



УКРАЇНА

(19) UA (11) 11940 (13) U
(51) МПК
E21C 27/02 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВИКОНАВЧИЙ ОРГАН ОЧИСНОГО КОМБАЙНА

1

2

(21) u200506840

(22) 11.07.2005

(24) 16.01.2006

(46) 16.01.2006, Бюл. № 1, 2006 р.

(72) Бойко Григорій Григорович, Чайков Євген Михайлович, Косарев Василь Васильович, Косарев Іван Васильович, Андрєєв Георгій Володимирович
(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ ШАХТ "ДОНДІПРОВУГЛЕМАШ"

(57) 1. Виконавчий орган очисного комбайна, що містить корпус, барабан, встановлений на корпусі з можливістю обертання, лабіринтове ущільнення, утворене поверхнями корпуса і барабана, внутрішні канали, виконані в корпусі, і трубопроводи, при цьому кожний трубопровід має відрізок, розміщений на корпусі в безпосередній близькості від барабана і прокладений через зону лабіринтового ущільнення, який **відрізняється** тим, що корпус оснащений знімними або приварними елементами, прокладеними через зону лабіринтового ущільнення і виконаними з наскрізними каналами,

кожний з яких є відрізком трубопроводу, розміщеного на корпусі в безпосередній близькості від барабана і прокладеного через зону лабіринтового ущільнення, і сполучений одним кінцем з суміжним відрізком трубопроводу, а другим - за допомогою знімного перехідного вузла сполучений з одним із внутрішніх каналів у корпусі, при цьому на кожному знімному або приварному елементі виконаний фрагмент лабіринтового ущільнення.

2. Виконавчий орган за п. 1, який **відрізняється** тим, що наскрізний канал знімного або приварного елемента корпуса виконаний у вигляді взаємно перпендикулярних отворів.

3. Виконавчий орган за пп. 1 або 2, який **відрізняється** тим, що знімний перехідний вузол складається з трубки, розрізної втулки, встановленої на трубку і зафіксованої на ній пружинними кільцями, і штуцера, сполученого одним кінцем з внутрішнім каналом корпуса, а другим - з трубкою, при цьому другий кінець трубки сполучений з наскрізним каналом приварного або знімного елемента корпуса.

4. Виконавчий орган за п. 3, який **відрізняється** тим, що сполучені зі штуцером трубка і внутрішній канал у корпусі взаємно перпендикулярні.

Корисна модель відноситься до вугільного машинобудування і може бути використана у вугільній промисловості, переважно в складі вугільних комбайнів для механізації очисних робіт під час підземного виймання вугілля з дуже тонких пластів.

Відомий виконавчий орган очисного вугільного комбайна КА80, найбільш близький до корисної моделі за конструкцією та технічним результатом, що досягається, прийнятий за найближчий аналог [див. «Настанову з експлуатації комбайна КА80», інститут «Дондипровуглемаш», арх. № 5229-6, стор. 40-43 та 158, рис. 13, м. Донецьк, 1984р.].

Виконавчий орган містить корпус, барабан, встановлений на корпусі з можливістю обертання, лабіринтове ущільнення, утворене поверхнями корпуса і барабана, внутрішні канали гідросистеми, виконані в корпусі, і зовнішні трубопроводи, при цьому кожний трубопровід має відрізок, роз-

міщений на корпусі в безпосередній близькості від барабана і прокладений через зону лабіринтового ущільнення.

Характерною рисою виконавчого органа такого типу є розміщення відрізків трубопроводів зовні корпуса виконавчого органа, у безпосередній близькості від обертових деталей барабана. При цьому підведення трубопроводів до внутрішніх каналів у корпусі досить утруднене ще й через велику щільність розміщення деталей у конструкції і досить малих габаритів самого виконавчого органа. Крім того, для проведення трубопроводів у зоні лабіринтових ущільнень необхідна наявність технологічних розривів по їхній довжині.

