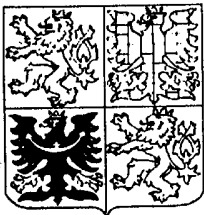


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 07.06.93

(40) 16.08.95

(21) 1091-93

(13) A3

6(51)

B 44 C 1/28

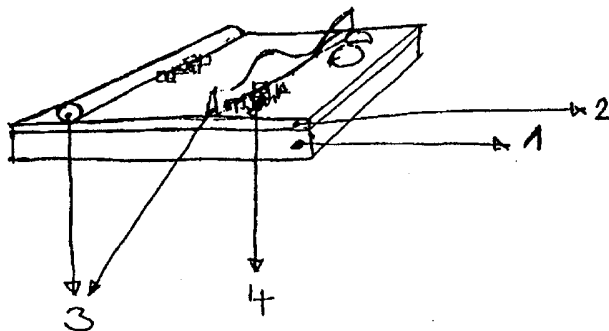
B 44 C 3/12

(71) Kasalý Svatopluk, Třešť, CZ;

(72) Kasalý Svatopluk, Třešť, CZ;

(54) Skleněná mozaika a způsob její výroby

(57) K nosné vrstvě (1) skleněné mozaiky je připevněna plastová folie (2), opatřena kresbou mozaiky, ke které jsou podle této kresby připevněny jednotlivé prvky mozaiky. Prvky skleněné mozaiky, které jsou různé výšky, jsou proloženy kovovými pásky (3). Způsob výroby skleněné mozaiky spočívá v tom, že na okraje plochy očištěné nosné vrstvy (1) se nanese rozpouštědlo materiálu plastové folie (2), načež se na takto upravenou nosnou vrstvu (1) umístí plastová folie (2), která se tak naleptá a s manipulační pevností k nosné vrstvě (1) uchytí. Na plastovou folii (2) se poté přenesou kresba mozaiky a rozpouštědlem materiálu plastové folie (2) přilepí jednotlivé prvky mozaiky. Takto sestavená mozaika se pak v peci zatavuje po čtyř až osmi hodin při teplotě v rozmezí od 160°C do 182°C, načež se ponechá v uzavřené peci pozvolna zchladnout.



Skleněná mozaika a způsob její výroby

Oblast techniky

Vynález se týká uspořádání skleněné stavební mozaiky a způsobu její výroby.

Dosavadní stav techniky

V současné době je známa technologie lepených skel, kde mezi dvěma vrstvami tabulového skla o tloušťce přibližně tři milimetry je umístěna plastová, například butaflexová, folie poloviční tloušťky. Toto sendvičové uspořádání zvyšuje odolnost prosklené výplně proti mechanickému průrazu. V případě potřeby lze uvedené vrstvy násobit. Spojení plastové folie se sklem se provádí v tunelových pecích pod tlakem válců, které vytlačují vzduchové bublinky z rozhraní mezi skly a folií. Uvedená technologie je nákladná zejména s ohledem na nutné strojní vybavení a navíc klade nároky na rovinnost ploch skla.

Podstata vynálezu

Nevýhody dosavadního stavu techniky do značné míry odstraňuje uspořádání skleněné mozaiky pro výplně zejména dveřních a okenních prostupů stavebních konstrukcí, odolné proti mechanickému průrazu a vycházející z principu lepených vrstev s mezilehlou plastovou folií. Jeho podstata spočívá v tom, že k nosné vrstvě je připevněna plastová folie, opatřená kresbou mozaiky, ke které jsou podle této kresby připevněny jednotlivé prvky skleněné mozaiky. Plastová folie je připevněna k nosné vrstvě a jednotlivým prvkům skleněné mozaiky pomocí svého rozpouštědla, které ji naleptá a uchytí k nosné vrstvě. Prvky skleněné mozaiky mohou překrývat se svými spárami nosnou vrstvu v celé její ploše a mohou být pro zvýšení bezpečnosti proti mechanickému průrazu proloženy kovovými pásky, vhodně tvarovanými, případně spojovanými do vhodných konstrukcí. Prvky skleněné mozaiky mohou mít různé výšky a vytvářejí tak požadovaný výsledný reliéf.

Nosná vrstva je tvořena materiálem odolným do teploty 190°C , může být například ze skla, kovu nebo dřeva, případně i plastu nebo ohebné sklotextilní folie.

Způsob výroby uvedené skleněné mozaiky spočívá v tom, že alespoň na okraje plochy očištěné nosné vrstvy se nanese rozpouštědlo materiálu plastové folie, načež se na takto upravenou nosnou vrstvu umístí plastová folie, která se tak naleptá a s manipulační pevností k nosné vrstvě uchytlí. Na plastovou folii se poté přenesou kresba mozaiky a rozpouštědlem materiálu plastové folie se s manipulační pevností k plastové folii přilepí jednotlivé prvky mozaiky. Takto sestavená skleněná mozaika se pak v peci zatavuje po dobu čtyř až osmi hodin při teplotě v rozmezí od 160°C do 182°C , načež se ponechá v uzavřené peci pozvolna zchladnout. Při tomto tepelném zpracování se skleněná mozaika do plastové folie zaboří, aniž by bylo nutné používat prostředků k vyvození tlaku, kupříkladu válců.

