

(19)



(10) **LT 4105 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patento numeris: **4105** (51) Int. Cl.⁶: **D06N 7/00**
D06N 3/04
D06N 3/18
B32B 27/12
- (21) Paraiškos numeris: **96-084**
- (22) Paraiškos padavimo data: **1996 06 10**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **1996 11 25**
- (45) Patento paskelbimo data: **1997 01 27**
- (86) Tarptautinės paraiškos numeris: **PCT/EP95/04051**
- (86) Tarptautinės paraiškos padavimo data: **1995 10 14**
- (85) Nacionalinės procedūros pradžia: **1996 06 10**
- (31, 32, 33) Prioritetas: **44 38 888.8, 1994 10 17, DE**
- (72) Išradėjas:
Manfred Kopf, DE
Dietmar Helbig, DE
- (73) Patento savininkas:
DEBOLON DESSAUER BODENBELAEGE GmbH, Ebertallee 209,
D-06846 Dessau, DE
- (74) Patentinis patikėtinis:
Genė Ona Sruogienė, 12, UAB "TARPINĖ", A.P.Kavoliuko g. 24-152,
2050 Vilnius, LT
-

- (54) Pavadinimas:
Juostinė lanksti plokščia medžiaga iš halogenų junginių neturinčios
plastmasės ir jos gamybos būdas
- (57) Referatas:

Juostinė lanksti plokščia medžiaga iš chloro junginių neturinčios plastmasės su dilimui atspariu paviršiumi, visų pirma skirta raštuotai grindų dangai, ir būdas nevienalytei plokščiai medžiagai pagaminti.

Uždavinys - sukurti iš chloro junginių neturinčios plastmasės pagamintą juostinę medžiagą, kurią sudarytų sujungti bent vienas juostinis vienalytis polimerinio lydaio ir pluoštinės plokščios medžiagos, kurios paviršių galima būtų apipavidalinti, sluoksniai, ir tuo pačiu sukurti energiją taupantį gamybos būdą, pagal išradimą buvo išspręstas dėka to, kad plokščia medžiaga turi nevienalytę sandarą ir yra sudaryta mažiausiai iš vieno vienalyčio,

LT 4105 B

PVC neturinčio polimerinio sluoksnio ir pagrindo sluoksnio. Be to, iš pluoštinio plokščio ruošinio pagamintas pagrindo sluoksnis turi tam tikrą iš spalvotų raštų sudarytą piešinį, o polimerinis sluoksnis uždedamas ant viršaus kaip skaidrus dėvimas sluoksnis. Jis susideda iš vieno ar kelių olefinų komponentų ir vieno ar kelių termoplastinių elastomerų komponentų mišinio, be to, šio mišinio komponentų molekulių grupės sudaro prasiskverbiantį tinklą, kuriame termoplastinio elastomero fazė yra netolygi, o olefinų komponentai šiame tinklelyje yra ištisinės fazės.

Išradimas priskiriamas grindų dangų sričiai, būtent, juostinei lanksčiai plokščiai medžiagai iš halogenų junginių neturinčios plastmasės su dilimui atspariu paviršiumi, visų pirma skirtai raštuotai grindų dangai, ir nevienalytės plokščios medžiagos gamybos būdai. Išradimas taip pat apima iš termoplastinio polimero pagamintos plokščios medžiagos su dilimui atspariu ir spalvotą piešinį turinčiu paviršiumi bei klojamų sintetinių juostų gamybą, kurios skirtos visų pirma grindų dangai su dilimui atspariu paviršiumi. Išradimas susijęs su daugiasluoksniu dariniu grindų dangai iš PVC neturinčios plastmasės, su apipavidalintu paviršiumi bei su šio darinio gamybos būdu.

Žinoma pradinė medžiaga grindų dangos iš plastmasės gamybai - polivinilchloridas, sutrumpintai žinomas kaip PVC, kuris, pridėjus plastifikatorių ir naudojant užpildus, yra perdirbamas į vienalytę juostinę grindų dangą. Gerosios šios medžiagos savybės, kuri yra miltelių pavidalu, beskonis ir bespalvis produktas, leidžia ją pritaikyti kaip pagrindinę medžiagą, nes ji beveik nedegi, mažai higroskopiška ir turi geras elektros izoliacines savybes. Be to, PVC pasižymi geromis perdirbimo savybėmis, yra palyginti nebrangus. Perdirbtas į produktus jis yra atsparus įvairioms paprastai grindų dangos valymui naudojamoms priemonėms ir tirpikliams ir jų neveikiamas. PVC pagrindu pagaminta ir iš plastmasės juostų padaryta grindų danga yra fiziologiškai be priekaištų ir pasižymi dilimui atspariu paviršiumi, tuo tarpu jo abrazyvinis atsparumas priklauso nuo užpildo kiekio. Gamybos procese paviršius spalviškai apipavidalinamas ir ant jo padaromas piešinys. Toliau PVC pagrindu pagamintos polimerinės juostos gali būti perdarytos į didelio ploto darinius paprastai jas suvirinant.

