

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

289 571

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: 1998 - 3281

(22) Přihlášeno: 12.10.1998

(40) Zveřejněno: 12.07.2000

(Věstník č. 7/2000)

(47) Uděleno: 18.12.2001

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: 13.02.2002

(Věstník č. 2/2002)

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁷:

C 04 B 33/20

(73) Majitel patentu:

HAJSKÝ JAROMÍR, Hořice, CZ;

(72) Původce vynálezu:

Hajský Jaromír, Hořice, CZ;

(74) Zástupce:

PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1/1273,
Praha 4, 14021;

(54) Název vynálezu:

Způsob výroby vzorované keramické dlažby

(57) Anotace:

Způsob výroby vzorované keramické dlažby se provádí postupným nasypáváním barevných keramických hmot pomocí šablon do formy, přičemž se použije suchý keramický granulát o obsahu vody 5 % hmotnostních, který se pomocí šablon a v dané barvě postupně nasypává do formy, přičemž po celkovém zaplnění formy jednotlivými barevnými hmotami vytvářejícími výsledný vzor se těleso slisuje.

CZ 289571 B6

Způsob výroby vzorované keramické dlažby

Oblast techniky

5

Vynález se týká způsobu výroby vzorované keramické dlažby postupným nasypáváním barevných hmot pomocí šablon do formy.

10

Dosavadní stav techniky

Z CZ spisu 262 665 je znám způsob výroby glazovaných vzorovaných barevných keramických obkladaček a dlaždic, při němž se keramická tělesa vypalují v peci a opatřují se ve žhavém stavu na jedné lící ploše suchou zrnitou nebo práškovou glazurou, když předtím v nich proběhly prakticky všechny vypalovací reakce. V následující tepelné fázi se vytvrzuje glazura a tělesa se potom chladí. Potřebných mechanických pevnostních vlastností při dvojím výpalu je však dosaženo za cenu komplikací výrobního procesu. Bylo zkoušeno i jednooperační vypalování jak jílovité směsi tak i glazury, při němž se ale jako největší problém jeví plyny uvolňující se z vypalovaného keramického tělesa, které mají snahu porušovat rovinnost a souvislost vrstvy glazury na povrchu tělesa.

Je znám i způsob vytváření vzorovaných režných neglazovaných dlaždic za použití keramických hmot, které odlišně reagují na teplotu výpalu, předpokládající lokální působení teploty různé výše na určité plochy dlaždice, což je velice obtížné a vyžaduje velký podíl lidské práce. U tohoto způsobu přichází v úvahu jen úzká paleta barev a výpal dlaždic je složitý. Způsob je celkově neproduktivní.

Je známo vytváření vzorovaných režných, neglazovaných dlaždic rukodílnou prací nasypáváním barevných hmot do šablony ve tvaru budoucího ornamentu, kdy se pomocí krycích plechů postupně vyplňují jednotlivá místa šablony keramickou hmotou, různě nabarvenou. Pak se forma doplní základní hmotou, šablona se odstraní a provede se ruční zalisování. Tento způsob je však málo produktivní.

Dále je znám způsob vytváření vzorované ornamentální dlažby probarvené do hloubky litím mokřých různobarevných hlín do oddělených komor sádrových forem a jejich následným spojením přelitím vrchní spojovací tekutou hmotou. Poté se dlažba suší, vypaluje a přiřezává na požadovaný rozměr. Lící hmota má vlhkost asi 40 až 50 %. Hloubka probarvení je asi jen 2 až 3 mm.

Je rovněž známo vyrábět vzorované dlaždice slisováním různých barev plastické hmoty o obsahu vody 15 až 18 %.

Oba posledně uvedené tzv. mokré způsoby mají nedostatek v tom, že při sušení mokřých výrobků dochází k praskání střepu, jsou větší nároky na spotřebu energie na sušení a dosušení dlaždic. Dlaždice se musí pro dosažení žádaného rozměru zpravidla přiřezávat, neboť jednotlivé hmoty mají různou smrštitelnost.

Z francouzského spisu 2 519 969 je znám způsob vytváření ornamentálního vzoru nastříkáváním suspenze na základní keramickou hmotu dlaždice bočním způsobem přímo v lisu. Tvorba ornamentu je tím omezena na jednu barvu a postup je proto málo univerzální.

