



(10) **LT 5686 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **5686** (51) Int. Cl. (2006): **E04G 13/00**
E04G 11/00
- (21) Paraiškos numeris: **2008 092**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2008 11 13**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2010 06 28**
- (45) Patent paskelbimo data: **2010 09 27**
- (62) Paraiškos, iš kurios dokumentas išskirtas, numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: —
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: —
- (85) Nacionalinio PCT lygio procedūros pradžios data: —
- (30) Prioritetas: —
- (72) Išradėjas:
Saulius Klapatauskas, LT
- (73) Patent savininkas:
UAB „Archiprojektas“, J. Janonio g. 24, LT-92251 Klaipėda, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Liucija Janickaitė, Inpatra UAB, Šeškinės g. 59-53, LT-07162 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Konsolinė pakopa ir jos gamybos būdas

- (57) Referatas:

Išradimas skirtas statybos pramonei, konkrečiai konsolinių laiptų gamybai. Konsolinė pakopa turi laikančiąsias metalines juostas. Konsolinės pakopos gamybos būdas: medienoje išfrezuoja išpjovas, sudeda laikančiąsias metalines juostas ir konstrukciją suklijuoja.

Išradimas skirtas statybos pramonei, konkrečiai konsolinių laiptų gamybai.

Žinomų konsolinių laiptų gamybai naudoja: medines pakopas, metalinius rėmus,
5 gelžbetonines pakopas.

Kai konsolinė pakopa yra medinė jos montavimo principas labai sudėtingas ir montavimo darbams atlikti, reikalingi labai aukštos klasės specialistai. Didelėmis darbo sąnaudomis iškerta sienoje galias angas ir pagamintas medines pakopas įleidžia į sieną, įleistas į sieną pakopas labai sudėtinga įtvirtinti, nes angas iškerta didesnes ir aplink jas
10 likusius plyšius reikia užpildyti betono mišiniu ar kitomis medžiagomis. Naudojant plyšių užpildymui betoną, būtina medinę konsolinę pakopą papildomai apsaugoti nuo drėgmės poveikio, reikalingi papildomi darbai ir medžiagų sąnaudos. Montuojant medines pakopas, įleidžiant jas į sieną, reikalingos labai didelės darbo sąnaudos, neišvengiama montavimo paklaida, o, be to, jei sienų apdaila padaryta, montuojant pakopas tokiu principu visiškai
15 sugadina buvusią sienos apdailą, patiriamos papildomos medžiagų ir darbo sąnaudos, (SU771292, 1978-12-11).

Kai konsolinių pakopų gamybai naudoja metalinius profilius iš jų formuoja rėmą, jų montavimo principas neišvengiamai dar sudėtingesnis sudėtingas, kaip medinių pakopų, nes įtvirtinimui nėra plokštumos, kuri dirbtų sienoje kaip konsolė. Montavimo principas toks
20 pat kaip ir medinių pakopų iškerta sienoje galias angas ir didelėmis darbo sąnaudomis su neišvengiama montavimo paklaida montuoja metalinius rėmus į sieną. Sumontavus metalinį rėmą - daroma jo apdaila natūraliu medžiu, dekoratyviomis plokštėmis, grindinėmis lentomis ar kitomis medžiagomis. Kadangi ši konsolinė pakopa susideda iš laikančios dalies - metalinio rėmo ir atskirai daromos apdailos, ji tampa didelio skerspjūvio. Kadangi
25 sumontuoto metalinio rėmo apdailai naudojamos plonos apdailos medžiagos, konstrukcija tampa ir nepatikimos apdailos konstrukcijos ją eksploatuojant (SU1765327, 1990-11-12).

Kai konsolinių pakopų gamybai naudoja gelžbetonines pakopas, montavimo principas neišvengiamai toks pat. Didelėmis darbo sąnaudomis iškerta sienoje galias angas ir pagamintas gelžbetonines pakopas įleidžia į sieną. Įleistas į sieną pakopas labai sudėtinga
30 įtvirtinti, nes angas iškerta didesnes ir aplink jas likusius plyšius reikia užpildyti betono mišiniu ar kitomis medžiagomis. Sumontavus gelžbetoninę pakopą daro jos apdailą natūraliu medžiu, dekoratyviomis plokštėmis, grindinėmis lentomis ar kitomis medžiagomis. Kadangi pakopa susideda iš pakopą laikančios dalies - metalinio rėmo ir

atskirai daromos apdailos, neišvengiamai ji tampa taip pat, kaip ir su metaliniu rėmu - didelio skerspjuvio, o be to konsolinė gelžbetoninė pakopa silpna fiziniams smūgiams o mažo skerspjuvio silpna laikinoms apkrovoms (SU1765327, 1990-11-12).

