



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ  
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

## АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 377167

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,  
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому горному институту им. Г. В. Плеханова

на изобретение "Щековая вибрационная дробилка"

по заявке № 1291888 с приоритетом от  
автор изобретения: Кириченко А. И.

26 декабря 1968 г.

Зарегистрировано в Государственном реестре  
изобретений Союза ССР

22 января 1973 г.

Действие авторского свидетельства распро-  
страняется на всю территорию Союза ССР

Председатель  
Комитета

Начальник отдела

A handwritten signature in black ink, appearing to be "А. И. Кириченко", written over a red circular stamp.

A handwritten signature in black ink, appearing to be "В. М. Мухоморов", written below the signature of the Chairman.



# О П И С А Н И Е

# ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

377167

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 26.XII.1968 (№ 1291888/29-33)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 17.IV.1973. Бюллетень № 18

Дата опубликования описания 31.V.1973

М. Кл. В 02с 1/02

УДК 666.3.022.222(088.8)

Автор  
изобретения

А. И. Кириченко

Заявитель

Ленинградский горный институт им. Г. В. Плеханова

### ЩЕКОВАЯ ВИБРАЦИОННАЯ ДРОБИЛКА

1

Предлагаемая щековая вибрационная дробилка предназначена для дробления руд и горных пород и может быть применена в обогащательной промышленности, химическом и строительном производствах, а также в других отраслях народного хозяйства, где требуется производить дробление природных материалов любой крепости, а также их искусственных соединений типа ферросплавов и электрокорунда.

Известна щековая вибрационная дробилка, содержащая подвижные щеки с закрепленными на них самосинхронизирующимися вибраторами.

Цель предлагаемой дробилки — обеспечение высокой эффективности и качества работы, снижение веса и габаритов.

Для этого в каждой щеке предлагаемой дробилки установлено не менее двух дебалансных вибраторов по длине щеки с различными статическими моментами, результирующая центробежных сил которых по вертикали в каждой щеке не равна нулю.

На фиг. 1 показана предлагаемая дробилка; на фиг. 2 — вид по стрелке А на фиг. 1.

Щековая вибрационная дробилка с самосинхронизирующимся вибратором состоит из корпуса 1, опирающегося (или подвешенного) на упругие элементы 2 (резина, пневмо-резиновые балоны, пружины), внутри которого

2

размещены две подвижные дробящие щеки 3. Каждая из щек устанавливается в корпусе с помощью двух эксцентриковых валов 4 с эксцентриситетом  $r$ , опирающихся на подшипники 5, закрепляемые на корпусе посредством специальных упругих элементов 6, закрепляемых в обоймах 7. На участках эксцентричных приливов эксцентриковых валов 4 подвешивают подвижные щеки на подшипниках 8 жидкостного трения. Последние с небольшими разрывами размещены по всей ширине щек. В разрывах между подшипниками закреплены дебалансы 9. Привод осуществляется от электродвигателей 10 через корданные валы 11 на эксцентриковые валы 4, несущие дебалансы 9, причем нижние и верхние дебалансы имеют различные статические моменты. При соответствующем подборе масс: корпуса, подвижных щек и дебалансов будет иметь место самосинхронизирующееся вращательное движение вибраторов.

В результате вращения дебалансов возникающая центробежная сила последних порождает эллиптическое движение щек 3. При их взаимном сближении происходит дробление материала, а при отходе — разгрузка дробленого продукта.

Если во время работы в рабочее пространство попадает недробимое тело, оно вызывает соответствующую деформацию упругих эле-

5

10

15

20

25

30

ментов 6 и последующих перемещений обойм 7 подшипников 5, не нарушая вращения валов 4 и не вызывая дополнительных усилий в машине. Поскольку при наличии в рабочей части недробимого тела взаимное сближение щек невозможно, то при каждом обороте валов происходит их отход (наполовину общего хода). Это обеспечивает проход недробимого тела размером, равным максимальному куску загружаемого материала.

Конструкция дробилки позволяет производить ее запуск при заполнении рабочего пространства. По достижении нормальной скорости вращения силы дебалансов достигают должной величины, и начинается нормальная работа машины.

Принятая система самосинхронизирующихся вибраторов при эластичной подвеске подвижных щек и установке корпуса обеспечивают уравнивание сил и исключают передачу вибраций на фундамент.

