

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
19 марта 2020 (19.03.2020)

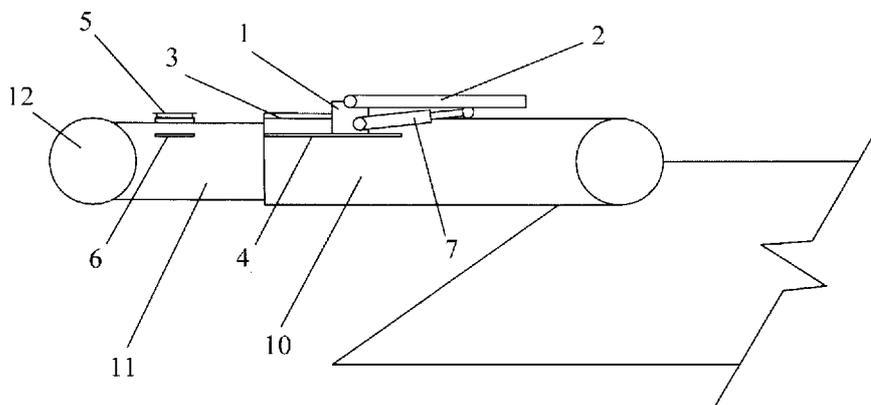


(10) Номер международной публикации
WO 2020/055284 A1

- (51) Международная патентная классификация :
E 21 C 27/24 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU20 19/000605
- (22) Дата международной подачи :
29 августа 2019 (29.08.2019)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (30) Данные о приоритете :
2018132220 10 сентября 2018 (10.09.2018) RU
- (72) Изобретатель ; и
- (71) Заявитель : РУБЦОВ , Андрей Александрович
(RUBTSOV, Andrei Aleksandrovich) [RU/RU]; бул.
Пищевиков , 23, кв. 20 Республика Коми , г. Воркута ,
169908, Respublika Komi, g. Vorkuta (RU).
- (74) Агент : ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТ -
СТВЕННОСТЬЮ ПАТЕНТНО -ПРАВОВАЯ ФИР -
МА "ПЕТУХОВ И ПАРТНЕРЫ " (OBSHESTVO
S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTYU
PATENTNO-PRAVOVAYA FIRMA "PETUKHOV I
PARTNERY"); а/я 15 г. Нижний Новгород , 603 106, g.
Nizhniy Novgorod (RU).
- (81) Указанные государства (если не указано иначе, для
каждого вида национальной охраны) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN,
HR, HU, Ш , IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP,

(54) Title: LINING JACK-PLATFORM ASSEMBLY ON THE WORKING MEMBER OF A SELECTIVE-ACTION ROADHEAD-
ER, AND ELEMENTS OF A METAL ARCHED LINING WHICH ARE IN THE FORM OF CANTILEVERS AND FORM THE
CANTILEVER PORTION OF THE LINING, PROVIDING A CONTINUOUS LINING

(54) Название изобретения : ПЛАТФОРМА -КРЕПЕПОДЪЕМНИК НА ИСПОЛНИТЕЛЬНОМ ОРГАНЕ КОМБАЙНА
ИЗБИРАТЕЛЬНОГО ДЕЙСТВИЯ И ЭЛЕМЕНТЫ МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ АРОЧНОЙ КРЕПИ В ВИДЕ КОНСОЛЕЙ ,
ОБРАЗУЮЩИЕ КОНСОЛЬНУЮ ЧАСТЬ КРЕПИ , ОБЕСПЕЧИВАЮЩУЮ НЕПРЕРЫВНОСТЬ КРЕПИ



Фиг. 1

(57) Abstract: The invention relates to mining machinery and can be used for equipping mining machines, particularly selective-action roadheaders. Essence of the invention: a lining jack-platform assembly is mounted on working member of a roadheader comprising a boom with a cutting head mounted thereon, the lining jack mounted on the boom being characterized in that it is configured in the form of a carriage mounted on guides on the end of the main part of the boom, and a platform with a frame-like structure mounted on said carriage so as to be capable of rotating relative thereto. Also claimed are cantilever fastenings which fasten to the top beam of a frame-like arched lining and are formed by a portion of a special profile having a stiffening rib with a ledge(s) on top (any sufficiently



WO 2020/055284 A1

KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Декларации в соответствии с правилом 4.17:

- касающаяся установления личности изобретателя (правило 4.17 (i))
- касающаяся права заявителя подавать заявку на патент и получать его (правило 4.17 (Г))
- об авторстве изобретения (правило 4.17 (iv))

Опубликована :

- с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

strong profile can be used as the load-bearing elements of the cantilevers).

