

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **88890179.0**

51 Int. Cl.⁴: **B 24 D 3/34**

22 Anmeldetag: **07.07.88**

30 Priorität: **17.07.87 AT 1810/87**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.01.89 Patentblatt 89/03

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

71 Anmelder: **Bleiberger Bergwerks Union**
Radetzkystrasse 2
A-9020 Klagenfurt (AT)

72 Erfinder: **Buxbaum, Lothar, Dr.**
Emailwerkstrasse 14
A-9523 Villach/Landskron (AT)

Stessel, Helmut, Dipl.-Ing.
Gailitz 164
A-9601 Arnoldstein (AT)

74 Vertreter: **Collin, Hans, Dipl.-Ing. Dr. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dr. Hans Collin Dipl.-Ing. Erwin
Buresch Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack Dipl.-Ing. Armin
Häupl Mariahilfer Strasse 50
A-1070 Wien (AT)

54 **Halogenhaltige Füllstoffe für Schleifkörper, Verfahren zur Herstellung dieser Füllstoffe sowie diese enthaltende Schleifkörper.**

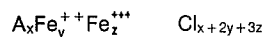
57 Vorgeschlagen wird ein halogenhaltiger Füllstoff für Schleifkörper auf Basis mindestens eines Metallhalogenids bzw. Metallkomplexsalzes der Formel



wobei

A ein Alkalimetall oder Ammonium,
x eine Zahl von 0 bis 10,
Me^{II} Mn, Ca, Mg, Zn, Sn, Cu, Co oder Ni,
y eine Zahl von 0 bis 2,
Me^{III} Al, B oder Ti ist,
z eine Zahl von 0 bis 2,
Hal ein Halogen darstellt,
E eine Zahl von 1 bis 10 ist;
n eine Zahl von 0 bis 10,
B ein Alkalimetall oder Ammonium ist,
f eine Zahl von 0 bis 1 ist,
C Ca, Mg, Zn, Sn oder Mn,
g eine Zahl von 0 bis 1 ist,
e eine Zahl von 1 bis 2 ist,
m eine Zahl von 0 bis 10 und
o eine Zahl von 0 bis 10 ist ,

und/oder mindestens eines Alkalichloroferrats (II, III) der Formel



wobei A ein Alkalimetall oder Ammonium ist, x eine Zahl von 1 bis 10 y eine Zahl von Null bis 1 und z eine Zahl von Null bis 1 ist und y und z nie gleichzeitig Null sind, wobei das Ferrat vorzugsweise in Kombination mit ein basischen anorganischen Verbindung, z.B. Zinkoxid, Kaliumcarbonat oder Natriu sulfid gebildet ist, und/oder mindestens eines Gemisches aus einem basisch Aluminiumchlorid mit NaCl und/oder KCl, der vor allem dadurch gekennzeichnet ist, daß er einen Gehalt an mindestens einer Fluorverbindung, insbesondere mindestens eines Fluorids, und/oder mindestens eines Salzes Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels aufweist; ein diesen Füllstoff enthaltender Schleifkörper, insbesondere für Metalle, der ein Schleifmittel, ein Bindemittel sowie diesen schleifaktiven halogenhaltigen Füllstoff, gegebenenfalls neben anderen Füllstoffen enthält, sowie ein Verfahren zur Herstellung dieses Füllstoffs.

Beschreibung

Halogenhaltige Füllstoffe für Schleifkörper, Verfahren zur Herstellung dieser Füllstoffe sowie diese enthaltende Schleifkörper

Die Erfindung betrifft halogenhaltige Füllstoffe für Schleifkörper, insbesondere für Schleif- oder Trennscheiben, ein Verfahren zur Herstellung dieser Füllstoffe sowie diese enthaltende Schleifkörper.

Schleifkörper, z.B. Trennscheiben, bestehen im wesentlichen aus drei Komponenten, nämlich dem abrasiven, körnigen Schleifmittel, einem Bindemittel, und Füllstoffen. Zur Aufnahme und Abführung der beim Schleifvorgang entstehenden Reibungswärme, zur Herabsetzung der Reibung zwischen Schleifkörper und Werkstück und zur Bildung von Schutzfilmen auf Schleifkorn, Werkstück und Spänen sind sogenannte schleifaktive Füllstoffe bekannt geworden.

