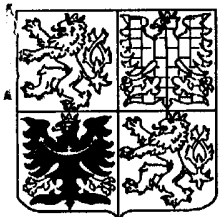


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 30.06.94
(32) 01.07.93
(31) 93/4321877
(33) DE
(40) 18.01.95

(21) 1595-94

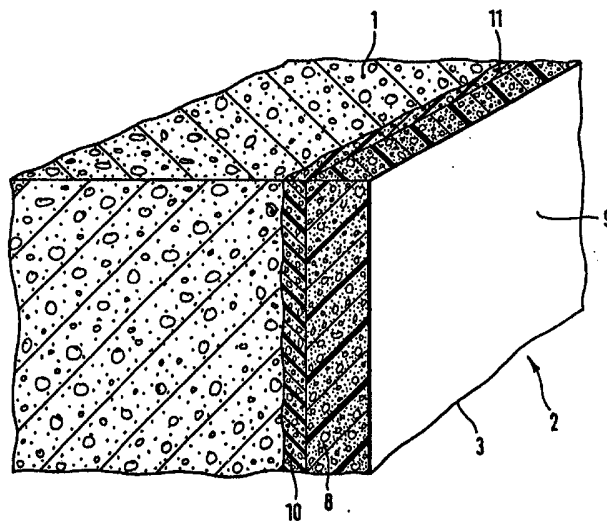
(13) A3

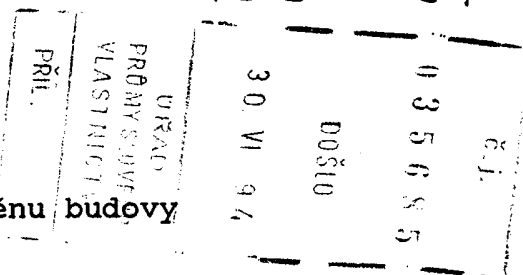
5(51)

E 04 F 13/08
E 04 B 1/78

- (71) Heinemann Herbert, Pforzheim, DE;
(72) Heinemann Herbert, Pforzheim, DE;
(54) Způsob upevňování obkladových dílců na stěnu budovy

(57) Při způsobu upevňování deskových nebo panelových obkladových dílců s tepelně izolačními vlastnostmi se na stěnu (1) budovy, zejména na vnější stranu stěny (1) budovy, upevňují obkladové dílce (3), které jsou na své rubové straně, přivrácené ke stěně (1) budovy, opatřené pevně připojenou vrstvou (10) měkké pěnové hmoty, zejména polyuretanu, která se přilepí na stěnu (1) budovy. Před uložením obkladových dílců (3) na stěnu (1) budovy se vrstva (10) měkké pěnové hmoty na ještě oddělených obkladových dílcích (3) nasytí alespoň z větší části řídkou lepicí hmotou, načež se obkladové dílce (3) ve vlhkém stavu vrstvy (10) měkké pěnové hmoty přiloží a přitlačí na stěnu (1) budovy při stlačení vrstvy (10) měkké pěnové hmoty proti stěně (1) budovy.





Způsob upevňování obkladových dílců na stěnu budovy

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu upevňování deskových nebo panelových obkladových dílců s tepelně izolačními vlastnostmi na stěnu budovy, zejména na vnější stranu stěny budovy, přičemž obkladové dílce jsou na své rubové straně, přivrácené ke stěně budovy, opatřeny pevně připojenou vrstvou měkké pěnové hmoty, zejména polyuretanu, která se přilepí na stěnu budovy.

