



ÚRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

252504
(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴
E 04 D 13/14

(22) Prihlásené 09 01 85

(21) (PV 175-85)

(40) Zverejnené 31 08 85

(45) Vydané 15 10 88

(75)

Autor vynálezu

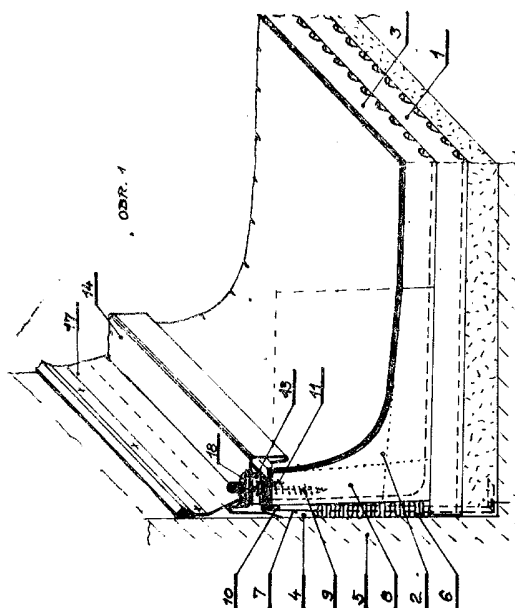
MIKLÁNEK JÁN ing., BRATISLAVA

(54) Napojenie jednoplášťovej plochej strešnej konštrukcie na atiku

1

Účelom riešenia je vytvorenie takého napojenia jednoplášťovej strešnej konštrukcie na atiku, ako i na ostatné konštrukcie, prečnievajúce úroveň krytiny, ktoré by umožňovalo úplne dilatčne oddeliť prečnievajúce a prestupujúce konštrukcie od strešného plášťa. Uvedeného účelu sa dosiahne použitím ukončujúceho dielca na ukončenie okraja strešnej konštrukcie pri prečnievajúcich konštrukciach strechy. Ukončujúci dielce je v priečnom reze dvojramenný s veľkým oblúkom v priesečníku ramien, po ktorom je krytina vyvedená až na jeho vertikálne rameno, kde je montážnym spôsobom uchytaná a nadokrytá, tým sa umožní vytvorenie strešnej izolačnej vane z jedného druhu materiálu v odpovedajúcej vrstve, pričom izolačná vaňa je navyše úplne nezávislá od prečnievajúcich konštrukcií.

2



Vynález sa týka napojenia jednopláštvej plochej strešnej konštrukcie na atiku.

Doposiaľ známe napojenia jednopláštvej plochej strešnej konštrukcie na atiku riešia napojenie plochej strešnej konštrukcie na atiku hlavne kolmým spôsobom, t. j. pripojením ležatých rovinných tepelnoizolačných vrstiev strechy prirazením k atike a pripojením ležatých mäkkých krytín na zvislé obvykle plechové opláštenie atiky, čím obvykle vzniká v styku takejto strechy a atiky kút. Sú známe taktiež možnosti napojenia pomocou rôznych nábehov v tvare klinov z najrôznejších materiálov — dreva, polystyrénu a iných izolačných hmôt, ktoré sa prikladajú k ležatým tepelnoizolačným vrstvám v mieste kúta.

