

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

26 941

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

B44F 3/00 (2006.01)

B44F 7/00 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2013-28399**
(22) Přihlášeno: **02.09.2013**
(47) Zapsáno: **19.05.2014**

- (73) Majitel:
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Zlín, CZ
- (72) Původce:
prof. Pavel Škarka, akad.sochař, Zlín, CZ
Ing. Milan Hřebíček, CSc., Valašské Meziříčí, CZ
Ing. Pavel Čížek, Valašské Meziříčí, CZ
Mgr. Petr Tichánek, Kelč, CZ
- (74) Zástupce:
Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Ing. Jan Görig,
Nad Ovčírnou 3685, 760 01 Zlín

- (54) Název užitého vzoru:
Dutá třídimenzionální skelná plastika

CZ 26941 U1

Dutá třídimenzionální skelná plastika

Oblast techniky

Technické řešení se týká duté třídimenzionální skelné plastiky určené k pohledu z více stran.

Dosavadní stav techniky

- 5 V současné době mají skleněné plastiky většinou charakter plastik reliéfních, víceméně plošného charakteru, určených k pohledu pouze z jedné - přední strany.

Např. předmětem čínského užitého vzoru CN 2354792 je barevná reliéfní skleněná plastika s případným fluorescenčním efektem. Její reliéfní motiv je z části transparentní a z části vybarvený pigmenty, případně i fluorescenčními přísadami. Plastika může sloužit jako umělecký předmět
10 (obdoba obrazu), dekorační stavební prvek (část stěny, příčka) nebo např. i jako předmět průmyslový - např. monitor.

Předmětem jiného čínského užitého vzoru CN 2148883 je dekorační předmět tvořený kombinací reliéfního skla a svítidla. Kus skla s reliéfní plastikou je zde upevněn na přední části světelného zdroje svítidla tak, že světelné paprsky mohou vyzařovat přes reliéf skla a vytvářet tak specifické
15 vizuální vjemy.

Pokud jde o umělecké předměty určené k pohledu z více stran, jedná se v současné době prakticky výhradně o specifická díla sochařská - tzv. volné sochy. reliéfní plastiky určené jako celek k pohledu z více stran v současné době známy nejsou.

Podstata technického řešení

- 20 K doplnění výše uvedeného nedostatku dosavadního stavu techniky slouží dutá třídimenzionální skelná plastika podle předloženého technického řešení. Její podstata spočívá v tom, že je tvořena válcovým tělesem, které je opatřeno centrální, v procesu tavby vytvořenou dutinou a alespoň na části svého vnějšího povrchu má vytvořenou plastiku v podobě v procesu tavby vytvořeného prostorového vlysu reliéfního uměleckého motivu, pohledově přístupného z více stran.

- 25 Válcovým tělesem duté třídimenzionální plastiky je s výhodou skleněné těleso připravitelné slinováním skelné taveniny na bázi skleněné drti při specifické teplotní křivce s následujícími charakteristickými úseky:

- a) úsek nárůstu teploty z 20 °C na 620 °C až 680 °C s teplotním gradientem 200 až 250 °C/hod.,
- b) úsek výdrže na teplotě 620 °C až 680 °C (k vyrovnaní teplot ve skle, odstranění vzduchu mezi
30 skleněnými částicemi a shoření náhodně přítomných organických nečistot),
- c) úsek rychlého nárůstu teploty na teplotu tvarování v rozmezí 780 °C až 920 °C se specifikovaným gradientovým rozpětím 3 až 5 °C/min,
- d) úsek výdrže na teplotě tvarování s délkou nepřímo úměrnou teplotě tvarování v časovém rozmezí 60 až 480 min,
- 35 e) úsek rychlého snížení teploty na horní chladicí teplotu daného typu v gradientovém rozpětí 10 až 15 °C/min (vypnutí pece),
- f) úsek výdrže na horní chladicí teplotě (k vyrovnaní teplot v celém objemu plastiky),
- g) úsek pomalého poklesu teploty v chladicím intervalu, zejména v rozmezí teplot 580 až 450 °C, s teplotním gradientem od 3 do 5 °C/hod.,
- 40 h) úsek rychlejšího poklesu teploty pod dolní chladicí teplotou s teplotním gradientem od 9 do 25 °C/hod.

Při zhotovení duté třídimenzionální skelné plastiky podle předloženého technického řešení se nejprve ze sochařského modelovacího materiálu vytvoří prostorový model plastiky, včetně povrchového prostorového reliéfního uměleckého motivu. Zaformováním tohoto modelu se zhotoví
45 vnější i vnitřní část budoucí formy i se zahrnutím příslušného nadměrku na smrštění, forma se zkompletuje a tepelně upraví. Potom se do ní odlije skelná tavenina a s využitím slinovacích pro-

cesů se specifickou teplotní křivkou, zahrnující i křivku chladicí se vytvoří vlastní skelná plastika. Ta se pak po dekompletaci formové sestavy vyjme, očistí a povrchově upraví zušlechťovacími procesy.

