

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **030557**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента
2018.08.31

(51) Int. Cl. *E21C 35/12* (2006.01)

(21) Номер заявки
201600037

(22) Дата подачи заявки
2014.04.30

(54) **МЕХАНИЗМ КРЕПЛЕНИЯ ВРУБОВО-НАВАЛОЧНОЙ МАШИНЫ ДЛЯ ТОНКИХ
УГОЛЬНЫХ ПЛАСТОВ**

(31) **PL404421**

(56) DE-A1-2935643

(32) **2013.06.24**

GB-A-2168403

(33) **PL**

FR-A-1469228

(43) **2016.05.31**

DE-A1-3030547

(86) **PCT/IB2014/061110**

(87) **WO 2014/207583 2014.12.31**

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

(72) Изобретатель:
Дзуира Йан (PL)

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

(57) Предложен механизм крепления врубово-навалочной машины в тонких пластах, применяемый, главным образом, для вырубki угля. Врубoво-навалочная машина (1) смонтирована с возможностью скольжения на забойном конвейере с помощью двух опорных лап (2) со стороны стенки и двух опорных лап (3) с забойной стороны, а ее корпус (I') соединен с приводной цепью (4) с помощью двух направляющих кронштейнов (5). Для крепления режущих барабанов большего диаметра на неповоротных приводных валах (6) опорные лапы (2) со стороны стенки снабжены прикрепленными с возможностью снятия промежуточными вставками (7', 7''), опорные лапы (3) с забойной стороны снабжены прикрепленными с возможностью снятия промежуточными вставками (11) и направляющие кронштейны (5) имеют корпуса (14) с высотой (K), регулируемой относительно требуемой высотной отметки (P) относительно самой низкой позиции.

B1

030557

030557

B1

Настоящее изобретение относится к механизму крепления врубово-навалочной машины для тонких угольных пластов, используемой, в особенности, при подземной вырубке угля с малой толщиной пласта.

В описании к заявке на патент Польши PL392762A (P.392762) раскрыта, например, врубово-навалочная машина для тонких угольных пластов, снабженная двумя режущими барабанами, смонтированными на приводных валах с постоянным положением, между которыми установлены опоры загрузчика, загружающего выработанную породу через окна на забойный конвейер. Машина не имеет собственного привода и транспортируется вдоль трассы забойного конвейера с помощью бесконечной приводной цепи, вмонтированной в оснастку забойного конвейера. Чтобы машина оставалась устойчивой при перемещении вдоль трассы конвейера, она снабжена двумя опорными лапами со стороны стенки и двумя лапами с завальной стороны, а также направляющими кронштейнами, смонтированными на корпусе, посредством которых указанная машина связана с приводной цепью.

Устроенная таким образом машина подходит для работы в тонких угольных пластах, толщина которых составляет примерно 1 м, сравнительно равномерно распределенных, поскольку невозможно регулировать положение режущих барабанов в вертикальной плоскости путем изменения положения приводных валов. Существует возможность лишь небольшой коррективы диапазона высоты вруба благодаря использованию направляющих конструкций скользящих опор боковых стенок, обеспечивающих возможность постепенного механического увеличения их высоты, что раскрыто в заявке на патент Польши PL403750A (P.403750).

В горном деле, относящемся к вырубке тонких угольных пластов, необходимо корректировать высоту вруба в более широком диапазоне путем выбора диаметра режущих барабанов, что позволит с помощью указанной машины обеспечить добычу угля в меньших диапазонах пластов средней толщины.

Целью настоящего изобретения является создание конструкции механизма крепления врубово-навалочной машины в тонких угольных пластах, которая позволит использовать режущие барабаны, диаметры которых находятся в диапазоне пластов средней толщины, без крепления режущих барабанов на поворотных рычагах.

Сущность настоящего изобретения заключается в том, что как опорные лапы со стороны стенки, так и опорные лапы с завальной стороны врубово-навалочной машины имеют скрепленные с возможностью разделения промежуточные вставки с регулируемой соответствующим образом высотной отметкой относительно самой низкой позиции оси приводных валов режущих барабанов, а корпус направляющих кронштейнов находится на той же высоте, что и указанная высотная отметка.