Hlavnou nevýhodou obidvoch riešení je nerešpektovanie veľmi rozdielnych tepelných namáhání bočných plôch atík a vodorovných plôch striech, z čoho následne vyplývajú veľké dilatačné posuny v napojení plochej strešnej konštrukcie na atiku. K týmto posunom výrazne napomáha používanie materiálov z veľmi rozdielnou tepelnou rozťažnosťou a používanie veľkoformátových prvkov, sledujúcich hlavne produktívnosť výroby, pričom vplyv teploty na tieto veľkoformátové dielce — azbestocementové dosky, oplechovania atď., spôsobujúci pootáčania stykov dielcov a veľké posuny v škárach sa rešpektuje až na druhom mieste.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené napojením jednopláštvej plochej strešnej konštrukcie na atiku podľa vynálezu, ktorého podstatou je ukončenie vrchnej tepelnoizolačnej vrstvy pri atike, ukončujúcim dielcom. Dielec lícuje s vrchnou tepelnoizolačnou vrstvou a zároveň vymedzuje dilatačnú medzeru medzi ukončujúcim dielcom a atikou, ktorá je vyplnená pružnou tepelnou izoláciou, cez ktorú prechádza kotviaci záves, stabilizujúci polohu ukončujúceho dielca tak, že jeden koniec závesu je ukotvený do stropnej konštrukcie a druhý do vertikálneho ramena ukončujúceho dielca v mieste ukotvenia kotviacej lišty kotviacou skrutkou, ktorá má pre časť v izolácii veľký závit a je zhora zaskrutkovaná do vertikálneho ramena dielca. Okraj krytiny je do ukončujúceho dielca kotvený zaborenými trnmi dlhšieho ramena kotviacej lišty, ktorá je v tvare nerovnoramenného uholníka, ktorého kratšie rameno sa opiera o zadnú stenu ukončujúceho dielca. Poloha kotviacej lišty pripevnenej kotviacou skrutkou je stabilizovaná maticou, na ktorú je nasunutá dištančná vložka, ktorá vymedzuje vetraciu medzeru medzi kotviacou lištou a krycou lištou, ktorá je z plechu s odkvapkovým nosom a vysokou zadnou stenou, ktorú spredu prekrýva odkvapkový nos oplechovania atiky. Krycia lišta je pritlačená k dištančnej vložke veľkoplošnou uzatvorenou maticou, podloženou gumeným krúžkom. Ukončujúci dielec pozostáva z horizontálneho a vertikálneho ramena, premenného prierezu, pretínajú-

cich sa zosílenými časťami, ktorých prienik je v mieste kúta, doplnený veľkým oblúkom. Ukončujúci dielec je vpísaný do štvorhranného rovnobežnostena, prikláňajúceho sa zadnou stenou vertikálneho ramena k atike. Vonkajší obvod ramien je doplnený odvetrávacími žliabkami, napojenými na odvetrávací systém vrchnej tepelnoizolačnej vrstvy strechy. Dielec je v čelách doplnený perom a drážkou.

Ukončením vrchnej tepelnoizolačnej vrstvy strechy ukončujúcim dielcom sa docielí celý rad výhod, ako sú napríklad dôsledné oddilatovalie strechy od atiky, vylepšenie preteplenia podstropných kútov pri obvodových stenách, zlepšenie odvetrávania strešných vrstiev po celom obvode atiky, čomu výrazne napomáhajú zlepšené teplotné pomery kúta so zníženým difúznym odporom dilatačnej medzery. Dôsledné oddilatovalie strechy od atiky prináša ďalšie výhody, ako sú odstránenie porúch pevných napojení, vyplývajúcich z rozdielnych rozťažností materiálov a ich tepelných záťaží a z toho vyplývajúcich zatekaní a ďalších porúch možno doceliť jednotnosť tvorby takýchto striech, ich funkcie, použitých materiálov, výrobných spôsobov, jednotnosť tvorby napojení strešných plášťov na prečnievajúce konštrukcie — atiky, obruby presvetlovacích otvorov, komíny, vyššie objekty, prestupujúce potrubia, výlezy a taktiež pri tvorbe dilatácií, kde možno vytvoriť jednoduchým a spoľahlivým spôsobom, priradením dvoch ukončujúcich dielcov chrbátmi k sebe, jednoduchú a spoľahlivú dilatáciu objektov. Ukončujúci dielec podľa vynálezu umožňuje oddeliť výrobu, rekonštrukciu a obnovu obvodových plášťov od strešných plášťov a naopak, čím je tento typ napojenia vhodný pre všetky typy obvodových plášťov. Strešná konštrukcia vytvorená pomocou tohto dielca je funkčne takmer nezávislá od prečnievajúcich konštrukcií, umožňuje jednoduchú výmenu prestupujúcich konštrukcií a ich dilatáciou vo všetkých smeroch bez narušenia strešného plášťa. Vytvorenie ukončujúceho dielca ako dvojramenného umožňuje vytvoriť už v strešnej konštrukcii atiku z homogénneho materiálu, a tak môže byť strešná konštrukcia budovaná ako plne funkčná, nezávislá. Dvojramennosť dielca napomáha jeho odhmotneniu a stabilite. Horizontálne rameno o zhodnej hrúbke voľného konca ramena s hrúbkou vrchnej tepelnoizolačnej vrstvy umožňuje plynulé napojenie izolácií a spolu s vertikálnym ramenom možnosť vytvorenia celistvého kúta, čím sa vytvoria predpoklady pre kvalitnú funkciu, výrobu, údržbu atď. kúta, ktorý je doplnený veľkým oblúkom, umožňujúcim ľahký prechod izolačných vrstiev z horizontálneho smeru do vertikálneho s rýchlym odvodom vody smerom od napojenia, ktorému napomáha aj premenný prierez ramien dielca. Prienik ramien v zosílených častiach, ktorý