- 5 Jako materiál formy se může použít směs sádky a sklářského písku ve hmotnostním poměru 1:1 se zajištěním proti prasknutí v peci síťovou armaturou z drátů nebo pletiva. Poněkud kvalitnějším materiálem formy je směs 1 hmotnostního dílu mramoritu - zubařské sádky s příměsí drceného mramoru a 1 hmotnostního dílu sklářského písku. Nejlepší materiálem forem je ale mletý křemen.

- 10 Jako výchozí materiál skelné taveniny se použije s výhodou skleněná drť, jejíž zrna se zahřívají tak dlouho, až se staví, nejlépe pak skleněná drť na bázi nízkotavitelných skel, která se taví při teplotách nižších než 1400 °C.

- 15 Povrch zhotovené skelné plastiky se po vyjmutí z formy čistí pískováním, ocelovým kartáčem nebo kovovým hrotem. Případně se dále upravuje zušlechťovacími procesy jako je broušení, pískování, rytí či chemické leštění, zejména pak leštění v leštící lázni kyseliny fluorovodíkové a kyseliny sírové.

- 20 Hlavní přínos duté třídimenzionální skelné plastiky podle technického řešení spočívá v tom, že spojuje kategorii plastiky volné a reliéfní v jeden celek. Tvar nádoby a na něm reliéfní vlys umožňuje 3D pohled ze všech stran. To, že tavený objekt obsahuje vnitřní prostor - dutinu, vnáší do této plastiky nový, originální prvek. Vnitřní prostor při tom nevzniká dodatečně, ale při samotném procesu. Tvar plastiky - nádoby není ničím omezen, může být doslova jakýkoliv, záleží pouze na výtvarné invenci toho, kdo objekt modeluje. Závazný je pouze postup při odlévání formy a to tak, aby při samotné tavbě vznikla dutina - vnitřní prostor, činící z plastiky současně nádobu.

Přehled obrázků na výkresech

- 25 K bližšímu objasnění podstaty technického řešení slouží přiložené výkresy, kde představuje:

obr. 1 - dutá třídimenzionální skelná plastika v bočním pohledu a částečném půdorysu,
 obr. 2 - dutá třídimenzionální skelná plastika v částečném (čtvrtinovém řezu),
 obr. 3 - teplotní křivka pro výrobu skleněné plastiky.

Příklad provedení technického řešení

- 30 Dutá třídimenzionální skelná plastika v příkladném provedení je znázorněna v částečném řezu na obr. 1. Plastika je tvořena dutým válcovým tělesem 1. Toto válcové těleso 1 je opatřeno centrální, v procesu tavby vytvořenou dutinou a alespoň na části svého vnějšího povrchu má přímo v procesu tavby vytvořenou plastiku 2 v podobě prostorového vlysu reliéfního uměleckého motivu, pohledově přístupného z více stran.

- 35 Válcovým tělesem 1 duté třídimenzionální plastiky je skleněné těleso připravitelné slinováním skelné taveniny na bázi skleněné drti při specifické teplotní křivce s následujícími charakteristickými úseky:

- 40 a) úsek nárůstu teploty z 20 °C na 620 °C až 680 °C s teplotním gradientem 200 až 250 °C/hod.,
 b) úsek výdrže na teplotě 620 °C až 680 °C (k vyrovnání teplot ve skle, odstranění vzduchu mezi skleněnými částicemi a shoření náhodně přítomných organických nečistot),
 c) úsek rychlého nárůstu teploty na teplotu tvarování v rozmezí 780 °C až 920 °C se specifikovaným gradientovým rozpětím 3 až 5 °C/min,
 d) úsek výdrže na teplotě tvarování s délkou nepřímou úměrnou teplotě tvarování v časovém rozmezí 60 až 480 min,
 45 e) úsek rychlého snížení teploty na horní chladicí teplotu daného typu v gradientovém rozpětí 10 až 15 °C/min (vypnutím pece),
 f) úsek výdrže na horní chladicí teplotě (k vyrovnání teplot v celém objemu plastiky),

- g) úsek pomalého poklesu teploty v chladicím intervalu, zejména v rozmezí teplot 580 až 450 °C, s teplotním gradientem od 3 do 5 °C/hod.,
- h) úsek rychlejšího poklesu teploty pod dolní chladicí teplotou s teplotním gradientem od 9 do 25 °C/hod.