Žinomų konsolinių pakopų trūkumas yra tas, kad labai didelės montavimo darbo
5 sąnaudos, neišvengiama montavimo paklaida ir neišvengiamai labai didelis pakopos skerspjuvis, o be to siena konsolinėms pakopoms montuoti turi būti pakankamai stora ir pagaminta iš tvirtų medžiagų. Medinių konsolinių pakopų trūkumas yra tas, kad sudėtingas jos tvirtinimas į sieną, o, be to, norint išvengti papildomų medžiagų ir darbo sąnaudų, montavimo darbus būtina atlikti kol nėra padaryta sienos apdaila. Tačiau sumontavus
10 medinės konsolines pakopas tokiu statybos proceso metu neišvengiami išoriniai fiziniai paviršiaus pažeidimai, kurie gali būti ir nebepataisomi. O paprastos medinės konsolinės pakopos didžiausias trūkumas tame, kad ji visiškai neatspari gaisro poveikiui, o tuo labiau atvirai liepsnai. Gelžbetoninės pakopos trūkumas yra tas, kad sudėtingas tvirtinimas į sieną ir yra silpna fiziniams smūgiams o mažesnio skerspjuvio - silpna ir laikinosioms apkrovoms
15 ir didelis su apdaila pakopos skerspjuvis. Metalinio rėmo konsolinėms pakopoms gaminti trūkumas yra tas, kad sudėtingas tvirtinimas į sieną ir labai didelis galutinis su apdaila pakopos skerspjuvis, o be to padaryta metalinio rėmo apdaila iš plonų medžiagų konstruktyviai silpna ir nepatikima eksploatacijai.

Išradimo tikslas yra sukurti konsolinius laiptus, o tiksliau konsolinę pakopą.
20 Pagaminti ją ir sumontuoti mažomis darbo sąnaudomis. Trumpinti gamybos ir montavimo procesą. Mažinti konsolinės pakopos skerspjuvį jos konstrukcijos savąjį svorį. Padidinti konsolinės pakopos laikančiąją galią, nedidinant jos skerspjuvio ir savojo svorio. Pritaikyti ir montuoti konsolines pakopas prie bet kokių konstrukcijų sienų. Pasiiekti maksimalų konsolinės pakopos ilgaamžiškumą ją eksploatuojant ir apsaugoti ją nuo gaisro poveikio.

25 Išradimo esmė yra ta, konsolinė pakopa turi laikančiąsias metalines juostas.

Konsolinės pakopos gamybos būdas sudaro tai, kad medienoje išfrezuoja išpjovas, sudeda laikančiąsias metalines juostas ir konstrukciją sukliauja.

Konsolinės pakopos gamybai naudoja įvairias medžiagas. Pakopos tvirtinimo prie sienos elementui gaminti metalo lakštą, kurį suvirina su pakopą laikančiosiomis
30 metalinėmis juostomis, mediena, kuri surenkama ir klijuojama kartu su laikančiosiomis metalinėmis juostomis, suveržiama skersiniais konstrukcijai varžtais.

Pateikti konsolinės pakopos pavyzdžiai, kurie aprašomi remiantis paveikslais, kuriuose:

Fig. 1(a–e) – konsolinė pakopa, kuri sudaryta iš metalinio tvirtinimo elemento, laikančiųjų metalinių juostų, skersinių konstrukcijai varžtų, medienos elementų:

a) – perspektyvinis vaizdas; b) – išdetalizuota konstrukcija; c) – projekcija iš viršaus; d) – projekcija iš šono; e) – skerspjūvis A;

5 Fig. 2a – konsolinių laiptų fragmentas.

Fig. 1(a-e) pavaizduota konsolinė pakopa, kurios konstrukciją sudaro priklausomai nuo pakopos savojo svorio atitinkamų geometrinių charakteristikų ir atitinkamos klasės metalinis tvirtinimo elementas. Pakopą laikančios priklausomai nuo pakopos ilgio ir skerspjūvio (e) atitinkamų geometrinių charakteristikų ir klasės metalinės juostos (1).
10 Priklausomai nuo pakopos pločio ir skerspjūvio (e) atitinkamo diametro skersiniai konstrukcijai varžtai (3), atsižvelgiant į pakopos ilgį ir skerspjūvį (e) atitinkamo skerspjūvio ir ilgio medienos elementų (2).

