



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230012
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
E 04 C 2/06

(22) Přihlášeno 03 04 81
(21) (PV 2509-81)

(40) Zveřejněno 25 11 83

(45) Vydáno 15 09 86

(75)

Autor vynálezu

SURÝ ANTONÍN ing., POLANKA nad Odrou

(54) Nosná kotevní výztuha sendvičového panelu, zejména pro obvodové stěny budov

1

Vynález se týká nosné kotevní výztuhy sendvičového panelu, zejména pro obvodové stěny budov, která umožňuje eliminaci sil vznikajících od vlastní hmotnosti a tepelných napětí vnější ochranné vrstvy mezi vrstvou tepelné izolace a vnitřní nosné vrstvy sendvičového panelu a která umožňuje vzájemně distanční posuvné spojení ve směru svislé i vodorovné osy obou konců nosné kotevní výztuhy.

Dosud známé kotevní háky sendvičových panelů jsou vyráběny z kruhových profilů různých antikoročních ocelí nebo spojovacích prvků, případně elementů, které jsou z páskové antikoroční oceli, která prochází skrze tepelněizolační vrstvu panelu.

Dále jsou známy kotevní háky z běžné konstrukční oceli, které jsou opatřeny pouzdrem z antikoročního materiálu, které je volně navlečeno na kotevním háku a prostor mezi kotevním hákem a vlastním pouzdrem je vyplněn maltou nebo tmelem. Současně jsou také známy ochranné antikoroční nátěry, které se nanášejí na nosné kotevní háky.

Jejich nevýhodou je to, že výroba těchto kotevních háků, spojovacích prvků, případně elementů z antikoročních ocelí je relativně velmi nákladná z důvodů vysoké ceny oceli obsahující legující prvky. Další nevýhodou

2

kotevních háků a spojovacích prvků je, že při jejich ohýbání a vrtání dochází ke zvýšení pracnosti a dále to, že dochází k tuhému spojení jednotlivých vrstev mezi sebou, což se nepříznivě projevuje při deformacích, vlivem čehož dochází ke vzniku trhlin ve vnější ochranné betonové vrstvě či žebro sendvičového panelu. Další nevýhodou kotevního háku, který je opatřen pouzdrem z antikoročního materiálu, jehož konce jsou rozšířeny a prostor mezi kotevním hákem a vlastním pouzdrem je vyplněn maltou nebo tmelem, nezaručuje možnost dokonalého vyplnění, čímž dochází k oxidaci běžné konstrukční oceli, ze které jsou tyto nosné háky provedeny, čímž se snižuje jejich životnost. Dále rozšíření obou konců pouzdra z antikoročního materiálu je velmi pracné, nákladné a nezaručuje potřebnou životnost kotevních háků.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní nosnou kotevní výztuhou sendvičového panelu, zejména pro obvodové stěny budov podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává z horní kovové desky, umístěné ve svislé ose budoucího panelu ve směru jeho tloušťky, která je ze strany jeho vnitřní nosné betonové vrstvy pevně spojena s nejméně jedním svislým nosným kovovým prutem, jež je svým

druhým koncem pevně spojen s koncem kovové táhla s osou ve směru tloušťky panelu, kde horní kovová deska je ze strany vnější betonové vrstvy panelu pevně spojena nejméně s jedním svislým kovovým prutem, jež je svým druhým koncem pevně spojen se stojinou nosníků tvaru písmene U s osou rovnoběžnou s podélnou osou budoucího panelu, v jehož vnitřním prostoru je vložka z pružné hmoty a do něhož zasahuje část dolní čelní kovové desky, pevně spojené s druhým koncem kovového táhla a dále ze dvou bočních kovových desek, umístěných v podélné ose budoucího panelu ve směru jeho tloušťky, které jsou s jeho vnitřní nosnou betonovou vrstvou navzájem pevně spojeny nejméně jedněmi vodorovnými nosnými kovovými pruty a na straně vnější betonové vrstvy panelu opatřeny svislými oválnými otvory, ve kterých jsou uloženy konce výztužných vodorovných kovových prutů této betonové vrstvy.

Na přiložených výkresech je znázorněno příkladné provedení nosné kotevní výztuhy umístěné ve svislé i vodorovné ose sendvičového panelu podle vynálezu, kde na obr. 2 je schematicky znázorněn řez sendvičovým panelem a nosnou kotevní výztuhou ve svislé ose panelu řeznou rovinou B—B' z obr. 1, obr. 3 znázorňuje schematický řez sendvičovým panelem s nosnou kotevní výztuhou ve vodorovné ose panelu, vedený řeznou rovinou A—A' z obr. 1, a obr. 1 znázorňuje řez sendvičovým panelem s nosnou výztuhou ve svislé i vodorovné ose panelu, vedený rovinou C—C' z obr. 2 a obr. 3.