Вищевказані особливості конструкції найближчого аналога обумовлюють наступні його недоліки:

- порушення цілісності лабіринтового ущільнення для проведення через них трубопроводів, що призводить до інтенсивного проникнення час-

(13) U

(11) 11940

(19) UA

ток зруйнованого матеріалу в зазори між рухомими й нерухомими деталями і далі - в зону розташування внутрішніх ущільнювальних пристроїв, викликаючи їх руйнування і передчасний вихід з ладу усього виконавчого органа;

- недостатня захищеність зовнішніх відрізків трубопроводів, розміщених між нерухожим корпусом і обертовим барабаном у зоні інтенсивного впливу зруйнованого матеріалу.

В основу корисної моделі поставлена задача: у виконавчому органі, шляхом змінення його конструкції, забезпечити цілісність лабіринтового ущільнення при проведенні через них трубопроводів, а також захист трубопроводів, що підводяться, і внутрішніх ущільнювальних пристроїв від впливів зруйнованого матеріалу.

Поставлена задача вирішується таким чином. У виконавчому органі очисного комбайна, що містить корпус, барабан, встановлений на корпусі з можливістю обертання, лабіринтове ущільнення, утворене поверхнями корпуса і барабана, внутрішні канали, виконані в корпусі, і трубопроводи, при цьому кожний трубопровід має відрізок, розміщений на корпусі в безпосередній близькості від барабана і прокладений через зону лабіринтового ущільнення, відповідно до корисної моделі, корпус оснащений знімними або приварними елементами, прокладеними через зону лабіринтового ущільнення і виконаними з наскрізними каналами, кожний з яких є відрізком трубопроводу, розміщеного на корпусі в безпосередній близькості від барабана і прокладеного через зону лабіринтового ущільнення, і сполучений одним кінцем із суміжним відрізком трубопроводу, а другим, за допомогою знімного перехідного вузла - з одним із внутрішніх каналів у корпусі, при цьому на кожному знімному або приварному елементі, виконаний фрагмент лабіринтового ущільнення.

Наскрізний канал знімного або приварного елемента корпуса може бути виконаний у вигляді взаємно-перпендикулярних отворів.

Знімний перехідний вузол може бути виконаний з трубки, розрізної втулки, встановленої на трубку і зафіксованої на ній пружинними кільцями, і штуцера, сполученого одним кінцем із внутрішнім каналом корпуса, а другим - з трубкою, при цьому другий кінець трубки сполучений з наскрізним каналом приварного або знімного елемента корпуса.

Трубка і внутрішній канал корпуса, сполучені зі штуцером, можуть бути взаємно-перпендикулярні.

Наявність знімних або приварних елементів, що мають фрагменти лабіринтового ущільнення, прокладених через зону лабіринтового ущільнення і виконаних з наскрізними каналами, сполученими з суміжними відрізками трубопроводу і з внутрішніми каналами в корпусі, дозволяє зберегти цілісність лабіринтового ущільнення і надійно захистити відрізки трубопроводів у зоні між корпусом і обертовим барабаном від інтенсивного впливу зруйнованого матеріалу. При цьому підвищується надійність гідралічних підведень і виконавчого органа в цілому.

Суть корисної моделі пояснюється креслени-

ками.

На Фіг.1 зображений загальний вид виконавчого органа в розрізі; на Фіг.2 - приклад виконання місця А на Фіг.1; на Фіг.3 представлений вид Б на Фіг.1 (барабан умовно не показаний).

