



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **137675** (13) **U**
(51) МПК (2019.01)
F41A 21/30 (2006.01)
F01N 1/00

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 2018 04275	(72) Винахідник(и): Балабанов Георгій Адрійович (UA), Скопенко Артур Анатолійович (UA)
(22) Дата подання заявки: 19.04.2018	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 11.11.2019	(73) Власник(и): Балабанов Георгій Адрійович, вул. Лютна, 25/30, м. Чернігів, 14033 (UA), Скопенко Артур Анатолійович, вул. Красицького 58, м. Київ, 04114 (UA)
(41) Публікація відомостей про заявку: 10.10.2018, Бюл.№ 19	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 11.11.2019, Бюл.№ 21	

(54) ГЛУШНИК СИСТЕМИ БАЛАБАНОВА-СКОПЕНКА "ГСБС"

(57) Реферат:

Глушник містить трубчастий корпус, співвісно зв'язаний першою втулкою, яку приєднують до джерела звуку, і другою втулкою, розташованою на протилежному кінці корпусу, яка містить центральний отвір для прольоту снаряда і/або виходу газів, корпус всередині містить решітчасту конструкцію серцевини, решітчаста конструкція серцевини утворена з'єднанням поздовжніх направляючих перегородок і поперечних перегородок, що перетинаються та утворюють поперечні камери. Поперечні камери серцевини додатково розділені поздовжніми направляючими перегородками на радіально розташовані окремі сектори, внутрішні грані поздовжніх перегородок утворюють центральний отвір, зовнішні грані поздовжніх направляючих перегородок щільно примикають до внутрішньої стінки трубчастого корпусу.

UA 137675 U

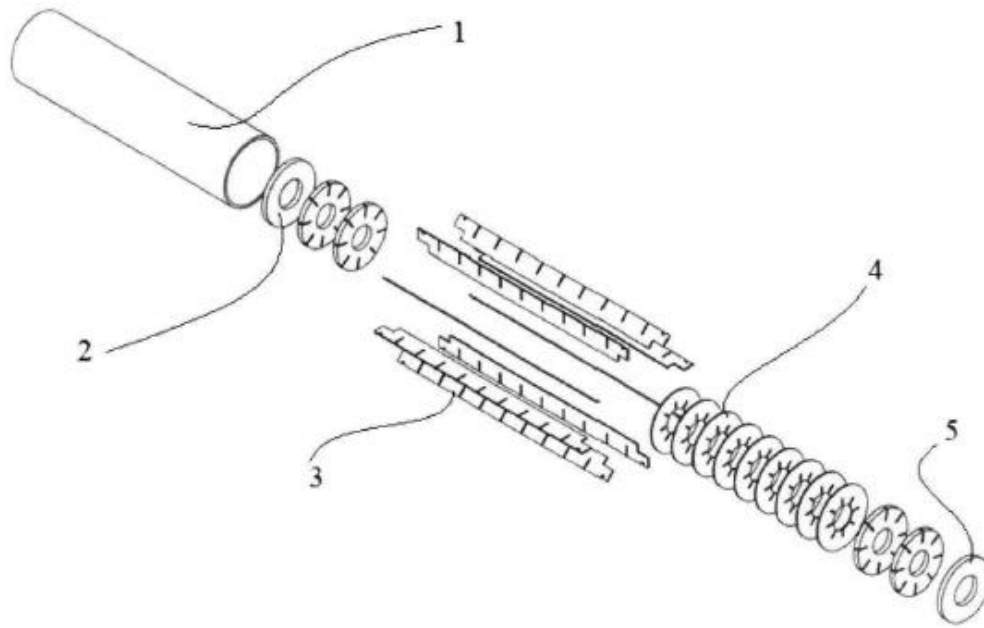


Fig. 1

Корисна модель належить до галузі машинобудування і може бути використана як базова модель для виробництва глушників різного призначення.

