



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **57602** (13) **U**
(51) МПК
E02D 29/12 (2011.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЛАЗ ПРИЯМКУ

1

2

(21) u201008356

(22) 05.07.2010

(24) 10.03.2011

(46) 10.03.2011, Бюл.№ 5, 2011 р.

(72) СЕРГІЄНКО ВІКТОР ФЕДОРОВИЧ, ПРОТИ-
НЯК ІГОР СТЕФАНОВИЧ, ЄРІН ВАДИМ ВАЛЕРІ-
ЙОВИЧ, КОВАЛЬОВ ВІТАЛІЙ ВІКТОРОВИЧ

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НО-
ВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗА-
ВОД"

(57) 1. Лаз приямку, наприклад приямку механізму
викочування череня камерної печі, що містить
приямку з механізмами, перекриття приямку, яке
включає настил з отвором, кришку, що перекриває
отвір і шарнірно закріплена до настилу, який від-

різняється тим, що лаз приямку забезпечений
сходами похилими з поручнями бічними, розміще-
ними в приямку, і упорами фіксації кришки, вико-
наними у вигляді напрямних і стояків поручневих,
розташованих в площинах поручнів бічних, при
цьому напрямні містять пази замкові, нерухомо
закріплені на настилі, а стояки поручневі жорстко
зв'язані між собою вгорі перемичкою, шарнірно
закріпленою до нижнього переднього краю кришки,
і оснащені вальцями, установленими на нижніх
частинах кожного стояка поручневого і які взаємо-
діють з пазами замковими напрямних.

2. Лаз приямку за п.1, який **відрізняється** тим, що
кришка у відкритому фіксованому положенні пара-
лельна сходам похилим.

Корисна модель відноситься до галузі допоміж-
ного устаткування, і може бути використана при
обладнанні майданчиків обслуговування різного
технологічного устаткування, наприклад майдан-
чика обслуговування приямка механізму викочу-
вання череня камерної печі.

Відомий люк оглядового колодязя для підзем-
них комунікацій, що містить перекриття із горлови-
ною та кришку, забезпечену замковим пристроєм і
яка спирається на вищезазначену горловину. Люк
забезпечує надійне замикання підземних комуні-
кацій від проникнення сторонніх осіб, (див. напри-
клад, Патент РФ № 2106456С1, МПК E02d 29/12).

Проте цей люк не можна використовувати для
обладнання майданчиків обслуговування техноло-
гічного устаткування, оскільки він конструктивно не
забезпечує оперативного доступу до устаткування,
що розміщене у приямку.

Відомий також люк-лаз, що містить кришку,
розташовану усередині ємкості і закріплену з мож-
ливістю повороту на рамі, що приварена до внут-
рішньої поверхні цієї ємкості. Кришка забезпечена
ущільнюючими пристроями. Даний люк-лаз вста-
новлений на ємкостях або резервуарах і забезпе-
чує його герметичність (Див. наприклад Патент РФ
№ 2293698, МПК B65d 90/10, E02d29/14).

По наявності основних відмітних ознак, а саме,
кришки, що закріплена на рамі з можливістю пово-
роту, цей люк-лаз є найбільш близьким до заявле-

ної корисної моделі і може бути прийнятий за про-
тотип.

До недоліків прототипу слід віднести склад-
ність його конструкції і велику трудомісткість його
виготовлення у зв'язку із забезпеченням гермети-
чності резервуару. Крім того, кришка люка-лазу не
фіксується у відкритому положенні.

В основу корисної моделі поставлено завдан-
ня - створити лаз приямку підвищеної безпеки і
зручності експлуатації шляхом оснащення його
сходами похилими з поручнями бічними та упором
фіксуючим за рахунок технічного результату, що
полягає в забезпеченні автоматичної фіксації упо-
ром фіксуючим кришки ладу приямку у відкритому
положенні.

