



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1566020** **A1**

(51) **5** **E 21 C 27/32**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4389957/23-03

(22) 11.03.88

(46) 23.05.90, Бюл. № 19

(71) Донецкий государственный проектно-конструкторский и экспериментальный институт комплексной механизации шахт

(72) Г.В.Андреев, П.Ф.Диденко, И.В.Косарев, Г.И.Зайцев, В.П.Золотоверхий и В.Л.Жебокритский
(53) 622.232.75(088.8)

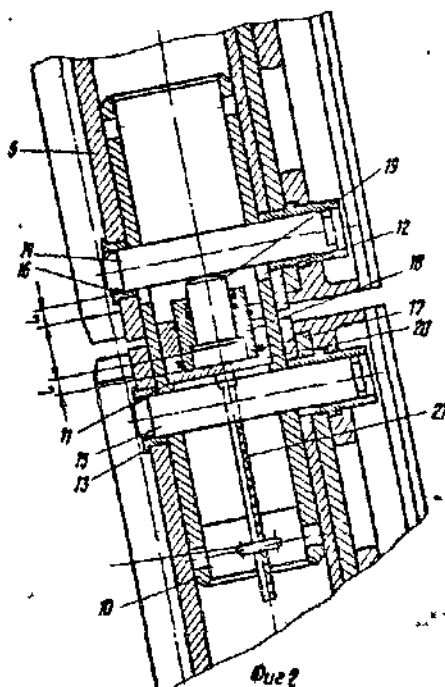
(56) Авторское свидетельство СССР № 211480, кл. E 21 C 27/00, 1964.

Техническая документация на конвейероструг КС. - Донецк: Донгипроуглемаш, 1984, чертеж КС.01.00СВ, арх. № 5248-2 и 5248-73.

2

(54) ВЫЕМОЧНО-ДОСТАВОЧНЫЙ АГРЕГАТ
ФРОНТАЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ

(57) Изобретение относится к горному делу, а именно к выемке угля конвейеростругами в горизонтальных и диагональных забоях на крутых и пологих пластах. Цель изобретения - повышение надежности работы при одновременном повышении безопасности обслуживания за счет снижения динамических усилий в тяговой цепи. Агрегат включает приводную и обводную станции, режущие каретки, бесконечную тяговую цепь (БТЦ), секции направляющей балки (СНБ) 5, рычаги подвеса, механизированную крепь, механизм натяжения БТЦ, напорную и сливную гидролинии и соединители 10. Каретки



Due?



(19) **SU** (11) **1566020** **A1**

перемещают БТЦ по СНБ 5, которые подвесками кинематически связаны с крепью. Соединители 10 имеют расточку 11 и отверстия 12, 13, одно из которых выполнено в виде овального паза 16. В отверстиях 12, 13 размещены штыри 14, 15, которые жестко закреплены в смежных СНБ. Механизм натяжения БТЦ снабжен дополнительными гидроцилиндрами (ГЦ) 17. При этом ГЦ 17 установлены в расточках 11 соединителей 10 с возможностью

перемещения штыря 14 в пазу 16 соединителя 10. Поршневые полости каждого ГЦ 17 соединены с напорной гидролинией посредством подпорного, а со сливной - посредством обратного клапанов. После монтажа БТЦ известным способом, в ГЦ 17 подают давление и натягивают БТЦ. При длительной работе периодически производят дополнительное натяжение БТЦ. В случае большой вытяжки БТЦ ее укорачивают известным способом. 3 ил.

Изобретение относится к горному делу, а именно к выемке угля конвейеростругами в горизонтальных и диагональных забоях на крутых и пологих пластах.

Цель изобретения - повышение надежности работы при одновременном повышении безопасности обслуживания за счет снижения динамических усилий в тяговой цепи.

На фиг. 1 изображен выемочно-доставочный агрегат фронтального действия, общий вид; на фиг. 2 - узлы соединения секции направляющей балки, на фиг. 3 - гидравлическая схема механизма натяжения тяговой цепи.