Виконавчий орган очисного комбайна складається з нерухомого корпуса 1, барабана 2, встановленого на корпусі 1 з можливістю обертання, лабіринтового ущільнення 3, утвореного поверхнями корпуса 1 і барабана 2, внутрішніми каналами 4, виконаними у корпусі 1 і трубопроводах 5. На корпусі є технологічні пази «П», що перетинають лабіринтове ущільнення 3. У пази «П» встановлені знімні або приварні елементи 6 (бруски) з наскрізними каналами 7, які є відрізками трубопроводів 5, прокладених через зону лабіринтового ущільнення 3 у безпосередній близькості від барабана 2. Наскрізні канали 7 з'єднані одними кінцями з суміжними ділянками 6 трубопроводів 5, а другими кінцями, за допомогою знімних перехідних вузлів - з внутрішніми каналами 4, виконаними в корпусі.

Знімний перехідний вузол може бути виконаний з трубки 8, розрізної втулки 9, встановленої на трубку 8 і зафіксованої на ній пружинними кільцями 10, і штуцера 11, сполученого одним кінцем з внутрішнім каналом 4, корпуса, а другим - з трубкою 8, при цьому другий кінець трубки 8 сполучений з наскрізним каналом 7 приварного або знімного елемента 6.

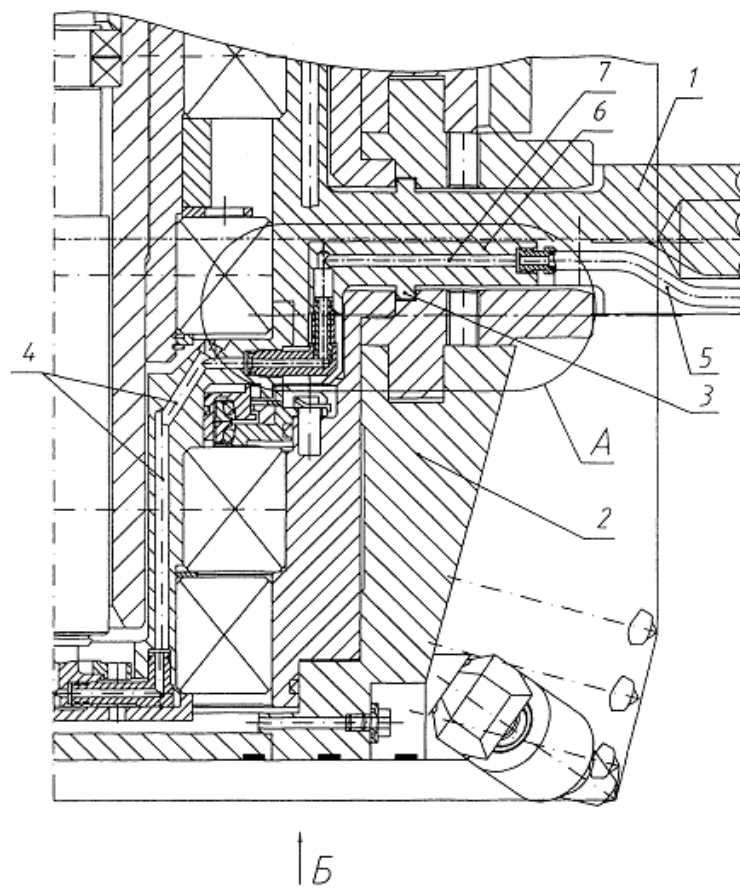
Наскрізний канал 7 може бути виконаний у вигляді двох взаємно-перпендикулярних отворів 12. При цьому трубка 8 і внутрішній канал 4 корпуса 1, сполучені зі штуцером 11, можуть бути також взаємно-перпендикулярні.

Досягнення технічного результату здійснюється таким чином.

При виготовленні барабана виконавчого органа приварні або знімні елементи 6, виконані з наскрізними каналами 7, встановлюються в технологічні пази «П», заповнюючи собою розриви лабіринтового ущільнення 3, і приварюються або кріпляться іншим способом до корпуса 1. При механічній обробці барабана 1 на зовнішній поверхні встановленого в корпус 1 елемента 6 формується фрагмент лабіринтового ущільнення 3, чим забезпечується його безперервність по всьому барабану.

