



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

265919

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

B 28 B 7/00

(22) Přihlášeno 22 12 86

(21) PV 9807-86.P

(40) Zveřejněno 14 03 89

(45) Vydáno 13 04 90

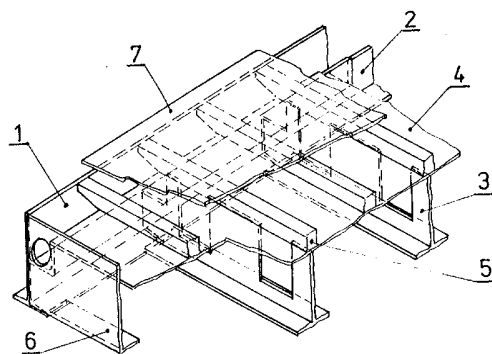
(75)

Autor vynálezu

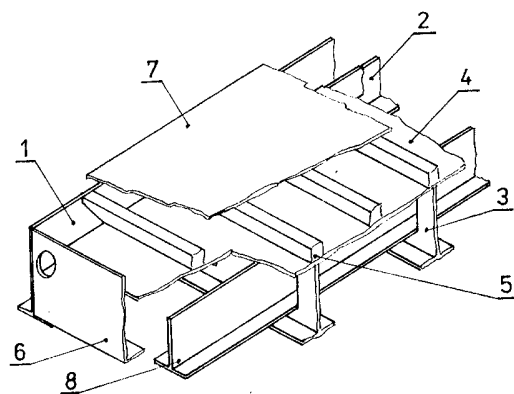
MERTL ZDENĚK ing., HAMER VLADIMÍR ing., PRAHA

(54) Formovací podložka na výrobu plošných stavebních dílců

(57) Formovací podložka na výrobu plošných stavebních dílců je tvořena podélnými nosníky vzájemně spojenými příčnými. Na nosnících jsou přivařeny profilové žlaby sloužící zároveň k rozvodu teplotního média, jejichž vnitřní ramena jsou spojena se spodní deskou uloženou současně na příčnících. Spodní deska je opatřena rozpěrnými prvky, na nichž je usazena funkční deska. Podélné nosníky se žlaby jsou v koncích uzavřeny čely. Čela mohou být spojena alespoň jedním vnitřním nosníkem. Formovací podložku dle vynálezu lze využít ve stavebnictví při průmyslové výrobě stavebních dílců.



OBR. 1



OBR. 2

Vynález se týká formovací podložky na výrobu plošných stavebních dílců, vykazující vyšší tuhost podložky při snížení její hmotnosti.

V prefabrikaci jsou pro výrobu dílců v horizontální poloze známy podložky stendové nebo pojízdné v toku výrobní linky, ze spodní strany otevřené nebo uzavřené a s nosnou konstrukcí více nebo méně vhodně navrženou pro statické a dynamické namáhání při optimálním využití materiálu.

Podložka je zpravidla tvořena rámem z I nebo U profilů uspořádaných v jedné nebo více vrstvách, kde funkční plech je nosnou součástí podložky nebo z důvodu omezení dilatací a deformací je volně posuvně upevněn na nosném roštu. V uzavřeném provedení podložky je spodní strana zakryta celistvým plechem nebo z důvodů dilatačních profilovanými dílci jako např. podle čs. pat. 130 276. Jsou také známy podložky dle čs. pat. 122 049 sestávající z jednotlivých dílů, vyrobené v různých plošných modulových sítích, kde jednotlivé díly jsou vzájemně spojeny rozebíratelně. Velkého rozšíření doznala i konstrukce stavebnicové podložky podle AO 162 939, u které jednotný systém nosníků v obou směrech podložky umožňuje s maximálním využitím průřezu měnit rozměry podložek a jejich statické i dynamické hodnoty a kde nosníky v jednom směru podložky jsou využity i jako topné kanály. Nevýhodou uvedených podložek dle čs. patentů je velká materiálová náročnost a přitom nedostatečná tuhost z hlediska dynamického i statického namáhání, podložky při vibraci praskají a vyžadují neustálou údržbu. Podložky jsou náročné na odborné zpracování, zejména sváření, při němž se zpravidla deformují. Odstraňování kondenzátu z vnitřku podložek je obtížné a tento kondenzát pak způsobuje korozi proteplovacího prostoru. Nevýhodou podložek dle AO 162 932 je, že ve směru topných kanálů není možné snižovat tuhost, která pak není funkčně využívána a dále topné kanály a jejich velký objem znemožňovaly výhodné použití sálavého ohřevu nebo proudící horké vody při UTB. Počty formovacích podložek, zejména na horizontálních výrobních linkách, dosahují několika desítek kusů a svojí hmotností představují značný podíl, až 45 % hmotnosti celého technologického zařízení. Všeobecná snaha o úsporu kovů vede u formovacích podložek k vyloučení těch funkcí a namáhání, která mohou převzít jiná zařízení, jenž jsou ve výrobní lince pouze v jednom provedení.

