



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

205751

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
E 04 C 3/18

(22) Přihlášeno 04 10 77
(21) (PV 6380-77)

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 30 12 82

(75)

Autor vynálezu

VALOUCH LUBOMÍR ing., PRAHA

[54] Předpjatý dřevěný nosník

Vynález řeší zvýšení tuhosti a pevnosti dřevěných nosníků, namáhaných ohybem, pomocí jejich předpětí ocelovým táhlem.

Dosud známá provedení ohybem namáhaných štíhlých dřevěných nosníků se vyznačují malým využitím mechanických vlastností materiálu, což způsobuje, že nosník určitého průřezu je možno zatížit jen poměrně malými silami, případně momenty. Rozhodujícím důvodem toho bývá skutečnost, že následkem nízkého modulu pružnosti dřeva způsobují již poměrně malá zatížení nosníků jejich značné deformace, které se časem ještě dále zvětšují, takže prosté dřevěné nosníky větších štíhlostí jsou pro namáhání ohybem nevhodné.

Tento nedostatek značnou měrou zmenšuje dřevěný nosník v provedení podle vynálezu, vyztužený nejméně jedním kovovým pásem nebo prutem, uložený na ploše nosníku v oblasti tahem namáhaných vláken průřezu, jehož podstata spočívá v tom, že nejméně jeden pás nebo prut je zakotven v oblasti nejméně jednoho konce nosníku pomocí napínacího šroubu, jeho hlava je přichycena k pásu nebo prutu a jehož dřík prochází otvorem v příčném kolíku, zasunutém v otvoru nosníku a na dříku napínacího šroubu je našroubována matice, opřená a stranu kolíku, odvrácenou od pásu nebo prutu.

Na připojených výkresech je schematicky znázorněn příklad provedení nosníku podle vynálezu, kde obr. 1 představuje celkový pohled na

nosník, uložený na dvou podporách, obr. 2 představuje nosník podle obr. 1 v příčném řezu, obr. 3 představuje v příčném řezu nosník podle obr. 1 s výztužnými pruty, obr. 4 představuje celkový pohled na vetknutý balkonový nosník, obr. 5 představuje detail provedení napínacího ústrojí výztužného pásu a obr. 6 představuje detail neseřizovatelného upevnění konce výztužného pásu.

Nosník 1, spočívající na podporách 2, 3, je na své spodní straně opatřen ocelovým výztužným pásem 4, přichyceným k nosníku hřebíky nebo šrouby 5. Otvory v pásu 4 pro průchod hřebíků nebo šroubů 5 mají průměr poněkud větší než odpovídá průměru hřebíků nebo šroubů 5 tak, aby byl umožněn malý vzájemný posun mezi nosníkem 1 a pásem 4. Konec pásu 4 je opatřen jedním nebo více šrouby 6, procházejícími otvory v pásu, přičemž konec pásu 4 je přehnut a zajištěn šroubem nebo nýtem 7. Šrouby 6 mohou být k pásu 4 též např. přivařeny. Šroub 6 prochází otvorem v kolíku 8, který je vložen do otvoru 9 v nosníku 1 a konec šroubu 6 je opatřen maticí 10, k jejímuž snadnějšímu ovládání je v nosníku vytvořen mělký výřez 11. Při provedení podle obr. 3 jsou namísto pásu 4 použity dva ocelové pruty 12, jejichž konce jsou opatřeny závitem a maticí a obdobně jako šroub 6 procházejí otvorem v kolíku 8.

Na obr. 4 je znázorněn balkonový nosník, vetknutý ve zdivu 14, který má pás 4, popřípadě

pruty 12 umístěné na své horní straně, tj. na straně tahem namáhaných vláken průřezu.

Jeden konec výztužného pásu 4 může být k nosníku 1 uchycen neseřizovatelně podle obr. 6 tak, že konec pásu 4 je ohnut kolem hrany konce nosníku 1 a připevněn k němu hřeby 13 nebo šrouby.

U nosníků 1 popsaného provedení se požadovaných účinků docílí tak, že pás 4 nebo prut 12 se pomocí matice 10 uvede do stavu napjatosti.