Unter den zahlreichen als schleifaktive Füllstoffe eingesetzten Verbindungen sind Metallhalogenide und komplexe (mehrere Metalle enthaltende) Metallhalogenide besonders verbreitet. So betrifft z.B. die AT-PS 372 894 derartige Halogenide bzw. komplexe Halogenide der Formel



wobei

A ein Alkalimetall oder Ammonium,

x eine Zahl von 0 bis 10,

20 Me^I Mn, Ca, Mg, Zn, Sn, Cu, Co oder Ni,

y eine Zahl von 0 bis 2,

Me^{III} Al, B oder Ti ist,

z eine Zahl von 0 bis 2,

Hal ein Halogen darstellt,

25 E eine Zahl von 1 bis 10 ist;

n eine Zahl von 0 bis 10,

B ein Alkalimetall oder Ammonium ist,

f eine Zahl von 0 bis 1 ist,

C Ca, Mg, Zn, Sn oder Mn,

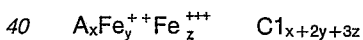
30 g eine Zahl von 0 bis 1 ist,

e eine Zahl von 1 bis 2 ist,

m eine Zahl von 0 bis 10 und

o eine Zahl von 0 bis 10 ist,

wobei als Beispiele Manganchloride, komplexe Manganchloride und komplexe Zinnchloride, die jeweils außer Mangan bzw. Zinn noch NH_4 oder K enthalten, angeführt sind. In der US-PS 2 216 135 werden für diesen Zweck wasserfreie, wasserlösliche, nicht oxydierende anorganische Alkali- oder Erdalkalisalze mit Schmelzpunkten im Bereich von 700 bis 1200°C vorgeschlagen, wobei als Halogenide Chloride und Bromide genannt sind. Die EP-PS 8 697 beschreibt in diesem Zusammenhang Alkalichloroferrate (II, III) der Formel



wobei A ein Alkalimetall oder Ammonium ist, x eine Zahl von 1 bis 10, y eine Zahl von Null bis 1 und z eine Zahl von Null bis 1 ist und y und z nicht gleichzeitig Null sind, wobei das Ferrat vorzugsweise in Kombination mit einer basischen anorganischen Verbindung, z.B. Zinkoxid, Kaliumcarbonat oder Natriumsulfid gebildet ist, die auch im Gemisch mit KCl oder NaCl einsetzbar sind, und die DE-OS 34 41 596 beschreibt Gemische aus basischem Aluminiumchlorid und KCl und/oder NaCl.

Ein wesentlicher Nachteil der bisher als schleifaktive Füllstoffe eingesetzten Halogenide ist der Umstand, daß sie stets in gewissem Maße hygroskopisch sind. Dies führt unter anderem dazu, daß sie z.B. mit den üblicherweise als Bindemittel eingesetzten Resolharzen (Phenolharzen) stark reagieren, so daß die Schleifkörper geringere und ungleichmäßige Festigkeit aufweisen. Weiterhin ergeben sich eine schmierige Körperoberfläche, die die Schleifleistung beeinträchtigt, sowie Korrosionserscheinungen an Maschinen und Werkstücken.

Dies war bereits erkannt worden und in der AT-PS 372 894 ist angegeben, daß die dort vorgeschlagenen besonderen Metallhalogenide eine sehr geringe Hygroskopizität aufweisen sollen.

55 Nunmehr wurde überraschenderweise gefunden, daß man die Eigenschaften der halogenhaltigen schleifaktiven Füllstoffe gemäß der AT-PS 372 894, der EP-PS 8 697 und/oder der DE-OS 34 41 596 weitgehend verbessern kann, wenn man sie zusammen mit mindestens einer Fluorverbindung, insbesondere mindestens einem Fluorid, und/oder mindestens einem Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels einsetzt.

60 Dementsprechend ist der erfindungsgemäße halogenhaltige Füllstoff für Schleifkörper vor allem dadurch gekennzeichnet, daß er zusätzlich mindestens eine Fluorverbindung, insbesondere mindestens ein Fluorid, und/oder mindestens ein Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels umfaßt.

