



УКРАЇНА

(19) UA (11) 46467 (13) U  
(51) МПК  
E21B 3/02 (2009.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) УСТАНОВОЧНО-РОЗПІРНИЙ МЕХАНІЗМ БУРОВОГО ВЕРСТАТА

1

2

(21) u200906404

(22) 19.06.2009

(24) 25.12.2009

(46) 25.12.2009, Бюл.№ 24, 2009 р.

(72) ГАЙДУКОВ АНАТОЛІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, МІЗІН  
ВАДИМ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, КОСАРЕВ ВАСИЛЬ  
ВАСИЛЬОВИЧ, ЖУРГУР ВІКТОР ІВАНОВИЧ

(73) ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО "ДОНЕЦЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТ-  
НО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ЕКСПЕРИМЕНТА-  
ЛЬНИЙ ІНСТИТУТ КОМПЛЕКСНОЇ МЕХАНІЗАЦІЇ  
ШАХТ "ДОНДІПРОВУГЛЕМАШ"

(57) 1. Установочно-розпірний механізм бурового  
верстата, який містить опорну платформу, стояки,  
оснащені розпірними гідродомкратами, повзун,  
оснащений елементами закріплення бурового ве-

рстата й установлений на стояках з можливістю  
поздовжнього переміщення, стяжку, установлену  
на стояках під повзуном з можливістю поздовжньо-  
го переміщення, при цьому в кожному стояку вико-  
нані отвори, у які встановлені знімні стопори, на які  
опираються повзун і стяжка, який **відрізняється**  
тим, що він оснащений пристроєм поздовжнього  
переміщення повзуна й стяжки, виконаним у ви-  
гляді гідродомкратів підіймання-опускання, одні  
кінці яких з'єднані зі стяжкою, а другі кінці з'єднані з  
повзуном.

2. Механізм за п. 1, який **відрізняється** тим, що на  
стояках установлена додаткова стяжка, яка роз-  
міщена над повзуном й опирається на знімні сто-  
пори, установлені в отворах стояків.

Корисна модель відноситься до гірничорудної  
промисловості, зокрема, до бурових верстатів та  
установок для підземного буріння свердловин різ-  
ного призначення.

Відомий ряд бурових верстатів та установок  
для підземного буріння, у яких використовуються  
різні розпірні й установочні механізми.

У буровій установці типу «Старт» є стояки з гі-  
дродомкратами, які розпираються між покрівлею  
та підшовою гірничої виробки. Недоліком є те, що  
буровий верстат переміщують на певну висоту по  
стояках за допомогою талів або інших допоміжних  
піднімальних пристроїв, що обумовлює підвищену  
трудомісткість допоміжних операцій.

Найбільш близьким до корисної моделі є уста-  
новочно-розпірний механізм бурової установки  
БІП-2, прийнятий за прототип [див. «Машины и  
оборудование для проведения горизонтальных и  
наклонных горных выработок», Москва, «Недра»,  
1975, стор.140-144].

Відомий установочно-розпірний механізм, міс-  
тить у собі опорну платформу, стояки, оснащені  
розпірними гідродомкратами, повзун (підвіска ве-  
рстата), оснащений елементами закріплення вер-  
стата й установлений на стояках з можливістю поз-  
довжнього переміщення, стяжку, установлену на  
стояках під повзуном з можливістю поздовжнього  
переміщення, при цьому в кожному стояку вико-

ні отвори, у які встановлені знімні стопори, на які  
опираються повзун і стяжка.

Розпір установочного механізму й установ-  
лення верстата на необхідну висоту й заданий кут  
буріння виконується таким чином. Буровий вер-  
стат, разом з установочно-розпірним механізмом,  
розміщують у місці передбачуваного буріння свер-  
дловини. Стояки, закріплені на опорній платформі,  
набирають за допомогою складальних проставок  
на висоту, обумовлену висотою гірничої виробки, і  
розпирають установленими на них гідродомкрата-  
ми. Потім, за допомогою піднімальних механізмів,  
які входять у комплект верстата або є в гірничій  
виробці, верстат, закріплений у підвіску, разом зі  
стяжкою переміщують по стояках на необхідну  
висоту й фіксують стопорами, вставивши їх у най-  
ближчі отвори в стояках під стяжкою. На потрібний  
кут буріння верстат установлюють за допомогою  
гвинтового домкрата.

