



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 60686

(13) A

(51) 7 E21C31/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) ГІДРАВЛІЧНА СИСТЕМА ПРОХІДНИЦЬКОГО КОМБАЙНА

1

2

(21) 2003010831

(22) 30 01 2003

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р.

(72) Мартовицький Артур Володимирович, Васильєв Володимир Георгієвич, Раскидкин Володимир Вікторович, Бутілов Сергій Сергійович, Чирікин Леонід Миколайович, Панасенко Олександр Васильович

(73) Мартовицький Артур Володимирович, Васильєв Володимир Георгієвич, Раскидкин Володимир Вікторович, Бутілов Сергій Сергійович, Чирікин Леонід Миколайович, Панасенко Олександр Васильович

(57) Гідравлічна система прохідницького комбайна, що працює на виїмковій ділянці, яку обладнано механізованим комплексом, і містить робочі магістралі, що з'єднують джерело робочої рідини з підпорозподільником комбайна, яка відрізняється тим, що як джерело робочої рідини використовують магістраль високого тиску механізованого комплексу, як підпорозподільник комбайна використовують підпорозподільник механізованого кріплення, при цьому систему обладнано редукційним клапаном, встановленим у робочій магістралі, що з'єднує магістраль високого тиску з підпорозподільником комбайна

Винахід відноситься до гірничої промисловості і призначений для забезпечення працездатності прохідницького комбайна, що працює в межах виїмкової ділянки шахти, яка оснащена механізованим комплексом

Відома гідравлічна система прохідницького комбайна 1ГПКС 25 00 000, що містить джерело робочої рідини, підпорозподільник і робочі магістралі, що їх з'єднують /див. Комбайни гірничо-прохідницький 1ГПКС Посібник з експлуатації 1ГПКС 00 00 000 РЗ/

Джерелом робочої рідини для системи служить резервуар, з якого насосом вона подається по робочих магістралях у підпорозподільник, який закріплено на комбайні. У резервуарі розташований холодильник, що забезпечує стабільну температуру робочої рідини. Охолодження рідини відбувається водою з пожежно-зрошувальної мережі. Обсяг робочої рідини підросистеми комбайна складає 300 л. Як робочу рідину використовують мінеральні мастила марки І-40, І-45 чи ІГП-72. В процесі експлуатації останню потрібно щоденно доливати в обсязі 10л.

Між насосом і електродвигуном, який приводить його в обертання, встановлена муфта.

Основним недоліком відомої гідравлічної системи прохідницького комбайна, визначеної як прототип, є те, що оснащений нею комбайн має автономний гідравлічний привід і являє собою відособ-

лену систему, що ніяк не зв'язана з гідравлічною системою механізованого вуглевидобувного комплексу очисного вибою. У зв'язку з цим на практиці часто відбуваються простой в роботі комбайнів унаслідок недовговічності використовуваних масел і необхідності постійної підтримки в підросистемі необхідного рівня робочої рідини (мастила).

В основу винаходу поставлено завдання створення гідравлічної системи прохідницького комбайна, що працює на виїмковій ділянці, обладнаний механізованим комплексом, у який за рахунок зміни системи приєднання робочих магістралей з'явилася можливість об'єднати підросистему комбайна з підросистемою механізованого комплексу, що дозволило значно спростити процес керування комбайном і знизити витрати на обслуговування.

Поставлене завдання розв'язується за рахунок того, що в гідравлічній системі прохідницького комбайна, що працює на виїмковій ділянці, яку обладнано механізованим комплексом, і містить робочі магістралі, що з'єднують джерело робочої рідини з підпорозподільником комбайна, згідно винаходу, як джерело робочої рідини використовують магістраль високого тиску механізованого комплексу. Як підпорозподільник комбайна використовують підпорозподільник механізованого кріплення, при цьому систему обладнано редукційним клапаном, встановленим у робочій магістралі,

(13) A

(11) 60686

(19) UA

що з'єднує магістраль високого тиску з гідророзподільником комбайна

На фіг наведено блок-схему запропонованого технічного рішення

Привод містить гідророзподільник 1, розташований ліворуч по ходу комбайна. Гідророзподільник 1 здійснює включення фрикційних муфт 2 привода гусеничного ходу комбайна, а також керування гідроциліндрами 3 повороту виконавчого органа комбайна, гідроциліндрами 4 підйому виконавчого органа, гідроциліндрами 5 підйому живильника, гідроциліндрами 6 телескопа, розпірними гідроциліндрами 7, гідроциліндрами 8 підйому і гідроциліндрами 9 повороту конвеєра. У пінях керування даними гідроциліндрами встановлені підрозамки 10. Для запобігання підпору робочої рідини через зливальну магістраль 11 у підросистемі встановлено зворотний клапан 12. На фіг. наведено також підромагістраль високого тиску 13, трійник 14, вентиль 15 і редукційний клапан 16, встановлені на робочій магістралі, що з'єднує підромагістраль високого тиску 13 з підросистемою комбайна.

Як підорозподільник 1 використовується підорозподільник механізованого криплення комплексу, що дозволяє використовувати розчин емульсолу замість мінерального мастила

Джерелом живлення гідравлічної системи механізованого комплексу 1, отже, гідравлічної системи прохідницького комбайна, є насосна станція типу СНТ-32 (на фіг не показано), яка встановлена на штреку 1 і є частиною вуглевидобувного комплексу. Станція подає по магістралі 13 високого тиску 2,0-2,5% розчин емульсопа марки ФМІ-РЖ, який використовується як робоча рідина. Тиск робочої рідини в магістралі 13 складає 25 МПа. Через трійник 14 і вентиль 15 робоча рідина надходить у редуційний клапан 16, що служить для зниження тиску робочої рідини до 12 МПа перед подачею в гідравлічну систему комбайна.

Таким чином, гідравлічна система прохідницького комбайна об'єднана з гідравлічною системою механізованого комплексу виімкової ділянки, що дозволяє забезпечити безперерйну роботу комбайна, зменшити його вартість за рахунок виключення автономного гідроприводу системи і заміни, по-перше, дорогого масла, яке використовувалося як робоча рідина, на розчин емульсолу, і, по-друге, спеціального гідророзподільника, встановленого на комбайні, на гідророзподільник, що використовується в механізованому кріпленні, а також знизити витрати на ремонтне обслуговування.

