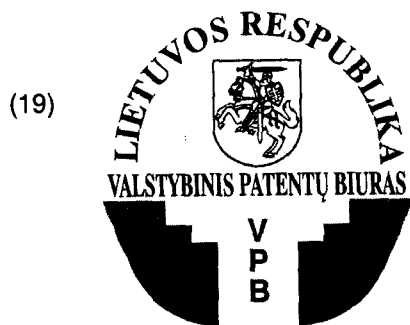




(10) **LT 2008 004 A**

(12) **PARAIŠKOS APRAŠYMAS**

(21) Paraiškos numeris: **2008 004**

(51) Int. Cl. (2006): **C04B 28/00**

(22) Paraiškos padavimo data: **2008 01 21**

(41) Paraiškos paskelbimo data: **2009 07 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: —

(71) Pareiškėjas:

**J. Gecevičiaus mokslinių paslaugų firma „GTV”, Dubysos g. 11a, 47178
Kaunas, LT**

(72) Išradėjas:

Juozas GECEVIČIUS, LT

(74) Patentinis patikėtinis/atstovas:

**Aurelija ŠIDLAUSKIENĖ, Dr. V. Šidlauskas ir partneriai, UAB, K. Būgos g. 29,
LT-44326 Kaunas, LT**

(54) Pavadinimas:

Betono kompozicija ir statybinio blokelių iš jos gavimo būdas

(57) Referatas:

Išradimas priklauso statybos pramonei, būtent betonams, skiediniams, ir betono gaminiams iš jų. Betono kompozicija susideda iš šių komponentų, masės %: cementas 15,00 - 17,50; smėlis, frakcijos iki 0,4 mm 64,00 - 68,00; smėlis, frakcijos iki 0,2 mm 10,00 - 13,00; superplastikas FK-63 0,00 - 0,25; vanduo (H₂O) likęs kiekis; Suformuotus iš betono kompozicijos statybinis blokelius su ertmėmis brandina 8-12 h ant judančio transporterio brandinimo tunelyje, išnaudojant šilumą, išsiskiriančią iš blokelių jiems stingstant, ir dozuojant drėgmę, o juos subrandinus, jų ertmes užpildo atliekų mišiniu, kurio sudėtis tokia, masės %: popieriaus ir kartono gamybos susmulkintos atliekos 58,00 - 62,00; cementas ar skalūno pelenai pasirinktinai 19,00 - 30,00; skystas stiklas - likęs kiekis, ir po to juos kietina ne mažiau kaip 0,5h.

Betono kompozicija ir statybinio blokelių iš jos gavimo būdas

Išradimas priklauso statybos pramonei, būtent, betonams, skiediniams ir betono gaminiams iš jų.

Žinoma betono kompozicija su elastingu priedu, į kurios sudėtį įeina cementas, elastingas priedas – susmulkintos gumos atliekos ir stambus užpildas – akmuo, granitas, žvirgždo skalda ar žvirgždas ir smulkus užpildas – smėlis. Suformuotus iš betono kompozicijos bandinius kietino kambario temperatūroje. (žr. LT patentą Nr. 4929).

Nors betono gaminiai iš žinomos kompozicijos ilgaamžiški, atsparūs šalčiui, bet jie nepakankamai slopina triukšmą.

Išradimo tikslas – padidinti betono gaminių garso izoliacines savybes.

Išradimo esmė yra ta, kad betono kompozicija susideda iš sekančių komponentų, mas. %:

Cementas	15,00 - 17,50
Smėlis frakcijos iki 0,4 mm	64,00 - 68,00
Smėlis frakcijos iki 0,2 mm	10,00 - 13,00
Superplastiklis FK-63	0,05- 0,25
Vanduo (H_2O)	likęs kiekis.