(57) Реферат : Изобретение относится к горному машиностроению и может быть использовано для оснащения горных машин , в частности , проходческих комбайнов избирательного действия . Сущность изобретения : платформа -креплоподъемникустанав -ливается на исполнительный орган горного комбайна включающий стрелу с установленной на ней резцовой коронкой , уста новленный на стреле креплоподъемник , характеризуется тем , что выполнен в виде каретки , установленной на направляющих на конце основной части стрелы , и установленной на каретке платформы рамной конструкции , выполненной с возможностью поворота относительно каретки . Заявлены также консольные крепления , крепящиеся к верхнему рамной арочной крепи , об разованные отрезком специального профиля с ребром жесткости и площадкой (площадками) сверху (в качестве несущих эле ментов консолей можно использовать любой достаточно прочный профиль) .

НАЗВАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ : Платформа -крепеподъемник на исполнительном органе комбайна избирательного действия и элементы металлической арочной крепи в виде консолей , образующие консольную часть крепи , обеспечивающую непрерывность крепи .

5

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ

Изобретение относится к горному машиностроению и может быть использовано для оснащения горных машин , в частности , проходческих комбайнов избирательного действия .

10 ПРЕДШЕСТВУЮЩИЙ УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Известен проходческий комбайн для проведения горных выработок (Патент RU168978U1), включающий остов с центрально расположенным в нем подвижным скребковым перегружателем , шарнирно связанный с погрузочным столом (питателем) с нагребующими звездами и боковыми подвижными
15 уширителями , присоединенную к остову гусеничную ходовую тележку , задние аутригеры , подающий стол выполненный таким образом , чтобы перемещаться вдоль остова , распорную крепь , блоки электрогидравлической системы управления , при этом , в качестве исполнительного органа комбайна
20 используется полноповоротный телескопирующийся стреловидный исполнительный орган избирательного действия , роторного , продольно вращательного , относительно забоя типа , при этом во время его работы незакрепленное пространство горной выработки удерживается подвижной поддерживающей крепью , с козырьком изменяемого вылета .

Известен исполнительный орган горного комбайна (Патент
25 RU2036303C1), включающий стрелу с установленной на ней резцовой коронкой , редуктор с приводом , установленный в задней части стрелы , крепеподъемник , шарнирно закрепленный на стреле и взаимодействующий с гидроцилиндром поворота , монтажную площадку , шарнирно связанную с редуктором с помощью рычагов , при этом , с целью повышения
30 производительности , он снабжен дополнительно двумя гидроцилиндрами подъема монтажной площадки , шарнирно закрепленными корпусами на

редукторе, монтажная площадка установлена над приводом редуктора и шарнирно соединена одной стороной с крепеподъемником посредством жесткой тяги, при этом штоки гидроцилиндров подъема монтажной площадки шарнирно соединены со свободной частью монтажной площадки, шарнир соединения тяги с монтажной площадкой соосен с шарнирами подсоединения рычагов, а рычагами и гидроцилиндрами подъема монтажной площадки образован шарнирный параллелограмм.

Данную конструкцию трудно приспособить к проходческим комбайнам с телескопической стрелой исполнительного органа, кроме того, конструкция крепеподъемника и монтажной площадки жестко связана со стрелой, что затрудняет точное позиционирование крепеподъемника по месту монтажа крепи; крепеподъемник предназначен для подъема только одной секции крепи.

Известна также рамная арочная крепь из специального профиля для подготовительных выработок (Патент [RU2107819C1](#)), включающая верхняк, стойки и межрамные соединения; межрамные соединения выполняются из отрезков спецпрофиля и уголка между ними, соединенных электросваркой, которые устанавливаются путем вставления отрезков профиля в желоба профилей верхняков и стоек ранее установленной и устанавливаемых рам в местах, фиксируемых приваренными к бортам профиля бобышками, а на стойках дополнительно крепятся с помощью хомутов. Известная конструкция крепи позволяет ускорить крепление выработки за счет увеличения расстояния между рамами, т.к. устройство межрамных соединений обеспечивает передачу прилагаемой к раме нагрузки на соседние рамы, повышая несущую способность системы крепи, но данная конструкция не позволяет персоналу при монтаже крепи постоянно находиться в закрепленном пространстве.

ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Задачей предлагаемого изобретения является создание безопасного способа крепления подземных горных выработок посредством платформы - крепеподъемника, служащего для монтажа и установки сегментов металлической арочной крепи, устанавливаемой на исполнительном органе проходческого комбайна ((в том числе - телескопической)) избирательного действия, и консольных креплений, образующих консольную часть

металлической арочной крепи, позволяющих обеспечить непрерывность крепи, а следовательно, возможность персоналу постоянно находиться под защитой крепи.

