

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

237587

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

E 04 C 3/292

/22/ Přihlášeno 04 01 83

/21/ PV 44-83

(40) Zveřejněno 17 09 84

(45) Vydáno 15 01 87

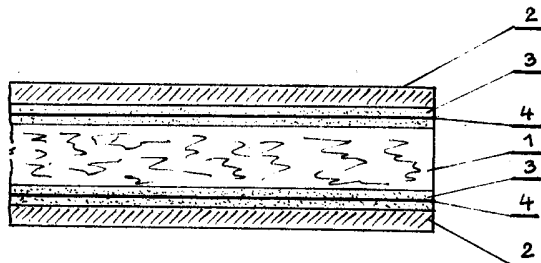
(75)

Autor vynálezu

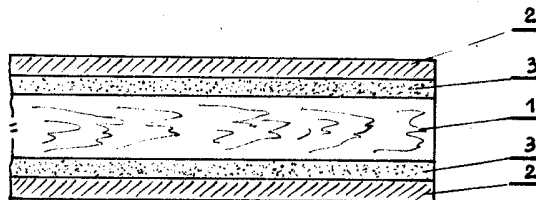
NOVOTNÝ MILAN ing., PRAHA

(54) Kombinovaný sendvič z velkoplošných materiálů a způsob jeho výroby

Sendvič je určen ke stavebním účelům a je odolný proti povětrnostním vlivům. Ochranné povrchové, kovové a barevně provedené pláště sendviče k jádru z velkoplošných materiálů jsou připojeny lisovací tepelnou technologií o různých teplotách a tlaku pomocí lepicích fólií tavného lepidla na bázi ethylenvinylacetátového kopolymeru.



Obr. 1



Obr. 2

Vynález se týká kombinovaného sendviče z velkoplošných materiálů a způsobu jeho výroby.

Některé speciální výrobky pro stavebnictví, např. fasádní panely, jsou výrobně i nákladově značně náročné, např. panely opatřené smaltovaným sklem. Tyto výrobky musí být dokonale voděvzdorné, odolné proti povětrnostním vlivům včetně slunečního záření, a proti teplotě, která může dosáhnout až 80 °C.

Jiné typy panelů s estetickými povrchovými úpravami mohou být použity při montáži hygienických jader, sprchových koutů ve společných sociálních zařízeních apod. Jinou aplikací jsou dveřní výplně vchodových dveří.

Zde všude nelze použít pouze velkoplošné materiály na bázi dřeva, protože jejich ochranu proti vlhkosti nelze pokládat za dlouhodobou a dokonalou. Je zde třeba aplikovat ochranu těchto velkoplošných materiálů na bázi dřeva kovovými plechy, která vykazuje značné výrobní problémy a nestálost, projevující se oddělováním vrstev sendviče v klišné spáře.

Shora uvedené nedostatky odstraňuje kombinovaný sendvič z velkoplošných materiálů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kovové plochy jsou k jádru sendviče na bázi dřeva oboustranně připojeny lepicí fólií tavného lepidla na bázi ethylenvinylacetátového kopolymeru, eventuálně vyztuženou nosičem.

Účinek dosažený vynálezem vykazuje pevnost a stálost spoje vrstev sendviče, čímž činí sendvič voděvzdorný, teplovzdorný s barevnou stálostí při dlouhodobém působení slunečního záření.

Kombinovaný sendvič podle vynálezu je v příkladném provedení schematicky znázorněn na připojeném výkresu, kde obr. 1 je částečný řez sendvičem a lepicí fólií zpevněnou nosičem a obr. 2 je částečný řez sendvičem s lepidlovou fólií bez nosiče.

Podle příkladného provedení z obr. 1 sestává kombinovaný sendvič z jádra 1 sendviče provedeného z třískové desky a z pláště vytvořeného kovovými plechy 2 v konkrétním provedení z hliníku eloxovaného s unibarvou a z lepicích fólií 3 tavného lepidla na bázi etylenvinylacetátového kopolymeru vyztuženého nosičem 4 v konkrétním provedení z drátu, vloženého mezi jádro 1 a kovové plechy 2.

