



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243 707

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 02 82
(21) PV 854-82

(51) Int. Cl.⁴

E 04 C 5/04

(40) Zveřejněno 17 09 85

(45) Vydáno 01 04 88

(75)

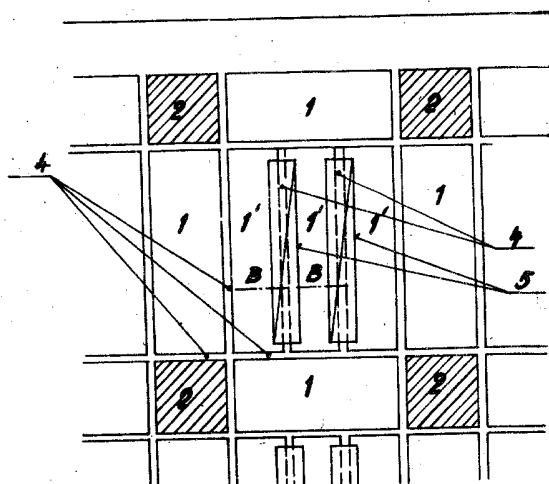
Autor vynálezu

TRČKA FRANTIŠEK ing., ŘÍČANY;
MACH VÁCLAV ing., PRAHA

(54)

Výztuž železobetonových deskových konstrukcí s prefabrikovanými
hlavicemi

Železobetonová desková konstrukce je
vyztužena pravoúhelníkovými rohožemi,
rozmístěnými při horním a spodním povrchu
deskové konstrukce. Výztuž při spodním
povrchu sestává ze spodních mezipodpo-
rých rohoží, umístěných mezi hlavicemi,
a z vnitřních rohoží, vyplňujících zbý-
vajících plochu. Výztuž při horním povrchu
je tvořena podporovými rohožemi, připo-
jenými k hlavici zejména šroubovými spoji.
Rohože jsou kladeny s mezerami mezi sebou,
přičemž při spodním povrchu jsou mezery
překryty doplňkovými rohožemi.



Vynález se týká výztuže železobetonové deskové stropní konstrukce s prefabrikovanými hlavicemi.

Železobetonové deskové konstrukce s prefabrikovanými hlavicemi se dosud vyztužují nejčastěji buď jednotlivými výztužnými pruty, nebo několika vrstvami výztužných rohoží, které jsou svařeny z jednotlivých prutů menších průřezů. Rozmístění těchto rohoží a počet vrstev v jednotlivých částech půdorysu deskové konstrukce je do značné míry závislý na rozmístění podpor a na průběhu ohybových momentů v různých částech deskové konstrukce.

Zatímco u trémových stropních konstrukcí není kladení výztužných rohoží nijak složité a náročné, u deskových konstrukcí s prefabrikovanými hlavicemi je situace složitější. Prefabrikované hlavice jsou zpravidla kruhové a jsou po obvodu předepnuty ovinutou výztuží. Základním prvkem výztuže monolitické desky kolem prefabrikovaných hlavic jsou svařované rohože z kruhových nebo spirálových prutů, uložených soustředně s prefabrikovanými hlavicemi. Výroba těchto kruhových rohoží je jednak pracná, jednak mají rohože značné rozměry a způsobují proto potíže při dopravě, přičemž použití rohoží kolem hlavic také vyžaduje odsazení podpěrných sloupů o určitou vzdálenost od okrajů desky nebo od jejích vnitřních otvorů. Zbývající plocha deskové konstrukce se potom vyztužuje obdélníkovými rohožemi s pravouhelníkovými oky, jejichž překrývání s kruhovými rohožemi není ideální a je příčinou toho, že pravouhelníkové rohože nejsou mnohdy v nejúčinnější statické poloze.

Nedostatky těchto známých deskových konstrukcí jsou odstraněny výztuží deskové vodorovné konstrukce podle vynálezu, uložené na prefabrikovaných stropních hlavicích a sestavené z pravoúhelníkových výztužných rohoží, rozmístěných při horních i spodních površích deskové konstrukce, jejíž podstata spočívá v tom, že při spodním povrchu deskové konstrukce je výztuž sestavena jednak z rohoží uložených mezi prefabrikovanými hlavicemi, a jednak z vnitřních rohoží, vyplňujících plochu mezi mezipodporovými rohožemi, přičemž jednotlivé rohože jsou uloženy vedle sebe s mezerou mezi sebou, která je překryta vždy doplňkovou rohoží. Při horním povrchu deskové konstrukce jsou podporové výztužné rohože připojeny k výztuži hlavice, zejména šroubovými spoji a mezipodporové rohože jsou uloženy v odstupu od podporových rohoží.