Konsolinės pakopos konstrukcija (b) yra ypatinga tuo, kad labai paprastas įtvirtinimas į sieną Fig. 2a. Gaminant pakopą (a) prie laikančiųjų metalinių juostų (1)
15 tvirtinimui prie sienos yra privirinamas metalinis elementas (4). Kai konsolinė pakopa (a) galutinai pagaminta ir su privirintu tvirtinimo elementu (4) belieka konsolinę pakopą priglausti reikiamoje padėtyje prie sienos ir pritvirtinti prie jos priklausomai nuo pakopos ilgio ir svorio atitinkamu skaičiumi standartiniais ankeriniais varžtais. Jei konsolinių pakopų Fig. 2a tvirtinimui pagrindas yra silpnos ir nepatikimos konstrukcijos, tvirtinimo
20 elementą (4) tvirtina kiaurai į sieną paprastais varžtais, fiksuojant varžtus atitinkamo dydžio poveržlėmis ir veržlėmis iš kitos pusės sienos. Iš pagrindinės fasadinės konsolinės pakopos (a) pusės prie tvirtinimo elemento (4), kad jo nereiktų įleidinėti giliai į sieną, varžtus fiksuoja prie jo virinant. Konsolinės pakopos (a) gamybos būdas labai paprastas, prieš klijuojant medieną, medienos elementuose (2) yra išfrezuojamos laikančiosioms
25 metalinėms juostoms (1) sukloti, išpjovas. Suklojus laikančiąsias metalines juostas (1) tarp medinių elementų (2), mediena klijuojama paprastais medienai klijuoti skirtais kljais. Papildomam konsolinės pakopos (a) tvirtumui ir ilgaamžiškumui garantuoti konsolinė pakopa (a) priklausomai nuo jos ilgio suveržiama atitinkamo diametro ir ilgio skersiniais konstrukcijai varžtais (3). Armuojant medieną (2) laikančiosiomis metalinėmis juostomis
30 (1), yra pasiekama nedidinant jos skerspjūvio ir savojo svorio pakankamai stabili ir pakankamai didelė laikomoji galia. Tai yra pagrindinė išradimo esmė (patikimas ir pakankamai mažomis darbo sąnaudomis įtvirtinimas į sieną, pakankamai stabili ir mažas skerspjūvis). Paprastas tvirtinimas prie sienos, pakankamai ilga, mažas skerspjūvis (e) ir

pakankamai atspari įvairiems poveikiams konstrukcija (b), tai išspręsta pagrindinė konsolinės pakopos (a) problema. Palyginus su gelžbetonine konsoline pakopa, naujos konstrukcijos (b) pakopa gerokai atsparesnė fiziniams smugiams bei laikinosioms apkrovoms. Atsparumas smūgiams deklaruojamas laikančiąja galia, o ne išoriniu

5 pažeidimu. Kadangi konsolinė pakopa (a) yra medinė, jos išorinis atsparumas standartinis ir be papildomos apsaugos. Kadangi naujos konstrukcijos pakopos yra armuotos laikančiosiomis metalo juostomis (1), jos pakankamai atsparios gaisro poveikiui, nes gaisro atveju pakopą veikianti atvira liepsna, medienai liepsnoti ir greitai sudegti neleidžia laikomosios metalinės juostos (1) ir skersiniai konstrukcijai varžtai (3). O atsitikus taip, kad

10 mediniai elementai (2) sudegė, likusiomis laikančiosiomis metalinėmis juostomis (1) su likusiais skersiniais konstrukcijai varžtais (3), nors ir jos būtų deformuotos, galima būtų jomis lipti. Tačiau laikančiųjų juostų (1) gamybai panaudojus atitinkamo storio ir atitinkamos geometrinės struktūros ir klasės metalą, priešgaisrines sąlygas galima gerokai padidinti ir neprarandant konsolinės pakopos (a) estetinio vaizdo ir nedidinant pakopos

