

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **041141**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.09.19

(21) Номер заявки
201600658

(22) Дата подачи заявки
2013.05.29

(51) Int. Cl. *E21C 29/14* (2006.01)
B66D 1/50 (2006.01)
E21C 35/04 (2006.01)

(54) **МЕХАНИЗМ УКЛАДКИ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ И КАНАЛ ЗАБОЙНОГО КОНВЕЙЕРА ГОРНОГО КОМБАЙНА ДЛЯ ПЛАСТОВ МАЛОЙ МОЩНОСТИ**

(31) **P.403357**

(32) **2013.03.29**

(33) **PL**

(43) **2017.03.31**

(86) **PCT/IB2013/054431**

(87) **WO 2014/155160 2014.10.02**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
КОПЕКС СПУЛКА АКЦИЙНА (PL)

(72) Изобретатель:
**Тутко Станислав, Вальчак Здзислав,
Скшипце Анджей, Пилч Йан, Дзуира
Йан (PL)**

(74) Представитель:
Андрущак Г.Н. (RU)

(56) DE-A1-3026724
GB-A-1161241
DE-A1-2128928
GB-A-1109531
GB-A-1189667
US-A-4260191
FR-A-1317567
DE-A1-2657616

(57) Предметом изобретения является механизм укладки кабеля питания и выемочный штрек забойного конвейера горного комбайна для пластов малой мощности, которые предназначены, в частности, для применения при добыче из тонких каменноугольных пластов. Механизм укладки кабелей (6) горного комбайна (1) для низких пластов имеет нижнюю ветвь (6b) механизма укладки кабелей (6), которая укладывается в верхнем отделении (8a) выемочных штреков (5) забойного конвейера (2), проводится по направляющим вставкам (27, 28) приводной цепной ветви (10) натяжной тележки (9) указанного механизма укладки кабелей (6), причем реверсивный шкив (12) приводной цепной ветви (10) крепится с возможностью скольжения при помощи натяжного устройства (17), находящегося в верхнем отделении (8a) выемочных штреков (5) забойного конвейера (2). Тяговый участок (11) и обратный участок (13) приводной цепной ветви (10) прокладываются горизонтально в направляющих вставках (27, 28). Натяжение приводной цепной ветви (10) осуществляется при помощи натяжной тележки (9) и натяжного устройства (17). Выемочный штрек по настоящему изобретению предпочтительно имеет вставку (26), расположенную в верхнем отделении (8a) выемочных штреков (5), которое включает соответствующим образом выполненные и установленные направляющие вставки (27, 28).

041141
B1

041141
B1

Предметом изобретения является механизм укладки кабеля питания и выемочный штрек забойного конвейера горного комбайна для пластов малой мощности, который находит применение, в частности, при добыче из тонких каменноугольных пластов при помощи забойной системы.

Известен врубо-погрузочный горный комбайн для низких пластов, например, из польской заявки на патент № Р.392762, который включает два крайних элемента, оснащенных режущими барабанами, и расположенный между ними центральный элемент, в котором находятся приводы режущих барабанов. Врубо-погрузочный комбайн не имеет собственного привода для своего движения вдоль трассы конвейера, в следствие чего перемещение осуществляется приводной цепью по схеме, используемой для привода плужного оборудования. Кроме того для врубо-погрузочного комбайна, в отличие от плугов, необходимо обеспечить соответствующую подачу питания на приводы обоих режущих барабанов, а также подачу воды для устранения пыли во время процесса выемки. Это, в свою очередь, требует соответствующей прокладки кабелей питания вдоль трассы забойного конвейера. Врубо-погрузочный комбайн имеет элемент укладки кабелей, устанавливаемый в надстройках забойного конвейера, который прокручивается подвижной кареткой, перемещаемой вдоль трассы конвейера по мере перемещения рабочего оборудования с помощью канатного подъемника, что создает проблемы во время эксплуатации. Прокладка кабелей питания к горному комбайну в виде жгута кабелей известна из многочисленных описаний патентов, например, CN 202390033 U, CN 201874572 U или GB 1189667. В целом она состоит в том, что на участке угольного забоя, превышающем половину длины забоя, образуются петли жгута кабелей, при этом его верхняя часть подводится к горному комбайну, тогда как нижняя часть пассивно укладывается в выемочных штреках забойного конвейера. Образованная петля подвергается постоянному натяжению либо при помощи тросовой лебедки, либо тросовой лебедки с дополнительным двухблочным устройством натяжения, как описано в изобретении CN 201874572U.

