



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3731

(13) U

(51) 7 E21C27/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВУЗЬКОЗАХОПЛЮВАЛЬНИЙ ВУГІЛЬНИЙ КОМБАЙН

1

2

(21) 2004021425

(22) 27.02.2004

(24) 15.12.2004

(46) 15.12.2004, Бюл. № 12, 2004 р.

(72) Фахрутдінов Газіз Шарафєєвич, Борзіло Ва-
силь Григорійович, Савін Валерій Олександрович(73) Фахрутдінов Газіз Шарафєєвич, Борзіло Ва-
силь Григорійович, Савін Валерій Олександрович(57) Вузькозахоплювальний вугільний комбайн, що
має корпус з виконавчими органами і опорами,
механізм переміщення, який винесений на штрек, і
установлену на корпусі комбайна напрямну, через

яку проходить тяговий ланцюг, який **відрізняється**
тим, що опори комбайна виконані у вигляді двох
лиж, при цьому одна лижа виконана у вигляді сег-
мента, що має гладку поверхню, і жорстко
закріплена перпендикулярно повздовжній осі кор-
пусу комбайна у передній його частині, а друга
лижа установлена у хвостовій частині комбайна
вдovж його повздовжньої осі з можливістю регу-
лювання по висоті завдяки шарнірно з'єднаному з
нею гідродомкрату, при цьому передня лижа
зміщена від центра ваги комбайна в бік виконавчо-
го органа.

Об'єктом корисної моделі є вугільний комбайн,
який належить до вугільної промисловості і може
бути використаний на похилих та крутоспадних
пластах вугільних шахт.

Рівень техніки та тенденції її розвитку визна-
чаються багатьма відомими рішеннями комбайнів,
а також з винесеною подаючою частиною їх, що
працюють з підшви пласта, зокрема комбайн, який
наведені нижче.

Відомий вузькозахоплювальний вугільний
комбайн, що має корпус з виконавчим органом і
опори, механізм переміщення з ланцюгом, який
закріплений на комбайні з напрямної. (див. Яцких
В.Г. і інші "Горные машины и комплексы" М.Недра,
1984, с.158).

Але пересування комбайна у забої ускладнено
у зв'язку з нерівністю підшви пласта, особливо
труднощі виникають в верхній частині пласта при
неспокійній гіпсометрії пласта.

Відомий вузькозахоплювальний комбайн, що
містить корпус поворотні рукоятки з розміщеними у
їхніх корпусах зубчатыми передачами привідних
редукторів, виконавчі органу у вигляді двох шнеків,
установлених на поворотних рукоятках, і електро-
двигун (див. опис до корисної моделі України №
1630, МПК7 E21/02, 2003).

Але такий комбайн не можливо використовувати
для добування вугілля особливо на похилих та
крутоспадних пластах.

Відомий комбайн для виймання вугілля на по-
хилих пластах, який має корпус з лижами і захва-

тами для з'єднання з конвеєром шнеками для вий-
мання корисного копачення і ріжучого барабану з
вертикальною вісю (див.авт. свід. СРСР №
1553676, МПК⁵ E21C27/02,1987). По закінченню
переміщення комбайн повертає в другий бік і за-
вантажує вугілля на конвеєр, який пересовує його
на відкатний штрек.

Недоліком вищезгаданого комбайну є те, що
від не вписується в підшву пласта у зв'язку пере-
падами, тобто неспокійною гіпсометрією пласта.

Відомий комбайн БКТ, що має корпус і два ви-
конавчих органа, які симетрично розташовані на
кінці корпусу (див. "Машины и оборудование для
угольных шахт". Изд. Недра, Москва, 1984).

Недоліком цього комбайну є його дуже тяжке
керування у зв'язку з нерівностями підшви пласта
по якій пересовується комбайн, тобто не-
спокійною, змінюючою гіпсометрією пласта.

Задача, яка вирішується пропонованим ком-
байном, полягає в покращенні керування комбай-
ном у вертикальній площині при зміні гіпсометрії
пласта.

Для вирішення задачі у пропонованому
рішенні опори комбайна виконано у вигляді двох
лиж які мають вигляд сегментів, що закріплені до
комбайну, при цьому одна лижа жорстко
закріплена перпендикулярно повздовжній осі кор-
пуса комбайна в передній частині його, друга лижа
установлена у хвостовій частині комбайна. Таке
розміщення дозволяє регулювати за вишиною
завдяки шарніру, що єднає з гідроциліндром лижу.

