



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2024106589, 10.04.2023

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
29.03.2023 CN 202310319034.6

(43) Дата публикации заявки: 10.10.2024 Бюл. № 28

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 13.03.2024

(86) Заявка РСТ:  
CN 2023/087255 (10.04.2023)

(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2024/197975 (03.10.2024)

Адрес для переписки:  
190900, BOX 1125, Санкт Петербург, Нилова  
Мария Иннокентьевна

(71) Заявитель(и):  
ЦЗЮЙШИ ГРУП КО., ЛТД. (CN)

(72) Автор(ы):  
ЧЖАН, Линь (CN),  
СИН, Вэньчжун (CN),  
ЦАО, Гожун (CN),  
ЯО, Чжунхуа (CN),  
ЧАЙ, Юньфэн (CN),  
ЛЮ, Цзюань (CN)

(54) **СТЕКЛОВОЛОКОННАЯ КОМПОЗИЦИЯ НИЗКОЙ ПЛОТНОСТИ С ВЫСОКИМИ  
ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ, СТЕКЛОВОЛОКНО И КОМПОЗИЦИОННЫЙ  
МАТЕРИАЛ НА ЕГО ОСНОВЕ**

(57) **Формула изобретения**

1. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками, содержащая следующие компоненты в количествах, выраженных в процентах по весу:

SiO<sub>2</sub> 158,1-61,9

Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	Больше 19,8 и меньше или равно 23
MgO	9,6-12,7
CaO	4,1-7,9
SrO+Li <sub>2</sub> O	0,05-2,2
SrO	0-2
Li <sub>2</sub> O	0-0,39
Na <sub>2</sub> O	0,05-1,0
R <sub>2</sub> O=Na <sub>2</sub> O+K <sub>2</sub> O+Li <sub>2</sub> O	0,2-1,6
Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,05-1
TiO <sub>2</sub>	0,01-2
B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0-2
ZrO <sub>2</sub>	0-2
SiO <sub>2</sub> +Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	78-84,

при этом общее содержание перечисленных выше компонентов больше или равно 98,5%; отношение содержания в процентах по весу  $C1=SiO_2/(CaO+Li_2O)$  больше или равно 7,05, отношение содержания в процентах по весу  $C2=(R_2O+SrO)/Al_2O_3$  больше или равно 0,012, и отношение содержания в процентах по весу  $C3=(MgO+SrO)/CaO$  больше или равно 1,22.

2. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой отношение содержания в процентах по весу  $C4=SiO_2/(Al_2O_3+Li_2O)$  больше или равно 2,64.

3. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой отношение содержания в процентах по весу  $C1=SiO_2/(CaO+Li_2O)$  больше или равно 8,25.

4. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой отношение содержания в процентах по весу  $C3=(MgO+SrO)/CaO$  больше 1,50.

5. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой содержание CaO в процентах по весу составляет от 4,1% до 6,9%.

6. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой содержание SrO в процентах по весу составляет от 0,05% до 2%.

7. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой содержание  $Li_2O$  в процентах по весу составляет от 0,01% до 0,35%.

8. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой содержание  $SiO_2$  в процентах по весу составляет от 58,4% до 60,45%.

9. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, содержащая следующие компоненты в количествах, выраженных в процентах по весу:

$SiO_2$	58,8-60,45
$Al_2O_3$	Больше 19,8 и меньше или равно 23
MgO	9,6-12,5
CaO	4,1-6,9
$SrO+Li_2O$	0,05-2,2
SrO	0-2
$Li_2O$	0-0,39
$Na_2O$	0,05-1,0
$R_2O=Na_2O+K_2O+Li_2O$	0,2-1,35
$Fe_2O_3$	0,05-1
$TiO_2$	0,01-2
$B_2O_3$	0-2
$ZrO_2$	0-2
$SiO_2+Al_2O_3$	Больше 79 и меньше или равно 83,3,

при этом общее содержание перечисленных выше компонентов больше или равно 98,5%; отношение содержания в процентах по весу  $C1=SiO_2/(CaO+Li_2O)$  больше или равно 8,25, отношение содержания в процентах по весу  $C2=(R_2O+SrO)/Al_2O_3$  больше или равно 0,012, и отношение содержания в процентах по весу  $C3=(MgO+SrO)/CaO$  больше или равно 1,40.

10. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой общее содержание  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$  и  $\text{CaO}$  меньше 99%.

11. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, содержащая следующие компоненты в количествах, выраженных в процентах по весу:

$\text{SiO}_2$	58,8-60,45
$\text{Al}_2\text{O}_3$	Больше 19,8 и меньше или равно 23
$\text{MgO}$	10-12,5
$\text{CaO}$	4,1-6,9
$\text{SrO}+\text{Li}_2\text{O}$	0,05-2,2
$\text{SrO}$	0,05-2
$\text{Li}_2\text{O}$	0-0,39
$\text{Na}_2\text{O}$	0,05-1,0
$\text{R}_2\text{O}=\text{Na}_2\text{O}+\text{K}_2\text{O}+\text{Li}_2\text{O}$	0,2-1,35
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	0,05-1
$\text{TiO}_2$	0,01-2
$\text{B}_2\text{O}_3$	0-2
$\text{ZrO}_2$	0-2
$\text{SiO}_2+\text{Al}_2\text{O}_3$	Больше 79 и меньше или равно 83,3
$\text{CaO}+\text{MgO}+\text{R}_2\text{O}$	Меньше или равно 19,6,

при этом общее содержание перечисленных выше компонентов больше или равно 98,5%; отношение содержания в процентах по весу  $\text{C1}=\text{SiO}_2/(\text{CaO}+\text{Li}_2\text{O})$  больше или равно 8,25, отношение содержания в процентах по весу  $\text{C2}=(\text{R}_2\text{O}+\text{SrO})/\text{Al}_2\text{O}_3$  больше или равно 0,012, отношение содержания в процентах по весу  $\text{C3}=(\text{MgO}+\text{SrO})/\text{CaO}$  больше или равно 1,40, и отношение содержания в процентах по весу  $\text{C4}=\text{SiO}_2/(\text{Al}_2\text{O}_3+\text{Li}_2\text{O})$  больше или равно 2,74.

12. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, причем указанная композиция не содержит  $\text{Li}_2\text{O}$ .

13. Стекловолоконная композиция низкой плотности с высокими эксплуатационными характеристиками по п. 1, в которой плотность стекла композиции составляет менее  $2,60 \text{ г/см}^3$ .

14. Стекловолокно, полученное из стекловолоконной композиции по любому из пп. 1-13.

15. Композиционный материал, содержащий стекловолокно по п. 14.