Известна также система прокладки кабелей питания, в частности, для подвижных выемочных машин, например, из описания польского патента PL 191589 B1, в которой кабели, присоединенные к выемочной машине при помощи держателя и захвата, образуют жгут кабелей без модульного механизма укладки кабелей. Жгут кабелей располагается в выемочном штрековом канале забойного конвейера и имеет обращенную в одну сторону петлю кабелей, оборачивающуюся вокруг блока и натягиваемую устройством натяжения. Она крепится к выемочной машине при помощи верхнего держателя, расположенного по краю в направлении ударной плиты выемочного штрекового канала; при этом свободная по вертикали и горизонтали от указанного держателя петля вводится в закрытый выемочный штрековый канал так, что кабели прокладываются по всей рабочей длине движения выемочной машины и герметично закрываются плитами этого канала по меньшей мере со стороны кровли и боковой выемки забоя. Другой конец петли вводится в указанный канал и крепится на дне при помощи нижнего держателя. Однако такая прокладка кабелей питания требует соответственно высоких выемочных штреков забойного конвейера. Более того, при низких забоях прокладка кабелей, не защищенных механизмом укладки кабелей, является очень рискованной, так как в случае зацепления или повреждения кабелей в пределах рабочего диапазона забойного конвейера при очень низком забое практически нет возможности устранить аварию общепринятыми методами, которые применяются для средних и высоких забоев.

Целью настоящего изобретения является разработка такого механизма укладки кабелей питания и выемочного штрека забойного конвейера горного комбайна для пластов малой мощности, который бы обеспечил минимально возможную высоту работ по укладке кабелей питания горного комбайна при полной автоматизации работ, связанных с прокладкой и натяжением кабелей питания горного комбайна.

Суть механизма согласно изобретению состоит в том, что нижняя ветвь механизма укладки кабелей вместе с закрепленными в нем кабелями питания горного комбайна прокладывается в верхнем отделении выемочных штреков забойного конвейера по направляющим вставкам приводной цепной ветви натяжной тележки для механизма укладки кабеля, причем приводная цепная ветвь натяжной тележки оборачивается вокруг реверсивного шкива, находящегося на расстоянии от разгрузочного привода забойного конвейера, превышающем половину длины указанного забойного конвейера, и прикрепленного к выемочному штреку забойного конвейера с возможностью регулировки продольного положения и натяжения.

Предпочтительнее всего, если тяговый участок и обратный участок приводной цепной ветви натяжной тележки сориентированы по горизонтали, параллельно относительно друг друга, в верхнем отделении выемочных штреков забойного конвейера ниже нижней поверхности механизма укладки кабелей.

В предпочтительном варианте воплощения тележка натяжения кабелей имеет жесткую коробчатую конструкцию, открытую сверху и в передней части, обращенной к приводу приводной цепной ветви, в котором находится вращающийся ролик, ось вращения которого перпендикулярна указанной приводной цепной ветви и имеет крепежные выступы, которые жестко прикреплены к ее нижней плите, при этом данные крепежные выступы имеют в передней проекции форму L-образных уголков и служат для соединения натяжной тележки с тяговым участком приводной цепной ветви.

Предпочтительно, чтобы приводная цепная ветвь представляла собой звеньевую цепь, тогда концы крепежных выступов натяжной тележки будут входить в просветы соответствующих им звеньев тягового участка указанной приводной цепной ветви.

При такой конструкции крепежные выступы на своих концах снабжены установленными отдельно блокирующими планками, которые предотвращают нежелательное отсоединение натяжной тележки.

На вращающемся ролике натяжной тележки установлены боковые манжеты, обеспечивающие защиту механизма укладки кабелей, причем высота манжет меньше высоты элементов механизма укладки кабелей, а расстояние между манжетами больше их ширины.

Предпочтительным является также такое исполнение механизма, при котором реверсивный шкив приводной цепной ветви натяжной тележки механизма укладки кабелей крепится своей осью к держателю натяжного устройства, который отдельно жестко присоединяется к выемочному штрэку забойного конвейера в верхнем отделении указанного выемочного штрэка.