Выемочно-доставочный агрегат фронтального действия (фиг. 1) состоит из приводной 1 и обводной 2 станций, режущих кареток 3, перемещаемых бесконечной тяговой цепью 4 по секционной направляющей балке 5, которая кинематически связана рычагами подвесок 6 с механизированной крепью 7, механизма натяжения тяговой цепи в виде гидроцилиндра (не показан), рабочие полости которого имеют возможность соединения с напорной 8 и сливной 9 гидролиниями.

Соединители 10 выполнены с расточками 11 и отверстиями 12 и 13 на концах для размещения штырей 14 и 15, жестко закрепленных по концам смежных секций направляющей балки 5. Отверстие 12 соединителя 10 выполнено в виде овального паза 16. Дополнительные гидроцилиндры 17 состоят из цилиндра 18, плунжера 19, крышки 20. Они установлены в расточках 11 каждого соединителя 10 с возможностью взаимодействия со штырем 14 и ограничен-

ного перемещения штыря 14 по длине овального паза 16 соединителя 10 по оси направляющей балки 5. Штыри 14 и 15 могут быть одной конструкции. Кроме того, возможен вариант замены штыря 16 на сварную конструкцию соединителя 10 - секционная направляющая балка 5.

Величина раздвижности дополнительного гидроцилиндра 17 и размер овального паза 16 соединителя 10 равны между собой и равны L.

Гидролинии 21 связывают между собой сложные дополнительные гидроцилиндры 17 и размещены внутри секций направляющей балки 5.

Каждый дополнительный гидроцилиндр 17 снабжен гидрозамком в виде обратного 22 и подпорного 23 клапанов. При этом поршневая полость 24 дополнительного гидроцилиндра 17 соединена с напорной гидролинией 8 посредством подпорного клапана 23, а со сливной гидролинией 9 - посредством обратного клапана 22.

Агрегат работает следующим образом.

После монтажа расчетного количества метров бесконечной тяговой цепи 4 с режущими каретками 3 она соединяется с помощью переносного гидроцилиндра известным способом, однако, в этом случае величина усилия для стягивания бесконечной тяговой цепи не является предельной. Затем подается рабочее давление по гидролиниям 21 и 8 и дополнительные гидроцилиндры 17 раздвигаются, натягивая бесконечную тяговую цепь 4.

Давление рабочей жидкости в дополнительных гидроцилиндрах 17 равно и

усилие натяжения тяговой цепи ограничивается настройкой подпорных клапанов 23.

Величина хода одного дополнительного гидроцилиндра 17 L выбирается с учетом беспрепятственного перемещения режущих кареток 3 на стыках секций направляющей балки 5.

По мере вытяжки бесконечной тяговой цепи 4 в процессе длительной работы конвейероструга периодически производится ее натяжение подачей рабочей жидкости по напорной гидролинии 8.

