

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014152850, 31.05.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
31.05.2012 US 61/653,686

(43) Дата публикации заявки: 20.07.2016 Бюл. № 20

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 31.12.2014(86) Заявка РСТ:  
EP 2013/061309 (31.05.2013)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2013/178804 (05.12.2013)Адрес для переписки:  
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**САНДВИК ИНТЕЛЛЕКТУАЛ  
ПРОПЕРТИ АБ (SE)**

(72) Автор(ы):

**ВЕЙНЛ Герольд (SE),  
КАУППИ Анника (SE),  
МАРТЕНССОН Малин (SE),  
СЕЛИНДЕР Торбьерн (US),  
ШАО Жуй (US)**(54) **СПОСОБ ИЗГОТОВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛА КНБ**

## (57) Формула изобретения

1. Способ изготовления материала КНБ, содержащий:

- обеспечение порошковой композиции, содержащей зерна КНБ, алюминий и порошок  $Ti(C_xN_yO_z)_a$ ,

- подвергание этой порошковой композиции операции размалывания с образованием порошковой смеси,

- подвергание этой порошковой смеси операции формования с образованием неспеченного тела,

- подвергание упомянутого неспеченного тела этапу предварительного спекания при температуре от примерно 650 до примерно 950°C с образованием предварительно спеченного тела,

- подвергание упомянутого предварительно спеченного тела операции ВДВТ с образованием материала КНБ;

отличающийся тем, что для упомянутого порошка  $Ti(C_xN_yO_z)_a$   $0,05 \leq z \leq 0,4$ .2. Способ по п. 1, в котором порошок  $Ti(C_xN_yO_z)_a$  обеспечивают в количестве от 10 до 70 мас.% от общей массы сухого порошка порошковой композиции.3. Способ по п. 1, в котором для порошка  $Ti(C_xN_yO_z)_a$   $0,01 \leq x \leq 0,95$ ,  $0 \leq y \leq 0,95$  и  $0,05 \leq z \leq 0,4$ .

4. Способ по п. 3, в котором для порошка  $Ti(C_xN_yO_z)_a$   $0,3 \leq x \leq 0,95$ ,  $0 \leq y \leq 0,5$  и  $0,05 \leq z \leq 0,3$ .
5. Способ по любому из пп. 1-4, в котором для порошка  $Ti(C_xN_yO_z)_a$   $0,9 \leq a \leq 1,1$ .
6. Способ по п. 1, в котором алюминий обеспечивают в количестве от 1 до 10 мас.% от общей массы сухого порошка порошковой композиции.
7. Способ по п. 1, в котором добавляют W так, чтобы количество W составляло от 1 до 12 мас.% от материала КНБ, и добавляют Co так, чтобы количество Co составляло от 0,5 до 9 мас.% от материала КНБ, где соотношение W/Co составляет от 1,0 до 2,0.
8. Способ по п. 1, в котором часть порошка  $Ti(C_xN_yO_z)_a$  заменена стехиометрическим TiN, TiC и/или TiCN.
9. Способ по п. 1, в котором к порошковой композиции добавляют размольную жидкость, образуя суспензию, и при этом операцию размалывания сопровождают операцией сушки с образованием порошковой смеси.
10. Способ по п. 9, в котором операцию сушки проводят посредством распылительной сушки.
11. Способ по п. 1, в котором предварительное спекание осуществляют при температуре от примерно 850°C до примерно 930°C.
12. Способ по п. 1, в котором операцию ВДВТ выполняют при давлении от примерно 55 до примерно 75 кбар и температуре от примерно 1300°C до примерно 1600°C.
13. Материал КНБ, изготовленный согласно способу по любому из пп. 1-12.
14. Материал КНБ по п. 13, использованный в качестве режущего инструмента.
15. Материал КНБ, содержащий зерна КНБ, фазу  $Al_2O_3$ , связующую фазу из TiC, TiN и/или TiCN, W и Co, отличающийся тем, что частное Q материала КНБ составляет  $<0,25$ , причем частное Q представляет собой частное между средним доли F и содержанием C, причем доля F представляет собой долю в %, которую составляет общая площадь островков, содержащих W и/или Co, от общей площади материала КНБ на СЭМ-изображении материала КНБ при 2000-8000-кратном увеличении, причем среднее доли F вычисляют, исходя из доли F десяти различных СЭМ-изображений выбранных областей материала КНБ, и причем содержание C представляет собой содержание W в мас.% в материале КНБ.
16. Материал КНБ по п. 15, в котором частное  $Q < 0,15$ .