Uvedené nevýhody odstraňuje formovací podložka na výrobu plošných stavebních dílců tvořená čely opatřenými armaturami pro vstup a výstup teplotonosného média spojenými s výškově nižšími podélnými profilovými nosníky vzájemně spojenými příčnicí. Podstatou vynálezu je, že k podélným stojinám nosníků jsou do výše čel přivařeny žlaby s rameny o různé výšce. Nižší ramena žlabů jsou umístěna směrem k sobě a vzájemně spojena spodní deskou, uloženou současně na příčnicích. Podstatou vynálezu je, že spodní deska je v příčném směru opatřena rozpěrnými prvky a rozpěrné prvky jsou spojeny se spodní plochou funkční desky. Čela jsou spojena alespoň jedním vnitřním nosníkem. Výškový rozdíl delšího a kratšího ramene žlabu je roven součtu síly spodní desky a výšky rozpěrného prvku. Rozpěrné prvky jsou umístěny nad příčnicí nebo nad a mezi příčnicí. Délka rozpěrných prvků je menší nebo rovná vzdálenosti vnitřních ploch delších ramen žlabů.

Výhodou provedení dle vynálezu je, že tuhost v podélném směru je omezena pouze na tuhost potřebnou pro zhutňování např. spodní vibrací a tuhost funkční. Tuhost funkční znamená, že vytvářecí plocha je vytvořena jako voštinová deska jež přes použití poměrně tenkých plechů vykazuje tuhost vyšší než deska obvyklé tloušťky. Toto provedení pak umožňuje zmenšovat počet příčných nosníků, jež mohou mít větší rozteče, na počet nutný pro získání tuhosti podložky jako celku a tím snižovat celkovou hmotnost.

Příklad provedení formovací podložky je znázorněn na připojeném výkresu, kde obr. 1 představuje schematicky konstrukční provedení bez vnitřních nosníků a obr. 2 provedení s alespoň jedním vnitřním nosníkem, který zvyšuje tuhost formovací podložky v podélném směru v mimořádně nutných případech.

Formovací podložka sestává ze dvou bočních podélných nosníků 2, jejichž horní část je vytvořena jako žlab 1 pro rozvod topného média. Dolní část formovací podložky je tvarově

