



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **118589**

(13) **C2**

(51) МПК

F42B 10/14 (2006.01)

F42B 10/16 (2006.01)

F42B 12/58 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО
ЕКОНОМІЧНОГО
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(21) Номер заявки: **а 2016 12633**

(22) Дата подання заявки: **12.12.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на винахід: **11.02.2019**

(41) Публікація відомостей **12.06.2017, Бюл.№ 11**
про заявку:

(46) Публікація відомостей **11.02.2019, Бюл.№ 3**
про видачу патенту:

(72) Винахідник(и):

Сілаков Ігор Андрійович (UA)

(73) Власник(и):

Сілаков Ігор Андрійович,

вул. Пітерська, 2, кв. 11, м. Київ, 03087 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги
експертизою:

RU 2564781 C1, 10.10.2015

Наставление по стрелковому делу (НСД-40
82БМ)/ под ред. П. Н. Зверева. Москва:

Военное издательство народного
комиссариата обороны союза ССР, 1941.
102 с.

Новиченко И.П./Пиротехнические
работы/И.П. Новиченко, Н.М. Лопатин, Н.С.
Поляков, Москва: Военное издательство
Министерства обороны СССР, 1967, 297 с.
FR 1351422 A, 07.02.1964

Широкопад А.Б./Отечественные минометы
и реактивная артиллерия/Под ред.
А.Е.Тараса. – Мн.:Харвест, М.: ООО
«Издательство АСТ», 2000, - 464 с.

UA 22751 A, 30.06.1998

US 2788744 A, 16.04.1957

(54) СКЛАДАНИЙ СТАБІЛІЗАТОР МІНИ

(57) Реферат:

Винахід належить до галузі артилерійського озброєння, зокрема стосується боеприпасів для мінометів, а саме - стабілізаторів мін. Складаний стабілізатор міни містить трубку стабілізатора, закріплену до хвостової частини корпусу міни, пера, закріплені на поверхні корпусу трубки, та додаткові заряди, розміщені між перами. Додаткові заряди розташовані у подовжній площині міни на поверхнях трубки та задньої частини корпусу міни.

UA 118589 C2

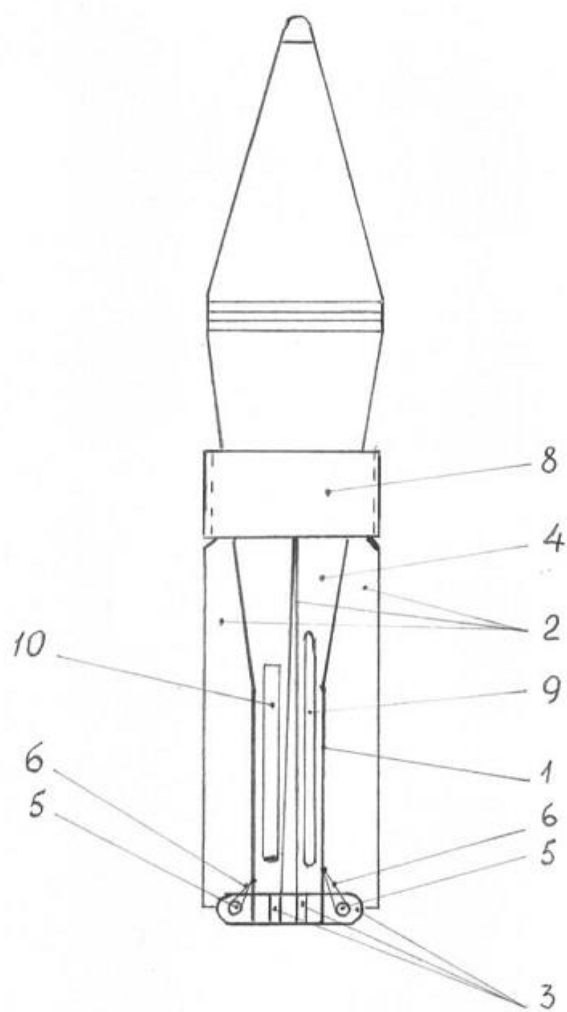


Fig. 1

Винахід належить до галузі артилерійського озброєння, зокрема стосується боеприпасів для мінометів, а саме - стабілізаторів мін.