je doplnený oblúkom, umožňuje okrem už uvedeného dobré pevnostné parametre dielca pre výrobu, dopravu i používanie. Pero a drážka v čelách dielcov umožňuje docieľť priamosť ich zabudovania. Odvetrávacie drážky po vonkajšom obvode ramien, napojené na odvetrávací systém vrchnej tepelnoizolačnej vrstvy, umožňujú súvisle po obvode odvetrávať (aj) oblasť napojenia strešnej konštrukcie na atiku. Vpísaním priečného profilu dielca do štvorstranného rovnobežnostena sa dosiahne naklonenie vertikálneho ramena k atikám, čím je dielec dobre použiteľný pre rôzne sklony striech a zároveň má dobrú skladobnosť pri preprave, a to oblúkmi proti sebe, pričom sklon ramien podporený ich premenným prierezom a veľkým oblúkom v ich priesečníku napomáha stabilite krytiny na vertikálnom ramene. Pružnou tepelnou izoláciou s nízkym difúznym odporom, ktorá vyplňa dilatáciu medzeru, sa docieľi jednoduchého zaizolovania dilatácie medzery pri splnení požiadavky prechodu vodných pár cez tepelnú izoláciu. Zároveň sa jednoduchým spôsobom dosiahne prechod kotviaceho závesu cez pružnú tepelnú izoláciu. Kotviacim závesom sa dosiahne dostatočná stabilizácia polohy vertikálneho ramena ukončujúceho dielca. Tento účinok sa posilní upevnením kotviaceho závesu v mieste kotviacej skrutky. Kotviacou skrutkou s veľkým závitom sa dosiahne možnosť jej jednoduchého zavŕtania do vertikálneho ramena dielca a jej vysokej únosnosti. Jej šmykovú únosnosť výrazne podporujú obidve ramená kotviacej lišty. Použitím dvojramennej kotviacej lišty sa dosiahne jej vysokej ohybovej tuhosti potrebnej na stabilizáciu jej trŕňov, ktoré kotvia okraj krytiny do vrchného líca vertikálneho ramena a zároveň možnosť jej opretia o zadnú stranu vertikálneho ramena, čím sa dosiahne nižšieho šmykového namáhania kotviacej skrutky. Použitím dištančnej vložky sa docieľi vytvorenie potrebnej vetracej medzery a dostatočnej úložnej a stabilnej plochy pre kryciu lištu. Krycou lištou s odkvapovým nosom a vyvýšenou zadnou stenou, ktorá môže byť jednoduchá spustená, alebo s úpravou pre dilatáciu objektov sa docieľi jednoduchého, spoľahlivého a tuhého nadokrytia ukončujúceho dielca, alebo dilatácie medzery medzi objektami a vysokej odolnosti krycej lišty voči kmitaniu, zamedzujúcej vibráciám pri vetre. Použitie veľkoplošnej uzatvorenej matice na jej prichytenie umožňuje zachovať stabilitu a trvanlivosť prichytenia krycej lišty kotviacou skrutkou. Gumeným tesniacim krúžkom sa spoj veľkoplošnej uzatvorenej matice a krycej lišty zatesní a dosiahne sa utlmenie vibrácií krycej lišty. Ukončujúci dielec umožňuje vytvárať jednoplášťové ploché strešné konštrukcie ako vodoizolačné a tepelnoizolačné samostatne fungujúce vane. Tvarové riešenie krycej lišty umožňuje spä-

jať jednotlivé kusy lišt v mieste kotviacej skrutky zasunutím a utesnením gumeným tesnením, čím sa docieľi suchého dilatácieho rýchleho dobre rozoberateľného a zostaviteľného spoja.

Na výkrese je na obr. 1 znázornený charakteristický priečny rez, navrhovaným napojením v axonometrickom reze, na obr. 2 je znázornená v axonometrii skladobná návaznosť prvkov ukončenia vertikálneho ramena v postupnosti ich zabudovania, na obr. 3 je v axonometrickom pohľade znázornený tvarový kus ukončujúceho dielca, určený pre niekoľko dimenzií kruhového prestupu strešného plášťa, na obr. 4 je zobrazený ukončujúci dielec v priečnom reze, na obr. 5 je tento ukončujúci dielec zobrazený v pôdoryse a na obr. 6 je zobrazená v axonometrickom reze dilatácia objektov pomocou ukončujúcich dielcov.

