

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

243772

(11)

(81)

[51] Int. Cl.<sup>4</sup>  
E 04 C 2/10

[22] Prihlášené 24 09 83

[21] [PV 6960-83]

[40] Zverejnené 17 09 85

[45] Vydané 15 01 88

[75]

Autor vynálezu

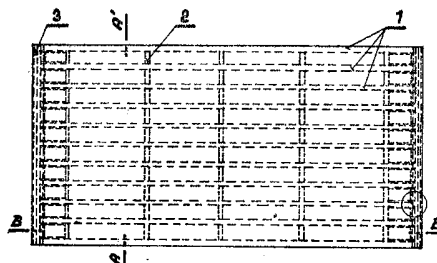
RYBÁR PETER ing.; SIEGEL JÁN ing. CSc., BRATISLAVA;  
KASAL BOHUMIL ing., VOJŇŮV MĚSTEC

(54) Panel na báze dreva

1

2

Účelom vynálezu je prenášanie zaťaženia pomocou systému priebežných rebier tuho spojených s plášťami do okrajových zón panelu, ktorý ďalej obsahuje priečne vložky uložené medzi priebežné rebrá vo vnútornej zóne. Priebežná rebrá sú vložené do dvoch roznášacích nosníkov umiestnených na čelách panelu. Vytvorením panelu podľa vynálezu je odstránená nutnosť vytvárania podporného systému pre spojitú podoprenie.



Obz. 1

Vynález sa týka panelov na báze dreva a drevných materiálov s možnosťou rôzneho spôsobu podoprenia, od bodového v rohoch až po súvislú spojitú podporu s možnosťou ich kombinácií.

Súčasnne používané nosné panely na báze dreva vyžadujú spojitú podporu aspoň na dvoch protilahlých stranách, čo pri zabudovaní do stavieb vyžaduje vytvorenie podpornej konštrukcie tvoriacej tieto podoprenia. Nevýhodou známych doskových konštrukcií na báze dreva je značne zúžená použiteľnosť, pretože je vždy nutné zvláštne konštrukčné riešenie spojitých podpôr, ktoré je dané značným rozdielom tuhostí dosky vo dvoch hlavných smeroch. Známe plošné konštrukcie a panely na báze dreva, napríklad u systému OKAL (licencia NSR), sú tvorené iba priebežnými rebrami obojstranne opláštovanými, tzn. nie je zabezpečená dostatočná tuhosť v smere kolmo na osi rebier a panely vyžadujú spojitú podoprenie po kratších stranách, kolmo na pozdĺžnu os rebier. Systém DOMINO, Fínsko využíva pre zabezpečenie tuhosti, a teda vylúčenie spojitého podoprenia, oceľového rámu. Nevýhodou riešenia je teda potreba oceľových stužujúcich prvkov. Doposiaľ používané panelové konštrukcie na báze dreva nevyužívajú plne schopnosti plášťov odolávať ťahovým, či tlakovým napätiam, nakoľko plášte nie sú pozdĺžne nastavované, tzn., že tupé pozdĺžne spoje vytvárajú vruby s koncentraciou napätia, ktoré nie sú schopné prenášať vyššie uvedené namáhania.

Nedostaky známeho stavu sú do značnej miery odstránené panelom na báze dreva podľa vynálezu, ktorého podstatou je to, že pozostáva z dvoch roznášacích nosníkov, umiestnených na čelách panelu, do ktorých sú vložené priebežné rebrá v smere kolmom na roznášacie nosníky, rovnobežne s ktorým sú umiestnené priečne vložky, uložené medzi priebežné rebrá kolmo na ich osi, ktorých dĺžka sa rovná vzdialenosti vymedzenej dvomi susednými rovnobežnými plochami priebežných rebier, pričom plášte vytvorené ako jednoliata plocha v miestach najväčšieho namáhania v reze rovnobežnom s pozdĺžnou osou panelu sú tuho pripojené k priebežným rebrám, roznášacím nosníkom a k priečnym vložkám.