Наиболее предпочтительно, чтобы каждая опорная лапа со стороны стенки имела две промежуточные вставки, при этом одна из указанных вставок, снабженная монтажными отверстиями под болты, является элементом, соединяющим ее рычаг с корпусом врубово-навалочной машины, а другая вставка является элементом, соединяющим ее рычаг с основанием опорной лапы, идущей вдоль забойного конвейера, с помощью болтов, проходящих сквозь отверстия указанной вставки, с корпусом врубово-навалочной машины.

В предпочтительном варианте осуществления каждая опорная лапа с завальной стороны соединена с корпусом врубово-навалочной машины посредством промежуточной вставки, снабженной соответствующими монтажными отверстиями с регулируемой высотной отметкой относительно самой низкой позиции.

В предпочтительном варианте осуществления каждый направляющий кронштейн врубово-навалочной машины имеет корпус, высота которого регулируется относительно высотной отметки, прикрепленный с нижней стороны с возможностью снятия посредством болта к зажиму приводной цепи, а с верхней стороны поддерживаемый и соединенный посредством замка с фиксатором и посредством болта, проходящего через отверстие в рычаге, с корпусом врубово-навалочной машины.

Предпочтительно, чтобы механизм крепления был построен таким образом, чтобы для каждой позиции приводного вала режущих барабанов две опорные лапы со стороны стенки, две опорные лапы с завальной стороны и два направляющих кронштейна имели одинаковую регулируемую высотную отметку относительно самой низкой позиции, что позволит устанавливать корпус врубово-навалочной машины параллельно относительно трассы забойного конвейера.

Основным преимуществом механизма крепления согласно настоящему изобретению является возможность легкой и простой регулировки одной конструкции корпуса врубово-навалочной машины в соответствии с режущими барабанами, диаметр которых выбран соответствующим образом для подрубки особенно тонких угольных пластов, а также, частично, средних пластов. Указанную регулировку выполняют с помощью прикрепленных с возможностью снятия промежуточных вставок с высотными отметками, что гарантирует устойчивую работу машины вдоль трассы забойного конвейера, при этом режущие барабаны имеют заданные диаметры. Таким образом, существует возможность не только регулировки режущих барабанов по отношению к пласту для врубки, но и замены указанных режущих барабанов, если данный пласт имеет переменную толщину, чтобы избежать врубки в пустую породу, лежащую выше угля. Регулировку высоты высотной отметки также можно осуществлять относительно изменяющейся позиции каждого из приводных валов над подошвой так, чтобы машина могла работать с корпусом, наклоненным по ее длине, что может быть полезно в конкретных условиях разработки.

Изобретение представлено более подробно в варианте осуществления на чертежах, на которых на фиг. 1 показана врубово-навалочная машина с видом со стороны стенки, на фиг. 2 - указанная машина с завальной стороны, на фиг. 3 - опорная лапа со стороны стенки в пространственном изображении, на фиг. 4 - промежуточная вставка опорной лапы с завальной стороны в базовом варианте осуществления, на фиг. 5 - указанная вставка в приподнятом варианте осуществления, на фиг. 6 показан направляющий кронштейн в пространственном изображении.