Чтобы обеспечить возможность регулировки продольного положения обратного конца и натяжения приводной цепной ветви, натяжное устройство представляет собой группу пружин, прикрепленную с одной стороны при помощи держателя к реверсивному шкиву, а с другой стороны к натяжному винту, прикрепленному к неподвижному опорному держателю в верхнем отделении выемочного штрэка забойного конвейера.

Вместо натяжного винта может использоваться гидравлический цилиндр.

В другом варианте воплощения изобретения натяжное устройство может представлять собой гидравлический цилиндр, который с одного конца прикреплен держателем к реверсивному шкиву, а с другого конца прикреплен к неподвижному опорному держателю выемочного штрэка забойного конвейера, в результате чего приводная цепная ветвь натягивается исключительно при помощи цилиндра без использования пружин.

Чтобы предотвратить затягивание проводов в выемочные штрэки в направлении натяжной тележки, конец нижней ветви крепят к приставному желобу разгрузочного привода забойного конвейера при помощи прикручиваемого держателя, имеющего сквозные отверстия для прохождения кабелей питания горного комбайна.

В предпочтительном варианте воплощения указанный держатель содержит вертикальный кронштейн, привинчиваемый к корпусу приставного желоба, и зажимной хомут, который крепится к указанному кронштейну в горизонтальной плоскости с возможностью вращения, при этом при помощи горизонтального стержня внутрь зажимного кольца посажен наконечник крепления кабелей питания горного комбайна, причем указанный наконечник включает также соединитель для присоединения элементов механизма укладки кабелей.

Наиболее предпочтительно, чтобы в наконечнике указанного держателя было проделано центральное цилиндрическое отверстие и чтобы в нем размещались две полувтулки с продольным вырезом, при этом чтобы указанные полувтулки были с постепенно увеличивающимся внутренним диаметром; указанные полувтулки выполнены таким образом, что они могут зажимать электрический кабель, и, кроме того, указанные полувтулки предохранены от вращения вокруг оси отверстия, при этом предпочтительно, чтобы в наконечнике указанного держателя было проделано два боковых цилиндрических отверстия, оснащенных с обеих сторон гнездами для штифтов для неподвижного крепления водных труб.

Суть изобретения, касающегося выемочного штрэка забойного конвейера, состоит в том, что в верхнем отделении указанного выемочного штрэка есть две направляющие вставки, отдельно и жестко прикрепленные по бокам указанного верхнего отделения, внутри которых располагается тяговый участок и обратный участок приводной цепной ветви натяжной тележки механизма укладки кабеля, причем между указанными вставками в средней части образован продольный сквозной просвет, при этом в направляющей вставке тягового участка приводной цепной ветви со стороны указанного продольного просвета есть продольная сквозная щель, через которую проходят крепежные выступы корпуса натяжной тележки вместе с тяговым участком приводной цепной ветви.

Наиболее предпочтительно, если верхние поверхности обеих направляющих вставок в собранном состоянии выемочного штрэка будут лежать в одной горизонтальной плоскости.

Предпочтительным является такой вариант исполнения выемочного штрэка, при котором в его верхнем отделении есть сменная вставка в форме U-образного лотка, длина которого соответствует размеру лотков забойного конвейера, в котором отдельно и жестко прикреплены две направляющие вставки, причем вставка отдельно крепится по меньшей мере одной своей вертикальной стенкой к корпусу направляющей приводной цепи горного комбайна.

В предпочтительном варианте воплощения направляющая вставка для тягового участка приводной цепной ветви имеет T-образный профиль, козырек которого с одной стороны по всей длине прилегает краем к вертикальной стенке, которая заканчивается сверху трубной направляющей, при этом указанный козырек загибается и привинчивается к вертикальной стенке, а с другой стороны указанный козырек загибается вниз с образованием сквозной щели между дном вставки, относительно верхнего отделения, и горизонтальным краем загнутого вниз козырька, причем между подошвой указанной направляющей вставки и поверхностью вертикальной стенки располагается прикрепленная с возможностью скольжения в вертикальном направлении задвижка с держателем, проходящим насквозь через вертикальную стенку по ее продольной выемке, при этом указанная задвижка служит для соединения и взаимного крепления примыкающих выемочных штрэков забойного конвейера.

