



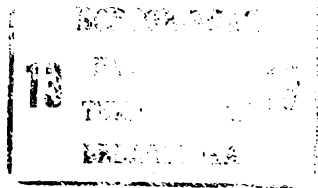
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1146271** **A**

4(5D) В 66 В 5/12.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3684011/29-11

(22) 23.09.83

(46) 23.03.85. Бюл. № 11

(72) Г.А.Багаутинов, Ю.Г.Киричок,
И.Н.Латыпов и Л.А.Двинин

(71) Свердловский ордена Трудового
Красного Знамени горный институт
им. В.В.Вахрушева и Государственный
институт по проектированию предприя-
тий железорудной промышленности
"Кривбасспроект"

(53) 621.864(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 861265, кл. В 66 В 5/12, 1978.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ КОНТРОЛЯ
НАТЯЖЕНИЯ ГИБКОГО ТЯГОВОГО ОРГАНА
ПОДЪЕМНИКА, содержащее корпус, свя-
занный с тяговым органом посредством
опор и скобы, на которой смонтирован

выполненный с возможностью взаимо-
действия с герконом магнит, соединен-
ный с подпружиненным относительно
скобы штоком, проходящим через скобу,
и сигнализатор, в цепь питания кото-
рого включены контакты геркона,
отличающееся тем, что,
с целью повышения надежности в рабо-
те, оно снабжено жесткой тягой и уг-
ловым рычагом, причем один из концов
тяги и углового рычага шарнирно сое-
динены с корпусом, а их другие кон-
цы - со штоком с возможностью обеспе-
чения плоскопараллельного перемеще-
ния штока относительно корпуса, при
этом в скобе выполнена горизонталь-
ная прорезь, в которой с возможностью
поворота размещен один из концов
углового рычага.

(19) **SU** (11) **1146271** **A**

Изобретение относится к подъемнотранспортному машиностроению и может использоваться, в частности, в устройствах для контроля натяжения гибкого тягового органа подъемника.

Известно устройство для контроля натяжения гибкого тягового органа подъемника, содержащее корпус, связанный с тяговым органом посредством опор и скобы, на которой смонтирован выполненный с возможностью взаимодействия с герконом магнит, соединенный с подпружиненным относительно скобы штоком, проходящим через скобу, и сигнализатор, в цепь питания которого включены контакты геркона [1].

Однако известное устройство имеет недостаточную надежность в работе, которая вызвана тем, что размеры устройства зависят от диаметра гибкого тягового органа и допустимого по правилам безопасности радиуса изгиба, а поперечные размеры получаются такими, что применение его для контроля натяжения гибкого тягового органа противовеса может стать причиной зависания или заклинивания противовеса из-за соприкосновения корпуса устройства об элементы армирования ствола шахты. Кроме того, применение толкателя, связанного жестко через шток со скобой, и пружины, оси которых повернуты по отношению к оси гибкого тягового органа на 90° , приводит к образованию значительного изгибающего момента, подвергаящего тяговой орган дополнительному изгибу постоянного действия, что в свою очередь сокращает его срок службы.

Цель изобретения - повышение надежности в работе устройства.

Указанная цель достигается тем, что устройство для контроля натяжения гибкого тягового органа подъемника, содержащее корпус, связанный с тяговым органом посредством опор и скобы, на которой смонтирован выполненный с возможностью взаимодействия с герконом магнит, соединенный с подпружиненным относительно скобы штоком, проходящим через скобу, и сигнализатор, в цепь питания которого включены контакты геркона, снабжено жесткой тягой и угловым рычагом, причем один из концов тяги и углового рычага шарнирно соединены с корпусом, а их другие концы - со штоком

с возможностью обеспечения плоскопараллельного перемещения штока относительно корпуса, при этом в скобе выполнена горизонтальная прорезь, в которой с возможностью поворота размещен один из концов углового рычага.

На фиг. 1 изображено устройство для контроля натяжения гибкого тягового органа подъемника, общий вид; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - разрез В-В на фиг. 1; на фиг. 4 - разрез В-В на фиг. 1.

Устройство состоит из корпуса 1, который посредством опор 2 и 3 и скобы 4 связан с гибким тяговым органом 5. Нижняя опора 3 выполнена в виде зажима, а верхняя 2 - скользящей. Скоба 4 через угловой рычаг 6 соединена со штоком 7, расположенным параллельно гибкому тяговому органу 5. Для обеспечения плоскопараллельного перемещения штока 7 установлена жесткая тяга 8, которая шарнирно соединена с корпусом и штоком. Один конец штока 7 пропущен через отверстие скобы 4 и соединен с поджатой пружиной 9, а ко второму концу штока 7 прикреплен постоянный магнит 11. В скобе 4 выполнена горизонтальная прорезь 10, в которую входит конец рычага 6. Геркон 12 неподвижно укреплен на корпусе 1.

