

PROTEKTORAT BÖHMEN UND MÄHREN
PATENTAMT IN PRAG

Klasse 70 a.

Ausgegeben am 15. Feber 1945.

PATENTSCHRIFT Nr. 74853.

Erteilt auf Grund der Regierungsverordnung vom 25. Jänner 1944, Slg. Nr. 42.

Verfahren zur Herstellung von Grafit-Ton-Minen.

Angemeldet am 9. August 1939.

Geschützt vom 15. November 1940.

Die Erfindung betrifft die Herstellung von Schreib- und Zeichenminen, aus Grafit oder Ruß und Ton, welche zur Verwendung als Lichtpausstifte für die unmittelbare Vervielfältigung von Zeichnungen bestimmt sind

Die normalen Grafit-Ton-Minen bestehen bekanntlich aus Grafit-, Ton und einer Fettmasse, von denen ausschließlich der Grafit die für Lichtpauszwecke maßgebliche Eigenschaft der Lichtundurchlässigkeit aufweist, während der Ton beim Brennen einen keramischen Körper bildet, der zum größten Teil aus einem weitgehend lichtdurchlässigen Glas besteht, sodaß der mit dieser Mine erzeugte Abstrich an den vom Ton bedeckten Stellen eine für Pauszwecke nachteilige Lichtdurchlässigkeit aufweist. Nun ist aber das Verhältnis von Grafit zu Ton durch die gewünschte Härte und Festigkeit der Mine bedingt, sodaß es unmöglich ist, durch beliebige Erhöhung des Grafitgehaltes eine Mine mit deckenderem Abstrich zu erzeugen, ohne daß sich die Schreib- und Zeichenqualitäten der Mine weitgehendst verschlechtern.

Zweck der Erfindung ist es nun, den in hohem Maße lichtdurchlässigen Tonanteil der Mine durch geeignete Zusätze weitgehend lichtundurchlässig zu machen und so bei gleichbleibenden Schreib- und Zeichen-Qualitäten die Lichtpausfähigkeit des mit dieser Mine erzeugten Abstriches über das durch den Grafitgehalt bedingte Maß zu steigern.

Dies geschieht erfindungsgemäß dadurch, daß man der Minenmasse Zusätze einverleibt, die geeignet sind, beim Brennen der Mine mit den Tonmineralien Gläser zu bilden, welche die beim Lichtpausen wirksamen Strahlen in verstärktem Maße absorbieren.

Als solche Zusätze sind vor allem geeignet die Verbindungen der seltenen Erden, wie Cer, Neodym, Praseodym, Didym, Erbium, Thor, Lanthan usw., ferner Schwermetallverbindungen, wie die des Eisens, Zinks, Kobalts, Kupfers, Mangans, Antimons usw., oder Verbindungen der Erdalkalien wie Barium u. a. Diese Zusätze können sowohl allein als auch in

Gemischen zweier oder mehrerer Verbindungen einer oder mehrerer der genannten Gruppen sowohl für sich als auch in Gemeinschaft mit an sich in der Glasindustrie bekannten Flußmitteln verwendet werden. Ebenso können die oben genannten Zusätze auch in Gestalt von Gläsern oder Fritten, wie sie in der Emailindustrie Verwendung finden und die diese Zusätze in ausreichender Menge enthalten, beigefügt werden.

Die Einverleibung dieser Zusätze in die Minenmasse kann auf verschiedene Weise erfolgen. Man kann sie entweder der Minenmasse in wasserlöslicher oder wasserunlöslicher Form vor dem Kneten und Verpressen zur Mine zusetzen, oder bereits gemeinsam mit der Minenmasse zur Erzielung besserer Vermischung vermahlen. Man kann diese Zusätze aber auch in wasserunlöslicher Form dem Ton direkt beifügen oder auch in wasserlöslicher Form zusetzen und nachträglich durch Adsorption, Hydrolyse, Fällung oder Erhitzung oder ähnliche, an sich bekannte Operationen im Ton in wasserunlösliche Form überführen und den so behandelten Ton in der üblichen Weise weiterverarbeiten.

Zur Herstellung von Minen gemäß der Erfindung sind z. B. Minenmassen folgender Zusammensetzung geeignet:

67% Grafit
29% Ton
3% Ceroxyd
1% Neodymoxyd,

oder

63% Grafit
32% Ton
5% Cerchlorid

werden mit Wasser angefeuchtet, gewalzt, geknetet und zu Minen verpreßt, getrocknet und gebrannt.

Oder

65% Grafit
28% Ton
7% eines Gemisches, bestehend aus 40—50%

Ceroxyd, 30—35% Lanthanoxyd, 15—20% Neodymoxyd, 5% Praseodymoxyd, 5% andere seltene Erden, werden vermischt und naß vermahlen, auf der Filterpresse obgepreßt, getrocknet und in üblicher Weise zu Minen weiter verarbeitet.

Oder

20 kg Ton werden mit $2\frac{1}{2}$ kg eines feinstgemahleneu Glases, bestehend aus

60 Teile SiO_2
5 „ Al_2O_3
12 „ Na_2O
4 „ ZnO
11 „ CeO_2
4 „ FeO
5 „ K_2O
1 „ NiO ,

und 0,1 kg Flußspat auf der Trommelmühle trocken vermischt und mit 45 kg Grafit naß vermahlen und wie oben weiter verarbeitet. Oder

10 kg Ton werden mit einer Lösung von 450 g Cernitrat in 5 Liter Wasser innig vermengt, getrocknet, pulverisiert, mit 22 kg Grafit vermischt und wie oben weiter verarbeitet.

Patentanspruch.

Verfahren zur Herstellung von Zeichenminen aus Grafit oder Ruß und Ton, dadurch gekennzeichnet, daß der Minenmasse in geeigneter Weise Substanzen einverleibt werden, die geeignet sind, beim Brennen der Mine mit den darin enthaltenen Tonmineralien Gläser zu bilden, welche die beim Lichtpausen wirksamen Strahlen verstärkt absorbieren.
