

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

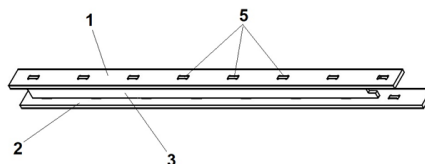
(21) Paraiškos numeris: **2024 524**
(22) Paraiškos padavimo data: **2024-06-11**
(41) Paraiškos paskelbimo data: **2024-12-27**
(45) Patento paskelbimo data: **2025-01-27**

(73) Patento savininkas:
MB Estabula, Svajonių g. 7H, 14175 Pašilaičiai, Zujūnų sen., Vilniaus r. sav., LT
(72) Išradėjas:
Martinas SEPTILKO, LT
Valerij SEPTILKO, LT
(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Gediminas PRANEVIČIUS, 54, Advokatų profesinė bendrija IP FORMA, Užupio g. 30, LT-01203 Vilnius, LT

(54) Pavadinimas:
Klijuota dvitėjinė sija

(57) Referatas:

Šio išradimo objektas yra dvitėjinė sija, kurios visi konstrukciniai elementai – horizontalios viršutinė ir apatinė juostos (1, 2) bei vertikali vidurinė jungiamoji juosta (3) – yra pagaminti iš faneros. Visų dvitėjinės sijos konstrukcinių elementų sujungimui į visumą panaudotas naujas sprendimas, kur vidurinė jungiamoji dvitėjinės sijos juosta (3) turi daugybę stačiakampio skerspjūvio dantukų (4), suformuotų abiejuose juostos (3) kraštuose per visą jos ilgį, o viršutinė ir apatinė dvitėjinės sijos juostos (1, 2) savo šoniniuose paviršiuose turi daugybę stačiakampio formos kiaurymių (5), atitinkančių vidurinės jungiamosios juostos (3) dantukų (4) skerspjūvio formą ir padėti, suformuotų išilgai kiekvienos dvitėjinės sijos viršutinės ir apatinės juostos (1, 2) per jų vidurį. Šio išradimo dvitėjinė sija gaunama, įstatant vidurinę jungiamąją juostą (3) jos dantukais (4) į atitinkamas stačiakampio skerspjūvio išpjovas (5) viršutinėje ir apatinėje juostose (1, 2), prieš tai sutepus vidurinės jungiamosios juostos (3) kraštus su dantukais (4) klijais. Papildomai visų trijų dvitėjinės sijos sudedamųjų elementų tarpusavio sujungimas gali būti sustiprintas medstraigčiais (6), įsuktais per viršutinės ir apatinės juostų (1, 2) šoninius paviršius į vidurinės jungiamosios juostos (3) kraštą.



1 pav.

TECHNIKOS SRITIS

Išradimas skirtas dvitėjinėms sijoms, pagamintoms iš klijuotos faneros, skirtoms naudoti statybų pramonėje, ypač karkasinių pastatų statyboje, panaudojant šio išradimo dvitėjines sijas kaip gegnes ar sijas ir (arba) kitus konstrukcinius statybinius elementus.

TECHNIKOS LYGIS

Statybų pramonėje, kuomet yra reikalinga atlaikyti apkrovas, ypač taikomas viena kryptimi, ir siekiant sumažinti medžiagos kainą bei svorį, yra naudojamos dvitėjinės sijos. Dvitėjinė sija pasižymi tuo, kad ją sudaro viršutinis ir apatinis horizontalūs flanšai, sujungti tarpusavyje vertikalia juosta, einančia per visą flanšų ilgį. Tokio dizaino sijos pasižymi dideliu atsparumu apkrovoms, tenkančioms sijoms, sumontuotoms ant atramų, pavyzdžiui, kuomet jos yra naudojamos kaip gegnės ar perdangos elementai. Viršutinio ir apatinio flanšų plotis suteikia sijai reikiamą šoninį standumą, todėl galima naudoti siaurą vertikalią juostą, jungiančią flanšus. Esant vienodoms ribinėms apkrovoms, tokia dvitėjinė sija yra naudingai lengvesnė už stačiakampio skerspjūvio vientisą siją.