Nach einem weiteren Kennzeichen beträgt dieser Gehalt 1 - 40, vorzugsweise 3 - 20 Masse-%, bezogen auf

den Füllstoff.

Die verschiedenen Sauerstoffsäuren des Stickstoffs, des Phosphors und des Schwefels sind z.B. in Hollemann-Wiberg, Lehrbuch der anorganischen Chemie, 81. bis 90. Auflage, Seiten 401 bis 413, 444 bis 461 und 328 bis 350 beschrieben, worauf als Offenbarung Bezug genommen wird.

Als Kationen der Fluoride bzw. der Salze der angegebenen Sauerstoffsäuren kommen NH_4 , die Alkali- und Erdalkalimetalle sowie Al, B, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Sn, Ti und Zn in Frage, wobei als einfachste Beispiele für die genannten Sauerstoffsäuresalze Nitrate, Phosphate und Sulfate genannt werden, z.B. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$.

Von den einsetzbaren Fluorverbindungen sind außer den bevorzugten Fluoriden die Fluorosulfate, Fluorophosphate, Fluoroaluminat und Fluoroborate zu nennen.

Die Fluorverbindungen, insbesondere Fluoride, und/oder die Salze der Sauerstoffsäuren des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels, können den bekannten halogenhaltigen schleifaktiven Füllstoffen, die - z.B. wenn sie Komplexsalze sind - auch einen Überschuß an Alkalichlorid (z.B. 15 Mol-%) enthalten können, wie z.B. in der EP-PS 8 697 beschrieben, einfach zugegeben werden; günstig erfolgt die Zugabe jedoch bei der Herstellung der halogenhaltigen Füllstoffe selbst, z.B. werden diese Zusätze entweder in der Schmelze oder in Lösung den Ausgangsprodukten zugesetzt und dann die so entstandene Komposition in bekannter Weise zu einem feinen Pulver verarbeitet.

Die erfindungsgemäßen Zusätze können einzeln oder als ein Gemisch mehrerer dieser Substanzen zum Einsatz kommen.

Durch den Zusatz basischer anorganischer Verbindungen wie z.B. Zinkoxid, Alkalicarbonat oder Natriumsulfid kann der pH-Wert so eingestellt werden, daß ein weitgehend neutrales Produkt entsteht, z.B. bei Komplexsalzen in Mengen von 2 bis 20 Masse-%, bezogen auf das Komplexsalz.

Die erfindungsgemäßen Schleifkörper, insbesondere Schleifscheiben, enthalten - wie bereits angeführt - ein abrasives, körniges Schleifmittel, ein Bindemittel, wobei vor allem Phenolharze als Bindemittel üblich sind, und einen halogenhaltigen, schleifaktiven Füllstoff - gegebenenfalls neben anderen Füllstoffen, und sind vor allem dadurch gekennzeichnet, daß der halogenhaltige Füllstoff einen Gehalt an mindestens einer Fluorverbindung, insbesondere mindestens eines Fluorids, und/oder mindestens eines Salzes einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels aufweist.

Nach einem weiteren Kennzeichen beträgt dieser Gehalt 1 - 40, vorzugsweise 3 - 20 Masse-%, bezogen auf den halogenhaltigen Füllstoff.

Vorteilhaft beträgt der Anteil des erfindungsgemäß modifizierten halogenhaltigen Füllstoffs, insbesondere auf Basis eines Metall-Komplexhalogenids, mindestens 5 Masse-%, bezogen auf den Gesamtfüllstoff.

Dem erfindungsgemäß modifizierten halogenhaltigen Füllstoff können neben anorganischen Halogenverbindungen, wie z.B. Alkali- und/oder Erdalkalichloriden auch organische Halogenverbindungen, insbesondere Chlor- und/oder Bromverbindungen, zugesetzt werden.

Die Verwendung von K- und Na-Sulfat und -Pyrophosphat sowie von Magnesiumsulfat als solchem als Zusatz zu Schleifkörpern ist aus der US-PS 2 216 135 bekannt, jedoch nicht in Kombination mit halogenhaltigen, schleifaktiven Füllstoffen.