- Указанная задача решается платформой-крепеподъемником, установленной на исполнительном органе горного комбайна (прототип — техническое решение по патенту RU2036303C1), включающим стрелу, установленной на ней резцовой коронкой, в которой, согласно предложению, крепеподъемник выполнен в виде каретки, установленной на направляющих на конце основной части стрелы, и установленной на каретке платформы рамной конструкции, выполненной с возможностью поворота относительно каретки.

Целесообразно поворот платформы относительно каретки осуществлять гидроцилиндром (гидродомкратом) или двумя гидроцилиндрами.

- В случае выполнения стрелы исполнительного органа телескопической, и на конце телескопической части стрелы необходимо также смонтировать направляющие для каретки, а платформу-крепеподъемник снабдить механизмом перемещения каретки с основной части стрелы на телескопическую. В качестве механизма перемещения также в наилучшей степени подходит гидроцилиндр. Платформа-крепеподъемник предназначена для размещения сегмента крепи, поэтому целесообразно оборудовать её электромагнитами, для фиксации верхняков или механическими приспособлениями для той же цели.

- Указанная задача решается также элементами металлической арочной крепи в виде консолей, закрепляемых на верхняках рамной арочной крепи (прототип — техническое решение по патенту RU2107819C1). Каждая консоль образована отрезком специального профиля, площадкой и усиливающим (силовым) элементом (в качестве силового элемента и площадки консоли можно использовать любой, достаточно прочный, профиль). Консольные крепления крепятся на верхняке посредством хомутов.

ВАРИАНТ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

- Заявляемые платформа-крепеподъемник и консоль, как элемент рамной арочной крепи, поясняются чертежами.

На фиг. 1 схематично показан вид сбоку на исполнительный орган горного комбайна в варианте исполнения с кареткой .

На фиг. 2 схематично показан вид сбоку на исполнительный орган горного комбайна в варианте исполнения с передвигаемым сегментом стрелы .

5 На фиг. 3 схематично показан вид сверху на исполнительный орган горного комбайна с платформой -крепеподаёмником .

На фиг. 4 показан поперечный разрез верхняка с установленным на нём консольным креплением .

10 На фиг. 5 показан вид сбоку (в продольном направлении выработки) на верхняк с установленными на нём консольными креплениями .

На фиг. 6 показан вид сверху на верхняк с установленными на нём консольными креплениями .

15 На фиг. 7 схематично показан вид сбоку на исполнительный орган горного комбайна с уложенными на платформу сегментом крепи (вариант с двумя верхняками)

На фиг. 8 схематично показана установка сегмента крепи (вариант с двумя верхняками) в выработке

На чертежах обозначены следующие элементы :

1. Каретка .
- 20 2. Рамная платформа крепеподаёмника .
3. Направляющая для каретки сверху на основной части стрелы исполнительного органа горного комбайна .
4. Направляющие каретки на боковых сторонах основной части стрелы комбайна .
5. Направляющая каретки или передвигаемого сегмента стрелы сверху на
- 25 телескопической части стрелы .
6. Направляющая каретки или передвигаемого сегмента стрелы на боковых сторонах телескопической части стрелы .
7. Гидроцилиндры (гидро домкраты), при помощи которых производится изменение положения платформы по отношению к стреле .
- 30 8. Гидроцилиндр (гидро домкрат), при помощи которого производится перемещение каретки (передвигаемого сегмента стрелы) с платформой вдоль стрелы комбайна .
9. Передвигаемый сегмент стрелы (каретка , совмещённая с передвигаемым сегментом основной части стрелы , при котором направляющие на