Відомий глушник (пат. US2780962A, F41A21/30) містить металевий трубчастий корпус, співвісно зв'язаний з першою втулкою, виконаною з можливістю зв'язку з дулом вогнепальної зброї.

На протилежному кінці корпусу розташована друга втулка з центральним отвором для прольоту кулі і виходу порохових газів.

Корпус всередині містить направляючі, розташовані вздовж осі трубчастого корпусу, та металеві перегородки, встановлені по чергово.

Збігаються з суттєвими ознаками відомого глушника вогнепальної зброї - є трубчастий корпус, співвісно зв'язаний з першою втулкою, виконаною з можливістю зв'язку з дулом вогнепальної зброї, і другою втулкою, розташованою на протилежному кінці корпусу.

Друга втулка містить центральний отвір для прольоту кулі та виходу порохових газів.

Корпус всередині містить направляючі, розташовані вздовж осі трубчастого корпусу, та металеві перегородки, встановлені по чергово.

Недолік відомого глушника вогнепальної зброї полягає в недостатньому глушінні звуку пострілу через недостатнє розсіювання порохових газів його конструктивними елементами.

Відомий глушник вогнепальної зброї (пат. US2375617A F41A21/30), вибраний як найближчий аналог, містить трубчастий корпус, співвісно зв'язаний з першою втулкою, виконаною з можливістю зв'язку з дулом вогнепальної зброї, і другою втулкою, розташованою на протилежному кінці трубчастого корпусу. Трубчастий корпус всередині містить дві і більше перегородки, які також, як і друга втулка, мають центральний отвір для прольоту кулі і виходу порохових газів.

Об'ємні динамічні камери, утворені перегородками і внутрішньою стінкою трубчастого корпусу і розташовані вздовж його осі.

Збігаються з суттєвими ознаками відомого глушника вогнепальної зброї трубчастий корпус, співвісно зв'язаний з першою втулкою, виконаною з можливістю зв'язку з дулом вогнепальної зброї, і другою втулкою, розташованою на протилежному кінці корпусу.

Друга втулка містить центральний отвір для прольоту кулі та виходу порохових газів.

Корпус всередині містить щонайменше одну направляючу пластину, розташовану вздовж його осі.

Недолік відомого глушника вогнепальної зброї такий же, як і у попередньому аналогу.

В основу корисної моделі поставлена задача вдосконалення відомого глушника вогнепальної зброї, в якому шляхом зміни конструкції збільшується ефективність розсіювання газів на оригінально виконаних його конструктивних елементах, в результаті чого глушіння звуку стає більш ефективним.

Поставлена задача вирішується тим, що глушник містить трубчастий корпус, співвісно зв'язаний першою втулкою, яку приєднують до джерела звуку і другою втулкою, розташованою на протилежному кінці корпусу, яка містить центральний отвір для прольоту снаряда і/або виходу газів, корпус всередині містить решітчасту конструкцію серцевини, решітчаста конструкція серцевини утворена з'єднанням поздовжніх направляючих перегородок і поперечних перегородок, що перетинаються та утворюють поперечні камери. Поперечні камери серцевини додатково розділені поздовжніми направляючими перегородками на радіально розташовані окремі сектори, внутрішні грані поздовжніх перегородок утворюють центральний отвір, зовнішні грані поздовжніх направляючих перегородок щільно примикають до внутрішньої стінки трубчастого корпусу.

Сукупність ознак нового глушника забезпечує збільшення глушіння звуку за рахунок більш розвинених, порівняно з аналогом, каналів проходження газів, які покращують їх розсіювання.

В результаті цього відбувається одночасне зменшення, порівняно з прототипом, температури газів, а отже їх енергії і сили звуку.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 вигляд збоку в розібраному вигляді.

На фіг. 2 зображено в кількох проекціях поздовжню направляючу перегородку.

На фіг. 3 зображено варіанти виготовлення поздовжньої направляючої перегородки.