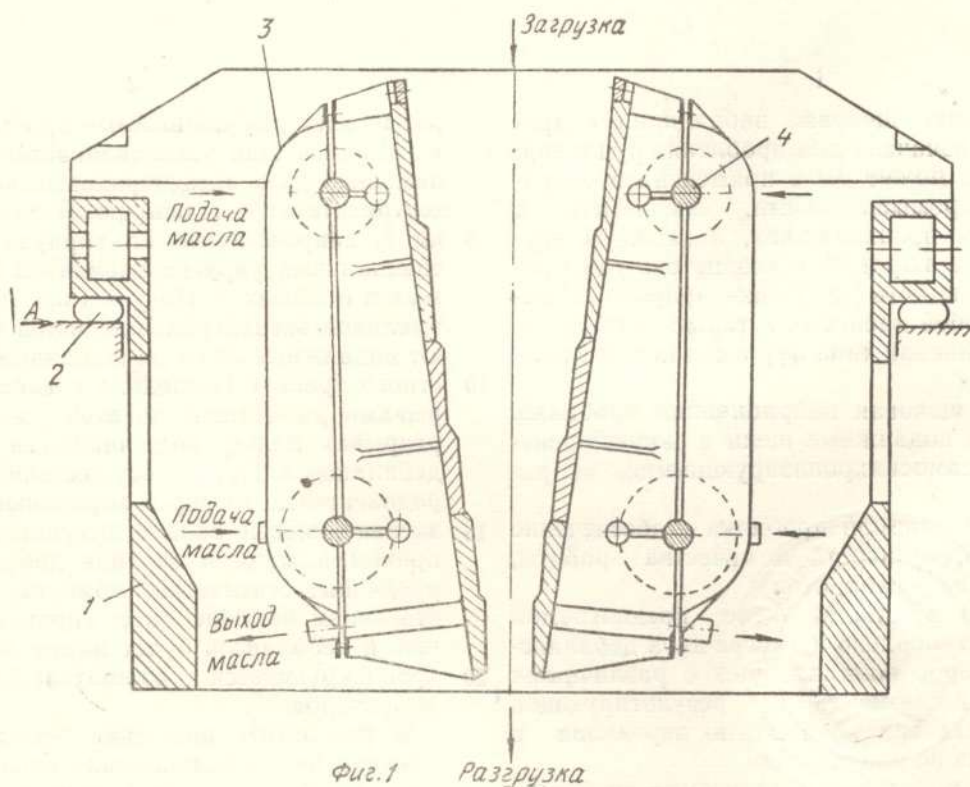
Предлагаемая дробилка работает следующим образом.

Включаются электродвигатели, которые сообщают вращательное движение эксцентрико-

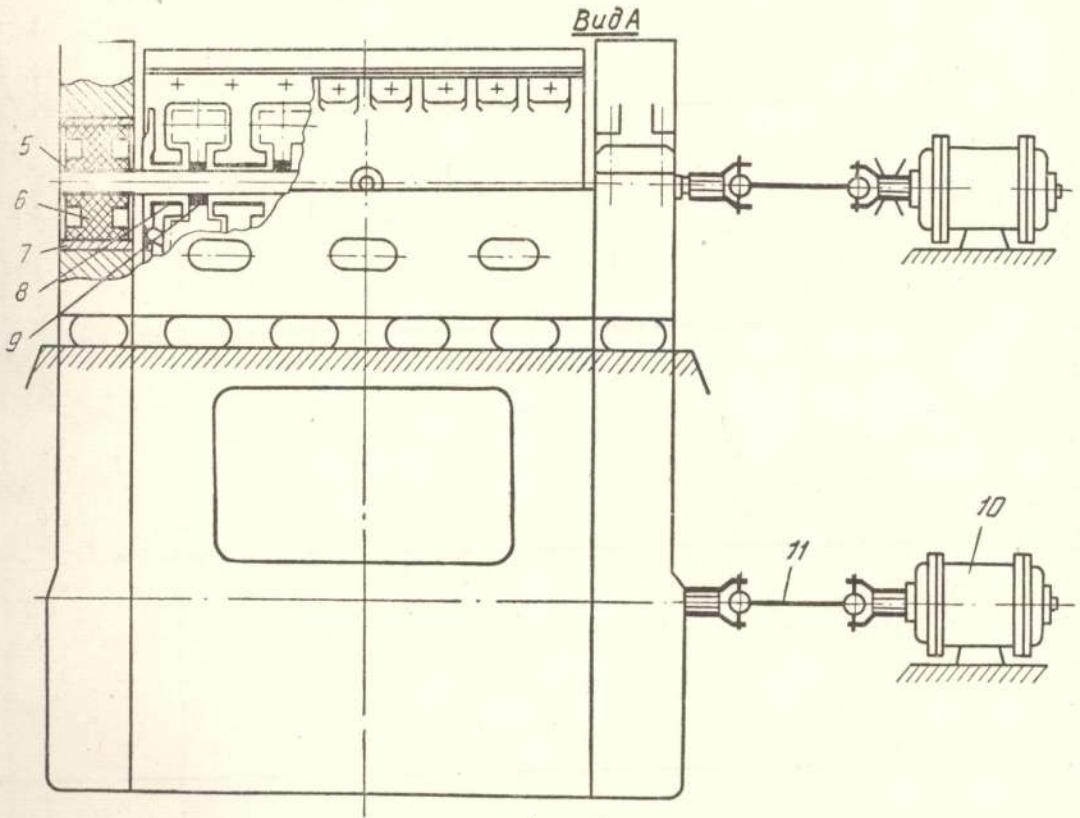
вым валам с дебалансами. Возникающие при этом центробежные силы инерции порождают движение подвижных щек по эллиптическим траекториям. Дробимый материал подается в рабочее пространство сверху. При сближении щек происходит дробление заключенного между ними материала. С наступлением отхода щек друг от друга начинается период разгрузки, который продолжается до наступления сближения щек. Разгрузка производится принудительно со скоростью движения щек вниз.

### Предмет изобретения

- 15 Щековая вибрационная дробилка, содержащая подвижные щеки с закрепленными в них самосинхронизирующимися вибраторами, отличающаяся тем, что, с целью обеспечения высокой эффективности и качества работ, снижения веса и габаритов, в каждой щеке установлено не менее двух дебалансных вибраторов по длине щек с различными статическими моментами, результирующая центробежных сил которых по вертикали в каждой щеке не равна нулю.
- 20
- 25



Фиг. 1 Разгрузка



Составитель Г. Студенецкая

Редактор Л. Васильева

Техред З. Тараненко

Корректор Е. Сапунова

Заказ 1523/3

Изд. № 1401

Тираж 576

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2