Dosavadní stav techniky

V nezveřejněné německé přihlášce vynálezu P 42 00 125.0 jsou popsány obkladové dílce tohoto druhu, které jsou na stěnu budovy nalepeny svou vrstvou měkké pěnové hmoty. Vrstvou měkké pěnové hmoty se dosáhne následujících účinků:

Aby se dosáhlo zlepšení tepelné izolace budovy, mohou se vnější stěny budovy obložit tepelně izolačními obkladovými dílci a prvky. U těchto obkladů budov je však třeba pamatovat na to, že je třeba zamezit vzniku všech vzduchových dutin a mezer ve skladbě obkladového pláště, ve kterých by mohl cirkulovat vnější vzduch a zanášet do těchto míst izolace kondenzující vlhkost. Stěny budov však mají zpravidla nerovnosti, takže při použití tuhých obkladových dílců nutně vznikají, pokud nejsou provedeny žádné jiné úpravy, vzduchové mezery mezi vnější plochou stěny budovy a rovinnou vnitřní plochou obkladových dílců, které není možno odstranit. Jestliže se naproti tomu opatří vnitřní strana obkladových dílců vrstvou měkké pěnové hmoty, může se tato vrstva přizpůsobit stěně budovy a může těsně přilnout na její vnější povrch, takže žádné dutiny nevznikají.

Toto nalepování však vyvolává problémy spočívající v tom, že vrstva měkké pěnové hmoty se po svém přitlačení na stěnu budovy odtlačuje pružně od stěny v důsledku svých pru-

žicích vlastností a může se dokonce v některých místech od povrchu stěny oddělit. To se může nevýhodně projevit také z jiného hlediska v případech, kdy je třeba obvodovou stěnu budovy, respektive na ní upevněné tepelné izolační dílce omítnout. Obkladové dílce totiž v takovém případě nejsou díky své vrstvě měkké pěnové hmoty tvarově stabilní, takže například při teplotních změnách nebo při jiných vlivech okolního prostředí může docházet k polohovým změnám obkladových dílců, projevujícím se tvorbou trhlinek v obvodové ploše omítky.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit takový způsob upevňování deskových obkladových dílců na stěnu budovy, který by při jednoduchém pracovním postupu byl schopen zajistit bezpečné a trvalé přilepení obkladových dílců na stěnu budovy, aniž by přitom vznikalo nebezpečí vytváření dutin v izolačním plášti.

Podstata vynálezu

Tento úkol je vyřešen způsobem upevňování obkladových dílců podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že před uložením obkladových dílců na stěnu budovy se vrstva měkké pěnové hmoty na ještě oddělených obkladových dílcích nasytí alespoň z větší části svého objemu řídkou lepicí hmotou, načež se obkladové dílce s takto navlhčenou vrstvou měkké pěnové hmoty přiloží a přitlačí na stěnu budovy při současném stlačení vrstvy měkké pěnové hmoty proti stěně budovy a lepicí hmota se nechá ve stlačeném stavu vrstvy měkké pěnové hmoty vyschnout nebo vytvrdit, takže vrstva měkké pěnové hmoty je nejen přilepena na stěnu budovy, ale stává se v důsledku vytvrdnutí lepicí hmoty tvarově stabilní a nepružnou.

Lepidlo se tak nanáší nejen na povrch měkké pěnové hmoty, ale prostupuje prakticky celým průřezem vrstvy měkké pěnové hmoty. Pěnová hmota se tak ukládá na stěnu ve vlhkém stavu, ve kterém je tak zvané kompaktní a ještě více změkčená. Přidrží-li se takto upravený obkladový dílec na stěně

budovy, je postačující vyvinout jen malou přitlačnou sílu k dosažení v podstatě dokonalého celoplošného přilnutí pěnového materiálu na stěnu. Při tomto přidržování zůstává vrstva měkké pěnové hmoty, nasycená lepicí hmotou, ve své přitlačené poloze, aniž by docházelo k pružnému vracení materiálu do původního tvaru. Jestliže potom lepidlo vyschne nebo se vytvrdí, stabilizuje se celý objem vrstvy pěnového materiálu, takže získaný tvar vrstvy měkkého pěnového materiálu zůstává trvalý a stabilní. U stěnového obkladu vytvořeného způsobem podle vynálezu tak nemůže docházet k žádným změnám a odpadá tak například také nebezpečí vzniku trhlinek ve vrstvě omítky, nanesené na tento tepelně izolační plášť.