В предпочтительном варианте воплощения изобретения направляющая вставка для обратного участка также имеет угловой профиль, верхняя полка которого, установленная горизонтально, неподвижно соединяется с соответствующей ей вертикальной стенкой вставки, относительно верхнего отделения, где на концах вертикальной полки есть нижние выступы, которые входят в соответствующие им горизонтальные выемки на дне вставки, относительно, верхнего отделения, и выходят наружу через вертикальную стенку, которая заканчивается сверху трубной направляющей, в которую вставляются горизонтальные стопорные плиты, при этом указанные стопорные плиты располагаются ниже задвижки направляющей вставки, в которой находится тяговый участок приводной цепной ветви.

Основным преимуществом изобретения, как в отношении механизма укладки кабелей, так и выемочного штрека забойного конвейера, является очень низкое прохождение кабелей питания горного комбайна с полной защитой и механическим ограждением указанных кабелей питания, что исключает необходимость пребывания людей в низком забое во время добычи угля. Использование типового, модульного механизма укладки кабелей в стабилизируемом натяжном устройстве механизма укладки кабелей гарантирует правильное следование механизма укладки кабелей за горным комбайном. Как механизм укладки кабелей, так и приводная цепная ветвь натяжной тележки механизма укладки кабелей разделены между собой и непосредственно не могут влиять на работу один другого, причем горизонтальное расположение тягового участка и обратного участка приводной цепной ветви натяжной тележки под механизмом укладки кабелей обеспечивает возможность максимально низкой прокладки механизма укладки кабелей. Все элементы механизма укладки кабелей и выемочного штрека, согласно изобретению, имеют компактную конструкцию и, таким образом, они устойчивы к случайным механическим повреждениям, что минимизирует необходимость технического обслуживания по длине забойного конвейера, что крайне важно в тонких пластах высотой около 1,0 м или даже ниже. Ремонтные работы и работы по техническому обслуживанию проводятся в области проходов у забоя после надлежащей транспортировки горных комбайнов в такие области.

Изобретение более подробно объясняется в варианте воплощения со ссылкой на чертежи, где на фиг. 1 показан упрощенный вид забойного конвейера с горным комбайном и механизмом укладки кабелей со стороны выработанного пространства; на фиг. 2 изображено упрощенное поперечное сечение фрагмента забойного конвейера с выемочным штреком и натяжной тележкой механизма укладки кабелей; на фиг. 3 изображен механизм натяжения приводной цепной ветви натяжной тележки в упрощенном виде сверху на фрагмент забойного конвейера; на фиг. 4 показано пространственное изображение натяжной тележки механизма укладки кабелей; на фиг. 5 изображено поперечное сечение натяжной тележки механизма укладки кабелей; на фиг. 6 изображена сменная вставка верхнего отделения выемочного штрека забойного конвейера; а на фиг. 7 изображен узел крепления кабелей питания горного комбайна к приставному желобу.

Горный комбайн 1 размещается на забойном конвейере 2 с возможностью скольжения вдоль его трассы с использованием тяговой цепи 3, расположенной в корпусе направляющей 4 выемочного штрека 5 забойного конвейера 2 (фиг. 1, фиг. 2). На горный комбайн 1 подается электрическая энергия и вода при помощи кабелей/труб, закрепленных в механизме укладки кабелей 6, установленном на выемочных штреках 5 забойного конвейера 2, один конец которого прикреплен к приставному желобу 7 разгрузочного привода 2а забойного конвейера 2, а другой конец указанного механизма крепится к горному комбайну 1. Для обеспечения нормального прохождения механизма укладки кабелей 6 указанный механизм размещается в верхнем отделении 8а выемочного штрека 5 и в средней части забойного конвейера 2, указанный механизм оборачивается вокруг натяжной тележки 9, которая может перемещаться в двух направлениях вдоль части длины трассы забойного конвейера 2 со стороны ее разгрузочного привода 2а, которая примерно равна половине длины трассы забойного конвейера 2. Перемещение натяжной тележки 9 обеспечивается приводной цепной ветвью 10 в виде звеньевой цепи, тяговый участок 11 которой присоединен к непоказанному приводу, который находится вне забоя, обрачивается вокруг реверсивного шкива 12 и возвращается по обратному участку 13. Приводная цепь 10 располагается в верхнем отделении 8а выемочных штреков 5 так, что тяговый участок 11 и обратный участок 13 параллельны друг другу и лежат под элементами защиты механизма укладки кабелей 6. Реверсивный шкив 12 (фиг. 3) закреплен с возможностью ограниченного перемещения его местоположения осью 15 к держателю 16 натяжного устройства 17, представляющего собой группу пружин, соединенных другим концом с натяжным винтом 18, прикрепленным к неподвижному опорному держателю 19 выемочного штрека 5 забойного конвейера 2. Натяжной винт 18 может быть заменен гидравлическим цилиндром. Благодаря этому механизм укладки кабеля 6 имеет практически постоянное натяжение, независимо от места работы горного комбайна 1 и связанного с этим положения натяжной тележки 9 на трассе забойного конвейера 2. Узел натяжной тележки 9 устроен так, что его корпус 20 имеет коробчатую конструкцию (фиг. 4, фиг. 5), открытую сверху и со стороны привода приводной цепи 10, а в нижней части имеет боковые крепежные выступы 22, которые прикреплены к днищу 21 и имеют в передней проекции форму L-образных уголков. Крепежные выступы 22 входят в вертикальные просветы тягового участка 11 звеньев приводной цепи 10 и защищены блокирующими планками 23, в результате чего обеспечивается подвижное соединение натяжной тележки 9 с приводной цепью 10. На вращающемся ролике 24 натяжной тележки 9 установлены боковые ман-