Відомий стабілізатор міни, в якому реалізована найбільш поширена схема запалення порохових зарядів за методом Стокса. Стабілізатор містить трубку, яка вгвинчується в хвостову частину міни і містить всередині основний заряд. На поверхні корпусу трубки в хвостовій її частині нерухомо закріплені пера стабілізатора. Навколо трубки між перами та корпусом міни за необхідністю розташовують додаткові кільцеві заряди [1].

До недоліків відомого стабілізатора належить те, що пера мають відносно малу площу. Це обумовлено тим, що розмах нерухомо закріплених пер не може бути більшим за калібр ствола міномета, а довжина пер обмежена через необхідність розміщення між перами та корпусом міни додаткових кільцевих зарядів. Мала площа пер потребує збільшення їхньої кількості і є причиною недостатньої аеродинамічної статичної та динамічної стійкості міни. Як наслідок, міна летить з автоколиваннями різної амплітуди, що призводить до збільшення площі розсіювання мін та зменшення дальності стрільби.

Відомий складаний стабілізатор міни, який містить пера, закріплені на трубці стабілізатора в цапфах з можливістю повороту в двох взаємно перпендикулярних площинах [2].

Недоліком відомого складеного стабілізатора є складність його конструкції, а також неможливість розміщення у складеному стані стабілізатора додаткових зарядів на поверхні трубки стабілізатора.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним за прототип, є стабілізатор міни, в якому реалізована схема запалення порохових зарядів за методом Стокса. Стабілізатор містить трубку, яка вгвинчується в хвостову частину міни і містить всередині основний заряд. На поверхні корпусу трубки нерухомо закріплені пера стабілізатора. На відміну від аналога [1] додаткові заряди розміщені між перами [3].

Технічне рішення, вибране за прототип, має принципові недоліки, що і аналог [1], які обумовлені нерухомим закріпленням пер до корпусу трубки стабілізатора. Як наслідок, - недостатні аеродинамічна статична та динамічна стійкість міни.

В основу винаходу поставлена задача шляхом усунення недоліків прототипу підвищити статичну та динамічну стійкість міни для зменшення розсіювання мін та збільшення дальності стрільби.

Поставлена задача вирішується тим, що в складеному стабілізаторі міни, який містить трубку стабілізатора, закріплену до хвостової частини корпусу міни, пера, закріплені на поверхні корпусу трубки, та додаткові заряди, розміщені між перами, досягається тим, що пера закріплені на корпусі трубки шарнірно із можливістю повороту в подовжній площині міни. Новим у технічному рішенні є те, що додаткові заряди розташовані у подовжній площині міни на поверхнях трубки та задньої частини корпусу міни.

Порівняльний аналіз технічного рішення, яке заявляється, із прототипом, дозволяє зробити висновок, що складаний стабілізатор міни, який заявляється, відрізняється від прототипу тим, що пера закріплені на корпусі трубки шарнірно із можливістю повороту в подовжній площині міни. Новим у винаході також є те, що стабілізатора додаткові заряди розташовані у подовжній площині міни на поверхнях трубки та задньої частини корпусу міни.

Таким чином, складаний стабілізатор міни, який заявляється, відповідає критерію винаходу "новизна".

Суть винаходу пояснюють креслення.

На фіг. 1 показаний загальний вигляд міни із стабілізатором у складеному стані, на фіг. 2 - розрізне кільце, на фіг. 3 - загальний вигляд складеного стабілізатора у розкритому стані.

