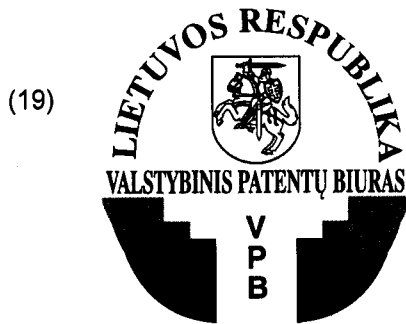




(10) **LT 6373 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **6373** (51) Int. Cl. (2017.01): **E04B 1/00**
- (21) Paraiškos numeris: **2015 066**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2015-07-29**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2017-02-10**
- (45) Patent paskelbimo data: **2017-03-10**
- (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:
Artūras ŽEMAITIS, LT
- (73) Patent savininkas:
Artūras ŽEMAITIS, Pramonės g. 71, Šiauliai, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
Leonas Antanas KUČINSKAS, Dr. Leono A. Kučinsko patentinių paslaugų firma, Kaštonų g. 5-7, LT-01107 Vilnius, LT

- (54) Pavadinimas:
Termoizoliacinės išorinių sienų apdailos plokštės ir jų gamybos būdas
- (57) Referatas:

Išradimo sritis yra pastatų apšiltinimas. Išradime siūlomos apšiltinimo plokštės sudedamosios dalys ir medžiagos. Taip pat aprašomas apšiltinimo plokščių gamybos būdas ir jo ypatumai. Aprašant plokščių konstrukciją nurodoma, kad pagal skerspjūvį apšiltinimo plokštė turi dvi atbrailas: vieną kairėje pusėje prie plokštės apatinio paviršiaus, kuris susiliečia su apšiltinamą sienos paviršiumi, ir kitą dešinėje plokštės pusėje, esančią ties polistirolu susilietimo su plokštės betonine dalimi paviršiaus. Apšiltinimo plokštė turi dar ir trečiąją apšiltinimo atbrailą, išpjautą iš polistirolu suformuotos plokštės dalies viršuje ir apačioje, ir yra skirta užtikrinti plokščių viršutinės ir apatinės dalių patikimą sujungimą.

Technikos sritis

Išradimas gali būti panaudojamas statyboje pastatų sienų šiluminei izoliacijai ir yra tinkamas tiek medinei, tiek mūrinei, tiek betono sienai apšiltinti.

Technikos lygis

Šiuo metu yra žinomas Prancūzijos patentas FR 2709320A1, paskelbtas 1995-03-03.

Šiame išradime aprašyta pastatų termoizoliacija sudaryta iš surenkamų modulinių išorinių termoizoliacijos elementų, kurie tvirtinami prie pastato sienos. Šiluminę izoliaciją užtikrina iš šių elementų surenkama standi nešančioji plokštė, pagaminta iš cemento mišinio ir polistirolo arba poliuretano, tvirtinama prie pastato paviršiaus.

Prancūzijos patento trūkumai yra tie, kad termoizoliacinių elementų sujungimuose trūksta tarp plokščių šoninių sienų tų sujungimų tinkamo uždarymo, kuris apsaugotų nuo šiluminės energijos praradimo. Šilumai susilietus su šaltu elementu, esant temperatūrai žemiau nulio, prasideda klijuoto sujungimo ardymas. Plokščių šonuose per siūlę iš pastato išeina šiluma ir susidaro vandens kondensatas. Tada prasideda klijų sujungimo ardymas, kuris toliau ardo termoizoliacines medžiagas ir net pastato sieną.

Išradimo realizavimo aprašymas

Siūlomo išradimo tikslas yra sukurti tokias apšiltinimo plokštes ir jų tokį sujungimą, kuris apsaugotų nuo drėgmės prasisunkimo pro plokščių sujungimus iki pastato sienos.

Tam tikslui pasiekti siūlomos apšiltinimo plokštės, sudarytos iš aukštos kokybės cemento nuo 0,8 iki 22,5 kg vienam kvadratiniam metrui, granito atsijos frakcija nuo 0,08 iki 0,8 kg ir smėlis nuo 2 kg iki 57,5 kg. Toliau į plokštės sudėtį įeina plastifikatorius (gali būti 10W40), nuo 1 ml iki 700 ml, vanduo nuo 0,1 iki 8 litrų. Visos sudėtinės dalys paskaičiuotos 1 kv. m plokštės ploto.