Nežiūrint į tai, kad PVC kaip pradinė medžiaga turi labai gerą prielaidą būti naudojama juostoms iš plastmasės gaminti savybių požiūriu, taip pat ir tolesnio

perdirbimo, t.y. turi pranašumą polimerines juostas klojant ant grindų, ši medžiaga dėl didelio chloro kiekio žalingai veikia aplinką. Polimerinės juostos yra pagamintos iš plastifikatorių turinčio PVC. Tuo tikslu PVC milteliai, skirti perdirbimui, sumaišomi su plastifikatoriumi, pavyzdžiui, į pastą ar į birų sausą mišinį, kuris pašildžius po to sustingsta į vienalytę masę. Plastifikatoriais naudojamos įvairios medžiagos, dėl kurių atsiranda daugiau ar mažiau žalingas poveikis sveikatai, kai iš perdirbamos medžiagos lauk difunduoja plastifikatoriaus sudedamosios dalys.

Aukščiau minėtiems trūkumams pašalinti yra žinomi sprendimai (pavyzdžiui, DE Nr. 3 507 665 ir EP Nr. 0 321 760), kurie susiję su polimerinių juostų iš plastifikatoriaus neturinčios pradinės medžiagos gamybą. Pasinaudojus jau žinomais gamybos būdais galima pagaminti vienalytes sintetines juostas, kurių savybės galėtų būti panašios į pagamintas PVC pagrindu. Iškeltas uždavinys gali būti įvykdytas tik panaudojant plastifikatoriaus neturintį galutinį produktą.

Visi šiais būdais pagaminti produktai turi trūkumą, kad negaunamas spalvinis paviršiaus apipavidalinimas lyginant su pagamintu iš PVC, taip pat turi žymius apribojimus, susijusius su atsparumu dilimui ir su dideliais klojimo kaštais. Visų šių trūkumų priežastys susijusios su naudojamų pradinių medžiagų savybėmis. Žinomuose sprendimuose kaip rišamoji medžiaga grindų dangai pradėtas dideliais kiekiais naudoti etilenvinilacetato kopolimeras (EVA). Iš šios pradinės medžiagos pagamintos juostos ar plokštės netinka grindų dangai, nes medžiaga yra per minkšta. Jau yra žinomi būdai, kai apipavidalinant PVC neturinčių vienalyčių grindų dangai skirtų sintetinių juostų paviršių, juose piešinį sudarančios dalys yra į medžiagą įpresuojamos ar įlydomos.

PVC neturinčios grindų dangos gamybos iš etilenvinilacetato kopolimero būdas buvo žinomas iš patentų DE Nr. 4 127 107 ir EP A 0 528 194 aprašymų. Šiuo būdu į rišamąją medžiagą - labai mažo tankio etileno kopolimerą įdedama cinko stearato 1% pagal masę ir steriškai sustabdyto fenolio, toliau šildant pirmiausia sumaišo, po to gautą mišinį gerai permaišo. Šis plastifikuotas mišinys lakštavimo kalandru

ištempiamas į plėvelę. Šią iš etileno kopolimero pagamintą plėvelę šildant sudubliuoja su panašiu būdu pagaminta plėvelė iš etilenvinilacetato kopolimero, turinčio 8 % polietileno. Šiuo būdu pagamintą daugiasluoksnę plėvelę daugiausia naudoja permatomam viršutiniam grindų dangos sluoksniui. Tokiu būdu pagaminta daugiasluoksnė plėvelė nėra visiškai tinkama kaip grindų danga, nes lyginant ją su grindų danga, pagaminta PVC pagrindu, ji negali varžytis dėl spalvinio ir raštinio apipavidalinimo galimybių. Taigi šiai daugiasluoksnei plėvelei lieka tik vienas panaudojimas vietoje viršutinio sluoksnio kitoms minkštesnėms polimerinėms juostoms. Kadangi šios daugiasluoksnės plėvelės atsparumas trinimui nėra toks, kokio reikėtų grindų dangai, šiuo pasiūlytu būdu nėra išsprendžiamas PVC neturinčios grindų dangos nepakankamo atsparumo dilimui klausimas.

Nors yra žinoma daug įvairių būdų juostinių ruošinių grindų dangai iš PVC neturinčio polimero paviršiui apipavidalinti, taip pagaminto produkto spalvotos struktūros pasilieka neryškios. Tuo pačiu šie žinomi paviršiaus apipavidalinimo būdai neleidžia pasiekti patenkinamų rezultatų, susijusių su atsparumu trynimui ir įbrėžimui.

Išradimu siekiama iš vienos pusės išvengti pavojaus sveikatai ir aplinkai, kuris atsiranda naudojant arba eksploatuojant plastifikatorių turinčią žaliavą iš PVC pagrindu pagamintą juostinę grindų dangą, iš kitos pusės naudoti kitas chloro junginių ir plastifikatorių neturinčias pradines medžiagas, išsaugojant gerąsias PVC pagrindu pagamintų sintetinių juostų savybes, kiek tai susiję su atsparumu dilimui, spalvos ir rašto sukūrimu ir palankiomis panaudojimo sąlygomis, t.y. geromis klojimo galimybėmis. Tikslas yra pasiekiamas naudojant chloro junginių neturinčias polimerines medžiagas, užtikrinant aukštesnę plokščių ruošinių, skirtų grindų dangai, vartojamąją vertę, susijusią su jų paviršiaus savybėmis, taip pat ir su galimybėmis plokščią medžiagą pakloti, kartu su reikiamu atsparumu dilimui dėl didesnio pasipriešinimo spaudimo ir tempimo apkrovai.

