

x/g



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

**СВИДЕТЕЛЬСТВО**

№ 607027

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В. Плеханова

на изобретение "Кольцевая фреза"

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой, по заявке № 233388I с приоритетом от 5 марта 1976г.

автор ы изобретения: указаны в описании

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

20 января 19 78 г.

Председатель Госкомитета  
Начальник отдела

*Handwritten signatures and stamps*





# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 607027

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 05.03.76 (21) 2333881/22-03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 15.05.78 Бюллетень № 18

(45) Дата опубликования описания 21.04.78

(51) М. Кл.<sup>2</sup>

Е 21 С 47/10

(53) УДК 622.358.002

.5 (088.8)

Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

(72) Авторы  
изобретения

Н. К. Улашик, Г. С. Белорусов и Л. Б. Адамян

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции  
и ордена Трудового Красного Знамени горный институт  
им. Г. В. Плеханова

## (54) КОЛЬЦЕВАЯ ФРЕЗА

1

Изобретение относится к горной промышленности и может быть применено для выпиливания блоков из массива горных пород кольцевыми фрезами.

Известны кольцевые фрезы, устанавливаемые на камнерезных машинах для отделения монолитов и вырезки из горного массива блоков природного облицовочного и стенового камня, содержащие вращающееся наружное кольцо, неподвижное внутреннее кольцо, крепящееся через опорный кронштейн к раме машины [1].

Наиболее близка к предлагаемой по технической сущности и достигаемому результату кольцевая фреза, состоящая из наружного зубчатого венца, несущий на каждом зубе резец, оснащенный пластинкой твердого сплава, внутреннего кольца, которое при вращении зубчатого венца остается неподвижным [2].

Однако у таких устройств ограниченные скорости подачи машины в результате заштыбовки фрез и повышенный расход твердо-

2

го сплава из-за высоких температур в зоне резания.

Цель изобретения - повышение эффективности процесса пылеулавливания.

Это достигается тем, что предлагаемая кольцевая фреза выполнена с внутренней кольцевой полостью, образованной стенками подвижного зубчатого венца и неподвижного внутреннего кольца, причем внутренняя кольцевая полость соединена с радиальными каналами.

На фиг. 1 изображена описываемая кольцевая фреза, вид сбоку; на фиг. 2 - разрез А-А фиг. 1; на фиг. 3 - разрез Б-Б фиг. 1; на фиг. 4 - узел I на фиг. 2; на фиг. 5 - узел II на фиг. 2.

Кольцевая фреза состоит из наружного кольца 1, представляющего собой зубчатый венец, несущий на каждом зубе резец 2; внутреннего кольца 3, которое при вращении зубчатого венца остается неподвижным, внутреннее кольцо имеет резьбовые отверстия, служащие для крепления фрезы к раме машины с помощью опорного кронштейна 4; фиксирующего кольца 5, которое соединя-

ется с внутренним кольцом болтами 6. Наружное, внутреннее и фиксирующее кольца имеют беговые дорожки 7, 8, 9. В беговую дорожку 7 вкладываются цилиндрические ролики, а в дорожки 8 и 9 — шарики, служащие для центрирования наружного кольца. В наружном кольце выполнены радиальные каналы 10, соединяющие зону резания с кольцевым зазором 11 между стенками наружного и внутреннего колец. Всасывающий трубопровод подсоединяется к опорному кронштейну и через отверстие 12 соединяется с внутренней полостью кольцевой фрезы. Для уменьшения расхода воздуха через радиальные каналы, находящиеся вне зоны резания, на внутреннем кольце установлена кольцевая плоская диафрагма 13 с уплотнением 14, расположенным по периметру. Диафрагма перекрывает радиальные каналы в наружном кольце вне зоны резания и обеспечивает всасывание штыба из пропила по периметру контакта фрезы с камнем 15.

Устройство работает следующим образом.

При вращении фрезы в плоскости реза штыб с места его образования в пропиле засасывается через радиальные каналы в наружном кольце в кольцевой зазор между стенками наружного кольца, ограниченный кольцевой плоской диафрагмой, установленной на внутреннем кольце. Дальнейшая транс-

портировка штыба из внутренней полости пропила к месту отвала осуществляется через отверстие в опорном кронштейне с помощью подсоединенной к нему пневмотранспортирующей системы.

Использование предлагаемого изобретения дает увеличение производительности камнерезных машин, уменьшение численности обслуживающего персонала, уменьшение расхода твердого сплава.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Кольцевая фреза, включающая подвижной зубчатый венец с радиальными каналами, резцы, неподвижное внутреннее кольцо, фиксирующее кольцо, опорный кронштейн, кольцевую плоскую диафрагму, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности процесса пылеулавливания, она выполнена с внутренней кольцевой полостью, образованной стенками подвижного зубчатого венца и неподвижного внутреннего кольца и соединенной с радиальными каналами.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Патент Великобритании № 1414917, кл. Е 1 F, 1973.

2. Авторское свидетельство СССР № 317545, кл. Е 21 С 47/10, 1971.



