

ОПИС ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОМБАЙН ІЗ ЗАХИСНОЮ ЗАГОРОДОЮ

1

2

(21) 2003021551

(22) 21 02 2003

(24) 15 10 2003

(46) 15 10 2003, Бюл. № 10, 2003 р

(72) Андреев Георгий Володимирович, Косарев
Василь Васильович, Косарев Іван Васильович,
Лаптев Анатолій Григорович, Овчаренко Валерій
Анатолійович, Сошенко Ігор Микитович

(73) ДОНЕЦЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-
ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ
ТА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМ-
ПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ ШАХТ
"ДОНДІПРОВУГЛЕМАШ"

(57) Комбайн із захисною загородою, що містить
корпус комбайна з базовою плитою, що має
зовнішню та внутрішню поверхні, захисну загоро-
ду, що містить щит, шарнірно з'єднаний за допо-
могою валиків щонайменше із двома кронштейна-
ми щита, щонайменше один механізм підйому

щита, шарнірно з'єднаний за допомогою валиків з
одного боку з кронштейном механізму підйому
щита, а з іншого боку - із щитом, причому осі всіх
валиків паралельні між собою, кронштейни щита і
кронштейни механізму підйому щита оснащені
цапфами й опорними поверхнями, виконаними з
можливістю контакту з зовнішньою поверхнею ба-
зової плити, який відрізняється тим, що базова
плита виконана з наскрізними циліндричними от-
ворами, що мають сегментні пазів, а цапфа кож-
ного з кронштейнів виконана із сегментними висту-
пами, оснащеними опорними гранями, при цьому
розміри сегментних пазів і сегментних виступів
виконані з можливістю вільного проходження цапфи
крізь отвір і контакту опорних граней сегментних
виступів з внутрішньою поверхнею базової плити
корпусу в положенні кронштейна, при якому сег-
ментні виступи розташовані не напроти сегмент-
них пазів

Корисна модель належить до причини справи,
а саме до виймання вугілля з очисних вибоїв при
підземному видобутку корисних копалин

Відомий комбайн очисний вузькозахоплюва-
льний 1КШЗ, що включає корпус комбайна, щити
верхні, щити нижні, стояки (механізми підйому щи-
тів), опори (кронштейни) щитів і механізмів підйо-
му, осі (валики), болти (Комбайн очисний вузько-
захоплювальний 1КШЗ Посібник з експлуатації
1КШЗ 00 00 000 РЗ - ВАР «Горлівський машино-
будівний завод» м. Горлівка, 2001)

До недоліків конструкції комбайна слід віднес-
ти ручний привод механізмів підйому щитів, су-
проводжуваний важкою фізичною працею, немож-
ливість регулювання кута нахилу щитів, а також
кріплення опор щитів до корпусу комбайна за до-
помогою болтового з'єднання, що є трудомістким і
ненадійним способом через можливе самовідгвин-
чування болтів з одного боку, а з іншого боку під-
даного «закисанню» нарізного з'єднання що ство-

лювальний КСВ-460Н, прийнятий за прототип
(проспект «Вузькозахоплювальний низький очис-
ний комбайн КСВ-460Н», -АТ «Забжанський меха-
нічний завод», 2002р (www.zzm.com.pl))

Комбайн включає корпус комбайна з базовою
плитою, що має зовнішню та внутрішню поверхні,
захисну загороду, що містить щит, шарнірно з'єд-
наний за допомогою валиків із кронштейнами щи-
та, механізми підйому щита, шарнірно з'єднані за
допомогою валиків з одного боку з кронштейном
механізму підйому щита, а з іншого боку - із щи-
том, при цьому осі всіх валиків рівнобіжні між со-
бою, а кронштейни щита та кронштейни механізму
підйому щита постачені цапфами, встановлені
опорними поверхнями на базовій плиті й прикріп-
лені до неї болтами

Недоліком прототипу також є кріплення крон-
штейнів щитів до корпусу комбайна за допомогою
болтових з'єднань, що обумовлюють велику тру-
домісткість монтажних-складальних робіт і низьку

U
(13)

2097
(11)

UA
(19)

В основу корисної моделі поставлена задача створення комбайна з захисною загороддою, в якому шляхом зміни конструкції кронштейнів, що з'єднують щит і механізм підйому щита з корпусом комбайна, забезпечується:

підвищення надійності з'єднання щита і механізму підйому з корпусом комбайна за рахунок відсутності болтового з'єднання,

зниження трудомісткості при монтажі й демонтажі захисної загороди.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у комбайні із захисною загородкою, що включає корпус комбайна з базовою плитою, що має зовнішню та внутрішню поверхні, захисну загороду, що містить щит, шарнірно з'єднаний за допомогою валиків, щонайменше, із двома кронштейнами щита, щонайменше, один механізм підйому щита, шарнірно з'єднаний за допомогою валиків з одного боку з кронштейном механізму підйому щита, а з іншого боку - із щитом, причому осі всіх валиків рівнобіжні між собою, кронштейни щита та кронштейни механізму підйому щита поставлені цапфами й опорними поверхнями, виконаними з можливістю контакту з зовнішньою поверхнею базової плити, відповідно до корисної моделі, базова плита виконана з наскрізними циліндричними отворами, що мають сегментні пазы, а цапфа кожного з кронштейнів виконана із сегментними виступами, поставленими опорними гранями, при цьому розміри сегментних пазів і сегментних виступів виконані з можливістю вільного проходження цапфи крізь отвір і контакту опорних граней сегментних виступів із внутрішньою поверхнею базової плити корпусу в положенні кронштейна, при якому сегментні виступи розташовані не напроти сегментних пазів.