Die erfindungsgemäßen Schleifscheiben werden in bekannter Weise hergestellt - z.B. durch Vermischen der Komponenten, Preßformen und Härten - und zeigen gute Schnittqualitäten (weißer Schnitt) und hohe Trennleistungen. Wegen der fast verschwundenen Hygroskopizität des Füllstoffes härten die Schleifscheiben gleichmäßiger aus, es gibt weniger Scheibenbrüche. Bei Lagerung in feuchtem Klima bleiben die Schleifscheiben oberflächlich trocken.

Im folgenden wird die Erfindung anhand einiger Beispiele, die die erfindungsgemäße Modifizierung von halogenhaltigem Metallkomplexsalzen beschreiben, näher erläutert.

Beispiel 1:

1.1) Herstellung des Komplexsalzes:

738,4 g KCl und 490 g $\text{MnCl}_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ wurden im Graphittiegel bei 700°C geschmolzen. Nach dem Aufhören der Gasblasenentwicklung wurde die Schmelze noch 30 min bei 700°C gehalten, dann in eine Gußeisenform gegossen und nach einstündigem Abkühlen die erhaltene Festsubstanz im Backenbrecher vorgebrochen und anschließend vermahlen.

Das erhaltene Komplexsalz, dessen Ansatz auf die Herstellung von K_4MnCl_6 (bzw. $\text{K}_2\text{MnCl}_4 \cdot 2 \text{KCl}$) abgestellt ist, besteht zu mindestens 50 % aus dieser Verbindung; daneben liegen andere Komplexverbindungen, vor allem K_3MnCl_5 , K_2MnCl_4 sowie KMnCl_3 , und freies Kaliumchlorid vor. Dies ist eine Erscheinung, die u.a. auch bei den Komplexen des Standes der Technik vorliegt, da sie typisch für derartige Verbindungen ist.

1.2) Modifizierung des Komplexsalzes:

Dem Ansatz 1.1) wurden vor dem Aufschmelzen jeweils 10 Masse-% Modifizierungsmittel, bezogen auf den Ansatz 1.1), zugesetzt und der Ansatz wie unter 1.1) angegeben verarbeitet.

Die erhaltenen Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

T a b e l l e 1

		Wasseraufnahme %
Komplexsalz		50,7
Komplexsalz modifiziert mit	Na-polyphosphat	18,50
	Na-metaphosphat	14,33
	Maddrellsches Salz	13,85
	Na_2HPO_4	11,05
	NaHSO_4	27,53
	mono-Na-phosphat	33,10
	tri-K-phosphat	33,98
	K-tripolyphosphat	35,00
	di-K-phosphat	35,05
	mono-K-phosphat	35,53
	$\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$	34,00
	Ca-pyrophosphat	39,78
	mono-Mg-phosphat	40,03
	mono-Zn-phosphat	40,30
	Zn-pyrophosphat	41,85
	tert-Zn-phosphat	41,83
	$(\text{KPO}_3)_n$	34,65
	NaF	0,35
	Kaliumfluorid	25,85
	KPF_6	34,00
	Na_2SO_4	9,63
	KHSO_4	29,50
	K-disulfat	37,80
	K_2SO_4	38,15
	$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$	43,85
	CaF_2	45,20
	CaSO_4	46,03

Beispiel 2:

2.1) Herstellung des Komplexsalzes:

340,8 g ZnCl_2 wurden mit 745,5 g KCl vermischt und im Graphittiegel bei 700°C geschmolzen. Die Schmelze wurde 30 min bei 700°C gehalten und wie unter 1.1) weiterverarbeitet.

2.2) Modifizierung des Komplexsalzes:

Dem Ansatz 2.1) wurden vor dem Aufschmelzen jeweils 10 Masse-% Modifizierungsmittel, bezogen auf den Ansatz 2.1), zugesetzt und der Ansatz wie unter 2.1) angegeben verarbeitet.