15 skerspjuvio (e), reikalui esant papildomai apsaugai nuo gaisro konsolinę pakopą (a) nulakuoja arba nudažo gaisrui atspariu laku ar dažais.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Konsolinė pakopa, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad medinė pakopa turi laikančiąsias
5 metalines juostas.
2. Konsolinės pakopos gamybos būdas, naudojant medieną, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad medienoje išfrezuoja išpjovas, sudeda laikančiąsias metalines juostas ir konstrukciją suklijuoja.

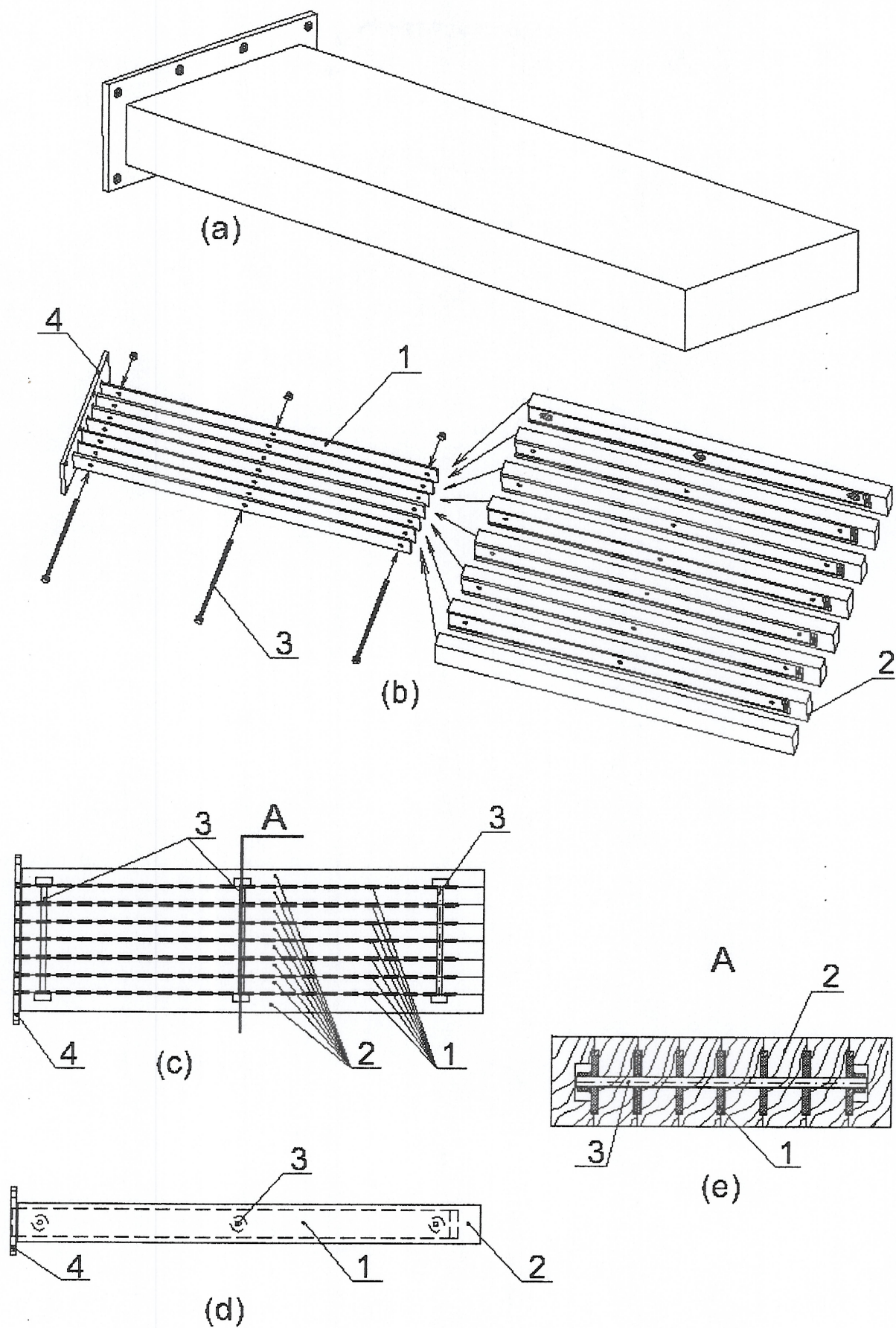
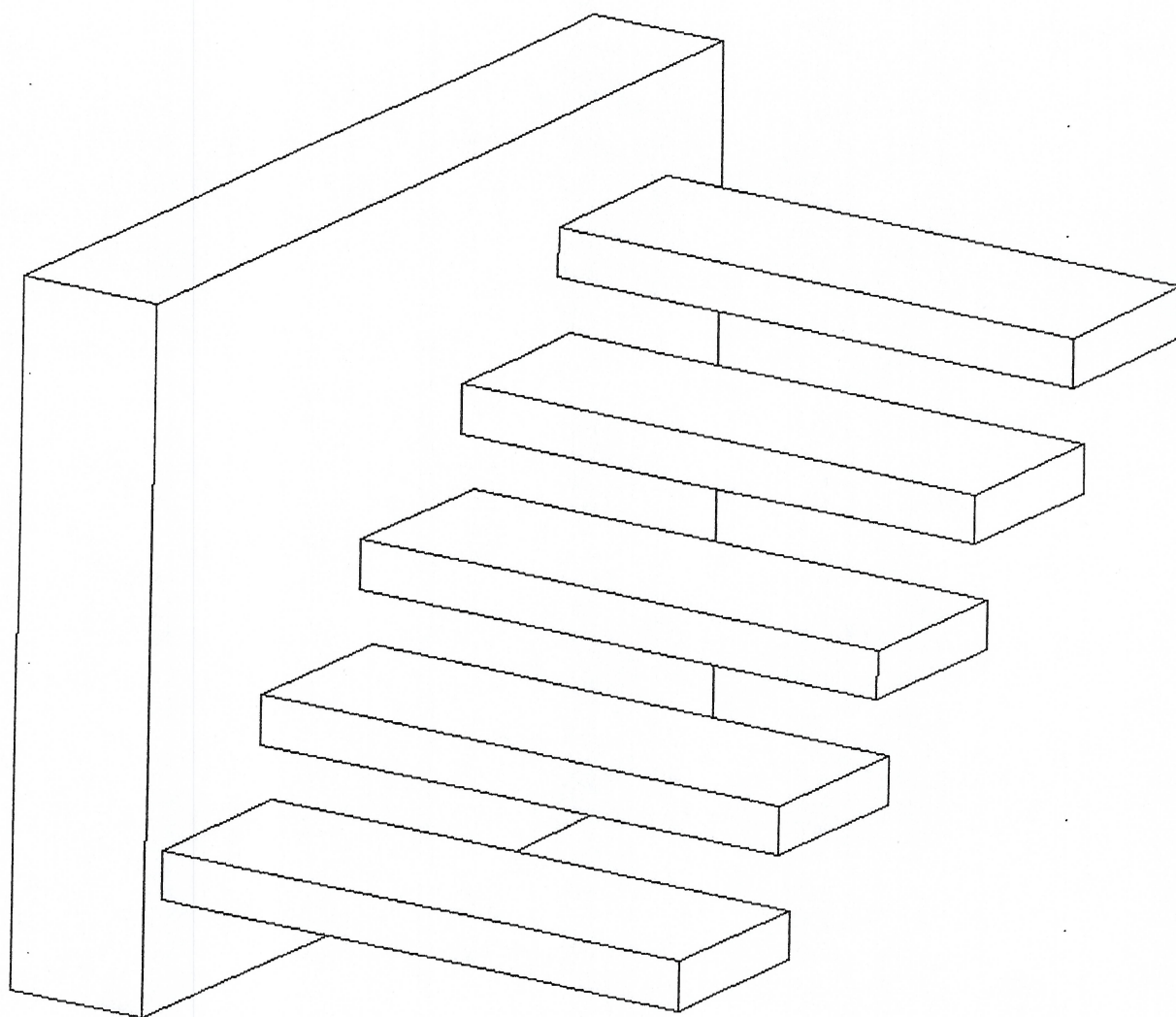


Fig. 1



(a)

Fig. 2