Šio išradimo užduotis - sukurti iš chloro junginių neturinčių polimerų sudarytą, lanksčią juostinę raštuotą plokščią medžiagą su dilimui atspariu paviršiumi. Medžiaga

visų pirma skirta grindų dangai, ją sudaro sujungti sluoksniai, sudaryti iš bent vieno juostos pavidalo vienalyčio polimerinio lydalo ir plokščios pluoštinės medžiagos, kuri leistų apipavidalinti jos paviršių ir naudoti dažus. Kita užduotis - sukurti energiją taupantį būdą šiai juostinei nevienalytei plokščiai medžiagai pagaminti.

Šis uždavinys buvo išspręstas tokiu būdu, kad iš halogenų junginių neturinčios sintetinės medžiagos buvo sukurta juostinė lanksti plokščia medžiaga su dilimui atspariu paviršiumi, visų pirma raštuotai grindų dangai, kartu ši medžiaga turi nevienalytę sandarą ir yra sudaryta mažiausiai iš vieno vienalyčio, PVC neturinčio polimerinio sluoksnio ir pagrindo sluoksnio, be to, geriausiai pluoštinę plokščių struktūrą turinčiam pagrindo sluoksniui daromas tam tikras, dažniausiai iš spalvotų raštų sudarytas, plokščiai medžiagai skirtas piešinys ir uždengiamas polimerinis sluoksnis kaip permatomas arba skaidrus dėvimas sluoksnis.

Pagal išradimą iš halogenų junginių neturinčios sintetinės medžiagos buvo sukurta juostinė lanksti plokščia su dilimui atspariu paviršiumi medžiaga, visų pirma raštuotai grindų dangai, kartu ši plokščia medžiaga turi nevienalytę sandarą ir yra sudaryta mažiausiai iš dviejų vienalyčių, PVC neturinčių polimerinių sluoksnių ir iš pagrindo sluoksnio, be to, geriausiai pluoštinę plokščių struktūrą turinčiam pagrindo sluoksniui suteikiamas tam tikras, daugiausiai iš spalvotų raštų sudarytas plokščiai medžiagai skirtas piešinys ir suformuojami polimeriniai sluoksniai, geriausia kaip skaidrus ar permatomi sluoksniai, iš kurių vienas yra skaidrus, bet dažniausiai nuspalvintas, tarpinis sluoksnis, o kitas, nevienalytę konstrukciją užbaigiantis sluoksnis, numatytas kaip dėvimas sluoksnis. Kartu ši plokščia medžiaga turi nevienalytę sandarą ir yra sudaryta iš keleto, t.y. mažiausiai dviejų vienalyčių, PVC neturinčių polimerinių sluoksnių ir geriausiai pluoštinę plokščių struktūrą turinčio pagrindo sluoksnio, be to, vienas iš polimerinių sluoksnių geriausiai yra vienspalvis, vienspalvis raštuotas ar spalviniai struktūruotas tarpinis sluoksnis, o kitas, nevienalytę plokščio ruošinio konstrukciją užbaigiantis sluoksnis, suformuojamas kaip dėvimas sluoksnis.

Juostinės lanksčios plokščios medžiagos dėvimas sluoksnis turi geriausiai termoplastinio formavimo būdu padaromą reljefinę paviršių apipavidalinančią struktūrą.

Pagrindo sluoksnis ir vidurinysis sluoksnis kiekvienu atveju turi pluoštinę plokščią struktūrą iš tvarkingai ar netvarkingai išdėstyto tekstilės ar/ir mineralinio pluošto, be to, pagrindo sluoksnis atlieka jungties tarp plokščio ruošinio ir dengiamo paviršiaus vaidmenį, o vidurinysis sluoksnis sujungia du ligi šiolei žinomomis techninėmis priemonėmis nesujungiamus polimerinius sluoksnius.

Atsparumą trynimui užtikrinti dėvimas sluoksnis susideda iš vieno ar keleto olefinų komponentų ir vieno ar keleto termoplastinių elastomerų komponentų mišinio, be to, komponentus sudarančių medžiagų molekulių grupės sukuria prasiskverbimo struktūrų tinkelį, kuriame termoplastinių elastomerų komponentų sudaryta fazė yra netolygi, o olefinų komponentai sudaro ištisinę fazę tinkleliniame dėvimo sluoksnio sujungime.

Spalviniam plokščio sluoksnio apipavidalinimui ir piešiniui padaryti ant vidinio pagrindo sluoksnio pusės arba vidinės viduriniojo sluoksnio pusės spausdinimo būdu yra daromas giliauspaudis arba trafaretinis sluoksnis, kurį sudaro į termoplastinę rišiklį įterpti organiniai arba/ir neorganiniai dažai.

Kadangi iš PVC neturinčio polimero pagaminta plokščia medžiaga ant klojamo paviršiaus slysta, todėl laikosi, pavyzdžiui, priklijuota, kitas išradimo skiriamasis požymis, kad juostinė lanksti plokščia medžiaga turi iš pluoštinio darinio pagamintą pagrindo sluoksnį, kuris yra daromas kaip jungiamasis sluoksnis tarp plokščios medžiagos ir grindų danga apklojamo paviršiaus.

