



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **87464** (13) **C2**  
(51) МПК (2009)  
**E21C 35/06** (2009.01)  
**E21C 27/00**

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРИЄДНУВАЛЬНА КОНСОЛЬ ДЛЯ ВИДОБУВНИХ УСТАНОВОК

1

2

(21) а200601445

(22) 13.02.2006

(24) 27.07.2009

(31) 202005002429.5

(32) 14.02.2005

(33) DE

(46) 27.07.2009, Бюл.№ 14, 2009 р.

(72) ЗІПЕНКОТ ГЕРХАРД, DE, КЛАБІШ АДАМ, DE, ХЕССЕ НОРБЕРТ, DE, ДУНКЕ КЛАУС, DE, МЕЙА ХАНС, DE

(73) ДБТ ГМБХ, DE

(56) UA 51993 C2, E21C29/00, 16.12.2002

DE 3108287 A1, E21D23/04, 16.09.1982

DE 3117401 A1, E21C35/12, 02.12.1982

DE 3300306 A1, E21C35/12, 12.07.1984

DE 4329563 A1, E21C35/12, 09.03.1995

(57) 1. Приєднувальна консоль для видобувних установок із консольним керуванням горизонтом різання видобувної машини, зокрема струга для розробки вугільних родовищ, що містить з'єднання шарнірного під'ятника для розміщення шарнірної головки консольного циліндра і розташоване зі зміщенням відносно з'єднання шарнірного під'ятника вилкувате консольне з'єднання для головної частини консольного бруса за допомогою шарнірного пальця, причому вилкувате консольне з'єднання має два розташованих паралельно одне до одного з отворами для розміщення шарнірного пальця коліна, внутрішні сторони яких розташовані на відстані одна від одної протилежно одна одній, яка **відрізняється** тим, що коліна (12) з'єднані між собою на основі (11), а внутрішні сторони (16) кож-

ного коліна (12) через скіс (17) переходять у край (18) колін.

2. Консоль за п. 1, яка **відрізняється** тим, що скіс (17) виконаний у вигляді фаски.

3. Консоль за п. 1 або 2, яка **відрізняється** тим, що скіс (17) або фаска проходить по ділянці периферії щонайменше на 180°, переважно щонайменше на 240°, навколо отворів (13) для пальця.

4. Консоль за одним із пп. 1-3, яка **відрізняється** тим, що внутрішні поверхні (16) колін (17) забезпечені прилеглою до отворів (13) для пальця середньою ділянкою (19), орієнтованою перпендикулярно до осі отворів (13) для пальця.

5. Консоль за п. 4, яка **відрізняється** тим, що скіс (17) або фаска відхилені відносно середньої ділянки (19) на кут 20-35°, переважно близько 25°.

6. Консоль за одним із пп. 1-5, яка **відрізняється** тим, що коліна (12) консольного з'єднання проходять униз від основи (11), до якої примикає з'єднання шарнірного під'ятника.

7. Консоль за одним із пп. 1-6, яка **відрізняється** тим, що щонайменше один сегмент (20) з'єднання шарнірного під'ятника і консольне з'єднання є суцільною складовою частиною основного тіла приєднувальної консолі (10).

8. Консоль за п. 7, яка **відрізняється** тим, що з'єднання шарнірного під'ятника включає в себе щонайменше один другий, згвинчуваний із основним тілом, сегмент (22).

9. Консоль за одним із пп. 1-8, яка **відрізняється** тим, що основне тіло виконане з можливістю закріплення або закріплене на транспортері (4) за допомогою нарізного або зварного з'єднання.

Винахід стосується приєднувальної консолі для добувних установок із

консольним керуванням горизонтом різання добувної машини, зокрема струга для розробки вугільних родовищ, яка містить з'єднання шарнірного під'ятника для розміщення шарнірної головки консольного циліндра і розташоване зі зміщенням до з'єднання шарнірного під'ятника вилкувате консольне з'єднання для головної частини консольного бруса за допомогою шарнірного пальця, причому вилкувате консольне з'єднання

має два розташованих паралельно одне до одного з отворами для розміщення шарнірного пальця коліна, внутрішні сторони яких на відстані протилежні одна одній.

Добувні установки з консольним керуванням використовуються для перекидання добувної машини за допомогою всування і висування консольного циліндра в перпендикулярній нашаруванню площині і регулювання її кутового положення по горизонту лежачого боку. Це дозволяє керувати веденою на забійному транспортері або на його

(13) **C2**

(11) **87464**

(19) **UA**

напрямній добувною машиною для занурення або сповзання і погоджувати зайнятий добувною установкою напрямком виїмки з проходженням пласта. Консольний брус для підтримання і пересування добувної установки і головка консольного циліндра зчленовані при цьому за допомогою приєднувальних консолей із важелем з боку закладення або боковиною транспортера, що охоплює напрямну добувної машини.