Išradimo esmė taip pat yra ta, kad suformuotus iš betono kompozicijos statybinius blokelių su ertmėmis brandina 8-12 h ant judančio transporterio brandinimo tunelyje, išnaudojant šilumą, išsiskiriančią iš blokelių jiems stingstant, ir dozuojuojant drėgmę, o juos subrandinus, jų ertmes užpildo atliekų mišiniu, kurio sudėtis sekanti, mas. %:

Popieriaus ir kartono gamybos susmulkintos atliekos	58,00 - 62,00
Cementas ar skalūno pelenai pasirinktinai	19,00 - 30,00
Skystas stiklas	likęs kiekis,

ir po to juos kietina ne mažiau kaip 0,5 h.

Komponentų, įeinančių į betono kompoziciją, optimalios ribos nustatytos atliekant eksperimentus. Taip pat bandymų keliu parinkta optimali atliekų mišinio, skirto statybinio blokelių ertmių užpildymui, sudėtis.

Cementas yra hidraulinė rišamoji medžiaga, kuri naudojama betono gamyboje. Tai smulkūs pilkšvai žali milteliai. Cemento sudėtis išreiškiama jame esančių oksidų procentais, kurių svarbiausieji yra CaO (62-64 %), SiO_2 (20-24 %), Al_2O_3 (4,0-7,5 %) ir Fe_2O_3 (2,0-5,0 %). Cementas gaunamas smulkiai sumalus klinkerį su tam tikru kiekiu gipso.

Smėlis – nuosėdinė gamtinė biri, nevienalytė uoliena, sudaryta iš nuotrupinių dalelių, kurių skersmuo svyruoja nuo 0,063 mm iki 2 mm.

Plastiklis, superplastiklis – betono priedas, dedamas nedideliais kiekiais į betono mišinį jo maišymo metu, kurio dėka, nekeičiant konsistencijos, galima sumažinti vandens kiekį betono mišinyje ir padidinti betono mišinio slankumą.

Vanduo (vandenilio oksidas) H_2O – vandenilio cheminis junginys su deguonimi, sudarytas iš 88,8 % deguonies ir 11,2 % vandenilio. Tai bespalvis, bekvapis, beskonis skystis.

Popierius – gaminys iš medžio, skudurų, skirtas rašyti, piešti ir spausdinti.

Kartonas – storas kietas popierius.

Skystas stiklas – į stiklą panaši masė, natrio ir kalio silikatų mišinys, gaunamas lydant SiO_2 su natrio ir kalio karbonatais. Skysto stiklo vandeninis tirpalas vartojamas rūgštims atsparaus cemento ir betono gamybai.

Degieji skalūnai - tai molinga, klintinė arba silicinė uoliena, turinti nuo 10 iki 80 % organinės medžiagos, ir savybę užsidegti nuo degtuko. Degių skalūnų elementinė sudėtis svyruoja plačiose ribose: anglis (56-82 %); silicis (1,5-9,0 %); vandenilis (6-11 %), deguonis (9-10 %); azotas (1-6 %). Pelenai – visiškai sudegusių medžiagų liekanos.

Išradimas iliustruojamas pavyzdžiais.

Betono kompozicijos ir atliekų mišinio sudėtys gaminti statybinius blokelius pagal 1, 2, 3 pavyzdžius pateiktos 1 lentelėje.

1 lentelė			
Komponentai, mas. %	1 pavyzdys	2 pavyzdys	3 pavyzdys
Betonas:			
Cementas	15,00	16,50	17,50
Smėlis frakcijos iki 0,4 mm	68,00	66,00	64,00
Smėlis frakcijos iki 0,2 mm	13,00	11,50	10,00
Superplastiklis FK-63	0,25	0,15	0,05
Vanduo (H_2O)		likęs kiekis	
Atliekų mišinys:			
Susmulkintas popierius ir kartonas	58,00	60,00	62,00
Rišamoji medžiaga cementas	30,00	25,00	
Rišamoji medžiaga skalūno pelenai			19,00
Skystas stiklas		likęs kiekis	

1 statybinio blokelių gavimo pavyzdys.