Недоліками зазначеного механізму є:

- відсутність у конструкції пристрою для пере-  
міщення бурового верстата уздовж стояків, що  
викликає необхідність комплектування бурового  
верстата ручними піднімальними пристроями;

- ручна праця по підніманню й установленню  
бурового верстата;

- недостатня жорсткість конструкції механізму  
у верхній частині стояків, що може призводити до

UA (11) 46467 (13) U

зміни їхнього взаємного положення й утруднювати вільне переміщення повзуна.

Зазначені недоліки здорожують виготовлення й у цілому вартість бурового верстата, а також знижують продуктивність праці.

В основу корисної моделі поставлена задача: в установочно-розпірному механізмі бурового верстата шляхом зміни його конструкції, а саме, оснащення гідродомкратами й додатковою стяжкою, забезпечити механізоване переміщення бурового верстата уздовж стояків, при підвищеній жорсткості механізму, без застосування ручної праці й додаткових пристроїв, що дасть змогу також підвищити продуктивність праці й знизити вартість верстата в цілому.

Поставлена задача вирішується тим, що установочно-розпірний механізм бурового верстата, який містить опорну платформу, стояки, оснащені розпірними гідродомкратами, повзун, оснащений елементами закріплення верстата і встановлений на стояках з можливістю поздовжнього переміщення, стяжку, установлену на стояках під повзуном з можливістю поздовжнього переміщення, при цьому в кожному стояку виконані отвори, у які встановлені знімні стопори, на які опираються повзун і стяжка, відповідно до корисної моделі, оснащений пристроєм поздовжнього переміщення повзуна й стяжки, виконаним у вигляді гідродомкратів, одні кінці яких з'єднані зі стяжкою, а другі кінці з'єднані з повзуном.

Поставлена задача вирішується також тим, що установочно-розпірний механізм бурового верстата оснащений додатковою стяжкою, яка розміщена над повзуном і опирається на знімні стопори, установлені в отворах стояків.

Оснащення установочно-розпірного механізму гідродомкратами, одні кінці яких з'єднані зі стяжкою, а другі кінці з'єднані з повзуном, забезпечує механізоване переміщення повзуна, із закріпленням на ньому буровим верстатом, і стяжки уздовж стояків без застосування ручної праці й додаткових пристроїв.

Наявність додаткової стяжки у верхній частині стояків забезпечує збільшення жорсткості конструкції механізму.

На Фіг.1 зображений установочно-розпірний механізм бурового верстата, на Фіг.2 - вид А на Фіг.1, на Фіг.3 - установочно-розпірний механізм із розміщенням на ньому буровим верстатом.

Установочно-розпірний механізм складається з опорної платформи 1 і складальних стояків 2, на верхніх кінцях яких розміщені розпірні гідродомкрати 3 з опорними башмаками 4. Стояки з'єднані

між собою за допомогою повзуна 5 і двох стяжок 6, розміщених відповідно під і над повзуном 5. У повзуні 5 розміщена турель 7 з відкритою черв'ячною парою 8. У пазах турелі встановлений і закріплений за допомогою фіксатора 9 буровий верстат 10. У стояках є ряд отворів 11 для установлення знімних стопорів 12 й 13.

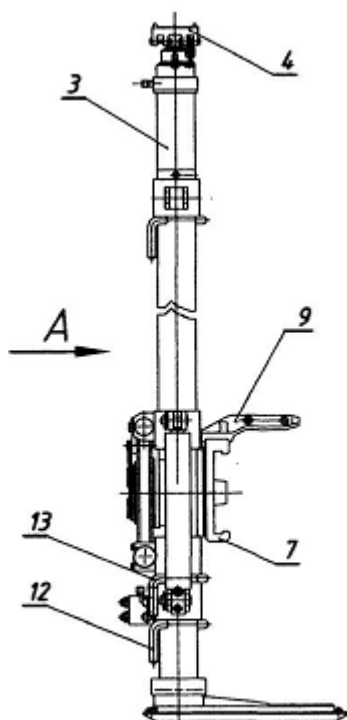
Між повзуном 5 і нижньою стяжкою 6 установлені гідродомкрати підіймання-опускання 14, шток яких з'єднаний з повзуном 5, а циліндри - з нижньою стяжкою 6. При цьому стяжки 6 і повзун 5 опираються на стопори 12 й 13, установлені в отворах 11 стояків.