Na spodnú vrstvu tepelnoizolačnú vrstvu 1 je v oblasti jej okraja uložený ukončujúci dielec 2, ktorý lícuje vrchným povrchom s vrchnou tepelnoizolačnou vrstvou 3 a vymedzuje dilatáciu medzeru 4, ktorá je medzi zadnou stenou ukončujúceho dielca 2 a atikou 5. Dilatačná medzera 4 je vyplnená pružnou tepelnou izoláciou 6, cez ktorú prechádza kotviací záves 7, ukotvený jedným koncom do stropu a druhým do vrchného líca vertikálneho ramena 8 ukončujúceho dielca 2, a to v oblasti kotviacej skrutky 9, do ktorej je kotvená aj kotviaca lišta 10, ktorá kotví svojimi zatlačenými trŕňmi 11 okraj krytiny do vrchného konca vertikálneho ramena 8 ukončujúceho dielca 2. Kotviaca lišta 10 je kovová v tvare nerovnoramenného uholníka opatrená na vnútornom povrchu dlhšieho ramena trŕňmi 11, pričom kratšie rameno sa po zabudovaní lišty 10 dielca 2 opiera o jeho zadnú stenu. Na kotviacu skrutku 9 s veľkým a malým závitom je nasadená kotviaca lišta 10 fixovaná maticou 12, na ktorú je nasadená dištančná vložka 13, na ktorú sa opiera krycia lišta 14, ktorá má odkvapkový nos 15 a vysokú zadnú stenu 16, ktorú prekrýva oplechovanie atiky 17, pričom krycia lišta 14 je pripevnená veľkoplošnou uzatvorenou maticou 18, podloženou gumeným krúžkom 19. Ukončujúci dielec 2 je z tuhej tepelnoizolačnej hmoty v priečnom reze dvojramenný, vpísaný do štvorstranného rovnobežnostena, prikláňajúceho sa k atike 5, pričom dielec 2 je zostavený z vertikálneho ramena 8 a horizontálneho ramena 20, ktoré sú premenného prierezu a pretínajú sa zosilnenými časťami, ktorých prienik je v mieste kúta doplnený veľkým oblúkom 21. Dielec 2 je v čelách opatrený perom a drážkou, pričom po vonkajšom obvode jeho ramien 8, 20 sú vytvorené vzájomne prepojené odvetrávacie žliabky 22, napojené na odvetrávací systém vrchnej tepelnoizolačnej vrstvy 3.

