



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42115 (13) C2

(51) 7 F41A27/06

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

## (54) ПРИСТРІЙ КРІПЛЕННЯ ГАРМАТИ В БАШТІ

(21) 99105377

(22) 01 10 1999

(24) 15 10 2001

(46) 15 10 2001, Бюл. № 9, 2001 р.

(72) Бусяк Юрій Митрофанович, Вакуленко Володимир Вікторович, Дураченко Василь Васильович, Куров Микола Костянтинович, Магерамов Лютфалій Курбан-Алієвич, Риць Олександр Романович

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

(56) Патент Російської Федерації №94039159, 1994

(57) 1 Пристрій кріплення гармати в башті, що містить коліску з цапфами, установленими в підшипникових вузлах обойм, кожна з яких розміщена в циліндричній розточці амбразури башти і

зафіксована за допомогою накладки з болтами та люфтовибірної деталі, який відрізняється тим, що осі циліндричних розточок паралельні вертикальній осі амбразури башти, а кожна накладка виконана у вигляді основи з виступом, який розміщений в прорізі, виконаному зовні в циліндричній розточці і повернений до обойми циліндричною поверхнею, твірна якої паралельна осі циліндричної розточки, а радіус кривизни рівний радіусу обойми, при цьому люфтовибірна деталь установлена на накладці, яка закріплена на башті.

2 Пристрій за п. 1, який відрізняється тим, що люфтовибірна деталь виконана у вигляді клина, установлена в циліндричній розточці в площині, перпендикулярній осі циліндричної розточки і прикріплена до накладки за допомогою болта.

Винахід, що заявляється, стосується галузі бронетанкової техніки і може бути застосований, зокрема, для кріплення гармати в башті танка або в башті станда для стрільбових випробувань гармат.

Найбільш близьким по технічній суті є пристрій кріплення гармати в башті, що містить коліску з цапфами, які установлені в підшипникових вузлах обойм. Кожна з обойм розміщена в циліндричній розточці амбразури башти і зафіксована через накладку з болтами та люфтовибірних деталей. Осі циліндричних розточок паралельні осі ствола гармати в одному з положень гармати в межах її прокачки. В дні кожної циліндричної розточки виконаний паз. Люфтовибірні деталі закріплені на башті зовні і діють на кожну обойму перпендикулярно осі цапф, а також на одну із обойм або на цапфу в напрямі осі цапф. При цьому забезпечується вибір монтажного зазору між циліндричними поверхнями обойм і розточок, а також регулювання переміщення гармати уздовж спільної осі цапф.

Реалізація відомого пристрою забезпечує в порівнянні з вищеописаним аналогом зниження маси башти на 2 - 3%, а також зменшення можливості влучення башти у зв'язку зі зменшенням ви-

соти амбразури та спільного силуета башти на 50 - 60 мм.

Проте, відомий пристрій містить достатньо велику кількість деталей для фіксації та кріплення обойм у циліндричних розточках, що ускладнює процедуру кріплення гармати (необхідно виконати послідовність операцій щодо установлення різних люфтовибірних вузлів, їх взаємного розташування, вибирання монтажних зазорів різними деталями в заданій послідовності і т.п.), і в результаті збільшується час на кріплення та демонтаж гармати при її установленні або ремонті.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалення пристрою кріплення гармати в башті, в якому за рахунок нового виконання відомих елементів (накладка) та нового взаємного розташування відомих і нових елементів забезпечується спрощення пристрою та скорочення часу на кріплення та демонтаж гармати в башті при її установленні або ремонті.

Для цього у відомому пристрої кріплення гармати в башті, що містить коліску з цапфами, установленими в підшипникових вузлах обойм, кожна з яких розміщена в циліндричній розточці амбразури башти і зафіксована за допомогою накладки з болтами та люфтовибірної деталі, згідно з винаходом осі циліндричних розточок па-

рапелъні вертикальній осі амбразури башти, а кожна накладка виконана у вигляді основи з виступом, який розміщений у прорізі. Проріз виконаний зовні в циліндричній розточці. Виступ накладки повернений до обойми циліндричною поверхнею, в якій тверда паралельна осі циліндричної розточки, а радіус кривизни рівний радіусу обойми. Люфтовибираюча деталь установлена на накладці, яка закріплена на башті.

