

РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



(19) **BG**

(11) **1075 U1**

(51) Int.Cl.

**ОПИСАНИЕ КЪМ СВИДЕТЕЛСТВО
ЗА РЕГИСТРАЦИЯ
НА ПОЛЕЗЕН МОДЕЛ**

C 04 B 28/04 (2006.01)

C 04 B 14/18 (2006.01)

E 04 B 1/78 (2006.01)

C 04 B 26/02 (2006.01)

ПАТЕНТНО ВЕДОМСТВО

(21) Заявителски № 1347

(22) Заявено на 04.07.2007

(24) Начало на действие
на регистрацията от:

Приоритетни данни

(31) (32) (33)

(45) Отпечатано на 30.06.2008

(46) Публикувано в бюлетин № 6
на 30.06.2008

(56) Информационни източници:
BG 65019; BG 50880; GB 1118621

(62) Разделена заявка от заяв. №

(66) Трансформирано от:

(73) Притежател(и):

“ОРГАХИМ” АД

7000 РУСЕ, БУЛ. “ТРЕТИ МАРТ” 21

(72) Изобретател(и):

Иван Александров Соколов

София

Иванка Димитрова Йорданова

Русе

(74) Представител по индустриална
собственост:

**Силва Павлова Павлова, 1111 София,
жк “Яворов” бл. 41, вх. В, ет. 1**

(86) № и дата на РСТ заявка:

(87) № и дата на РСТ публикация:

(54) ТОПЛОИЗОЛАЦИОНЕН МАТЕРИАЛ

(57) Топлоизолационният материал, съгласно полезния модел, ще намери приложение за вътрешни и външни топлоизолации на стени в жилищни и обществени сгради и др. Съдържа в тегл. %: хидратна вар от 1,0 до 7,0, алуминатен цимент от 2,0 до 5,0, каолин от 2,0 до 15,0, калциев карбонат от 2,0 до 35,0 и добавки, като тиксотропираща добавка е активиран бентонит от 5,0 до 12,0, добавката за водоустойчивост и диспергируемост на компонентите на състава, представляваща смес от калциев формиат и цинков окис и нишестени етери, в съотношение 1:1:1, е в количество от 0,2 до 0,8, и стабилизиращата добавка, която е полимеризационен продукт на база пропиленов и етиленов окис от 0,02 до 0,06, и портландцимент от 30,0 до 70,0, перлит от 3,0 до 12,0, експандиран полистирен от 3,0 до 15,0, целулозен етер 0,05-0,7, редиспергируем полимер от 0,1 до 5,0, повърхностноактивно вещество 0,01-0,2, полимерни влакна 0,2-0,4 и в даден случай отпадъчен експандиран полистирен 0,1-1,2. Топлоизолационният материал е с коефициент на топлопроводност 0,07-0,08 W/m.K.

2 претенции

BG 1075 U1

(54) ТОПЛОИЗОЛАЦИОНЕН МАТЕРИАЛ**Област на техниката**

Топлоизолационният материал, съгласно полезния модел, ще намери приложение за вътрешни и външни топлоизолации на стени в жилищни и обществени сгради и др.

Предшестващо състояние на техниката

Известен е топлоизолационен строителен материал, съдържащ портландцимент, перлит, редиспергируем полимер на прах, целулозен етер [1].

Известен е строителен материал, който съдържа пенополистирен, портландцимент, силициев прах, водно стъкло [2].

Известен е от топлоизолационен строителен материал, съдържащ портландцимент, пенополистирен, водоразтворима хидроксипетилцелулоза с висок вискозитет [3].