На фіг. 4 зображено в кількох проекціях поперечну перегородку.

На фіг. 5 зображено варіанти виготовлення поперечної перегородки із внутрішніми пазами та із зовнішніми пазами.

На фіг. 6 зображено принцип з'єднання поперечної перегородки з поздовжньою направляючою перегородкою.

На фіг. 7 зображено принцип з'єднання поздовжніх направляючих перегородок і поперечних перегородок в розбірній конструкції серцевини.

На фіг. 8 зображено варіант типу серцевини в частково зібраному вигляді.

Глушник містить трубчатий корпус 1, зв'язаний з першою втулкою 2 і другою втулкою 5.

5 Вздовж осі трубчатого корпусу всередині розташована решітчаста серцевина, яка утворена за рахунок почергового взаємного перерізу поперечних перегородок 4 із поздовжніми направляючими перегородками 3.

10 В системах для глушіння звуку роботи ДВЗ та для нарізної вогнепальної зброї, в якій стабілізація напрямку польоту кулі задається обертанням навколо своєї осі, можливе виконання решітчастої конструкції, у якій поперечні перегородки 4-1 мають зовнішні пази, а поздовжні направляючі перегородки мають пази з внутрішньої сторони 3-1.

Можливе застосування комбінованої конструкції решітчастої конструкції, якщо поперечний переріз труби має складну форму, наприклад повторює профіль корпусу зброї, або відповідає дизайну технічного засобу, на якому встановлений ДВЗ, що потребує глушіння звуку.

15 За потреби в деяких системах для глушіння звуку роботи ДВЗ та для вогнепальної зброї, в якій потрібна нерозбірна конструкція, серцевина може бути виготовлена монолітною, наприклад, методом лиття, фрезерування або іншим відомим способом.

Запропонований глушник працює таким чином.

20 Глушник прикріплюють за допомогою першої втулки 2 до джерела звуку, яке потребує глушіння.

Під час роботи гарячі гази потрапляють через отвір першої втулки в зону низького тиску в канал, утворений конструкцією решітчастої серцевини. Конструкція решітчастої серцевини утворена з'єднанням поперечних перегородок 4 і поздовжніх направляючих перегородок 3.

За допомогою першої та другої втулки серцевина фіксується у трубчастому корпусі.

25 В численних камерах, поділених на радіально розташовані сектори, гази розширюються, в результаті чого відбувається поглинання поздовжніх і поперечних хвиль звукової енергії.

В свою чергу це призводить до того, що звукова енергія переходить в теплову.

30 При розсіюванні газу відбуваються його періодичні стиснення і розширення в радіально розташованих секторах камер, що викликає зворотню поступальний рух маси газу зі значними швидкостями.

Підвищена швидкість руху газу у стінок камер викликає збільшення тепловіддачі і за рахунок цього відбуваються значні теплові втрати та поглинання звукової енергії.

Це приводить до втрати значної частини тиску і температури газів. Охолоджені та розріджені гази виходять з глушника назовні через отвір другої втулки 5.

35

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Глушник, що містить трубчастий корпус, співвісно зв'язаний першою втулкою, яку приєднують до джерела звуку, і другою втулкою, розташованою на протилежному кінці корпусу, яка містить 40 центральний отвір для прольоту снаряда і/або виходу газів, корпус всередині містить решітчасту конструкцію серцевини, решітчаста конструкція серцевини утворена з'єднанням поздовжніх направляючих перегородок і поперечних перегородок, що перетинаються та утворюють поперечні камери, який **відрізняється** тим, що поперечні камери серцевини додатково розділені поздовжніми направляючими перегородками на радіально розташовані 45 окремі сектори, внутрішні грані поздовжніх перегородок утворюють центральний отвір, зовнішні грані поздовжніх направляючих перегородок щільно примикають до внутрішньої стінки трубчастого корпусу.

