



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: **2004101640/03, 02.08.2002**

(30) Приоритет: **02.08.2001 US 09/922,526**

(43) Дата публикации заявки: **10.06.2005 Бюл. № 16**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **02.03.2004**

(86) Заявка РСТ:
US 02/24523 (02.08.2002)

(87) Публикация РСТ:
WO 03/011776 (13.02.2003)

Адрес для переписки:
**115054, Москва, Павелецкая пл., 2, стр.2,
Сквайр, Сандерс анд Демпси (Москва) ЛЛС,
пат.пов. О.М.Безруковой**

(71) Заявитель(и):
ЗМ Инновейтив Пропертиз Компани (US)

(72) Автор(ы):
РОЗЕНФЛАНЦ Анатолий З. (US)

(74) Патентный поверенный:
Безрукова Ольга Михайловна

(54) **СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ИЗДЕЛИЙ ИЗ СТЕКЛА И СТЕКЛОКЕРАМИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ ТАКИМ СПОСОБОМ**

Формула изобретения

1. Способ изготовления изделия из стекла, включающий в себя: размещение подложки с наружной поверхностью; получение по меньшей мере первичного стекла, которое состоит как минимум из двух различных оксидов металлов, характеризуется T_g и T_x , причем разница между T_g и T_x первичного стекла составляет как минимум 5 К, а само стекло содержит менее 20 мас.% SiO_2 , менее 20 мас.% B_2O_3 и менее 40 мас.% P_2O_5 ; нагревание первичного стекла до температуры выше T_g так, чтобы хотя бы часть стекла смачивала по меньшей мере часть наружной поверхности подложки; и охлаждение стекла с получением продукта, представляющего собой керамическое изделие со стеклом, прикрепленным как минимум к части наружной поверхности подложки.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что разница между T_g и T_x составляет по меньшей мере 25 К.

3. Способ по п.2, отличающийся тем, стекло характеризуется T_1 , а соотношение T_g и T_1 составляет по меньшей мере 0,5.

4. Способ по п.3, отличающийся тем, что первичное стекло содержит суммарно менее 40 мас.% стекла, состоящего из SiO_2 , B_2O_3 и P_2O_5 , по отношению к общей массе стекла.

5. Способ по п.3, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 .

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 и REO по отношению к общей массе стекла.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 - ZrO_2 .

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 , REO и ZrO_2 по отношению к общей массе стекла.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что изделие представляет собой стекло, а сам способ включает в себя также термообработку стекла с получением стеклокерамики.

10. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.9.

11. Изделие, изготовленное по п.1, причем разница между T_g и T_x составляет по меньшей мере 35 К.

12. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.1.

13. Способ по п.1, отличающийся тем, что первая совокупность частиц представляет собой стекло.

14. Способ по п.13, отличающийся тем, что разница между T_g и T_x составляет по меньшей мере 25 К.

15. Способ по п.14, отличающийся тем, что стекло характеризуется T_1 , а соотношение T_g и T_1 составляет по меньшей мере 0,5.

16. Способ по п.15, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме менее 40 мас.% SiO_2 , B_2O_3 и P_2O_5 по отношению к общей массе стекла.

17. Способ по п.15, отличающийся тем, что стекло - REO- Al_2O_3 стекло.

18. Способ по п.17, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 и REO по отношению к общей массе стекла.

19. Способ по п.13, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 - ZrO_2 .

20. Способ по п.19, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 , REO и ZrO_2 по отношению к общей массе стекла.

21. Способ по п.13, отличающийся тем, что изделие представляет собой стекло, а сам способ включает в себя также термообработку стекла с получением стеклокерамики.

22. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.21.

23. Способ по п.13, отличающийся тем, что разница между T_g и T_x составляет по меньшей мере 35 К.

24. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.13.

25. Способ изготовления изделия из стекла, включающий в себя: получение по меньшей мере первичного и вторичного стекол, причем первичное стекло состоит как минимум из двух разных оксидов металлов, где первичное стекло характеризуется T_{g1} и T_{x1} , причем разница между T_{g1} и T_{x1} составляет как минимум 5 К, а само первичное стекло содержит менее 20 мас.% SiO_2 , менее 20 мас.% B_2O_3 и менее 40 мас.% P_2O_5 ; нагревание первичного и вторичного стекол до температуры по меньшей мере выше T_{g1} , причем первичное стекло спекается со вторичным стеклом с образованием изделия.