Toliau, tarp dviejų vienalyčių nesujungiamų PVC neturinčių polimerinių sluoksnių yra numatytas sujungimui skirtas plokščias, susidedantis iš pluoštinės medžiagos, vidurinysis sluoksnis.

Kitas uždavinys - sukurti čia pateikiamos, pagal išradimą padarytos plokščios medžiagos gamybos būdą buvo išspręstas pasiūlant nevienalytės plokščios medžiagos, kurią sudaro bent vienas halogenų junginių neturintis polimerinis sluoksnis ir kaip apipavidalinimui, ir/ar kaip sukibimui su dengiamu paviršiumi padarytas pluoštinės medžiagos sluoksnis, gamybos būdą. Specialistui žinomomis techninėmis priemonėmis pagal išradimą polimeras yra išlydomas, iš šio polimerinio lydalo formavimo įranga padaromas plokščias apibrėžto storio darinys ir pastarasis termoplastinio lydalo būsenos kartu su geriausiai iš neaustinės medžiagos pagamintu, į termoplastinę plokščią darinį vidiniu paviršiumi pasuktu, piešinio neturinčiu ar jį turinčiu pagrindo sluoksniu, yra leidžiami per mažiausia dvi jungimo grandines turinčio preso tarpą, kur tiesiškai ar į plokštumą veikiančios prispaudimo jėgos spaudžiami polimerinis plokščias darinys ir pagrindo sluoksnis dėl pastarojo įpresavimo į termoplastinio polimerinio plokščio darinio paviršių geometriškai uždarai tarpusavyje susijungiami, po to ruošinys atšaldomas.

Be to, buvo pasiūlyta nevienalytės plokščios medžiagos, sudarytos mažiausiai iš dviejų vienalyčių, halogenų junginių neturinčių polimerinių sluoksnių ir pavidalą suteikiančio ir/ar sujungimui su dengiamu paviršiumi padaryto iš pluoštinės medžiagos pagaminto pagrindo sluoksnio, gamybos būdas. Pagal išradimą polimerinė medžiaga išlydoma, iš šio lydalo formavimo įranga padaromas plokščias apibrėžto storio darinys, toliau jis termoplastinio lydalo būsenos kartu su geriausiai iš neaustinio pluošto pagamintu, į termoplastinę plokščią vidiniu paviršiumi pasuktu, piešinio neturinčiu ar jį turinčiu pagrindo sluoksniu yra leidžiami per mažiausiai dvi jungimo grandis turinčio preso jungimo tarpą, kur tiesiškai ar į plokštumą veikiančios prispaudimo jėgos spaudžiami polimerinis plokščias darinys ir pagrindo sluoksnis dėl pastarojo įpresavimo į termoplastinio polimero plokščio darinio paviršių geometriškai uždarai tarpusavyje sujungiami. Toliau panašiu būdu sujungiama su kitu polimeriniu plokščiu dariniu, be to, antrasis polimerinis plokščias darinys termoplastinio lydalo būsenos uždedamas ant pirmojo, taip pat termoplastinio lydalo būsenos, po to ruošinys atšaldomas. Toliau tobulinant ankstesnius nevienalytės plokščios medžiagos gamybos būdus pagal

išradimą siūloma pirmąjį vienalytį, PVC neturintį, plėvelės pavidalo polimerinį plokščių ruošinį gaminti žinomu būdu iš polimerinio lydalo. Paskui ruošinys termoplastinio lydalo būsenos, veikiamas jungiančiojo įtaiso prispaudimo jėgos, geometriškai uždarai sujungiamas iš vienos pusės su nemargintu pagrindo sluoksniu, kuris tarnauja sukibimui su dengiamu paviršiumi, o iš kitos pusės su viduriniu sluoksniu, kuris yra daromas kaip jungtis tarp dviejų nesujungiamų polimerinių plokščių ruošinių, ir yra pluoštinis apipavidalinimui tinkantis sluoksnis, be to, ant šio viduriniojo sluoksnio, kuris jungimo tikslu daromas iš pluošto, uždedamas iš PVC turinčio polimero pagamintas vienalytis dėvimas sluoksnis, kuris žinomu būdu yra formuojamas iš polimerinio lydalo ir šio termoplastinio lydalo būsenos, veikiant jungiančiojo įtaiso sukeltai prispaudimo jėgai, geometriškai uždarai sujungiamas su šiuo junginiui skirtu sluoksniu.

