



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 52858

(13) A

(51) 7 E21F1/10

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ШАХТНІ ВЕНТИЛЯЦІЙНІ ДВЕРІ

1

2

(21) 2000053084

(22) 30 05 2000

(24) 15 01 2003

(46) 15 01 2003, Бюл. № 1, 2003 р.

(72) Єгоркін Микола Петрович, Занін Микола Тихонович, Маркевич Євген Іванович, Міхеев Анатолій Миколайович, Патрушев Михайло Олексійович, Чертоляс Микола Трохимович

(73) Державна холдингова компанія "РОВЕНЬКІАНТРАЦИТ"

(57) 1 Шахтні вентиляційні двері, що включають раму, стулки, які складаються з привідної та маят-

никової частин, з'єднаних шарнірно і застопорених проміж собою фіксуючими елементами у вигляді стрижнів, які відрізняються тим, що привідна та маятникова частини стулок встановлені на співвісному зі стулкою шарнірі, причому привідна частина стулки розташована над маятнковою частиною

2 Двері за п. 1, які відрізняються тим, що привідна та маятникова частини по дотичних кромках обладнані отворами, в яких розташований один кінець стрижня, а другий обладнаний рукояткою керування

Вінахід віднесений до горновидобувної промисловості і може бути використано в шлюзових пристроях, що розподіляють вентиляційні потоки шахт

Відомі шахтні вентиляційні двері, що включають раму, приводний механізм, стулки, які складаються з приводної та маятнкової частин, шарнірно сполучених між собою так, що привідна частина стулки розташована між маятнковою і основними навісами стулки, та мають фіксуючі елементи для жорсткого зв'язку частин стулок

При наїзді на двері засобів транспорту повертаються маятнкові частини стулок відносно приводних, а фіксуючі елементи зламуються [див., наприклад, А. С. 586267 МПК⁶ E21F1/10 з пріоритетом від 19 04 73 опубліковане 30 12 77 БІ № 48]

До недоліків цих дверей відноситься низька надійність, пов'язана з тим, що

- приводні частини стулок ушкоджуються засобами транспорту, що зійшли з рейок при наїзді (а також деформованими кузовами і інш.),

- при підвищеній депресії за рахунок пружності фіксуючих елементів та засобів їх кріплення відбувається повертання маятнкових частин з утворенням додаткових щілин, через які значно збільшуються втрати повітря,

- при монтажі і відновленні після наїзду потрібна спеціальна наладка для забезпечення встановлення приводної та маятнкової частин стулок в одній площині, а також для компенсації прогинів

від депресії у конкретних умовах

Крім того, при відсутності енергії, допоміжний привод або приводного механізму двері стають непрохідними, що значно знижує надійність та безпеку їх використання

З відомих найбільш близькими по технічній суті та досягаемому результату є шахтні вентиляційні двері, описані в А. С. 1364742 МПК⁶ E21F1/10 з пріоритетом від 16 04 86, опубліковане 07 01 88 в БІ № 1

Відомі шахтні вентиляційні двері включають раму, стулки, що складаються з приводної та маятнкової частин, з'єднаних шарнірно і застопорених між собою фіксуючими елементами у вигляді стрижнів шарнірно з'єднаних з частинами стулок за допомогою підпружинених пальців

Недоліком відомих шахтних вентиляційних дверей, які взяті прототипом, є низька їх надійність через розташування приводної частини стулки проміж маятнковою та основними навісами стулок. Ця обставина призводить до пошкодження приводних частин стулок дверей засобами транспорту, що зійшли з рейок при наїзді на двері, а також деформованими кузовами вагонеток. При підвищеній депресії за рахунок пружності фіксуючих елементів та засобів кріплення частин стулок відбувається поворот маятнкових частин стулок дверей, і через те утворюються додаткові щілини, через які збільшуються втрати повітря, чим порушується функціональне призначення самих шлюзових пристроїв, які розподіляють вентиляційні

(13) A

(11) 52858

(19) UA

потоки у гірничій виробці, що знижує безпеку ведення гірничих робіт в промислових умовах. Крім того, при відсутності енергії, поломці приводу або приводного механізму вентиляційні двері стають непридатними до використання, що значно знижує надійність та безпеку їх використання.

Монтаж і відновлення частин дверей, що вийшли з ладу після наїзду засобів транспорту потребує спеціальної наладки для забезпечення виставлення приводної та маятникової частин ступок дверей в одній площині, а також для компенсації прогинів від депресії, що призводить до значної трудомісткості і тривалості цих видів робіт.

В основу винаходу поставлена задача створення шахтних вентиляційних дверей, у котрих приводна та маятникова частини ступок встановлені на співвісному зі ступкою шарнірі, а приводна частина ступки розташована над маятнковою частиною, крім того приводна та маятникова частини по дотичних кромках обладнані отворами, в яких розташований один кінець стрижня, а другий обладнаний рукояткою керування, чим забезпечується досягнення технічного результату, що полягає в підвищенні надійності і безпеки застосування і за рахунок цього обумовлює досягнення споживчих якостей, які забезпечують зниження трудомісткості і тривалості робіт, пов'язаних з відновленням виведених з ладу частин вентиляційних дверей, і через те забезпечують в цілому підвищений строк служби шлюзових пристроїв.

Встановлена задача вирішується тим, що у відомих шахтних вентиляційних дверях, які включають раму, ступки, що складаються з приводної та маятнкової частин, з'єднаних шарнірно і застопорених між собою фіксуючими елементами у вигляді стрижнів згідно з винаходом, приводна і маятникова частини ступок встановлені на співвісному зі ступкою шарнірі, а приводна частина ступки розташована над маятнковою частиною, при цьому приводна та маятникова частини по дотичних кромкам обладнані отворами, в яких розташований один кінець стрижня, а другий обладнаний рукояткою керування.