Складаний стабілізатор міни містить трубку 1 (фіг. 1 і 3), пера 2 і цапфи 3. Трубка 1 вгвинчена у хвостову частину міни 4 так, як це виконано в аналогу та прототипі. Пера 2 шарнірно кріпляться до корпусу трубки 1 за допомогою цапф 3 із осями 5 і можуть повертатися навколо осей 5 у подовжній площині міни із складеного стану у розкритий стан за допомогою спіралеподібних пружин кручення 6. Пружини 6 накручені навколо осей 5 і одним кінцем спіраються на корпус трубки 1, а другим - на передню кромку 7 (фіг. 3) пер 2. Пера 2 за формою та площею виготовлені з можливістю розміщення між поверхнями трубки 1 і міни 4 і поверхнею каналу ствола міномета (ствол не показаний). У складеному стані пера 2 утримуються розрізним пружним кільцем 8 (фіг. 1 і 2), яке під час пострілу згорає у середовищі порохових газів метального заряду. За необхідності використання додаткових зарядів останні 9 розміщуються на поверхнях трубки 1 та корпусу міни 4 між перами 2 у подовжній площині міни. Додаткові заряди закріплюються, наприклад, за допомогою застібок-липучок, одна стрічка 10 яких приклеєна до корпусів трубки 1 та міни 4, а друга - до додаткового заряду 9.

Запропонований стабілізатор міни функціонує наступним чином. Порядок заряджання міни в мінометі із запропонованим стабілізатором не відрізняється від заряджання штатної міни. Під час заряджання і до початку пострілу пера 2 утримуються у складеному стані за допомогою кільця 8. Під час пострілу кільце 8 згорає в середовищі порохових газів метального заряду і звільняє пера 2. Після вильоту міни із ствола пера 2 розкриваються дією потоку повітря та за допомогою пружин кручення 6, які надають перам 2 початкового поштовху. Міни літають переважно на дозвукових швидкостях. Під час польоту за міною утворюється конус повітря, збуреного центруючим стовщенням міни. При знаходженні в конусі збуреного повітря стабілізатор штатної міни працює не ефективно. В стабілізаторі, що пропонується, можна вибрати такі значення куту розкриття пер 2, при якому більша частина площі пер буде знаходитися у незбуреному повітрі.

Якщо порівнювати запропонований стабілізатор із стабілізаторами сучасних мін, то його переваги полягають у можливості збільшити площу і розмах пер у розкритому стані та розташувати пера частково за межами конусу повітря, збуреного центруючим стовщенням міни. Усе це в цілому дозволяє підвищити статичну та динамічну стійкість міни під час польоту в повітряному середовищі. Як наслідок, зменшиться розсіювання мін та збільшиться дальність стрільби.

Джерела інформації:

1. Широкоград А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия / Под общей ред. А.Е. Тараса - Мн.: Харвест, М.:ООО "Изд-во АСТ", 2000. - Стр. 19-20, 87,90, 108, 116 - аналог.
2. Патент України № 22 751, кл. МПК F42В 10/00 (2006.01), 1996 - аналог.
3. Широкоград А.Б. Отечественные минометы и реактивная артиллерия / Под общей ред. А.Е. Тараса, - Мн.: Харвест, М.:ООО "Изд-во АСТ", 2000. - Стр. 19-20, 87-90 - прототип.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Складаний стабілізатор міни, що містить трубку стабілізатора, закріплену до хвостової частини корпусу міни, пера, закріплені на поверхні корпусу трубки, та додаткові заряди, розміщені між перами, який **відрізняється** тим, що пера закріплені на корпусі трубки шарнірно із можливістю повороту в подовжній площині міни.
2. Складаний стабілізатор міни за п. 1, який **відрізняється** тим, що додаткові заряди розташовані у подовжній площині міни.
3. Складаний стабілізатор міни за будь-яким з пп. 1-2, який **відрізняється** тим, що додаткові заряди розташовані на поверхнях трубки та задньої частини корпусу міни.

