

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu.

17620

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2007 - 18434**

(22) Přihlášeno **05.01.2007**

(47) Zapsáno **25.06.2007**

(13) Druh dokumentu **U1**

(51) Int. Cl.

C04B 33/04 (2006.01)

C04B 35/14 (2006.01)

C04B 18/16 (2006.01)

(73) Majitel:

Palla Karel Ing., Svojanov u Poličky, CZ

Malina Pavel JUDr., Brno, CZ

Pejcha Pavel Ing., Chrudim, CZ

Vohánka Martin, Karlovy Vary, CZ

(72) Původce:

Palla Karel Ing., Svojanov u Poličky, CZ

Malina Pavel JUDr., Brno, CZ

Pejcha Pavel Ing., Chrudim, CZ

Vohánka Martin, Karlovy Vary, CZ

(74) Zástupce:

Karel Voda, patentový zástupce, Bolzanova 13, Brno, 61800

(54) Název užitého vzoru:

Surovina z plastických jíílů pro cihlářské, hrnčířské a obdobné keramické výrobky

CZ 17620 U1

Surovina z plastických jíílů pro cihlářské, hrnčířské a obdobné keramické výrobky

Oblast techniky

Technické řešení se týká suroviny z plastických jíílů pro cihlářské, hrnčířské a obdobné keramické výrobky, které jsou v procesu jejich výroby zpracovávány při teplotách vyšších než 900 °C.

5 Dosavadní stav techniky

Keramické výrobky se vyrábí míšením vhodných plastických jíílů s vodou, pak jejich tvarováním, sušením a pálením. Plastické jíily jsou nepevněné sedimentární horniny tvořené směsí hydratovaných hlinitokřemičitých minerálů, jejichž struktura je schopna absorbovat velké množství molekulárně vázané vody.

- 10 Výběr přírodní suroviny a následného výrobního postupu je rozhodný pro kvalitu a vlastnosti keramických výrobků. Obsahuje-li například cihlářská hlína z plastických jíílů jako základní surovina pro cihlářské výrobky nižší obsah oxidu křemičitého a jiných modifikací křemíku, doplňuje se tento deficit například přidávkou oxidu křemičitého buď ve formě nativních amorfních křemičitanů nebo přidávkou vodního skla apod., které zajistí dostatečnou vaznost cihlářské suroviny a případně i snadnější převedení oxidů těžkých kovů na nerozpustné křemičitanu při vypalovací teplotě vyšší než 900 °C.

- 15 Vedle těchto příměsí se při současné výrobě cihlářských a jiných výrobků dodávají do směsi se základní surovinou různé jiné příměsí, jako například kaly z galvanických lázní, elektrárenský popílek, dřevěné piliny, odpadní celulóza apod., které do jisté míry zlepšují výslednou strukturu keramického výrobku a z nichž některé, jinak škodlivé, jsou následně v rámci vypalovacího procesu dostatečně eliminovány.

Podstata technického řešení

- 25 Cílem technického řešení je zlepšení fyzikálně-chemických vlastností základní jíilovité suroviny pro cihlářské, hrnčířské a obdobné keramické výrobky, které jsou v procesu jejich výroby zpracovávány při teplotách vyšších než 900 °C, přičemž uvedeného cíle je dosaženo tím, že na svých 1000 hmotnostních dílů obsahuje jako přísadu 30 až 60 hmotnostních dílů brusných kalů z výroby konglomerovaného kamene.

- 30 Současně s tím je nalezeno východisko z ne hospodárného nakládání s brusnými kaly jako s odpadem a aktivně využito jejich příznivých fyzikálních a chemických vlastností v rámci jejich dalšího druhotného zpracování se zřetelem na ekologii při nakládání s odpady.

- 35 Brusné kaly v základní jíilovité surovině pro výrobu cihlářských, hrnčířských a dalších obdobných keramických výrobků jsou zvláště výhodné v případech, kdy přírodní plastické jíily, jako základní surovina, nedosahují potřebného obsahu křemičitých sloučenin, zvláště oxidu křemičitého, nutného pro jakostní finální výrobky. Brusné kaly jsou zdrojem pro dosažení optimálního složení řečené základní suroviny, zejména pro eliminaci deficitu zmíněného oxidu křemičitého apod. Organické látky obsažené v brusných kálech při tepelném zpracování cihlářské, hrnčířské a jiné keramické suroviny shoří a svoji výhřevností se příznivě podílejí na tepelné bilanci vypalovacího procesu.

Příklad provedení technického řešení

40 Příklad 1

Do mísicího zařízení pro přípravu základní suroviny z plastických jíílů pro keramické výrobky se přimísí brusné kaly, například v poměru:

na 1000 hmotnostních dílů základní suroviny z plastických jíílů s vodou,

30 až 60 hmotnostních dílů brusných kalů, dle míry jejich zahuštění.

Po homogenizaci se základní surovina s příměsí brusných kalů a s ostatními příměsemi zpracovává obvyklým lisováním, řezáním a jiným tvarováním do žádaných tvarů. Ostatní technologické kroky, jako je sušení polotovaru a jeho vypalování, probíhá obvyklým způsobem, tj. po vysušení
5 nejméně jedním vypalováním při teplotách 900° až 1500 °C, aniž by byly tyto procesy brusnými kaly ovlivňovány, jediné snad, že se částečně spolupodílí s dalšími obvyklými příměsemi, jako s dřevěnými pilinami apod. na tepelné bilanci vypalovacího procesu a následné porózní výrobky apod.

Brusné kaly případně obsahují i dopolymerované zbytky substrátu hmoty pro výrobu umělého
10 kamene, oškrabané ze stěn výrobních zařízení při jejich pravidelné údržbě.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Surovina z plastických jílů pro cihlářské, hrnčířské a obdobné keramické výrobky, které jsou v procesu jejich výroby zpracovávány při teplotách vyšších než 900 °C, **v y z n a ě u j í**
15 **s e t í m**, že na svých 1000 hmotnostních dílů obsahuje jako přísadu 30 až 60 hmotnostních dílů brusných kalů z výroby konglomerovaného kamene.

Konec dokumentu