- телескопической части стрелы имеют более компактную, менее выступающую над поверхностью телескопической части форму).
10. Основная часть стрелы исполнительного органа горного комбайна.
11. Телескопическая часть стрелы горного комбайна.
- 5 12. Коронка горного комбайна.
13. Верхняк крепи.
14. Консольное крепление, состоящее из колодки в виде отрезка профиля верхняка и несущего элемента консоли, представляющей собой ребро жёсткости с имеющийся сверху площадкой (площадками). Такими элементами могут быть
- 10 балки СВП (специальные взаимозаменяемые профили), рельсы и т.п.
15. Хомуты, крепящие консольное крепление к верхняку в количестве, достаточном для надёжного удержания его на верхняке.
16. Фиксирующие устройства для верхняков, как вариант оснащения платформы - крепеподъёмника при проведении наклонных горных выработок.
- 15 Основная часть 10 стрелы комбайна оборудуется либо кареткой 1 (фиг. 1), либо передвижным сегментом 9 (фиг. 2), установленной (установленным) на направляющих 3 и 4). К каретке 1, либо к сегменту 9 прикреплена шарнирно передней частью, платформа 2 рамной формы. Кроме подвижного соединения, платформа с боков поддерживается гидроцилиндрами 7, установленными на
- 20 каретке 1 (либо на передвижном сегменте 9). Базовым положением каретки 1 с платформой 2 является основная часть 10 стрелы. Направляющие 3 и 4 расположены на конце основной части 10 стрелы. На конце телескопической части 11 стрелы находятся направляющие 5 и 6, куда, при задвинутой части 11, передвигается каретка 1 или передвижной сегмент 9 с платформой 2 посредством
- 25 гидродомкрата 8, расположенного на основной части 10 стрелы под платформой 2.
- Платформа 2 предназначена для размещения и последующего монтажа сегмента крепи. Размеры платформы 2 определяются в пределах ширины стрелы комбайна, длина – по желанию эксплуатировщиков, достаточная для монтажа нескольких шагов крепи. Платформа 2 в виде прямоугольной рамы, достаточно
- 30 прочная, по несущей способности сопоставимая с козырьками секций добычных комплексов, имеет рамную форму для возможности доступа к крепи снизу и крепления стяжек на верхняки 13. Платформа 2 может оснащаться электромагнитами (не показаны) или фиксирующими устройствами 16 в виде

специальных профилей для фиксации (удержания) верхняков 13 при проведении наклонных горных выработок.

Первым от забоя устанавливают верхняк 13 с установленными на нём, посредством хомутов 15, консольными креплениями 14 (в количестве, достаточном для надёжного крепления кровли, выше мест крепления замковых соединений верхняка 13 с ножками). При применении железобетонной (ж/б) затяжки на консольные крепления 14 укладывают металлические прогоны в качестве основания под затяжку. После монтажа элементов крепи стрела поднимается к месту установки смонтированного сегмента крепи, платформа 2 с сегментом крепи подводится к месту его установки так, чтобы крайний верхняк 13 совместился с краем консольной части предыдущего цикла крепи (этим достигается непрерывность крепи). Это позволит персоналу постоянно находиться в закрепленном пространстве. При этом на концах верхняков 13 и на консольной части крепи можно формировать бортики из загнутой (более 90 градусов) металлической затяжки (змш), таким образом, чтобы формировался огороженный сектор, за пределы которого не просыпалась бы горная масса при её вывалах с кровли.

Фиксация затяжки (змш и ж/б) на верхняках 13 и консолях 14 производится при помощи проволоки, либо, для ж/б затяжки, с помощью дополнительных элементов крепи в виде видоизменённых хомутов, крепящихся на верхняках 13 и консолях 14 предотвращающих сползание затяжек с верхняков 13 и консольных частей крепи. Элементами крепи в виде металлических полос производится надёжная фиксация затяжки на верхняках 13 и на консольных частях крепи.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ПРИМЕНИМОСТЬ

Данный метод крепления требует повышенной точности, для чего комбайн предпочтительно выставлять по лучу указания направления с помощью рейки, прикреплённой кронштейном к комбайну.

В системе управления комбайна нужно предусмотреть возможность синхронизации изменения положения стрелы и платформы -крепеподъёмника.

Технология проведения горных выработок может также предусматривать:

- некоторое опережение верхней части забоя по отношению к его нижней части, что обеспечит достаточный зазор между элементами стрелы комбайна и консолями крепи (это позволит избежать повреждения консолей);

- 5 - временную установку, при длительных перерывах в производстве проходческих работ, рамы под крайнюю консоль, с демонтажем её при возобновлении работ по проведению горной выработки и креплению с помощью предлагаемых технических решений.

