

(19)



(10) **LT 5176 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

(11) Patento numeris: **5176**

(51) Int. Cl.⁷: **B28D 1/26**

(21) Paraiškos numeris: **2004 016**

(22) Paraiškos padavimo data: **2004 02 11**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2004 08 25**

(45) Patento paskelbimo data: **2004 10 25**

(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:

Rimgaudas MUNTRIMAS, LT

Edmundas SPUDULIS, LT

Antanas LAUKAITIS, LT

Virgijus BRAKNYS, LT

Jonas KRUČAS, LT

Ignas PILIPAVIČIUS, LT

(73) Patento savininkas:

VGТУ Termoizoliacijos institutas, Linkmenų g. 28, 08217 Vilnius, LT

Uždaroji akcinė bendrovė Kupiškio plytų gamykla, Gedimino g. 85, 40135

Kupiškis, LT

(74) Patentinis patikėtinis:

—

(54) Pavadinimas:

Apdailinių reljefinių plytų gamybos būdas ir įrenginys

(57) Referatas:

Siūlomas techninis sprendimas skirtas apdailinių reljefinių plytų gamybai, naudojant bet kokias statybines plytas.

Mūsų siūlomas gamybos būdas ir įrenginys užtikrina apdailinių reljefinių plytų kokybę ir įrenginio patikimumą. Tai pasiekama tuo, kad paruoša iš pradžių nutašoma iš vienos, o paskui iš kitos pusės, vienu metu laipsniškai tašant nuo paruošos galų į centrą. Tašymo įrankiai sumontuoti vienas prie kito vienoje eilėje, kurių

pjovimo briaunos sudaro laužtinę liniją, o jie patys vienas kito atžvilgiu įtvirtinti nejudamai ir pastatyti smailiu kampu tašomai plokštumai taip, kad visų tašymo įrankių pjovimo briaunos, sukant jas apie laisvai pasirinktą ašį, būtų vienoje trajektorijoje, o užspaudimo mechanizmas sumontuotas su pasisukimo galimybe apie šią ašį. Plytos-paruošos dedamos ant transporterio kaupiklio, nuo kurio po vieną paduodamos į viršutinį tašymo mazgą, kur nutašoma plytos - paruošos viršutinės plokštumos, skirtos nutašymui, dalis, toliau cikliška dirbant padavimo mechanizmui, plyta patenka į analogišką tašymo mazgą, kur nutašoma apatinės plokštumos, skirtos nutašymui, dalis, po to plyta patenka į nuėmimo zoną. Įrenginys sukonstruotas ir pagamintas. Dirba UAB „Kupiškio plytų gamykla“.

Išradimas yra susijęs su apdailinių reljefinių plytų gamybos būdu, naudojant bet kokias statybines plytas.

Yra žinomas apdailinių reljefinių plytų gamybos būdas ir įrenginys „Rokkmaster II Machine Nr. 62001 Tebberman Engineering Almelo-Holland“, dirbantis AB „Matuizų plytinė“, pagal kurią paruoša uždedama ant transportavimo įtaiso ir paduodama į užspaudimo mechanizmą, tarp dviejų vertikalių horizontaliai judančių guminių transporterio juostų taip, kad liktų neuždengta nutašymui skirta plytos dalis. Iš abiejų plytos šonų statmenai judėjimo krypties įtaisyti du besisukantys tašymo įrankiai, kurie vienu metu nuosekliai nuo pradžios iki galo nutašo abu plytos šonus.

Šis tašymo būdas neužtikrina kokybės, kai paduodant plytas į tašymo zoną, jos paduodamos su tarpais. Tašymo brokas - tai per daug ar per mažai nutašyti plytos kraštai tašymo pradžioje, arba pabaigoje. Įrenginys labai jautrus plytų storio ir stiprio svyravimams, todėl, kad į tašymo zoną plytos paduodamos guminėmis juostomis. Pasitaikančios mažesnio storio plytos, net ir tolerancijos ribose (tašymo metu) ištraukiamos iš užspaudžiamų guminių juostų ir neleistinoje padėtyje patenka tarp tašymo įrankių ir sulaužo tašymo mechanizmą. Padidinto stiprio apie 250 kg/cm², plytų aplamai negalima tašyti.

