



УКРАЇНА

(19) UA (II)

6682 оз. С1

(5i)5 E21 F1/04, 1/08

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПРОВІТРЮВАННЯ ГЛУХИХ ГІРНИЧИХ ВИРОБОК

1

(20)94301150,01.06.93

(21)4904318/03,

(22) 22.01.91,SU

(46)29.12.94. Бюл. № 8-I

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
ИЧг 1076595, кл. E 21 F 1/04 1982.2. Авторское свидетельство СССР №  
1479673, кл. E 21 F 5/00, 1987 (прототип).(71) Всесоюзный научно-дослідний інститут  
гірничорядувальної справи (ВНДІГРС)(72) Топчієнко Борис Іванович, Таранець  
Юрій Вікторович, Бржезький Євген Йоси  
пович, Болбат Іван Юхимович(73) Науково-дослідний Інститут гірничоряду  
вальної справи (НДІГРС) (UA)

(57) Устройство для проветривания тупиковых горных выработок, включающее секционный гибкий воздуховод, один конец которого соединен с вентилятором, а другой - с возможностью удлинения с кассетой, состоящей из защитного кожуха и полого накопителя, установленного в кожухе с зазором, в котором размещена секция удлиняемого гибкого воздуховода, отличающееся тем, что секция гибкого воздуховода снабжена размещенными на ее наружной поверхности параллельно продольной оси и равномерно по периметру ее поперечного сечения упругоэластичными элементами с переменной по длине жесткостью, возрастающей в направлении от вентилятора.

Изобретение относится к горной промышленности и может быть использовано в шахтах и рудниках для проветривания тупиковых горных выработок при ведении горнопроходческих работ.

Известен гибкий телескопический воздуховод (1), позволяющий наращивать непрерывно вентиляционный трубопровод без прекращения подачи воздуха, включающий жесткую трубу, гибкую оболочку, одним концом скрепленную с торцом жесткой трубы, пружинный каркас, расположенный внутри гибкой оболочки, одним концом скрепленный со свободным концом оболочки посредством жесткого фланца, а другим с торцом жесткой трубы с возможностью растягивания пружинного каркаса относительно жесткой трубы при стягивании с нее гибкой оболочки, при этом пружинный каркас снабжен гибкими связями одинаковой длины, соединяющими его витки.

В этом воздуховоде пружинный каркас имеет постоянную жесткость по длине и скреплен с гибкой оболочкой с определенным шагом между витками, поэтому при удлинении воздуховода последний растягивается одновременно по всей длине. При этом гибкая оболочка провисает между витками пружинного каркаса до тех пор, пока воздуховод не будет растянут на полную длину.

Для удлинения воздуховода на определенную величину с обеспечением полного проходного сечения на удлиняемом конце необходимо каждый раз фиксировать оставшуюся часть воздуховода, что усложняет процесс удлинения его и увеличивает затраты времени на осуществление этой операции.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к объекту изобретения является устройство для проветривания тупиковой горной выработки в

С

Ю

О

аварийных условиях (2), которое включает секционный гибкий воздуховод, один конец которого соединен с вентилятором, а другой - с возможностью удлинения с кассетой, состоящей из защитного кожуха и полого накопителя, установленного в кожухе с зазором, в котором размещена секция гибкого удлиняемого воздуховода.

При такой конструкции устройства в случае необходимости сокращения воздуховода извлеченную из кассеты часть его требуется снова разместить на накопителе кассеты. При выполнении этой операции гибкий воздуховод размещается на накопителе в виде складок произвольной формы, которые трудно продвинуть внутрь кассеты, так как каждая предыдущая складка препятствует продвижению последующих, что приводит к усложнению сокращения и удлинения воздуховода, к уменьшению их скорости, а в ряде случаев и невозможности сокращения воздуховода на необходимую длину. Все это в конечном итоге снижает эффективность работы устройства.

В основу изобретения поставлена задача усовершенствования устройства для проветривания тупиковых горных выработок, которое благодаря иному закону распределения жесткости сечений по длине воздуховода обеспечивает более быстрое, надежное и простое сокращение и удлинение воздуховода и благодаря этому повышает эффективность работы устройства.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для проветривания тупиковых горных выработок, включающем секционный гибкий воздуховод, один конец которого соединен с вентилятором, а другой соединен с возможностью удлинения с кассетой, состоящей из защитного кожуха и полого накопителя, установленного в кожухе с зазором, в котором размещена секция гибкого удлиняемого воздуховода, согласно изобретению секция гибкого воздуховода снабжена размещенными на ее наружной поверхности параллельно продольной оси и равномерно по периметру ее поперечного сечения упругоэластичными элементами с переменной по длине жесткостью, возрастающей в направлении от вентилятора.

Наличие на наружной поверхности секции гибкого воздуховода упругоэластичных элементов с переменной по длине жесткостью, возрастающей в направлении от вентилятора обеспечивает последовательное подтягивание каждой складки гибкого воздуховода внутрь кассеты. При удлинении

воздуховода за счет переменной по длине жесткости упругоэластичных элементов участки воздуховода вытягиваются из кассеты последовательно: сначала участки с малой жесткостью упругоэластичных элементов, а затем - участки с большей их жесткостью. Таким образом, обеспечивается быстрое, надежное и простое удлинение и сокращение воздуховода.

10 На фиг.1 и фиг.2 показана конструкция предлагаемого устройства для проветривания тупиковых горных выработок.