Toliau tobulinant pasiūlytą būdą gaminti nevienalytę plokščią medžiagą atskirai buvo atliekamas geometriškai uždaras sujungimas tarp žinomu metodu iš polimerinio lydalo anksčiau gauto vienalyčio, PVC neturinčio plėvelės pavidalo polimerinio plokščio darinio ir sujungimui tarnaujančio marginto viduriniojo sluoksnio, termoplastinio lydalo būsenos esantį polimerinį darinį veikiant jungiančio įtaiso sukuriama prispaudimo jėga. Dabar šis iš dėvimo sluoksnio ir marginto, jungiamuoju tarp dviejų nesujungiamų polimerinių sluoksnių tarnaujančio viduriniojo sluoksnio sudarytas dvisluoksnis darinys kartu su pagrindo sluoksniu, kurio paskirtis yra sankabumo su dengiamu paviršiumi užtikrinimas, leidžiamu per bent dvi sujungimo grandis turinčio preso jungiantįjį tarpą, be to, tuo pačiu metu tarp dvisluoksnio darinio ir pluoštinio pagrindo sluoksnio įdedamas žinomu būdu plėvelės pavidalu iš polimerinio lydalo pagamintas, termoplastinio lydalo būsenos polimerinis plokščias ruošinys, kuris iš vienos pusės geometriškai uždarai sujungiamas į sluoksniuotą darinį su pagrindo sluoksniu, o iš kitos pusės - su viduriniu sluoksniu.

Gamybos būdo dalimi yra pagrindo sluoksnio arba viduriniojo sluoksnio prieš juos leidžiant per jungiamojo įtaiso dviejų jungiančiųjų grandžių tarpą marginimas giliauspaudžio arba trafaretinio spausdinimo būdu panaudojant į termoplastinį

polimerą, kaip rišiklį, įterpus organinius arba/ir neorganinius darinius. Naudojami spausdinimo būdai yra rotacinės giliaspaudės, rotacinio trafaretinio spausdinimo ar terminio spausdinimo būdas. Gaminant plokščią medžiagą, per sujungiamąjį tarpą leidžiama pašildyti, t.y. termoplastinio lydalo būsenos polimerinė plėvelė sušildo margintą pagrindo arba vidurinių sluoksnius, dėka to kaip rišiklis spausdinimo dažams naudojamas termoplastinis polimeras apsilydo ir tuo pačiu geometriškai uždarai sujungiamas į sluoksniuotą darinį tarp pagrindo sluoksnio arba viduriniojo sluoksnio ir polimerinės plėvelės.

Kartu su pagal išradimą sukurtos lanksčios juostinės plokščios medžiagos, pagamintos iš chloro junginių neturinčių polimerų, skirtos visų pirma grindų dangai, pasiūlyta sandara pateikiama pati plokščia medžiaga, kuri iš vienos pusės gali būti pagaminta pagal išradimą aprašytu būdu su mažesnėmis energetinėmis snaudomis, o iš kitos pusės naudojant pigesnes žaliavas ir pigiau kainuoti. Tuo pat metu jos kokybės rodikliai viršija žinomų dangų teigiamas savybes, susijusias su galimybe pakloti, grindų dangos paviršiaus atsparumu trynimui, priešinimusi spaudimo ir tempimo apkrovai ir naudojamiems valymui tirpikliams, pasižyminčias grindų dangas, pagamintas PVC pagrindu. Didelis atsparumas tempimo ir spaudimo apkrovoms dengiamosios plokščiosios medžiagos savybės yra pasekmė plokščio(ių) pluoštinio(ių) sluoksnio(ių), kurie sluoksniuotoje struktūroje atstoja armatūrą. Pagaliau yra didelės spalvinimo ir dėl spalvoto piešinio atsirandančios apipavidalinimo galimybės. Pagaliau, dėl pagal išradimą teikiamos sandaros atsiranda plastinio, su efektais apipavidalinimo galimybė. Pridėtuose brėžiniuose pavaizduota:

Fig. 1 - pagal išradimą sukurtos plokščios medžiagos, susidedančios iš pluoštinio nešančio sluoksnio ir iš PVC neturinčio polimero sudaryto dėvimo sluoksnio sandaros skerspjūvio vaizdas.

Fig. 2 - pagal išradimą sukurtos plokščios medžiagos, susidedančios iš pluoštinio pagrindo sluoksnio, polimerinio tarpinio sluoksnio ir polimerinio dėvimo sluoksnio, visais atvejais iš PVC neturinčio polimero, skerspjūvio vaizdas.

Fig. 3 - pagal išradimą sukurtos plokščios medžiagos, susidedančios iš pluoštinio pagrindo sluoksnio, polimerinio tarpinio sluoksnio, pluoštinio viduriniojo sluoksnio ir polimerinio dėvimo sluoksnio, skerspjūvio vaizdas.