Artimiausias techninis sprendimas, mūsų siūlomam, yra SU 1560434 A1 B 28 D 1/26, kuriame procesas vykdomas vienas prie kito vienoje plokštumoje sumontuotais įrankiais, tačiau šis sprendimas yra skirtas skelti per visą paruošos ilgį vienu metu.

Kadangi reljefinių plytų gamybai naudojamos statybinės plytos, kurių tašomos plokštumos yra lygios ir lygiagrečios, naudojant šį techninį sprendimą, judantys įrankiai, kuriems jėga perduodama per stangrius elementus visi vienu metu įsirems į plytos plokštumą, kaip vienas ištisinis peilis ir plyta bus nukerpama, pjūvis bus sąlyginai lygus ir neatitiks apdailinems reljefinėms plytomis keliamų reikalavimų.

Mūsų siūlomo techninio sprendimo tikslas užtikrinti apdailinių reljefinių plytų kokybę ir jas gaminančio įrenginio patikimumą.

Šis tikslas pasiekiamas tuo, kad paruoša iš pradžių nutašoma iš vienos, o paskui iš kitos pusės, vienu metu laipsniškai tašant nuo paruošos galų į centrą, vienoje eilėje laužtine linija išdėstytais, tašymo įrankiais, įtvirtintais nejudamai, vienas kito atžvilgiu ir pastatytais smailiu kampu tašomai plokštumai taip, kad visų tašymo įrankių pjovimo briaunos, sukančios jas apie laisvai pasirinktą ašį, būtų vienoje trajektorijoje, o užspaudimo mechanizmas sumontuotas su pasukimo galimybe apie šią ašį.

Išradimas iliustruojamas žemiau pateiktais brėžiniais:

1 fig. – iliustruoja paruošos viršutinės plokštumos dalies laipsnišką tašymą, vienu metu nuo paruošos galų į centrą.

2 fig. – iliustruoja paruošos apatinės plokštumos dalies laipsnišką tašymą, vienu metu nuo paruošos galų į centrą.

3 fig. – schematinis apdailinių reljefinių plytų gamybos įrenginio vaizdas iš priekio.

4 fig – schematinis apdailinių reljefinių plytų gamybos įrenginio vaizdas iš viršaus.

5fig. – pjūvis A – A.

Fig. 1, 2 iliustruoja apdailinių reljefinių plytų gamybos būdą pagal išradimą:

a – plytos-paruošos vaizdas iš šono, b – vaizdas iš viršaus.

I, II, III – sąlyginis plytos-paruošos 1 viršutinės plokštumos 2 dalies tašymo proceso suskirstymas į etapus.

IV, V, VI – sąlyginis plytos-paruošos apatinės plokštumos dalių tašymo proceso suskirstymas į etapus.

Proceso pradžioje Fig.1, I užspaudus plytą-paruošą 1, du kraštiniai tašymo įrankiai (brėžinyje sąlyginai neparodyti) tam tikru užduotu atstumu m nuo krašto įsirežia į paviršių 2 ir nuskelia kampus 4, procesui vykstant toliau (II etapas) įsirežia du sekantys peiliai, ir tokiu būdu iš abiejų kraštų einant į centrą nutašo vieną paruošos pusę – Fig. 1 III, po to analogiškai Fig. 2 – IV, V, VI etapai nutašo plytos – paruošos 1 apatinę plokštumos dalį 3. Jeigu paruošos ilgis L , plotis B , aukštis H , tai po nutašymo $B_1 < B$. Konkrečius dydžius reglamentuoja standartas.

Įrenginys (Fig.3, 4, 5) apdailinių reljefinių plytų gamybos būdai vykdyti susideda iš transportavimo įtaiso, kurį sudaro ant bendro rėmo 5 sumontuoti: transporteris – kaupiklis 6, kurio gale įtvirtintas 90° kampu jo judėjimo kryptį veikiantis, padavimo mechanizmas 7, viršutinis tašymo mazgas 8, kurį sudaro (Fig. 5) ant svirties 9 galo sumontuotas šarnyrinis-svirtinis lygiagretainio tipo užspaudimo mechanizmas 10, veikiantis nuo individualaus jėgos mechanizmo 11, su užspaudimo plokšte 12, virš kurios yra pritvirtinta atraminė plokštuma 13 ir šalia, virš užspaudimo plokštės 12, šoninis ribotuvas 14. Priešingame užspaudimo mechanizmui 10 svirties 9 gale šarnyriškai įtvirtintas jėgos mechanizmas 15. Dviejų tašomų plytų ilgių atstumu yra sumontuotas apatinis tašymo mazgas 16. Jo konstrukcija analogiška viršutiniam tašymo mazgui 8, pasuktam 180° kampu.