Відмінною від прототипу істотною ознакою винаходу є циліндричні отвори із сегментними пазами і сегментні виступи на цапфах кронштейнів, виконані з можливістю вільного проходження цапфи крізь отвори. У такій конструкції комбайна (див. фіг.2, 3, 4 і 5) наявність сегментних виступів на цапфі при повороті кронштейна навколо осі цапфи на заданий кут дозволяє зафіксувати його в корпусі комбайна. Це підвищує надійність з'єднання щита

та захисної загороди.

На фіг.1 показаний комбайн із захисною загородою у піднятому положенні.

На фіг.2 показаний перетин А-А на фіг. 1 по корпусу комбайна і захисній загороді.

На фіг.3 показаний місцевий вид Б на фіг.2.

На фіг.4 показаний місцевий вид В на фіг.2.

На фіг.5 показаний перетин Г-Г.

Приклад виконання комбайна з захисною загородою включає корпус 1 з базовою плитою 2, щит 3, механізм підйому щита 4, кронштейни 5 з циліндричною цапфою 6 і сегментними виступами 7 і валиками 8 для з'єднання щита 3 і механізми його підйому 4 з кронштейнами 5. У базовій плиті 2 по периметру циліндричних отворів виконані сегментні пазы 9. Сегментні виступи 7 мають можливість контакту опорних граней 10 із внутрішньою поверхнею 11 базової плити 2.

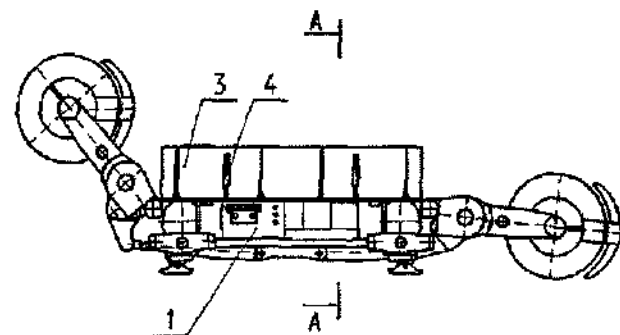
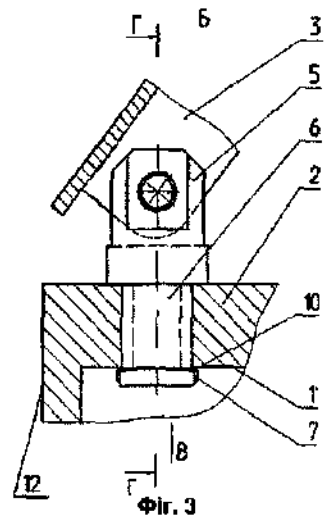
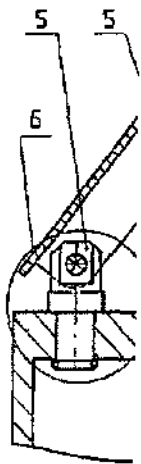
Робота корисної моделі здійснюється в такий спосіб. При монтажі захисної загороди на комбайні в циліндричні отвори базової плити вставляються кронштейни 5 з циліндричною цапфою 6, при цьому сегментні виступи 7 повинні бути сполучені із сегментними пазами 9.

Потім кронштейни 5 повертаються в циліндричних отворах на визначений кут таким чином, щоб осеві лінії отворів кронштейнів під валики 8 стали рівнобіжні бічній поверхні 12 корпусу комбайна 1. Це призводить до того, що опорні грані 10 сегментних виступів 7 можуть вступати в контакт із внутрішньою поверхнею 11 базової плити корпусу 2 і перешкоджати роз'єднанню кронштейнів 5 з корпусом комбайна 1.

Після цього з'єднують механізм підйому щита 4 і щит 3 із кронштейнами 5 валиками 8. У результаті одержують надійне безболтове кріплення захисної загороди до корпусу комбайна.

Демонтаж захисної загороди виконується у зворотному порядку.

Витягаються валики 8, що з'єднують щит 3 і механізм підйому щита 4 із кронштейнами 5. Кронштейни 5 повертаються в циліндричних отворах на визначений кут таким чином, щоб сегментні виступи 7 були сполучені із сегментними пазами 9. Кронштейни 5 витягаються з корпусу комбайна 1.



Фіг. 1

Фіг. 2