přizpůsobena typu válečkové trati, po které podložka pojíždí. Žlab 1 má vnitřní rameno nižší než vnější. Mezi boční nosníky 2 jsou umístěny příčníky 3 ve tvaru obráceného písmene T s průchozími otvory ve stojině. Tyto příčníky 3 nesou spodní desku 4, na níž jsou připevněny rozpěrné prvky 5, vytvořené jako plné nebo duté návarky nebo jako prolisy spodní desky 4. Spodní deska 4 vyplňuje prostor mezi vnitřními rameny žlabu 1. Rozpěrné prvky 5 mohou sahát až k vnějším ramenům žlabu 1. Rozpěrné prvky 5 jsou umístěny nad příčníky 3 a v jejich směru, ale také v prostoru mezi nimi podle požadované tuhosti voštinové desky. Na čelních stranách je podložka ukončena čely 6, která uzavírají žlaby 1, tvoří krajní rozpěrný prvek voštinové desky a krajní příčky podložky. Po obrobení horní strany takto vytvořené konstrukce je na horní plochu připevněna funkční deska 7 připájená po obvodě například průběžným parotěsným svarem a v ploše rovněž parotěsně připevněna děrovými svary, nýty nebo šrouby, odporovými svary bodovanými případně lepením. Je-li to z provozně-technologických důvodů nutné, je možné tuhost podložky v podélném směru zvýšit vložení a připevněním vnitřních nosníků 8. Součástí příčníků 3 mohou být i prvky pro upnutí podložky ke zhutňovacímu zařízení. Při protěplování vyrobeného prefabrikátu je armaturou v čele 6 vpouštěno do jednoho žlabu 1 teplotnosné médium (horký vzduch nebo voda, pára), které prostupuje dutinami voštinové desky, aby druhým žlabem 1 bylo odváděno prostřednictvím jiné armatury uložené v čele 6. Při protěplování sálavým teplem je celý vnitřní prostor podložky zaplněn vodou, která tak zprostředkuje přenos tepla.

Vhodným dimensováním jednotlivých částí lze získat jednotnou modulovou síť roztečí příčníků a rozpěrných prvků umožňujících vytvořit stavebnicový systém rozměrové řady podložek.

Formovací podložku dle vynálezu lze využít ve stavebnictví při průmyslové výrobě betonových stavebních dílců.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

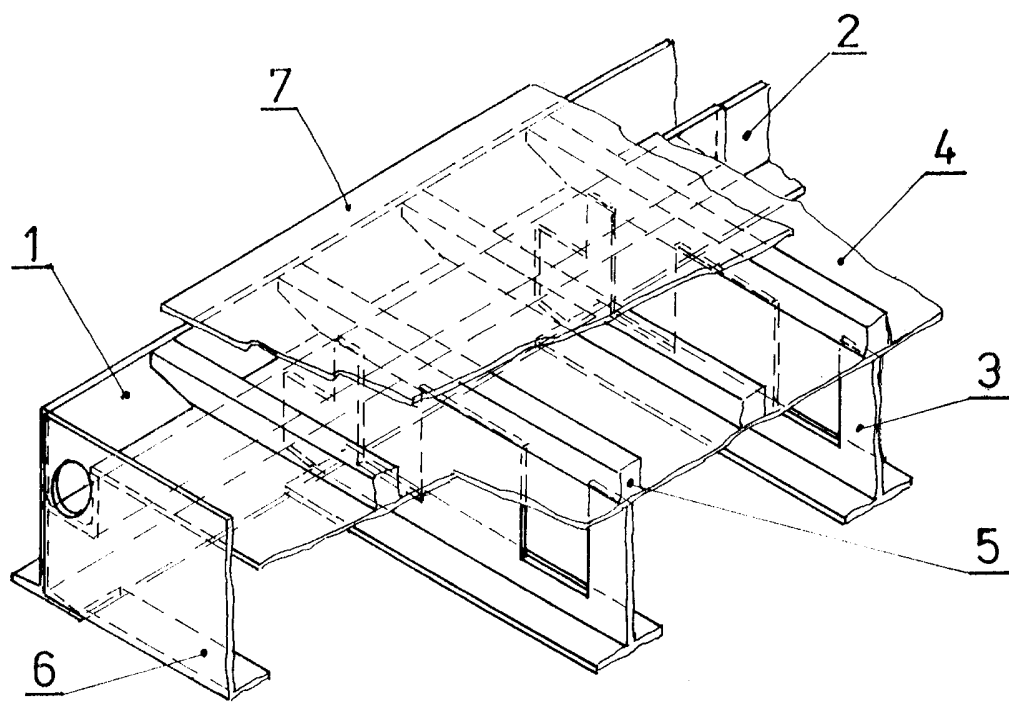
1. Formovací podložka na výrobu plošných stavebních dílců tvořená čely opatřenými armaturami pro vstup a výstup teplotnosného média, kde čela jsou spojena s výškově nižšími podélnými profilovými nosníky vzájemně spojenými příčníky, vyznačená tím, že k podélným stojinám nosníků (2) jsou do výše čel (6) přivařeny žlaby (1), s rameny o různé výši, kde nižší ramena žlabů (1) jsou umístěna směrem k sobě a vzájemně spojena se spodní deskou (4) podepřenou příčníky (3), přičemž spodní deska (4) je opatřena rozpěrnými prvky (5) spojenými se spodní plochou funkční desky (7).