Для досягнення цього технічного результату в
лазі приямку, наприклад, приямку механізму вико-
чування череня камерної печі, що містить приямку
з механізмами, перекриття приямку, яке включає
настил з отвором, кришку, що перекриває отвір та
шарнірно закріплену до настилу, лаз приямку за-
безпечений сходами похилими з поручнями біч-
ними, розміщеними в приямку і упорами фіксації
кришки, виконаними у вигляді напрямних і стояків
поручневих, розташованих в площинах поручнів
бічних, при цьому, напрямні містять пази замкові і
нерухомо закріплені на настилі, а стояки поручневі
жорстко зв'язані між собою вгорі перемичкою, що
шарнірно закріплена до нижнього переднього краю

(13) **U**
(11) **57602**
(19) **UA**

кришки, оснащені вальцями, встановленими на нижніх частинах кожного стояка поручневого, і що взаємодіють з пазами замковими напрямних.

Між відмітними ознаками винаходу, що заявляється, і досягнутим технічним результатом існує причинно-наслідковий зв'язок.

Тільки завдяки тому, що лаз приямку забезпечений сходами похилими з поручнями бічними, розміщеною в приямку і упорами фіксації кришки, виконаними у вигляді напрямних і стояків поручневих, розташованих в площинах напрямів бічних, при цьому, напрямні містять пази замкові і нерухомо закріплені на настилі, а стояки поручневі жорстко зв'язані між собою вгорі перемичкою, шарнірно закріпленою до нижнього переднього краю кришки, і оснащені вальцями, встановленими на нижніх частинах кожного стояка поручневого і що взаємодіють з пазами замковими напрямних, забезпечено автоматичну фіксацію кришки у відкритому положенні, підвищені безпека та зручність експлуатації лазу приямку.

Додатковий корисний результат досягнутий тим, що кришка у відкритому фіксованому положенні паралельна до сходів похилих, що максимально зручно у користуванні при пересуванні по сходах похилих.

Пропонована корисна модель є промислово-здатною, оскільки вищезгадане технічне рішення використано на ЗАТ НКМЗ в робочому проекті «Печі камерні з черенем викотним».

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де:

на фіг. 1 зображений загальний вигляд приямку (вхід в приямок і вихід з приямку умовно дозволений);

на фіг. 2 зображено місце А, (стрілками вказано: Е1; Е2 - напрям повороту кришки; Ж1; Ж2 - напрям повороту упору поручневого; І1; І2 - напрям переміщення упору поручневого; вказано положення кришки: К1 - «крайне початкове закрите»; К2 - «робоче відкрите фіксоване»; К3 - «крайне початкове відкрите»).

на фіг. 3 зображений вигляд Б (на фіг. 2) (кришка умовно в положенні К1 - «крайне початкове закрите»).

на фіг. 4 зображено місце В (на фіг. 3);

на фіг. 5 зображено місце Г (на фіг. 3);

на фіг. 6 зображено місце Д (на фіг. 2); (стрілками вказано: Л1; Л2; Л3; Л4 - напрям переміщення вальця; М1; М2 - напрям обертання вальця).

Лаз приямку, наприклад, механізму викочування череня камерної печі, (див. фіг. 1; 2; 3; 4; 5; 6) містить приямок 1, з розташованим у ньому технологічним устаткуванням 2, сходи похилі 3 та перекриття приямку 4.

Сходи похилі 3, встановлені під кутом 60°-75°, забезпечені поручнями бічними 5, виконаними з сортового прокату круглого перетину.

Перекриття приямку 4, що демонтується краном на період ремонту встановленого у приямку 1 технологічного устаткування 2, включає настил 6 з отвором 7, розташованим над сходами похилими 3, і кришку 8, що перекриває отвір 7.

Кришку 8, виконано з рифленого листа підсиленого ребрами, закріплено до настилу 6 петлями

шарнірними 9 з можливістю повороту за допомогою ручки що складається 10 у напрямі Е1 і Е2, і може знаходитися в наступних положеннях: К1 - «крайне початкове закрите»; К2 - «робоче відкрите фіксоване» (за допомогою упору поручневого 11); К3 - «крайне початкове відкрите» (на період демонтажу перекриття приямку 4).

Упор поручневий 11, виконаний з сортового прокату круглого перетину, має П-подібну форму, представлену стояками поручневими 12, розташованими кожен у площині поручня бічного 5 і жорстко зв'язаними між собою у верхній частині перемичкою 13, закріпленою до нижнього переднього краю кришки 8 осями шарнірними 14 з можливістю повороту у напрямі Ж1 і Ж2.

