



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **75028** (13) **U**
(51) МПК (2012.01)
E21F 7/00
G01N 1/22 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

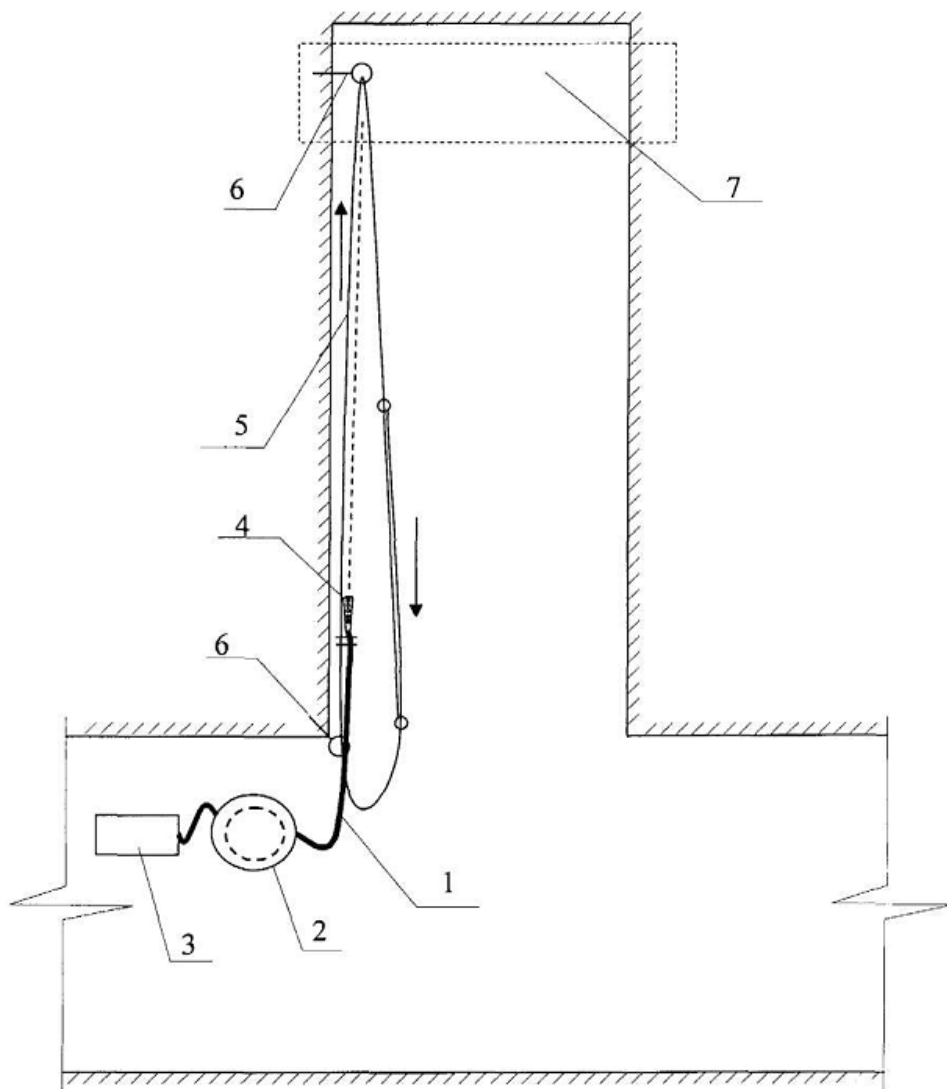
(21) Номер заявки: u 2012 02462	(72) Винахідник(и): Гурін Аркадій Олександрович (UA), Шаповалов Віктор Анатолійович (UA), Давидов Андрій Володимирович (UA)
(22) Дата подання заявки: 01.03.2012	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 26.11.2012	(73) Власник(и): ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД "КРИВОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ", вул. XXII Партз'їзду, 11, м. Кривий Ріг, Дніпропетровська обл., 50027 (UA)
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 26.11.2012, Бюл.№ 22	(74) Представник: Кривенко Юрій Юрійович, реєстр. №255

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ВІДБОРУ ПРОБ ПОВІТРЯ ПРИ ПРОВЕДЕННІ ВИРОБОК

(57) Реферат:

Пристрій для дистанційного відбору повітря при проведенні виробок, що містить гнучку повітрозабірну трубку, один кінець якої приєднаний до пробовідбірника. Другий кінець гнучкої повітрозабірної трубки з'єднаний з металевим дротом, який проходить крізь кільце костиля, закріпленого у призабійній зоні. Протилежний кінець металевого дроту виведений у виробку подачі свіжого повітря.

U
UA 75028



Фиг. 1

Корисна модель належить до пристроїв контролю стану повітря і може бути використана в гірничій промисловості для дистанційного відбору проб повітря при проведенні виробок.