Volba vhodného druhu lepidla je pro konkrétní případy záležitostí odborníka, přičemž je možno výhodně použít vodního skla, jehož tekutost je podobná tekutosti vody, což je pro tento účel nejvýhodnější.

K lepicí hmotě se mohou přidat další přísady, například činidla snižující možnost šíření požáru, takže je dosaženo také zlepšení protipožární ochrany budov.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladu provedení obkladu stěny budovy, zobrazeného na výkresu, kde znázorňují obr. 1 axonometrický pohled na výřez stěny budovy, opatřené obkladem poskytujícím plnou tepelně izolační ochranu, a obr. 2 vodorovný řez obkladovým dílcem, používaným pro hotovení stěnového obkladu z obr. 1 a zobrazeným v měřítku menším než na obr. 1 a v poloze, ve které je upevněn na stěně budovy.

Příklady provedení vynálezu

V příkladu podle vynálezu je na vnější straně stěny 1 budovy upevněn obklad 2 tvořící komplexní tepelnou izolaci,

kteřá je sestavena z pravouhelníkových, v podstatě deskových nebo panelových obkladových dílců 3. Obkladové dílce 3 jsou ve znázorněném příkladném provedení vytvořeny tak, že mohou být spojovány vždy se sousedními obkladovými dílci 3 zasouvacími spoji na pero a drážku. Pro tento účel jsou obkladové dílce 3 opatřeny na svých podélných okrajích, které jsou v konečné poloze svislými okraji, první styčnou plochou 4 s drážkou 5 a na protilehlém okraji druhou styčnou plochou 6 se zasouvacím výstupkem 7, tvořícím pero. V příkladu na obr. 2 je sousední deskový obkladový dílec 3 zobrazen čerchovanými čarami. Rozumí se, že podle velikosti plochy obkládané stěny 1 budovy mohou být obkladové dílce 3 uspořádány také svisle nad sebou.

Zobrazené obkladové dílce 3 mají tepelně izolační vlastnosti, které jim dodává tepelně izolační jádro 8, pokrývající v podstatě celou plochu obkladových dílců 3 a vytvořené z tepelně izolačního materiálu. Vhodným materiálem pro tento účel je pěnová hmota s odpovídající hustotou a konzistencí, která se používá pro tepelně izolační konstrukce. Nejvhodnějším materiálem z těchto vypěněných hmot je tuhý polyuretan, ovšem je také možné použít pěnového polystyrénu. Vnější strana obkladového dílce 3 je tvořena vnějším pláštěm 9, naneseným na tepelně izolačním jádru 8, který může na obložené stěně 1 budovy tvořit přímo vnější stranu obvodové stěny a může tak být pro pozorovatele pohledovou stranou. Na takto vytvořený stěnový obklad z obkladových dílců 3 však může samozřejmě být také nanesena omítka.

Obkladové dílce 3, popřípadě jejich tepelně izolační jádra 8, jsou na své rubové straně, přivrácené ke stěně 1 budovy opatřeny pevně připojenou vrstvou 10 měkké pěnové hmoty. Tato vrstva 10 tvoří po dohotovení obkladu mezivrstvou 11 mezi stěnou 1 budovy a tepelně izolačním jádrem 8. Ve výchozím stavu je vrstva 10 měkké pěnové hmoty měkká a pružná a chová

se podobně jako materiály na bázi pěnové pryže. Je výhodné, je-li vytvořena z měkkého polyuretanu.