Kombinovaný sendvič podle obr. 2 sestává z jádra 1 v provedení z asbestocementové desky a pláště, vytvořeného kovovými plechy 2 v konkrétním provedení ocelovými plechy s úpravou proti vlivu povětrnosti a z lepicí fólie 3 tavného lepidla na bázi etylenvinylacetátového kopolymeru.

Vodovzdorné lepení kovových plechů, např. hliník, železo apod., na velkoplošné materiály na bázi dřeva, jako jsou laťovka, překližka, třísková deska apod., naráží v praxi na problém nedostatečné přídržnosti v důsledku různé roztažnosti dřeva a kovu.

Většina stávajících voděvzdorných pojidel je sice odolná proti vlhkosti, ale je křehká, tj. nepružná, což vede při rozdílné roztažnosti použitých materiálů k oddělení vrstev sendviče v klišné spáře. To se týká i nedostatečné přídržnosti papírových fólií impregnovaných vhodnými syntetickými pryskyřicemi.

Docílení požadovaných vlastností kombinovaného sendvičového panelu s velkoplošnými materiály na bázi dřeva a kovových plechů pro stavební účely, ať co do vodovzdornosti, teplovzdornosti a barvostálosti při dlouhodobém působení slunečního svitu, nebo co do dokonalé a dlouhodobé pevnosti klišného spoje mezi různorodými materiály, kde často hrozí tzv. chudý spoj vlivem hrubosti povrchu velkoplošných materiálů ze dřeva, umožňuje způsob výroby kombinovaného sendviče podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že tavné lepidlo se natavuje při teplotě v rozmezí od 60 do 130 °C a slož po slisování pod tlakem od

0,03 do 1 MPa bezprostředně prochází do trvale chlazeného lisovacího procesu, kde se tavné lepidlo zchladí do nerozpustné voděvzdorné vrstvy a pevně spojí kovové plechy k jádru sendviče.

Výhody způsobu využívajícího pružného a voděvzdorného tavného lepidla ve formě fólie, které se v tepelném lisovacím procesu ve spáře mezi velkoplošným materiálem a plechem nataví, vyplní všechny nerovnosti a následně v tlakovém procesu vychladí, spočívají v dosažení všech požadovaných vlastností pro stavební prvek.

Některá příkladná provedení způsobu, která nevyčerpávají možnosti různých kombinací zvolených materiálů a jejich fyzikálních hodnot, jsou uvedena v příkladné tabulce.

Příklad	Jádro	Krycí plášť	Foliový nosič	Teplota °C	Tlak MPa
1	laťovka	Al plech eloxovaný s uni- barvou	gázový	80 až 130	0,09 až 1
2	třísková deska	Al plech eloxovaný s de- korem	drátěný	80 až 130	0,09 až 1
3	překližka	Al plech	papírový	80 až 130	0,09 až 1
4	vláknitá deska tvrdá	Al plech eloxovaný s uni- barvou	textilní	80 až 130	0,09 až 1
5	třískocemen- tová deska	ocelový plech upravený proti povětrnosti		60 až 100	0,03 až 0,5