Відомий пристрій для контролю стану повітря при проведенні виробок, який дозволяє дистанційно відбирати проби повітря та рівні призабіної зони за допомогою води, яка вільно витікає з трубопроводу (див. Янов А.П., Ващенко В.С. Защита рудничной атмосферы от загрязнения. - Москва: Недра, 1977. - С. 244).

Недоліком відомого пристрою є те, що деякі шкідливі гази (NO_2 , N_2O_5 , H_2S , SO_2 , CO_2) при поєднанні з водою вступають в хімічну реакцію, що знижує точність вимірів через зменшення фактичної концентрації газів в пробах повітря, а також необхідність монтажу трубопроводу для води та обмеження відбору проб забрудненого повітря на будь-якій позначці виробки.

Найбільш близьким за технічною суттю є пристрій для дистанційного відбору проб повітря при проведенні виробок, який має два ежектори та шланг для відбирання проб повітря на рівні призабіної зони (Патент України на винахід № 36177).

Недоліком відомого пристрою є обов'язкове використання стислого повітря та неконтрольована продуктивність ежектора, що знижує точність вимірів через складність визначення часу початку відбору проб, а в режимі вибухових робіт відбирання проб забрудненого повітря здійснюється лише в одному місці і не ближче десяти метрів від вибою, що обмежує можливість його застосування для контролю стану повітря по всій висоті (довжині) виробки, а також складність конструкції і важкість робіт під час монтажу системи трубопроводів для стислого повітря.

Задачею корисної моделі є удосконалення конструкції пристрою для дистанційного відбору повітря за рахунок обладнання його металевим дротом, який закріплений у призабіній зоні, при цьому протилежний кінець металевого дроту виведений у виробку подачі свіжого повітря, що дозволяє відбирати проби повітря на будь-якій позначці виробки.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що пристрій для дистанційного відбору повітря при проведенні виробок містить гнучку повітрозабірну трубку, один кінець якої приєднаний до пробовідбірника.

Згідно з корисною моделлю другий кінець гнучкої повітрозабірної трубки з'єднаний з металевим дротом, який проходить крізь кільце костиля, закріпленого у призабіній зоні, при цьому протилежний кінець металевого дроту виведений у виробку подачі свіжого повітря.

Для запобігання забивання гнучкої повітрозабірної трубки шматками породи її кінець має патрубок для відбирання повітря, виконаний у вигляді зрізаного конуса з наскрізними отворами на його боковій поверхні, при цьому з боку більшого діаметра патрубок глухо зачинений кришкою.

Корисна модель ілюструється схемами, де на фіг. 1 зображений пристрій для дистанційного відбору повітря при проведенні виробок, на фіг. 2 - патрубок для відбирання повітря.

Пристрій для дистанційного відбору повітря при проведенні виробок складається з гнучкої повітрозабірної трубки 1, намотаної на переносний барабан 2, один кінець якої приєднаний до пробовідбірника 3. Гнучка повітрозабірна трубка 1 може бути виготовлена з гуми, ПВХ або застосований відпрацьований хвилевід для електричної системи ініціювання вибухових речовин. Другий кінець гнучкої повітрозабірної трубки 1 має патрубок для відбирання повітря 4, виконаний у вигляді зрізаного конуса з наскрізними отворами на його боковій поверхні, при цьому з боку більшого діаметра патрубок глухо зачинений кришкою, яка запобігає забиванню гнучкої повітрозабірної трубки 1 шматками породи. Для відбирання проб повітря кінець гнучкої повітрозабірної трубки з патрубком для відбирання повітря 4 жорстко приєднується до металевого дроту 5, який закріплений за допомогою костиля з кільцевим отвором 6 у призабіній зоні 7, при цьому протилежний кінець металевого дроту виведений у виробку подачі свіжого повітря. Металевий дріт 5 виконано у вигляді петлі, довжина якої може змінюватися із зміною висоти (довжини) виробки.

Пристрій для дистанційного відбору повітря при проведенні виробок працює таким чином. Перед допуском робітників у виробку кінець гнучкої повітрозабірної трубки 1 з патрубком для відбирання повітря 4 жорстко приєднується до металевого дроту 5 і за його допомогою переміщується на необхідну позначку виробки. Другий вільний кінець гнучкої повітрозабірної трубки 1 приєднується до пробовідбірника 3, після чого здійснюється відбирання проб забрудненого повітря.