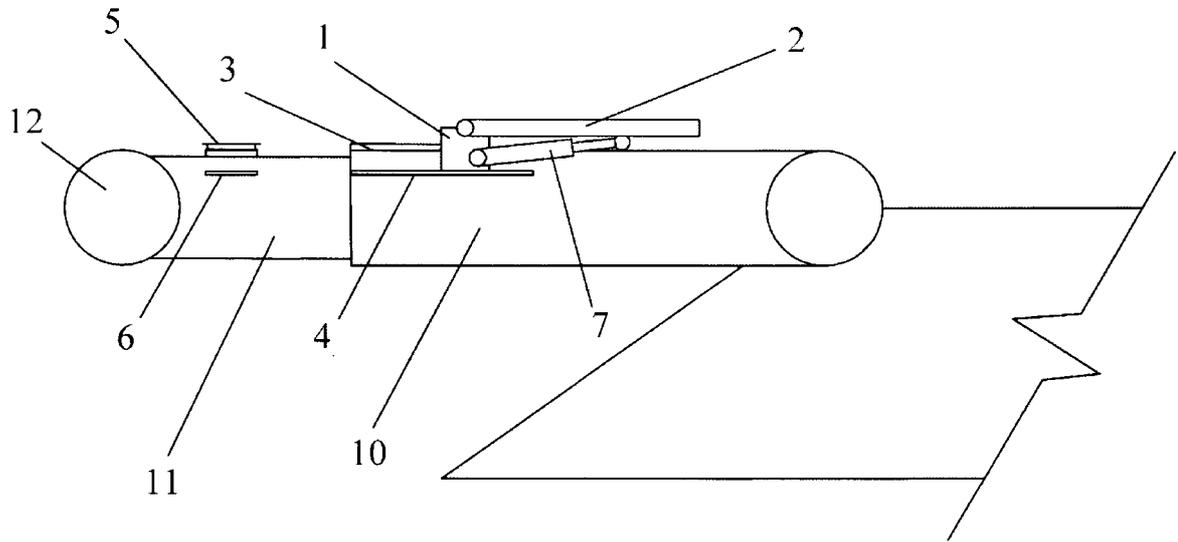
- 10 Следует указать, что возможны некоторые конструктивные изменения элементов, без изменения сущности заявленных технических решений, обусловленные, например, конкретными параметрами выработки и требованиями безопасности. По этой же причине возможно применение дополнительных элементов креплений в виде хомутов, междрамных соединений и т.п.

- 15 Сегмент крепи — конструкция, состоящая из консольной части крепи, верхняков 13, скрепленных между собой, уложенной сверху затяжки и крепёжных элементов, фиксирующих затяжку,

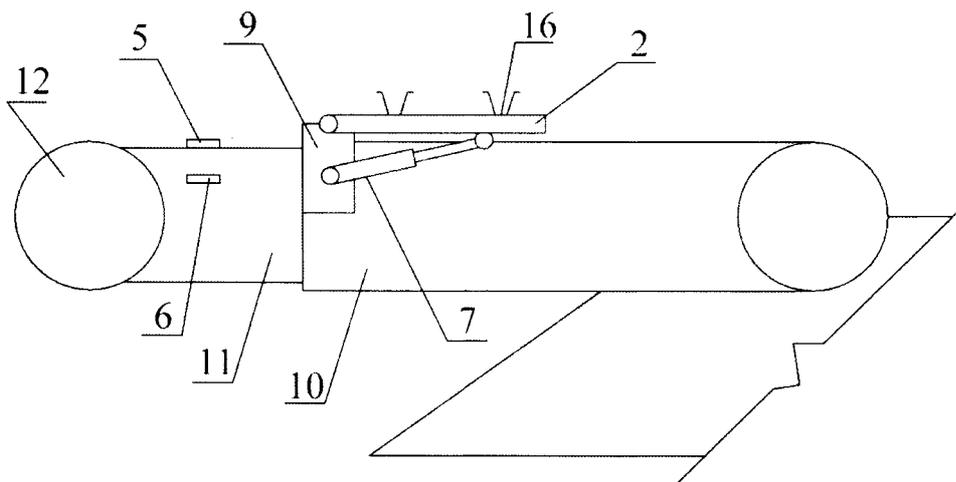
Консольная часть крепи — это часть крепи, состоящая из консолей 14, установленных на верхняк 13.

