

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

36 334

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

C04B 28/26 (2006.01)
C04B 14/06 (2006.01)
C04B 14/10 (2006.01)
C04B 18/16 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2022-40124**
(22) Přihlášeno: **02.08.2022**
(47) Zapsáno: **06.09.2022**

(73) Majitel:
ORLEN UniCRE a.s., Ústí nad Labem, Ústí nad
Labem-centrum, CZ

(72) Původce:
Ing. Petr Koutník, Ústí nad Labem, Severní Terasa,
CZ
doc. Ing. Pavlína Hájková, Ph.D., Liberec, Liberec
XIV-Ruprechtice, CZ
Karla Dvořáková, Krupka, Vrchoslav, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Směs pro výrobu replik terakotových děl

CZ 36334 U1

Směs pro výrobu replik terakotových děl

Oblast techniky

5

Technické řešení se týká směsi určené zejména k výrobě replik terakotových děl.

Dosavadní stav techniky

10

Terakota je druh neglazované keramiky, ze které jsou již od starověku vyráběny užité předměty, např. vázy, misky a akvadukty, i předměty primárně dekorativní, např. sochy a náhrobky. Řada těchto předmětů jsou terakotovými díly, které patří k cennému kulturnímu dědictví a v zájmu jejich zachování pro budoucí generace je záhodno tato díla uchovat, přičemž je často jedinou možností uložení originálů terakotových děl v depozitářích a vystavování jejich replik. K základním požadavkům na repliky terakotových děl patří, aby se vzhled repliky i vzhled použitého materiálu co nejvíce podobaly originálu, aby byly trvanlivé, zejména odolné vůči povětrnostním vlivům a jejich zbarvení bylo stabilní, a aby náklady na jejich výrobu byly nízké.

15

20

K výrobě replik terakotových děl jsou dosud využívány zejména dvě základní skupiny surovin.

25

Do první skupiny dosavadních surovin patří keramická hlína. Způsob výroby replik terakotových děl z keramické hlíny spočívá v jejím tradičním manuálním modelování do podoby originálu, sušení a výpalu. Nevýhodou keramické hlíny je především pracnost jejího zpracování tímto způsobem výroby replik terakotových děl a jeho velká energetická náročnost, z čehož vyplývají vysoké výrobní náklady.

30

Do druhé skupiny dosavadních surovin patří tradiční anorganická pojiva, např. cement, vápenný hydrát a sádra. Způsob výroby replik terakotových děl z tradičních anorganických pojiv spočívá ve využití originálu k výrobě formy (zpravidla silikonové), do níž je vpraven materiál na bázi některého z tradičních anorganických pojiv nebo jejich směsi, který tuhne za běžné teploty. Nevýhodou tradičních anorganických pojiv je, že repliky terakotových děl vyrobené uvedeným způsobem výroby mají vzhled odlišný od originálu, odlišné fyzikální vlastnosti a zpravidla nízkou odolnost vůči povětrnostním vlivům, zejména nízkou mrazuvzdornost.

35

Výše uvedené nevýhody alespoň zčásti odstraňuje směs pro výrobu replik terakotových děl podle technického řešení.

40

Podstata technického řešení

Směs pro výrobu replik terakotových děl je charakterizována tím, že obsahuje 12 až 22 % hmotn. draselného vodního skla, 8,1 až 17 % hmotn. suroviny obsahující metakaolinit, 2,7 až 11,6 % hmotn. mikrosiliky a 52,6 až 71,5 % hmotn. plniva.

45

Výhodná směs pro výrobu replik terakotových děl je charakterizována tím, že draselné vodní sklo obsahuje Si a K v molárním poměru $Si : K = 1,7 : 1$.

50

Další výhodná směs pro výrobu replik terakotových děl je charakterizována tím, že surovinou obsahující metakaolinit je alespoň jedna látka vybraná ze skupiny zahrnující termicky dehydroxylovaný kaolinitický jílovec a termicky dehydroxylovaný kaolin.

55

Další výhodná směs pro výrobu replik terakotových děl je charakterizována tím, že plnivem je alespoň jedna látka vybraná ze skupiny zahrnující křemenný písek, křemennou moučku, mletý keramický střepek a mletý cihelný střepek.

Další výhodná směs pro výrobu replik terakotových děl je charakterizována tím, že velikost částic plniva je do 1 mm.

- 5 Další výhodná směs pro výrobu replik terakotových děl je charakterizována tím, že dále obsahuje alespoň jeden pigment.