Автоматична фіксація кришки 8 в робочому відкритому положенні К2 забезпечується за допомогою вальців 15, закріплених кожен пальцем шарнірним 16 в нижній частині стояка поручневого 12 з можливістю обертання щодо їх загальної вісі, і які постійно взаємодіють зі своєю напрямною 17, виконаною у верхній частині з пазом замковим 18 із входом дозволенным 19.

Сходи похилі 3 нижньою частиною встановлені на підлогу приямку 1 за допомогою болтів фундаментних 20, а у верхній частині закріплені нерухомо спільно з напрямними 17 до обрамлення 21 приямку 1.

Настил 6 та ступені сходів 6 мають накрп 22 проти ковзання.

Заявлений лаз приямку працює таким чином.

Через певний проміжок часу роботи технологічного устаткування 2 або у міру потреби виникає необхідність для входу в приямок 1 для виконання робіт, що регламентуються «Керівництвом з експлуатації», «Графіком планово-запобіжних робіт», «Розпорядженням керівництва», або аварійною ситуацією.

Для входу в робочий простір приямку 1 з нульової відмітки перекриття приямку 4 необхідно оголити отвір 7, що виконаний у настилі 6 і розташований над сходами похилими 3.

Під час підйому за ручку що складається 10, кришка 8, яка перекриває отвір 7, повертається у напрямі Е1 із положення «Крайне початкове закрито» К1 у положення К2 «Робоче відкрите фіксоване» за допомогою своїх петель шарнірних 9, закріплених до настилу 6. Упор поручневий 11, що закріплений до нижнього переднього краю кришки 8, своєю перемичкою 13 з осями шарнірними 14 переміщується вгору у напрямі І1 та повертається у напрямі Ж1. При цьому, вальці 15, встановлені своїми пальцями шарнірними 16 на стояках поручневих 12 і взаємодіючи з напрямними 17, обкатуючись по ним у напрямі М1, зрештою розміщуються біля входу дозволенного 19. Під дією нормальної сили, що викликана вагою упору поручневого 11, вальці 15 переміщуються у напрямі Л1 по входу дозволеному 19 в паз замковий 18. При опусканні за ручку що складається 10 кришки 8 у напрямі її повороту Е2, вальці 15 рухаються у напрямі Л3 по пазу замковому 18 у своє крайнє тупикове положення, забезпечуючи тим самим кришці 8 автоматичне фіксоване стійке відкрите робоче положення К2.

Вхід та вихід із приямка 1 виконаний поручневим, що гарантує безпеку і підвищує зручність користування, завдяки поручням бічним 5 сходів похилих 3, стоякам поручневим 12 кришки 8 та накралу 22 на ступенях сходів похилих 3.

Паралельне розташування кришки 8 сходам похилим 3 забезпечує безперешкодне користування лазом приямку.

«Крайнє початкове відкрите» положення К3 з складеним упором поручневим 11 необхідне під час демонтажу краном перекриття приямку 4 з обрамленням 21 на час ремонту технологічного устаткування 2.

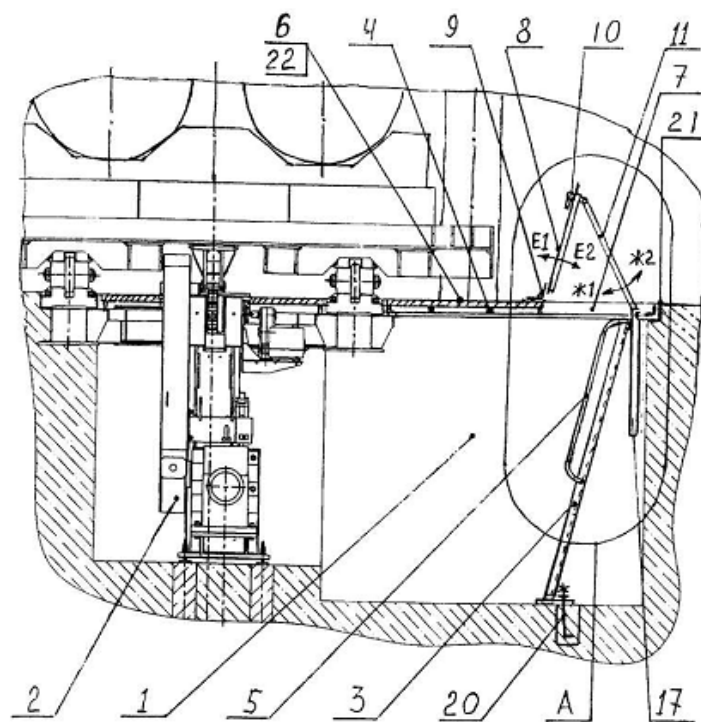
Після закінчення вище перелічених робіт необхідно перекрити отвір 7 шляхом перекладу кришки 8 із «Робочого відкритого фіксованого» положення К2 в положення К1 «Крайнє початкове закрите».