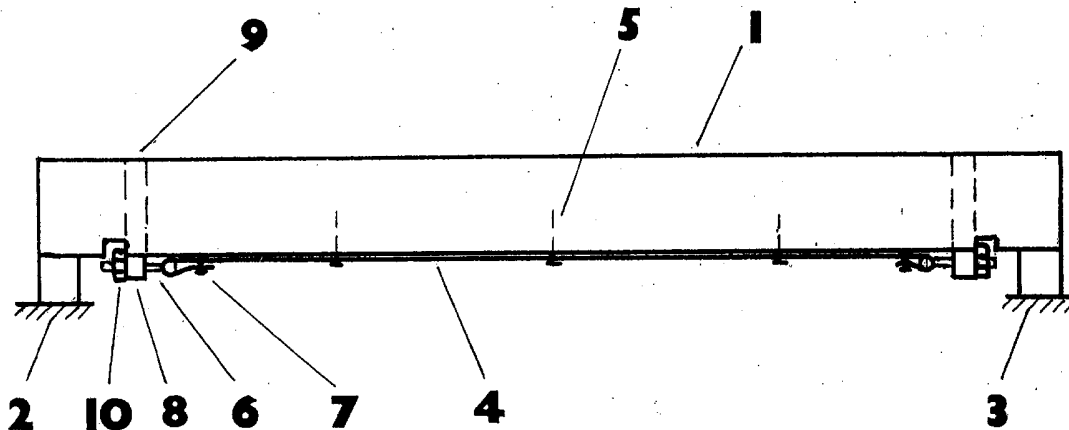
Tím se ve vláknech nosníku 1 poblíže pásu 4 nebo prutů 12 vzbudí tlakové předpětí, čímž se zcela odstraní a nebo podstatně zmenší průhyb nosníku vlivem jeho provozního zatížení. Kromě toho má nosník upravený popsaným způsobem neutrálnou osu příčného průřezu posunutou vůči neutrálné ose samotného nosníku 1 směrem k pásu 4 nebo prutům 12, což má za následek podstatné zvětšení tuhosti a pevnosti nosníku a tím i velikosti sil, kterými může být tento nosník 1 zatížen.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

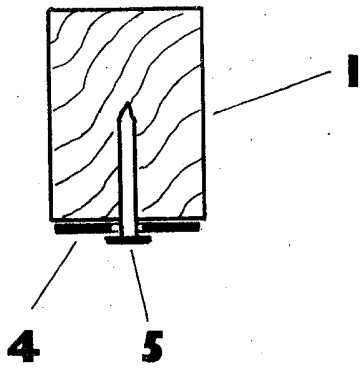
Předpjatý dřevěný nosník, vyztužený nejméně jedním kovovým pásem nebo prutem, uloženým na ploše nosníku v oblasti tahem namáhaných vláken průřezu, vyznačující se tím, že nejméně jeden pás (4) nebo prut (12) je zakotven v oblasti nejméně jednoho konce nosníku (1) pomocí napínacího šroubu (6), přichyceného k pá-

su (4) nebo prutu (12) a procházejícího otvorem v příčném kolíku (8), zasunutém v otvoru (9) nosníku (1), přičemž na dřívku napínacího šroubu (6) je našroubována matice (10), opřená o stranu kolíku (8), odvrácenou od pásu (4) nebo prutu (12).

