

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 646

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20 06 80
(21) PV 4378-80

(11) (B 1)

(51) Int. Cl.³C 04 B 35/10

(40) Zveřejněno 29 05 81

(45) Vydáno 15 10 84

(75)

Autor vynálezu

NOVÁK VLADIMÍR ing. LIBOČANY

(54) Hmot. pro výrobu porcelánu se zvýšeným obsahem kysličníku hlinitého

Podstatou vynálezu je hmota pro výrobu porcelánu se zvýšeným obsahem kysličníku hlinitého vhodného pro elektroinstalační keramiku pozůstávající z 28 až 30 % hmot. kysličníku hlinitého, 38 až 40 % hmot. kaolinu a jílu až do 100 % hmot. živce.

Tento vynález řeší problém náhrady steatitové hmoty jinou keramickou hmotou, která se však svými jak zpracovatelskými, tak užitnými vlastnostmi steatitu vyrovná a k její výrobě se použije domácích dostupných surovin. Technologické postupy výroby obou hmot jsou v podstatě shodné.

Drobná elektrotechnická instalační keramika se většinou vyrábí technologií suchého lisování steatitového prášku. Steatit je keramická hmota, jejíž hlavní surovinovou součástí tj. kolem 70 % tvoří mastek. Pro dosažení požadovaných vlastností steatitu se musí dovážet mastek kvalitní, v našem případě z Číny a z Austrálie. Mastkových surovin je ve světě nedostatek.

Výrobek z lisovaného steatitu se vyrábí v současné době tímto technologickým postupem: Kusový mastek se nejdříve rozemele a část, stanovená technologickým předpisem se dá kalcinovat, zpravidla do tunelové pece, kde se zároveň pálí i hotové výrobky. Pak se dá mastek kalcinovaný i nekalcinovaný, spolu s jíly a tavivy, na základě předepsané receptury, umístit do kulového mlýna na požadovanou jemnost. Jiný způsob je ten, že se uvedené suroviny umezlou na požadovanou jemnost za sucha a v potřebných poměrech se smíchají s vodou na tzv. břečku. Břečka, ať už z kulového mlýna nebo z mísiče, se usuší v rozprachové sušárně na granulát. Pomocné lisovací prostředky, které umožňují lisování granulátů za sucha, se přimíchávají buď do břeček, nebo do suchého granulátu. Výrobka se lisují na k tomu určených lisech a nechávají se vypálit, zpravidla v tunelových pecích. Teploty výpalu se pohybují kolem 1 300 °C. Vypálené výrobky se podle potřeby glazují suspenzí glazury. Potom se musí znovu vypalovat při teplotě, odpovídající teplotě výpalu glazury. Glazování ještě syrových výlisků a pálení na jeden výpal se v případě steatitu zpravidla nedaří.

Nedostatek mastkových surovin vyvolává u mnohých výrobců steatitu snahu vyrábět umělý enstatit, který jinak vzniká pálením steatitových mas s hlavní surovinou, tj. mastkem. K této výrobě se používá magnezit + písek, nebo síran hořečnatý, popřípadě chlorid hořečnatý + písek. Pro některé technologické potíže a pravděpodobně také pro vyšší náklady není tento způsob výroby steatitu rozšířen. Uvedené nedostatky jsou odstraněny hmotou pro výrobu porcelánu se zvýšeným obsahem kysličníku hlinitého, 38 až 40 % hmot. kaolinu a jílu a do 100 % hmot. živce.

Podstatou vynálezu je nahrazení steatitové hmoty hmotou jinou, která má však zpracovatelské i užitné hodnoty v podstatě shodné se steatitem.

Vynález je charakterizován těmito účinky:

- a) Odpadne dovoz mastkových surovin ze zahraničí. Tím odpadne i zranitelnost výroby, protože při eventuálním zastavení dodávek mastku by se výroba předmětů ze steatitu musela zastavit.
- b) Uspoří se značné množství energie, především tím, že odpadne mletí mastku, jeho kalcinace a zvláštní výpal glazury.

Příklady : Kysličník hlinitý a ostatní suroviny jsou dodávány v takovém stavu, že je není nutno předemílat, ani kalcinovat. Oproti steatitu je možno nanášet glazuru už na surové výlisky a výrobky se pak vypalují jen na jeden výpal, což u steatitu není možné.

Sortiment výrobků ze steatitu je značně široký a představuje několik desítek druhů běž-

ně. Některé jsou v programu výroby trvale a jsou v různých zemích stejné, nebo velmi podobné. Mezi ně patří například pouzdra výkonových pojistek, u nás značených PH 0 a PH 00. Jiné druhy se vyrábí pouze dočasně a jsou nahrazovány jinými.

Jako surovin pro výrobu nové hmoty bylo použito:

Kaolínů a jílu	39 %
Kysličníku hlinitého	29 %
Živce	32 %

Pro porovnání : Při výrobě steatitu se použije např.

Čínský mastek surový	13 %
Čínský mastek kalcinovaný	15 %
Australský mastek surový	44 %
Jíly	14 %
Dolomit	6,5 %
Křemenný písek	6 %
Živec	1,5 %

Suroviny pro výrobu porcelánu se zvýšeným obsahem kysličníku hlinitého se malou v kulovém mlýně na jemnost která je charakterizována zbytkem na síti 0,045 3 až 4 %. Získaná břečka se usuší v rozprachové sušárně na granulát, do kterého se přidávají pomocné lisovací prostředky až před vlastním lisováním. Lisování je proti steatitu obtížnější, z toho důvodu se pomocných lisovacích prostředků používá jednak více a jednak ty druhy, které se právě při obtížnějších případech lisování osvědčily. Tak například byl použit polyetylen glykol 300, kopolymery etylen- a propylenoxydů, směsi nafty nebo petroleje s mastnými kyselinami apod. Syrové výlisky se glazují a dají vypálit při teplotě (1 300 + 20) °C. Smrštění nepřesahují hodnoty, které jsou u steatitu obvyklé, takže pro lisování výrobků není nutné vyrábět zvláštní formy. Výsledky zkoušek vlastností vypálené hmoty poskytují hodnoty požadované pro steatit, vytvářený lisováním podle ON 72 5812, platné od 1.7.1978, z toho v závazných hodnotách jsou ve většině případů rovněž lepší. V těchto případech, kdy informativní hodnota je horší, než obdobná u steatitu, je to v zanedbatelné míře a v žádném případě tak nevzniká rozpor s deklarovaným významem tohoto vynálezu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Hmota pro výrobu porcelánu se zvýšeným obsahem kysličníku hlinitého, vhodná pro elektroinstalační keramiku, vyznačující se tím, že pozůstává z
38 až 40 % hmot. kaolínu a jílu
28 až 30 % hmot. kysličníku hlinitého
do 100 % živce