Výhodou nosné kotevní výztuhy podle vynálezu je, že k její výrobě je používáno dostupných klasických konstrukčních ocelí, které jsou ve srovnání s antikorozními oceli podstatně levnější a znamenají zcela vyloučení antikorozních ocelí, a to, že umožňuje dokonalou eliminaci tepelných tahových i dynamických účinků, které vznikají od oslunění vnější betonové vrstvy v jednotlivých ročních obdobích a také od její vlastní hmotnosti.

Další výhodou nosné kotevní výztuhy podle vynálezu, která je umístěna ve vodorovné i svislé ose sendvičového panelu a která je odbetonována a opatřena hydroizolační antikorozi vložkou, případně nátěrovou hydroizolační antikorozi hmotou a také pružnou hmotou je, že se zvyšuje její životnost a tím také statická bezpečnost oproti známým řešením. Její výhodou také je po-

suvné spojení mezi nosnou vnitřní betonovou vrstvou a vnější betonovou vrstvou, takže při manipulaci, montáži a zejména po vlastním zabudování na stavbě nedochází při tepelných napětích k jejich vzájemnému oddělení, což vylučuje nutnost použití spojovacích antikorozních spon.

Nosná kotevní výztuha podle vynálezu sestává z horní kovové desky 4, která je umístěna ve svislé ose budoucího sendvičového panelu, která má podélnou osu ve směru jeho tloušťky. Horní kovová deska 4 je se strany vnitřní nosné betonové vrstvy sendvičového panelu pevně spojena s jedním svislým nosným kovovým prutem 7, který je svým druhým koncem pevně spojen s koncem kovového táhla 5, jehož osa je situována ve směru tloušťky sendvičového panelu. Ze strany vnější betonové vrstvy 2 sendvičového panelu je horní kovová deska 4 pevně spojena nejméně s jedním svislým kovovým prutem 6, který je svým druhým koncem pevně spojen se stojinou nosníku 9 s profilem tvaru písmene U, jehož podélná osa je rovnoběžná s podélnou osou budoucího sendvičového panelu. Ve vnitřním prostoru nosníku 9 je vložka 10 z pružné hmoty a okraj dolní čelní kovové desky 8, která je pevně spojena s druhým koncem kovového táhla 5. Nosná kotevní výztuha podle vynálezu dále sestává ze dvou bočních kovových desek 3, umístěných v podélné ose budoucího sendvičového panelu, jejichž podélné osy jsou ve směru jeho tloušťky. Boční kovové desky 3 jsou s vnitřní nosnou betonovou vrstvou 1 sendvičového panelu pevně spojeny nejméně jedněmi vodorovnými nosnými kovovými pruty 11 a na straně vnější betonové vrstvy 2 sendvičového panelu opatřeny svislými oválnými otvory 12, ve kterých jsou uloženy konce výztužných vodorovných kovových prutů 13 této betonové vrstvy 2. Mezi vnější betonovou vrstvou 2 a vnitřní nosnou betonovou vrstvou 1 je uložena vrstva tepelné izolace 14 a vnější betonová vrstva je vyztužena kovovou sítí 15.

Nosná kotevní výztuha podle vynálezu se vloží do předem připravené formy a zalije se betonem nebo maltou a poté se uloží tepelná izolace 14, která se pak zalije po usazení svislých kovových prutů 6 a kovové sítě 15 betonem nebo maltou. Postup popsané technologie výroby sendvičových panelů dle postupu skladby jednotlivých vrstev může být i obrácený.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Nosná kotevní výztuha sendvičového panelu, zejména pro obvodové stěny budov, kde sendvičový panel sestává z vnitřní nosné betonové vrstvy a vnější betonové vrstvy, mezi nimiž je vrstva tepelné izolace, kde vnější betonová vrstva je vyztužena kovovou sítí, vyznačená tím, že sestává z horní kovové desky (4), umístěné ve svislé ose budoucího panelu ve směru jeho tloušťky, která je ze strany vnitřní nosné betonové vrstvy (1) pevně spojena s nejméně jedním svislým nosným kovovým prutem (7), jež je svým druhým koncem pevně spojen s koncem kovového táhla (5) s osou ve směru tloušťky panelu, kde horní kovová deska (4) je ze strany vnější betonové vrstvy (2) panelu pevně spojena nejméně s jedním svislým kovovým prutem (6), jež je svým

druhým koncem pevně spojen se stojinou nosníku (9) s profilem tvaru písmene U s osou rovnoběžnou s podélnou osou budoucího panelu, v jehož vnitřním prostoru je vložka (10) z pružné hmoty a do něhož zasahuje část dolní čelní kovové desky (8), pevně spojené s druhým koncem kovového táhla (5), a dále ze dvou bočních kovových desek (3), umístěných v podélné ose budoucího panelu ve směru jeho tloušťky, které jsou s jeho vnitřní nosnou betonovou vrstvou (1) pevně spojeny nejméně jedněmi vodorovnými nosnými kovovými pruty (11) a na straně vnější betonové vrstvy (2) panelu opatřeny svislými oválnými otvory (12), ve kterých jsou uloženy konce výztužných vodorovných kovových prutů (13) této betonové vrstvy (2).

2 listy výkresů