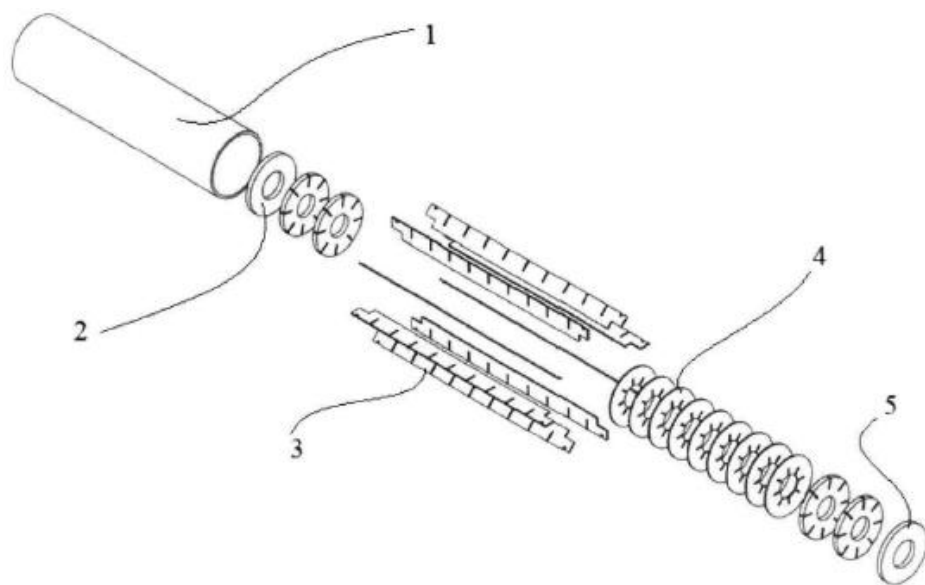


Fig. 1

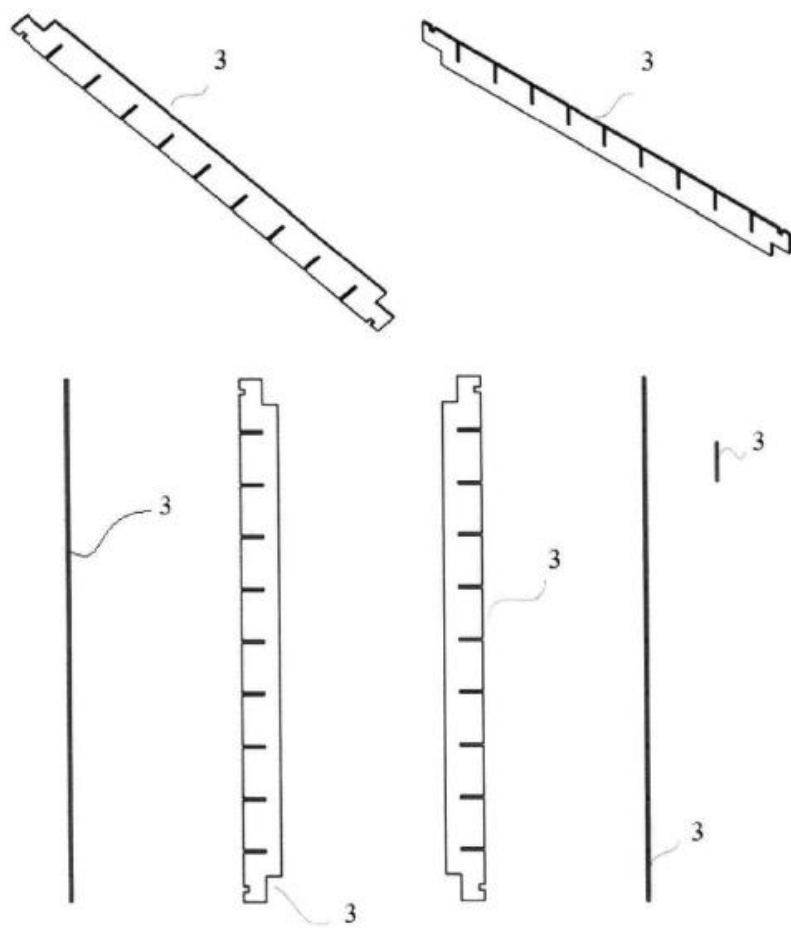


Fig. 2

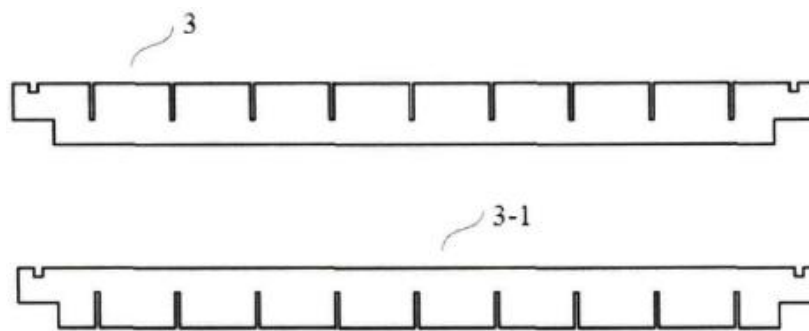


Fig. 3

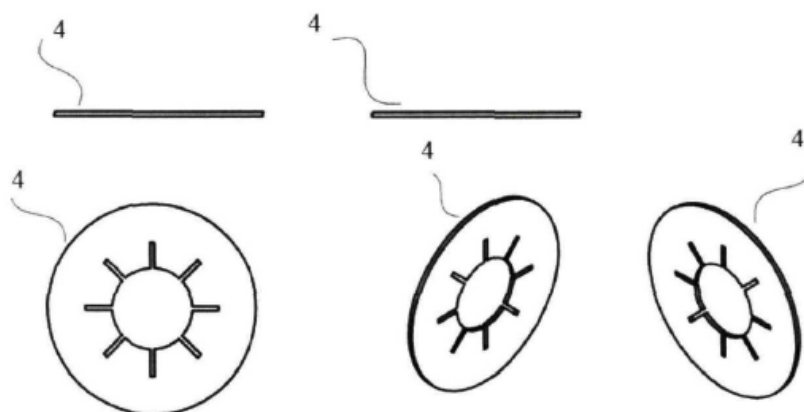


