



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 235 711

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 26 10 81
(21) PV 7820-81

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ E 04 C 3/20

(40) Zveřejněno 17 09 84
(45) Vydáno 01 12 86

(75)

Autor vynálezu ČÍZEK PAVEL ing.,
BAHNA JÁN ing. akad. arch.,
DRKOS VLASTIMIL ing.,
MIHÁLIK LUBOS ing.,
ŠTIBRANYOVÁ IRENA ing., BRATISLAVA

(54) Prefabrikovaný nosník s tepelně izolační vrstvou

Prefabrikovaný nosník je opatřen tepelně izolační vrstvou, je zejména železobetonový a je určen především pro obvodové pláště budov. Jeho podstata spočívá v tom, že sestává ze dvou vnějších nosných částí /1/, umístěných v odstupu od sebe a navzájem spojených, a z vnitřní výplně /3/ z tepelně izolační hmoty, zejména z pórobetonu, vyplňující prostor mezi oběma vnějšími nosnými částmi /1/. Obě vnější nosné části /1/ jsou vzájemně spojeny nejméně jedním příčným, alespoň částečně podélně průběžným spojovacím můstkem /4/, vytvořeným vcelku s vnějšími nosnými částmi /1/, nebo příčnými spínacími prvky /2/, zejména ocelovými pruty.

Vynález se týká prefabrikovaného nosníku, zejména železobetonového, určeného především pro nesení obvodových plášťů budov a opatřeného vrstvou tepelně izolační hmoty.

Nosné stavební konstrukce používají u několika druhů konstrukčních systémů obvodové pláště, které jsou nesený obvodovými nosníky nebo průvlaky, vyrobenými buď ze železobetonu nebo z oceli. Pro uchycení obvodových plášťů při větších rozponech a pro přenesení jejich zatěžovacích účinků se obvykle používají doplnkové nosné konstrukce ze železobetonu nebo z oceli. Základním nedostatkem těchto nosných prvků je jejich nedostatečná tepelně izolační schopnost, protože celý průřez nosného prvku ve směru prostupu tepla je tvořen betonem nebo kovem s minimálním tepelným odporem. V místech uložení těchto nosných prvků vznikají proto tepelné mosty, které jsou příčinou mnoha problémů.

Jsou známy také železobetonové prefabrikované překlady, které jsou na jedné obvodové ploše opatřeny vrstvou tepelně izolačního materiálu, zejména dřevovláknitou deskou nebo deskou z dřevité vlny a cementu. Tepelně izolační vrstva je poměrně tenká a umísťuje se buď na vnější stranu, kde musí být chráněna omítkou nebo jinou rovnocennou povrchovou úpravou před deštěm a vlivy povětr-

nosti, nebo se umísťuje na vnitřní stranu, kde má přispívat ke zvýšení teploty povrchu konstrukce nad hodnotu rosného bodu a kde však musí být také chráněna povrchovou úpravou.

Nedostatky těchto známých nosných prvků jsou odstraněny u prefabrikovaného nosníku podle vynálezu, který je zejména železobetonový a je určen především pro nesení obvodových plášťů budov. Nosník podle vynálezu je opatřen tepelně izolační vrstvou a jeho podstata spočívá v tom, že sestává ze dvou vnějších nosných částí, umístěných v odstupu od sebe a navzájem spojených, a z výplně z tepelně izolační hmoty, vyplňující prostor mezi oběma vnějšími nosnými částmi. V konkrétním výhodném provedení nosníku podle vynálezu jsou obě vnější nosné části navzájem spojeny nejméně jedním příčným, podélně průběžným spojovacím můstkem, umístěným v oblasti okrajů vnějších nosných částí, pro vytvoření příčného průřezu nosníku ve tvaru písmene U nebo O; příčné spojovací můstky jsou odlity vcelku s vnějšími nosnými částmi nosníku. V jiném konkrétním provedení nosníku jsou obě vnější nosné části navzájem pevně sepnuty příčnými spínacími prvky, zejména pruty nebo svorníky. Výplň z tepelně izolační hmoty je tvořena zejména pórobetonem.