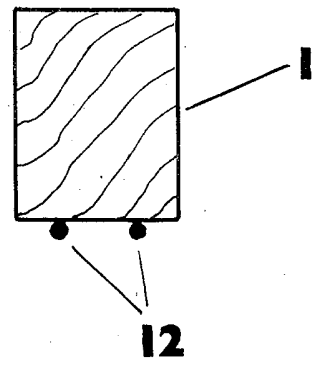
205751



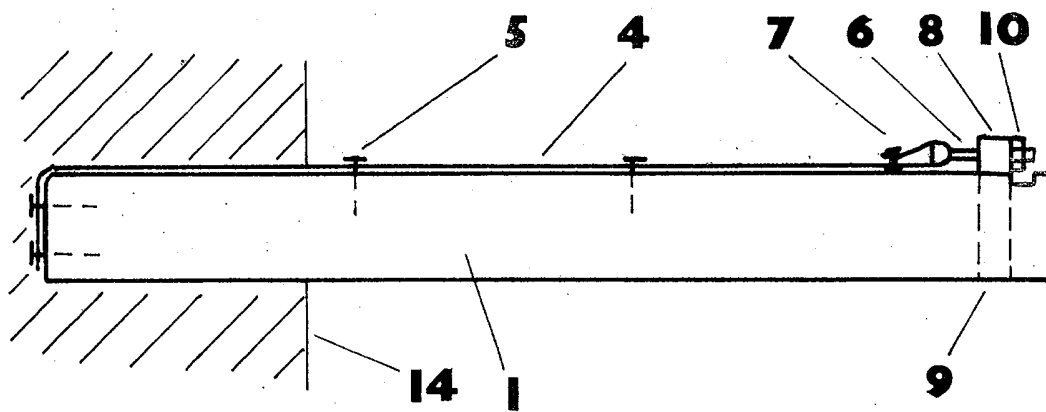
Obr. 1



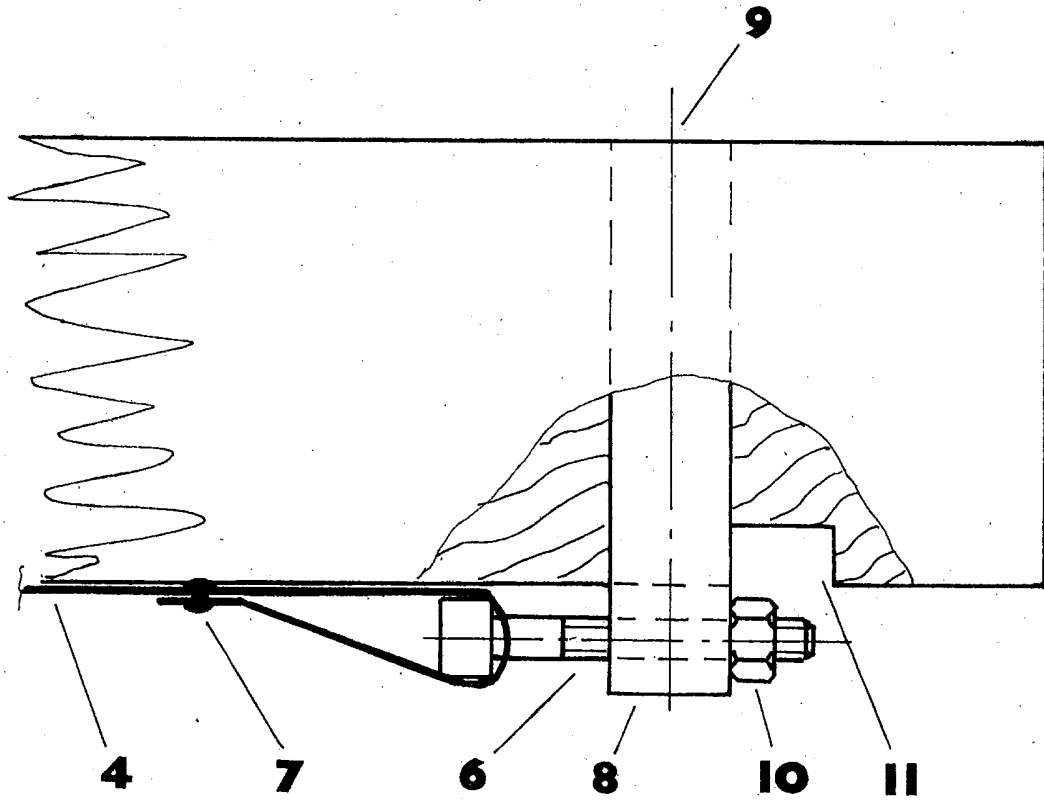
Obr. 2



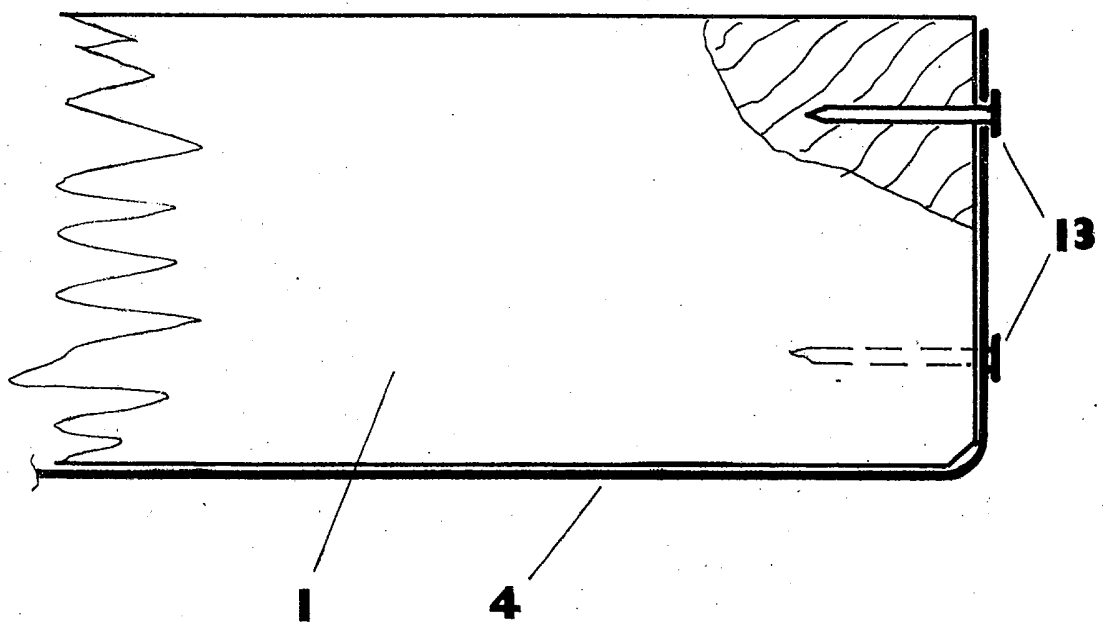
Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5



Obr. 6