Додатковими відмінностями винаходу, що заявляється, є такі ознаки. Люфтовибираюча деталь виконана у вигляді клина, установлена в циліндричній розточці в площині, перпендикулярній осі циліндричної розточки і прикріплена до накладки за допомогою болта.

Пристрій кріплення гармати в башті, що заявляється, простіший за прототип, так як забезпечує надійне кріплення гармати меншою кількістю деталей (у пристрої, що заявляється, кожна обойма фіксується за допомогою накладки з болтами і однієї люфтовибираючої деталі, а у прототипу - за допомогою накладок з болтами і не менше двох люфтовибираючих деталей, що діють на обойми уздовж та уперек осі цапф). Внаслідок зменшення кількості деталей зменшується час кріплення і/або демонтажу гармати в башті як при її установленні, так і при демонтажі.

Виконання накладки у вигляді основи з фігурним виступом підвищує зручність при установленні накладки на обойму. Оскільки циліндрична поверхня виступу накладки відповідає циліндричній поверхні обойми, а довжина виступу відповідає висоті прорізу, що розкриває іззовні циліндричну розточку, накладка установлюється легко і точно займає задане положення відносно обойми та розточки. При цьому не потрібні додаткові витрати часу, а також додаткове складне обладнання і висока кваліфікація персоналу для забезпечення взаємної орієнтації накладки та обойми одна відносно іншої.

Оскільки кожна обойма зафіксована в циліндричній розточці тільки двома деталями - клином і накладкою, то виключені технологічні складності та витрати часу на узгодження різних люфтовибираючих деталей одна з іншою.

У пристрої, що заявляється, обойма фіксується спочатку за допомогою клина, який жорстко кріпиться до накладки за допомогою болта, а потім уже накладка закріплюється на башті.

Додатковими перевагами пристрою, що заявляється, є такі:

По-перше, на відміну від прототипу в якому люфтовибираючі деталі закріплені зовні на башті, а, отже, винесені за межі основного бронювання, у пристрої, що заявляється, болти кріплення люфтовибираючої деталі розміщені усередині башти, а болти кріплення накладки (як і в прототипі) захищені бронемаскою. Таким чином захищеність вузла кріплення гармати у винаході, що заявляється, вище, ніж у прототипі.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, на яких представлені: на фіг. 1 - схема пристрою кріплення гармати, на фіг. 2 - башта танка з прорізами в циліндричній розточці (зменшена) в аксонометричній проекції, на фіг. 3 - накладка (збільшена) в аксонометричній проекції.

Пристрій кріплення гармати в башті 1 містить копіску 2 з цапфами 3. Кожна цапфа 3 установлена в підшипниковому вузлі 4 обойми 5. Обойми 5 розміщені в циліндричних розточках 6 амбразури 7 башти 1. Осі циліндричних розточок 6 паралельні вертикальній осі амбразури 7. Зовні в кожну циліндричну розточку 6 прорізаний проріз 8, що розкриває циліндричну розточку 6. Розточка 6 розкриті також збоку амбразури 7.

Пристрій містить також дві накладки 9 і дві люфтовибираючі деталі 10. Кожна накладка 9 виконана у вигляді основи 11 з фігурним виступом 12, який виконаний з циліндричною поверхнею, поверненою до обойми 5. Циліндрична поверхня виступу 12 має тверду, паралельну осі циліндричної розточки 6, і радіус кривизни, рівний радіусу обойми 5. Довжина виступу 12 відповідає висоті прорізу 8. В основі 11 накладки 9 виконані, наприклад, по краях два отвори 13 для кріплення накладки 9 на башті 1 за допомогою болтів 14. У накладці 9 також виконаний нарізний отвір 15 для прикріплення за допомогою болта 16 до накладки 9 люфтовибираючої деталі 10, яка виконана у вигляді клина.

Робота пристрою, що заявляється, пояснюється на прикладах його використання у стенді для стрільбових випробувань гармати (див. з №98031417 від 16.03.99р і в башті танка).

