



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1209627** **A**

(5D) 4 C 03 C 8/24, 10/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3783573/29-33

(22) 23.08.84

(46) 07.02.86. Бюл. № 5

(72) В.Б.Калинин, А.Ю.Шашков,
В.Н.Сигаев, Г.Б.Княжер, Р.А.Журав-
лева, П.И.Литвинов, Я.Л.Рыжик
и М.А.Мелива

(53) 666.189.43(088.8)

(56) Патент США № 3964920,
кл. 106-53, опублик. 1976.

Патент США № 4115132,
кл. 106-53, опублик. 1978.

(54)(57) ПРИПОЕЧНАЯ СТЕКЛОКОМПОЗИ-
ЦИЯ, включающая легкоплавкое стек-
ло и соль свинца, о т л и ч а -
ю щ а я с я тем, что, с целью
повышения КТР и снижения температу-
ры спаивания, она содержит в качест-
ве соли свинца молибдат свинца при
следующем соотношении компонентов,
мас. %:

Легкоплавкое стекло	50-90
Молибдат свинца	10-50

(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1209627** **A**

Областная библиотека
им. В. И. Ленина
г. Пенза
ул. Профсоюзная д. 3

Изобретение относится к составам материалов, в частности к составу низкотемпературной припоечной стеклокompозиции, которая может быть использована в электронной технике для герметизации интегральных схем в металлических корпусах, изготовленных из сплавов на основе меди, алюминия, а также для спаивания деталей ультрапрецизионных резисторов.

Цель изобретения - повышение КТР и снижение температуры спаивания.

Порошок кристаллического молибдена свинца ($PbMoO_4$) получают смешиванием свинцового сурика и n -Молибдата аммония $[(NH_4)_6Mo_7O_{24} \cdot 4H_2O]$. Смесь тщательно гомогенизируют и отжигают при 800-1000 °C в течение 1-6 ч до получения необходимого градулометрического состава. Примеры получения $PbMoO_4$ приведены в табл.1.

Т а б л и ц а 1

Состав	Компоненты	Содержание компонентов, ч	Условия синтеза	
			Температура, °C	Время, ч
1	Свинцовый сурик	15		
	n -Молибдат аммония	12,1	850	6
2	Свинцовый сурик	35		
	n -Молибдат аммония	28,3	950	4
3	Свинцовый сурик	20		
	n -Молибдат аммония	16,2	1000	3,5

В качестве легкоплавкого стекла может быть взято некристаллизующееся свинцовоборатное стекло с ТКЛР $(110-115) \cdot 10^{-7} K^{-1}$ и температурой размягчения 340-380 °C. Одним из примеров стекла с указанными свойствами является стекло следующего состава, мас. %: PbO 83-85; B_2O_3 12-15; Al_2O_3 0,1-1,0; SiO_2 0,1-1,5; ZnO 0,1-2,0.

Стеклокомпозиционный припоечный материал с ТКЛР получают путем смешивания порошков легкоплавкого стекла и кристаллического молибдата свинца.

Составы предлагаемой стеклокомпозиции приведены в табл. 2, а их свойства - в табл. 3.

Т а б л и ц а 2

Компоненты стеклокомпозиции	Содержание компонентов, мас.%, в составе.			
	1	2	3	4
Легкоплавкое стекло	50	60	75	90
Молибдат свинца	50	40	25	10

Т а б л и ц а 3

Свойства	Составы			
	1	2	3	4
35 Температу- ра спаива- ния, °C	490	470	450	450
40 Время вы- держки при спаивании, мин	20	15	15	15
45 Способ- ность к кристал- лизации	Не	кристаллизуется		
50 ТКЛР, $\alpha \cdot 10^{-7}$ K ⁻¹	145	139	125	120

Предлагаемая стеклокомпозиция дает возможность получения прочных термостойких спаев деталей из ситаллов, стекла, металлов и сплавов с высоким ТКЛР.

Составитель О.Самохина
Редактор И.Дербак Техред М.Надь Корректор Г.Решетник

Заказ 454/30 Тираж 458 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035; Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4