Z CZ spisu 240 791 je znám způsob výroby vzorovaných režných dlaždic postupným hloubkovým probarvováním základní keramické hmoty syrového suchého výlisku dlaždic pomocí otočných šablon, zakrývajících ty části povrchu dlaždice, na které nebude nanášeno barvivo, a to nastříkáváním, nanášením nebo nátiskem roztoků barev, čímž se vytváří barevný

- ornament, probarvený do hloubky nejméně 0,5 mm. Probarvená dlaždice se následně zpracovává běžnou keramickou technologií. Jako barviva se použije roztok připravený rozpuštěním, v jakémkoliv organickém rozpouštědle, solí nebo oxidů kovových prvků z řady antimon, cer, chrom, kobalt, lanthan, mangan, měď, molybden, selen, uran nebo železo, případně ve vzájemných kombinacích těchto solí a oxidů. Nevýhodou je přebytek roztoků barev, který se musí před dalším zpracováním vždy odstranit.

- Z CZ spisu 240 578 je znám způsob výroby vzorovaných rezných dlaždic, kdy vzor je sestavován z předvyrobených barevných ornamentálních částí vykrajovaných ze souvislého keramického pásma na dně formy s následným doplněním formy základní keramickou hmotou a celkovým zalisováním. Získaný výlisek se zpracovává běžnou keramickou technologií výpalu o jednom žáru. Způsob umožňuje automatizovanou průmyslovou výrobu. Nevýhodou je prodloužení výroby o operace k předvyrobení barevných částí.

- Cílem vynálezu je vytvořit produktivní průmyslovou technologii, energeticky nenáročnou, schopnou nahradit i dříve používanou technologii rukodělné výroby dlažby nasypáváním barevných hmot do formy.

20 Podstata vynálezu

- Výše uvedené nedostatky odstraňuje způsob výroby vzorované keramické dlažby podle tohoto vynálezu, zahrnující postupné nasypávání barevných hmot do formy pomocí šablon, jehož podstata spočívá v tom, že se použije suchý keramický granulát o obsahu vody 5 % hmotnostních, který se pomocí příslušných šablon a v dané barvě postupně nasypává do formy, přičemž po celkovém zasypání formy jednotlivými barevnými hmotami vytvářejícími výsledný vzor se těleso slisuje.

- Způsob umožňuje průmyslovou výrobu dlažby, je produktivní. Sníží se významně procento odpadu, protože nedochází k praskání střepu jako při sušení výrobků z hmot mokrých. Výsledný výrobek je rozměrově stálý. Hloubka probarvení granulátu je 5 až 10 mm. Významně se sníží spotřeba energie.

35 Příklad provedení vynálezu

- K výrobě keramické dlažby podle vynálezu se použije tzv. suchý keramický granulát. Suchým se rozumí takový granulát, který obsahuje okolo 5 % hmotnostních vody. Keramickým granulátem se rozumí jakýkoliv granulát vyrobený z přírodních surovin, například z jílu, kaolinu, živce, klouzku, uhličitanu vápenatého, dolomitu apod. nebo ze syntetických materiálů, například šamotu, oxidu hlinitého, křemičitého, korundu s případným přidáním například pojiv pro zvýšení pevnosti předmětů v nevypáleném stavu apod.

- Forma na výrobu dlažby se posouvá výrobním zařízením tak, že se postupně, pomocí příslušných šablon vymezujících budoucí ornamentální vzor, nasypávají do formy jednotlivé keramické hmoty dané barvy, a skládá se tak výsledný ornamentální vzor. Po postupném zaplnění formy barevným keramickým granulátem se šablony vyjmou a provede se slisování hmoty a vytvoří se výsledná keramická dlažba.

- Tento způsob nevyžaduje žádné další operace tzv. mokrého způsobu výroby barevných keramických těles.

Výroba je ekonomicky, materiálově i energeticky výhodná.

PATENTOVÉ NÁROKY

5

1. Způsob výroby vzorované keramické dlažby postupným nasypáváním barevných keramických hmot pomocí šablon do formy, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že se použije suchý keramický granulát o obsahu vody 5 % hmotnostních, který se pomocí šablon a v dané barvě postupně nasypává do formy, přičemž po celkovém zaplnění formy jednotlivými barevnými hmotami vytvářejícími výsledný vzor se šablony vyjmou a těleso se slisuje.

10

Konec dokumentu

15