Vienas iš medinės dvitėjines sijos realizavimo variantų yra aprašytas Rusijos patente No. RU2454516. Dvitėjinę siją sudaro horizontalios viršutinė ir apatinė medinės juostos ir vertikali faneros sienelė, sujungianti šias horizontalias medines juostas. Vertikali faneros sienelė įtvirtinta išilginiuose medinių juostų grioveliuose kaiščiais, pagamintais iš apvalių vamzdžių profilių.

Kitas dvitėjinės sijos realizavimo variantas aprašytas JAV patento paraiškoje Nr. US4191000. Dvitėjinę siją sudaro dvi tvirtos pailgos stačiakampio skerspjūvio medinės juostos, kliais prijungtos prie priešingų vertikalios faneros juostos kraštų. Išradimo objektas – jungties tarp medinių juostų ir faneros kraštų konfigūracija, kuri suformuoja tvirtą visų dvitėjinės sijos elementų tarpusavio jungtį. Kiekviena medinė sija turi porą išilgai orientuotų lygiagrečių griovelių, o vertikali jungiamoji faneros juosta turi atitinkamai suformuotas briaunas. Visi elementai yra tarpusavyje sujungti kliais, gaunant dvitėjinę siją, turinčią padidinto ploto jungiamojo kontakto sritį.

Abu išvardintieji išradimai turi bendra tai, kad dvitėjines sijas sudaro

konstrukciškai skirtingi elementai: viršutinis ir apatinis sijų flanšai ir juostos yra pagaminti iš medžio, o vertikalus jungiamasis elementas – iš faneros. Vertikalus jungiamasis elementas yra įtvirtintas klijiniu sujungimu išilginiuose grioveliuose, išpjautuose viršutinėje ir apatinėje flanšuose ar juostose.

IŠRADIMO ESMĖ

Šio išradimo tikslas yra alternatyvi dvitėjinė sija, besiskirianti nuo išvardintų žinomų sprendimų, pirmiausia, tuo, kad visi jos konstrukciniai elementai – horizontalios viršutinė ir apatinė juostos bei vertikali vidurinė jungiamoji juosta – yra pagaminti iš vienodos medžiagos, būtent faneros. Be to, visų konstrukcinių dvitėjinės sijos elementų sujungimui į visumą panaudotas naujas sprendimas, kur vidurinė jungiamoji dvitėjinės sijos juosta turi daugybę stačiakampio skerspjūvio dantukų, suformuotų abiejuose jos kraštuose per visą vidurinės juostos ilgį, o viršutinė ir apatinė dvitėjinės sijos juostos savo šoniniuose paviršiuose turi daugybę stačiakampio formos kiaurymių, atitinkančių dvitėjinės sijos vidurinės juostos dantukų skerspjūvio formą, suformuotų išilgai kiekvienos dvitėjinės sijos viršutinės ir apatinės juostos per jų vidurį.

Šio išradimo dvitėjinė sija gaunama, įstatant vertikalią vidurinę jungiamąją dvitėjinės sijos juostą jos dantukais į atitinkamas stačiakampio skerspjūvio išpjovas horizontaliose viršutinėje ir apatinėje juostose, prieš tai sutepus vidurinės juostos kraštus su dantukais klijais. Papildomai visų trijų dvitėjinės sijos sudedamųjų elementų tarpusavio sujungimas gali būti sustiprintas medsraigčiais, įsuktais per viršutinės ir apatinės juostų šoninius paviršius į vidurinės jungiamosios juostos kraštą.

BRĖŽINIŲ PAVEIKSLŲ APRAŠYMAS

Toliau išradimas aprašomas su nuoroda į pridėtus paveikslus, kuriuose:

- 1 pav. yra šio išradimo dvitėjinės sijos perspektyvinis vaizdas;
- 2 pav. yra šio išradimo dvitėjinės sijos sudedamųjų elementų vaizdas iš šono;
- 3 pav. yra šio išradimo surinktos dvitėjinės sijos vaizdas iš šono;
- 4 pav. pateiktas šio išradimo dvitėjinės sijos realizavimo varianto, turinčio papildomus sijos sudedamųjų elementų tarpusavio tvirtinimo elementus, vaizdas.