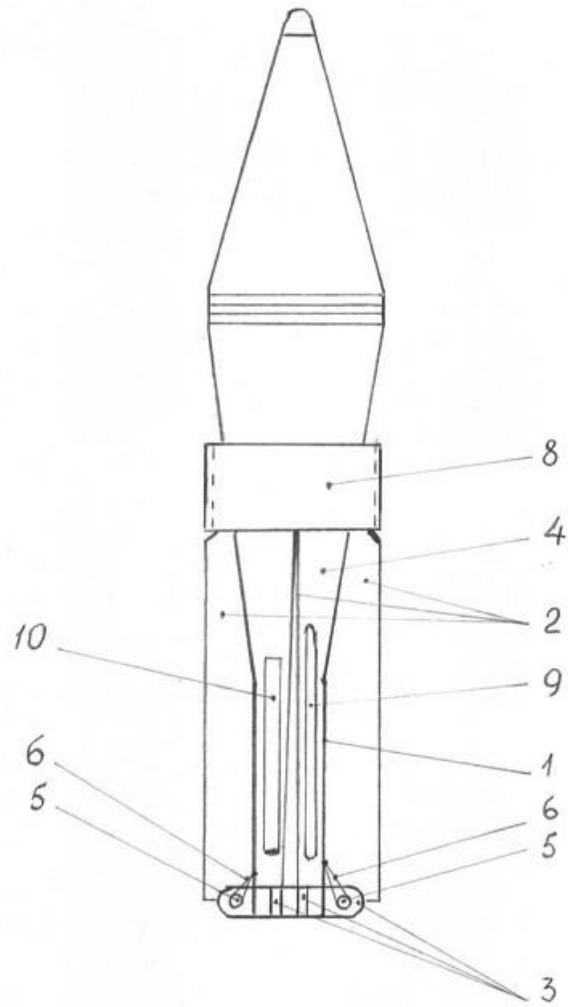


Fig. 1

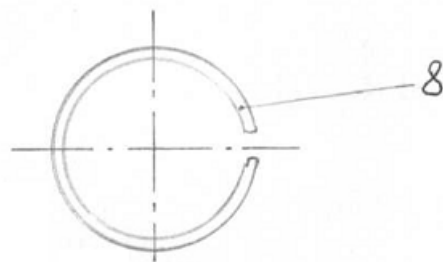
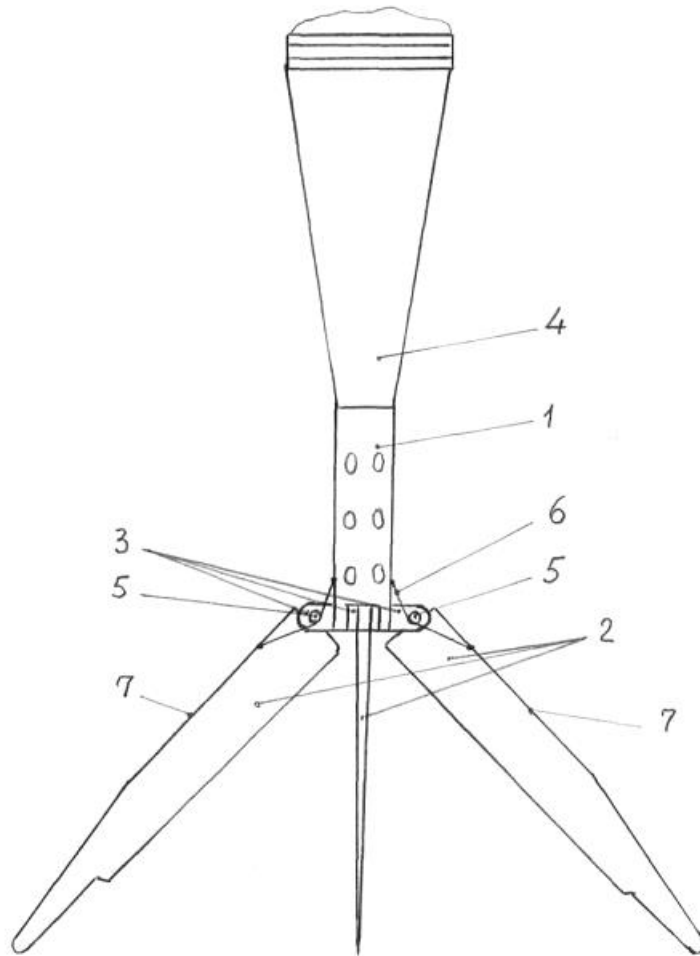


Fig. 2



Фиг. 3

Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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