жеты 25 с высотой h , меньшей высоты элементов механизма укладки кабелей 6, и с расстоянием b между указанными боковыми манжетами 25 больше ширины элементов механизма укладки кабелей 6.

Верхнее отделение 8а содержит сменную U-образную вставку 26 (фиг. 2, фиг. 6) в виде жесткого лотка с длиной b_1 , соответствующей размеру лотков забойного конвейера 2, внутри которого раздельно и жестко прикреплены направляющие вставки 27 и 28, причем вставка 26 одной своей вертикальной стенкой 29 крепится винтами к корпусу 30 направляющей 4 тяговой цепи 3, перемещающей горный комбайн вдоль трассы забойного конвейера 2. Направляющая вставка 27 для тягового участка 11 приводной цепи 10 имеет T-образный профиль, козырек 31 которого с одной стороны краем 32 прилегает к выемочному штреку 5, а длинным ребром к другой вертикальной стенке 33 вставки 26, которая заканчивается сверху трубной направляющей 34 и соединена с ней винтами 35, а с другой стороны указанный козырек 31 загибается вниз с образованием продольной сквозной щели 36 между дном 37 и краем 38 загнутого вниз козырька 31. Между подошвой 39 и поверхностью вертикальной стенки 33 располагается перемещаемая со скольжением в продольном направлении задвижка 40 с держателем 41, проходящим насквозь через вертикальную стенку 33 в продольную выемку 42 указанной стенки 33. Направляющая вставка 28 для обратного участка 13 приводной цепи 10 имеет угловой профиль, верхняя горизонтальная полка 43 которого неподвижно соединяется при помощи краевых выступов, входящих в соответствующие им отверстия одной вертикальной стенки 29 вставки 26, тогда как на вертикальной полке 44 есть нижние выступы 45, которые проходят через соответствующие им горизонтальные выемки 46 на дне 47 вставки 26 и выходят наружу через вертикальную стенку 33.

В горизонтальные выемки 46 вставляются горизонтальные стопорные плиты 48, располагающиеся непосредственно под задвижками 40, которые фиксируют направляющую вставку 28 для обратного участка 13 приводной цепи 10. Между направляющими вставками 27, 28 в средней части вставки 26 находится продольный просвет 49, через который проходят крепежные выступы 22 натяжной тележки 9, соединенные с тяговым участком 11 приводной цепи 10. Как видно на рисунках, верхняя полка 43 и козырек 31 лежат на одном уровне, что гарантирует плавное перемещение натяжной тележки 9 в верхнем отделении 8а выемочного штрека 5, а также горизонтальную укладку нижней ветви 6b под верхней веткой 6а механизма укладки кабелей 6.