Fig. 4

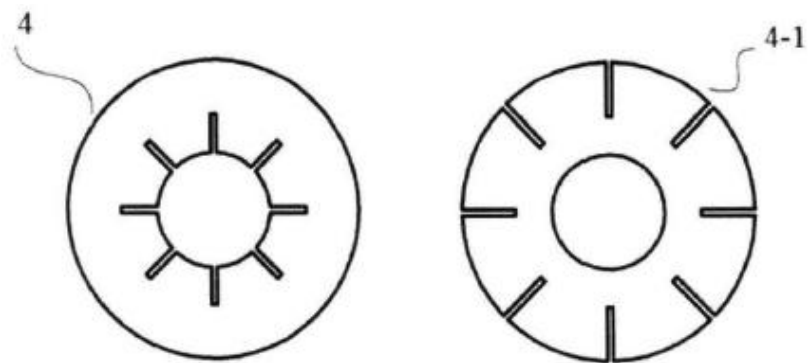


Fig. 5

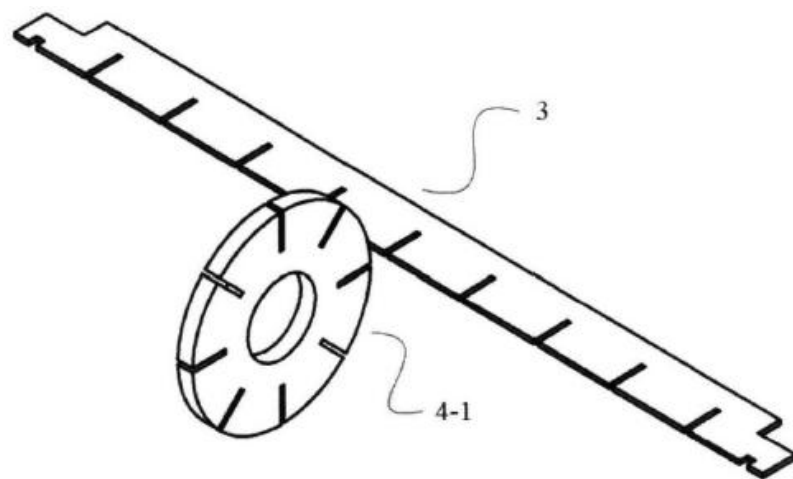


Fig. 6

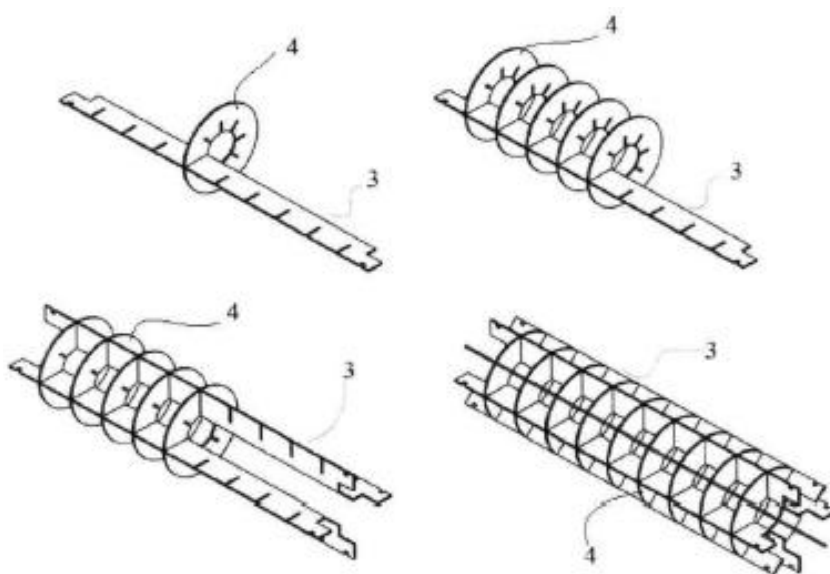


Fig. 7

