



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43642 (13) A

(51) 7 B22C9/12

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РІДКА САМОТВЕРДІЮЧА СУМІШ

(21) 2001042692

(22) 20 04 2001

(24) 17 12 2001

(46) 17 12 2001, Бюл. № 11, 2001 р.

(72) Козак Володимир Володимирович, Смирнов
Борис Миколайович, Стеценко Іван Дмитрович,
Проскурня Віталій Миколайович(73) ДНІПРОПЕТРОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХ-
НІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАН-
СПОРТУ(57) Рідка самотвердіюча суміш, яка включає
кварцовий пісок, ферохромовий шлак, рідке скло і
рафінований алкіларил-сульфонат, яка відрі-
зняється тим, що вона додатково містить аз-
бестову крошку при такому співвідношенні
компонентів, ваг. %

кварцовий пісок	89-91
ферохромовий шлак	2,5-4,0
рідке скло	5,0-5,5
рафінований алкіларил-сульфонат	0,1-0,15
азбестова крошка	1,0-2,0

Винахід відноситься до ливарного вироб-
ництва і, зокрема, може бути використаний при ви-
готовленні ливарних форм, облицьованих рідкою
самотвердіючою сумішшю (РСС).

Винахід направлено на розв'язання існуючої
проблеми щодо поліпшення якості ливарних
форм.

Відома РСС, яка містить крім вогнетривкої
складової (кварцевий пісок) зв'язуюче, яким є рідке
скло, а також піноутворювач - милонафт. Твердін-
ня формовочної суміші відбувається завдяки хіміч-
ним реакціям зв'язуючого з нефеліновим шлаком,
який також є складовою РСС (А. Б. Руденко, В. С.
Серебро, Литье в облицованный кокиль, М.
"Машиностроение", 1987 г., с. 52).

Недоліками подібної формовочної суміші є
понижені значення міцності, газопроникності та
стійкості пін (рідкотекучість).

Найбільш близьким аналогом до рішення,
що заявляється, є стандартна РСС, яка містить
кварцовий пісок, ферохромовий шлак, рідке скло і
рафінований алкіларил-сульфонат (ДС-РАС) при
співвідношенні компонентів, ваг. %

кварцовий пісок	89-90
ферохромовий шлак	2,8-4,6
рідке скло	6,0-7,5
рафінований алкіларил- сульфонат	0,1-0,15

(А. Б. Руденко, В. С. Серебро, Литье в облицо-
ванный кокиль, М. "Машиностроение", 1987 г., с. 52).

На відміну від попереднього аналогу така су-
міш має достатньо високий поріг міцності, газо-
проникності та стійкості пін.

Недоліками формовочної суміші є підвище-
не прилипання її до моделі, в результаті чого
погіршується якість ливарної форми, мала подат-
ливість форми, що приводить до утворення
гарячих тріщин на виливковій, та утруднене виби-
вання формовочної суміші із кокиля.

Технічною задачею, що вирішується винахо-
дом, є удосконалення складу формовочної суміші,
яке дозволяє зменшити прилипання її до моделі,
збільшити податливість форми та зменшити робо-
ту вибивання формовочної суміші.

Суть винаходу полягає в тому, що РСС, яка
включає кварцовий пісок, ферохромовий шлак,
рідке скло і рафінований алкіларил-сульфонат, до-
датково містить азбестову крошку при наступному
співвідношенні компонентів, ваг. %

кварцовий пісок	89-91
ферохромовий шлак	2,5-4,0
рідке скло	5,0-5,5
рафінований алкіларил- сульфонат	0,1-0,15
азбестова крошка	1,0-2,0

Азбест попередньо прокалюють при тем-
пературі близько 1200°C з метою покращення
процесу його роздрібнення до фракції 1-5 мм.

Вказані межі вмісту азбестової крошки
одержані дослідним шляхом з використанням РСС
різного складу. Введення в РСС азбестової крошки
менше 1% не дає помітного ефекту. При вмісті аз-
бестової крошки більше 20% недопустимо змен-
шується рідкотекучість суміші. Найкращі результа-
ти отримані при вмісті в РСС близько 1,5% азбес-
тової крошки.

Приклад конкретного виконання винаходу приведений в таблиці де викладені результати використання різних формовочних сумішей, в яких вміст азбестової крошки взято в трьох значеннях – мінімальному, середньому і максимальному

Для порівняння в цій же таблиці приведені дані для РСС, взятої як прототип (суміш № 1), (А Б Руденко, В С Серебро, Литье в облицованный кокиль, М "Машиностроение", 1987 г, с 52)

Переваги запропонованої формовочної суміші над відомою полягають у зменшенні її прили-

пання до моделі, а форми, виготовлені із цієї суміші, мають високу податливість та легко очищуються від формовочної суміші

Ці переваги стають можливими завдяки зменшенню вмісту в РСС рідкого скла та волокнистості будови азбесту

Запропонована РСС дала позитивний результат на Дніпропетровському стрілочному заводі при виготовленні сердечників стрілочних переводів

№ п/п	Вміст компонентів, ваг. %					Міцність при стисненні, МПа, через період часу, год.			Кількість виливків з гарячими тріщинами, %	Відносна робота та вибивки форм
	Кварцовий пісок марки 1КО16	Ферохромовий шлак, роздріблений до пиловидного стану	Рідке скло з модулем 2,6-2,8 та щільністю 1480-1500 кг/м³	Рафінований алкіларилсульфонат (ДС-РАС)	Асбестова крошка	1	2	3		
1	89-90	2,8-4,6	6-7,5	0,1-0,15	-	0,25-0,55	0,5-0,85	0,8-1,3	3,2	1
2	89,4	4	5,5	0,1	1	0,2-0,5	0,45-0,8	0,75-1,2	3,0	0,7
3	89,88	3,3	5,2	0,12	1,5	0,25-0,55	0,5-0,85	0,8-1,3	2,4	0,6
4	90,35	2,5	5	0,15	2	0,3-0,6	0,55-0,9	0,85-1,4	1,8	0,4

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м Ужгород, вул Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

