



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003126976/03, 04.09.2003

(24) Дата начала действия патента: 04.09.2003

(45) Опубликовано: 20.01.2005 Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 899981 A1, 23.01.1982. SU 294939 A, 01.01.1971. SU 1744249 A1, 30.06.1992. RU 2186213 C2, 27.07.2002. US 4005905 A1, 01.02.1977.

Адрес для переписки:

654041, Кемеровская обл., г. Новокузнецк, ул.
Циолковского, 23, НФИ КемГУ, патентный отдел

(73) Патентообладатель(ли):

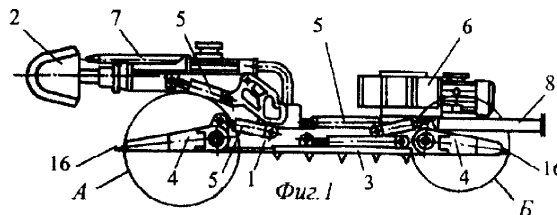
Сенкус Витаутас Валентинович (RU),
Фомичев Сергей Григорьевич (RU),
Сенкус Василий Витаутасович (RU),
Фомичев Кирилл Сергеевич (RU),
Сенкус Валентин Витаутасович (RU)

(54) МЕХАНОГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КОМБАЙН

(57) Реферат:

Изобретение относится к горнопроходческой технике, а именно к проходческим комбайнам, предназначенным для проведения наклонных горных выработок механогидравлическим способом. Обеспечивает упрощение конструкции, достаточную устойчивость, высокую маневренность как в горизонтальной, так и в вертикальной плоскостях, возможность выемки изменяющихся по мощности угольных пластов, повышение производительности. Сущность: комбайн включает корпус, рабочий орган, шагающий механизм ходовой части с опорной плитой и боковыми лыжами, силовые гидроцилиндры, насосную станцию. Боковые лыжи выполнены в виде

стреловидных опор. Они шарнирно прикреплены к корпусу комбайна с возможностью поворота в двух перпендикулярных вертикальной и горизонтальной плоскостях. Подвижные части шарниров поворота стреловидных опор в вертикальной плоскости попарно и соосно связаны между собой муфтой сцепления для их соединения и разъединения при заданных условиях. 6 з.п. ф-лы, 5 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003126976/03, 04.09.2003**

(24) Effective date for property rights: **04.09.2003**

(45) Date of publication: **20.01.2005 Bull. 2**

Mail address:

654041, Kemerovskaja obl., g. Novokuznetsk, ul. Tsiolkovskogo, 23, NFI KemGU, patentnyj otdel

(73) Proprietor(s):

Senkus Vitautas Valentinovich (RU),

Fomichev Sergej Grigor'evich (RU),

Senkus Vasilij Vitautasovich (RU),

Fomichev Kirill Sergeevich (RU),

Senkus Valentin Vitautasovich (RU)

(54) **MECHANICAL HYDRAULIC COMBINE**

(57) Abstract:

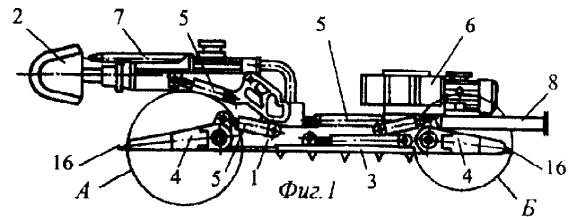
FIELD: mining industry.

SUBSTANCE: device has body, working implement, striding mechanism of driving portion with support plate and side shoes, force hydraulic cylinders, pump station. Side shoes are made in form of arrow-shaped supports. These are jointly fixed to combine body with possible rotation in two perpendicular vertical and horizontal planes. Moving portions of turning joints of arrow-shaped supports in vertical plane are coaxially interconnected in pairs by connection sleeve for connection and

disconnection thereof under given conditions.

EFFECT: simplified construction, higher productiveness.

7 cl, 5 dwg



RU 2 2 4 4 8 2 6 C 1

RU 2 2 4 4 8 2 6 C 1

Изобретение относится к горнопроходческой технике, а именно к проходческим комбайнам, предназначенным для проведения наклонных горных выработок механогидравлическим способом.

Известен проходческий комбайн, включающий рабочий орган, корпус, ходовую часть с 5 установленными по бокам силовыми распорными устройствами, каждое из которых соединено с рамой и башмаком посредством шарниров, оси которых взаимно параллельны, причем рама снабжена охватывающими поворотными серьгами, цилиндрическими направляющими с цилиндрическими ползунами, установленными в 10 направляющих с возможностью перемещения посредством телескопического звена, один конец которого закреплен на ползуне, а другой на раме. При этом шарнир соединения каждого распорного гидродомкрата с рамой размещен в ползуне, шарнир соединения тяги с рамой - на серьге, а ось поворота серьги совпадает с продольной осью ползун (а.с. СССР N 1160032, М.кл.3 E 21 C 27/22).

Недостатками указанного проходческого комбайна являются: недостаточная 15 устойчивость при движении, недостаточная производительность комбайна при выемке, являющаяся следствием жесткости распора корпуса упорными устройствами в бока выработки.