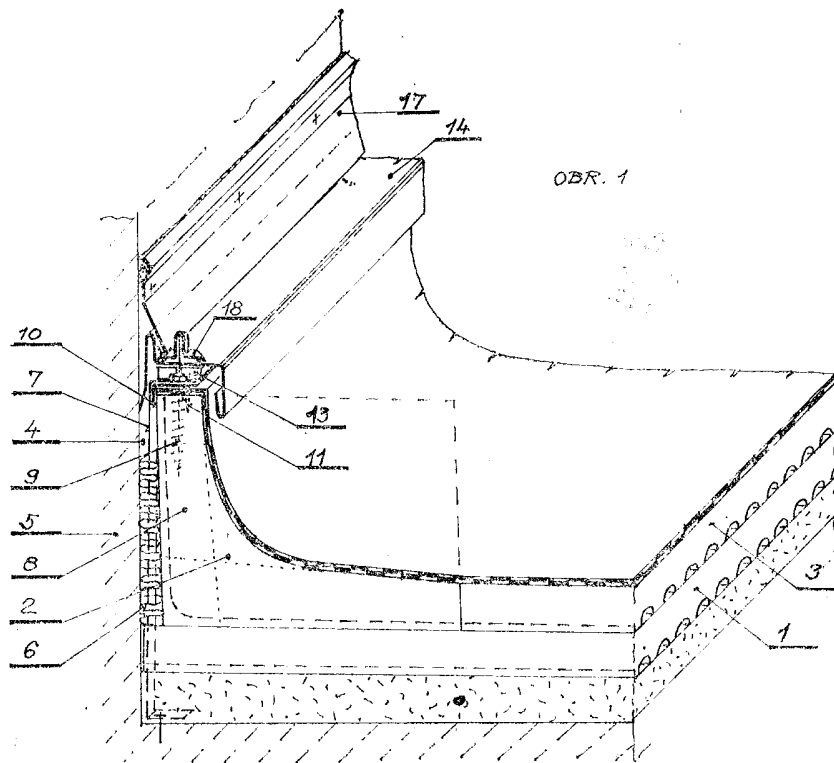
PŘEDMET VYNÁLEZU

1. Napojenie jednoplášťovej plochej strešnej konštrukcie na atiku, vyznačujúce sa tým, že na spodnú tuhú tepelnoizolačnú vrstvu (1) je uložený ukončujúci dielec (2), lícujúci s vrchnou tepelnoizolačnou vrstvou (3) a vymedzujúci zároveň dilatačnú medzeru (4) medzi dielcom (2) a atikou (5), vyplnenú pružnou tepelnou izoláciou (6), cez ktorú prechádza kotviaci záves (7), kotviaci ukončujúci dielec (2) do stropnej konštrukcie zasahujúci do vrchného líca jeho vertikálneho ramena (8), a to v mieste ukotvenia kotviacej lišty (10), ktorá kotví svojimi zatlačenými trňmi (11) okraj krytiny do vrchného konca vertikálneho ramena (8), ukončujúceho dielca (2), pričom kotviaca lišta (10) je do ukončujúceho dielca (2) pripevnená veľkozávrtovou kotviacou skrutkou (9) s maticou (12), na ktorú je nasadená dištančná vložka (13), vymedzujúca medzeru medzi kotviacou lištou (10) a krycou lištou (14), pripevnenou veľkoplošnou uzatvorenou maticou (18), podloženou gumeným krúžkom (19).

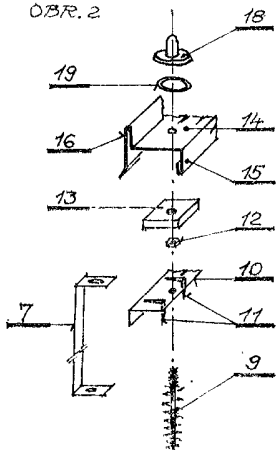
2. Napojenie podľa bodu 1 vyznačujúce sa

tým, že ukončujúci dielec (2) je vyrobený z tuhej tepelnoizolačnej hmoty, ako dvojramenný uholník (8, 20), vpísaný do štvorstranného rovnobežnostena, prikláňajúceho k atike (5), pričom dielec (2) je zostavený z vertikálneho ramena (8) a horizontálneho ramena (20), ktoré sú premenného prierezu, pretínajúce sa navzájom zosilnenými časťami ramien, ktorých prienik je v mieste kúta doplnený veľkým oblúkom (21) a po vonkajšom obvode ramien (8, 20) sú vytvorené vzájomne prepojené odvetrávacie žliabky (22), napojené na odvetrávací systém vrchnej tepelnoizolačnej vrstvy (3) strechy, pričom dielec (2) je v čelách opatrený perom a drážkou.

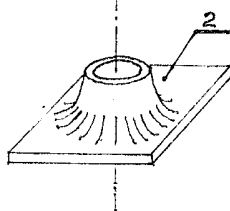
3. Napojenie podľa bodu 1 vyznačujúce sa tým, že kotviaca lišta (10) je kovová v tvare nerovnoramenného uholníka, opatrená na vnútornom povrchu dlhšieho ramena trňmi (11), určenými na zakotvenie okraja krytiny ich zaborením do vertikálneho ramena (8), pričom kratšie rameno lišty (10) sa po zabudovaní do ukončujúceho dielca (2) opiera o jeho zadnú stenu.



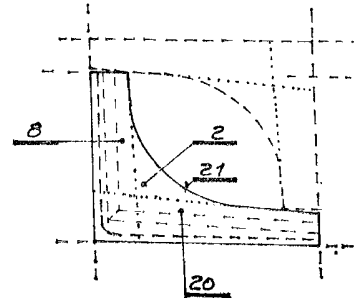
OBR. 2



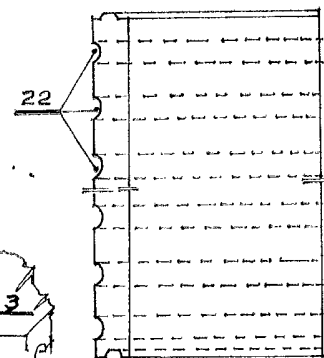
OBR. 3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6