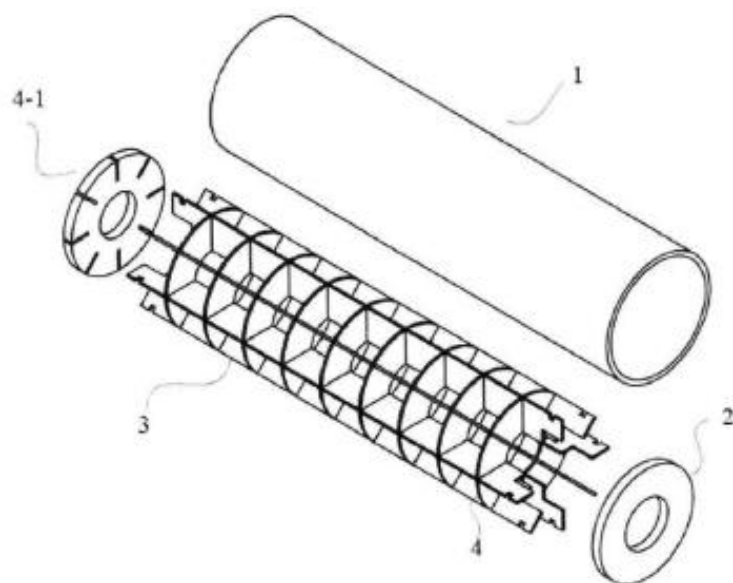


Fig. 8

Комп'ютерна верстка С. Чулій

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

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