



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2005115075/02, 14.10.2003

(30) Приоритет: 16.10.2002 US 60/418,957

(43) Дата публикации заявки: 27.10.2005 Бюл. № 30

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 16.05.2005

(86) Заявка РСТ:
US 03/32427 (14.10.2003)

(87) Публикация РСТ:
WO 2004/035249 (29.04.2004)

Адрес для переписки:
119034, Москва, Пречистенский пер., 14,
стр.1, 4 этаж, "Гоулингз Интернэшнл Инк.",
В.Н.Дементьеву

(71) Заявитель(и):
ВЕЗУВИУС КРУСИБЛ КОМПАНИ (US)

(72) Автор(ы):
ДЕСАЙ Приядарши Гаутам (US),
ДЕБАСТИАНИ Дуэн (US),
ЖАНССЕН Доминик (US)

(74) Патентный поверенный:
Дементьев Владимир Николаевич

(54) **ПРОНИЦАЕМЫЙ ОГНЕУПОРНЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ПРОДУВАЕМОГО ГАЗОМ СОПЛА**

Формула изобретения

1. Проницаемый материал, имеющий проницаемость по меньшей мере около 50 сД, представляющий собой связанный смолой материал, который изготовлен из композиции, которая содержит огнеупорный наполнитель; 0,5-15 вес.% по меньшей мере одного газопоглотителя кислорода; и связующее.

2. Проницаемый материал по п.1, в котором огнеупорный наполнитель составляет по меньшей мере 80 вес.% композиции, причем огнеупорный наполнитель содержит по меньшей мере около 60 вес.% наполнителя, имеющего размер частиц +80 меш или больше; меньше, чем 20 вес.% наполнителя, имеющего размер частиц от -80 до +325 меш; и меньше, чем 20 вес.% наполнителя, имеющего размер частиц меньше, чем -325 меш.

3. Проницаемый материал по п.2, в котором огнеупорный наполнитель содержит по меньшей мере один оксид, выбранный из группы, в которую входят оксид алюминия, оксид магния, диоксид кремния, диоксид циркония, оксид кальция, а также их смеси и соединения.

4. Проницаемый материал по одному из пп.1-3, в котором газопоглотитель кислорода содержит по меньшей мере один компонент, выбранный из группы, в которую входят соединения бора, карбиды, нитриды и химически активные металлы.

5. Проницаемый материал по п.4, в котором химически активный металл выбран из группы, в которую входят алюминий, магний, кремний, а также их смеси и соединения.

6. Проницаемый материал по п.1, в котором связующее выбрано из группы, в которую входят феноло-альдегидный полимер, содержащие углерод связующие, крахмал и лигно-сульфонаты.

7. Проницаемый материал по п.1, в котором композиция содержит летучую добавку,

позволяющую повысить проницаемость во время нагревания проницаемого материала.

8. Проницаемый материал по п.7, в котором летучая добавка содержит органическое соединение.

9. Проницаемый материал по п.1, предназначенный для использования для футеровки по меньшей мере внутренней поверхности огнеупорного сопла, предназначенного для разлива расплавленного металла, причем сопло содержит впуск, выпуск, внешнюю поверхность, внутреннюю поверхность, ограничивающую отверстие, флюидально соединяющее впуск и выпуск, и верхнюю поверхность, окружающую впуск, при этом сопло приспособлено для приема потока инертного газа и содержит непроницаемый материал, окружающий по меньшей мере один участок проницаемой композиции и предотвращающий диффузию газов через внешнюю поверхность.

10. Проницаемый материал по п.9, отличающийся тем, что непроницаемый материал выбран из группы, в которую входят металл и непроницаемая огнеупорная композиция.

11. Проницаемый материал по одному из пп.9 и 10, отличающийся тем, что непроницаемая огнеупорная композиция содержит 50-90 вес.% огнеупорного заполнителя, 1-10 вес.% связующего и 0,5-15 вес.% химически активного металла.

12. Проницаемый материал по п.9, отличающийся тем, что непроницаемая композиция содержит 65-80 вес.% плавленного оксида алюминия, 2-30 вес.% обожженного оксида алюминия, 1-10 вес.% связующего, 0,5-10 вес.% металлического алюминия, до 15 вес.% диоксида циркония и меньше, чем 3 вес.% диоксида кремния.

13. Проницаемый материал по п.9, отличающийся тем, что сопло содержит систему подачи инертного газа.

14. Проницаемый материал по п.13, отличающийся тем, что система подачи газа выбрана из группы, в которую входят каналы, канавки и устройства.

15. Проницаемый материал по п.9, отличающийся тем, что сопло изготовлено путем укладки первой композиции, которую используют как проницаемый материал, вокруг оправки в форме; укладки второй композиции, которую используют как непроницаемую композицию, по меньшей мере частично вокруг первой композиции; совместного прессования первой и второй композиций под давлением, по меньшей мере около 3000 psi, для образования сырого изделия; и отверждения сырого изделия при температуре меньше, чем 800°C, чтобы образовать сопло.

16. Проницаемый материал по п.15, отличающийся тем, что первая композиция содержит по меньшей мере 80 вес.% огнеупорного заполнителя, содержащего по меньшей мере около 60 вес.% заполнителя, имеющего размер частиц +80 меш или больше, меньше, чем 20 вес.% заполнителя, имеющего размер частиц от -80 до +325 меш, и меньше, чем 20 вес.% заполнителя, имеющего размер частиц меньше, чем -325 меш; 0,5-15 вес.% по меньшей мере одного газопоглотителя кислорода; и связующее.

17. Проницаемый материал по п.16, отличающийся тем, что вторая композиция содержит 50-90 вес.% огнеупорного заполнителя; 1-10 вес.% связующего; и 0,5-15 вес.% химически активного металла.