Таким чином, запропонований пристрій дозволяє відбирати проби повітря на будь-якій позначці виробки і при будь-якій концентрації шкідливих газів і пилу без використання джерел енергії.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Пристрій для дистанційного відбору повітря при проведенні виробок, що містить гнучку повітрозабірну трубку, один кінець якої приєднаний до пробовідбірника, який **відрізняється** тим, що другий кінець гнучкої повітрозабірної трубки з'єднаний з металевим дротом, який проходить крізь кільце котиля, закріпленого у призабійній зоні, при цьому протилежний кінець металевого дроту виведений у виробку подачі свіжого повітря.
2. Пристрій за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінець гнучкої повітрозабірної трубки має патрубок для відбирання повітря, виконаний у вигляді зрізаного конуса з наскрізними отворами на його боковій поверхні, при цьому з боку більшого діаметра патрубок глухо зачинений кришкою.

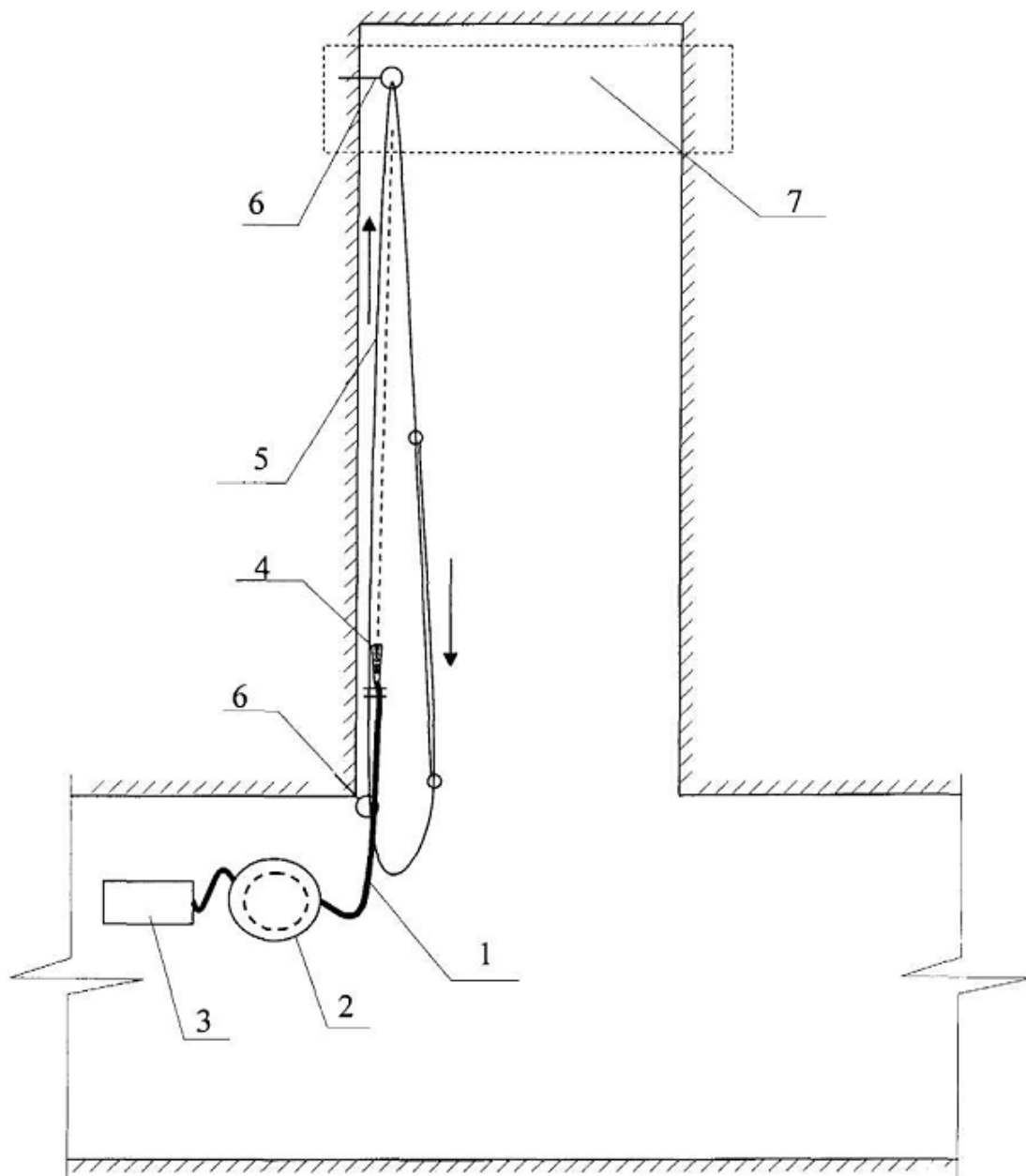


Fig. 1

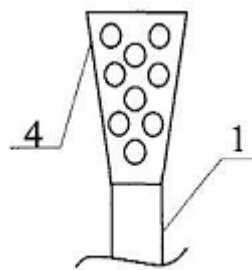


Fig. 2

Комп'ютерна верстка І. Мироненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601