Охарактеризована спочатку приєднувальна консоль для вугільних стругових установок із консольним керуванням відома з DE 3300306 A1. Відома приєднувальна консоль зроблена складеною, причому вилкувате консольне з'єднання складається із двох приварених до транспортера колін, обернені одна до одної внутрішні сторони яких концентрично навколо отворів для розміщення пальця забезпечені зробленою у вигляді підвищення середньою ділянкою, яка за допомогою короткого ступінчастого зміщення розширюється до відстані між внутрішніми сторонами колін, що залишається потім постійною. Під час роботи або в стані монтажу добувної установки головна частина консольної штанги входить у вільний простір між колінами і шарнірно закріплена там за допомогою вставленого в отвори шарнірного пальця. Під час роботи добувних установок такого типу, зокрема, коліна зазнають надмірного зносу, що вимагає передчасної заміни приєднувальних консолей.

Завданням даного винаходу є створення приєднувальної консолі, вдосконаленої, зокрема, стосовно здатності до зношування.

Це завдання вирішується згідно з винаходом за рахунок того, що коліна з'єднані між собою на основі, а внутрішні сторони колін відповідно через скіс переходять у край колін. Загальна основа, що з'єднує коліна між собою, забезпечує більш жорстке, загалом, виконання консолі. Скоси на внутрішніх сторонах, якими вони переходять у край колін, перешкоджають застряганню під час роботи скупчень вугільного дріб'язку або каменів у проміжку або щілині між внутрішніми сторонами колін і зовнішніми поверхнями головної частини консольного бруса і виникненню там надмірного зносу. Скіс, що доходить до краю коліна, сприяє витискуванню каменів або скупчень, зокрема, при горизонтальних коливальних рухах між головною частиною і транспортером. Подібні коливальні рухи виникають, зокрема, під час періодичного переміщення добувної установки.

У переважному варіанті здійснення винаходу скіс зроблений у вигляді фаски. Скіс, зокрема, у вигляді фаски, по суті, з постійним кутом нахилу, може доходити до краю коліна. Переважно, скіс або фаска проходить по ділянці периферії щонайменше 180° переважно щонайменше 240° навколо отворів для пальця.

Доцільно внутрішні поверхні колін можуть бути забезпечені прилеглою до отворів для пальця середньою ділянкою, орієнтованою перпендикулярно середній осі отворів для пальця. За рахунок цього посилюється гніздо для пальця. Скіс або фаска може бути відігнута до середньої ділянки під кутом 20-35°, переважно біля 25°.

В особливо переважному варіанті здійснення винаходу коліна консольного з'єднання проходять вниз від основи, до якої примикає з'єднання шарнірного підп'ятника. Особливо переважно тоді, якщо щонайменше один сегмент з'єднання шарнірного підп'ятника і консольне з'єднання є суцільною складовою частиною основного тіла приєднувальної консолі. Доцільно з'єднання шарнірного підп'ятника включає в себе тоді щонайменше один другий, згвинчуваний із основним тілом сегмент. За рахунок суцільного виконання жилкуватого консольного з'єднання з сегментом з'єднання шарнірного підп'ятника підвищуються жорсткість і стабільність приєднувальної консолі з одночасним спрощенням її монтажу або демонтажу. Основне тіло може складатися, зокрема, з відливка. Далі, основне тіло може бути виготовлене з можливістю закріплення або закріплення на транспортері за допомогою нарізного, заклепочного або зварного з'єднання.

Інші ознаки й деталі винаходу приведені в нижченаведеному описі прикладу його здійснення, зображеного на кресленні, на якому представляють:

- Фіг.1 -у перспективі під першим кутом розгляду приєднану до транспортера приєднувальну консоль зі змонтованим консольним брусом і демонтованим консольним циліндром, частково в розрізі;

- Фіг.2 -у перспективі приєднувальну консоль зі змонтованою консоллю під другим, більш крутим кутом розгляду.