Při obkládání budovy se obkladové dílce 3 nejprve nalepí svou vrstvou 10 měkké pěnové hmoty na stěny 1 budovy. Při tomto nalepování se vrstva 10 měkké pěnové hmoty nasytí řídkým lepidlem tak, aby byl v podstatě celý průřez této vrstvy 10 měkké pěnové hmoty lepidlem prostoupen. Potom se takto upravený obkladový dílec 3 přitlačí na stěnu 1 budovy a přilepí se. Při této montáži se vrstva 10 měkké pěnové hmoty podle potřeby stlačuje a dosedne díky své ohebnosti a pružnosti na všechny nerovnosti stěny 1 budovy, takže jakékoliv prohlubně jsou vyplněny a z obkladu jsou tak odstraněny všechny dutiny, které nepříznivě ovlivňují tepelný odpor izolace. Protože vrstva 10 měkké pěnové hmoty je v důsledku nanesení řídkého lepidla nebo jiného vpravení lepidla do materiálu vlhká, přilne k povrchu stěny 1 budovy lépe než v suchém stavu. Po vyschnutí nebo vytvrzení lepidla se dosáhne stabilizace vrstvy 10 měkké pěnové hmoty, protože tato hmota ztrácí svoji původní měkkost a pružnost a stává se v podstatě tvrdou a tedy tvarově stabilní. Takto upevněné obkladové dílce 3 zůstávají neposuvně na svém místě a ani jejich tloušťka se nemůže po zatvrdnutí lepidla měnit, takže v místě styku dvou sousedních obkladových dílců 3 nemohou vznikat stupně jako je tomu u jiných vrstev z pružných pěnových materiálů, které mohou v důsledku dopružení materiálu měnit svůj objem.

Jako lepidla je možno výhodně použít vodního skla, přičemž v každém případě se pokládá za výhodné takové lepidlo, jehož viskozita je podobně jako u vody nepatrná. K použitému lepidlu je možno přidávat přísady, které ovlivňují výsledné vlastnosti obkladových dílců 3, zejména látky zabráňující šíření požáru.

Je pochopitelná, že obkladové dílce 3 podle vynálezu nemusí být opatřeny vnějším pláštěm 9, popřípadě mohou být uskutečněny další obměny konstrukčního provedení obkladových dílců 3, které se netýkají vrstvy 10 měkké pěnové hmoty a jejího upevňování na stěny 1 budovy.

Vrstva 10 měkké pěnové hmoty a zbývající část obkladového dílce 3, to znamená v zobrazeném příkladném provedení tepelně izolační jádro 8, jsou vzájemně spojeny vypěněním pěnového materiálu. Vrstva 10 měkké pěnové hmoty pokrývá celou plochu obkladového dílce 3, takže při sesazení obkladových dílců 3 k sobě mezi nimi nevzniká žádná spára.

Tepelně izolační jádro 8 může být v principu vyrobeno i z jiných materiálů s tepelně izolačními vlastnostmi, například z korku, dřeva a podobně.

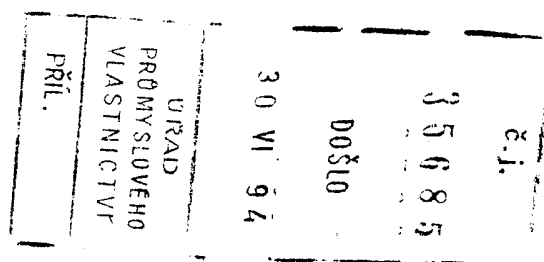
P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob upevňování obklado-
vých dílců na stěnu budovy,
zejména na vnější stranu stěny budovy, přičemž obkladové díl-
ce jsou na své rubové straně, přivrácené ke stěně budovy,
opatřeny pevně připojenou vrstvou měkké pěnové hmoty, zejména
polyuretanu, která se přilepí na stěnu budovy, v y z n a č u
j í c í s e t í m , že před uložením obkladových dílců na
stěnu budovy se vrstva (10) měkké pěnové hmoty na ještě oddě-
lených obkladových dílcích (3) nasytí alespoň z větší části
řídkou lepicí hmotou, načež se obkladové dílce (3) s vlhkou
vrstvou (10) měkké pěnové hmoty přiloží a přitlačí na stěnu
(1) budovy při stlačení vrstvy (10) měkké pěnové hmoty proti
stěně (1) budovy a lepicí hmota se nechá ve stlačeném stavu
vrstvy (10) měkké pěnové hmoty vyschnout nebo vytvrdit, takže
vrstva (10) měkké pěnové hmoty je nejen přilepena na stěnu
(1) budovy, ale stává se v důsledku vytvrzení lepicí hmoty
tvarově stabilní a nepružnou.

