auf, insbesondere ein Amid einer Fettsäure mit 8 bis 14 C-Atomen oder ein Kopraöl.

#### Beispiel

Als Beispiel sei die folgende Zusammensetzung mit besonders zufriedenstellender Wirkung angeführt, wobei die Anteile der unterschiedlichen Inhaltsstoffe in Gewichtsteilen angegeben sind:

Natriumcarbonat	1,5
Monoethanolamin	6
Propylenglykoldimethylether	9
Dipropylenglykoldimethylether	4,5
Ton vom Smectittyp	1
Fettsäureamid	0,5
Natriumlaurylathersulfat	0,5
Duftstoffe	0,05
Wasser	79,95

Es ist zu bemerken, daß sich diese Zusammensetzung von den klassischen Zusammensetzungen nicht nur durch einen höheren Gehalt an Lösungsmitteln und besonders durch deren Beschaffenheit unterscheidet, sondern ebenso durch einen geringeren Gehalt an basischen Grundstoffen, also ätzenden oder aggressiven Bestandteilen. Über die oben erwähnten Vorteile hinausgehend zeigt diese Zusammensetzung gemäß der Erfindung ebenso den Vorteil, daß sie nicht entflammbar ist, was ein besonders wichtiger Vorteil ist, wenn die Zusammensetzung für ein Spray bestimmt ist.

#### Patentansprüche

1. Zusammensetzung zur Reinigung von Öfen, enthaltend als wirksame Bestandteile zum einen Teil einen basischen Grundstoff, bestehend aus wenigstens einer alkalischen Base, wie Natriumcarbonat und/oder einem oder mehreren Aminen, und zum

anderen Teil ein schwerflüchtiges Lösungsmittel, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung 10 bis 30 Gew.-% eines Lösungsmittelgemischs enthält, das zum einen Teil durch Propylenglykoldimethylether und zum anderen Teil durch Dipropylenglykoldimethylether gebildet wird, wobei das Gewichtsverhältnis Propylenglykoldimethylether zu Dipropylenglykoldimethylether zwischen 30 : 70 und 90 : 10 liegt.

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung zwischen 10 und 15 Gew.-% an Lösungsmittel aufweist, wobei die Menge des Propylenglykoldimethylethers vorzugsweise 2 bis 4 mal größer als die Menge des Dipropylenglykoldimethylethers ist.

3. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung zwischen 0,5 und 10 Gew.-% Natriumcarbonat enthält.

4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung weniger als 2 Gew.-% Natriumcarbonat enthält.

5. Zusammensetzung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der basische Grundstoff eine Mischung von 0,5 bis 2 Gew.-% Natriumcarbonat und von 2 bis 6 Gew.-% Amin, vorzugsweise Monoethanolamin ist.

6. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung zwischen 0,5 und 2 Gew.-% eines Verdickungsmittels enthält.

7. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung bis zu 2 Gew.-% eines grenzflächenaktiven Mittels enthält.

8. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Mischung bis zu 2 Gew.-% eines schaumstabilisierenden Mittels enthält.

9. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung folgende Bestandteile enthält:

0,5 bis 10, vorzugsweise 0,2 bis 2 Gew.-% Natriumcarbonat,  
2 bis 10, vorzugsweise 2 bis 6 Gew.-% Monoethanolamin,  
10 bis 30, vorzugsweise 10 bis 15 Gew.-% eines Gemischs aus Dipropylenglykoldimethyle-

ther und Propylenglykoldimethylether,  
 0,5 bis 2, vorzugsweise etwa 1 Gew.-% eines  
 Smectittons,  
 0 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-%  
 eines Fettsäureamids,  
 0 bis 2 Gew.-%, vorzugsweise 0,1 bis 1 Gew.-%  
 Natriumlauryl ethersulfat,  
 0 bis 0,1 Gew.-%, vorzugsweise etwa 0,05  
 Gew.-% Duftstoff und Wasser.