Nosník podle vynálezu má značně zvýšený tepelný odpor, takže je vhodný pro vytváření obvodových částí nosné konstrukce obytných nebo administrativních budov. Viditelné plochy nosníku mají konečnou povrchovou úpravu, takže nejsou nutné dodatečné práce po osazení nosníků. Povrch nosníku je odolný proti atmosférickým vlivům a má požadovaný stupeň protipožární odolnosti.

Nosník může být využit pro kterýkoliv druh obvodového pláště s vodorovným i svislým členěním, s výplňovými prvky ve vsunuté nebo předsazené poloze, popřípadě se zavěšenými dílci. Nosník podle vynálezu je možno přiznat pohledově z vnitřní i vnější strany a umožnit tak plastické ztvárnění vzhledu staveb.

Příklady provedení železobetonového nosníku podle vynálezu, opatřeného tepelně izolační vrstvou, jsou zobrazeny na výkresech, kde na obr.1 je příčný řez prvním příkladem nosníku se sepnutými nosnými částmi, na obr.2 je druhý příklad nosníku, jehož příčný řez nosnými částmi má tvar písmene U, na obr.3 je stejné tělesné vytvoření jako na obr.2, ale v obrácené poloze, obr.4 znázorňuje čtvrtý příklad nosníku, jehož železobetonový díl má profil tvaru O, a na obr.5 je svislý řez částí obvodového pláště budovy, neseného nosníky podle vynálezu.

Prefabrikovaný železobetonový nosník podle vynálezu sestává ze dvou vnějších nosných částí 1, umístěných v odstupu od sebe a spojených navzájem příčnými spínacími prvky 2, například ocelovými pruty nebo šrouby /obr.1/, a z vnitřní výplně 3 z tepelně izolační hmoty, zejména z plynobetonu nebo pórobetonu.

Obě vnější nosné části 1 ze železobetonu mohou být v jiném příkladném provedení navzájem spojeny jedním příčným, podélně průběžným spojovacím můstkem 4 rovněž ze železobetonu, odlitým vcelku s oběma vnějšími nosnými částmi 1, takže železobetonová část nosníku má v příčném řezu tvar písmene U /obr.2, 3/. V jiném příkladném provedení jsou příčné, podélně průběžné spojovací můstky 4 napobou okrajích vnějších nosných částí 1, takže žele-

zobetonový díl nosníku má v příčném řezu tvar hranatého písmene O. Ve všech příkladech provedení může být vnější nosná část 1 nosníku také předpjatá.

Vnitřní výplň 3 z tepelně izolační hmoty se uloží do formy pro výrobu nosníku a po uložení výztuže se zalije betonovou směsí, která po ztřdnutí vytvoří vnější nosné části 1, popřípadě včetně spojovacích můstků 4. V jiném provedení se mohou vyrobit nejprve železobetonové vnější nosné části 1, popřípadě se spojovacími můstky 4 a tepelně izolační vnitřní výplň 3 se může osadit dodatečně.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

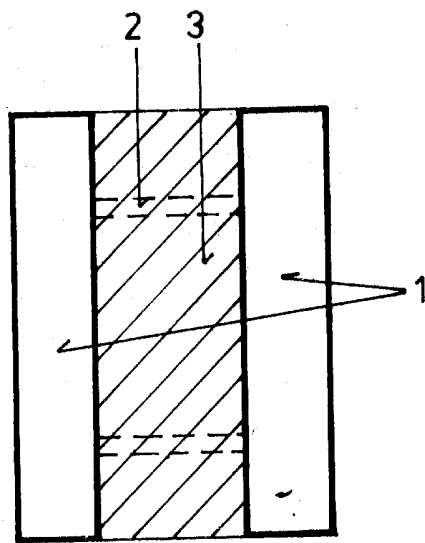
235 711

1. Prefabrikovaný nosník s tepelně izolační vrstvou, zejména železobetonový nosník pro obvodový plášť budovy, vyznačující se tím, že sestává ze dvou vnějších nosných částí /1/, umístěných v odstupu od sebe a navzájem spojených, a z vnitřní výplně /3/ z tepelně izolační hmoty, zejména z pórobetonu, vyplňující prostor mezi oběma vnějšími nosnými částmi /1/.