Juostinė lanksti plokščia medžiaga, kuri visų pirma naudojama vienspalvė ar daugiaspalvė, raštuotai ar neraštuotai grindų dangai, turi daugiasluoksnę sandarą. Nežiūrint į tai, kokia yra nuo paskirties priklausoma sluoksnių sandara, apatinio sluoksnio vietoje yra numatytas pluoštinis pagrindo sluoksnis 1, susidedantis iš tvarkingai ar netvarkingai išdėstyto tekstilės ir/ar mineralinio pluošto. Iš vienos pusės jis yra kaip sujungimo su dengiamu paviršiumi 2 priemonė, o iš kitos pusės yra geometriškai uždarai sujungtas su vienalyčiu PVC neturintio termoplastinio polimero sluoksniu. Fig.1 pateiktoje dviejų sluoksnių struktūroje pluoštinis pagrindo sluoksnis 1 yra vienspalviais ar daugiaspalviais raštais padaryto plokščio ruošinio piešinio/apipavidalinimo nešiklis, be to, raštai sluoksnyje 3 yra padaromi spausdinimo būdu. Ant vidinio pagrindo sluoksnio 1 paviršiaus 4 yra užnešamas giliaspaudis arba trafaretinis termoplastiniame rišiklyje esančių mineralinių ir/arba organinių pigmentinių dažų sluoksnis 3. Ant jo uždedamas permatomas ar skaidrus dėvimas sluoksnis 5, kurį sudaro vienalytis, PVC neturintis sluoksnis. Šis dėvimas sluoksnis 5 atsparumo trynimui padidrinimo sumetimais yra padarytas iš vieno ar kelių olefinų komponento(u) ir vieno ar kelių elastomerų komponento(u) mišinio. Šį mišinį sudarančių medžiagų molekulių grupės sukuria prasiskverbimo struktūrinį tinklą, kuriame termoplastinių elastomerų komponentų fazė yra netolydi, o olefinų komponentų fazė tinkleliniame susijungime yra ištisinė.

Fig.2 pateikta trislauksnė plokščia medžiagos sandara, kuomet daugiausiai pasirenka vienspalvį apipavidalinimą, tarp dėvimo sluoksnio 5 ir pluoštinio pagrindo sluoksnio 1 kaip tarpinis sluoksnis 6 yra numatytas PVC neturintio termoplastinio polimero sluoksnis. Jis gali būti vienspalvis arba raštuotas. Kadangi dėvimam sluoksniui 5 ir tarpiniam sluoksniui 6 pagaminti naudojamos medžiagos, kurios dėl jų cheminės sudėties žinomomis priemonėmis negali būti tarpusavyje surišamos/sujungiamos, tarp

polimerinio dėvimo sluoksnio 5 ir polimerinio tarpinio sluoksnio 6 yra numatytas sujungimo priemonės funkciją atliekantis pluoštinis vidurinysis sluoksnis 7, kuris savo sandara atitinka pagrindo sluoksnį 1. Tokiu pat būdu, kaip ir pluoštinis pagrindo sluoksnis 1, pluoštinis vidurinysis sluoksnis 7 daugiasluoksniame jungime yra panaudojamas kaip iš vienspalvių arba daugiaspalvių raštų susidedančio apipavidalinimo/piešinio nešiklis.

Esant reikalui, dėvimo sluoksnio paviršiui 8 suteikiama reljefinė struktūra (nepavaizduota), kuri daugiausiai yra padaroma termoplastinio formavimo būdu.

Juostinės lanksčios plokščios medžiagos gamyba vykdoma daugiausiai įprastuose lakštavimo kalandruose, kur, esant reikalui, dvisluoksniui plokščios medžiagos junginiui, į tarpą tarp dviejų kalandro volų iš vienos pusės paduoda pluoštinę pagrindo sluoksnio 1 arba viduriniojo sluoksnio 7 medžiagą, iš kitos pusės tuo pačiu metu plokščią polimerinio dėvimo sluoksnio 5 arba tarpinio sluoksnio 6 ruošinį, kuris yra termoplastinio lydalo, pagaminamo čia pat iš ekstruderio per plyšinę galvutę leidžiant išlydytą polimerą, pavidalu. Dėl per volus iš vienos pusės į pagrindo sluoksnį 1 ar vidurinįjį sluoksnį 7 ir iš kitos pusės į polimerinį plokščią ruošinį veikiančios slėgimo jėgos kiekvienu atveju įvyksta geometriškai uždarytas pluoštinio sluoksnio ir polimerinio plokščio darinio sujungimas. Daugiasluoksnės plokščios medžiagos gamyba vyksta analogišku būdu.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Juostinė lanksti plokščia medžiaga iš halogenų junginių neturinčios plastmasės su dilimui atspariu paviršiumi, skirta visų pirma raštuotai grindų dangai, b e s i s k i r - i a n t i t u o, kad plokščia medžiaga (1; 5) turi nevienalytę sandarą ir sudaryta iš keleto, bent vieno vienalyčio PVC neturinčio polimerinio sluoksnio ir pagrindo sluoksnio (1), be to, ant plokščios medžiagos (1;5) geriausiai iš pluoštinio plokščio ruošinio pagaminto pagrindo sluoksnio (1) padarytas tam tikras, daugiausiai iš spalvotų raštų susidedantis piešinys, o polimerinis sluoksnis (5) užklotas ant viršaus kaip permatomas ar skaidrus dėvimas sluoksnis.

2. Juostinė lanksti plokščia medžiaga iš halogenų junginių neturinčios plastmasės su dilimui atspariu paviršiumi, skirta visų pirma raštuotai grindų dangai, b e s i s k i r - i a n t i t u o, kad plokščia medžiaga (1; 5; 6) turi nevienalytę sandarą ir sudaryta iš keleto, mažiausiai dviejų vienalyčių PVC neturinčių polimerinių sluoksnių ir pagrindo sluoksnio (1), be to, ant plokščios medžiagos (1; 5; 6) geriausiai iš pluoštinio plokščio ruošinio pagaminto pagrindo sluoksnio (1) padarytas tam tikras, daugiausiai iš spalvotų raštų susidedantis piešinys, o polimeriniai sluoksniai užkloti ant viršaus kaip permatomi ar skaidrūs sluoksniai, kurių vienas yra skaidrus, bet dažniausiai nuspalvintas tarpinis sluoksnis (6), o kitas yra nevienalytę struktūrą užbaigiantis numatytas kaip dėvimas sluoksnis (5).