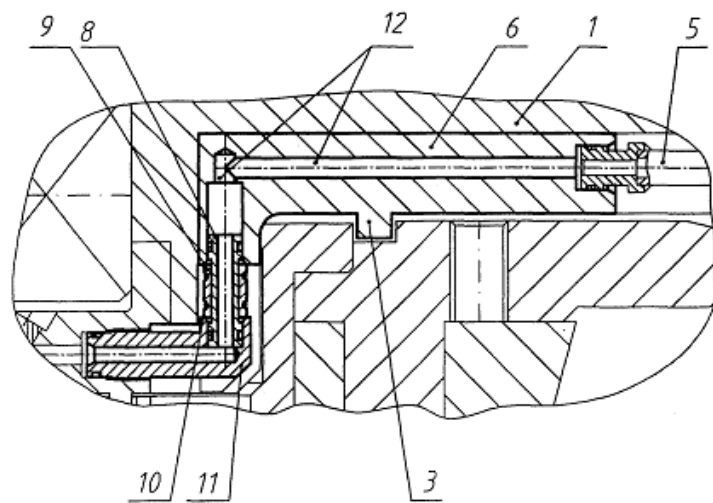
При роботі виконавчого органа робоча рідина по ділянках 6 трубопроводів 5 через наскрізні канали 7 і знімні перехідні вузли надходить у внутрішні канали 4 корпуса 1.

Для з'єднання наскрізного каналу 7 із внутрішнім каналом 4 корпуса 1 за допомогою знімного перехідного вузла трубка 8 засувається до упору у вертикальну частину наскрізного каналу 7, штуцер 11 угвинчується по різьбі у внутрішній канал 4 до сполучення вертикального отвору в штуцері з трубкою 8. Після цього вільний кінець трубки всувається у вертикальний отвір штуцера, на трубку встановлюється розрізна втулка 9 і фіксується пружинними кільцями 10, чим запобігається зсув трубки.



Фиг. 1

A



Фиг. 2

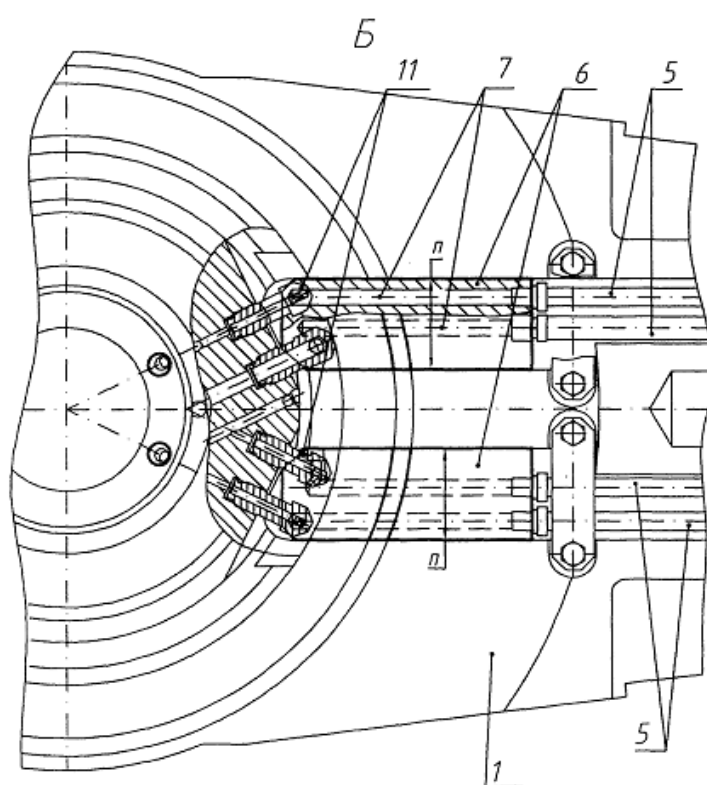


Fig. 3