2. Formovací podložka podle bodu 1, vyznačená tím, že čela (6) jsou spojena alespoň jedním vnitřním nosníkem (8).

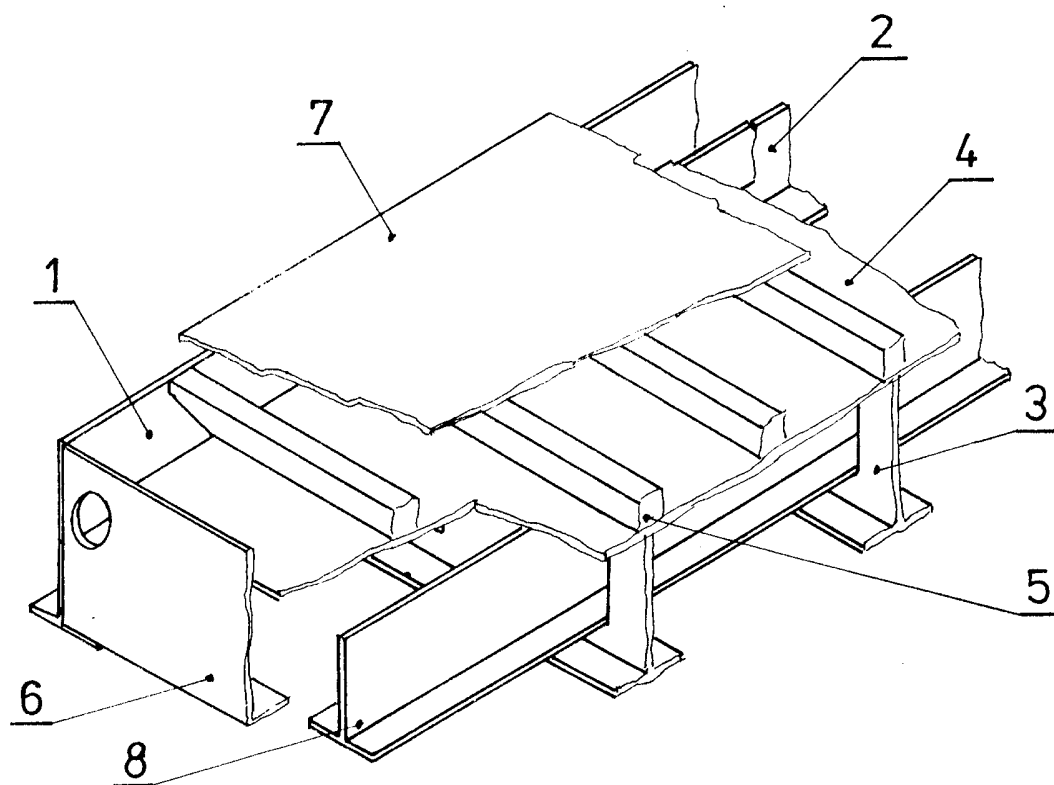
3. Formovací podložka podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že výškový rozdíl delšího a kratšího ramene žlabu (1) je roven součtu tloušťky spodní desky (4) a výšky rozpěrného prvku (5).

4. Formovací podložka podle bodu 1 a 2, vyznačená tím, že rozpěrné prvky (5) jsou umístěny nad a mezi příčníky (3).

5. Formovací podložka podle bodů 1 až 4, vyznačená tím, že délka rozpěrných prvků (5) je menší nebo rovna vzdálenosti vnitřních ploch delších ramen žlabů (1).



OBR. 1



OBR. 2