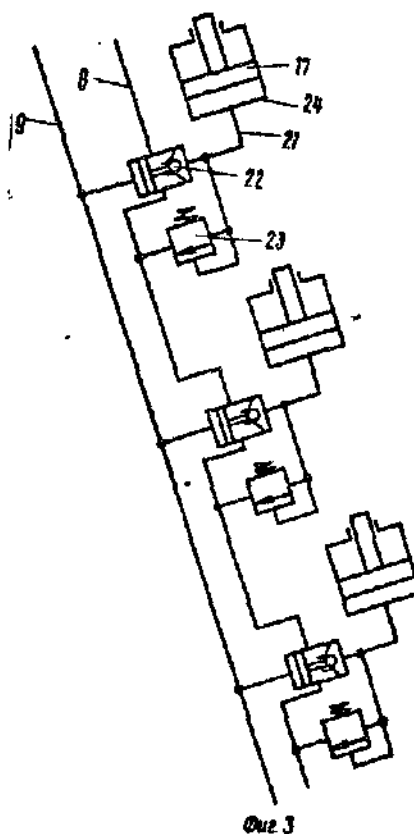
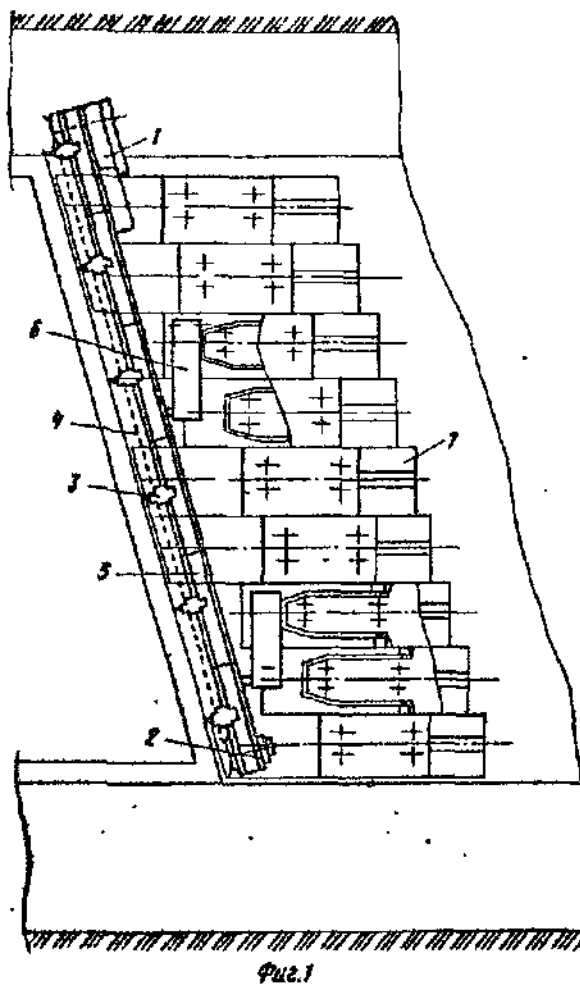
При длине конвейероструга 60 - 120 м длина вытяжки бесконечной тяговой цепи 4 может составлять до 0,8 - 1,6 м. Если пределы такой вытяжки окажутся недостаточными на весь период работы агрегата и все дополнительные гидроцилиндры 17 выбрали ход L, необходимо открыть обратные клапаны 22 и сложить все дополнительные гидроцилиндры 17, укоротить бесконечную тяговую цепь 4 известным способом и повторить описанные операции по натяжению цепи.

Наличие подпорных клапанов 23 исключает чрезмерные усилия в узлах конвейероструга при его пространственных изгибах.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Выемочно-доставочный агрегат фронтального действия, включающий привод-

ную и обводную станции, бесконечную тяговую цепь для перемещения режущих кареток по секционной направляющей балке, которая кинематически связана рычагами подвесок с механизированной крепью, соединители, в которых выполнены отверстия для размещения штырей, закрепленных по концам смежных секций направляющей балки, и механизм натяжения тяговой цепи в виде гидроцилиндра, рабочие полости которого имеют возможность соединения с напорной и сливной гидролиниями, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы при одновременном повышении безопасности обслуживания за счет снижения динамических усилий в цепи, он снабжен дополнительными гидроцилиндрами, каждый соединитель выполнен с расточкой, при этом каждый дополнительный гидроцилиндр размещен в расточке соединителя с возможностью взаимодействия со штырями смежных секций направляющей балки, один из которых установлен с возможностью ограниченного перемещения в отверстии соединителя, причем поршневая полость каждого дополнительного гидроцилиндра соединена с напорной гидролинией посредством подпорного клапана, а со сливной гидролинией - посредством обратного клапана.



Редактор Н.Рогович

Составитель И.Замятин
Техред М.Дидык

Корректор М.Похо

Заказ 1205

Тираж 390

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101