



УКРАЇНА

(19) UA (11) 58653 (13) A

(51) 7 B65D9/11

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕТВОРЕННЯ ЕНЕРГІЇ ВОГНЕПАЛЬНОГО ПОСТРІЛУ В МЕХАНІЧНУ, ЗВОРОТНО-ПОСТУПАЛЬНУ, УДАРНОЇ ДІЇ**

1

(21) 2001096226

(22) 10 09 2001

(24) 15 08 2003

(46) 15 08 2003, Бюл. № 8, 2003 р.

(73) Макаров Павло Станіславович

(57) 1 Пристрій для перетворення пневматичної енергії в механічну, зворотно-поступальну, що містить в собі корпус з рукояткою керування, золотниковий механізм, демпферну пружину, який відрізняється тим, що корпус оснащений стикувальним вузлом, який виконано таким, що має можливість жорстко здійснити взаємне кріплення з вогнепальною зброєю, а у самому корпусі знахо-

2

диться золотниковий механізм у вигляді поршня (поршні) зі штоком з зворотно-демпферною пружиною та робочим елементом – насадкою, що проходить через напрямну втулку

2 Пристрій для перетворення пневматичної енергії в механічну, зворотно-поступальну, який відрізняється тим, що у верхній частині корпусу розташований циліндр-охолоджувач, що зв'язаний з робочою камерою пропускним отвором, і на стінках циліндра-охолоджувача знаходиться ряд дрібних наскрізних отворів, що сприяють вільному витоку відпрацьованих порохових газів

Винахід відноситься до областей озброєння і народного господарства, конкретно до ударного інструмента, а саме до ударного інструмента що використовує як рушій енергію порохових газів, і може бути застосованим у комплексі з вогнепальною зброєю в озброєні та народному хазяйстві. Відомий пристрій, що містить з собі робочу частину, середню частину, ударну частину /1/

Недоліками відомого пристрою, є його несумісність застосування для оброблення твердих предметів в умовах обмеженого простору, тому що для виконання прямих робітничих функцій необхідний додатковий інструмент

Відомий пристрій, що містить з собі бойок, хвостовик, і рукоятку /2/

Недоліками відомого пристрою, є його несумісність застосування для оброблення твердих предметів в умовах обмеженого простору, тому що для виконання прямих робітничих функцій необхідний додатковий інструмент

Відомий пристрій, що містить з собі редуктор, рукоятка керування, вимикач, електродвигун, перфоратор для проведення довбальних робіт, усе це з'єднано і закріплене між собою на одній осі /3/

Недоліками відомого пристрою, є його несумісність застосування в місцях відсутності електричної енергії, а так само його обмежена можливість і мала продуктивність, що значно зменшує можли-

вості його потенційного застосування

Більш близьким технічним рішенням, є обраний за прототип пристрій для перетворення пневматичної енергії в механічну, оборотно-поступальну, ударної дії, що містить з собі корпус з рукояткою (рукоятками) керування, золотниковий механізм, демпферну пружину /4/

Недоліками відомого пристрою, є його мала мобільність, несумісність застосування в місцях відсутності резервуарів зі стисненим повітрям, висока маса 10-30кг, а так само його незручність застосування для проведення робіт в обмеженому просторі із за громіздкості, що значно зменшує і скорочує можливості його потенційного застосування

В основу винаходу поставлена задача шляхом зміни конструкції пристрою, забезпечити підвищення ефективного механічного впливу спрямованого на руйнування всіляких міцних матеріалів і конструкцій з них різної конфігурації, при цьому, використовувати як джерело енергії приводу пристрою, порохові гази вогнепальної зброї

Рішенням технічної задачі, у пристрої, що містить з собі корпус з рукояткою (рукоятками) керування, золотниковий механізм, демпферну пружину, с виконання корпусу з металу таким, у якому є присутнім стикувальний вузол, котрий дозволяє міцно здійснювати з'єднання корпусу пристрою і вогнепальної зброї (наприклад пістолета), усере-

(13) A

(11) 58653

(19) UA

дині корпусу знаходиться у вигляді золотникового механізму поршень зі штоком (чи інший предмет виконуючий його роль), возвратно - демпферна пружина, пристрій охолодження і відводу порохових газів - циліндр охолоджувач, робоча камера, випускні отвори, пропускний отвір, насадка - як робочий елемент, направляюча втулка, рукоятка керування вільно обертова навколо власної осі

Суть винаходу полягає в тому, що корпус конструктивно виготовляється з міцного матеріалу, наприклад метала, а усередині, уздовж його осі, розташовується робоча камера з пропускним отвором виконаним в її стінці, а в самій робочій камері встановлюється золотниковий механізм у вигляді поршня зі штоком (чи кілька поршнів), на кінці якого міцно кріпиться робочий елемент - насадка, що проходить крізь направляючу втулку. На поршень зі штоком одягнена возвратно - демпферна пружина, що однією стороною упирається в сам поршень, а протилежною в прохідну стінку корпусу. У верхній частині корпусу розташований пристрій охолодження і відводу порохових газів - циліндр охолоджувач, що зв'язаний з робочою камерою пропускним отвором, а на стінках циліндра охолоджувача знаходиться ряд дрібних наскрізних отворів, що сприяють вільному виходу назовні відпрацьованих порохових газів.