Viršutinio tašymo mazgo 8 ir apatinio tašymo mazgo 16 įrankiai 17 įtvirtinti nejudamai vienas kito atžvilgiu ir pastatyti smailiu kampu tašomai plokštumai 18, laipteliais tostant nuo kraštų į centrą, taip, kad visų tašymo įrankių pjovimo briaunos, sukant jas apie ašį 19 būtų vienoje trajektorijoje, o užspaudimo mechanizmas 10, veikiamas jėgos mechanizmo 15, turi galimybę pasisukti apie ašį 19, kuri yra lygiagreti linijai 20, jungiančiai kraštinių tašymo įrankių 17 išorinius pjovimo briaunų 21, 22 taškus.

Ant ritininio tipo transporterio-kaupiklio 6 viena prie kitos, arba su tarpais bazuojant galais į išilginę atramą 23, sudedamos plytos-paruošos 1. Įjungiamas vienas iš darbo režimų: derinimo, vieno ciklo, arba automatinis. Pavyzdžiui įjungus vieno ciklo darbo režimą įsijungia transporterio-kaupiklio pavara 25 ir plyta-paruoša 1 paduodama iki galinės atramos 26, pastatytos transporterio-kaupiklio 6 gale, ant kurios yra sumontuoti du plytos-paruošos 1 padėtį fiksuojantys ir, esant teisingai plytos-paruošos 1 padėčiai, įjungiantys padavimo mechanizmą 7, galiniai išjungėjai 27. Padavimo mechanizmas 7 padaro du slenkamai – grįžtamus judesius pirmoji plyta-paruoša 1 patenka į viršutinio tašymo mazgo 8 veikimo zoną, čia padavimo mechanizmui 7 sugrįžta į išeities padėtį, įsijungia jėgos mechanizmas 11 ir šarnyrinis svirtinis lygiagretainio tipo užspaudimo mechanizmas 10, užspaudimo plokštė 12 prispaudžia plytą-paruošą 1 prie atraminės plokštumos 13. Užspaudus plytą-paruošą 1, įsijungia jėgos mechanizmas 15 ir svirtis 9 kartu su pritvirtintu užspaudimo mechanizmu 10 ir jame įtvirtinta plyta-paruoša 1 pasukama tam tikru kampu apie ašį 19, ko pasekoje iš pradžių kraštiniai tašymo įrankiai 21 ir 22 įsirežia ir atskelia kraštines plytos-paruošos 1 dalis, vykstant sukimui toliau įsirežia sekanti tašymo įrankių 17 pora ir jėgos mechanizmo 15 eigos gale, kampu nutašoma viena plytos-paruošos 1 pusė 28. Kadangi tašymo procesas vyksta vienu metu iš abiejų kraštų į centrą, nėra galimybės atsirasti skersinėms jėgoms, kurios įtakotų nepageidaujamą nusikilimą tašymo metu, o tai užtikrina tašymo kokybę. Dar padarius padavimo mechanizmui 7 du slenkamai-grįžtamus judesius plyta-paruoša 1 patenka į apatinio tašymo mazgo 16 veikimo zoną, kur analogiškai užspaudžiama ir nutašoma apatinė plytos-paruošos 1 pusė 29. Toliau vykstant procesui plytos-paruošos 1 vienu metu tašomos viršutiniame 8 ir apatiniame 16 tašymo mazguose ir patenka į nuėmimo poziciją 30. Tarp tašymo mazgų esančioms plytoms tašymo metu fiksuoti, sumontuotas mechanizmas 31. Tašymo mazgų zonoje pastatyti šoniniai ribotuvai 14 apriboja plytos-paruošos pasislinkimą užspaudimo-atleidimo ir perstūmimo metu.

Pagal išradimo apibrėžties 1 p. siūlomas apdailinių reljefinių plytų gamybos būdas užtikrina lengvesnes tašymo sąlygas, kas tiesiogiai turi įtakos gaminio kokybei, o taip pat šį būdą realizuojančio įrenginio patikimumui.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Apdailinių reljefinių plytų gamybos būdas, pagal kurį paruošą uždeda ant transportavimo įtaiso, užspaudžia ir nutašo: **besiskiriantis** tuo, kad paruošą iš pradžių tašo iš vienos, o paskui iš kitos pusės, vienu metu laipsniškai nuo paruošos galų į centrą.