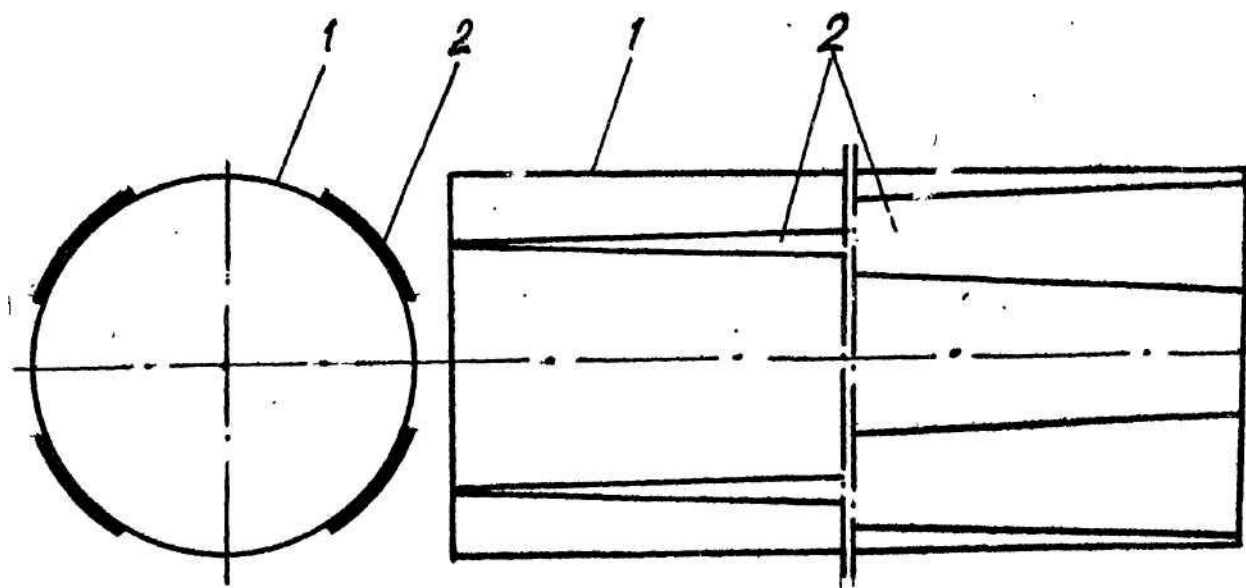
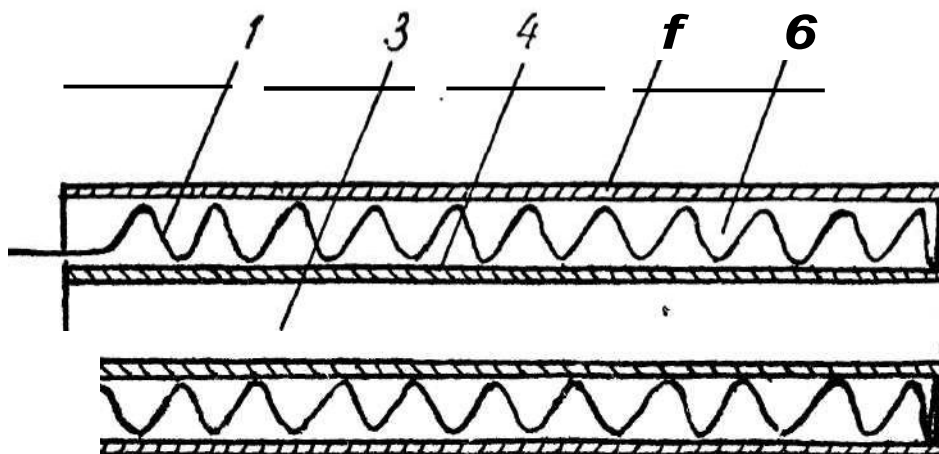
Устройство для проветривания тупиковых горных выработок состоит из секцион-15 ного гибкого воздуховода 1, соединенного с вентилятором (не показан). Другой конец секционного гибкого воздуховода 1, снабженный упругоэластичными элементами 2, соединен с возможностью удлинения с кассетой 3, состоящей из полого накопителя 4, установленного в защитном кожухе 5 с зазором 6.

Устройство работает следующим образом.

25 Один конец гибкого воздуховода 1 соединен с вентилятором, а другой конец соединяют с полым накопителем 4. В зазоре 6 между кожухом 5 и накопителем 4 размещают собранную в "гармошку" упругоэластич-30 ными элементами 2 секцию гибкого воздуховода 1.

При удалении устройства от вентилятора из зазора 6 вытягивается секция гибкого воздуховода 1, растягивая упругоэластич-35 ные элементы 2. Причем вытягивание гибкого воздуховода 1 из накопителя 4 за счет переменной по длине жесткости упругоэластичных элементов 2 будет происходить последовательно: вначале будут вытягиваться 40 участки воздуховода 1 с малой жесткостью упругоэластичных элементов 2, а затем по мере удаления от вентилятора и увеличения прикладываемого усилия из кассеты 3 будут вытягиваться участки с большей жесткостью 45 упругоэластичных элементов 2. При приближении устройства к вентилятору будет происходить последовательная укладка воздуховода 1 в кассету 3 в обратном порядке: вначале будет собираться в "гармошку" 50 на накопитель 4 участок воздуховода 1 с большей жесткостью упругоэластичных элементов, затем - с меньшей.

Устройство позволяет осуществить непрерывную подачу воздуха в призабойное 55 пространство при любом направлении изменения длины трубопровода, как при удлинении, так и при его сокращении.



Фит. 2.

Упорядник Б. Топчієнко

Техред М.Моргентал

Коректор М. Петрова

Замовлення 639

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Виробничо-видавничий комбінат "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

