



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 866209

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 22.08.79 (21) 2834536/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.09.81. Бюллетень № 35

Дата опубликования описания 28.09.81

(51) М. Кл.³

Е 21 D 11/14

(53) УДК 622.281.
.5(088.8)

(72) Автор
изобретения

Ю. К. Краев

(71) Заявитель

Свердловский ордена Трудового Красного Знамени горный институт
им. В. В. Вахрушева Министерства высшего и среднего специального
образования РСФСР

(54) УЗЕЛ ПОДАТЛИВОСТИ ДЛЯ КРЕПИ ИЗ ЖЕЛОБЧАТОГО ПРОФИЛЯ

1

Изобретение относится к горному делу, а также строительству подземных сооружений и может быть использовано для крепления горных выработок различного назначения.

Известны конструкции узлов податливости, состоящие из П-образных скоб, снабженных резьбой, планками и стягивающими гайками [1].

Недостатками известных конструкций является то, что степень их податливости зависит прежде всего от величины прилагаемого усилия рабочего-крепыльщика при закручивании гаек, поэтому практически не регулируются. При слабо затянутых гайках крепь имеет малую несущую способность, при сильно затянутых гайках в резьбовом соединении возникают местные растягивающие напряжения, которые часто являются причиной разрушения (разрыва).

Наиболее близким техническим решением является узел податливости для крепи из желобчатого профиля, включающий скобу, охватывающую элементы крепи, и заклинивающее устройство [2].

Недостатком известных технических решений является то, что эксцентрики имеют

2

криволинейную форму с поверхностью переменного радиуса, выполненную локальным фрезерованием, что в значительной степени усложняет и удорожает изготовление крепи. Этот недостаток ограничивает распространение крепи. Соединительный узел содержит два эксцентрика, одновременный поворот которых осуществить практически невозможно, а разновременный поворот приводит к неравномерному заклиниванию несущих элементов крепи. В результате усложняется монтаж крепи и снижается ее надежность.

Цель изобретения — упрощение изготовления и монтажа крепи, а также регулирование податливости крепи.

Поставленная цель достигается тем, что заклинивающее устройство выполнено в виде эксцентрикового ролика с эксцентрично расположенными цапфами, при этом ролик установлен с возможностью обхвата днища одного из элементов крепи, а цапфы — с возможностью взаимодействия со скобами.

На фиг. 1 показана рамная крепь, общий вид; на фиг. 2 — узел 1, на фиг. 1; на фиг. 3 — сечение Б—Б на фиг. 2.

Рамная податливая крепь имеет несущие элементы 1, соединенные внахлестку с помощью фигурных скоб и заклинивающих при повороте эксцентриковых роликов 3. Между роликом 3 и несущим элементом 1 вложена прокладка 4 из материала с заданными фрикционными свойствами для регулирования податливости крепи. Эксцентриковый ролик 3 имеет цапфы 5, входящие в отверстие скоб 2 и пояса 6 для надежного обхвата несущих элементов 1. Ролик имеет отверстие 7 для введения в него в момент поворота при монтаже крепи. Поворот ролика осуществляется одним движением ваги. До поворота ролик 3 занимает положение, показанное штрих-пунктирной линией на фиг. 2, и позволяет свободно перемещать несущие элементы крепи в узле податливости. Регулирование податливости крепи достигается степенью заклинивания поворотом ролика 3 на требуемый угол и применением в качестве прокладки материалов с различными фрикционными свойствами.

Выполнение заклинивающего устройства в виде эксцентрикового ролика позволяет изготавливать последний более простым и дешевым токарным способом, а также упрощает монтаж крепи и одновременно повышает ее надежность за счет более прос-

той конструкции и равномерного натяжения скрепляющих элементов.

Формула изобретения

1. Узел податливости для крепи из желобчатого профиля, включающий скобу, охватывающую элементы крепи, и заклинивающее устройство, отличающийся тем, что, с целью упрощения изготовления и монтажа крепи, заклинивающее устройство выполнено в виде эксцентрикового ролика с эксцентрично расположенными цапфами, при этом ролик установлен с возможностью обхвата дна одного из элементов крепи, а цапфы — с возможностью взаимодействия со скобами.