Для обеспечения правильной работы всего механизма укладки кабелей 6 очень важным является крепление его конца к приставному желобу 7 разгрузочного привода 2а забойного конвейера 2. Служащий этой цели держатель 50 (фиг. 7) содержит вертикальный кронштейн 51, присоединяемый к корпусу приставного желоба 7 при помощи винтов 52, зажимной хомут 53, который крепится к указанному кронштейну 51 с возможностью вращения в горизонтальной плоскости, и горизонтальный болт 54 наконечника 55, в котором размещаются кабели, которые далее ведутся к механизму укладки кабелей 6. В наконечнике 55 проделано центральное отверстие 56, в которое входят две полувтулки 57 с постепенно увеличивающимся внутренним диаметром, обеспеченные механизмом, например, стопорным винтом, блкировки вращения после размещения в них гибкого электрического кабеля. Кроме того, в наконечнике 55 есть два цилиндрических боковых отверстия 58 для водных шлангов, имеющих на обоих концах гнезда 59 для штифтов с целью поворотной посадки концов водных шлангов. Наконечник 55 оснащен также соединителем 60, предназначенным для крепления к элементам механизма укладки кабелей 6.

В нижнем отделении 8b выемочного штрека забойного конвейера 2 прокладываются гидравлические линии высокого давления для питания крепления кровли и тросового управления.

Описанный выше вариант воплощения изобретения не исчерпывает различные возможности воплощения изобретения как в отношении механизма укладки кабелей, так и конструкции выемочного штрека забойного конвейера. Например, верхнее отделение выемочного штрека может представлять собой не сменную вставку, а в целом выполненную нераздельно вставку компактной структуры. То же касается, например, конструкции механизма натяжного элемента натяжной тележки, где могут использоваться различные элементы, играющие роль группы пружин, или возможно, натяжного устройства храповой конструкции.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система укладки кабелей питания горного комбайна для пластов малой мощности, включающая механизм укладки кабелей питания, забойный конвейер горного комбайна, имеющий запорное устройство, натяжное устройство в виде закрепленной натяжной тележки, выполненной с возможностью скольжения вдоль половины длины забойного конвейера и вокруг которой уложена с возможностью оборота верхняя ветвь механизма укладки кабелей питания, которая присоединена к горному комбайну, кабели питания горного комбайна, соединитель кабелей питания, предназначенный для горного комбайна, и соединитель, предназначенный для забойного конвейера, при этом механизм укладки кабелей питания имеет шарнирно соединенные между собой элементы, расположенные в запорном устройстве забойного конвейера, отличающаяся тем, что нижняя ветвь (6b) механизма укладки кабелей питания (6) вместе с кабелями питания горного комбайна проложена в верхнем отделении (8а) запорного устройства (5) забойного конвейера (2) по направляющим вставкам (27, 28) приводной цепной ветви (10) натяжной те-

лежки (9), вокруг которой уложена верхняя ветвь (6а) механизма укладки кабелей питания (6) с возможностью оборота, а приводная цепная ветвь (10) натяжной тележки (9) уложена с возможностью оборота вокруг предназначенного для нее реверсивного шкива (12), расположенного на расстоянии от разгрузочного привода (2а), превышающем половину длины забойного конвейера (2), и закрепленного в верхнем отделении (8а) запорного устройства (5) забойного конвейера (2) для обеспечения регулировки продольного положения и натяжения, при этом в верхнем отделении (8а) имеется сменная вставка (26) в форме жесткого U-образного лотка длиной (b1), которая соответствует размеру лотка забойного конвейера, а по бокам верхнего отделения (8а) раздельно и жестко прикреплены две направляющие вставки (27, 28) запорного устройства (5), внутри которых расположен тяговый участок (11) и обратный участок (13) приводной цепной ветви (10) натяжной тележки (9) механизма укладки кабеля питания (6), причем вставка (26) отдельно прикреплена по меньшей мере одной своей вертикальной стенкой (29) к корпусу направляющей (4) приводной цепи (3), а между направляющими вставками (27, 28) в средней части образован продольный сквозной просвет (49), при этом в направляющей вставке (27) тягового участка (11) приводной цепной ветви (10) со стороны продольного просвета (49) имеется сквозная продольная щель (36), в которую вставлены крепежные выступы (22) корпуса (20) натяжной тележки (9), которые служат для соединения с тяговым участком (11) приводной цепной ветви (10).

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что механизм укладки кабелей питания (6) прикреплен концом нижней ветви (6а) к приставному желобу (7) разгрузочного привода (2а) забойного конвейера (2) при помощи прикрученного держателя (50), имеющего сквозные отверстия (56, 58) для кабелей питания горного комбайна (1).