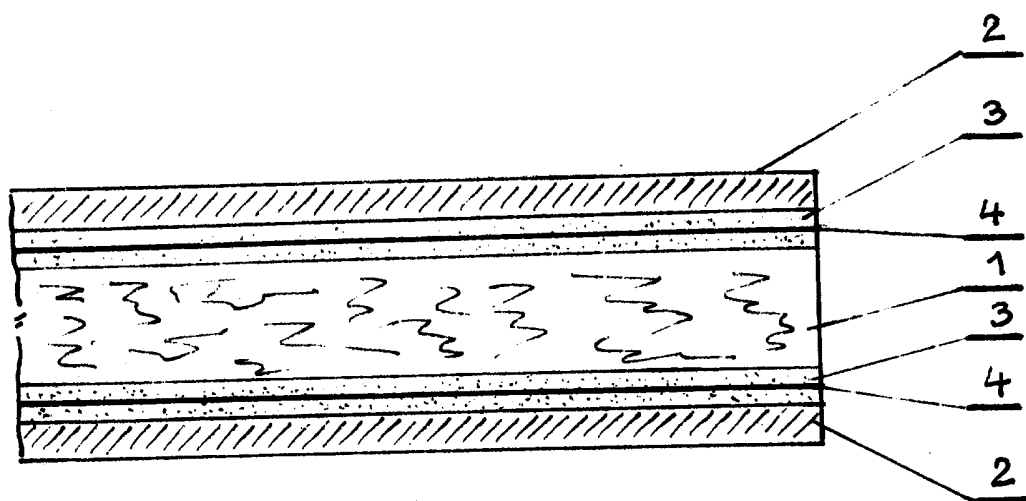
Použitá fólie 3 tavného lepidla na bázi ethylenvinylacetátového kopolymeru podle aplikace na zvolený materiál jádra 1 vykazuje tloušťku v rozmezí od 0,1 až 0,3 mm u lepicích fólií bez nosiče a 0,4 až 1,5 mm u lepicí fólie s nosičem.

Pevnost ve smyku popsaného spoje dosahuje kolem 1,1 až 1,3 MPa. Dlouhodobá odolnost spoje vystaveného ve formě panelu vlivu povětrnosti je odzkoušována na zkušebním stojanu, kde se zatím po čtyřech letech neprojevovalo žádné poškození sendvičového panelu, vyrobeného z jehličnatého základního materiálu překližky a oboustranně smaltovaného hliníkového plechu spojeného lepicí fólií tavného lepidla na bázi ethylenvinylacetátového kopolymeru. Hrany sendviče jsou uzavřeny týmž tavným lepidlem.

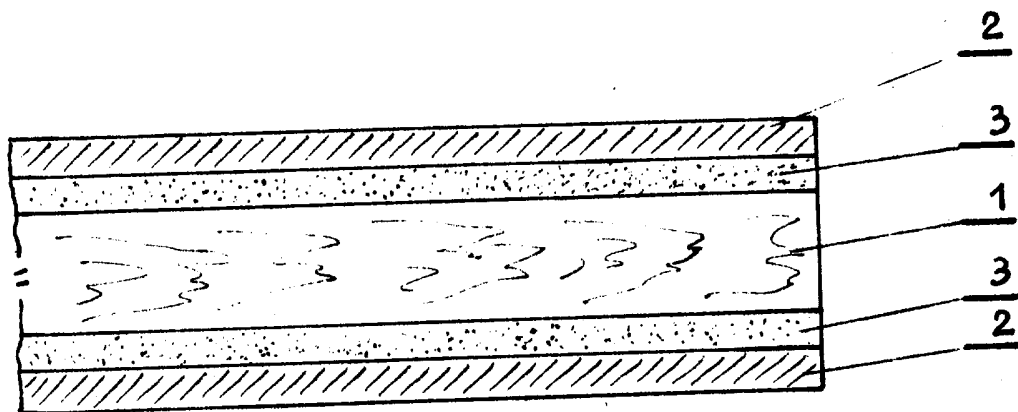
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Kombinovaný sendvič z velkoplošných materiálů na bázi dřeva a kovových plechů, vyznačený tím, že kovové plechy /2/ jsou k jádru /1/ sendviče na bázi dřeva oboustranně připojeny lepicí fólií /3/ tavného lepidla na bázi ethylenvinylacetátového kopolymeru, vyztuženou nosičem.

Způsob výroby kombinovaného sendviče podle bodu 1 lisováním za tepla a tlaku v průběhu dopravního cyklu, vyznačený tím, že se lepicí fólie nataví při teplotě v rozmezí od 60 do 130 °C slož se slisuje pod tlakem 0,03 až 1 MPa a bezprostředně nato se ochladí.



Obr. 1



Obr. 2