Die erhaltenen Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt:

T a b e l l e 2

	Wasseraufnahme %
Komplexsalz	17,4
Komplexsalz modifiziert mit Na_2SO_4	8,4
Na_2HPO_4	0,28
Na-metaphosphat	12,7
Na-polyphosphat	13,6
Maddrellsches Salz	15,3
NaF	15,9

Beispiel 3:

3.1 Herstellung des Komplexsalzes

298,2 g KCl und 134,5 g CuCl_2 wurden im Graphittiegel bei 500°C geschmolzen. Die Schmelze wurde 30 min bei 500°C gehalten und wie unter 1.1) weiterverarbeitet.

% H_2O -Aufnahme

Komplexsalz $\longrightarrow$ 9,1

3.2) Modifizierung des Komplexsalzes mit Na_2SO_4

Dem Ansatz 3.1) wurden vor dem Aufschmelzen 10 bzw. 30 % Na_2SO_4 zugesetzt und der Ansatz wie unter 2.1) weiterverarbeitet.

% H₂O-Aufnahme

5	Komplexsalz mit 10 % Na ₂ SO ₄	5,1
	Komplexsalz mit 30 % Na ₂ SO ₄	0,5

10

3.3) Modifizierung des Komplexsalzes mit K₂SO₄

15 Dem Ansatz 3.1) wurden vor dem Aufschmelzen 10 bzw. 30 % K₂SO₄ zugesetzt und der Ansatz wie unter 2.1) weiterverarbeitet.

% H₂O-Aufnahme

20

20	Komplexsalz mit 10 % K ₂ SO ₄	6,7
25	Komplexsalz mit 30 % K ₂ SO ₄	0,9

25

30 In den Beispielen wurde die Wasseraufnahme jeweils wie folgt bestimmt: Die Proben wurden gesiebt und je 2 g der Fraktion < 125 µ auf einer Kristallisierschale gleichmäßig ausgebreitet. Die Schalen wurden in einem Gefäß mit 65 % rel. Luftfeuchte gelagert und nach 100 Stunden die jeweilige Gewichtszunahme festgestellt.

Man erkennt, daß mittels der erfindungsgemäßen Modifikation die Wasseraufnahme der eingesetzten halogenhaltigen, schleifaktiven Zusatzstoffe wesentlich herabsetzbar ist.

35

Patentansprüche

40 1. Halogenhaltiger Füllstoff für Schleifkörper, auf Basis mindestens eines Metallhalogenids bzw. Metallkomplexsalzes der Formel



45

wobei

A ein Alkalimetall oder Ammonium,

x eine Zahl von 0 bis 10,

Me^{II} Mn, Ca, Mg, Zn, Sn, Cu, Co oder Ni,

y eine Zahl von 0 bis 2,

Me^{III} Al, B oder Ti ist,

50

z eine Zahl von 0 bis 2,

Hal ein Halogen darstellt,

E eine Zahl von 1 bis 10 ist;

n eine Zahl von 0 bis 10,

B ein Alkalimetall oder Ammonium ist,

55

f eine Zahl von 0 bis 1 ist,

C Ca, Mg, Zn, Sn oder Mn,

g eine Zahl von 0 bis 1 ist,

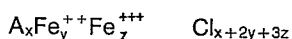
e eine Zahl von 1 bis 2 ist,

m eine Zahl von 0 bis 10 und

60

o eine Zahl von 0 bis 10 ist,

und/oder mindestens eines Alkalichloroferrats (II, III) der Formel



65

wobei A ein Alkalimetall oder Ammonium ist, x eine Zahl von 1 bis 10, y eine Zahl von Null bis 1 und z eine

Zahl von Null bis 1 ist und y und z nicht gleichzeitig Null sind, wobei das Ferrat vorzugsweise in Kombination mit einer basischen anorganischen Verbindung, z.B. Zinkoxid, Kaliumcarbonat oder Natriumsulfid gebildet ist, und/oder mindestens eines Gemisches aus einem basischen Aluminiumchlorid mit NaCl und/oder KCl, dadurch gekennzeichnet, daß er zusätzlich mindestens eine Fluorverbindung, insbesondere mindestens ein Fluorid, und/oder mindestens ein Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels umfaßt. 5

2. Füllstoff nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er zusätzlich mindestens eine Fluorverbindung, insbesondere mindestens ein Fluorid und/oder mindestens ein Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels umfaßt, in denen die Kationen ausgewählt sind aus mindestens einem Bestandteil der Gruppe enthaltend Ammonium, die Alkali- und Erdalkalimetalle, Al, B, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Sn, Ti und Zn. 10

3. Füllstoff nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens eine Fluorverbindung ausgewählt ist aus der Gruppe enthaltend Fluoride, Fluorosulfate, Fluorophosphate, Fluoroaluminat und Fluoroborate.

