

Галузь техніки до якої належить винахід.

Зброя пневматична.

Рівень техніки (Перший патент по пневмозброї з балоном стислого газу)

(51) 5F41B11/00 19 США 11 5.063.905

(52) 124 - 72

(40) 91.11.12 Том 1132 №2 РЖ №6 стор.20 випуск 80 1993

(54) Пневматична гвинтівка

Гвинтівка містить ствольну коробку, ствол, магазин для куль, балон з стиснутим повітрям і ущільнення для балона. Гвинтівка містить головний клапан для звільнення повітря з балону у камеру з вхідним і вихідним каналами. В середині камери ковзає штовхач, який займає взведене і ударне положення, при якому він б'є по клапану і відкриває його. Штовхач перекидає камеру коли знаходиться біля клапану. Переміщення штовхача з взведеного положення в ударне здійснюється пружиною. Гвинтівка має спусковий гачок і шептало, яке утримує штовхач у взведеному положенні. Установку штовхача у взведене положення приводять рукою. Гвинтівка має головний канал зі входом, через який проходить стиснуте повітря, випущене головним клапаном. Гвинтівка містить перший вихід, по якому стиснуте повітря подається в ствол і другий вихід - для передачі повітря до вхідного каналу камери. Між другим виходом і вхідним каналом камери знаходиться односпрямований вспоміжний клапан, який пропускає стиснуте повітря у камеру, попереджуючи витік повітря з камери в головний канал.

РЖ ИСМ 80 - 06 - 94 19 США

(51) 5 F41B11/00 12A (II) 5161516

(52) 124 - 73 РЖ №5 1994

(40) 921110 Том 114432 Випуск 80 стор.12

(54) Пневматична гвинтівка для метання куль

Гвинтівка має рукоятку з стволом, джерело стиснутого повітря і клапан, розташований в середині рукоятки з клапаном пов'язаний спускний механізм, який відкриває клапан. Спускний механізм має відтворений у ньому прохід, в якому розташований клапан і спускний важіль з місцем для пальця на одному кінці і кулачковою поверхнею на другому кінці. Важіль поворотне примкнутий до корпусу. Коли спускний важіль повертається, його кулачкова поверхня переміщує корпус клапана відносно виступу в середині рукоятки, тоді клапан відкривається.

Аналіз аналогів.

Винаходи, які захищаються цими патентами не реалізовані. По першому патенту це пояснюється складністю пневмосистеми (два клапани), а безударна конструкція клапана другого патенту не забезпечує автоматичного дозування стиснутого повітря. Провідні фірми у цій галузі техніки: "Вальтер" ФРН, "Кросман" США, "Дейзи" Японія виготовляють пневматичну зброю, яка характеризується сукупністю слідуючих суттєвих ознак: трьохканальний клапан, самовзводний курок, нерухомий чи підпружинений ствол. Конструкція триканального клапана не забезпечує повного ущільнення каналу, розташованого за курком, тому що зменшення щилин між штоком клапана і його каналом порушує самоустановку штока відносно прокладки клапана. Наприклад, пістолети: Кросман-338, Вальтер СР-88, Дейзи-93 та інші, які мають трьохканальний клапан.

Ущільнення стика між вихідним каналом клапана і підпружиненим стволом, у пістолета Дейзи-93, збільшує початкову швидкість кулі на 5мм/сек. Порівняно з пістолетом Кросман-338 у якого в цьому місці постійно знаходиться ліфт для подачі куль. Більш якісне ущільнення підпружиненою втулкою в додатковому корпусі, у пістолета Вальтер СР-88, збільшує початкову швидкість кулі ще на 5м/сек. Початкова швидкість кулі у пістолетів-аналогів з довжиною ствола 100мм:

Кросман-338 - 120м/сек

Дейзи-93 - 125м/сек

Вальтер СР 88 - 130м/сек

Прототип винаходу пістолет А-101 фірми "Анікс" м.Москва.

В корпусі пістолета розташовані; балон з газом СО, голка, шток клапана, пружина клапану, гайка, ствол, пружина ствола, опора ствола, магазин, спусковий гак, на якому на осі встановлено шептало з пружиною.

Порожнина корпусу ущільнена штоком клапана та гайкою, яка одночасно виконує ролі гнізда клапана і опори ствола, утворює двоканальний корпус клапана. Пустотілий шток клапана занурений в ствол, утворює лабіринтне ущільнення вихідного каналу клапана.