10 Další výhodná směs pro výrobu replik terakotových děl je charakterizována tím, že pigmentem je alespoň jedna látka vybraná ze skupiny zahrnující železitý pigment, zinkovou bělobu a titanovou bělobu.

Směs pro výrobu replik terakotových děl podle technického řešení je plastická, snadno aplikovatelná do formy. Vzhled materiálu po zatvrdnutí je podobný vzhledu terakoty. Je výborně odolný vůči povětrnostním vlivům.

15 Použití směsi pro výrobu replik terakotových děl podle technického řešení snižuje náklady na výrobu replik terakotových děl a jiných předmětů a/nebo zlepšuje jejich vlastnosti ve srovnání s tradičními anorganickými pojivy, např. na bázi cementu, vápenného hydrátu nebo sádry.

20 Směs pro výrobu replik terakotových děl podle technického řešení je možné použít pro výrobu užitečných, dekorativních a dalších předmětů i pro tvorbu originálních uměleckých děl.

Příklady uskutečnění technického řešení

25

Příklad 1

Směs pro výrobu replik terakotových děl obsahuje 19,1 % hmotn. draselného vodního skla s molárním poměrem Si : K = 1,7 : 1, 14,5 % hmotn. termicky dehydroxylovaného kaolinu, 7,3 % hmotn. mikrosiliky a 59,1 % hmotn. plniva obsahujícího mletý keramický střep o velikosti částic do 400 μm a křemennou moučku o velikosti částic do 120 μm v hmotnostním poměru 2 : 3.

35 Směs pro výrobu replik terakotových děl je hladká plastická hmota manuálně snadno aplikovatelná do silikonové formy s výtečnou schopností kopírovat i detaily replikovaného terakotového díla. Po zatvrdnutí směsi pro výrobu replik terakotových děl ve formě je replika terakotového díla barvy světle béžové s texturou povrchu velmi podobnou textuře povrchu originálu terakotového díla.

Příklad 2

40 Směs pro výrobu replik terakotových děl obsahuje 22 % hmotn. draselného vodního skla s molárním poměrem Si : K = 1,7 : 1, 17% hmotn. termicky dehydroxylovaného kaolinu, 8,4 % hmotn. mikrosiliky a 52,6 % hmotn. plniva obsahujícího mletý cihelný střep o velikosti částic do 400 μm a křemennou moučku o velikosti částic do 120 μm v hmotnostním poměru 2 : 3.

45 Směs pro výrobu replik terakotových děl je hladká plastická hmota manuálně snadno aplikovatelná do silikonové formy s výtečnou schopností kopírovat i detaily replikovaného terakotového díla. Po zatvrdnutí směsi pro výrobu replik terakotových děl ve formě je replika terakotového díla barvy cihlově červenohnědé s texturou povrchu velmi podobnou textuře povrchu originálu terakotového díla.

50

Příklad 3

Směs pro výrobu replik terakotových děl obsahuje 15,5 % hmotn. draselného vodního skla s molárním poměrem Si : K = 1,7 : 1, 9,1 % hmotn. termicky dehydroxylovaného kaolinitického jílovce, 4,5 % hmotn. mikrosiliky, 66 % hmotn. plniva obsahujícího křemenný písek o velikosti

55

částic do 1 mm a křemennou moučku o velikosti částic do 120 µm v hmotnostním poměru 2 : 3 a 4,9 % železitého pigmentu.

5 Směs pro výrobu replik terakotových děl je hladká plastická hmota manuálně snadno aplikovatelná do silikonové formy s výtečnou schopností kopírovat i detaily replikovaného terakotového díla. Po zatvrdnutí směsi pro výrobu replik terakotových děl ve formě je replika terakotového díla barvy sytě žluté s texturou povrchu velmi podobnou textuře povrchu originálu terakotového díla.

10 Příklad 4

Směs pro výrobu replik terakotových děl obsahuje 18,4 % hmotn. draselného vodního skla s molárním poměrem Si : K = 1,7 : 1, 10,8 % hmotn. termicky dehydroxylovaného kaolinitického jílovce, 2,7 % hmotn. mikrosiliky a 68,1 % hmotn. plniva obsahujícího křemenný písek o velikosti částic do 1 mm a křemennou moučku o velikosti částic do 120 µm v hmotnostním poměru 2 : 3.

15 Směs pro výrobu replik terakotových děl je hladká plastická hmota manuálně snadno aplikovatelná do silikonové formy s výtečnou schopností kopírovat i detaily replikovaného terakotového díla. Po zatvrdnutí směsi pro výrobu replik terakotových děl ve formě je replika terakotového díla barvy světle šedé s texturou povrchu velmi podobnou textuře povrchu originálu terakotového díla.