Tuhým spojením plášťov s rebrami a priečnymi vložkami a prepojením priebežných rebier s roznášacími nosníkmi sa docielí značného zníženia rozdielu tuhostí vo dvoch hlavných smeroch panelu, ktorý má vlastnosti dosky, schopnej prenášať zaťaženie v oboch smeroch. Popísané zníženie rozdielu tuhostí a vytvorenie pevného obvodu pomocou krajných priebežných rebier a priebež-

ného roznášacieho nosníka odstraňuje nutnosť použitia spojitej podpory v smere nižšej tuhosti panelu. Panel vyhotovený podľa vynálezu umožňuje rôzne kombinácie podoprenia, od bodového v rohoch až po spojitú po celom obvode. Týmto je odstránená nutnosť vytvárania podporného systému pre spojitú podoprenie. Ďalšou výhodou je zvýšenie univerzálnosti použitia panelu z hľadiska možných spôsobov podoprenia.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad vyhotovenia panelu podľa vynálezu, kde na obr. 1 je pôdorys panelu s usporiadaním priebežných rebier, na obr. 2 je znázornený pozdĺžny rez panelom A—A, na obr. 3 priečny rez B—B a na obr. 4 je nakreslený detail roznášacieho nosníka.

Panel podľa vynálezu sa skladá z priebežných rebier 1, ktoré sú v našom prípade (obr. 1) orientované v pozdĺžnom smere. Alternatívne môžu byť usporiadané aj v smere menšieho rozmeru, ak ide o obdĺžnikový prierez panelu. Krajné priebežné rebrá 1 tvoria zároveň okraje panelu. Priebežné rebrá 1 ústia do roznášacích nosníkov 3. Roznášací nosník 3 je s výhodou tvorený z dreva a z materiálov na báze dreva. V takomto prípade sa môže roznášací nosník 3 opatriť príložkami 5, alebo aj doplniť na plný prierez vložkami 6, z dôvodov zachytenia ťahových, prípadne šmykových síl (obr. 4). Alternatívne môže byť roznášací nosník 3 vyhotovený z oceľového profilu tvaru I, U a pod. Plášte 4, rovnako z materiálov na báze dreva, sú tuhým spôsobom, napríklad lepením, pripojené na priebežné rebrá 1, roznášacie nosníky 3 a priečne vložky 2. Plášte 4 sú v miestach najväčšieho ohybového, respektíve ťahového, či tlakového namáhania pozdĺžne spojené úkosovým, či zazubeným lepeným spojom, takže tvoria jednoliatu plochu, ktorá je schopná preniesť vyššie uvedené napätia. Panel podľa vynálezu je možné vyrábať aj ako kompletizovaný dielec, napríklad včítane tepelnej izolácie alebo úpravy povrchovej vrstvy panelu. Ďalej je možné tepelnú izoláciu s výhodou vkladať do vnútra panelu. Do panelu podľa vynálezu sa dajú vytvárať prieniky. Panel možno použiť aj v šikmej ploche, prípadne ako stenový element.

Panel na báze dreva a drevných materiálov je možné využiť ako strešný alebo podlahový dielec, rovnako ako stenový element v rôznych typoch stavebných konštrukcií a všade tam, kde sa používajú doskové, prípadne stenové konštrukcie. Vhodným usporiadaním rebier, napríklad I profil, je možné dosiahnuť značných rozmerov panelov, tzn., že obmedzenie vplyvom rozmerov komerčne vyrábaného reziva nie je limitujúce.

## PREDMET VYNÁLEZU

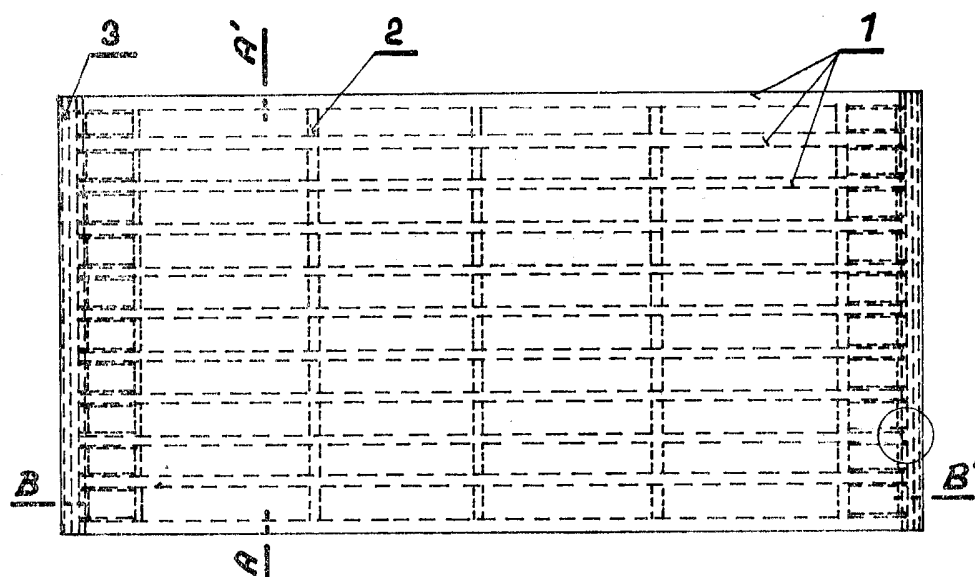
Panel na báze dreva a drevných materiálov, opatrený obvodovým rámom, vyznačujúci sa tým, že pozostáva z dvoch roznášacích nosníkov (3) umiestnených na čelách panelu, do ktorých sú vložené priebežné rebrá (1) v smere kolmom na roznášacie nosníky (3), rovnobežne s ktorými sú umiestnené priečne vložky (2), uložené medzi priebežné rebrá (1) kolmo na ich osi, ktorých

