РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 606 924**(13) **C2**

(51) МПК
*B02C 4/32* (2006.01)
*B02C 25/00* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

# (12) ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21)(22) Заявка: **2014144232, 19.04.2013**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
**19.04.2013**

Дата регистрации:
**21.12.2016**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
**20.04.2012 US 13/451,895**

(43) Дата публикации заявки: **10.06.2016** Бюл. № **16**

(45) Опубликовано: **10.01.2017** Бюл. № **1**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **20.11.2014**

(86) Заявка PCT:
**IB 2013/053101 (19.04.2013)**

(87) Публикация заявки PCT:
**WO 2013/156970 (24.10.2013)**

Адрес для переписки:
**191036, Санкт-Петербург, а/я 24, "НЕВИНПАТ"**

(72) Автор(ы):
**РЕЗНИЧЕНКО Вадим (US),**
**ХАРБОЛД Кейт (US)**

(73) Патентообладатель(и):
**МЕТСО МИНЕРАЛЗ ИНДАСТРИЗ, ИНК. (US)**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **WO 98/32911 A1, 30.07.1998. US 5312052 A, 17.05.1994. SU 1079279 A, 15.03.1984. US 5060874 A, 29.10.1991. RU 2012399 C1, 15.05.1994. US 5248100 A, 28.09.1993.**

## (54) РОЛИКОВАЯ ДРОБИЛКА И СПОСОБ ЗАЩИТЫ РОЛИКОВОЙ ДРОБИЛКИ ОТ НЕДРОБЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ

(57) Формула изобретения

1. Способ защиты от недробящихся объектов роликовой дробилки, которая содержит два по существу параллельных ролика, расположенных с возможностью вращения в противоположных направлениях и разделенных зазором, включающий:

обнаружение недробящегося объекта в потоке материала, подаваемом в роликовую дробилку,

раскрытие зазора между роликами на перепускную ширину, значительно превышающую рабочую ширину, с обеспечением возможности прохождения недробящегося объекта через зазор,

ограничение потока, подаваемого в зазор, с обеспечением подачи материала в зазор с ограниченной скоростью,

определение, что указанный недробящийся объект прошел через зазор,

уменьшение зазора до рабочей ширины и

открытие указанного потока, подаваемого в зазор, с обеспечением подачи материала в зазор с рабочей скоростью подачи.



RU 2606924 C2

RU 2606924 C2

2. Способ по п. 1, в котором недробящийся объект содержит металл.

3. Способ по п. 1, в котором перепускная ширина зазора более чем в три раза превышает его рабочую ширину или ровно в три раза превышает указанную рабочую ширину.

4. Способ по п. 1, в котором указанная скорость подачи составляет 30-50% от рабочей скорости подачи.

5. Способ по п. 1, в котором при определении факта прохождения недробящегося объекта через зазор обнаруживают этот недробящийся объект в выпускном потоке материала, выходящем из роликовой дробилки.

6. Роликовая дробилка, имеющая два по существу параллельных ролика, расположенных с возможностью вращения в противоположных направлениях и разделенных зазором, и содержащая:

подающее устройство, выполненное с возможностью подачи материала в роликовую дробилку,

регулировочный затвор, выполненный с возможностью регулирования скорости подачи материала в указанный зазор,

первый детектор, расположенный с возможностью обнаружения недробящихся объектов,

устройство для регулирования зазора, выполненное с возможностью регулирования ширины указанного зазора,

блок управления, выполненный с возможностью приема по меньшей мере одного входного сигнала от первого детектора и с возможностью передачи по меньшей мере одного выходного сигнала в регулировочный затвор и в устройство для регулирования зазора.

7. Роликовая дробилка по п. 6, в которой первый детектор представляет собой детектор металла.

8. Роликовая дробилка по п. 6, дополнительно содержащая второй детектор, расположенный с возможностью обнаружения недробящихся объектов.

9. Роликовая дробилка по п. 8, в которой второй детектор представляет собой детектор металла.

10. Роликовая дробилка по п. 8, в которой первый детектор расположен с возможностью обнаружения недробящихся объектов в потоке материала, подаваемом в роликовую дробилку, а второй детектор расположен с возможностью обнаружения недробящихся объектов в выпускном потоке материала, выходящем из роликовой дробилки.

11. Роликовая дробилка по п. 6, в которой устройство для регулирования зазора выполнено с возможностью регулирования зазора в диапазоне ширины от рабочей ширины до перепускной ширины, значительно превышающей рабочую ширину, предпочтительно более чем в три раза превышающую рабочую ширину или ровно в три раза превышающую рабочую ширину.

12. Роликовая дробилка по п. 6, в которой регулировочный затвор выполнен с возможностью регулирования скорости подачи в диапазоне от ограниченной скорости до рабочей скорости, причем ограниченная скорость подачи составляет 30-50% от рабочей скорости подачи.

13. Роликовая дробилка по п. 6, в которой блок управления выполнен с возможностью передачи первого выходного сигнала в регулировочный затвор и передачи второго выходного сигнала в устройство для регулирования зазора.

14. Роликовая дробилка по п. 6, в которой регулировочный затвор выполнен с возможностью гидравлического управления.

15. Роликовая дробилка по п. 6, в которой устройство для регулирования зазора

RU 2606924 C2

RU 2606924 C2

выполнено с возможностью гидравлического управления.

RU 2606924 C2

RU 2606924 C2