20 Příklad 5

Směs pro výrobu replik terakotových děl obsahuje 13,8 % hmotn. draselného vodního skla s molárním poměrem Si : K = 1,7 : 1, 8,1 % hmotn. termicky dehydroxylovaného kaolinitického jílovce, 6,6 % hmotn. mikrosiliky a 71,5 % hmotn. plniva obsahujícího křemenný písek o velikosti částic do 1 mm a křemennou moučku o velikosti částic do 120 µm v hmotnostním poměru 2 : 3.

Směs pro výrobu replik terakotových děl je hladká plastická hmota manuálně snadno aplikovatelná do silikonové formy s výtečnou schopností kopírovat i detaily replikovaného terakotového díla. Po zatvrdnutí směsi pro výrobu replik terakotových děl ve formě je replika terakotového díla barvy světle šedé s texturou povrchu velmi podobnou textuře povrchu originálu terakotového díla.

Příklad 6

35 Směs pro výrobu replik terakotových děl obsahuje 13 % hmotn. draselného vodního skla s molárním poměrem Si : K = 1,7 : 1, 9,9 % hmotn. termicky dehydroxylovaného kaolinu, 11,6 % hmotn. mikrosiliky, 63,9 % hmotn. plniva obsahujícího křemenný písek o velikosti částic do 1 mm a křemennou moučku o velikosti částic do 120 µm v hmotnostním poměru 2 : 3 a 1,6 % hmotn. směsi pigmentů obsahující zinkovou bělobu, titanovou bělobu a železitý pigment v hmotnostním poměru 1 : 0,58 : 0,39.

Směs pro výrobu replik terakotových děl je hladká plastická hmota manuálně snadno aplikovatelná do silikonové formy s výtečnou schopností kopírovat i detaily replikovaného terakotového díla. Po zatvrdnutí směsi pro výrobu replik terakotových děl ve formě je replika terakotového díla barvy oranžovohnědé s texturou povrchu velmi podobnou textuře povrchu originálu terakotového díla.

Příklad 7

50 Směs pro výrobu replik terakotových děl obsahuje 12 % hmotn. draselného vodního skla s molárním poměrem Si : K = 1,7 : 1, 9,2 % hmotn. termicky dehydroxylovaného kaolinitického jílovce, 10,8 % hmotn. mikrosiliky a 68 % hmotn. plniva obsahujícího křemenný písek o velikosti částic do 1 mm a křemennou moučku o velikosti částic do 120 µm v hmotnostním poměru 2 : 3.

55 Směs pro výrobu replik terakotových děl je hladká plastická hmota manuálně snadno aplikovatelná do silikonové formy s výtečnou schopností kopírovat i detaily replikovaného terakotového díla. Po

zatvrdnutí směsi pro výrobu replik terakotových děl ve formě je replika terakotového díla barvy světle šedé s texturou povrchu velmi podobnou textuře povrchu originálu terakotového díla.

5 Průmyslová využitelnost

Směs pro výrobu replik terakotových děl podle technické řešení je průmyslově využitelná zejména pro výrobu replik terakotových děl a dalších užitných či dekorativních předmětů.

NÁROKY NA OCHRANU

- 5 1. Směs pro výrobu replik terakotových děl, **vyznačující se tím**, že obsahuje 12 až 22 % hmotn. draselného vodního skla, 8,1 až 17 % hmotn. suroviny obsahující metakaolinit, 2,7 až 11,6 % hmotn. mikrosiliky a 52,6 až 71,5 % hmotn. plniva.
2. Směs podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že draselné vodní sklo obsahuje Si a K v molárním poměru Si : K = 1,7 : 1.
- 10 3. Směs podle kteréhokoliv z nároků 1 až 2, **vyznačující se tím**, že surovinou obsahující metakaolinit je alespoň jedna látka vybraná ze skupiny zahrnující termicky dehydroxylovaný kaolinitický jílovec a termicky dehydroxylovaný kaolin.
4. Směs podle kteréhokoliv z nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že plnivem je alespoň jedna látka vybraná ze skupiny zahrnující křemenný písek, křemennou moučku, mletý keramický střep a mletý cihelný střep.
5. Směs podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že velikost částic plniva je do 1 mm.
- 15 6. Směs podle kteréhokoliv z nároků 1 až 5, **vyznačující se tím**, že dále obsahuje alespoň jeden pigment.
7. Směs podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že pigmentem je alespoň jedna látka vybraná ze skupiny zahrnující železitý pigment, zinkovou bělobu a titanovou bělobu.