Apšiltinimo plokštė yra sukonstruota taip, kad pagal skerspjūvį ji turi dvi atbrailas: vieną kairėje plokštės pusėje, prie plokštės apatinio paviršiaus, kuri susiliečia su apšiltinamu sienos paviršiumi, ir kitą dešinėje plokštės pusėje, esančią ties polistirolo susilietimo su plokštės betonine dalimi paviršiaus. Tokia plokštė

konstrukcija užtikrina visų plokščių sandarų sujungimą tarpusavyje ir apsaugo nuo drėgmės prasiskverbimo iki apšiltinamos sienos paviršiaus. Atbrailos yra taip išpjautos polistirolyje, kad jų aukštis yra iki 50 milimetrų. Tokio pat aukščio yra ir dešinioji atbraila.

Trečioji atbraila yra išpjauta iš polistirolo suformuotos plokštės dalies viršuje ir apačioje. Šių dviejų atbrailų paskirtis yra užtikrinti plokščių viršutinės ir apatinės dalių patikimą sujungimą.

Tarpai tarp plokščių šonuose ir viršuje bei apačioje yra ne didesni kaip 3 mm ir jie užpildomi drėgmei atspariais klijais.

Plokštės prie pastato sienos tvirtinamoms į apačią smailėjančiais plastmasiniais varžtais.

Plokščių dydis gali būti iki 48 x 48 cm.

Plokščių storis gali būti nuo 0,5 iki 5 cm.

Plokštės gamybos būdas

Į maišytuvą pilame granito atsijos frakciją (dulkes) su smėliu (iki 22 kg), cemento ir maišome iki 3 min., kol gausis vientisas mišinys. Toliau atskiedžiamas plastifikatorius iki 150 g ir iki 3,2 litro vandens. Plastifikatorių, atskiestą vandeniu iki 372 g, pilame į maišytuvą ir maišome iki 5 min., kol mišinys bus visiškai susimaišęs.

Toliau gamybos procesą perkeliame ant vibracinio stalo. Supilame betono mišinį į formas ir įjungiamo vibraciją iki 4 minučių 100-150 Hz, 0,3-0,5 mm amplitudė. Toliau išjungiamo vibracinį stalą ir ant formų uždedame polistirolo plokštę. Kitos izoliacinės medžiagos gali būti akmens vata, kurios storis gali būti nuo 5 iki 20 cm. Po to dar kartą įjungiamo vibracinį stalą ir vibruojame iki 30 sekundžių tuo pačiu režimu. Užpildytos formos perkeliame į džiovinimo patalpą, kur temperatūra yra ne mažesnė kaip 18 ° C. Džiovinama formose ne mažiau kaip 36 valandas, po to mišinys ištraukiamas iš formų ir džiovinamas dar iki 36 valandų.

Plokštės savybės

Tokių apšiltinimo plokščių privalumas yra tas, kad jose polistirolo plokštę nuo drėgmės saugo betono mišinys, o visos apšiltinimo plokštės gerai pritvirtintos prie pastato sienos paviršiaus ir tvirtai sujungtos tarpusavyje.

Formuojant apšiltinimo plokštę nenaudojami klijai, o polistirolas į mišinį įsiskverbia vibracijos dėka.

Brėžinių aprašymas

Pav. 1 – parodytas plokštės paviršius ir matyti, kur yra atbrailos.

Pav. 2 – parodyta plokštės sudėtis ir jos bei atbrailų skerspjūvis.

IŠRADIMO APIBRĖŽTIS

1. Visa apšiltinimo plokštė, tvirtinama ant pastato išorinės sienos, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad ją sudaro Portlendo cementas ne mažiau kaip M500 markės nuo 0,8 kg/m² iki 22,5 kg/m², granito arba dolomito atsija yra nuo 0,0 iki 0,8 kg/m², plastifikatorius bet kokios rūšies nuo 1 ml iki 700 ml/m², vanduo nuo 0,1 l iki 8,00 l/m².