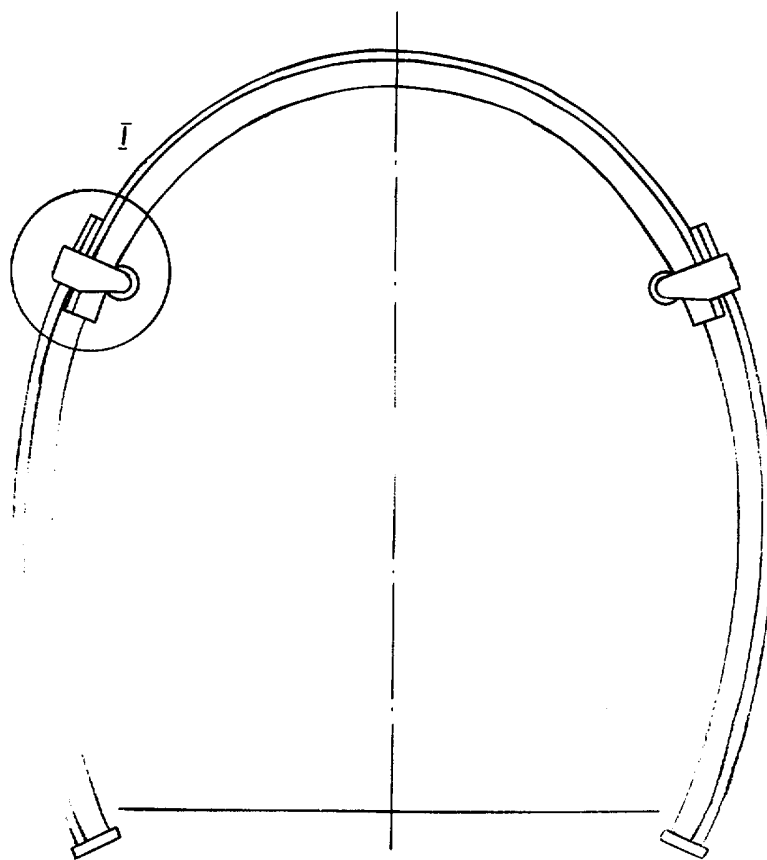
2. Узел по п. 1, отличающийся тем, что, с целью регулирования податливости крепи, между эксцентриковым роликом и дном одного из элементов крепи установлена прокладка из фрикционного материала.

Источники информации,

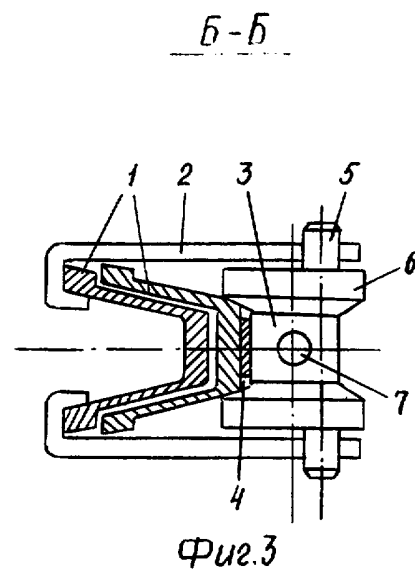
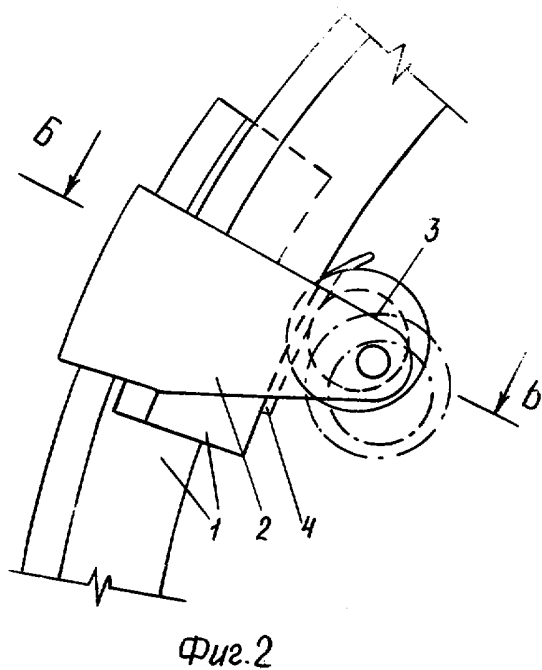
принятые во внимание при экспертизе

1. Широков А. П. Расчет и выбор крепи сопряжений горных выработок. М., «Недра», 1978, с. 56, рис. 24.

2. Авторское свидетельство СССР № 540042, кл. Е 21 D 11/14, 1973.



Фиг. 1



Редактор П. Отрутай
 Заказ 8032/54

Составитель Л. Смирнова
 Техред А. Бойкас
 Тираж 630

Корректор Н. Стец
 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
 Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4