



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 1706

(13) U

(51) 7 F41H5/007

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

(54) ПРИСТРІЙ ДИНАМІЧНОГО ЗАХИСТУ

1

(21) 2002087048

(22) 28 08 2002

(24) 17 03 2003

(46) 17 03 2003, Бюл. № 3, 2003 р.

(72) Афонський Павло Вікторович, Борисюк Михайло Дем'янович, Бусяк Юрій Митрофанович, Вакуленко Володимир Вікторович, Дураченко Василь Васильович, Куров Микола Костянтинівич, Магерамов Лютфалі Курбан-Алієвич, Овчинников Олександр Анатолійович, Риць Олександр Романович

(73) КАЗЕННЕ ПІДПРИЄМСТВО "ХАРКІВСЬКЕ КОНСТРУКТОРСЬКЕ БЮРО З МАШИНОБУДУВАННЯ ІМЕНІ О. О. МОРОЗОВА"

(57) 1 Пристрій динамічного захисту, що містить виконаний з броньової сталі корпус з двома розташованими під гострим кутом одна до одної порожнинами, які розділені броньовою перегородкою і всередині яких розміщені елементи динамічного захисту, що містять заряди вибухової речовини, причому одна стінка корпусу встановлена з можливістю демонтажу, який відрізняється тим, що

2

пристрій забезпечений щонайменше двома вузлами кріплення, корпус виконаний суцільним і з можливістю демонтажу встановлена лицьова стінка корпусу, розташована над броньовою перегородкою

2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що кожний з вузлів кріплення виконаний у вигляді бонки з гладким отвором, при цьому один вузол кріплення розташований на першій тильній стінці корпусу, паралельний його знімній лицьовій стінці, а другий вузол кріплення розміщений з боку торцевої стінки, прилеглого до іншої тильної стінки корпусу

3 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що перша лицьова стінка корпусу, яка встановлена з можливістю демонтажу, виконана з отвором, відповідним нарізному отвору бонки, розташованої на торцевій стінці, з'єднаний з першою лицьовою стінкою, а в іншій лицьовій стінці корпусу виконаний отвір, відповідний нарізному отвору бонки, розташованої на внутрішній поверхні першої лицьової стінки

Корисна модель відноситься до бронетанкової техніки і призначена для використання в системі динамічного захисту поверхні бойової машини або іншого наземного засобу

Відомий пристрій динамічного захисту, що містить блок, який являє собою жорсткий несучий каркас з нижньою, верхньою і тильною плитами. На нижній плиті, яка виконана у вигляді подібній формі з наскрізними похилими вікнами, канавками, технологічними виступами і уступами, укладений один заряд. На верхній плиті, яка виконана у вигляді подібній формі з наскрізними пазами і технологічними виступами, укладений інший заряд. Тильна плита, яка виконана з технологічними западинами, вікнами і наскрізними пазами, жорстко пов'язана із задніми торцями верхньої і нижньої плит. Каркас розділений на стільникові осередки вертикальними фігурними перегородками. Кожний стільниковий осередок закритий спереду заслонкою трапецеїдальної форми. Кожна із заслонок, яка виконана з технологічними уступами і виступами, розташована під гострим кутом одна до одної. Всередині кожного стільникового осередку закріп-

лені клиновидні пластини, виконані з технологічними виступами. Причому одна з клиновидних пластин розташована паралельно верхній плиті, а інша - паралельно заслонці. Кожний стільниковий осередок верхнього ряду має одну кришку, а кожний стільниковий осередок нижнього ряду - дві кришки (патент Російської Федерації №2102687 від 26 12 95р., МПК6 F41H 5/007)

Відомий пристрій динамічного захисту забезпечує його постановку (кріплення) на будь-якій поверхні, що захищається з вибіркою в ній необхідної ніші (посадочного місця) по периметру тильної частини пристрою динамічного захисту і компенсацією шляхом введення додаткових плит, паралельних верхній броньовій плиті і захисним заслонкам

При створенні пристроїв динамічного захисту пред'являються високі вимоги до технологічності конструкції. Особлива увага приділяється оптимізації процесу виготовлення, монтажу пристроїв захисту на об'єкт військової техніки, що захищається, а також ремонтоздатності

Описаний вище аналог має трудомісткі у виго-

(13) U

(11) 1706

(19) UA

товленні конструктивні елементи складної конфігурації, що викликано з необхідністю високої точності обробки кожної деталі. Збирання відомого пристрою з'єднання броньових деталей одна з одної шляхом поєднання технологічних виступів і западин з подальшим зварюванням являє собою складний технологічний процес, що вимагає складного технологічного оснащення, значних витрат часу і ресурсів. Установка відомого пристрою на об'єкт, що захищається, - також трудомісткий і тривалий процес.