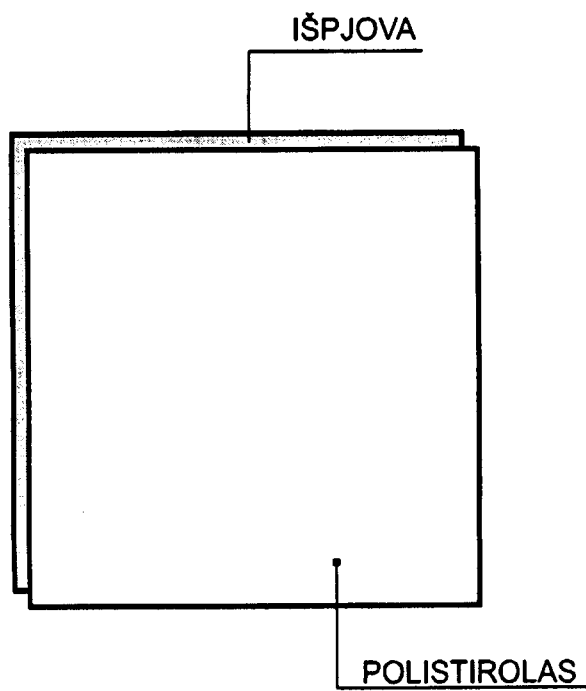
2. Apšiltinimo plokštė pagal 1 punktą, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad vietoj granito arba dolomito frakcijos gali būti panaudotas smėlis iki 22,5 kg/m².

3. Apšiltinimo plokštė, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad pagal skerspjūvį ji turi dvi atbrailas: vieną kairėje plokštės pusėje prie plokštės apatinio paviršiaus, kuris susiliečia su apšiltinamu sienos paviršiumi, ir kitą dešinėje plokštės pusėje, esančią ties polistirolo susilietimo su plokštės betonine dalimi paviršiaus, kurios užtikrina sandarų visų plokščių sujungimą.

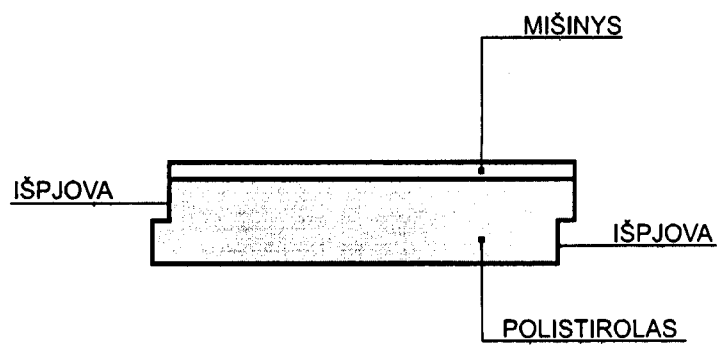
4. Apšiltinimo plokštė, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad ji turi trečiąją atbrailą, išpjautą iš polistirolo suformuotos plokštės dalies viršuje ir apačioje ir yra skirta užtikrinti plokščių viršutinės ir apatinės dalių patikimą sujungimą.

5. Apšiltinimo plokštės gamybos būdas, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad į maišytuvą pilama iki 22,5 kg granito dulkių ir iki 8 kg cemento ir maišoma iki 3 min., kol gausis vientisas mišinys, toliau atskiedžiamas plastifikatorius (nuo 140 iki 160 g plastifikatoriaus ir iki 3,2 l vandens, iki 372 g plastifikatoriaus ir vandens mišinio supilama į maišytuvą ir maišoma iki 5 min., kol mišinys visiškai susimaišys, toliau mišinys perkeliamas ant vibracinio stalo ir vibruojama iki 4 min., 100-150 Hz 0,3-0,5 mm amplitude mišinys supilamas į formas, ant viršaus uždedama polistirolo plokštė), po to įjungiamas vibratorius ir vibruojama dar 30 sekundžių tuo pačiu režimu, užpildytos formos perkeliamos į džiovinimo patalpą ir džiovinama prie temperatūros iki 18°C, tada ištraukiama iš formos ir džiovinama dar iki 36 valandų.

6. Apšiltinimo plokštė, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad tvirtinant plokštes ant sienos, tarpai tarp plokščių galų turi būti ne didesni kaip 3 mm ir jie gali būti užpildomi klijais, nebijančiais drėgmės.



Pav.1



Pav. 2