Výroba výztužných rohoží ve výrobě je velmi jednoduchá a na stavbě se rohože pouze uloží na místo, popřípadě jen v místech připojení k výztuži hlavice se připojí například šroubovými spoji. Výztuž je umístěna vždy v nejúčinnější poloze a při jednom povrchu deskové konstrukce jsou uloženy na sobě nejvýše tři vrstvy rohože, přičemž při částečném odstranění prutů jednoho směru v oblasti vzájemného přesahu rohoží u hlavice se ztráta účinné výšky ještě více omezí. Rohože se kladou s mezerami mezi sebou, takže není třeba požadovat malé výrobní tolerance a výrazně se zrychluje postup výstavby.

Příklad provedení výztuže deskové stropní konstrukce se stropními hlavicemi je zobrazen na výkresech, kde obr.1 znázorňuje pohled na část stropu s rozmístěnými výztužnými prvky při spodním povrchu desky, na obr.2 je řez přesahem výztužných rohoží vedený rovinou B-B z obr.1, na obr.3 je půdorysný pohled na roz-

místěné výztužné rohože při horním povrchu deskové konstrukce, na obr.4 je svislý řez přesahem dvou rohových oblastí podporových rohoží vedený rovinou A-A z obr.3, a na obr.5 je svislý řez šroubovým spojem výztuže prefabrikované hlavice s podporovými výztužnými rohožemi.

Desková stropní konstrukce podle vynálezu je opatřena hlavicemi 2 obdélníkového půdorysu, které jsou vyztuženy volnými nesvařovanými pruty v obou směrech. Výztužení deskové konstrukce mezi prefabrikovanými hlavicemi 2 je tvořeno výztužnými rohožemi pravouhelníkových tvarů, svařených z výztužných prutů takových profilů, aby nosná výztuž jednoho směru byla pouze v jedné vrstvě. V rohoži jsou tři krajní pruty přivařeny na příčnou výztuž.

Při spodním povrchu deskové konstrukce /obr.1/ je výztuž sestavena jednak z mezipodporových rohoží 1, uložených mezi hlavicemi 2, a jednak z vnitřních rohoží 1' uložených mezi mezipodporovými rohožemi 1. Všechny rohože 1, 1' jsou kladeny vedle sebe s mezerami 4 mezi sebou, které jsou překryty pásovými doplňkovými rohožemi 5.

Při horním povrchu deskové konstrukce /obr.3/ je výztuž sestavena především z podporových rohoží 2 obdélníkového tvaru, které svou delší stranou přiléhají k horní části hlavice 2 a jsou připojeny k výztuži hlavice 2, například šroubovými spoji /obr.5/. Rohové části podporových rohoží 2 se tedy překrývají v oblastech 12, ve kterých je vždy vynechána spodní výztuž jedné z obou vzájemně se překrývajících podporových rohoží 2, kladené shora na spodní podporovou rohož 2. Podporové rohože 2 jsou sestaveny z výztužných prutů tak, aby v celé desce u všech překrývajících se rohoží 2 byl dodržen stejný směr horní i dolní výztuže.

Mezi podporovými rohožemi 9 mohou být ještě uloženy horní mezipodorové rohože 10, které se s podporovými rohožemi 9 nespojují.

V příkladu provedení jsou podporové rohože 9 připojeny k výztuži 6 prefabrikovaných hlavic 2, uložené při horním povrchu, šroubovým spojem, sestávajícím z hlavice části 7, zabetonované v hlavici 2 a tvořené ocelovým úhelníkem, umístěným jedním ramenem v lici styčné plochy hlavice 2, přivařeným k nosné výztuži 6 a opatřeným spojovacím šroubem, vystupujícím svým dříkem ven z hlavice 2, a z deskové části 9, tvořené druhým úhelníkem, přiléhajícím jedním svým ramenem na rameno hlavicevého úhelníku, přivařeným k prutům podporové rohože 9 a upevněným k vystupujícímu šroubu upevňovací maticí. Ke druhému úhelníku může být připevněna také smyková výztuž 13.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