5 Při zhotovení duté třídimenzionální skelné plastiky se nejprve ze sochařské modelové hmoty vytvořil prostorový model plastiky, včetně povrchového prostorového reliéfního uměleckého motivu. Pak následovalo jeho zaformování - odlévání formy ze směsi sádry a sklářského písku ve hmotnostním poměru 1:1. Tak byla zhotovena vnější i vnitřní část budoucí formy i se zahrnutím příslušného nadměrku na smrštění. Zhotovená forma byla zajištěním proti prasknutí v peci síťo-

10 vou armaturou (z drátů nebo pletiva), zbavena zbytků modelové hmoty, zkompletována a tepelně upravena.

Jako sklářská surovina byla použita drť nízkotavitelného skla, která se ve sklářské peci taví při teplotách nižších než 1400 °C.

Pak následoval proces odlévání skelné taveniny a s využitím slinovacích procesů se specifickou 15 teplotní křivkou, zahrnující i křivku chladicí (viz obr. 3).

Vytvořená skelná plastika byla pak po dekompletaci formové sestavy vyjmuta, očištěna a povrchově upravena zušlechťovacími procesy.

Další postup pro zušlechtění je možný podle dostupné technologie pro opracování skla: diapily, pískování, broušení a leštění atd.

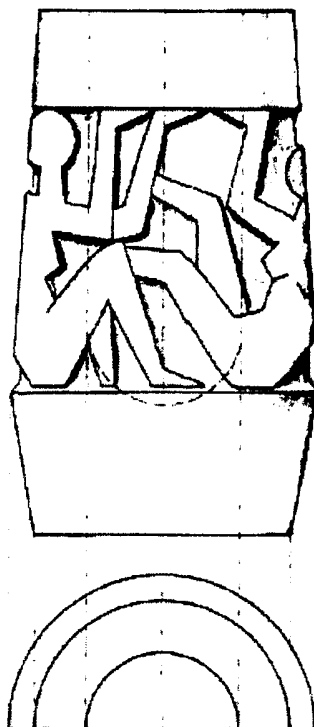
20

N Á R O K Y N A O C H R A N U

1. Dutá třídimenzionální skelná plastika, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že je tvořena válcovým tělesem (1), které je opatřeno centrální, v procesu tavby vzniklou dutinou a alespoň na části svého vnějšího povrchu má plastiku (2) v podobě v procesu tavby vzniklého prostorového vlysu reliéfního uměleckého motivu, pohledově přístupného z více stran.

25

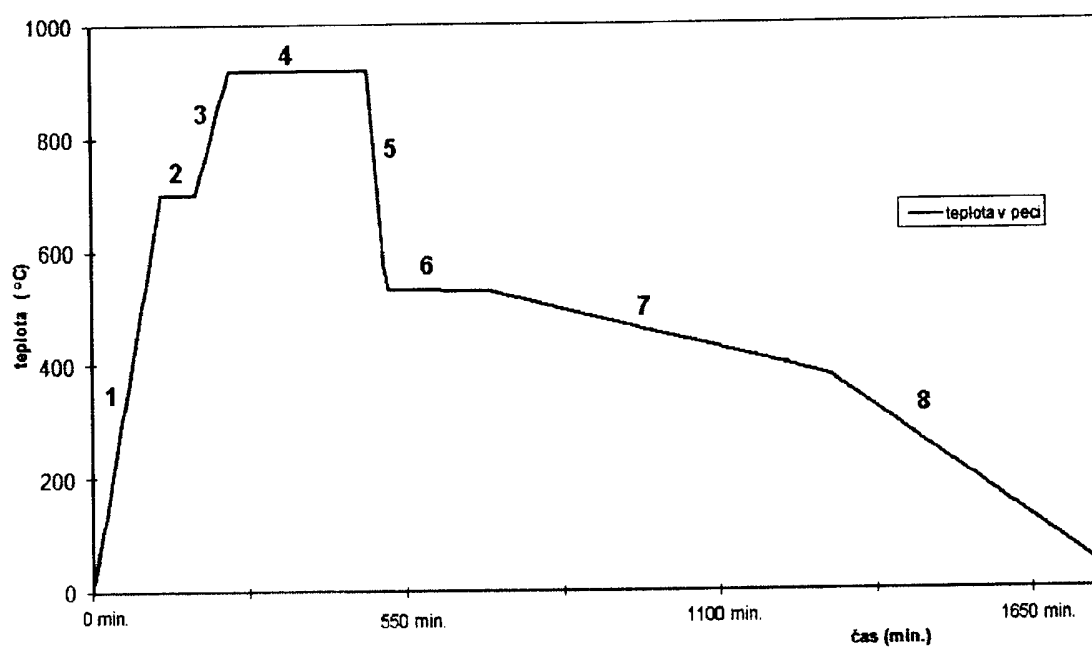
2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

Konec dokumentu