



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21), (22) Заявка: 2004132852/03, 13.06.2003

(30) Приоритет: 14.06.2002 DE 10227366.9

(43) Дата публикации заявки: 10.07.2005 Бюл. № 19

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 14.01.2005

(86) Заявка РСТ:
DE 03/02056 (13.06.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 03/106374 (24.12.2003)

Адрес для переписки:
101990, Москва, Петроверигский пер., 4,
"Агентство Ермакова, Столярова и Партнеры",
пат.пов. Е.А.Ермаковой

(71) Заявитель(и):

ДРЕЗДЕНСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ (DE)

(72) Автор(ы):

КНОРР Юрген (DE),
ЛИППМАН Вольфганг (DE),
ВОЛЬФ Регине (DE),
ЭКСНЕР Хорст (DE),
РАЙНЕКЕ Анне-Мария (DE)

(74) Патентный поверенный:

Ермакова Елена Анатольевна

(54) СПОСОБ ПРОИЗВОДСТВА ГАЗОНЕПРОНИЦАЕМЫХ И УСТОЙЧИВЫХ К ВЫСОКИМ
ТЕМПЕРАТУРАМ СОЕДИНЕНИЙ ФАСОННЫХ ДЕТАЛЕЙ ИЗ НЕОКСИДНОЙ КЕРАМИКИ
ПОСРЕДСТВОМ ЛАЗЕРА

Формула изобретения

1. Способ производства газонепроницаемых и устойчивых к высоким температурам соединений фасонных деталей из неоксидной керамики посредством лазера, отличающийся тем, что фасонные детали из керамики на поверхностях, подлежащих соединению, снабжают припоем из 80-30 вес.% оксида иттрия и/или 55-15 вес.% оксида циркония, 5-70 вес.% оксида алюминия, 0-50 вес.% диоксида кремния и 0-10 вес.% кремния, и затем с помощью лазера без применения атмосферы защитного газа или вакуума температуру на стыке повышают до значения, превышающего температуру плавления припоя, причем смачиваемость поверхностей, подлежащих соединению, достаточную для осуществления соединения, обеспечивают посредством расплавленного припоя с помощью диоксида кремния, образующегося при окислении самой керамики и/или находящегося в припое, и/или образующегося и/или дополнительно нанесенного на поверхности, подлежащие соединению.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют припой из 80-30 вес.% оксида иттрия и/или оксида циркония, 20-70 вес.% оксида алюминия, 0-40 вес.% диоксида кремния и 0-10 вес.% кремния.

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют припой из 50-20 вес.% оксида циркония, 20-70 вес.% оксида алюминия, 1-5 вес.% диоксида кремния и 1-5 вес.% кремния.

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что используют припой из 60-80 вес.% оксида иттрия, 20-40 вес.% оксида алюминия, 1-5 вес.% диоксида кремния и 1-5 вес.% кремния.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что припой используют в твердой или

порошкообразной форме, или в форме полосы, или в виде пасты, или в виде нанесенного покрытия.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве лазера используют Nd:YAG-лазер.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что стыки заготовок нагревают до температур от 1200 до 2000°C.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что стыки заготовок нагревают до температур от 1500 до 1900°C.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве керамики соединяют керамику из карбида кремния.

RU 2 0 0 4 1 3 2 8 5 2 A

RU 2 0 0 4 1 3 2 8 5 2 A