



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3869441/22-02

(22) 06.03.85

(46) 30.10.86. Бюл. № 40

(71) Белорусский ордена Трудового  
Красного Знамени политехнический  
институт

(72) А. И. Дудяк, В. Г. Тюшняков,  
В. И. Новиков, В. А. Пономаренко,  
Н. В. Лапчевский и Г. М. Жданович

(53) 621.762.22(088.8)

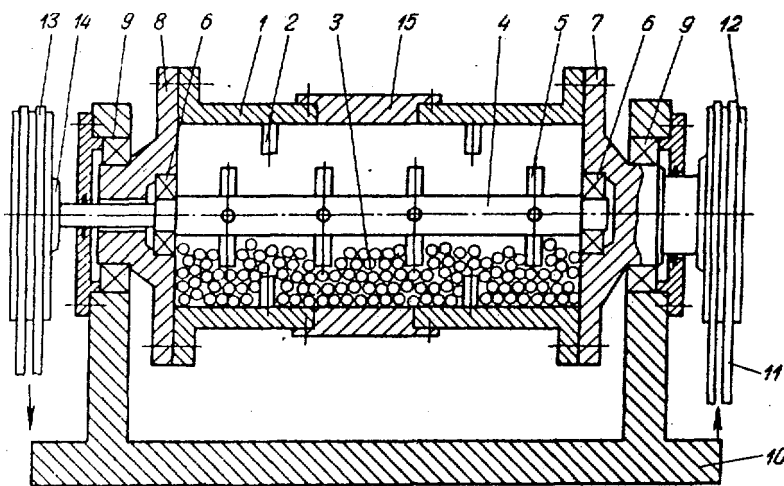
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 103925, кл. В 02 С 13/04, 1956.

Кипарисов С. С., Либенсон Г. А.  
Порошковая металлургия, М.: Метал-  
лургия, 1980, с. 32.

(54) АТТРИТОР

(57) Изобретение относится к области  
порошковой металлургии и может ис-  
пользоваться для механического из-

мельчения и активации обрабатываемо-  
го материала. Цель изобретения -  
увеличение скорости размола и акти-  
вирование обрабатываемых материалов.  
При вращении электродвигателя враще-  
ние передается на барабан 1 с лопа-  
стями 2 через клиноременную переда-  
чу 11. Одновременно включается дру-  
гой электродвигатель, который враща-  
ет лопастную мешалку 4 при помощи  
клиноременной передачи 13. Причем  
вращение барабана 1 происходит в  
противоположную сторону вращения ло-  
пастной мешалки 4. За счет такого  
вращения барабана и лопастной мешал-  
ки создаются два потока шаров, нап-  
равленных навстречу друг другу. Это  
приводит к ускорению измельчения и  
активации обрабатываемых материалов.  
1 ил., 1 табл.



Изобретение относится к порошковой металлургии, в частности, к установкам для измельчения и активации обрабатываемых материалов.

Целью изобретения является ускорение размола и активирования порошка.

На чертеже представлено предлагаемое устройство, продольный разрез.

Устройство состоит из вращающегося барабана 1 с лопастями 2 на его внутренней поверхности. Внутри барабана находятся размольные тела 3. Внутри барабана 1 вращается лопастная мешалка 4. Лопастная мешалка 4 с лопастями 5 крепится с помощью подшипников 6 в корпусах 7 и 8, соединенных с барабаном 1.

Барабан 1 с помощью подшипников 9 крепится на стакане 10. Вращение на барабане 1 передается от электродвигателя через клиноременную передачу 11 на шкив 12, закрепленный на корпусе 7 барабана 1.

Вращение на лопастную мешалку 4 передается от электродвигателя через клиноременную передачу 13 на шкив 14, находящийся на оси лопастной мешалки 4.

Загрузка и разгрузка размольных тел 3 производится через люки 15. Передачу вращения барабану и лопастной мешалке от электродвигателя можно также производить при помощи редуктора, плоскоремной передачи и цепной передачи или непосредственно от электродвигателя с электронной регулировкой скорости вращения электродвигателя.

Аттриктор работает следующим образом.

При вращении электродвигателя вращение передается на барабан 1 с лопастями 2 через клиноременную передачу 11. Одновременно включается другой электродвигатель, который вращает лопастную мешалку 4. Вращение передается через клиноременную передачу 13. Причем вращение барабана 1 происходит в противоположную сторону вращения лопастной мешалки 4. За счет такого вращения барабана и лопастной мешалки создаются два потока шаров, направленных навстречу друг другу, что приводит к ускорению измельчения и активации обрабатываемых материалов.

Сравнительные испытания предлагаемого аттриктора с прототипом были проведены при обработке в них графитоподобного нитрида бора и окиси магния. Емкость обоих типов аттриктора 2 л. Размол производили металлическими шарами из ШХ-15 диаметром 9 мм. Вес загруженных шаров 4,5 кг. Вес обрабатываемых материалов в аттрикторе 270 г. Причем при обработке графитоподобного нитрида бора и окиси магния скорость вращения лопастной мешалки в аттрикторе с неподвижным барабаном была равна суммарной скорости вращения барабана и лопастной мешалки в аттрикторе с вращающимся барабаном. Качество размола контролировали через каждые 5 мин по среднему размеру частиц размалываемых материалов. Результаты сравнительных испытаний сведены в таблицу. Средний размер частиц исходного графитоподобного нитрида бора был равен 15-16 мкм.

Скорость вращения лопастной мешалки, об/мин	Скорость вращения барабана, об/мин	Время обработки, мин	Средний размер частиц, мкм
1	2	3	4

Аттриктор-прототип

720	-	5	48
720	-	10	38
720	-	15	36
720	-	20	34
720	-	25	32,5

## Продолжение таблицы

1	2	3	4
720	-	30	31
1410	-	5	45
1410	-	10	38
1410	-	15	29
1410	-	20	27
1420	-	25	24
1420	-	30	
Аттриктор с горизонтально расположенным вращающимся барабаном			
360	360	5	37,5
360	360	10	34
360	360	15	29
360	360	20	25
360	360	25	22
360	360	30	20
705	705	5	34
705	705	10	26
705	705	15	22
705	705	20	17,5
705	705	25	14
705	705	30	12,5

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я <sup>45</sup> порошков, он снабжен лопастями, расположенными на внутренней поверхности барабана, а барабан установлен с возможностью вращения.

1. Аттриктор, содержащий барабан с расположенными в нем размольными телами и лопастьную мешалку, отличающийся тем, что, с целью ускорения размола и активирования

2. Аттриктор по п. 1, отличающийся тем, что барабан и лопастьная мешалка расположены горизонтально.