Kresba skleněné mozaiky se na plastovou folii přenesou propíchním kresebného prostředku, například propíchním kresebného kartonu nebo pauzovacího papíru upraveným rádýlkem s vyčnívajícími hroty.

Zatavení skleněné mozaiky se může provést až po uplynutí dvou až tří týdnů po jejím sestavení. Po aplikaci rozpouštědla na plastovou folii za účelem manipulačního uchycení prvků skleněné mozaiky a kovových pásek nebo konstrukcí je folie místně chemicky narušena a páry rozpouštědla tak mohou ještě před zatavením mozaiky postupně vytékat. Výsledná mozaika po zatavení je pak bez bublinek.

Skleněná mozaika se po vyjmutí z pece na hranách formátu zpravidla zabrousí, spáry mezi jednotlivými prvky se vyplní tmelící hmotou, například cementem s plavenou křídou s různými barvicími pigmenty, pak se mozaika povrchově očistí teplou vodou a vyleští.

Přehled obrázků na výkrese

Vynález bude blíže vysvětlen pomocí výkresu, kde na obr.1

je příklad uspořádání skleněné mozaiky v půdorysném pohledu, na obr.2 v řezu a na obr.3 v axonometrickém pohledu.

Příklady provedení vynálezu

Podkladové sklo, které tvoří nosnou vrstvu 1 skleněné mozaiky, se nařeže na vhodné rozměry, například 200 x 100 cm, a zabrousí se jeho hrany. Toto sklo může být s drátěnou výplní, hladké, s povrchovými reliéfy nebo ohýbané, může být čiré s bublinkami nebo bez bublinek, barevné, případně katedrální. Jeho tloušťka je zpravidla v rozmezí od 3 do 15 mm. Podkladem neboli nosnou vrstvou 1 skleněné mozaiky mohou být i jiné materiály, například nerezavějící ocelový nebo hliníkový plech tloušťky 1 až 3 mm, kovová folie tloušťky desetín milimetru nebo jakákoli pružná a ohebná folie, odolávající teplotám do alespoň 180⁰C, například sklotextilní folie, případně i plast nebo dřevo.

Povrch podkladového skla se očistí lihem nebo vhodným sapenátovým odmašťovacím prostředkem, načež se alespoň na okraje jeho plochy nanese rozpouštědlo, například líh nebo aceton. Pak se na něj položí plastová folie 2, například butylflexová, o tloušťce 1,5 mm. Rozpouštědlo ji naleptá a uchytí k podkladovému sklu tak, aby bylo možno s celkem dále pracovat a manipulovat s ním.

Celek se umístí na pracovní stůl a na plastovou folii 2 se položí kresebný karton nebo pauzovací papír a vhodným nástrojem, například upraveným rádýlkem s vyčnívajícími hroty, se karton propíchá v místech kresby a přenesení na plastovou folii 2. Pro přehlednost se přenesená kresba na plastové folii 2 může zviditelnit kuličkovou tužkou.

Pro zvýšení bezpečnosti skleněné mozaiky proti mechanickému průrazu se na plastovou folii 2 v předem určených místech podle návrhu umístí kovové zvýrazňující prvky, například kovové pásky 3 z nerezavějící oceli, mosazi, eloxovaného hliníku, titanu nebo kovářsky zpracované oceli. Tyto kovové pásky 3 se přilepí k plastové folii 2 pomocí rozpouštědla.

Podle návrhu se nyní k plastové folii rozpouštědlem přilepí

s manipulační pevností skleněné prvky 4 mozaiky vhodných barev a tvarů, které se podle potřeby dají i dodatečně po nalepení upravovat vidiovými kleštěmi. Skleněné prvky 4 mozaiky mohou být tvořeny například skleněnými tyčemi, čočkami, plochými nebo reliéfními kusy skla. Mohou mít různou výšku. Takto sestavená skleněná mozaika se umístí do elektrické pece, ve které při teplotě 160 až 180 °C dojde za 4 až 8 hodin ke spojení (zatavení) skleněné mozaiky přes plastovou folii 2 s nosnou vrstvou 1. Pokud by teplota byla nižší než přibližně 150 °C, není přitavení skleněné mozaiky spolehlivé, při vyšších teplotách než 180 °C pak dochází ke zhnědnutí plastové folie 2 a zhoršení pohledových vlastností skleněné mozaiky.