Į maišyklę pastoviai maišant sudėjo cementą, smėlį, superplastiklį FK-63 ir supylė vandenį. (žr. 1 lentelė, 1 pavyzdys). Betono mišinį maišė iki vienalytės masės susidarymo. Iš gauto betono formose, esančiose ant padėklų, suformavo statybinius blokelius su ertmėmis. Blokelių ertmių tūris sudaro 30 % blokelių tūrio. Betoną formose sutankino vibruojant. Statybinius blokelius brandino 8 h ant transporterio jam judant brandinimo tunelyje. Brandinimui reikalingą drėgmę, ją dozuojuant, į tunelį padavė tam tikrose tunelio vietose. Brandinimui išnaudojo šilumą, išsiskiriančią iš statybinių blokelių jiems stingstant. Vienas statybinis blokelis stingdamas išskiria 900-1000 KJ šilumos. Po brandinimo statybinius blokelius transporteriu padavė į blokelių ertmių užpildymo zoną. Blokelių ertmes užpildė atliekų mišiniu (žr. 1 lentelė, 1 pavyzdys). Atliekų mišinio kietėjimo trukmė 0,5 h. Statybinių blokelių su atliekų mišiniu užpildytom ertmėm brandino 8 h natūraliose sąlygose.

Analogiškai 1 statybinio blokelių gavimo pavyzdžiui gavo statybinius blokelių, panaudojant betono kompoziciją, kurios sudėtys pateiktos 1 lentelėje (2 ir 3 pavyzdžiai).

Statybiniai blokelių iš pareikštos betono kompozicijos, kurių ertmės, sudarančios 30 %, blokelių tūrio, užpildytos pareikštų atliekų mišiniu, pasižymi gerais fizikiniais mechaniniais rodikliais: pakankamu stipriu gniuždymui ir geru akustiniu slopinimu. Be to, pagal pareikštą statybinių blokelių gavimo būdą blokelių brandinimui nenaudojama šilumos energija, kadangi jie stingdami patys išskiria šilumą ir ją išnaudoja; o drėkinimas vyksta pačiame brandinimo tunelyje. Statybinio blokelių ertmių užpildymas atliekų mišiniu ne tik, kad užtikrina akustinį slopinimą, bet ir išsprendžiamas tokių atliekų kaip popieriaus, kartono bei skysto stiklo sunaudojimas.

Išradimo apibrėžtis

1 .Betono kompozicija, susidedanti iš rišamosios medžiagos – cemento, užpildo ir vandens, b e s i s k i r i a n t i tuo, kad į betono kompozicija susideda iš sekančių komponentų, mas. %:

Cementas	15,00 - 17,50
Smėlis frakcijos iki 0,4 mm	64,00 - 68,00
Smėlis frakcijos iki 0,2 mm	10,00 - 13,00
Superplastiklis FK-63	0,05 - 0,25
Vanduo (H ₂ O)	likęs kiekis.

2. Statybinio blokelių gavimo būdas, suformuojant iš betono kompozicijos gaminius ir juos kietinant natūraliose sąlygose, b e s i s k i r i a n t i s tuo, kad suformuotus iš betono statybinius blokelių su ertmėmis brandina 8-12 h ant judančio transporterio brandinimo tunelyje, išnaudojant šilumą, išsiskiriančią iš blokelių jiems stingstant, ir dozuojuant drėgmę, o juos subrandinus, jų ertmes užpildo atliekų mišiniu, kurio sudėtis sekanti, mas. %:

Popieriaus ir kartono gamybos susmulkintos atliekos	58,00 - 62,00
Cementas ar skalūno pelenai pasirinktinai	19,00 - 30,00,
Skystas stiklas	likęs kiekis,

ir po to juos kietina ne mažiau kaip 0,5 h.