Формула 1

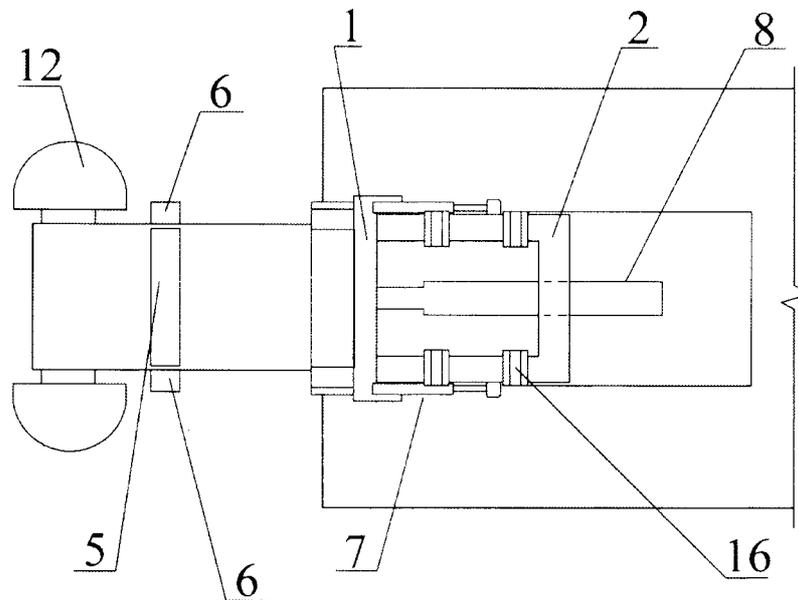
1. Платформа -крепеподаъемник , установленная на исполнительном органе горного комбайна , включающем стрелу с установленной на ней коронкой , отличающаяся тем , что крепеподаъемник выполнен в виде каретки , установленной на направляющих на конце основной части стрелы , и установленной на каретке или передвигном сегменте стрелы платформы рамной конструкции , выполненной с возможностью поворота относительно каретки .
- 5
2. Платформа -крепеподаъемник по п. 1, отличающаяся тем , что возможность поворота платформы относительно каретки обеспечена по меньшей мере одним гидроцилиндром .
- 10
3. Платформа -крепеподаъемник по п. 1 или п. 2, отличающаяся тем , что направляющие для каретки расположены на основной и телескопической частях исполнительного органа комбайна , при этом крепеподаъемник снабжен механизмом перемещения каретки с основной части стрелы на телескопическую .
- 15
4. Платформа -крепеподаъемник по п. 3, отличающаяся тем , что в качестве механизма перемещения каретки применен гидроцилиндр .
5. Платформа -крепеподаъемник по п. 1, или п. 2, или п. 4, отличающаяся тем , что оборудована электромагнитами , для фиксации по меньшей мере одного верхняка , составляющего часть монтируемого сегмента крепи .
- 20
6. Платформа -крепеподаъемник по п. 1, или п. 2, или п. 4, отличающаяся тем , что оборудована механическими приспособлениями для фиксации по меньшей мере одного верхняка , составляющего часть монтируемого сегмента крепи .
- 25
7. Элемент металлической арочной крепи для установки посредством платформы -крепеподаъемника по п. 1, выполненный в виде консоли , устанавливаемой на верхняк , образованной отрезком специального профиля , площадкой и усиливающим элементом .
8. Элемент металлической арочной крепи по п. 7, отличающийся тем , что консоль установлена на верхняк посредством хомутов .
- 30