**Приклад 1.** При установленні гармати в башті 1 стенда гармата за допомогою піднімального пристрою (на кресленні не представлено) опускається зверху через проріз в покрівлі. Копіска 2 з цапфами 3, які уже установлені в підшипникові вузли 4 обойм 5, опускається до моменту установлення обойм 5 в циліндричних розточках 6. Ствол гармати розміщується в амбразурі 7. В прорізі 8 циліндричних розточок 6 устанавливаються накладки 9, при цьому виступи 12 накладок 9 прижимаються циліндричною поверхнею до зовнішньої циліндричної поверхні обойм 5. У кожній циліндричній розточці 6 перпендикулярно її осі устанавливається люфтовибираюча деталь 10, яка за допомогою болта 16 прикріплюється до накладки 9. Болт 16 затягується потрібним зусиллям, при цьому обойма 5 приймається до дна циліндричної розточки 6. Потім затягуються болти 14 в отворах 13, що закріплюють накладку 9 на башті 1 стенда. При цьому вибираються монтажні зазори між обоймою 5 і поверхнею циліндричної розточки 6. Демонтаж гармати здійснюється у зворотному порядку.

**Приклад 2.** При проведенні ремонтних робіт в польових умовах силами екіпажу танка демонтаж пристрою кріплення гармати здійснюється просто і швидко. Знімається бронемаска (на кресленні не представлена), потім відгвинчуються болти 14 і болти 16, після чого знімаються накладки 9 і люфтовибираючі деталі 10. Звільнюються прорізи 8 у розточці 6. Гармата з копіскою 2 просувається з башти 1 уперед до виходу з амбразури 7, звільнюючи доступ до обойм 5, підшипникових вузлів 4 та до цапф 3.

Після проведення необхідних ремонтних робіт установлення гармати в башті 1 та її кріплення здійснюється у зворотному порядку.

