

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

30 418

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

E04C 3/12 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2016-32098**
(22) Přihlášeno: **12.02.2016**
(47) Zapsáno: **07.03.2017**

(73) Majitel:
Mendelova univerzita v Brně, Brno, CZ

(72) Původce:
doc. Dr. Ing. Pavel Král, Brno, CZ
Ing. David Děcký, Brno, CZ
Ing. Martin Machů, Nové Město nad Metují, CZ

(54) Název užitého vzoru:
Lepený vícevrstvý hranol

CZ 30418 U1

Lepený vícevrstvý hranol

Oblast techniky

5 Popisované technické řešení se týká kompozitních materiálů na bázi dřeva určených zejména pro konstrukční prvky staveb - hranolů slepovaných z více vrstev bukového dřeva, vyztužených skelným vláknem v lepené spáře.

Dosavadní stav techniky

Dřevěné kompozitní materiály jsou stále více využívány v konstrukcích staveb. Jsou základními prvky konstrukcí, díky nimž stavby vykazují požadované mechanické a užité vlastnosti.

10 Dřevěné konstrukční hranoly a nosníky, jako nezbytné prvky staveb, jsou velmi často vyráběny slepováním z více lamel (vrstev) stejného materiálu. Slepováním těchto vrstev se dosahuje jejich vyšší kvality, vyšší mechanické odolnosti a dále také vyšší výtěžnosti materiálu. Požadavky na mechanické vlastnosti staveb a materiálu používaných na jejich konstruování jsou stále zvyšovány a proto dochází k vývoji nových kompozitních materiálů.

15 Přínosem řešení je zlepšení mechanických vlastností, pevnosti a odolnosti, při užívání hranolů vyrobených ze stejného druhu dřeva.

Podstata technického řešení

20 Při mechanickém zatěžování jsou konstrukční hranoly namáhány různými vlivy lidské činnosti, vlivy prostředí nebo prostou mechanickou zátěží. Lepená spára mezi spodní lamelou (vrstvou) hranolu a vnitřní lamelou hranolu s ní sousedící, je vystavena při zatížení na ohyb odlišné zátěži, než horní strana hranolu. Toto je dáno zejména zatížením hranolu jako nosníku, podepřeného na obou koncích a zatěžovaného lokálním či spojitým zatížením uprostřed délky hranolu. Proto i z ekonomických důvodů nemusí být perlínka ze skelného vlákna vložena mezi vnitřní lepené spáry – tak vzniknou i lepené spáry bez výztuhy.

25 Navržené technické řešení vyztužení hranolu perlínkou ze skelného vlákna zvýší jeho mechanické vlastnosti při minimálním zvýšení pořizovací ceny.

Objasnění výkresu

Na obr. 1 je zobrazen lepený vícevrstvý hranol obsahující jednotlivé lamely 1, lepené spáry 2, z nichž některé jsou vyztužené výztuhou 3.

Příklady uskutečnění technického řešení

30 Novost předkládaného řešení spočívá ve vyztužení lepeného vícevrstvého hranolu vyztužením – výhodně perlínkou ze skelného vlákna o plošné hmotnosti alespoň 60 g/m², určeného pro stavební konstrukce (viz obr. 1). Výztuha 3 ve formě perlínky ze skelného vlákna se vkládá do lepené spáry 2 mezi lamely 1 hranolu a zvyšuje tak užité vlastnosti hranolů až o 40 procent ve srovnání s hranoly stejné tloušťky a skladby vrstev, využívanými v současnosti ve stavebnictví a dřevařství.

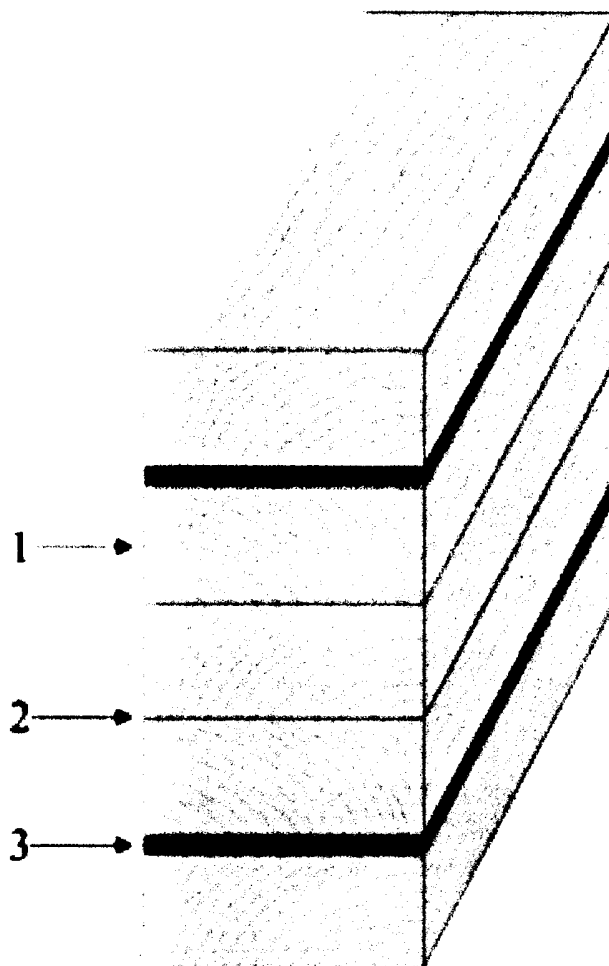
35

NÁROKY NA OCHRANU

1. Lepený vícevrstvý hranol, vyznačující se tím, že obsahuje nejméně tři lepené lamely (1) z tvrdého dřeva, zejména bukového dřeva, přičemž alespoň v jedné spáře (2) je vložena výztuha (3).

2. Lepený vícevrstvý hranol podle nároku 1, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že výztuha (3) je tvořená perlinkou ze skelného vlákna a plošné hmotnosti alespoň 60 g/m^2 .

1 výkres



Obr. 1

Konec dokumentu