Для цього вищезазначені дії виконуються у зворотній послідовності.

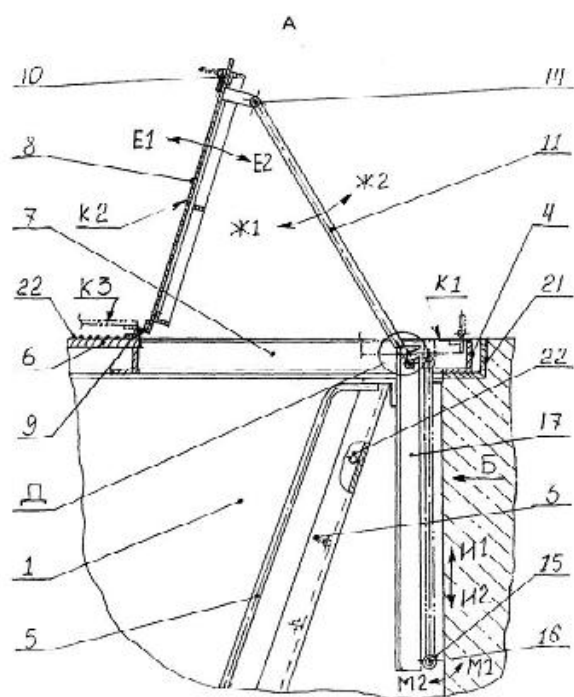
При підйомі за ручку що складається 10, кришка 8 повертається у напрямі Е1. Вальці 15 перемі-

щуються в пазах замкових 18 у напрямі Л4. Потім уручну упор поручневий 11 повертають у напрямі Ж2. Вальці 15 переміщуються по входу дозволеному 19 у напрямі Л2. Кришка 8 повертається у напрямі Е2. При цьому, упор поручневий 11 повертається у напрямі Ж2 і переміщується вниз у напрямі 12, а вальці 15, тим самим, обкочуються у напрямі М2 по напрямних 17. У результаті кришка 8 перекриває отвір 7 у перекритті приямку 4 і опиняється в «Крайньому початковому закритому положенні» К1, забезпечуючи тим самим перекриття приямку 4, надійний захист устаткування приямку 1 і багатофункціональне використання корисної площі над приямком 1.

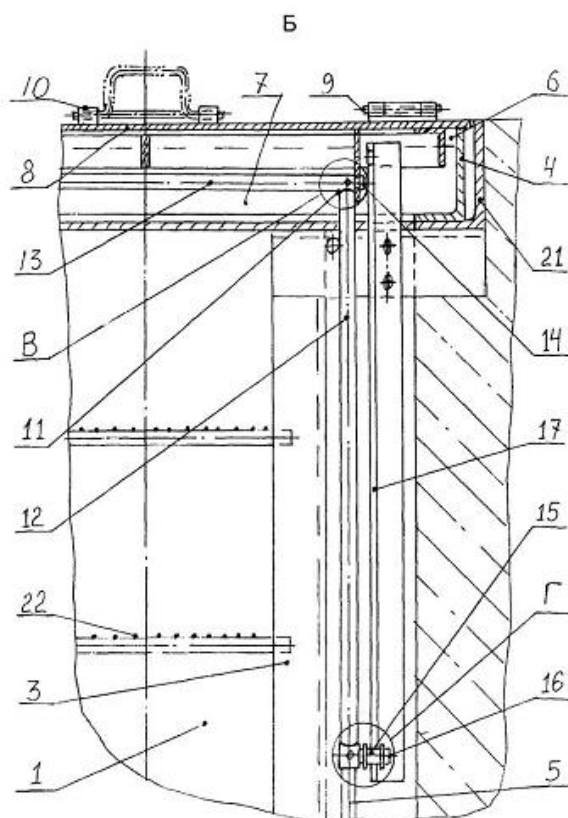
Таке виконання запропонованого пристрою дозволило додатково розширити круг персоналу, що обслуговує устаткування, розташоване в приямку, на додаток до вузького круга фахівців, з гарантованою безпекою та підвищеною зручністю в користуванні, особливо в місцях з важкими умовами виробництва.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