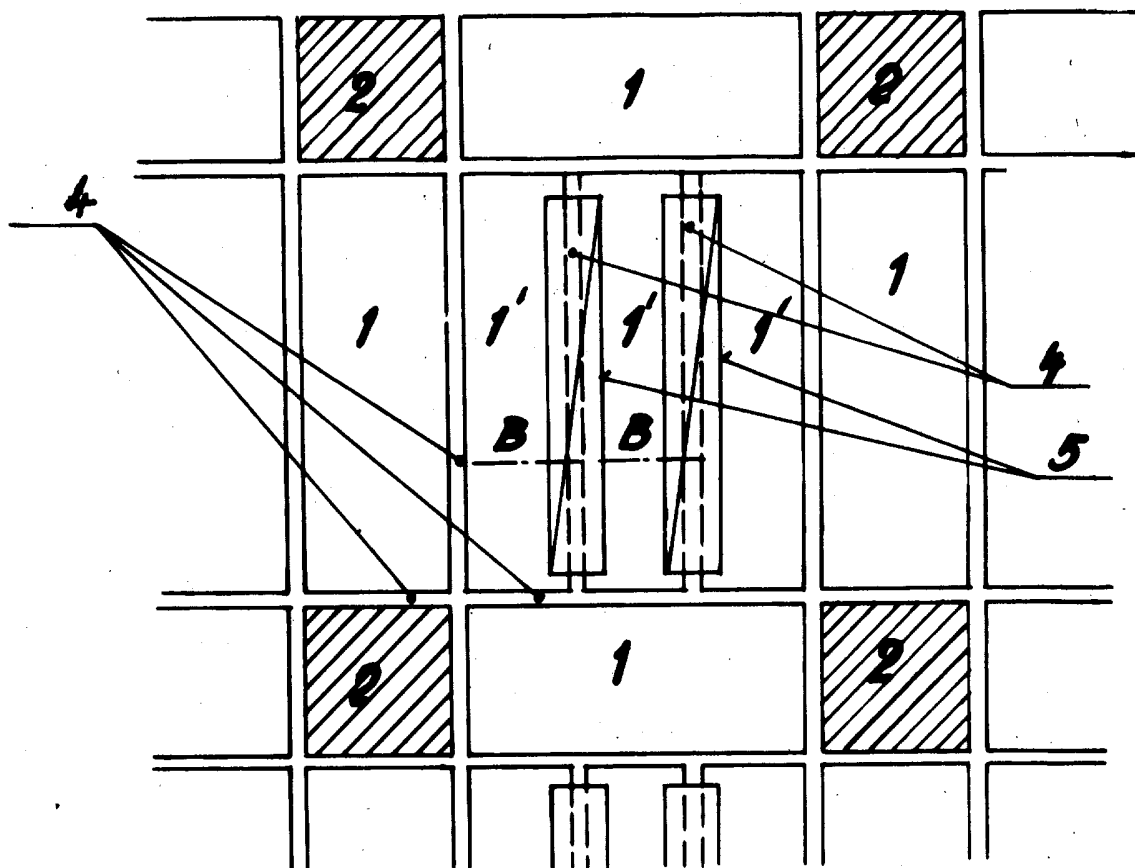
243 707

1. Výztuž železobetonových deskových konstrukcí s prefabrikovanými hlavicemi, sestávající z výztužných rohoží, umístěných při spodním a horním povrchu deskové konstrukce, vyznačující se tím, že je sestavena při spodním povrchu deskové konstrukce jednak ze spodních mezipodporových rohoží /1/, uložených mezi podporovými hlavicemi /2/, a jednak z vnitřních rohoží /1'/, vyplňujících plochu mezi spodními mezipodporovými rohožemi /1/, a při horním povrchu deskové konstrukce je sestavena z podporových rohoží /9/, připojených k horním oblastem obvodu hlavic /2/ a překrývajících se vzájemně v rohových oblastech /12/.

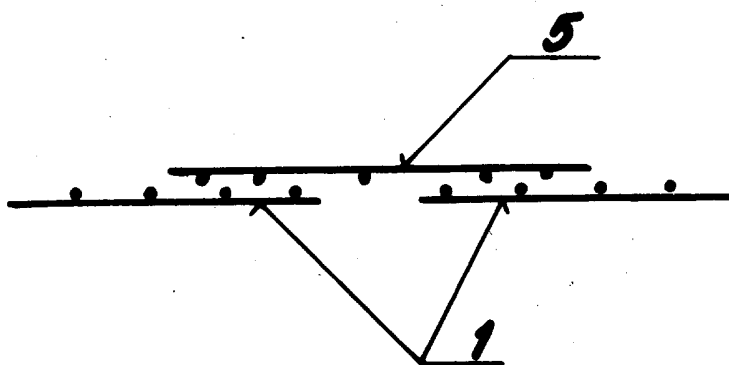
2. Výztuž podle bodu 1, vyznačující se tím, že spodní mezipodporové rohože /1/ a vnitřní rohože /1'/ při spodním povrchu deskové konstrukce jsou uloženy vedle sebe s mezerami /4/ mezi sebou a mezery /4/ mezi rohožemi /1, 1'/ jsou překryty doplňkovými rohožemi /5/.