Техническа същност на полезния модел

Топлоизолационният материал, съгласно полезния модел е на база портландцимент, перлит, експандиран полистирен, целулозен етер, редиспергуем полимер, повърхностно активно вещество и полимерни влакна и допълнително съдържа /в тегл. %/: хидратна вар от 1,0 до 7,0, алуминатен цимент от 2,0 до 5,0, каолин от 2,0 до 15,0, калциев карбонат от 2,0 до 35,0 и добавки като тиксотропираща добавка е активиран бентонит от 5,0 до 12,0, добавката за водоустойчивост и диспергируемост на компонентите на състава, представляваща смес от калциев формиат и цинков окис и нишестени етери в съотношение 1:1:1, от 0,2 до 0,8 и стабилизиращата добавка, която е полимеризационен продукт на база пропиленов и етиленов окис, от 0,02 до 0,06, и в даден случай отпадъчен експандиран полистирен в количество от 0,1 до 1,2, а останалите компоненти са в следните количества: портландцимент от 30,0 до 70,0, перлит от 3,0 до 12,0, експандиран полистирен от 3,0 до 15,0, целулозен етер от 0,05 до 0,7, редиспергируем полимер от 0,1 до 5,0, повърхностно активно вещество от 0,01 до 0,2, полимерни влакна от 0,2 до 0,4.

Топлоизолационният материал съгласно полезния модел осигурява коефициент на топлопроводност 0,07-0,08 W/m.K.

Повърхностно активното вещество, съгласно полезния модел е натриев олефинсулфонат.

Топлоизолационният материал съгласно полезния модел ще се използва за вътрешна и външна топлоизолация на циментови, вароциментови основи, зидове от тухли, итонг и др.

Химическите характеристики на използваните суровини са следните.

Портландциментът е с показатели съгласно БДС EN 197-1 като якост на натиск след 28 ден е $\geq 42,5$ МПа

Хидратната вар е с остатък върху сито $0,2 \text{ mm} \leq 2\%$.

Алуминатният цимент е с остатък върху сито $0,09 \text{ mm} \leq 5\%$.

Перлитът е с обемна маса $70,0 \text{ kg/m}^3$ и зърнометричен състав - 0 до 1,2 mm.

Каолинът е с остатък върху сито $0,056 \text{ mm} \leq 0,5\%$.

Калциевият карбонат е природен материал с размери на частиците под 2 mm.

Експандираният полистирен е с обемна маса $50,0-60,0 \text{ kg/m}^3$.

Целулозният етер е с вискозитет 27000-35000 mPa.s на 2%-ен разтвор във вода по Брукфилд RVT /2% р-р, шпиндел 6, скорост 20 rpm при 20°C/.

Повърхностно активното вещество е натриев олефинсулфонат с размери на частиците по-малки от 100 микрона.

Редиспергируемият полимер е с остатък върху сито $0,4 \text{ mm} \leq 4,0\%$.

Полимерните влакна са от полипропилен и са с размери 4-5 mm.

Тиксотропиращата добавка е активиран бентонит и е с остатък върху сито $0,05 \text{ mm} \leq 40,0 \%$.

Калциевият формиат е с насипна плътност 850-1200 g/l.

Нишестените етери са с вискозитет 150-300 mPa.s на 5%-ен разтвор при 20°C във вода по Брукфилд RVT /5% р-р, шпиндел 6, скорост 20 rpm при 20°C/.

Отпадъчният експандиран полистирен е с размери на частиците под 2 mm.

Полимеризационният продукт на база пропиленов окис и етиленов окис е с пламна температура над 250°C, точка на топене 54-62°C, насипна плътност 500 kg/m^3 .

Топлоизолационният материал притежава

много добра адхезия към циментови, вароциментови основи, зидове от тухли, итонг и др. строителни материали. Получените повърхности са с висока якост на натиск, нисък коефициент на преминаване на водни пари, ниска капиллярна абсорбция на вода. Проникването на водата след изпитване на капиллярната абсорбция е по-малко от 5 mm. Теплоизолацията съгласно полезния модел осигурява нисък коефициент на топлопроводност и много добра звукоизолация. Получените мазилки са еластични, лесно се нанасят машинно, като загубата на материал е минимална. Поради голямата тиксотропия на смесите с вода теплоизолационната мазилка не се свлича и може да се нанася в големи дебелини 5-8 cm. Финишните покрития могат да се нанасят директно, без използване на укрепващи мрежи, което ги прави икономически целесъобразни.