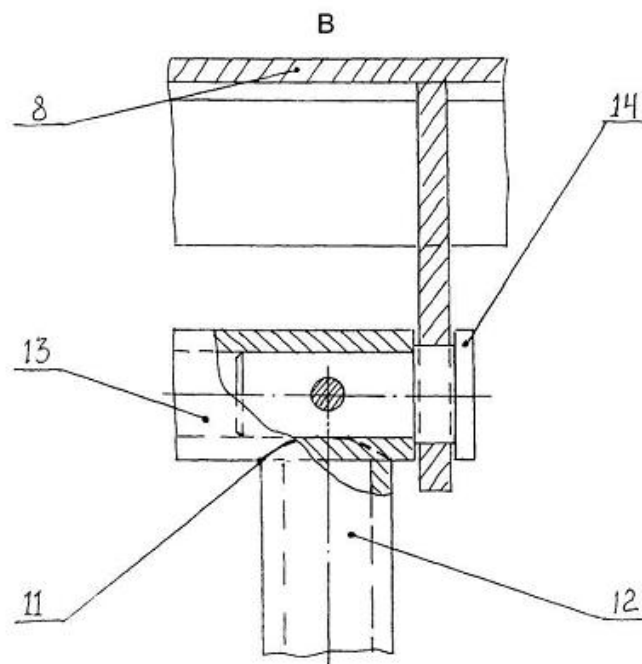


Fig. 4

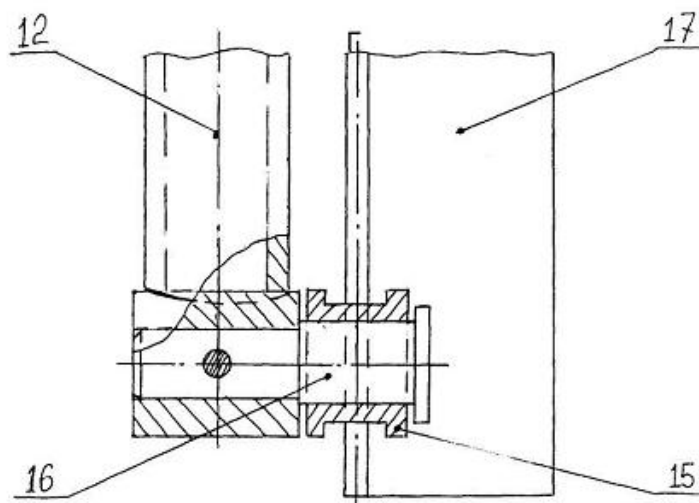


Fig. 5

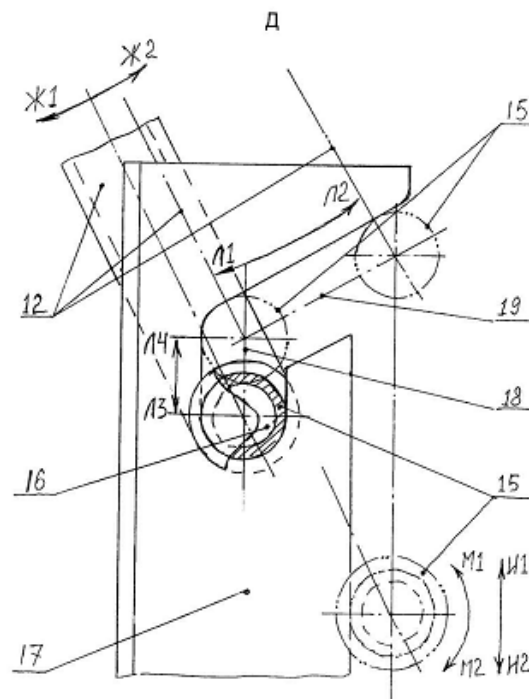


Fig. 6