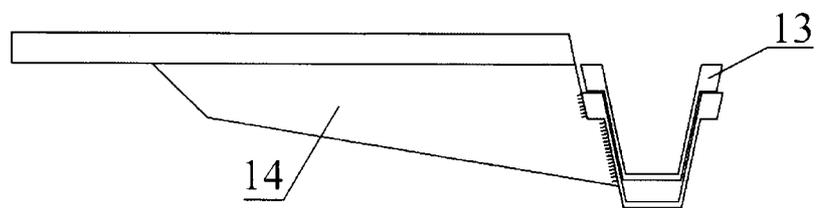
Фиг. 1



Фиг. 2

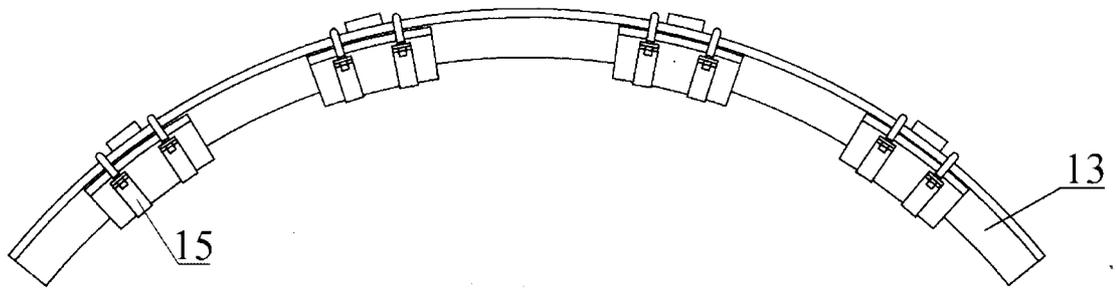


Фиг. 3

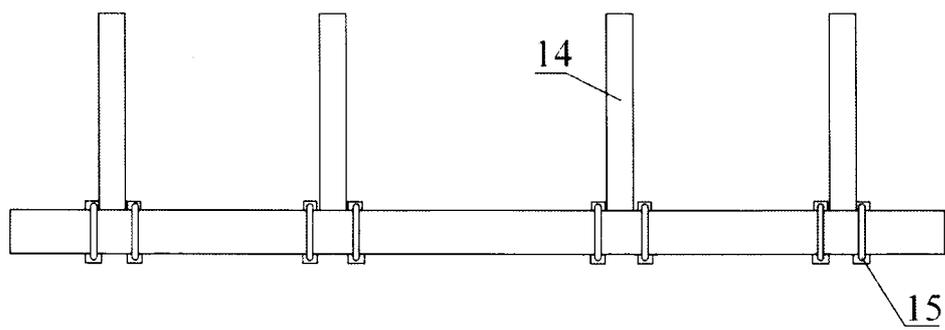


Фиг. 4

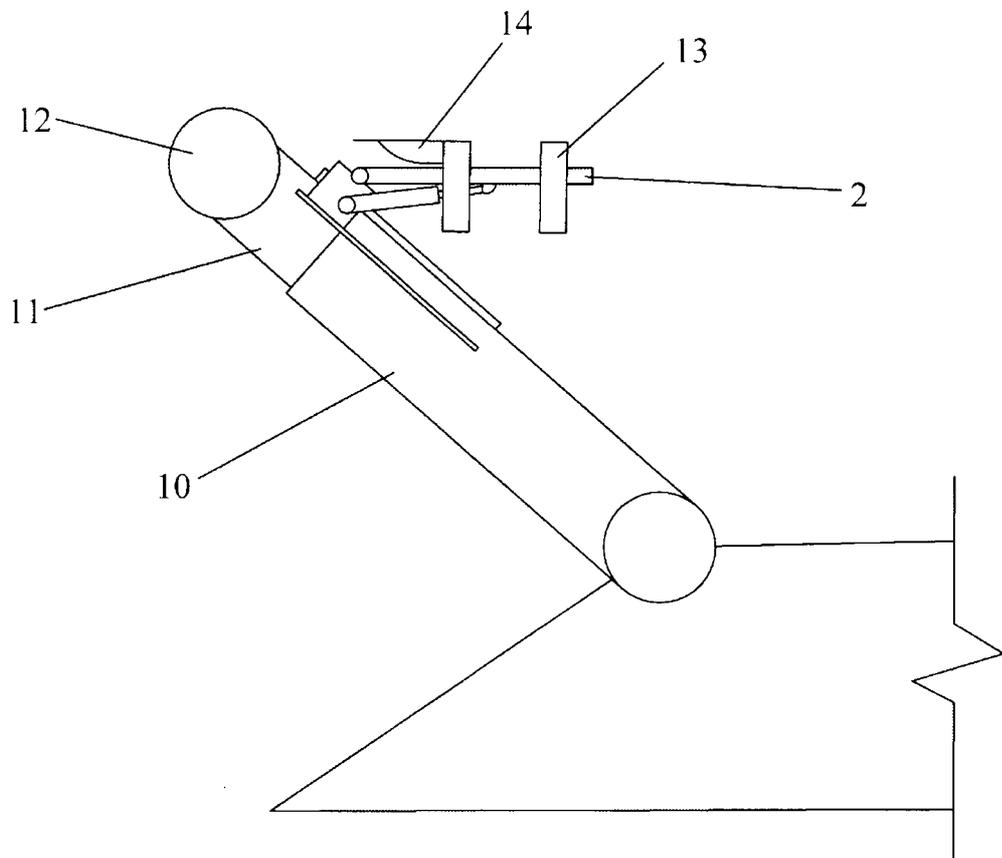
3/5



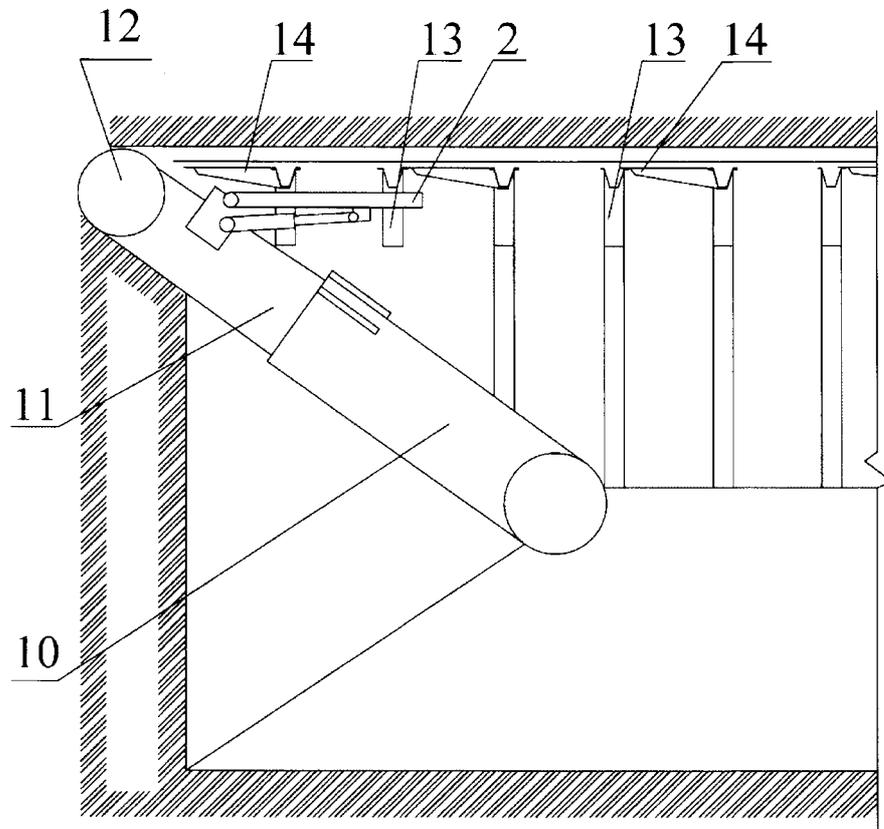
Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2019/000605

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER E21C27/24(2006.01)		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) E21C, E21D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE <u>RELEVANT</u>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	RU 185540 U1 (OBSHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTJU "KORUM MAINING") 10.12.2018, p. 5, lines 12-25, p. 6, lines 10-19, fig. 2, 3, 5	1, 2
A		3, 6
X	SU 1714150 A1 (KOMMUNARSKY GORNO-METALLURGICHESKY INSTITUT) 23.02.1992, the abstract, column 5, lines, 10-15, column 6, lines 49-60, column 7, line 1, fig. 1, 3	7, 8
A	SU 1537819 A1 (GRISHIN I. P. et al.) 23.01.1990	1-6
A	EP 2821590 A1 (SANDVIK INTELLECTUAL PROPERTY) 07.01.2015	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 31 October 2019 (31.10.2019)		Date of mailing of the international search report 14 November 2019 (14.11.2019)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2019/000605

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>E21C27/24(2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>																			
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p>E21C, E21D</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p>																			
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>RU 185540 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОРУМ МАЙНИНГ") 10.12.2018, с. 5, строки 12-25, с. 6, строки 10-19, фиг. 2, 3, 5</td> <td>1, 2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td></td> <td>3-6</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>SU 1714150 A1 (КОММУНАРСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИСТИТУТ) 23.02.1992, реферат, колонка, 5, строки, 10-15, колонка 6, строки 49-60, колонка 7, строка 1, фиг. 1, 3</td> <td>7, 8</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 1537819 A1 (ГРИШИН И.