Також відомий пристрій динамічного захисту, що містить два заряди вибухової речовини, кожний з яких розміщений між шарами пружного матеріалу і між броньовими основою і кришкою. При цьому броньові кришки, а також і броньові основи пов'язані між собою з утворенням гострого кута. Броньові основи мають бічні і торцеві ребра. Одна з основ виконана з уступом під торець іншої основи і уступом під торець зарядів. Основи зварені одна з одною, а кришки закріплені за допомогою болтів до торцевих ребер, а одна з кришок додатково пов'язана з основою (патент Російської Федерації №2107881 від 19.12.95р., МПК6 F41H 5/007, 5/04).

Відомий пристрій динамічного захисту забезпечує захист ламаних і криволінійних лицьових стінок об'єкта, що захищається, тому що пристрій має шевронний подовжній перетин. Крім того, спрощено в порівнянні з раніше описаним аналогом виготовлення окремих деталей пристрою.

Однак монтаж відомого пристрою досить складний, тому що потрібне поєднання технологічних виступів одних деталей з торцями інших деталей з подальшим зварюванням. Крім того, місця кріплення кришок не мають достатнього захисту.

Як прототип вибраний пристрій динамічного захисту, що містить корпус, утворений першим і другим контейнерами, які жорстко закріплені на двох несучих елементах (приварені до них). Кожний контейнер виконаний з броньової сталі і містить елементи динамічного захисту, що включають заряди вибухової речовини. Одна з бічних стінок кожного з контейнерів встановлена з можливістю демонтажу. Контейнери розташовані під гострим кутом один до одного, внаслідок чого і порожнини з елементами динамічного захисту розташовані під гострим кутом один до одного, утворюючи V-подібну конструкцію. Один з контейнерів, наприклад перший, своєю бічною стінкою, розташованою навпроти знімної стінки, примикає до тильної стінки іншого контейнера. При цьому зовнішня поверхня лицьової стінки першого контейнера зв'язана із знімною бічною стінкою іншого контейнера, яка має товщину, рівну товщині лицьових стінок. У результаті порожнини розділені броньовою перегородкою (патент України №32465 від 22.06.1999р., публ. 15.12.2000р., МПК6 F41H 5/20, 7/007).

Виготовлення кожного з контейнерів в прототипі більш технологічно, ніж у вищезгаданих аналогах, тому що виключені операції підгонки і поєднання технологічних виступів і западин, в зв'язку з їх відсутністю.

Однак, при збиранні відомого пристрою необхідне використання спеціального обладнання для

забезпечення заданого кута і висоти розміщення контейнерів, а також для здійснення зварювальних робіт.

У основу корисної моделі поставлена задача удосконалення пристрою динамічного захисту, в якому шляхом виконання корпусу суцільним і за рахунок оптимізації розташування вузлів кріплення і знімної стінки корпусу забезпечується спрощення процесу виготовлення і підвищення ремонтоздатності пристрою, тобто підвищення його технологічності.

Для рішення поставленої задачі у відомому пристрої динамічного захисту, що містить виконаний з броньової сталі корпус з двома розташованими під гострим кутом одна до одної порожнинами, які розділені броньовою перегородкою і всередині яких розміщені елементи динамічного захисту, що містять заряди вибухової речовини, причому одна стінка корпусу встановлена з можливістю демонтажу, згідно з корисною моделлю пристрій забезпечений, щонайменше, двома вузлами кріплення, корпус виконаний суцільним. З можливістю демонтажу встановлена лицьова стінка, розташована над броньовою перегородкою.

Додатковими відмінностями корисної моделі є наступні ознаки:

кожний з вузлів кріплення виконаний у вигляді бонки з гладким отвором, при цьому один вузол кріплення розміщений на тильній стінці корпусу, паралельний його лицьовій стінці, яка розташована над броньовою перегородкою, а другий вузол кріплення розміщений з боку торцевої стінки, прилеглого до іншої тильної стінки корпусу,

перша лицева стінка, яка встановлена з можливістю демонтажу, виконана з отвором, у відповідь різьбовому отвору бонки, розташованого на торцевій стінці, зв'язаний з першою лицевою стінкою, а в другій лицьовій стінці виконано отвір, у відповідь різьбовому отвору бонки, розташованого на внутрішній поверхні першої лицьової стінки.

Пристрій динамічного захисту, виготовлений відповідно до даної корисної моделі, більш технологічний в порівнянні з прототипом.

Це зумовлене наступним:

По-перше, виконання корпусу суцільним у вигляді V-подібного блоку дозволяє скоротити кількість складальних одиниць, виключити операції підгонки окремих елементів пристрою один до одного і використати в процесі виготовлення стандартне обладнання.

По-друге, монтаж пристрою динамічного захисту можна здійснювати як в заводських умовах, так і в польових умовах, тому що виключене зварювання, замість якого для жорсткого кріплення пристрою на поверхні, що захищається, використовується болтове кріплення.