## Claims

1. An oven-cleaning composition containing as active ingredients on the one hand a basic chemical consisting of at least one alkaline base, such as sodium carbonate and/or one or more amines, and on the other hand a low-volatility solvent, characterized in that the composition contains 10 to 30% by weight of a solvent mixture formed on the one hand by propylene glycol methyl ether and on the other hand by dipropylene glycol methyl ether, the ratio by weight of propylene glycol methyl ether to dipropylene glycol methyl ether being between 30:70 and 90:10.
2. A composition as claimed in claim 1, characterized in that the composition contains between 10 and 15% by weight of solvent, the quantity of propylene glycol ether preferably being 2 to 4 times larger than the quantity of dipropylene glycol ether.
3. A composition as claimed in claim 1 or 2, characterized in that it contains between 0.5 and 10% by weight of sodium carbonate.
4. A composition as claimed in any of claims 1 to 3, characterized in that it contains less than 2% by weight of sodium carbonate.
5. A composition as claimed in claim 4, characterized in that the basic chemical is a mixture of 0.5 to 2% by weight of sodium carbonate and 2 to 6% by weight of amine, preferably monoethanolamine.
6. A composition as claimed in any of claims 1 to 5, characterized in that it contains between 0.5 and 2% by weight of a thickener.
7. A composition as claimed in any of claims 1 to 6, characterized in that it contains up to 2% by weight of an interfacially active agent.
8. A composition as claimed in any of claims 1 to 7, characterized in that the mixture contains up to 2% by weight of a foam stabilizer.
9. A composition as claimed in any of claims 1 to 8,

characterized in that it contains the following components:

0.5 to 10, preferably 0.2 to 2% by weight of sodium carbonate,  
 2 to 10, preferably 2 to 6% by weight of monoethanolamine,  
 10 to 30, preferably 10 to 15% by weight of a mixture of dipropylene glycol methyl ether and propylene glycol methyl ether,  
 0.5 to 2, preferably around 1% by weight of a smectite clay,  
 0 to 2, preferably 0.1 to 1% by weight of a fatty acid amide,  
 0 to 2, preferably 0.1 to 1% by weight of sodium lauryl ether sulfate,  
 0 to 0.1, preferably around 0.05% by weight of fragrance and water.

## Revendications

1. Composition de nettoyage de fours contenant comme constituants actifs pour une part une substance de base basique, formée d'au moins une base alcaline comme du carbonate de sodium et/ou une ou plusieurs amines et pour l'autre part un solvant difficilement volatil, caractérisée en ce que la composition renferme de 10 à 30 % en poids d'un mélange de solvants qui est formé, pour une part, d'éther méthylique de propylèneglycol et, pour l'autre part, d'éther méthylique de dipropylèneglycol, dans laquelle le rapport pondéral de l'éther méthylique de propylèneglycol à l'éther méthylique de dipropylèneglycol se situe entre 30:70 et 90:10.
2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce que la composition possède entre 10 et 15 % en poids de solvant, tandis que la quantité d'éther de propylèneglycol est de préférence 2 à 4 fois plus grande que la quantité d'éther de dipropylèneglycol.
3. Composition selon l'une des revendications 1 à 2, caractérisée en ce que la composition renferme entre 0,5 et 10 % en poids de carbonate de sodium.
4. Composition selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la composition renferme moins de 2 % en poids de carbonate de sodium.
5. Composition selon la revendication 4, caractérisée en ce que la substance de base basique est un mélange de 0,5 à 2 % en poids de carbonate de sodium et de 2

à 6 % en poids d'amine, de préférence de la monoéthanolamine.

6. Composition selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que la composition renferme entre 0,5 et 2 % en poids d'un agent épaississant. 5
7. Composition selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la composition renferme jusqu'à 2 % en poids d'un agent tensioactif. 10
8. Composition selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le mélange renferme jusqu'à 2 % en poids d'un agent qui stabilise la mousse. 15
9. Composition selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que la composition renferme les constituants suivants : 20
 

0,5 à 10	de préférence 0,2 à 2 % en poids de carbonate de sodium,	
2 à 10	de préférence 2 à 6 % en poids de Monoéthanolamine	25
10 à 30	de préférence 10 à 15 % en poids d'un mélange de méthyléther de dipropylène-glycol et de méthyléther de Propylène-glycol,	30
0,5 à 2	de préférence 1 % en poids d'un argile du type smectite,	
0 à 2	de préférence 0,1 à 1 % en poids d'un amide d'acide gras,	
0 à 2	de préférence 0,1 à 1 % en poids de lauryl-éthersulfate de sodium,	35
0 à 0,1	de préférence 0,05 % en poids de parfum et de l'eau.	

40

45

50

55