



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012104794/02, 30.06.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
09.07.2009 DE 102009032425.9;  
28.07.2009 DE 102009034949.9

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2013 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: 09.02.2012

(86) Заявка РСТ:  
EP 2010/059259 (30.06.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/003782 (13.01.2011)Адрес для переписки:  
191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"

(71) Заявитель(и):

**АКВ АППАРАТЕ+ВЕРФАРЕНГмбХ (DE),  
СИК ПРОЦЕССИНГ АГ (DE)**

(72) Автор(ы):

**КАНИУТ Петер (DE),  
ФРИЧ Георг (DE)****(54) СПОСОБ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ СУСПЕНЗИИ****(57) Формула изобретения**

1. Способ первичной обработки суспензии, образованной в процессе разделения, причем суспензия состоит из абразивного материала в форме частиц и жидкого суспендирующего агента, включающий в себя следующие стадии:

а) разбавление суспензии в баке (1) дополнительным суспендирующим агентом, без добавления дополнительного количества воды, с получением постоянного объемного соотношения между абразивным материалом в форме частиц и жидким суспендирующим агентом;

б) разделение разбавленной суспензии на жидкую и твердую фракции в центробежном сепараторе, причем отделенную в центробежном сепараторе (2) жидкую фракцию подвергают дополнительной очистке, которую осуществляют при помощи по меньшей мере одного фильтра (4), и

в) последующее облагораживание или повторное использование отделенных жидкой и твердой фракций.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что абразивный материал в форме частиц представляет собой карбид кремния (SiC).

3. Способ по п.1, отличающийся тем, что суспендирующий агент представляет собой полиэтиленгликоль (ПЭГ).

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что разбавленную дополнительным суспендирующим агентом суспензию нагревают в баке (1) с целью снижения вязкости.

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что объемное соотношение между абразивным материалом в форме частиц и суспендирующим агентом составляет после разбавления от 1:1 до 1:10.

6. Способ по п.5, отличающийся тем, что объемное соотношение между абразивным материалом в форме частиц и суспендирующим агентом составляет после разбавления примерно 1:5.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что дополнительно очищенную жидкую фракцию используют в качестве суспендирующего агента, и ее подают для разбавления в циркуляционный контур обрабатываемой суспензии.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что при дополнительной очистке жидкой фракции отделяют остаточные твердые частицы, которые применяют в качестве полуфабрикатов.

9. Способ по п.8, отличающийся тем, что отделяемые остаточные твердые частицы представляют собой кремний (Si) и/или карбид кремния (SiC).

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что дополнительно очищаемую жидкую фракцию подвергают перегонке (5).

11. Способ по п.10, отличающийся тем, что перегонку осуществляют в вакууме.

12. Способ по п.10, отличающийся тем, что перегонку осуществляют при давлении примерно 1 Па ( $10^{-2}$  мбар).

13. Способ по п.10, отличающийся тем, что производительность перегонки дополнительно очищаемой жидкой фракции составляет примерно от 200 до 300 л/ч.

14. Способ по п.10, отличающийся тем, что полученный продукт перегонки заливают в дополнительный бак (6).

15. Способ по п.10, отличающийся тем, что отделенную в сепараторе (2) фракцию твердых веществ применяют в качестве исходной смеси (3) для приготовления суспензии.

16. Способ по п.10, отличающийся тем, что исходную смесь (3) для приготовления суспензии смешивают с дополнительно очищенной и подвергнутой перегонке жидкой фракцией.

17. Способ по п.10, отличающийся тем, что способ первичной обработки отработанной суспензии осуществляют периодически.

18. Способ по любому из пп.1-17, отличающийся тем, что способ первичной обработки отработанной суспензии осуществляют непрерывно.

19. Применение способа по одному из пп.1-18 при изготовлении кремниевых дисков путем распиловки выращенного кристалла.

20. Установка для реализации способа по одному из пп.1-18, отличающаяся тем, что отдельные конструкционные элементы или конструкционные блоки, такие как бак (1) для разбавления, центробежный сепаратор (2), фильтровальное устройство (4) и устройство (5) для перегонки, размещены в отдельных контейнерах, чтобы обеспечить возможность легкого монтажа и применения в различных местах.