

(19)



(10) **LT 5509 B**

(12) **PATENTO APRAŠYMAS**

- (11) Patent numeris: **5509** (51) Int. Cl. (2006): **C04B 16/00**
C04B 38/00
C04B 40/00
- (21) Paraiškos numeris: **2006 076**
- (22) Paraiškos padavimo data: **2006 09 22**
- (41) Paraiškos paskelbimo data: **2008 04 25**
- (45) Patent paskelbimo data: **2008 07 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:
Marijonas SINICA, LT
Georgijus SEZEMANAS, LT
Antanas LAUKAITIS, LT
Stasys ARNAŠIUS, LT
- (73) Patent savininkas:
VGTU Termoizoliacijos institutas, Linkmenų g. 28, 08217 Vilnius, LT
- (74) Patentinis patikėtinis/atstovas:
—

- (54) Pavadinimas:
Polistirenbetonio mišinio gamybos būdas
- (57) Referatas:

Išradime siūlomas polistirenbetonio mišinio gamybos būdas gali būti panaudotas statybinių medžiagų, tame tarpe lengvų atitvarų gamyboje, tiek įmonėje, tiek statybos objekte naudojant užpildinę termoizoliacinę polistirenbetonio masę - mišinį. Gaminant polistirenbetonio mišinį, reikia panaikinti putų polistireno granulių ir/arba trupinių paviršiuje susikaupusį elektrostatinį krūvį, kuris trukdo jų hidrofilizacijai. Ši problema sprendžiama naudojant dvistadijinį mišinio gamybos būdą. Pirmojoje stadijoje paviršinio aktyvumo medžiaga yra apdorojamos putų polistireno granulės ir/arba trupiniai, o antrojoje - maišyklėje ruošiamas polistirenbetonio mišinys. Šiame išradime visi mišinio komponentai maišomi kartu uždaroje maišyklėje, kurioje ištirpinta paviršinio aktyvumo medžiaga maišymo metu hidrofilizuoja putų polistireno granules ir/arba trupinius, tolygiai juos paskirsto portlandcemenčio ir vandens mišinyje - cemento tešloje, ir homogenizuoja polistirenbetonio mišinį. Siūloma paviršinio aktyvumo medžiaga - anijoninio tipo junginys, turintis sulfo grupę.

Išradimas priklauso statybinių medžiagų pramonei ir gali būti panaudotas gaminant lengvas atitvaras, kurių gamybai naudojama užpildinė termoizoliacinė polistirenbetonio masė-mišinys.

Rusijos patente Nr. 2, 082.696, C 04 B 38/00, 40/02, 20/10 pateiktas ypatingai lengvų polistirenbetonio gaminių gamybos būdas, apjungiantis putų polistireno granules, portlandcementį, paviršinio aktyvumo medžiagą ir vandenį, kuriame putų polistireno granulės iš anksto yra apdorotos paviršinio aktyvumo medžiaga. Toks polistirenbetonio gamybos būdas yra dvistadijinis. Pirmoje stadijoje paviršinio aktyvumo medžiaga yra apdorojamos putų polistireno granulės, o antroje stadijoje maišyklėje ruošiamos polistirenbetonio mišinys. Abiejose stadijose naudojama paviršinio aktyvumo medžiaga, todėl didėja jos išeiga, o dvistadijinis mišinio gamybos būdas yra sudėtingas ir didina mišinių gamybos kaštus.

Yra žinomas polistirenbetonio mišinio gamybos būdas, apjungiantis putų polistireno granules, portlandcementį, paviršinio aktyvumo medžiagą, vandenį ir maišymo įrenginį, kuriame pradiniam etape maišyklėje sumaišomos putų polistireno granulės, vanduo ir paviršinio aktyvumo medžiaga, o po to pilamas cementas ir mišinys sumaišomas iki reikiamos konsistencijos. [Rusijos patentas Nr. 2.117.646, C 04 B 28/021, (C 04 B 28/02, 16:08, 22:08)].

