

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

Zveřejněná podle §31 zákona č. 527/1990 Sb.

(21) Číslo dokumentu:

2013-195

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

E04C 3/26 (2006.01)

E04C 3/20 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **18.03.2013**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **01.10.2014**
(Věstník č. 40/2014)

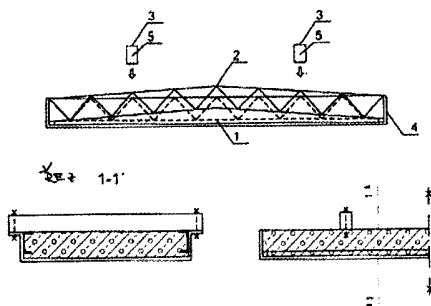
(71) Přihlašovatel:
prof. Ing. Václav Rojík, DrSc., Praha 5, CZ

(72) Původce:
prof. Ing. Václav Rojík, DrSc., Praha 5, CZ

(74) Zástupce:
Daniela Toningerová, patentový zástupce,
Kamenická 3, 170 00 Praha 7

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Způsob předpětí stropního betonového
nosníku**

(57) Anotace:
Předpětí stropního betonového nosníku (1) se dosahuje prohnutím kovového prvku (2). Podstata vynálezu spočívá v tom, že nejméně jeden ohybově tuhý kovový prvek (2) v lomeném tvaru, umístěný ve výrobní formě (4), se prohne do přímého tvaru dotlačením dvou příčnicí (3) k bokům formy (4) utažením svorníků (5). Po zabetonování formy (4) a zatvrdnutí betonu se příčnice (3) odstraní.



CZ 2013 - 195 A3

Způsob předpětí stropního betonového nosníku

Oblast techniky

Vynález se týká stropního betonového nosníku použitelného pro ohýbané prvky stavebních konstrukcí.

Dosavadní stav techniky

Pro ohýbané prvky stavebních konstrukcí se používají železobetonové nosníky, jejichž nevýhodou je průhyb, který se časem zvětšuje ztrátou tuhosti betonové hmoty – dotvarováním betonu, což je dosud nevyřešeným problémem betonových a železobetonových nosníků. Tomu se čelí předepínáním ocelovými pruty zavádějícími do betonového nosníku tlakovou sílu v oblasti budoucího tahového napětí. Tento způsob je provázen známými ztrátami předpětí v důsledku dotvarování betonu, prokluzu drátů v napínacích prvcích a jiné. To vyžaduje vysokou kvalitu betonu a oceli napínacích prutů, aby byla potlačena závažnost ztrát předpětí. Jiný způsob předpětí nosníku spočívá v tom, že předpětí je v nosníku vyvoláno osazením uměle prohnutého ohybově tuhého kovového prvku, který je vložen do formy před zabetonováním. Zařízení zajišťující prohnutí je po zatvrdnutí betonu odstraněno. Princip je uveden v CZ patentu č. 297559. Prohnutí kovového prvku je provedeno mimo nosník prostřednictvím vnějšího zařízení složeného z pomocného kovového prvku, rozpěr a stahovacího zařízení. Mezi kovový prvek a pomocný kovový prvek jsou vloženy rozpěry přibližně ve čtvrtinách rozpětí a stažením stahovacího zařízení, umístěného na koncích obou prvků je kovový prvek prohnut do požadovaného tvaru. Tento postup vyžaduje pomocný prvek a stahovací zařízení. Výška prohnutého prvku je přitom dána výškou formy, což je zvláště u deskových nosníků omezující faktor.

Podstata vynálezu

Předpětí stropního betonového nosníku se dosahuje prohnutím kovového prvku, jehož tendence k návratu do původního tvaru po zabetonování se vyrovná s budoucí tendencí nosníku k průhybu od zatížení a tím dojde k vymizení napětí a deformace

v betonu. Podstata vynálezu používajícího nejméně jeden ohybově tuhý kovový prvek umístěný uvnitř nosníku, spočívá v tom, že nejméně jeden ohybově tuhý kovový prvek v lomeném tvaru, umístěný ve výrobní formě, se prohne do přímého tvaru dotlačením dvou příčníků k bokům formy utažením svorníků a po zabetonování formy a zatvrdnutí betonu se příčníky odstraní. Provedení prvku v lomeném tvaru (nadvýšení) sníží omezení výšky tohoto prvku výškou formy. Kovový předpjatý prvek může být proveden z tenkostěnných ocelových U profilů nebo je kovový předpjatý prvek proveden z prutových nosníků.