IŠSAMUS IŠRADIMO APRAŠYMAS

Kaip pavaizduota 1 pav., šio išradimo dvitėjinę siją sudaro viršutinė juosta 1, apatinė juosta 2, kurios yra lygiagrečios viena kitai, ir vertikali vidurinė jungiamoji juosta 3, įrengta tarp viršutinės ir apatinės juostų statmenai jų paviršiams. Visi dvitėjinės sijos sudedamieji elementai yra pagaminti iš faneros, kurios storis geriausiu išradimo realizavimo atveju yra ne mažiau nei 12 mm. Viršutinės ir apatinės juostų 1, 2 plotis gali būti ribose tarp 95 mm ir 200 mm, o vidurinės jungiamosios juostos plotis gali varijuoti nuo 100 mm iki 1000 mm.

2 pav. pateikti šio išradimo dvitėjinės sijos atskirų sudedamųjų elementų vaizdai iš šono. Dvitėjinės sijos vidurinė jungiamoji juosta 3 turi daugybę dantukų 4, suformuotų abiejuose juostos 3 išilginiuose kraštuose. Dantukai yra stačiakampio skerspjūvio, jų ilgis – apie 50 mm, dantukų 4 gylis atitinka faneros, iš kurios pagaminti visi dvitėjinės sijos sudedamieji elementai, storį, jie išdėstyti per visą juostos 3 ilgį su 200 mm tarpu vienas nuo kito.

Viršutinė ir apatinė juostos 1 ir 2 kiekviena turi daugybę stačiakampio skerspjūvio išpjovų 5, padarytų išilgai kiekvienos juostos per jų vidurį ir išdėstytų taip, kad sutaptų su vidurinės jungiamosios juostos 3 dantukais 4. Stačiakampių išpjovų 5 matmenys su nedidele tolerancija atitinka vidurinės juostos 3 dantukų 4 matmenis. Ši tolerancija reikalinga tam, kad vidurinės juostos dantukai galėtų su nedidele įvarža įeiti į viršutinės ir apatinės juostų 1, 2 išpjovas 5.

Dvitėjinė sija yra surenkama tokiu būdu: vidurinės jungiamosios juostos 3 kraštai su dantukais 4 sutepami klijais. Klijų pasirinkimas nėra ribojamas, tai gali būti bet kokie medžio klijai, geriausiu atveju – klijai poliuretano pagrindu. Tuomet viršutinė ir apatinė juostos 1, 2 sujungiamos su vidurinė jungiamąja juosta 3, įspraudžiant viename vidurinės jungiamosios juostos 3 krašte esančius dantukus 4 į viršutinės juostos 1 išpjovas 5, o priešingame vidurinės jungiamosios juostos 3 krašte esančius dantukus 4 į atitinkamas apatinės juostos 2 išpjovas 5. Klijamis sukietėjus, gauna šio išradimo klijuota fanerinė dvitėjinė sija, kurios vaizdas iš šono pateiktas 3 pav., o bendras vaizdas – 1 pav.

Pagal dar kitą šio išradimo įgyvendinimo variantą, surinkta dvitėjinė sija gali būti papildomai sutvirtinta medsraigčiais 6, įsuktais per šoninius viršutinės ir apatinės

juostų 1, 2 paviršius į vidurinės jungiamosios juostos 3 kraštą, gaunant dvitėjinę siją, pavaizduota 4 pav. Optimaliu atveju mažiausias naudojamų medsraigčių skersmuo yra 4,5 mm, o ilgis – tris kartus didesnis už dvitėjinės sijos faneros storį.