Досягнення технічного результату здійснюється таким чином.

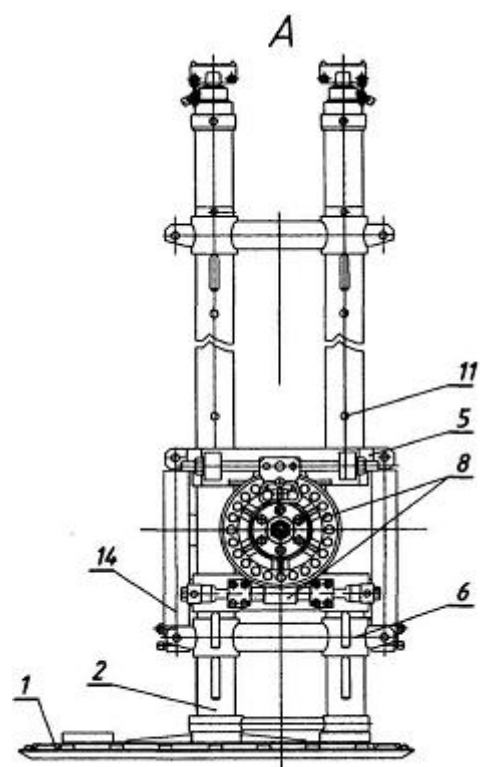
Стояки 2, набрані приблизно по висоті гірничої виробки й з'єднані між собою у верхній і нижній частині стяжками 6, розпирають між покрівлею та опорною платформою 1 за допомогою розпірних гідродомкратів 3, на штоках яких установлені опорні башмаки 4. Стяжки 6 унеможливають розсовування стояків між собою при їхньому розкріпленні. Переміщення бурового верстата по стояках здійснюють таким чином. Повзун 5 з розміщенням у його турелі 7 і закріпленням за допомогою фіксатора 9 буровим верстатом 10, переміщують по стояках 2 за допомогою гідродомкратів підіймання-опускання 14 на один крок (хід гідродомкратів), при цьому штоки гідродомкратів з'єднані з повзуном, а їхні циліндри опираються на нижню стяжку 6, яка у свою чергу опирається на стопори 12, розміщені під стяжкою у парі отворів 11 стояків 2. Після переміщення повзуна на один крок він опиняється над наступною парою отворів 11 у стояках 2, у які переставляють стопори 13. Після цього вмикають зворотний хід гідродомкратів, при якому їхні корпуси разом з нижньою стяжкою 6 підтягуються до повзуна 5 доти, поки стяжка не опиниться над наступною парою отворів 11 у стояках. Після цього стопори 12 переставляють у отвори під стяжку. Таким чином, верстат, закріплений на повзуні, перемістився уздовж стояків на один крок вгору без застосування ручної праці. Переміщення бурового верстата вниз здійснюють у зворотному порядку.

Після переміщення бурового верстата на необхідну висоту його повертають на заданий кут буріння за допомогою черв'ячної пари.

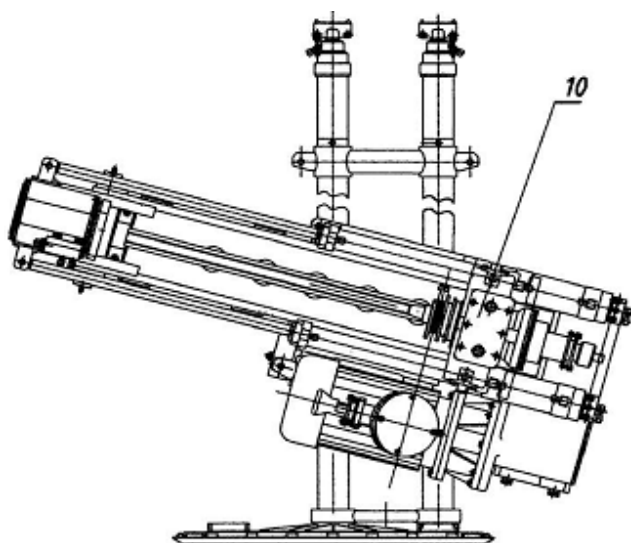
Таким чином, пропонуване рішення дозволяє усунути ручну працю при переміщенні бурового верстата на необхідну висоту відносно підосви виробки без додаткових пристроїв, що веде також до підвищення продуктивності праці та зниження в цілому вартості бурового верстата.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