Примери за изпълнение на полезния модел

Пример 1.

В смесител с обем 5 l се дозират последователно 1350,0 g портландцимент, 100,0 g хидратна вар, 40,0 g алуминатен цимент, 40,0 g каолин, 80,0 g калциев карбонат, 130,0 g експандиран полистирен, перлит 140,0 g, целулозен етер 4,0 g, редиспергируем полимер 20,0 g, повърхностно активно вещество 0,2 g, полимерни влакна 4,0 g, тиксотропираща добавка 160,0 g и добавка за водоустойчивост и диспергируемост 4,0 g, стабилизираща добавка 0,4 g. Така дозираните компоненти се хомогенизират около 5 min. Към 1800 g вода се добавя 2,0 kg от теплоизолационната строителна смес, хомогенизира се и така получената смес е предназначена за машинно полагане.

Пример 2.

В смесител с обем 5 l се дозират последователно 1200,0 g портландцимент, 140,0 g хидратна вар, 50,0 g алуминатен цимент, 80,0 g каолин, 80,0 g калциев карбонат, 120,0 g експандиран полистирен, перлит 100,0 g, целулозен етер 3,0 g, редиспергируем полимер 30,0 g, повърхностно активно вещество 0,3 g, полимерни влакна 5,0 g, тиксотропираща добавка 210,0 g и добавка за водоустойчивост и диспергируемост 5,0 g, стабилизираща добавка 0,6 g. Така дозираните компоненти се хомогенизират около 5 min. Към 1800 g вода се добавя 2,0 kg от топ-

лоизолационната строителна смес, хомогенизира се и така получената смес е предназначена за машинно полагане.

Пример 3.

В смесител с обем 5 l се дозират последователно 1100,0 g портландцимент, 60,0 g хидратна вар, 45,0 g алуминатен цимент, 60,0 g каолин, 120,0 g калциев карбонат, 160,0 g експандиран полистирен, перлит 240,0 g, целулозен етер 7,0 g, редиспергируем полимер 70,0 g, повърхностно активно вещество 0,6 g, полимерни влакна 6,0 g, тиксотропираща добавка 130,0 g и добавка за водоустойчивост и диспергируемост 7,0 g, стабилизираща добавка 0,8 g. Така дозираните компоненти се хомогенизират около 5 min. Към 1800 g вода се добавя 2,0 kg от теплоизолационната строителна смес, хомогенизира се и така получената смес е предназначена за машинно полагане.

Пример 4.

В смесител с обем 5 l се дозират последователно 800,0 g портландцимент, 140,0 g хидратна вар, 80,0 g алуминатен цимент, 150,0 g каолин, 70,0 g калциев карбонат, 190,0 g експандиран полистирен, перлит 240,0 g, целулозен етер 9,0 g, редиспергируем полимер 80,0 g, повърхностно активно вещество 0,8 g, полимерни влакна 7,0 g, тиксотропираща добавка 220,0 g и добавка за водоустойчивост и диспергируемост 10,0 g, стабилизираща добавка 0,7 g. Така дозираните компоненти се хомогенизират около 5 min. Към 1800 g вода се добавя 2,0 kg от теплоизолационната строителна смес, хомогенизира се и така получената смес е предназначена за машинно полагане.

Пример 5.