3. Система по п.1 или 2, отличающаяся тем, что держатель (50) состоит из вертикального кронштейна (51), присоединенного к корпусу приставного желоба (7) при помощи винтов (52), и зажимного хомута (53), прикрепленного к указанному кронштейну (51) в горизонтальной плоскости с возможностью вращения, где при помощи горизонтального болта (54) посажен наконечник (55) крепления кабелей питания горного комбайна (1), причем этот наконечник оснащен соединителем (60) для присоединения элементов механизма укладки кабелей питания (6).

4. Система по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что в наконечнике (55) держателя (50) проделано центральное цилиндрическое отверстие (56), в котором размещены две полувтулки (57) с продольным вырезом, внутренняя часть которого выполнена в виде конуса с расширением наружу, при этом полувтулки механически защищены от вращения вокруг оси отверстия и предназначены для зажима гибкого электрического кабеля, а также проделано два боковых цилиндрических отверстия (58), имеющих с обеих концов гнезда для штифтов (59) для неподвижного крепления водных труб.

5. Система по п.1, отличающаяся тем, что натяжная тележка (9) механизма укладки кабелей (6) имеет корпус (20) жесткой коробчатой конструкции, открытый сверху и в передней части, обращенной к приводу приводной цепной ветви (10), в котором расположен вращающийся ролик (24), а в нижней части имеет крепежные выступы (22), жестко зафиксированные к днищу (21) и имеющие в передней проекции форму L-образных уголков для соединения с тяговым участком (11) приводной цепной ветви (10).

6. Система по п.5, отличающаяся тем, что вращающийся ролик (24) натяжной тележки (9) имеет боковые манжеты (25), имеющие высоту (h), которая меньше высоты элементов (6а, 6б) механизма укладки кабелей питания (6), а расстояние между ними (b) больше ширины элементов (6а, 6б) механизма укладки кабелей питания (6).

7. Система по любому из пп.1-6, отличающаяся тем, что тяговый участок (11) и обратный участок (13) приводной цепной ветви (10) натяжной тележки (9) уложены параллельно относительно друг друга по горизонтали в верхних отделениях (8а) запорного устройства (5) забойного конвейера (2) ниже нижней поверхности механизма укладки кабелей (6).

8. Система по любому из пп.1-7, отличающаяся тем, что приводная цепная ветвь (10) является звеньевой цепью, звенья тягового участка (11) которой имеют входы для концов крепежных выступов (22) в просветы соответствующих им звеньев.

9. Система по п.8, отличающаяся тем, что крепежные выступы (22) снабжены установленными отдельно блокирующими планками (23).

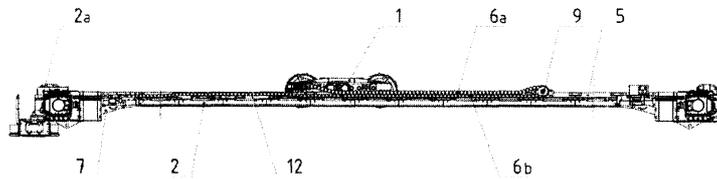
10. Система по п.1, отличающаяся тем, что механизм укладки кабелей питания (6) имеет реверсивный шкив (12) приводной цепной ветви (10) натяжной тележки (9), прикрепленный осью (15) к держателю (16) натяжного устройства (17), который отдельно жестко присоединен к запорному устройству (5) забойного конвейера (2).

11. Система по п.9, отличающаяся тем, что натяжное устройство (17) является группой пружин, прикрепленной с одной стороны при помощи держателя (16) к реверсивному шкиву (12), а с другой стороны к натяжному винту (18), прикрепленному к неподвижному опорному держателю (19) запорного устройства (5) забойного конвейера (2).

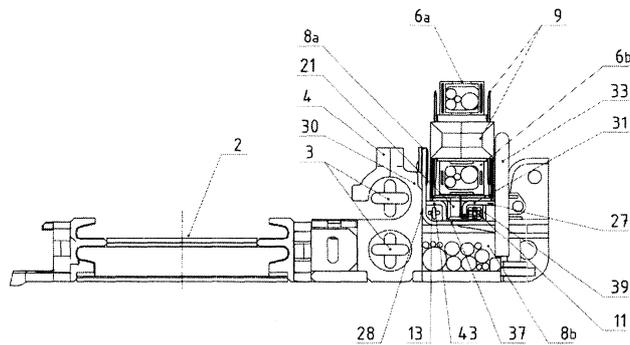
12. Система по п.9, отличающаяся тем, что натяжное устройство (17) является гидравлическим цилиндром, который с первого конца прикреплен держателем (16) к реверсивному шкиву (12), а со второго конца прикреплен к неподвижному опорному держателю (19) запорного устройства (5) забойного конвейера (2).