Наиболее близким техническим решением, принятым в качестве прототипа, является проходческий комбайн, включающий исполнительный орган, корпус с опорными 20 поверхностями, боковые лыжи (боковые опоры), расположенные параллельно продольной оси комбайна и перемещаемые посредством силовых цилиндров, соединенных с опорными устройствами и рамой, которая соединена посредством вертикальных гидроцилиндров с опорными лыжами (а.с. СССР N 899981, М.кл.3 E 21 D 9/10).

Недостатками данного комбайна является его конструктивная сложность, низкая 25 маневренность, которая является следствием жесткости опорных лыж и предопределяет низкую устойчивость комбайна при одновременном использовании обеих лыж механизма перемещения.

Кроме того, вследствие недостаточной высоты выемки за счет подъема стрелы и ее телескопической раздвижности проходческий комбайн не обеспечивает высокую 30 производительность работы.

Задачами предлагаемого изобретения являются упрощение конструкции комбайна с обеспечением достаточной устойчивости, высокой маневренности как в горизонтальной так и в вертикальной плоскостях, создающих возможность выемки изменяющихся по мощности угольных пластов, а следовательно, повышения его производительности.

Задача решается тем, что в механогидравлическом комбайне, включающем корпус, 35 рабочий орган, шагающий механизм ходовой части с опорной плитой и боковыми лыжами, силовые гидроцилиндры и насосную станцию, боковые лыжи выполнены в виде стреловидных опор, которые шарнирно прикреплены к корпусу комбайна с возможностью поворота в двух перпендикулярных (вертикальной и горизонтальной) плоскостях, причем 40 подвижные части шарниров поворота стреловидных опор в вертикальной плоскости попарно и соосно связаны между собой муфтой сцепления для их соединения и разъединения при заданных условиях.

Стреловидные опоры установлены в корпусах, закрепленных на подвижных частях шарниров поворота стреловидных опор в горизонтальной плоскости, которые скреплены 45 между собой тягой с регулируемой длиной, причем тяга снабжена гидравлическим домкратом.

Одна из пар стреловидных опор шарнирно закреплена на промежуточных кронштейнах, и ее расположение совпадает с направлением стреловидных опор другой пары, а промежуточные кронштейны жестко закреплены на корпусе комбайна. Стреловидные 50 опоры снабжены зубками.

На фиг. 1 представлен общий вид механогидравлического комбайна на виде сбоку, на фиг. 2 - то же, на виде сверху, на фиг. 3 - вариант крепления стреловидных опор на виде 50 сбоку, на фиг.4 (узел А) - конструкция стреловидных опор на виде сбоку, на фиг.5 (узел А) -

конструкция стреловидных опор на виде сверху.

Механогидравлический комбайн включает корпус 1, рабочий орган 2, шагающий механизм ходовой части с опорной плитой 3 и боковыми стреловидными опорами 4, силовые гидроцилиндры 5, насосную станцию 6, гидромониторы 7 и подводящий трубопровод 8.

Стреловидные опоры 4 шарнирно прикреплены к корпусу 1 комбайна с возможностью поворота в двух перпендикулярных (вертикальной и горизонтальной) плоскостях, причем подвижные части 9 шарниров поворота стреловидных опор 4 в вертикальной плоскости попарно и соосно связаны между собой муфтой сцепления 10 для их соединения и разъединения при заданных условиях .

Стреловидные опоры 4 установлены в корпусах 11, закрепленных на подвижных частях 12 шарниров поворота стреловидных опор 4 в горизонтальной плоскости, которые скреплены между собой тягой 13 с регулируемой длиной, причем тяга 13 снабжена гидравлическим домкратом 14.

Одна из пар стреловидных опор 4 шарнирно закреплена на промежуточных кронштейнах 15 и ее расположение совпадает с направлением стреловидных опор 4 другой пары, а промежуточные кронштейны 15 жестко закреплены на корпусе 1 комбайна. Стреловидные опоры 4 снабжены зубками 16. Подвижные части 9 шарниров поворота стреловидных опор 4 связаны с подвижными частями 12 гидроцилиндрами 17.

Механогидравлический комбайн работает следующим образом.

После запуска насосной станции 6, управляя силовыми гидроцилиндрами 5 ходовой части, перемещают корпус 1 комбайна с рабочим органом 2 к забою. Включают рабочий орган 2 и производят механическое разрушение. Одновременно с разрушением на коронку рабочего органа через сопла гидромониторов 7 подают техническую воду, поступающую по подводящему трубопроводу 8 для смыва и безнапорного гидротранспорта отбитой горной массы.

Для обеспечения устойчивости комбайна при разрушении его корпус 1 поднимают на стреловидных опорах 4, которые для увеличения устойчивости раздвигают в горизонтальной плоскости за счет силовых гидроцилиндров 17 или за счет удлинения тяги 13, снабженной для регулирования длины гидравлическим домкратом 14.