В смесител с обем 5 l се дозират последователно 600,0 g портландцимент, 140,0 g хидратна вар, 80,0 g алуминатен цимент, 160,0 g каолин, 260,0 g калциев карбонат, 190,0 g експандиран полистирен, 6,0 g отпадъчен експандиран полистирен, перлит 240,0 g, целулозен етер 9,0 g, редиспергируем полимер 80,0 g, повърхностно активно вещество 0,8 g, полимерни влакна 7,0 g, тиксотропираща добавка 220,0 g и добавка за водоустойчивост и диспергируемост 10,0 g, стабилизираща добавка 0,7 g. Така дозираните компоненти се хомогенизират около 5 min. Към 1800 g вода се добавя 2,0 kg от теплоизолационната строителна смес, хомогенизира се и така по-

лучената смес е предназначена за машинно полагане.

Пример 6.

Топлоизолационният строителен материал се нанася върху основи от керамични, газобетонни блокове, бетонови повърхности, върху здрави вароциментови мазилки. Основите се проверяват за здравина, при необходимост се изчукват до здрави повърхности и се обезпращават. Повърхностите трябва да са сухи. При гладки основи се препоръчва нанасяне на един слой грунд на циментова основа. Нанасянето на топлоизолационния материал се извършва с машини, които се използват за хастарни мазилки. Съотношението на сухия топлоизолационен материал и водата е 1:0,9. Дебитът на водата се регулира, така че топлоизолационната смес да има необходимия вискозитет и мазилката да не се свлича. Нанася се първи слой от топлоизолационния материал по цялата повърхност с дебелина 2-2,5 cm, без да се заглажда. След около 6-7 h се полагат вертикални водещи ивици от топлоизолационния материал и се вмесват в него пластмасови, алуминиеви или други от неръждаем материал профили, по които се отвесира водещата ивица. В ъглите се вмесват ъглови профили. След нанасянето на последния слой от топлоизолационния материал, излишното количество се изтегля с алуминиев мастер, като същият се движи с лек наклон върху водещите ивици, в посока отдолу нагоре.

След повърхностно засъхване се отстраняват металните или пластмасови профили от водещите ивици, като създадите се празнини се запълват ръчно със същия материал. Повърхностите не се заглаждат. След пълно изсъхване на топлоизолационната мазилка се нанасят финашните покрития директно или след шпакловане на повърхностите с циментови шпакловки.

Претенции

1. Топлоизолационен материал, съдържащ портландцимент, перлит, експандиран полистирен, целулозен етер, редиспергируем полимер, повърхностно активно вещество и полимерни влакна, характеризиращ се с това, че допълнително съдържа (в тегл. %): хидратна вар от 1,0 до 7,0, алуминатен цимент от 2,0 до 5,0, каолин от 2,0 до 15,0, калциев карбонат от 2,0 до 35,0 и добавки, като тиксотропираща добавка е активиран бентонит от 5,0 до 12,0, добавка за водоустойчивост и диспергируемост на компонентите на състава представлява смес от калциев формиат и цинков окис и нишестени етери в съотношение 1:1:1, в количество от 0,2 до 0,8 и стабилизираща добавка, която е полимеризационен продукт на база пропиленов и етиленов окис, в количество от 0,02 до 0,06, и в даден случай отпадъчен експандиран полистирен в количество от 0,1 до 1,2, а останалите компоненти са в следните количества: портландцимент от 30,0 до 70,0, перлит от 3,0 до 12,0, експандиран полистирен от 3,0 до 15,0, целулозен етер от 0,05 до 0,7, редиспергируем полимер от 0,1 до 5,0, повърхностно активно вещество от 0,01 до 0,2, полимерни влакна от 0,2 до 0,4 и топлоизолационен материал с коефициент на топлопроводност 0,07-0,08 W/m.K.

2. Топлоизолационен материал съгласно претенция 1, характеризиращ се с това, че повърхностно активното вещество е натриев олефинсулфонат.

Литература

1. BG 65019 B1.
2. BG 50880 A.
3. GB 1118621.

Издание на Патентното ведомство на Република България
1797 София, бул. "Д-р Г. М. Димитров" 52-Б

Експерт: А. Колева

Редактор: Е. Синкова

Пор. № 65074

Тираж: 40 ВК