3. Výztuž podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že horní podporové rohože /9/ jsou připojeny k hlavicím^{12/} šroubovým spojem, sestávajícím ze dvou vzájemně šrouby spojených destiček, z nichž jedna je zabetonována v hlavici /2/ a zejména připojena k její výztuži /6/ a druhá destička je svou upevňovací částí připojena k prutům podporové rohože /9/.

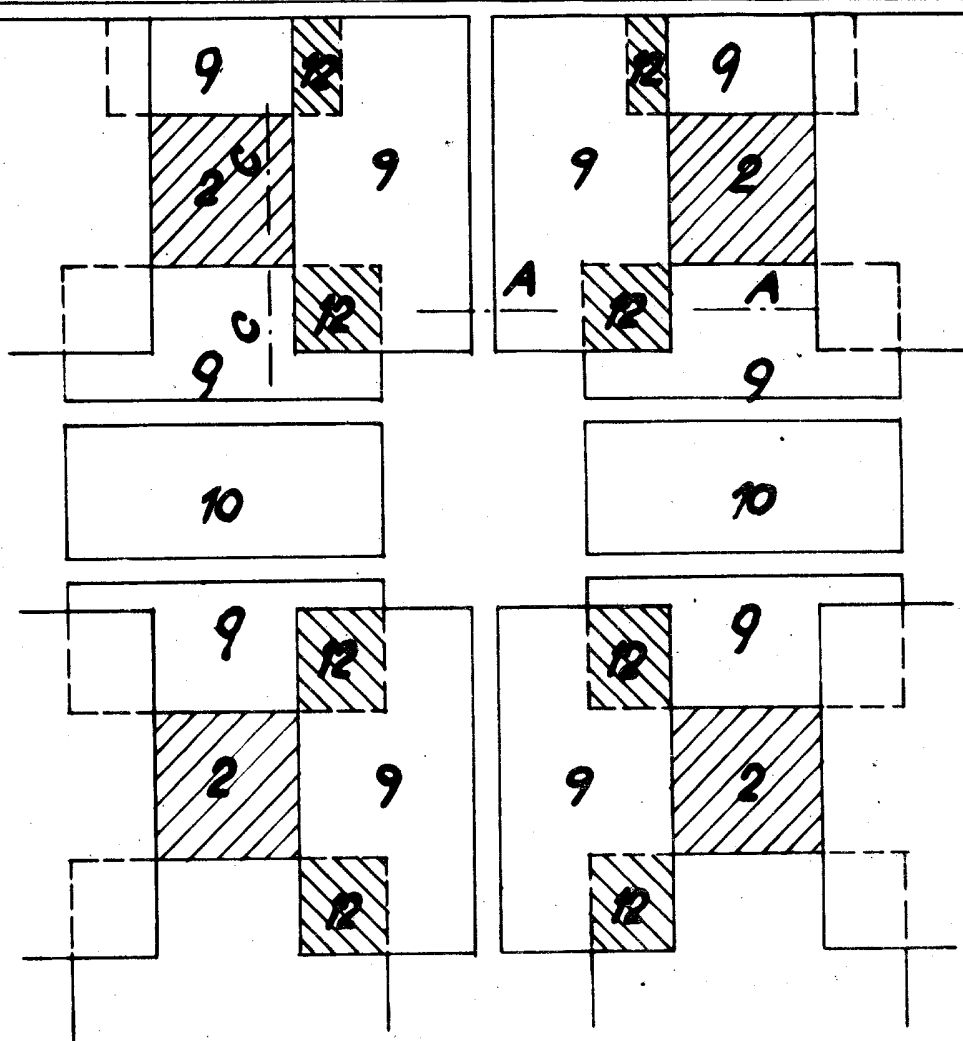
3 výkresy



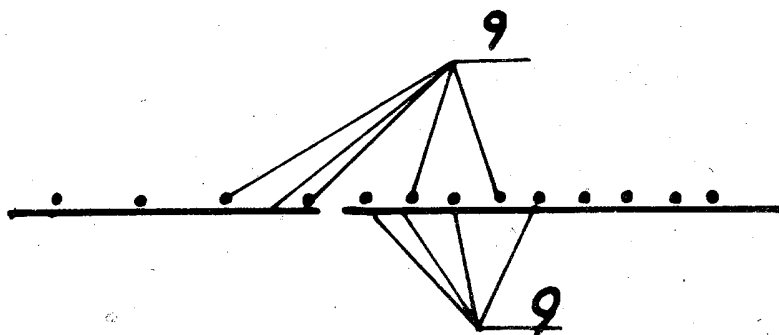
Obr. 1



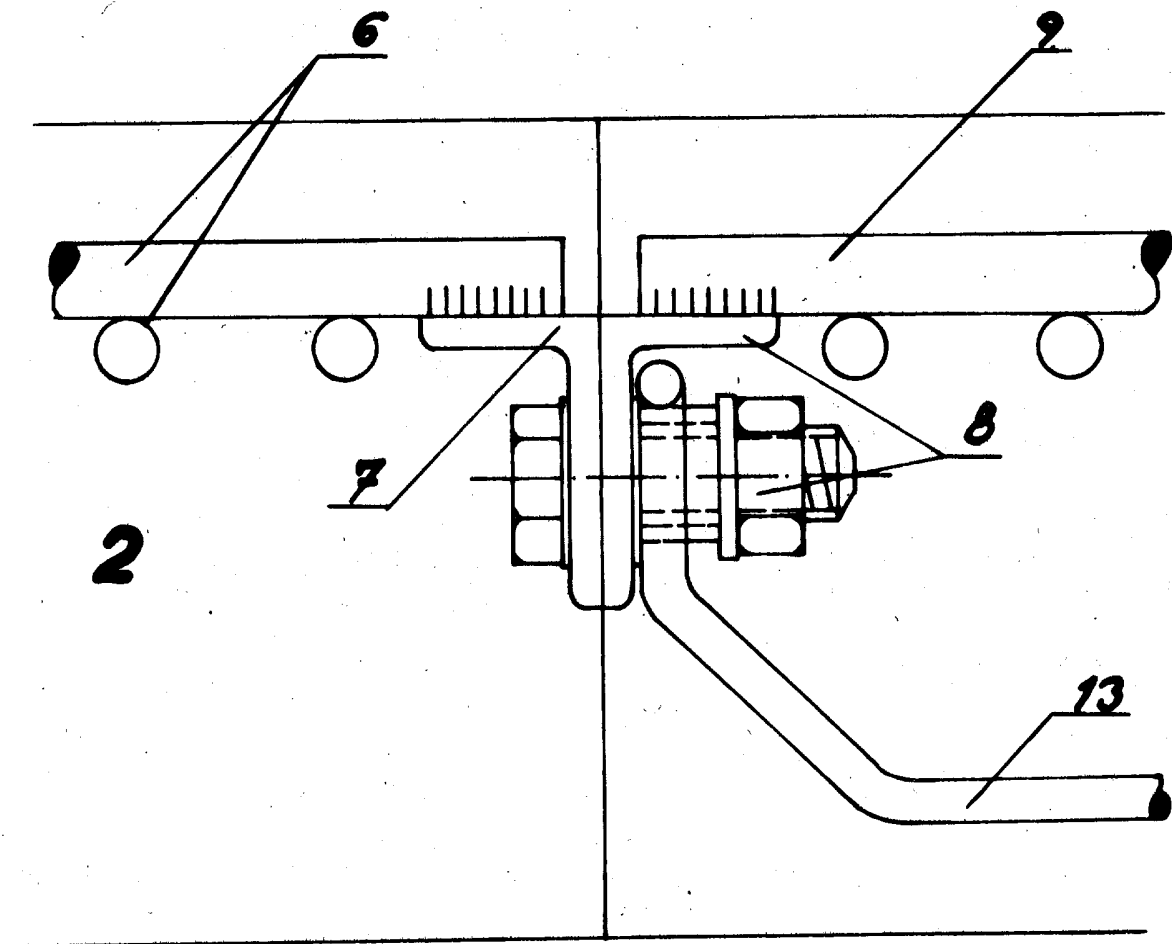
Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5