Завдяки вказаному виключається

- пошкодження приводних частин ступок засобами транспорту, що зішли з рейок, при наїзді оскільки приводна частина ступки розташована зверху дверей над маятнковою,

- утворення додаткових щілин, через які значно збільшуються втрати повітря при підвищеній депресії при повертанні маятникових частин ступок, оскільки віднесена від осі фіксація частин ступок друг відносно друга при встановленні їх на співвісному шарнірі практично виключає їх взаємне переміщення,

- спеціальної наладки при монтажі, відновленні після наїзду і для компенсації прогинів від депресії в конкретних умовах для виставлення приводної та маятнкової частин в одній площині завдяки використанню віднесеної від осі фіксації та входженню кінця стержня в отвори частин ступок

Крім того виключається утворення небезпечної ситуації, пов'язаної з неможливістю проходження через двері при відсутності енергії або поломці приводу або приводного механізму, що забезпечу-

ється встановленням на другому кінці фіксуючого стрижня рукоятки керування, яка дозволяє вивести стрижень з отворів частин ступок, розфіксувати та відкрити їх вручну.

Таким чином завдяки наявності причинно-наслідкового зв'язку між сукупністю суттєвих ознак шахтних вентиляційних дверей, що заявляються, забезпечується досягнення технічного результату і тим самим забезпечується досягнення поставленої задачі.

Порівняльний аналіз винаходу, що заявляється в порівнянні з відомим рівнем техніки не викриває впливу запропонованих перетворень на досягнення технічного результату. Таким чином, пропозиція відповідає вимозі наявності винахідницького рівня та новизни.

Винахід пояснюють креслення, де на фіг. 1 зображений загальний вид дверей, на фіг. 2 - вид зверху.

Запропоновані шахтні вентиляційні двері складаються з рами 1, ступок, які включають приводну 2 та маятникову 3 частини, встановлені на співвісних зі ступкою шарнірах 4 так, що шарнір з'єднання частин ступки 4 розташований на вісі, яка збігається з віссю навіски ступки 5, а приводна частина 2 розташована над маятнковою 3, привод 6 з приводним механізмом 7, що з'єднаний з приводною частиною ступки 2, і фіксуючих елементів, які стопорять приводну 2 і маятникову 3 частини ступок між собою, виконаних у вигляді стрижнів 8. На дотичних кромках приводної 2 та маятнкової 3 частин виконані отвори 9, в котрих розташований один кінець стрижня, а другий кінець обладнаний рукояткою керування 10.

Запропоновані шахтні вентиляційні двері працюють наступним чином.

Ступки відкриваються та зачиняються приводом 6 через приводний механізм 7, рух якого передається приводній частині ступки 2 і через стрижні 8 фіксуючих елементів до маятнкової частини ступки 3.

При наїзді транспортного засобу на двері удар сприймають маятникові частини ступок 3, які повертаються у бік його рушення. Стрижні фіксуючих елементів чи зрізаються по кромці торкання приводної 2 і маятнкової 3 частин ступок в отворах 9, чи виходять з положення стопоріння при виконанні одного з отворів, наприклад, кінця форми. Для відновлення працездатності дверей необхідно відвести стрижень 8 за рукоятку 10, повернути маятникову частину 3 в початковий стан і ввести стрижень 8 у отвори 9.

Крім того, при необхідності проїзду через двері при відсутності енергії, стрижень 8 за рукоятку 10 виводиться з отворів 9, маятникові частини 3 повертаються вручну. Після подання енергії двері відновлюються аналогічно вище описаному.

Встановка приводної та маятнкової частин на співвісному зі ступкою шарнірі з розташуванням приводної частини ступки над маятнковою дозволяє виключити

- пошкодження приводних частин ступок при наїзді засобів транспорту,

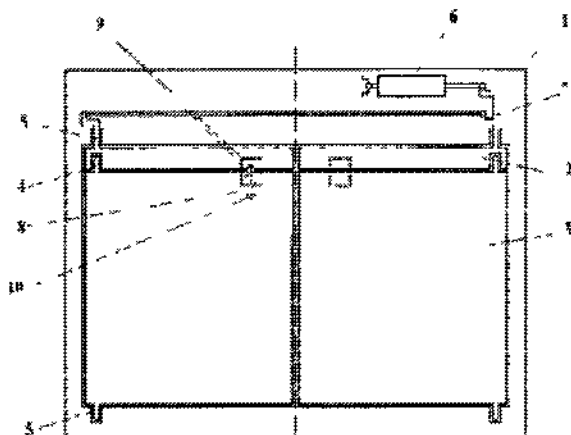
- утворення додаткових щілин та втрат повітря,

- спеціальні наладки положення частин ступок

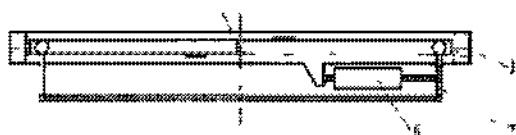
в одній площині, а також непрохідність дверей при поломці приводу, що в цілому підвищує надійність і безпека застосування дверей

Заявлений винахід призначений для використання у промисловості, може бути здійснений за

допомогою відомих засобів та методів, і при його здійсненні здатний забезпечити досягнення вбачаємого заявником технічного результату, а отже відповідає вимозі промислової придатності



Фиг. 1



Фиг. 2