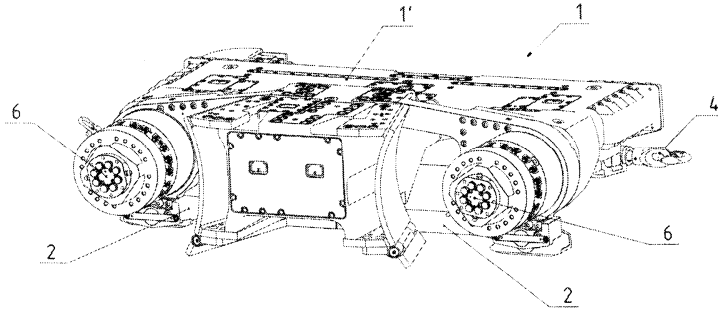
Врубово-навалочная машина 1 (фиг. 1), показанная без режущих барабанов, со стороны стенки проходит вдоль не показанной трассы забойного конвейера с помощью двух опорных лап 2 со стороны стенки, а с завальной стороны (фиг. 2) она проходит вдоль трассы забойного конвейера с помощью двух опорных лап 3 с завальной стороны 3. Врубово-навалочная машина 1 перемещается по трассе забойного конвейера вдоль подрубаемой стенки с помощью приводной цепи 4, при этом указанная машина соединена с указанной приводной цепью 4 посредством двух направляющих кронштейнов 5. Для крепления режущих барабанов большего диаметра, которые не показаны на чертежах, как опорные лапы 2 со стороны стенки, так и опорные лапы 3 с завальной стороны, а также направляющие кронштейны 5 должны соответствовать большому диаметру указанных режущих барабанов, поскольку приводные валы 6 расположены в корпусе 1' врубово-навалочной машины 1 на постоянной высоте. Опорная лапа 2 со стороны стенки (фиг. 3) состоит из бруса 7, снабженного на одном конце промежуточной вставкой 7' с отверстиями 8 под болты для крепления на корпусе 1' врубово-навалочной машины 1, а на другом конце снабженного промежуточной вставкой 7'', соединяющей его с основанием 9 опорной лапы посредством болта 10, и посредством болтов, проходящих через отверстия 8' - с корпусом 1' указанной врубово-навалочной машины 1. За счет изменения высоты промежуточных вставок 7' и 7'' достигают требуемой высотной отметки Р, соответствующей заданному диаметру указанного режущего барабана. Направляющая вставка 11 опорной лапы с завальной стороны 3 (фиг. 2, фиг. 4, фиг. 5) прикреплена к корпусу 1' врубово-навалочной машины 1 посредством крепежных болтов 12. Как показано на фиг. 4, промежуточная вставка 11 в базовом варианте осуществления имеет отверстия 13 под крепежные болты 12 на базовой высоте h_1 , а приподнятая, промежуточная вставка 11 (фиг. 5) имеет отверстия 13 под крепежные болты 12, расположенные на высоте h_n , что обеспечивает достижение требуемой высотной отметки Р для заданного диаметра указанного режущего барабана после его крепления к корпусу 1'. Каждый из направляющих кронштейнов 5 (фиг. 6) имеет корпус 14, соединенный снизу посредством болта 15 с зажимом 16 приводной цепи 4 и соединенный сверху посредством рычага 17 с отверстием 18 и болтом, не показанным на чертеже, с корпусом 1'. Корпус 14 направляющего кронштейна 5 поддерживает корпус 1' врубово-навалочной машины 1 посредством замка с фиксатором 19, а его высота К определяет требуемую высотную отметку Р для заданного диаметра режущего барабана.

Для каждого нового диаметра режущего барабана высота высотной отметки Р является другой, что требует соответствующего изменения размеров промежуточных вставок 7', 7'', 11 и высоты К корпуса 14 направляющих кронштейнов 5.

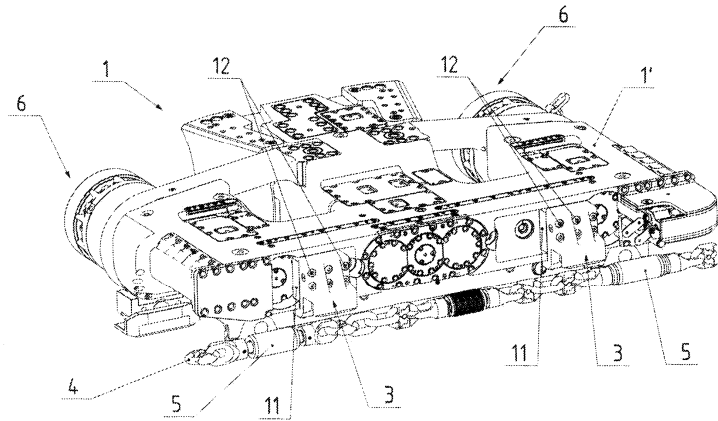
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Механизм крепления для врубово-навалочной машины (1), включающей режущие барабаны, закрепленные на приводных валах с постоянным положением, и привод перемещения, выполненный в виде бесконечной приводной цепи (4), направленной в затворы забойного конвейера, содержащий опорные лапы (2) со стороны стенки, опорные лапы (3) с забойной стороны и направляющие кронштейны (5) с забойной стороны для обеспечения возможности скольжения врубово-навалочной машины, причем как опорные лапы (2) со стороны стенки, так и опорные лапы (3) с забойной стороны снабжены прикрепленными с возможностью снятия промежуточными вставками (7', 7'', 11) с высотной отметкой (Р) для регулируемой их установки относительно самой низкой позиции оси приводных валов (6) для режущих барабанов, а направляющие кронштейны (5) имеют корпуса (14) с высотой (К), соответствующей указанной высотной отметке (Р), отличающийся тем, что одна из вставок (7'), снабженная монтажными отверстиями (8) под болты, образует элемент, соединяющий ее рычаг (7) с корпусом (1') врубово-навалочной машины (1), а вторая вставка (7'') образует элемент, соединяющий рычаг (7) опорной лапы (2) со стороны стенки с основанием (9) опорной лапы и посредством болтов в отверстиях (8') с корпусом (1') врубово-навалочной машины (1), при этом каждый из направляющих кронштейнов (5) имеет корпус (14), соединенный снизу посредством болта (15) с зажимом (16) приводной цепи (4), а сверху посредством рычага (17) с отверстием (18) и болтом с корпусом (1') врубово-навалочной машины и при этом корпус (14) направляющего кронштейна (5) выполнен с возможностью поддержания корпуса (1') посредством замка с фиксатором (19).