На Фіг. зі стругової установки з консольним керуванням зображений консольний брус або брус 1 посування, який встановлений на секції кріплення (не показана) і може відомим фахівцеві способом підтримуватися або посуватися з транспортером, позначеним, загалом, поз. 4 і зображеним тільки з його боковиною з боку закладення, або секція кріплення може бути підтягнута. Консольний брус 1, прилеглий під час роботи до лежачого боку підземного очисного забою, містить головну частину 3 із вбудованим тут сегментом шарнірного підп'ятника 2 для розміщення нижнього кульового шарніра консольного циліндра (не показаний). Головна частина 3 утворює продовження консольного бруса 1, а передній кінець головної частини 2 зроблений у вигляді шарнірної приєднувальної деталі 6, забезпеченої шарнірним вушком 9 для розміщення шарнірного пальця 5. Крайові ділянки шарнірного вушка 9 зроблені воронкоподібними, зокрема округленими, а шарнірний палець 5 проходить із зазором через шарнірне вушко 9.

Консольний брус 1 разом із консольним керуванням приєднаний до приєднувальної консолі 10 на боковині транспортера 4 з боку закладення. Приєднувальна консоль 10 містить консольне з'єднання, що складається з двох з'єднаних між собою на основі 11 колін 12, які проходять від основи 11 униз і мають отвір 13, у якому розміщений шарнірний палець 5. Монтаж і фіксація шарнірного пальця 5 відбуваються за допомогою нерухомого упора 14 і відокремлюваного упора 15 на боковині транспортера 4. У стані монтажу шарнірна приєднувальна деталь 6 із шарнірним вушком 9 розмі-

щена в проміжку між внутрішніми сторонами 16 колін 12 консольного з'єднання із зазором з можливістю не тільки перекидального руху транспортера навколо утвореної шарнірним пальцем 5 осі перекидання для регулювання горизонту різання, але й повороту транспортера 4 також паралельно лежачому боку, щоб, наприклад, періодично посувати транспортер. Зазор між зовнішніми поверхнями 7 шарнірної приєднувальної деталі 6 і внутрішніми сторонами 16 колін 12 особливо добре видно на Фіг.2.

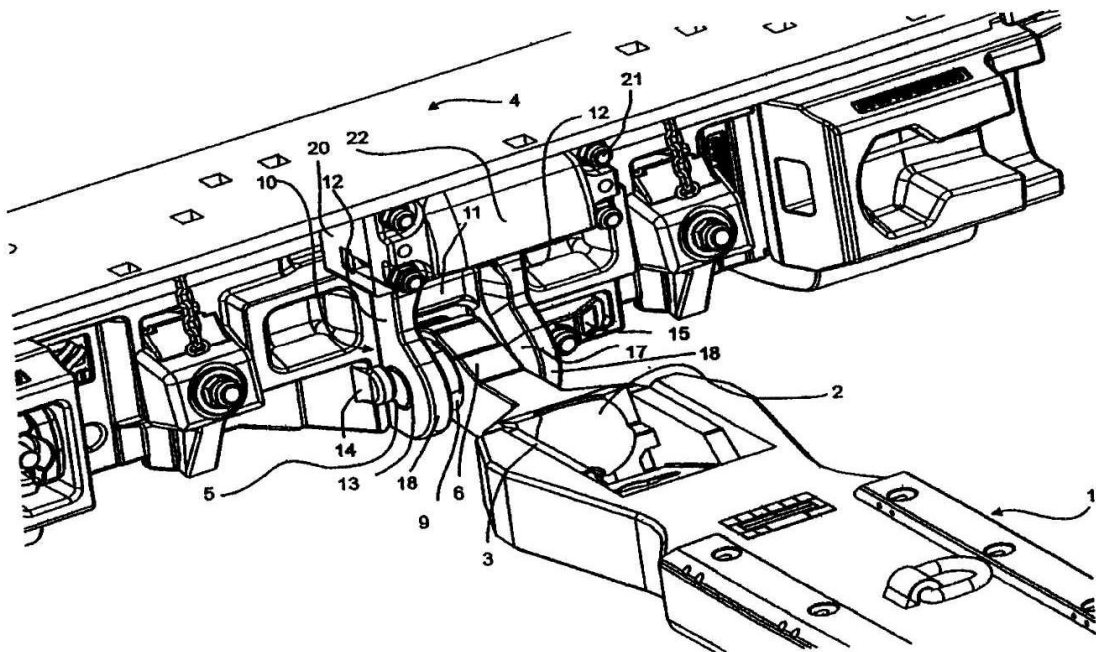
Приєднувальна консоль 10 містить далі з'єднання шарнірного під'ятника, яке в зображеному прикладі складається з першого сегмента 20 і роз'ємно з'єданого з ним за допомогою нарізних з'єднань 21 другого сегмента 22. Перший сегмент 20 є тут складовою частиною приєднувальної консолі 10, яка містить тут основне тіло, що складається з першого сегмента 20, основи 11 і колін 12. Це основне тіло приварене, пригвинчене або приклепане до боковини транспортера 4 і зроблене, переважно, у вигляді відливка. У стані монтажу консольний циліндр (не показаний) входить своїм верхнім кульовим шарніром у виконаний між обома сегментами 20, 22 шарнірний під'ятник для перекидання транспортера 4 відносно консольного бруса 1 навколо шарнірного пальця 5 у перпендикулярній нашаруванню площині.