(13) U

(11) 3731

(19) UA

Лижка зміщена від центру ваги комбайна в бік виконавчого органу.

Крім того, для вирішення задачі з завального боку лави на корпусі комбайна закріплена труба в яку заведений ланцюг вздовж вибою і являє собою напрямну для комбайна. Кінці ланцюга проведені через обвідну та прохідну зірочки, які установлені на краях лави, і закріплені на переднім кінці труби і на корпусі комбайна.

Керованість комбайну в площині пласта досягається завдяки напрямній яка закріплена до корпусу з протилежного боку вибою, тобто з боку конвеєра; це у відомих комбайнах. Але на кутах нахилу біль 25° , коли вугілля транспортується не по поверхні рештаків, а по підшві виробки або по вугіллю, потреба у конвеєрі відпадає і тоді комбайн втрачає керованість в площині пласта. В такому разі потрібні лижі на корпусі комбайна знизу його.

Для пояснення конструкції пропонованого вузькозахватного комбайну і його роботи приведені креслення, де:

на фігурі 1 схематично зображений комбайн вигляд зверху в плані;

на фіг. 2 - вигляд збоку на комбайн у вибої.

Комбайн має корпус 1, виконавчий орган 2 і оконтуриваючий ланцюг 3. До корпусу 1 комбайна закріплена напрямна 4 з боку протилежного до буювному вибою. Для переміщення комбайна у вентиляційному штреку установлений механізм переміщення 5 у вигляді лебідки з обвідної зірочкою, через яку проходить ланцюг 6. Тяговий ланцюг 6 закріплений кінцем на корпусі комбайна, далі проходить через зірочку 7, що розташована у ме-

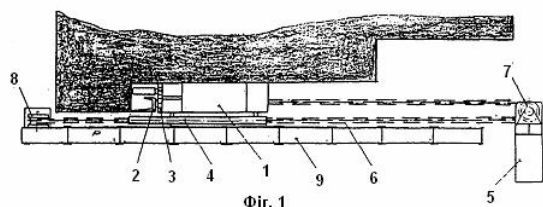
ханізмі переміщення, і далі повертається знову вздовж лави до комбайну через напрямну 4 і далі через зірочки 8, а далі до комбайна.

На пластах до 25° пристосований конвеєр 9, що транспортує вугілля. В передній частині корпусу 1 комбайна жорстко закріплена лижка 9, яка виконана у вигляді рівного, гладкого циліндричного сегменту, який перпендикулярний до повздовжній осі комбайна ця лижка 9 зміщена від центру ваги комбайна в бік виконавчих органів 2. Лижка 10 шарнірно з'єднана гідродомкратом з корпусом 1 і розташована у хвостовій частині комбайну вздовж повздовжній осі. Тяговий ланцюг 6 з'єднаний домкратом 11 з комбайном.

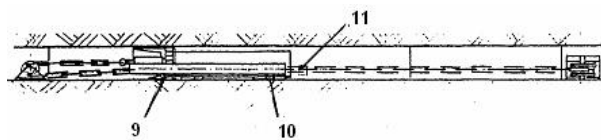
Вузькозахватний комбайн виконує руйнування шару вугілля наступним чином.

Механізм переміщенні пересовує комбайн знизу уверх вибою. Напрямна 4 що обпирається за пласт вугілля, не дає можливості відсунутися комбайну. Як що буде змінюватися положення тягового ланцюга 6 відносно вибою та натяг його, можливо регулювати зусилля притиснення комбайна до грудей вибою. У лижі 9 маємо нерухому точку опору, а лижка 10 змінює нахил комбайна завдяки домкрата. Після знімання стрічки вугілля, комбайн пересувається у верхню частину лави, після чого виконують кріплення вибійної прощіни. Потім цикл роботи повторюється. Такий комбайн робить зверху униз під своєю вагою на стислому повітрі від 2 і більше атмосфер з вишиною барів 0,55; 0,625; 0,75 і 0,9 метрів.

Використання пропонованого комбайна забезпечує інтенсивне руйнування вугілля і підвищує навантаження на лаву.



Фіг. 1



Фіг. 2