4. Füllstoff nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an zusätzlicher Fluorverbindung und/oder Sauerstoffsäuresalz 1 - 40, vorzugsweise 3 - 20 Masse-%, bezogen auf den halogenhaltigen Füllstoff, beträgt. 15

5. Schleifkörper, insbesondere für Metalle, der ein Schleifmittel, ein Bindemittel und einen schleifaktiven halogenhaltigen Füllstoff auf Basis mindestens eines Metallhalogenids bzw. Metallkomplexsalzes der Formel 20



wobei

A ein Alkalimetall oder Ammonium, 25

x eine Zahl von 9 bis 10,

Me^I Mn, Ca, Mg, Zn, Sn, Cu, Co oder Ni,

y eine Zahl von 0 bis 2,

Me^{III} Al, B oder Ti ist,

z eine Zahl von 0 bis 2, 30

Hal ein Halogen darstellt,

E eine Zahl von 1 bis 10 ist;

n eine Zahl von 0 bis 10,

B ein Alkalimetall oder Ammonium ist,

f eine Zahl von 0 bis 1 ist, 35

C Ca, Mg, Zn, Sn oder Mn,

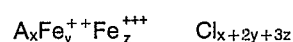
g eine Zahl von 0 bis 1 ist,

e eine Zahl von 1 bis 2 ist,

m eine Zahl von 0 bis 10 und

o eine Zahl von 0 bis 10 ist, 40

und/oder mindestens eines Alkalichloroferrats (II, III) der Formel



wobei A ein Alkalimetall oder Ammonium ist, x eine Zahl von 1 bis 10, y eine Zahl von Null bis 1 und z eine Zahl von Null bis 1 ist und y und z nicht gleichzeitig Null sind, wobei das Ferrat vorzugsweise in Kombination mit einer basischen anorganischen Verbindung, z.B. Zinkoxid, Kaliumcarbonat oder Natriumsulfid gebildet ist, und/oder mindestens eines Gemisches aus einem basischen Aluminiumchlorid mit NaCl und/oder KCl, gegebenenfalls neben anderen Füllstoffen, enthält, dadurch gekennzeichnet, daß der halogenhaltige Füllstoff zusätzlich mindestens eine Fluorverbindung, insbesondere mindestens ein 45

Fluorid, und/oder mindestens ein Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels umfaßt. 50

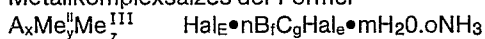
6. Schleifkörper nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der halogenhaltige Füllstoff zusätzlich mindestens ein Fluorid und/oder mindestens ein Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels umfaßt, in denen die Kationen ausgewählt sind aus mindestens einem Bestandteil der Gruppe enthaltend Ammonium, die Alkali- und Erdalkalimetalle, Al, B, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Sn, Ti und Zn. 55

7. Schleifkörper nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der halogenhaltige Füllstoff zusätzlich mindestens eine Fluorverbindung, ausgewählt aus der Gruppe enthaltend Fluoride, Fluorosulfate, Fluorophosphate, Fluoroaluminat und Fluoroborate, umfaßt. 60

8. Schleifkörper nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Anteil an zusätzlicher Fluorverbindung und/oder Sauerstoffsäuresalz 1 - 40, vorzugsweise 3 - 20 Masse-%, bezogen auf den halogenhaltigen Füllstoff, beträgt.