3. Juostinė lanksti plokščia medžiaga iš halogenų junginių neturinčios plastmasės su dilimui atspariu paviršiumi, visų pirma skirta spalvotai ar spalviniai struktūruotai grindų dangai, b e s i s k i r i a n t i t u o, kad plokščia medžiaga (1; 5; 6) turi nevienalytę sandarą ir sudaryta iš keleto, mažiausiai dviejų vienalyčių PVC neturinčių polimerinių sluoksnių ir geriausiai iš pluoštinio plokščio ruošinio pagaminto pagrindo sluoksnio (1), be to, vienas iš polimerinių sluoksnių yra uždėtas dažniausiai kaip vienspalvis, vienspalviai raštuotas ar spalviniai struktūruotas tarpinis sluoksnis (6), o kitas yra plokščios medžiagos nevienalytę struktūrą užbaigiantis, dėvimas sluoksnis (5).

4. Medžiaga pagal 2 ir 3 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad tarp dviejų vienalyčių nesujungiamų, PVC neturinčių polimerinių sluoksnių yra numatytas sujungimui skirtas plokščias, geriausiai iš pluoštinės medžiagos pagamintas vidurinysis sluoksnis (7).

5. Medžiaga pagal 1, 2 arba 3 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad pluoštinis plokščias ruošinys yra pagamintas iš tvarkingai arba netvarkingai išdėstyto tekstilės ir/ar mineralinio pluošto.

6. Medžiaga pagal 1 - 5 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad dėvimą sluoksnį (5) sudaro vieno ar kelių olefinų komponentų ir vieno ar kelių termoplastinių elastomerų komponentų mišinys, be to, šių medžiagų molekulių grupės sudaro prasiskverbiantį tinklėlį, kuriame elastomerų komponentų fazė yra netolydi, o olefinų komponentai tinkleliniame sujungime yra ištisinės fazės.

7. Medžiaga pagal 1, 2, 4 - 6 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad ant plokščių medžiagą sudarančių pagrindo sluoksnio (1) vidinio paviršiaus (4) ar ant viduriniojo sluoksnio (7) paviršiaus spausdinimo būdu yra padarytas giliaspaudis arba trafaretinis sluoksnis (3), kurį sudaro į termoplastinį rišiklį įterpti organiniai arba/ir neorganiniai dažai.

8. Medžiaga pagal 1 - 7 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad iš pluoštinio plokščio ruošinio pagamintas pagrindo sluoksnis (1) skirtas plokščios medžiagos (1; 5) arba (1; 5; 6) ir danga išklojamo paviršiaus sankabumui užtikrinti.

9. Medžiaga pagal 2, 3 -8 punktus, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad sujungimui dviejų nevienalyčių, tarpusavyje nesujungiamų PVC neturinčių polimerinių sluoksnių (5; 6) numatytas plokščias, geriausiai iš pluoštinės medžiagos pagamintas vidurinysis sluoksnis (7) yra iš vienspalvių arba daugiaspalvių raštų sudaryto piešinio nešiklis.

10. Nevienalytės plokščios medžiagos gamybos būdas, kai nevienalytę plokščią medžiagą formuoja bent iš vieno vienalyčio halogenų junginio neturinčio polimerinio sluoksnio ir iš pluoštinės medžiagos pagaminto pagrindo sluoksnio, kuris yra apdailos sluoksnis ir/ar sankabumui su užklojamu paviršiumi užtikrinti skirtas sluoksnis, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad polimerą išlydo, iš šio polimero lydalo naudojant formavimo įrangą gamina apibrėžto storio iš polimero lydalo plėvelės sudarytą plokščią ruošinį, kuris kartu su geriausiai iš neaustinės medžiagos gaminamu pagrindo sluoksniu (1), pasuktu į termoplastinio polimerinio ruošinio pusę piešinio neturinčiu ar piešinį turinčiu paviršiumi, leidžiamu per bent dvi suvirinimo grandis turinčio preso tarpą, kur juostą ar lakštą formuojanti, į pagrindo sluoksnį (1) ir polimerinį plokščią ruošinį (5 arba 6) veikianti prispaudimo jėga išpaudžia pluoštinį pagrindo sluoksnį į termoplastinio polimero plokščią ruošinį, duoda geometriškai uždarytą sluoksniuotą darinį, po to gaminį aušina.