Безпосередньо навколо отворів 13 для пальця кожна внутрішня сторона 16 забезпечена середньою ділянкою 19, поверхні якої орієнтовані паралельно одна одній і перпендикулярні середній осі шарнірного пальця 5 або отворів 13 для його розміщення. Коліна 12 за рахунок цього зроблені досить потужними, щоб сприймати зусилля від кон-

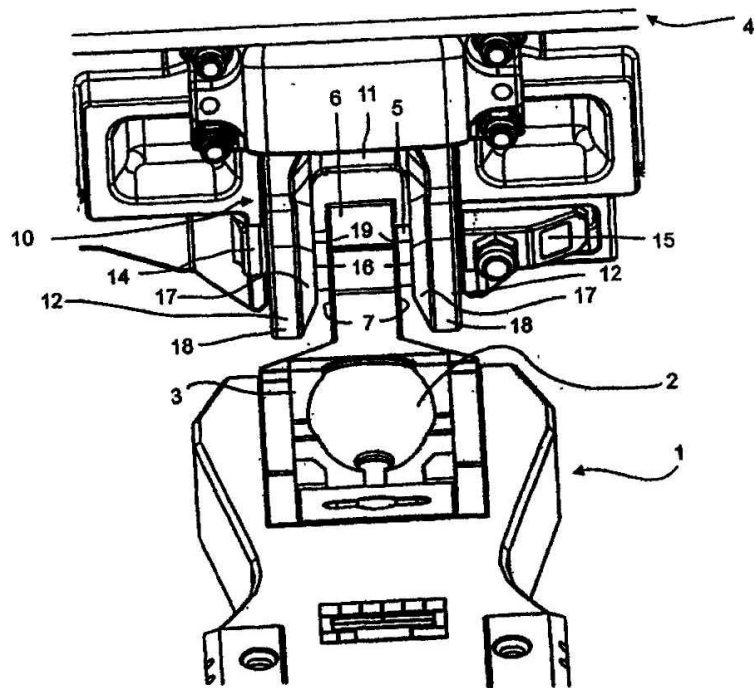
сольного бруса 1 під час переміщення транспортера 4, спирання транспортера під час руху добувної машини і під час підтягнення секцій кріплення. Згідно з винаходом внутрішні сторони 16 колін 12 забезпечені фасками або .скосами 17 таким чином, що внутрішні сторони 16 або середні ділянки 19 через ці скоси 17 переходять у краї 18 колін. Із Фіг.2 особливо добре видно, що скоси 17 проходять, по суті, під постійним кутом, наприклад, біля  $25^\circ$  до середньої ділянки 19 на краї 18 колін 12, поверхня яких проходить перпендикулярно середнім ділянкам 19. Скоси 17 утворюють перехід до країв 18 колін. Скоси 19 перешкоджають надмірному питомому тиску між зовнішніми поверхнями 7 шарнірної приєднувальної деталі 6 і внутрішніми сторонами 16 колін 12 через скупчення вугільного дріб'язку або каменів. У похилих положеннях шарнірної приєднувальної деталі 6 відносно показано на Фіг.2 положення камені, сторонні тіла або скупчення видавлюються за допомогою скосів 17 із цього клиноподібного розширюваного тоді проміжку в напрямі консольного бруса 1, не викликаючи пошкоджень внутрішніх сторін 16 колін 12.

У зображеному прикладі виконання скоси 17 проходять від основи 11 до заднього з'єднання приєднувальної консолі 10 на транспортері 4, отже, більше ніж на  $180^\circ$  навколо отворів 13 у колінах 12. Зрозуміло, що скоси можуть проходити також на переході внутрішніх сторін до боковини транспортера 4.

Фахівець із попереднього опису може побачити численні модифікації, що входять в обсяг охорони формули винаходу. Так, наприклад, кут скосу може варіюватися в певних межах відносно краю колін.



Фіг. 1



Фиг. 2