2. Apdailinių reljefinių plytų gamybos įrenginys susideda iš transportavimo įtaiso, užspaudimo mechanizmo, tašymo įrankių, sumontuotų vienas prie kito vienoje eilėje, kurių pjovimo briaunos sudaro laužtinę liniją, **besiskiriantis** tuo, kad tašymo įrankiai įtvirtinti nejuda vienas kito atžvilgiu ir pastatyti smailiu kampu tašomai plokštumai taip, kad visų tašymo įrankių pjovimo briaunos sukant jas apie laisvai pasirinktą ašį, būtų vienoje trajektorijoje, o užspaudimo mechanizmas sumontuotas su pasukimo galimybe apie šią ašį.

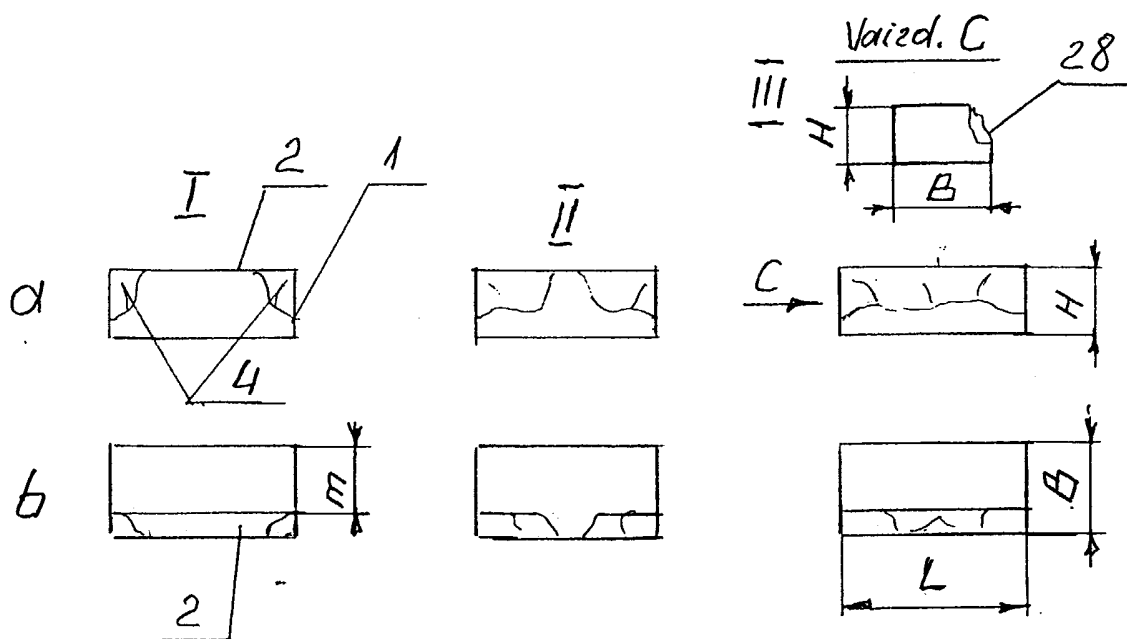


Fig. 1

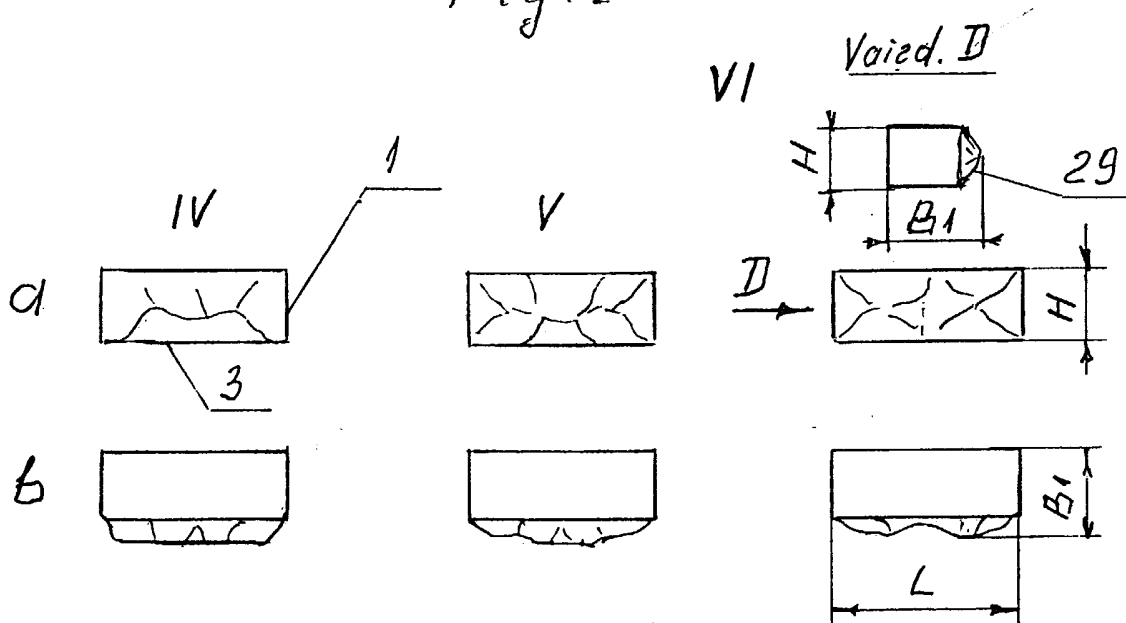


Fig. 2

A - A

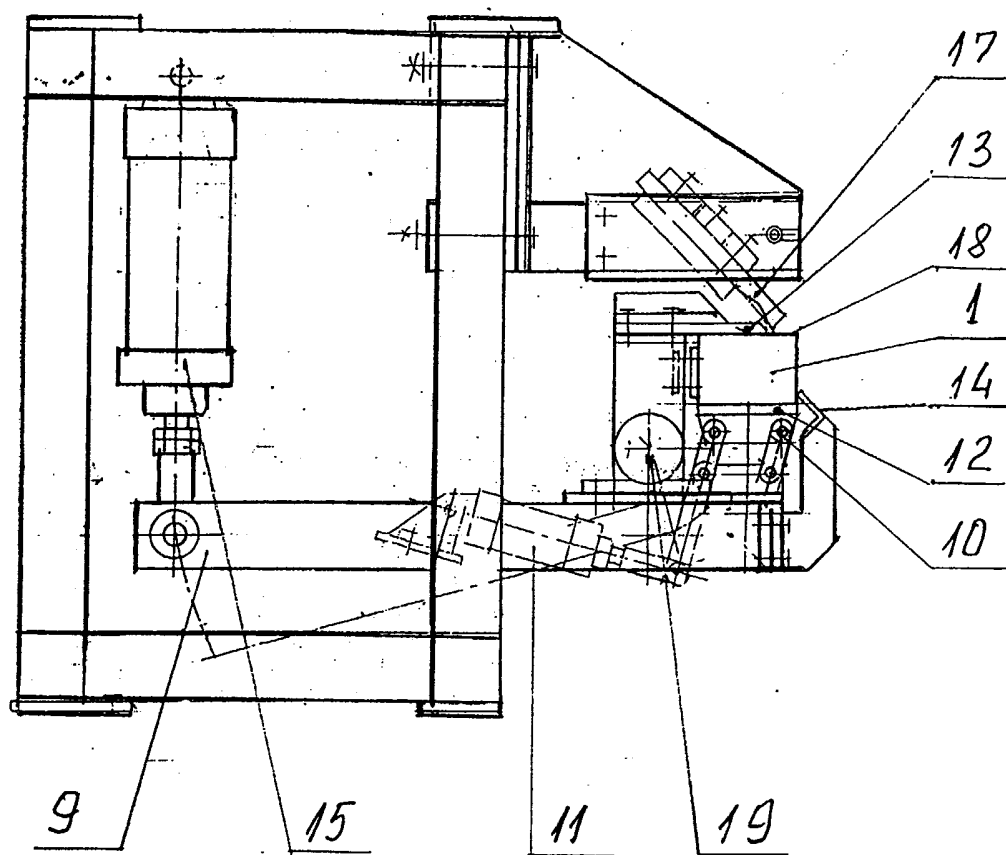


Fig. 5