Přehled obrázků na výkresech

Na přiložených výkresech je blíže vysvětlena podstata vynálezu, kde na obr. 1 je betonový panel s předpjatými prvky z tenkostěnných ocelových U profilů v lomeném tvaru, na obr. 2 je keramický panel s předpjatými prvky z prutových nosníků v lomeném tvaru, na obr. 3 je betonový střešní vazník s předpjatým prutovým prvkem a na obr. 4 je znázorněn postup předpínání betonového nosníku A před prohnutím vloženého kovového prvku a B po prohnutí kovového prvku dvěma příčnicí a po zabetonování.

Příklad provedení vynálezu

Předpětí stropního betonového nosníku 1, jak je znázorněno na obr. 4, je provedeno pomocí ohybově tuhých prvků 2 z prutových nosníků, které jsou prohnuty do přímého tvaru přitlačením dvěma příčnicí 3 k bokům formy 4 pomocí svorníků 5. Po zabetonování prvků 2 a po zatvrdnutí betonu jsou příčnice 3 a svorníky 5 odstraněny.

Průmyslová využitelnost

Způsob předpětí stropního betonového nosníku podle vynálezu je využitelný pro stavební konstrukce pro výstavbu bytů i větších objektů.

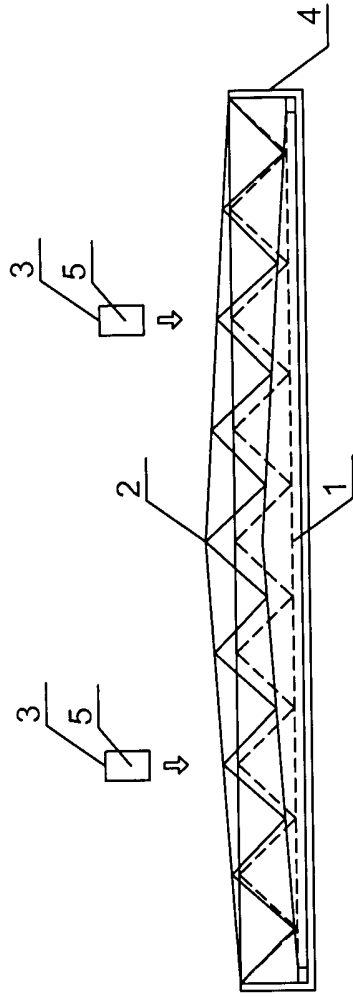
18.03.13¹³⁻¹⁹⁵

PATENTOVÉ NÁROKY

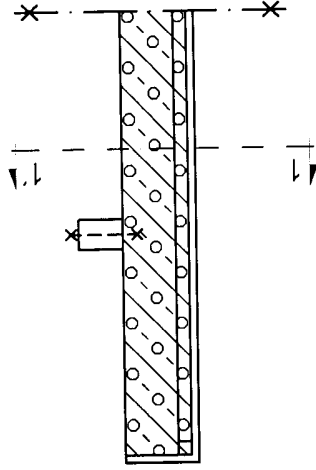
1. Způsob předpětí stropního betonového nosníku používající nejméně jeden ohybově tuhý kovový prvek umístěný uvnitř nosníku, **vyznačený tím, že** nejméně jeden ohybově tuhý kovový prvek provedený v lomeném tvaru, umístěný ve výrobní formě, se prohne do přímého tvaru dotlačením dvou příčníků k bokům formy utažením svorníků a po zabetonování formy a zatvrdnutí betonu se příčníky odstraní.
2. Způsob předpětí stropního betonového nosníku podle nároku 1, **vyznačený tím, že** kovový předpjatý prvek je z tenkostěnných ocelových U profilů.
3. Způsob předpětí stropního betonového nosníku podle nároku 1, **vyznačený tím, že** kovový předpjatý prvek je z prutových nosníků