В нерабочем положении устройства, когда натяжение тягового органа 5 нормальное, пружина 9 находится в сжатом состоянии. Магнит 11 располагается в крайнем нижнем положении рядом с герконом 12 и своим магнитным полем держит контакты геркона в замкнутом состоянии.

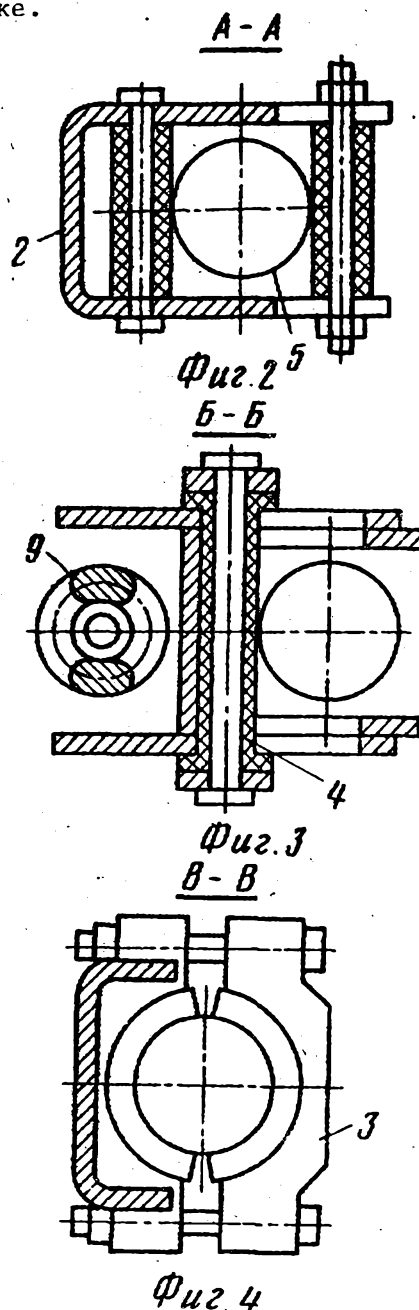
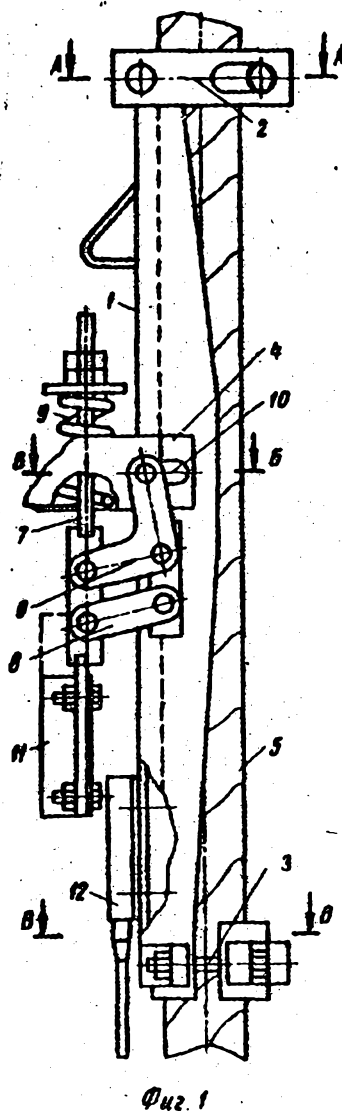
Устройство работает следующим образом.

Подъемник при нормальном движении грузонесущего органа (не показан) по стволу шахты под действием веса этого грузонесущего органа поддерживает тяговый орган 5 в натянутом состоянии. Под действием силы натяжения гибкого тягового органа 5 магнит 11 через скобу 4, рычаг 6, тягу 8 и шток 7, преодолевая упругое усилие пружины 9, занимает крайнее нижнее положение и своим магнитным полем замыкает контакты геркона 12, чем сигнализирует натянутое положение гибкого тягового органа.

При зависании грузонесущего органа в стволе шахты происходит ослабление натяжения тягового органа 5. Пружина 9 разжимается и через шток 7 поднимает магнит 11 вверх параллельно оси гибкого тягового органа 5. Геркон 12, находящийся на корпусе 1 устройства неподвижно, оказывается за пределами зоны действия магнитного поля 11 и его контакты размыкаются, сигнализируя тем самым об ослаблении натяжения гибкого тягового органа 5 и о возникшей аварийной си-

туации (образование напуска или обрыва тягового органа). После устранения причины аварии восстанавливается натяжение тягового органа 5 и устройство возвращается в исходное положение.

Предлагаемое устройство для контроля натяжения гибкого тягового органа позволяет более надежно регистрировать возникновение ослабления гибкого тягового органа и своевременно обнаружить аварийную ситуацию на подъемнике.



ВНИИПИ

Заказ 1303/17

Тираж 804

Лодписное

Филмал ИПП "Патент",
г. Ужгород, ул. Проектная, 4