Bandymų metu buvo nustatyta, kad šio išradimo klijuota dvitėjinė fanerinė sija stiprumo ir atsparumo apkrovos parametrais nenusileidžia sijoms, pagamintoms iš ištisinės medienos, tačiau yra naudingesnė tuo, kad yra žymiai lengvesnė ir ekonomiškesnė.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Klijuota dvitėjinė sija, pagaminta iš medienos, apimanti viršutinę ir apatinę horizontalias juostas bei vidurinę vertikalią jungiamąją juostą, besiskirianti tuo, kad

a) vidurinė jungiamoji dvitėjinės sijos juosta (3) turi daugybę stačiakampio skerspjūvio dantukų (4), suformuotų abiejuose vidurinės jungiamosios juostos (3) kraštuose per visą jos ilgį,

b) viršutinė ir apatinė dvitėjinės sijos juostos (1, 2) turi daugybę stačiakampio skerspjūvio išpjovų (5), suformuotų išilgai kiekvienos dvitėjinės sijos viršutinės ir apatinės juostos (1, 2) per jų vidurį, atitinkančių dvitėjinės sijos vidurinės jungiamosios juostos (3) dantukų (4) skerspjūvio formą ir padėtį, šių viršutinės ir apatinės juostų (1, 2) stačiakampio skerspjūvio išpjovų (5) matmenys su nedidele tolerancija atitinka vidurinės jungiamosios juostos (3) stačiakampio skerspjūvio dantukų (4) matmenis, abi – viršutinė ir apatinė – juostos (1, 2) yra klijuotai sujungtos su vidurine jungiamąja juosta (3) dantukais (4), įeinančiais į atitinkamas išpjovas (5) viršutinėje ir apatinėje juostose (1, 2).

2. Dvitėjinė sija pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad viršutinės ir apatinės juostų (1, 2) plotis yra ribose nuo 95 mm ir 200 mm.

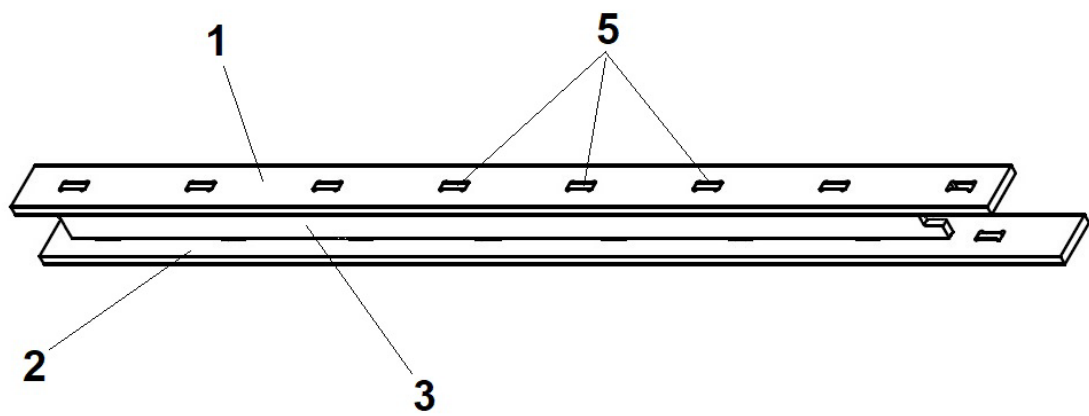
3. Dvitėjinė sija pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad vidurinės jungiamosios juostos (3) plotis yra ribose nuo 100 mm iki 1000 mm.

4. Dvitėjinė sija pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad vidurinės jungiamosios juostos (3) dantukų (4) ilgis yra apie 50 mm, dantukų (4) gylis atitinka viršutinės ir apatinės dvitėjinės sijos juostų (1, 2) storį, dantukai (4) yra išdėstyti per visą vidurinės jungiamosios juostos (3) ilgį su 200 mm tarpu vienas nuo kito.

