

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2004-520

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

B 32 B 27/40

B 32 B 7/02

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.04.2004**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.06.2005**
(Věstník č. 6/2005)

(71) Přihlašovatel:

Sindat, spol. s r. o., Praha, CZ

(72) Původce:

Frýbert Bořivoj Ing., Praha, CZ

Šlais Zdeněk Ing., Čáslav, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Květoslava Kubíčková, Doubravčická 2201, Praha
10, 10000

(54) Název přihlášky vynálezu:

Sendvičová deska na bázi kamene

(57) Anotace:

Sendvičová deska podle řešení sestává z desky na bázi umělého nebo přírodního kamene, který je z rubové strany pevně spojený s polyuretanovou hmotou a vytváří tak pevné souvrství. S výhodou je polyuretanová hmota na rubové straně pevně spojená s materiálem ve formě sítě z materiálů s nízkou tepelnou průtažností a všechny vrstvy vytváří pevné souvrství.

CZ 2004 - 520 A3

Sendvičová deska na bázi kamene

Oblast techniky

Vynález se týká sendvičové desky na bázi umělého nebo přírodního kamene.

Dosavadní stav techniky

V interierové architektuře objektů se používají velkoplošné konstrukční prvky zhotovené z umělého nebo přírodního kamene, jako např. pracovní desky stolů kuchyňských linek, koupelnového a laboratorního nábytku, konferenčních stolů, obkladů, dlažeb, estetických doplňků.

Desky na bázi umělého nebo přírodního kamene mají nevýhodnou vlastnost spočívající v jejich velké objemové hmotnosti. Výrobky z nich jsou těžké, obtížně manipulovatelné jak při logistick^{ch} úkonech, tak při dalším opracování a vlastní montáži. Vzhledem k jejich hmotnosti vyžadují odpovídající zesílený podpěrný systém.

Masivní a tvrdý materiál vyžaduje náročné opracování a značnou spotřebu drahých, většinou diamantových nástrojů.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky spojené s užitím desek na bázi umělého nebo přírodního kamene o vysok^é hmotnosti řeší sendvičová deska podle vynálezu, která ~~se vyznačuje tím, že~~ sestává z lícové vrstvy silné 5 až 20 mm tvořené deskou kamene vybrané ze skupiny tvořené umělým nebo přírodním kamenem a z vrstvy tvrdé polyuretanové hmoty o ^{tloušťce} ~~silě~~ 10 až 100 mm o hustotě 45 až 500 kg/m³.

Do vrstvy polyuretanové hmoty je pro případy zvýšeného mechanického namáhání zalita síť z textilních nebo skelných vláken a to tak, aby byla prostorově v pění umístěna pod povrchem rubové strany sendvičové desky. Souvrství je v lisu slepeno polyuretanovým lepidlem a tvoří kompaktní, pevně spojený celek.

Sendvičová deska poskytuje potřebnou úroveň mechanických vlastností a přitom se výrazně snižuje její váha oproti masivní desce a tím se zlepšuje manipulovatelnost při výrobě, distribuci a dalším zpracování zejména ve vazbě na dodržování limitu maximální váhy

břemene na jednoho pracovníka při ruční manipulaci. Umožňuje snížit nároky na nosnou konstrukci nábytku a snížit výrobní náklady vlastní sendvičové desky i nosné konstrukce. Slabší vrstva tvrdého materiálu - kamene je snáze opracovatelná s nižší spotřebou řezných nástrojů.

Při použití jako obkladový materiál významně přispívá k zvýšení tepelného odporu souvrství obkládaného prvku, neboť součinitel tepelné vodivosti použité polyuretanové vrstvy sendviče například o objemové hmotnosti 120 kg/m^3 je nižší než $0,032 \text{ W/mK}$.

Polyuretanová vrstva umožňuje snadnou aplikaci vrutových spojů za použití hmoždinek a snadné opracování běžnými nástroji k opracování dřeva.

Sendvičová deska podle vynálezu imituje silnostěnnou desku, avšak její hmotnost je v násobcích nižší, než hmotnost desky o stejné síle a ploše vyrobená pouze z umělého kamene.

Například velkoplošná deska umělého kamene $300 \times 132 \times 3 \text{ cm}$ (základní formát) má hmotnost cca 273 kg .

Například sendvičová deska $300 \times 132 \text{ cm}$ o celkové ~~síle~~ ^{tloušťce} 3 cm tvořená stejným druhem umělého kamene o ~~síle~~ ^{tloušťce} 10 mm , polyuretanovou vrstvou o ~~síle~~ ^{tloušťce} $2,0 \text{ cm}$ a o hustotě 220 kg/m^3 má hmotnost cca 108 kg a je tedy $2,5 \times$ lehčí než deska tvořená jen umělým kamenem silná 30 mm .

Například sendvičová deska 300×132 o ~~síle~~ ^{tloušťce} $3,5 \text{ cm}$ tvořená stejným druhem umělého kamene o ~~síle~~ ^{tloušťce} 10 mm , polyuretanovou vrstvou o ~~síle~~ ^{tloušťce} 25 mm a o hustotě 220 kg/m^3 s pleteninou z textilních vláken je cca $2,84 \times$ lehčí než deska tvořená jen umělým kamenem silná $3,5 \text{ cm}$.

Vrstva sendvičové desky tvořená umělým kamenem může být nahrazena kamenem přírodním.

Příklad provedení

Byla použita jako lícová strana sendvičové desky deska z umělého kamene o rozměru $300 \times 130 \times 1 \text{ cm}$, hustota 2300 kg/m^3 .

Ve formě byla odlita z polyuretanového systému deska o hustotě cca 220 kg/m^3 a ~~síle~~ ^{tloušťce} polyuretanové vrstvy $2,4 \text{ cm}$ do které byla na rubové straně vložena a zalita síť ze skelných vláken. Po opracování byla polyuretanová deska se skleněnou sítí v lisu přilepena k desce z umělého kamene tak, aby umělý kámen tvořil lícovou stranu sendvičové desky a síť ze skelných vláken rubovou stranu sendvičové desky. Vznikla sendvičová deska. Hmotnost této

desky byla 111 kg. Polyuretanová vrstva byla na bočních stranách odfrézována do hloubky 1 *cm* a deska byla na bocích ohraňena přilepením lišt vyfrézovaných z umělého kamene. Byl vyfrézován otvor pro dřez a do polyuretanové vrstvy zapuštěny hmoždinky k uchycení dřezu. Výstupem byla deska na kuchyňskou linku .

Průmyslová využitelnost

Sendvičovou desku podle vynálezu lze využít v kamenických dílnách, kuchyňských a koupelnových studiích, při výrobě nábytku, pokládání obkladů a méně zatěžovaných dlažeb a jiných prvků interiérů používajících umělý nebo přírodní kámen. S výhodou je možné ji použít jako obklad nebo dlažbu k současnému zvýšení tepelného odporu stěny nebo podlahy.

T182-4-

PV 2004-520

Patentové nároky

1. Sendvičová deska na bázi umělého nebo přírodního kamene, vyznačující se tím, že sestává z lícové vrstvy silné 5 až 20 mm kamene vybrané ze skupiny tvořené umělým nebo přírodním kamenem a vrstvy tvrdé polyuretanové hmoty o ^{tloušťce} ~~silě~~ 5 až 100 mm o hustotě 45 až 500 kg/m³.
2. Sendvičová deska ~~se~~ vyznačující se tím, že do vrstvy polyuretanové hmoty je vložena síť ze skelných nebo textilních vláken.