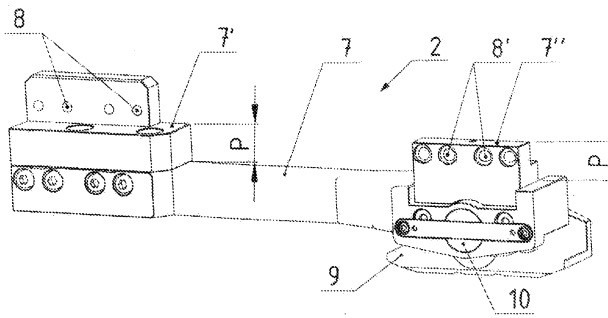
2. Механизм по п.1, отличающийся тем, что для каждой позиции приводных валов (6) режущих барабанов две опорные лапы (2) со стороны стенки, две опорные лапы (3) с забойной стороны и два направляющих кронштейна (5) имеют одинаковую регулируемую высотную отметку (Р).



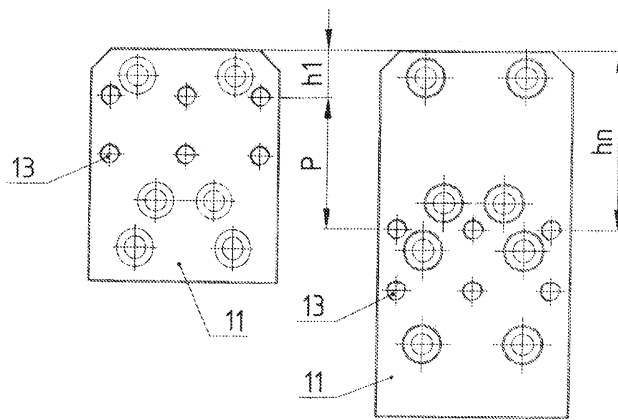
Фиг. 1



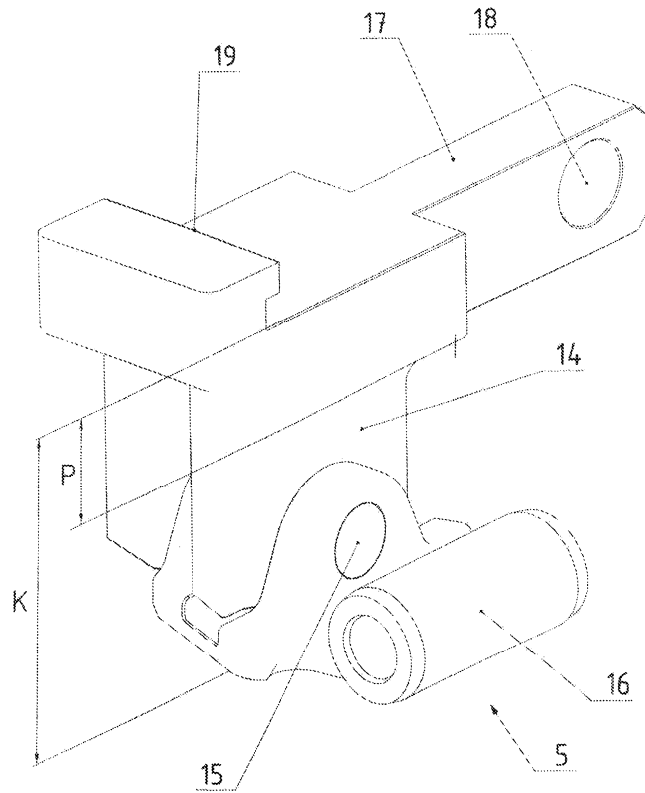
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4, 5



Фиг. 6