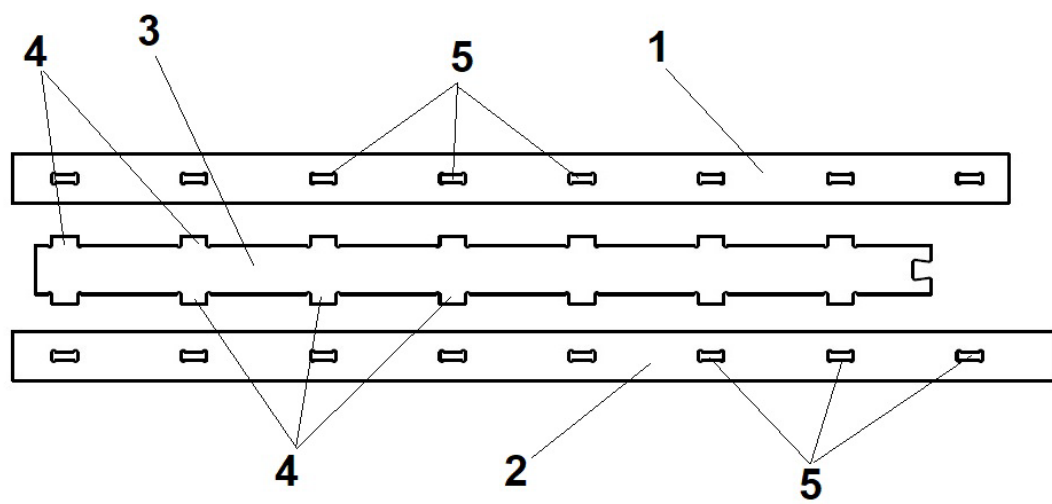
5. Dvitėjinė sija pagal 1 punktą, besiskirianti tuo, kad turi papildomus jos

sudedamųjų elementų tvirtinimo elementus – medsraigčius (6), įsuktus per šoninius viršutinės ir apatinės juostų (1, 2) paviršius į vidurinės jungiamosios juostos (3) kraštą.

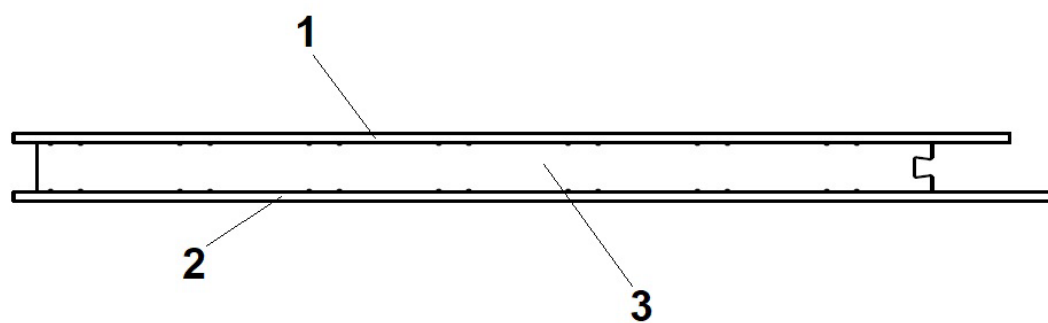
6. Dvitėjinė sija pagal bet kurį ankstesnį punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad yra pagaminta iš klijuotos faneros, kurios storis yra ne mažesnis nei 12 mm.



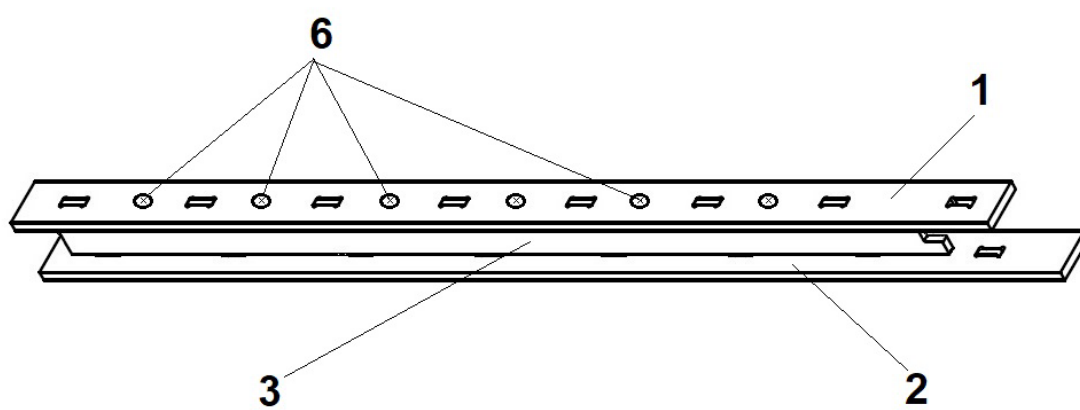
1 pav.



2 pav.



3 pav.



4 pav.