9. Schleifkörper nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens 5 Masse-% des Gesamtfüllstoffs aus dem halogenhaltigen Füllstoff gebildet sind. 65

10. Verfahren zur Herstellung eines schleifaktiven halogenhaltigen Füllstoffs für Schleifkörper, dadurch gekennzeichnet, daß einem halogenhaltigen Füllstoff auf Basis mindestens eines Metallhalogenids bzw. Metallkomplexsalzes der Formel



wobei

A ein Alkalimetall oder Ammonium,

x eine Zahl von 0 bis 10,

Me^I Mn, Ca, Mg, Zn, Sn, Cu, Co oder Ni,

y eine Zahl von 0 bis 2,

Me^{III} Al, B oder Ti ist,

z eine Zahl von 0 bis 2,

Hal ein Halogen darstellt,

E eine Zahl von 1 bis 10 ist;

n eine Zahl von 0 bis 10,

B ein Alkalimetall oder Ammonium ist,

f eine Zahl von 0 bis 1 ist,

C Ca, Mg, Zn, Sn oder Mn,

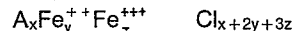
g eine Zahl von 0 bis 1 ist,

e eine Zahl von 1 bis 2 ist,

m eine Zahl von 0 bis 10 und

o eine Zahl von 0 bis 10 ist,

und/oder mindestens eines Alkalichloroferrats (II, III) der Formel



wobei A ein Alkalimetall oder Ammonium ist, x eine Zahl von 1 bis 10, y eine Zahl von Null bis 1 und z eine Zahl von Null bis 1 ist und y und z nicht gleichzeitig Null sind, wobei das Ferrat vorzugsweise in Kombination mit einer basischen anorganischen Verbindung, z.B. Zinkoxid, Kaliumcarbonat oder Natrium sulfid gebildet ist, und/oder mindestens eines Gemisches aus einem basischer Aluminiumchlorid mit NaCl und/oder KCl, und/oder dem Ansatz zu seiner Bildung zusätzlich mindestens eine Fluorverbindung, insbesondere mindestens ein Fluorid, und/oder mindestens ein Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels zugegeben wird.

11. Verfahren nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Fluorverbindung, insbesondere mindestens ein Fluorid, und/oder mindestens ein Salz einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels zugegeben wird, in denen die Kationen ausgewählt sind aus mindestens einem Bestandteil der Gruppe enthaltend Ammonium, die Alkali- und Erdalkalimetalle, Al, B, Co, Cu, Fe, Mn, Ni, Sn, Ti und Zn.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Fluorverbindung, ausgewählt aus der Gruppe enthaltend Fluoride, Fluorosulfate, Fluorophosphate, Fluoroaluminat und Fluoroborate, zugegeben wird.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß 1 - 40, vorzugsweise 3 - 20 Masse-%, bezogen auf den halogenhaltigen Füllstoff, mindestens einer Fluorverbindung, insbesondere mindestens eines Fluorids, und/oder mindestens eines Salzes einer Sauerstoffsäure des Stickstoffs, Phosphors und/oder Schwefels zugegeben werden.



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88890179.0
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	AT - B - 372 894 (TYROLIT SCHLEIF-MITTELWERKE SWAROVSKI K.G.) * Patentansprüche 1-4 * --	1-9	B 24 D 3/34
A	AT - B - 370 024 (TYROLIT-SCHLEIF-MITTELWERKE SWAROVSKI K.G.) * Patentanspruch 1 * --	1-9	
A	GB - A - 1 438 548 (TYROLIT-SCHLEIFMITTELWERKE SWAROVSKI K.G.) * Ausführungsbeispiel Seite 2, Zeilen 103-115 * --	5-9	
A	DE - A - 1 577 577 (ENGLISH ABRASIVES CORP.) * Patentanspruch 9 * --	1-4	
A	DE - A1 - 2 657 881 (SIA SCHWEIZER SCHMIRGEL- & SCHLEIFINDUSTRIE AG) * Patentanspruch 8 * --	1-4	B 24 D
D, A	DE - A1 - 3 441 596 (RIEDEL-DE HAEN AG) * Patentansprüche 1-8 * --	1-4, 10-13	
D, A	EP - B1 - 0 008 697 (RIEDEL-DE HAEN AG) * Patentansprüche 1-4 * --	1-9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
WIEN		25-10-1988	HAUK
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur 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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			EP 88890179.0														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	EP - A2 - 0 061 035 (NORTON COMPANY) -----																
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort WIEN		Abschlußdatum der Recherche 25-10-1988	Prüfer HAUK														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	