Перемещение корпуса 1 комбайна в продольном направлении осуществляется скольжением его относительно опорной плиты 3. Перемещение опорной плиты 3 относительно корпуса 1 производят в положении, когда корпус 1 поднят над почвой выработки за счет поворота в вертикальной плоскости стреловидных опор 4. Для обеспечения минимального усилия подъема комбайна в вертикальной плоскости поворот стреловидных опор 4 производят в одном направлении за счет их размещения на промежуточных кронштейнах 15, жестко связанных с корпусом 1.

Поперечное перемещение корпуса 1 комбайна производят в положении, когда опорная плита 3 поднята над почвой выработки за счет поворота в горизонтальной плоскости стреловидных опор 4 силовыми гидроцилиндрами 17. Поворот пар стреловидных опор 4 производят в одном направлении за счет согласованной работы силовых гидроцилиндров 17, связанных тягой 13 и снабженных для регулирования длины гидравлическим домкратом 14.

Разворот комбайна в горизонтальной плоскости производят в положении, когда корпус 1 поднят над почвой выработки за счет поворота в горизонтальной плоскости одной из пар стреловидных опор 4, опирающихся на почву выработки.

Изменение высоты подъема комбайна обеспечивается сменой стреловидных опор 4, устанавливаемых в корпусах 11, что дает возможность адаптироваться к выемке угольных пластов различной мощности. Надежное сцепление стреловидных опор 4 с почвой выработок обеспечивается установкой зубков 16. Механогидравлический комбайн имеет широкую область использования в угольной промышленности, а именно для проведения подготовительных выработок и очистной механогидравлической выемки по камерной и камерно-столбовой системам разработки.

Формула изобретения

1. Механогидравлический комбайн, включающий корпус, рабочий орган, шагающий механизм ходовой части с опорной плитой и боковыми лыжами, силовые гидроцилиндры, насосную станцию, отличающийся тем, что боковые лыжи выполнены в виде стреловидных опор, которые шарнирно прикреплены к корпусу комбайна с возможностью поворота в двух перпендикулярных вертикальной и горизонтальной плоскостях, причем подвижные части шарниров поворота стреловидных опор в вертикальной плоскости попарно и соосно связаны между собой муфтой сцепления для их соединения и разъединения при заданных условиях.

2. Механогидравлический комбайн по п.1, отличающийся тем, что стреловидные опоры установлены в корпусах, закрепленных на подвижных частях шарниров поворота стреловидных опор в горизонтальной плоскости.

3. Механогидравлический комбайн по п.1, отличающийся тем, что подвижные части шарниров поворота стреловидных опор в горизонтальной плоскости скреплены между собой тягой с регулируемой длиной.

4. Механогидравлический комбайн по п.1, отличающийся тем, что одна из пар стреловидных опор шарнирно закреплена на промежуточных кронштейнах и ее расположение совпадает с направлением стреловидных опор другой пары.

5. Механогидравлический комбайн по п.2, отличающийся тем, что стреловидные опоры снабжены зубками.

6. Механогидравлический комбайн по п.3, отличающийся тем, что тяга снабжена гидравлическим домкратом.

7. Механогидравлический комбайн по п.4, отличающийся тем, что промежуточные кронштейны жестко закреплены на корпусе комбайна.

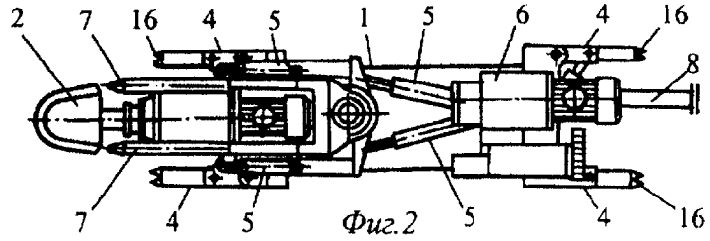
30

35

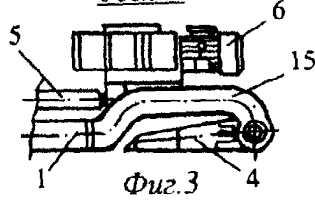
40

45

50

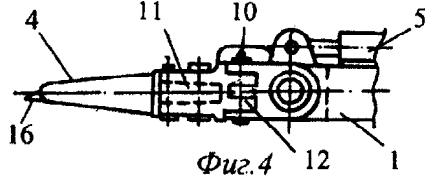


Узел Б

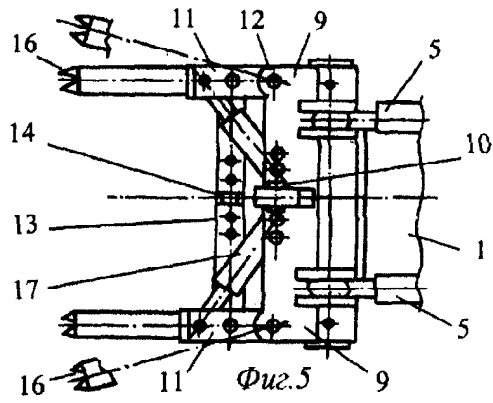


Фиг. 3

Узел А



Фиг. 4



Фиг. 5