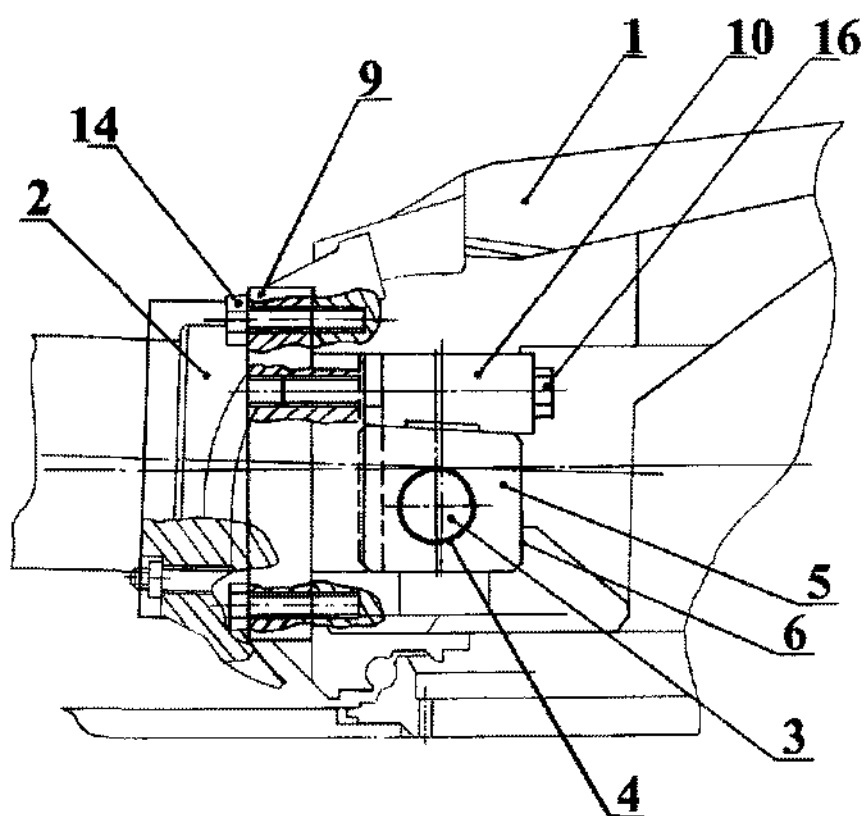


Fig. 1

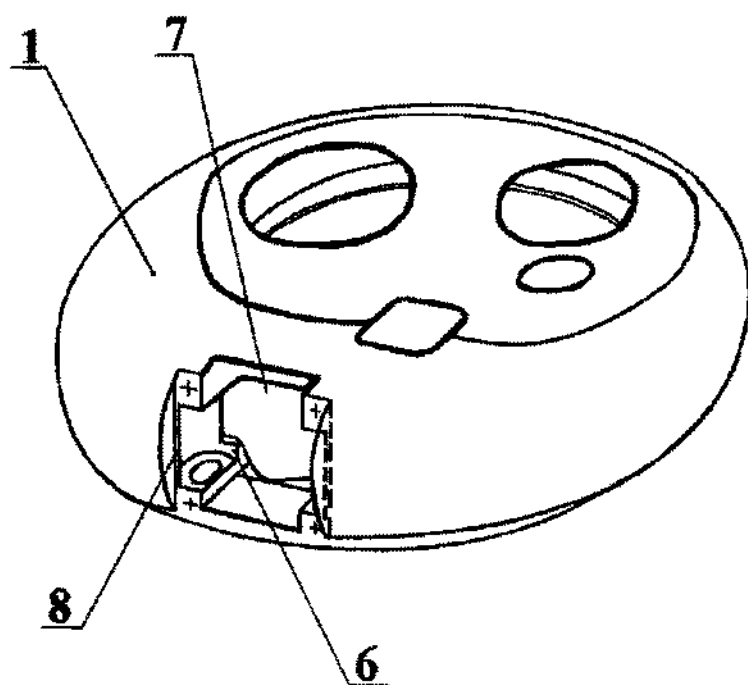
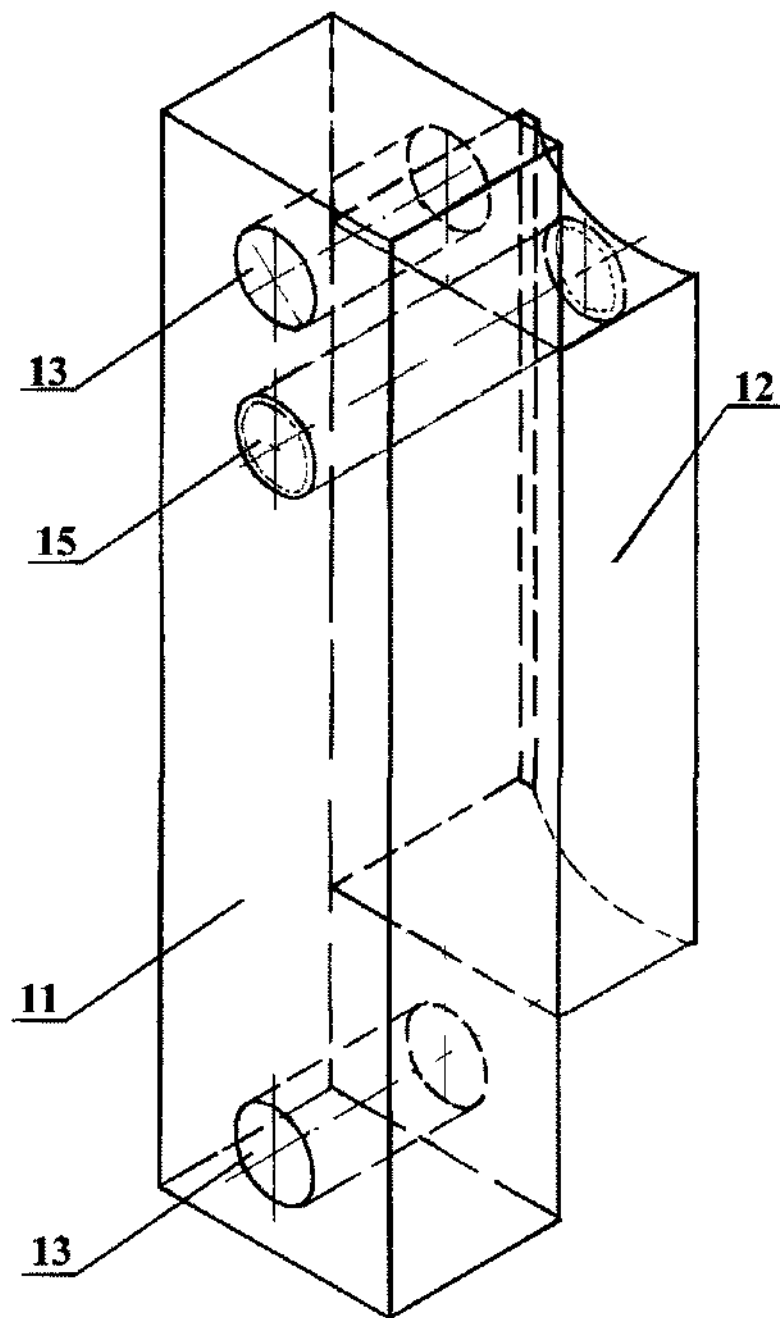


Fig. 2



Фіг. 3

---

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

---