13. Система по любому из пп.1-12, отличающаяся тем, что направляющая вставка (27) для тягового участка (11) приводной цепной ветви (10) имеет Т-образный профиль, козырек (31) которого с одной стороны по всей длине выполнен прилегающим своим краем (32) к вертикальной стенке (33), имеющей в своем конце сверху трубную направляющую (34), при этом указанный козырек загнут и присоединен к вертикальной стенке (33) при помощи винтов (35), а с другой стороны загнут вниз с образованием сквозной продольной щели (36) между дном (37) вставки (26) или верхним отделением (8а) и краем (38) загнутого вниз козырька (31), причем между подошвой (39) и поверхностью вертикальной стенки (33) расположена прикрепленная скользящая задвижка (40) с держателем (41), выполненная с возможностью для прохождения сквозь вертикальную стенку (33) в продольной выемке (42).

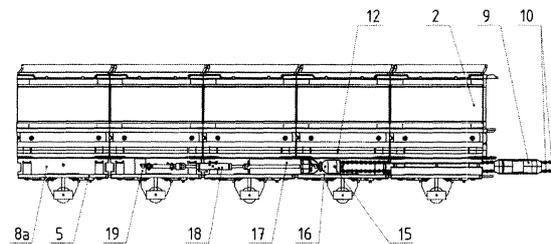
14. Система по любому из пп.1-13, отличающаяся тем, что направляющая вставка (28) для обратного участка (13) приводной цепной ветви (10) имеет угловой профиль, верхняя полка (43) которого неподвижно соединена с вертикальной стенкой (29), тогда как на концах вертикальной полки (44) имеются нижние выступы (45), для которых имеются входы в соответствующие им горизонтальные выемки (46) на дне (47) вставки 26 и выходы наружу через вертикальную стенку (33), сверху которой расположена трубная направляющая (34), в которую вставлены горизонтальные стопорные плиты (48), расположенные ниже задвижки (40) направляющей вставки (27) для тягового участка (11) приводной цепной ветви (10).



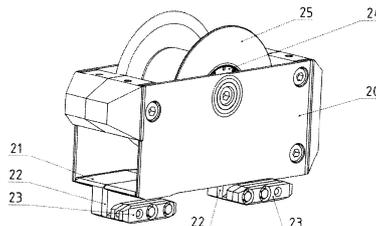
Фиг. 1



Фиг. 2

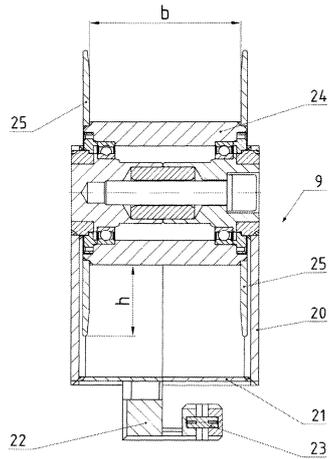


Фиг. 3

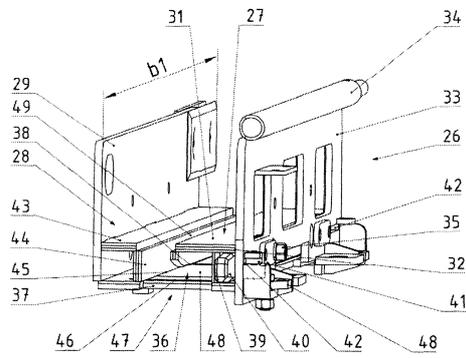


Фиг. 4

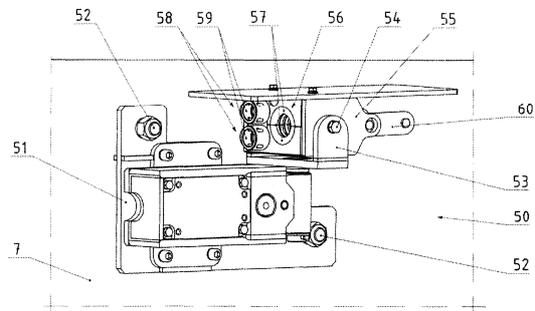
041141



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Евразийская патентная организация, ЕАПВ
Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2