Po aplikaci rozpouštědla materiálu plastové folie 2 za účelem manipulačního uchycení prvků skleněné mozaiky a kovových zvýrazňujících prvků je folie 2 místně chemicky narušena a páry rozpouštědla by měly ještě před zatavením mozaiky vytékat. Zatavení skleněné mozaiky se v tomto případě provede až po uplynutí dvou až tří týdnů po jejím sestavení a výsledná skleněná mozaika je po zatavení bez bublinek. V některých případech se však páry rozpouštědla záměrně nenechají vytékat, takže po zatavení mozaiky jsou v ní bublinky, které jednak dotváří výsledný charakter mozaiky a jednak zvyšují rozptyl světla, procházejícího mozaikou. U mozaik o větší ploše tak vznikají zajímavé optické účinky.

Po zatavení se mozaika ponechá v uzavřené vychládající elektrické peci, aby docházelo k pozvolnému zchladnutí skla. Výhodný je dvouhodinový náběh teploty pece na 170 °C, pak setrvání na této teplotě po dobu čtyř hodin a poté dvanáct hodin trvající pozvolné zchlazování při uzavřené peci.

Po vyjmutí z pece se skleněná mozaika může při hranách formátu zabrousit a spáry mezi jednotlivými prvky mozaiky se vyplní tmelící hmotou, například cementem s plavenou křídou a různými barvicími pigmenty. Mozaika se poté povrchově očistí teplou vodou a vyleští.

Průmyslová využitelnost vynálezu

Skleněnou mozaiku podle tohoto vynálezu lze využít v interiérech stavebních objektů, například pro bezpečnostní výplně příček, dveřních a okenních prostupových otvorů, i v exteriérech pro dělicí skleněné stěny, ploty, různé světelné objekty, včetně reklamních, například světelné jehlany pro osvětlení. Výhodné je užití pro katedrální okna, kde se oproti klasickému zasklívání do olova spojují výtvarné účinky s odolností proti mechanickému průrazu, vysokou životností a stálobarevností. Skleněná stavební mozaika má rovněž dobré tepelně izolační vlastnosti.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Skleněná mozaika, vycházející z principu lepených vrstev s mezilehlou plastovou folií, vyznačující se tím, že k nosné vrstvě (1) je připevněna plastová folie (2), opatřená kresbou mozaiky, ke které jsou podle této kresby připevněny jednotlivé prvky skleněné mozaiky.
2. Skleněná mozaika podle nároku 1, vyznačující se tím, že plastová folie (2) je připevněna k nosné vrstvě (1) a jednotlivým prvkům skleněné mozaiky pomocí svého rozpouštědla.
3. Skleněná mozaika podle nároku 1 nebo 2, vyznačující se tím, že prvky skleněné mozaiky překrývají se svými spárami nosnou vrstvou (1) v celé její ploše.
4. Skleněná mozaika podle některého z nároků 1 až 3, vyznačující se tím, že prvky skleněné mozaiky jsou proloženy kovovými pásky (3).
5. Skleněná mozaika podle některého z nároků 1 až 4, vyznačující se tím, že prvky skleněné mozaiky mají různé výšky.
6. Skleněná mozaika podle některého z bodů 1 až 3, vyznačující se tím, že nosná vrstva (1) je tvořena materiálem odolným do teploty 190⁰C, například sklem, kovem nebo dřevem.
7. Způsob výroby skleněné mozaiky, založené na principu lepených vrstev s mezilehlou plastovou folií podle některého z nároků 1 až 6, vyznačující se tím, že alespoň na okraje plochy očištěné nosné vrstvy (1) se nanese rozpouštědlo materiálu plastové folie (2), načež se na takto upravenou nosnou vrstvou (1) umístí plastová folie (2), která se tak naleptá a s manipulační pevností k nosné vrstvě (1) uchytí, na plastovou folii (2) se poté přenesou kresba mozaiky a roz-

pouštědlem materiálu plastové folie (2) se s manipulační pevností k plastové folii (2) přilepí jednotlivé prvky mozaiky a takto sestavená skleněná mozaika se pak v peci zatavuje po dobu čtyř až osmi hodin při teplotě v rozmezí od 160⁰C do 182⁰C, načež se ponechá v uzavřené peci pozvolna zchladnout.

8. Způsob výroby podle nároku 7, vyznačující se tím, že kresba skleněné mozaiky se na plastovou folii (2) přenese propícháním kresebného prostředku.

9. Způsob výroby podle nároku 7 nebo 8, vyznačující se tím, že zatavení skleněné mozaiky se provede až po uplynutí dvou až tří týdnů po jejím sestavení.

10. Způsob výroby podle některého z nároků 7 až 9, vyznačující se tím, že skleněná mozaika se po vyjmutí z pece na hranách formátu zabrousí, spáry mezi jednotlivými prvky se vyplní tmelící hmotou, pak se mozaika povrchově očistí a vyleští.