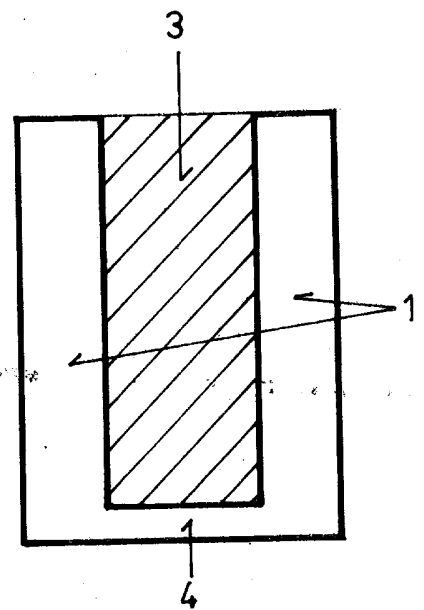
2. Prefabrikovaný nosník podle bodu 1, vyznačující se tím, že obě vnější nosné části /1/ jsou navzájem spojeny nejméně jedním příčným, alespoň částečně podélně průběžným spojovacím můstkem /4/, vytvořeným vcelku s vnějšími nosnými částmi /1/.

3. Prefabrikovaný nosník podle bodu 1, vyznačující se tím, že obě vnější nosné části /1/ jsou vzájemně spojeny příčnými tyčovými spínacími prvky /2/, zejména ocelovými pruty nebo šrouby.

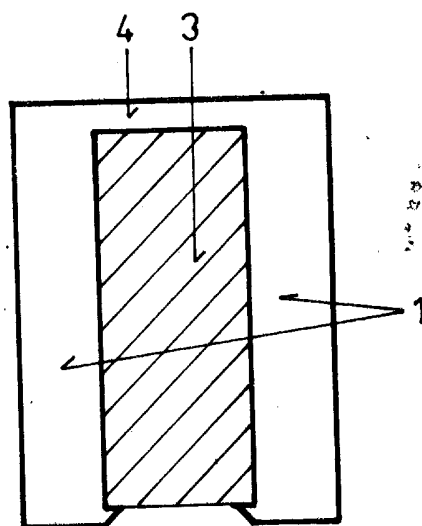
2 výkresy



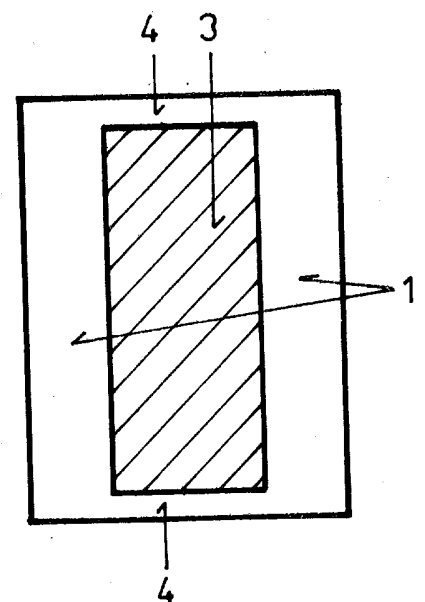
Obr. 1



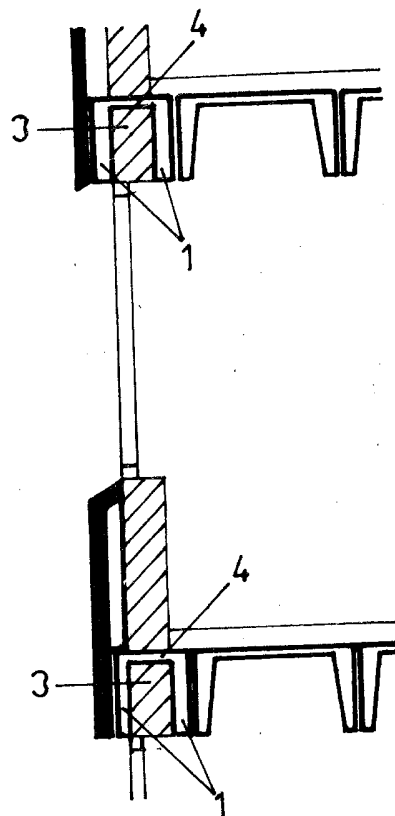
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5