1/2

18.03.13 13-195

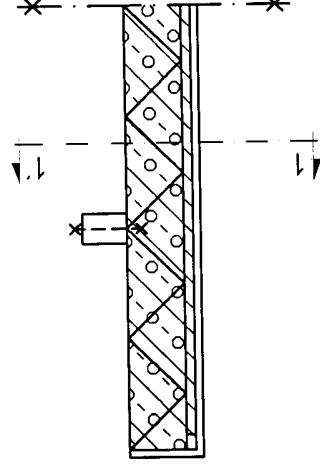


1-1'



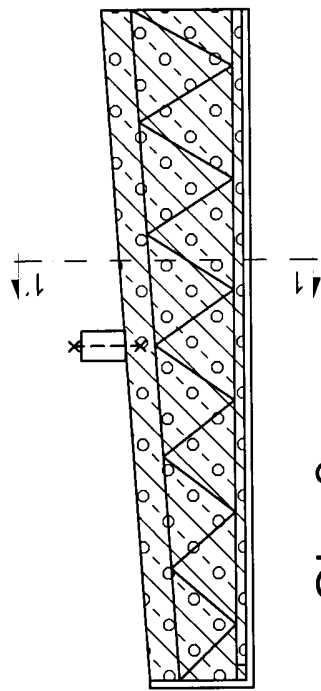
Obr. 1

1-1'

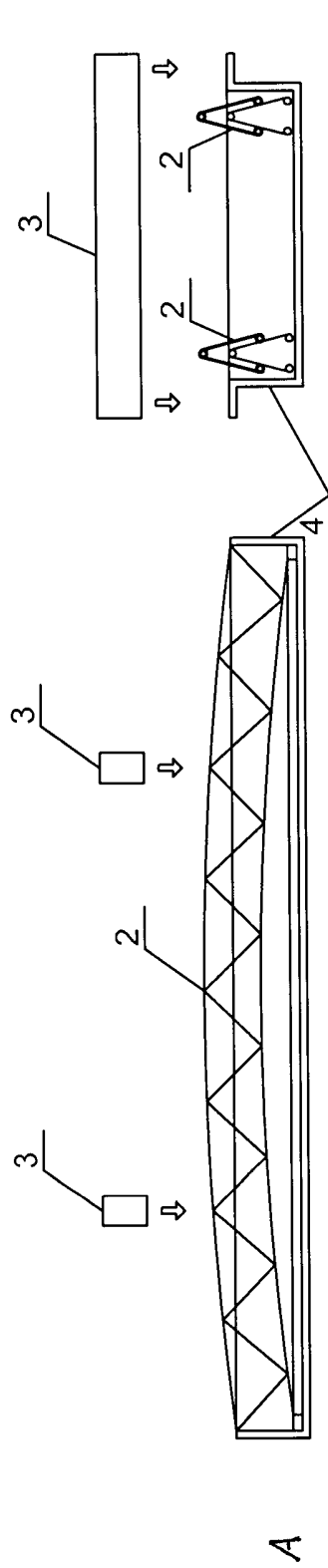


Obr. 2

Рез 1-1'

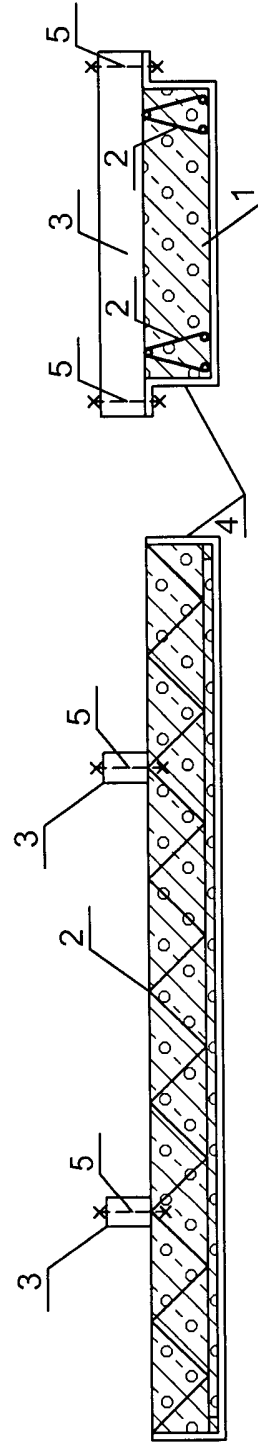


Obr. 3



A

B



Obr. 4