По-третє, використання з'ємної лицьової стінки дозволяє спочатку встановлювати пристрій на поверхню, що захищається, а потім вже розміщувати в порожнинах пристрою елементи динамічного захисту.

І, нарешті, по-четверте, виготовлення пристрою, що заявляється у вигляді блоку, який встановлюється на поверхню, що захищається з можливістю подальшого демонтажу, забезпечує можливість заміни на новий блок у разі його по-

шкодження

Таким чином є можливість виконувати ремонтні роботи в польових умовах, і в результаті забезпечувати високу ступінь захищеності поверхні, на якій встановлений пристрій динамічного захисту, виконаний відповідно до даної корисної моделі

Суть корисної моделі пояснюється кресленням (фиг.), на якому представлений подовжній перетин пристрою динамічного захисту

Пристрій динамічного захисту містить корпус 1 з двома розташованими під гострим кутом один до одного порожнинами 2, які розділені броньованою перегородкою 3. Всередині порожнин 2 розміщені елементи 4 динамічного захисту, що містять заряди вибухової речовини

Корпус 1 виконаний суцільним з броньової сталі, має лицьові стінки 5 і 6, тильні стінки 7 і 8, торцеві стінки 9 і 10 і забезпечений двома вузлами 11 і 12 кріплення

Лицева стінка 5 корпусу 1 розташована над перегородкою 3 і встановлена з можливістю демонтажу. Лицева стінка 5 виконана з отвором 13, у відповідь різьбовому отвору 14 бонки 15, яка розташована на торцевій стінці 9. В лицьовій стінці 6 виконаний отвір 16, у відповідь різьбовому отвору 17 бонки 18, яка розташована на внутрішній поверхні лицьової стінки 5

Кожний з вузлів 11 і 12 кріплення виконаний у вигляді бонки 19 з гладким отвором 20. При цьому вузол 11 кріплення розміщений на тильній стінці 7

корпусу 1, а вузол 12 кріплення розміщений з боку торцевої стінки 10

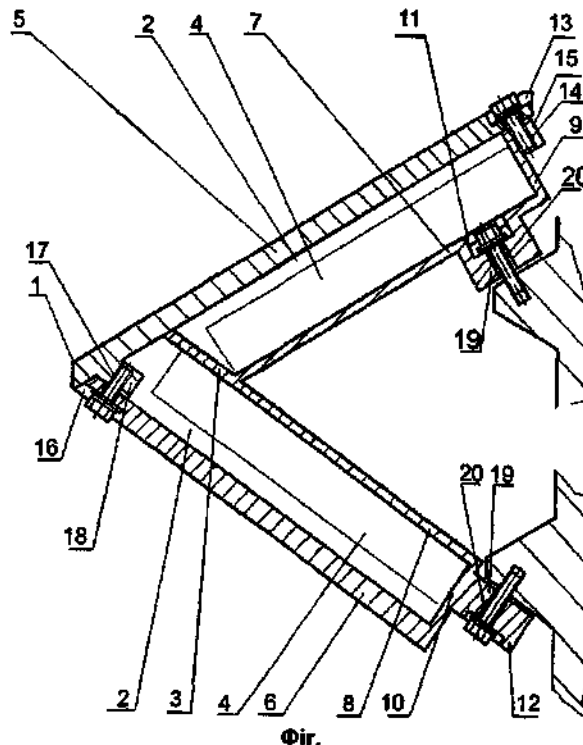
Монтаж пристрою динамічного захисту і установка його на поверхню, що захищається здійснюється таким чином

З броньової сталі виготовляють корпус 1 з двома порожнинами 2, розділеними броньованою перегородкою 3, вузлами 11 і 12 кріплення, але без лицьової стінки 5, яку виготовляють окремо

Пустий корпус 1, тобто без елементів 4 динамічного захисту, прикріплюють до поверхні, що захищається за допомогою вузлів 11 і 12 кріплення. Болти вставляються в гладкі отвори 20 бонки 19 вузлів 11 і 12 кріплення і загвинчуються у відповідні ним посадочні місця на поверхні, що захищається. При цьому обидва вузли 11 і 12 кріплення розташовані в захищених від обстрілу місцях з боку тильної стінки 7 і з боку торцевої стінки 10. У порожнині 2 укладаються елементи 4 динамічного захисту, які розташовуються при цьому під гострим кутом один до одного, в наслідок того, що їх положення в просторі задається положенням в просторі порожнин 2

Встановлюється лицева стінка 5 і жорстко прикріплюється до корпусу 1 до його торцевої стінки 9 і до його лицьової стінки 6. Для цього болти угвинчуються через отвір 13 в різьбовий отвір 14 бонки 15 і через отвір 16 в різьбовий отвір 17 бонки 18

Пристрій динамічного захисту готовий до роботи, яка здійснюється у відомий спосіб



Фиг.