П. и др.) 23.01.1990</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>EP 2821590 A1 (SANDVIK INTELLECTUAL PROPERTY) 07.01.2015</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table>		Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	X	RU 185540 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОРУМ МАЙНИНГ") 10.12.2018, с. 5, строки 12-25, с. 6, строки 10-19, фиг. 2, 3, 5	1, 2	A		3-6	X	SU 1714150 A1 (КОММУНАРСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИСТИТУТ) 23.02.1992, реферат, колонка, 5, строки, 10-15, колонка 6, строки 49-60, колонка 7, строка 1, фиг. 1, 3	7, 8	A	SU 1537819 A1 (ГРИШИН И.П. и др.) 23.01.1990	1-6	A	EP 2821590 A1 (SANDVIK INTELLECTUAL PROPERTY) 07.01.2015	1-6
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №																	
X	RU 185540 U1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КОРУМ МАЙНИНГ") 10.12.2018, с. 5, строки 12-25, с. 6, строки 10-19, фиг. 2, 3, 5	1, 2																	
A		3-6																	
X	SU 1714150 A1 (КОММУНАРСКИЙ ГОРНО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ИСТИТУТ) 23.02.1992, реферат, колонка, 5, строки, 10-15, колонка 6, строки 49-60, колонка 7, строка 1, фиг. 1, 3	7, 8																	
A	SU 1537819 A1 (ГРИШИН И.П. и др.) 23.01.1990	1-6																	
A	EP 2821590 A1 (SANDVIK INTELLECTUAL PROPERTY) 07.01.2015	1-6																	
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>																			
<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“T” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>																		
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>31 октября 2019 (31.10.2019)</p>	<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>14 ноября 2019 (14.11.2019)</p>																		
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>	<p>Уполномоченное лицо: Ефремова Т. Телефон № (8499)240-25-91</p>																		