На самому корпусі, для зручності користування розташована рукоятка керування, а для з'єднання з вогнепальною зброєю, знаходиться стикувальний вузол здатний жорстко здійснити взаємне кріплення що виключає витік порохових газів на місці з'єднання.

Порівняльний аналіз технічного рішення, що заявляється, із прототипом показує, що пристрій для перетворення енергії вогнепального пострілу в механічну, оборотно - поступальну, ударної дії, що заявляється, відрізняється тим, що він модульної конструкції, привід здійснюється пороховими газами вогнепальної зброї, а для їхнього переходу мається стикувальний вузол, корпус виготовлений таким, що не дозволяє витоку порохових газів, а усередині його знаходиться золотниковий механізм у вигляді поршня (поршні) зі штоком минаючим крізь з возвратно - демпферну пружину, і на кінці якого мається робочий елемент - насадка, а так само мається камера охолодження відпрацьованих газів, з отворами для подальшого виходу назовні в атмосферу.

Таким чином, пристрій для перетворення енергії вогнепального пострілу в механічну, оборотно - поступальну, ударної дії, що заявляється, відповідає критерію винаходу «новизна».

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг 1 показана конструктивно - компоновальна схема пристрою для перетворення енергії вогнепального пострілу в механічну, оборотно - поступальну, ударної дії, на фіг 2 - 3 зображені схеми спрацьовування пристрою для перетворення енергії вогнепального пострілу в механічну, оборотно - поступальну, ударної дії, на фіг 4 зображено можливий варіант використання пристрою для перетворення енергії вогнепального пострілу в механічну, оборотно - поступальну, ударної дії.

Пристрій для перетворення енергії вогнепаль-

ного пострілу в механічну, назад - поступальну, ударної дії виготовлено з металу, і конструктивно складається (див фіг 1) з корпусу 1, стикувальний вузол 2, циліндр охолоджувач 3, робоча камера 4, випускні отвори 5, золотниковий механізм у вигляді поршня (поршні) зі штоком 6, пропускний отвір 7, зворотньо-демпферна пружина 8, насадка 9, напрямна втулка 10, рукоятка 11.

Пристрій для перетворення енергії вогнепального пострілу в механічну, оборотно - поступальну, ударної дії спрацьовує наступним чином (див фіг 2-3), міцно з'єднане з вогнепальною зброєю 12 (наприклад з пістолетом Стечкина) зарядженим холостими патронами 15, стикувальним вузлом 2, при виробництві пострілу, енергія порохових газів, що утворилися, 13, з високим тиском надходить у робочу камеру 4. Тому що рух порохових газів 13 обмежено простором робочої камери 4, то вони починають рухати золотниковий механізм у вигляді поршня (поршні) зі штоком 6 із заданою високою початковою швидкістю, на кінці якого жорстко приєднана насадка 9, що має можливість рухатися по направляючій утулці 10, при зустрічі з перешкодою 14 (метал, камінь, і т.д.) відбувається могутній удар, за рахунок якого і відбувається руйнування поверхні предметам контактуючої з насадкою 9. Одночасно, коли золотниковий механізм у вигляді поршня (поршні) зі штоком, рухається уздовж робочої камери 4, то він відкриває пропускний отвір 7, і порохові гази 13, що виконали свою функцію рушія, спрямовуються в циліндр охолоджувач 3, де прохолоджуються і утрачають свою швидкість, після чого, вільно минають в атмосферу крізь ряд випускних отворів 5. У зв'язку з тим, що тиск у робочій камері 4 зрівноважується щодо атмосферного, то зворотньо-демпферна пружина 8, повертає золотниковий механізм у вигляді поршня (поршні) зі штоком 6 у первісне вихідне положення. Якщо за один цикл спрацьовування необхідний предмет не був цілком зруйнований, то шляхом натискання спускового гачка 16 вогнепальної зброї 12 (у показаному зображенні пістолет Стечкина), цикл можна повторити.

Підвищення ефективності пристрою для перетворення енергії вогнепального пострілу в механічну, оборотно - поступальну, ударної дії що заявляється, у порівнянні з прототипом досягається за рахунок використання енергії порохових газів при стрільбінні холостими патронами з вогнепальної зброї.

Джерела інформації

1 Издательство «Проф-Пресс», а/я №5782, г Ростов-на-Дону, 344019 Серия «В помощь фермеру», Домашний слесарь, гл Ручные инструменты, с 5-7

2 Издательство «Проф-Пресс», а/я №5782, г Ростов-на-Дону, 344019 Серия «В помощь фермеру», Домашний слесарь, гл Ручные инструменты, с 5-7, 38-40

3 Издательство «Проф-Пресс», а/я №5782, г Ростов-на-Дону, 344019, Серия «В помощь фермеру», Домашний слесарь, гл Электрические инструменты, с 21-12

4 Большая Советская Энциклопедия, №4, Москва, издательство «советская энциклопедия» 1971, стр 132, Бурильный молоток,

5 «Объемные гидравлические и пневматические приводы», Москва, Машиностроение 1981

О.Ф. Никитин, К.М. Холин, глава 10, общие сведения) пневмоприводах, С 208-222