26. Способ по п.25, отличающийся тем, что разница между T_{g1} и T_{x1} составляет по меньшей мере 25 К.

27. Способ по п.26, отличающийся тем, что стекло характеризуется T_1 , а соотношение T_{g1} и T_1 составляет по меньшей мере 0,5.

28. Способ по п.27, отличающийся тем, что первичное стекло содержит суммарно менее 40 мас.% SiO_2 , B_2O_3 и P_2O_5 по отношению к общей массе стекла.

29. Способ по п.28, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 .

30. Способ по п.29, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 и REO по отношению к общей массе стекла.

31. Способ по п.25, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 - ZrO_2 .

32. Способ по п.31, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 , REO и ZrO_2 по отношению к общей массе стекла.

33. Способ по п.25, отличающийся тем, что изделие представляет собой стекло, а сам способ включает в себя также термообработку стекла с получением стеклокерамики.

34. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.33.

35. Способ по п.25, отличающийся тем, что разница между T_{g1} и T_{x1} составляет по меньшей мере 35 К.

36. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.25.

37. Способ по п.25, отличающийся тем, что вторичное стекло характеризуется T_{g2} и T_{x2} , причем разница между T_{g2} и T_{x2} составляет как минимум 5 К, а само вторичное стекло содержит менее 20 мас.% SiO_2 , менее 20% мас. B_2O_3 и менее 40% мас. P_2O_5 .

38. Способ по п.37, отличающийся тем, что разница между парами T_{g1} и T_{x1} , а

также T_{g2} и T_{x2} составляет по меньшей мере 25 К.

39. Способ по п.38, отличающийся тем, что соотношение между парами T_{g1} и T_{x1} , а также T_{g2} и T_{x2} составляет по меньшей мере 0,5.

40. Способ по п.39, отличающийся тем, что каждое из стекол первичных и вторичных содержит в сумме менее 40 мас.% SiO_2 , B_2O_3 и P_2O_5 ; по отношению к общей массе стекла.

41. Способ по п.39, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 .

42. Способ по п.41, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 и REO по отношению к общей массе стекла.

43. Способ по п.37, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 - ZrO_2 .

44. Способ по п.43, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 , REO и ZrO_2 по отношению к общей массе стекла.

45. Способ по п.37, отличающийся тем, что изделие представляет собой стекло, а сам способ включает в себя также термообработку стекла с получением стеклокерамики.

46. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.45.

47. Способ по п.37, отличающийся тем, что разница между T_g и T_x составляет по меньшей мере 35 К.

48. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.37, причем стекла первого и второго рядов имеют одинаковый состав.

49. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.37, причем стекла первого и второго рядов имеют разный состав.

50. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.37.

51. Способ изготовления изделия из стекла, включающий в себя: получение по меньшей мере первой совокупности частиц стекла, в котором содержатся как минимум два разных оксида металлов, а стекло характеризуется T_g и T_x , причем разница между T_g и T_x составляет как минимум 5 К, и содержит менее 20 мас.% SiO_2 , менее 20 мас.% B_2O_3 и менее 40 мас.% P_2O_5 ; нагревание стекла до температуры выше T_g и коалесценция по меньшей мере части первой совокупности частиц с образованием изделия.

52. Способ по п.51, отличающийся тем, что разница между T_g и T_x составляет по меньшей мере 25 К.

53. Способ по п.52, отличающийся тем, что стекло характеризуется T_1 , а соотношение T_g и T_1 составляет по меньшей мере 0,5.

54. Способ по п.53, отличающийся тем, что стекло содержит суммарно менее 40 мас.% стекла, состоящего из SiO_2 , B_2O_3 и P_2O_5 , по отношению к общей массе стекла.

55. Способ по п.53, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 .

56. Способ по п.55, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 и REO по отношению к общей массе стекла.

57. Способ по п.53, отличающийся тем, что стекло - это система REO- Al_2O_3 - ZrO_2 .

58. Способ по п.57, отличающийся тем, что стекло содержит в сумме как минимум 80 мас.% Al_2O_3 , REO и ZrO_2 по отношению к общей массе стекла.

59. Способ по п.53, отличающийся тем, что изделие представляет собой стекло, а сам способ включает в себя также термообработку стекла с получением стеклокерамики.

60. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.59.

61. Способ по п.53, отличающийся тем, что разница между T_g и T_x составляет по меньшей мере 35 К.

62. Изделие, изготовленное в соответствии со способом, описанным в п.53.