2. Způsob podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e
t í m , že k lepicí hmotě se přimíchá protipožární přísada.

3. Způsob podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í
s e t í m , že se použije vodově řídkého lepidla.

4. Způsob podle nejméně jednoho z nároků 1 až 3, v y -
z n a č u j í c í s e t í m , že jako lepicí hmoty se po-
užije vodního skla.



1595094

PRŮMYSLOVÉHO
ÚRADU
ČESKÉ REPUBLIKY

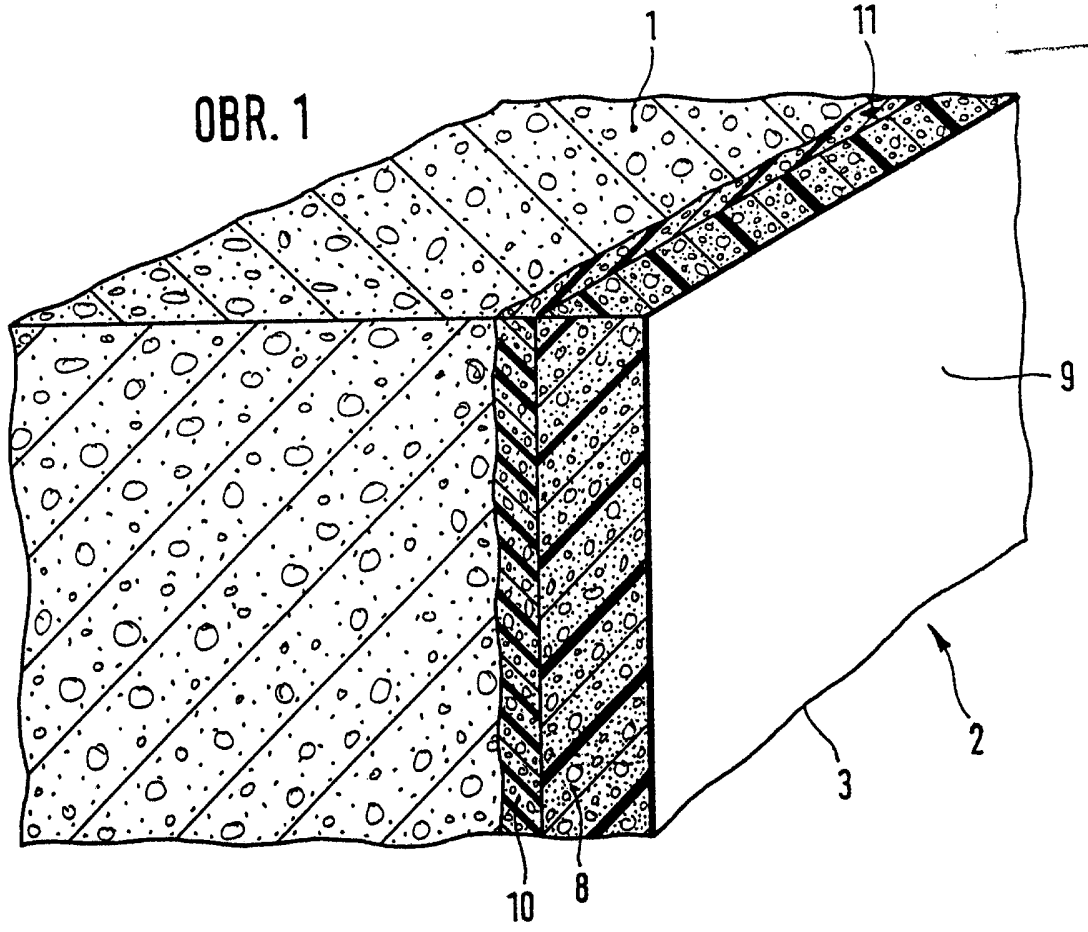
26. 11. 93

DOŠLO

0 9 9 9 9

1993

OBR. 1



OBR. 2