Šiuo atveju putų polistireno granulės apdorojamos paviršinio aktyvumo medžiaga mišinio maišymo metu toje pačioje maišyklėje, paliekant dvistadijinio mišinio gamybos būdą. Maišyklėje maišant putų polistireno granules su vandeniu ir paviršinio aktyvumo medžiaga iškyla tolygaus jų dengimo paviršinio aktyvumo medžiaga problema. Putų polistireno granulės yra lengvos ir mechanizuotu būdu jas permaišyti yra sudėtinga. Užtrunka nemažai laiko, kol viršuje esančios pakilusios granulės patenka į maišyklės maišymo įtaiso darbinę zoną, kurioje jos tolygiai padengiamos paviršinio aktyvumo medžiaga. Po to, antroje stadijoje padengtos granulės maišomos su cementu ir ruošiamas polistirenbetonio mišinys.

Mūsų siūlomo išradimo tikslas yra supaprastinti polistirenbetonio mišinio gamybą panaikinant dvistadijinį mišinio komponentų apdorojimo būdą.

Tikslas pasiekiamas tuo, kad visi mišinio gamybos komponentai maišomi kartu uždaroje maišyklėje, kurioje ištirpinta paviršinio aktyvumo medžiaga maišymo metu hidrofiliuoja putų polistireno granules ir/arba trupinius, tolygiai jas paskirsto portlandcemenčio ir vandens mišinyje – cemento tešloje ir homogenizuoja polistirenbetonio mišinį.

Kitame išradimo įgyvendinimo variante siūloma paviršinio aktyvumo medžiaga naudoti anijoninio tipo junginį turintį funkcinę sulfo – grupę, kuris mišinio maišymo metu į cementinę tešlą įtraukia orą ir ją porizuoja.

Polistirenbetonio mišinio gamyba atliekama sekančiai.

Į maišyklę supilami visi mišinio gamybos komponentai – putų polistireno granulės ir/arba trupiniai, kurie prislegiami portlandcemenčiu, ištirpinta paviršinio aktyvumo medžiaga ir vanduo, kurių kiekiai pateikiami pagal mišinio komponentų receptūros proporcijas, maišyklė uždengiama dangčiu, užtikrinant minimalų atstumą tarp maišymo įtaiso ir dangčio. Sumaišant komponentus visame maišyklės tūryje užtikrinamos vienodos maišymo sąlygos. Mažiausias komponentų kiekis – ištirpinta paviršinio aktyvumo medžiaga, maišymo metu hidrofilizuoja putų polistireno granules ir/arba trupinius, tolygiai jas paskirsto portlandcemenčio ir vandens mišinyje – cemento tešloje, ir homogenizuoja polistirenbetonio mišinį, o panaudotas anijoninio tipo junginys turintis funkcinę sulfo – grupę, mišinio maišymo metu į cementinę tešlą įtraukia orą ir ją porizuoja.

Taikant šį gamybos būdą ir atitinkamai parenkant komponentų proporcinę sudėtį galima paruošti ypatingai lengvą – 150 kg/m^3 ir didesnio tankio polistirenbetonio mišinį.

Išradimo apibrėžtis

1. Polistirenbetonio mišinio gamybos būdas, apjungiantis putų polistireno granules ir/arba trupinius, portlandcementą, paviršinio aktyvumo medžiagą, vandenį ir maišymo įrenginį, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad visi mišinio gamybos komponentai maišomi kartu uždaroje maišyklėje, kurioje ištirpinta paviršinio aktyvumo medžiaga maišymo metu hidrofilizuoja putų polistireno granules ir/arba trupinius, tolygiai juos paskirsto portlandcemento tešloje, ir homogenizuoja polistirenbetonio mišinį.
2. Polistirenbetonio mišinio gamybos būdas pagal 1 punktą b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad paviršinio aktyvumo medžiaga yra anijoninio tipo junginys, turintis funkcinę sulfo – grupę, kuris mišinio maišymo metu į cementinę tešlą įtraukia orą ir ją porizuoja.