11. Nevienalytės plokščios medžiagos gamybos būdas, kai nevienalytę plokščią medžiagą formuoja bent iš dviejų vienalyčių, hologenų junginių neturinčių polimerinių sluoksnių ir iš pluoštinės medžiagos pagaminto pagrindo sluoksnio, kuris yra apdailos sluoksnis ir/arba sankabumui su užklojamu paviršiumi užtikrinti skirtas sluoksnis, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad polimerą išlydo, iš šio polimerinio lydalo naudojant formavimo įrangą gauna apibrėžto storio iš polimerinio lydalo plėvelės sudarytą plokščią ruošinį, kurį kartu su geriausiai iš neaustinės medžiagos gaminamu pagrindo sluoksniu (1), pasuktu piešinio neturinčiu ar piešinį turinčiu vidiniu paviršiumi (4) į termoplastinio polimerinio ruošinio pusę, leidžia per bent dvi suvirinimo grandis turinčio preso tarpą, kur juostą ar lakštą formuojanti, į pagrindo sluoksnį (1) ir polimerinį plokščią ruošinį (6) veikianti prispaudimo jėga, išpaudžia pluoštinį pagrindo sluoksnį (1) į termoplastinio polimerinio plokščio ruošinio paviršių ir duoda geometriškai uždarytą sluoksniuotą darinį, pastarąjį panašiu būdu sujungia su kitu polimeriniu sluoksniu (5), be to, antrąjį polimerinį sluoksnį termoplastinio lydalo būsenos užkloja ant pirmojo taip pat termoplastinės būsenos, po to šį sluoksniuotą darinį aušina.

12. Būdas pagal 11 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad pirmąjį vienalytį PVC neturintį lakšto pavidalo polimerį sluoksnį (6) žinomu būdu pagamina iš polimerinio lydalo, šį sluoksnį termoplastinėje būsenoje iš vienos pusės uždėjus nemargintą pagrindo sluoksnį (1), užtikrinantį sankabumą su dengiamu paviršiumi (2), o iš kitos pusės pluoštinį apipavidalinamą vidurinįjį sluoksnį (7), kuris yra skirtas sujungimui tarpusavyje nesujungiamų polimerinių sluoksnių (5; 6), geometriškai uždarai suvirina veikiant prispaudimo jėgai, be to, sujungimui skirtą pluoštinį vidurinįjį sluoksnį (7) iš viršaus dengia iš PVC neturinčio polimero pagamintu vienalyčiu, termoplastinio lydalo būsenos ir panašiu būdu iš polimerinio lydalo gautu dėvimo sluoksniu (5), kurį prispaudimo jėgą sukeliančiu suvirinimo įtaisu geometriškai uždarai sujungia su šiuo, sujungimui skirtu sluoksniu.

13. Būdas pagal 11 punktą, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad atskiru procesu atlieka geometriškai uždarytą sujungimą tarp pirmojo vienalyčio PVC neturinčio plėvelės pavidalo polimerinio sluoksnio (5), gaminamo žinomu būdu iš polimerinio lydalo, ir sujungimui tarnaujančio, marginto tarpinio sluoksnio (7), termoplastinės būsenos polimerinį sluoksnį veikiant sujungimo įtaise išgautai prispaudimo jėgai, po to tik ką pagamintą dvisluoksnį darinį, susidedantį iš dėvimo sluoksnio ir tarp dviejų nesujungiamų polimerinių sluoksnių (5; 6) jungtimi tarnaujančio, marginto viduriniojo sluoksnio, kartu su pagrindo sluoksniu (1), kurio paskirtis yra sankabumo su dengiamu paviršiumi (2) užtikrinimas, leidžia per bent dvi suvirinimo grandis turinčio preso tarpą, be to, tuo pačiu metu tarp dvisluoksnio darinio ir pluoštinio pagrindo sluoksnio (1) įdeda žinomu būdu plėvelės pavidalu iš polimerinio lydalo pagamintą, termoplastinio lydalo būsenos plokščią ruošinį, kurį iš vienos pusės geometriškai uždarai sujungia į sluoksniuotą darinį su pagrindo sluoksniu (1), o iš kitos pusės su viduriniu sluoksniu (7).

14. Būdas pagal 10 - 11 punktus, **b e s i s k i r i a n t i s** tuo, kad pagrindo sluoksnį (1) ar vidurinįjį sluoksnį (7) prieš leidžiant per suvirinimo įrenginio tarpą tarp dviejų tam numatytų suvirinimo grandžių, spausdinimo būdu padengia giliaspaudžiu arba

trafaretiniu iš spalvotų raštų sudarytu piešiniu, tam panaudojant į termoplastinį polimerą, kaip rišiklį, įterpus organinius ar/ir neorganinius dažus.

15. Būdas pagal 11 - 12 punktus, *b e s i s k i r i a n t i s* tuo, kad pagrindo sluoksnį (1) arba vidurinįjį sluoksnį (7) margina iš vienspalvių ar daugiaspalvių raštų susidedančiu piešiniu rotacinės giliaspaudės, rotacinio trafaretinio spausdinimo ar terminio spausdinimo būdu.

16. Būdas pagal 10 - 13 punktus, *b e s i s k i r i a n t i s* tuo, kad per sujungiamąjį tarpą leidžia pašildytą, t.y. termoplastinės būsenos polimerinę plėvelę, kuri sušildo spausdintą raštą turinčius pagrindo sluoksnį (1) ar vidurinįjį sluoksnį (7) t.y. aplydo kaip rišiklį spausdinimo dažams naudojamą termoplastinį polimerą ir tuo pačiu geometriškai uždarai sujungia į sluoksniuotą darinį tarp pagrindo sluoksnio (1) arba viduriniojo sluoksnio (7) ir polimerinės plėvelės.