dĺžka sa rovná vzdialenosti vymedzenej dvomi susednými rovnobežnými plochami priebežných rebier (1), pričom plášte (4), vytvorené ako jednoliata plocha v miestach najväčšieho namáhania v reze rovnobežnom s pozdĺžnou osou panelu, sú tuho pripojené k priebežným rebrám (1), roznášacím nosníkom (3) a k priečnym vložkám (2).

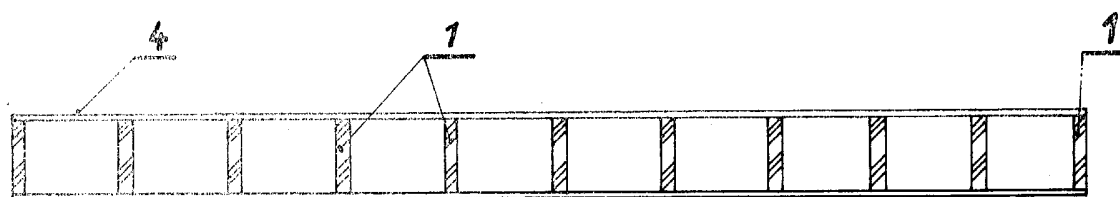
---

2 listy výkresov

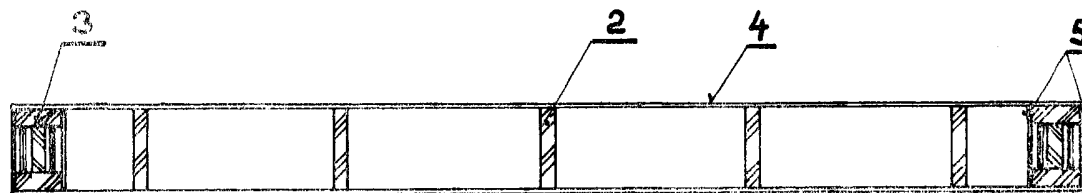
---



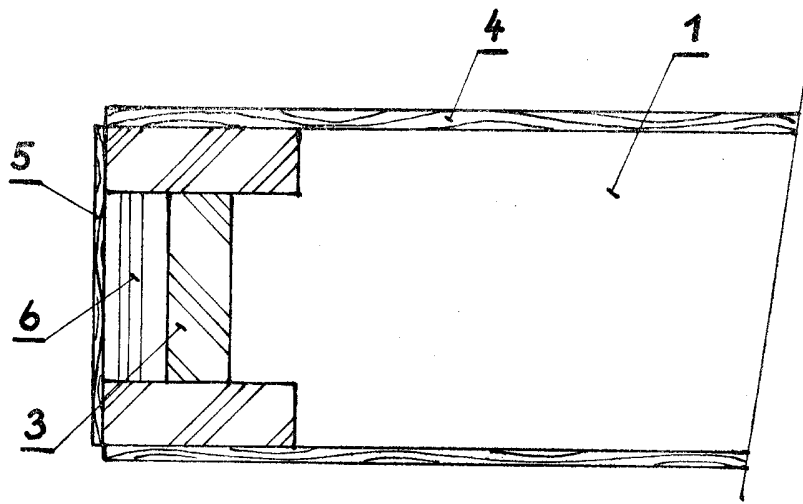
Obr. 1.



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4