Спусковий гак і шептало, обертаючись на осі, відводять ствол, стискаючи пружину. В кінці ходу ствола пружина магазину втискує кулю в отвір на стволі. Коли шептало сходять з утовщення на стволі, ствол б'є по штоку клапана і відкриває клапан. Таким чином, ствол виконуючи роль курка, одночасно ущільнює вихідний канал клапана. Внаслідок цього початкова швидкість кулі у пістолета А-101 дорівнює 140м/сек порівняно з 120 - 130м/сек у пістолетів аналогів. Але рухомість ствола зменшує точність влучення куль пістолета А-101 порівняно з аналогами. Крім того, можливості ущільнення вихідного каналу повністю не вичерпані. Рухомий, неточно відцентрований ствол (перша опора в різьбовій втулці, друга опора - лита, некругла втулка, встановлена в литий корпус) та зміщення ствола в опорах під впливом натиску магазину (ствол виконує функцію відсічника куль), не дає змоги зменшити щилину між каналом ствола і штоком клапана (порушується самоустановка клапану). Тому доцільно зменшити цю щилину, тобто конструктивно та технологічно забезпечити змогу виконання посадки більш щільної посадки ствола. Крім того, рухомий ствол складно виконати в конструкції конкурентноздатної гвинтівки, порушується точність пострілу і зростає собівартість.

Суть винаходу.

В основу винаходу поставлено задачу удосконалити конструкцію прототипа - пістолета А-101 шляхом зміни конструкції курка і установкою його на нерухомий ствол пістолета, чим забезпечити зменшення розсіяння куль, збільшення прицільної дальності та уніфікацію деталей пневмопістолета і пневмогвинтівки.

Суттєві ознаки відмінні від прототипу: встановлений на нерухомому стволі пристрій який виконує роль курка, шептала і відсічника куль. Магазин, розташований у затворі пістолета.

Ознаки, достатні у всіх випадках, на які поширюється обсяг правової охорони.

Встановлений на нерухомому стволі пристрій який виконує роль курка.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак винаходу і технічним результатом.

Внаслідок поєднання в єдиній конструкції двох відомих раніше і добре зарекомендованих себе технічних рішень: нерухомого ствола та двоканального пневмоклапана з новою конструкцією курка, показники розсіяння куль та прицільної дальності утримуються на рівні аналогів з нерухомим стволом, а початкова швидкість кулі утримується на рівні прототипу, тобто, об'єднуються кращі показники пневматичної зброї. Крім того виникає можливість уніфікації деталей пістолета і гвинтівки.

На кресленні (фіг.) показана схема газобалонного пістолета, де зображені: 1 - корпус; 2 - голка; 3 - шток клапана; 4 - гніздо клапана; 5 - ствол; 6 - кришка затвору; 7 - пружина; 8 - спусковий гак; 9 - вісь; 10 - пружина; 11 - затвор-магазин; 12 - курок; 13 - шептало; 14 - вісь; 15 - пружина; 16 - відсічник; 17 - пружина; "А", "В" - канали клапана; отвори для проходу куль: d - в стволі; d₁ - в кришці затвору; d₂ - в корпусі пістолета; d₃ - в хвостовику курка.

Відомості, які підтверджують можливість здійснення винаходу.

Опис пістолета (гвинтівки) в статичному стані.

Пістолет (гвинтівка) має корпус 1 з рукояткою, в якій встановлюється балон з газом СО і голка 2. Порожнина корпусу ущіплена штоком клапана 3 і гніздом клапана 4, утворює двоканальний, з каналами "А", "В" корпус клапана. Канал клапана "В", занурений в канал ствола 5, а головка клапана притиснута до гнізда пружиною 7. Спусковий гак 8 встановлений на осі 9 і підпружинений пластинчатою пружиною 10. Магазин виконаний у вигляді швидкоз'ємного затвору 11. Отвір кришки затвору 6 "d" і отвір в корпусі пістолета "d" стикуються.

Суттєві ознаки.

На нерухомому стволі 5 рухомо встановлений курок 12, який містить: шептало 13 на осі 14, пружину упора 15 і відсічник куль 16. Прямокутна форма частини корпусу курка і паз корпусу 1, забезпечує орієнтацію отвору d на стволі і отворів "d₁" "d₂" "d₃". Пружина курка 17 притискує курок до торця збільшеного діаметра хвостовика шока клапану 3, але не може відкрити клапан, бо слабша від пружини 7. Ствол точно центрується в двох соосних опорах корпусу пістолета 1.

Дія пістолета (гвинтівки).

Під натиском спускового гака 9 на шептало 15, курок 14 відводиться від штока клапану 3, стискуючи пружину 19. Коли отвір "d" сполучається з отворами "d₁" "d₂" "d₃" відсічник 18, своїм вигіном, досилає кулю у канал ствола 8. Коли взаємодія курка і упора припиняється, курок під впливом пружини 19 б'є по клапану і на мить відкриває його, пропускаючи порцію газу в канал ствола. Відсічник, рухаючись разом з курком, відсікає чергову кулю від отвіру "d". Пружина клапану 7 повертає курок в початкове положення. Відпущений спусковий гак, під впливом пружини 11, повертається в початкове положення, повертаючи шептало 13. Після прохода курка, шептало повертається в початкове положення під впливом пружини 17, а відсічник пропускає чергову кулю в отвір d₂.

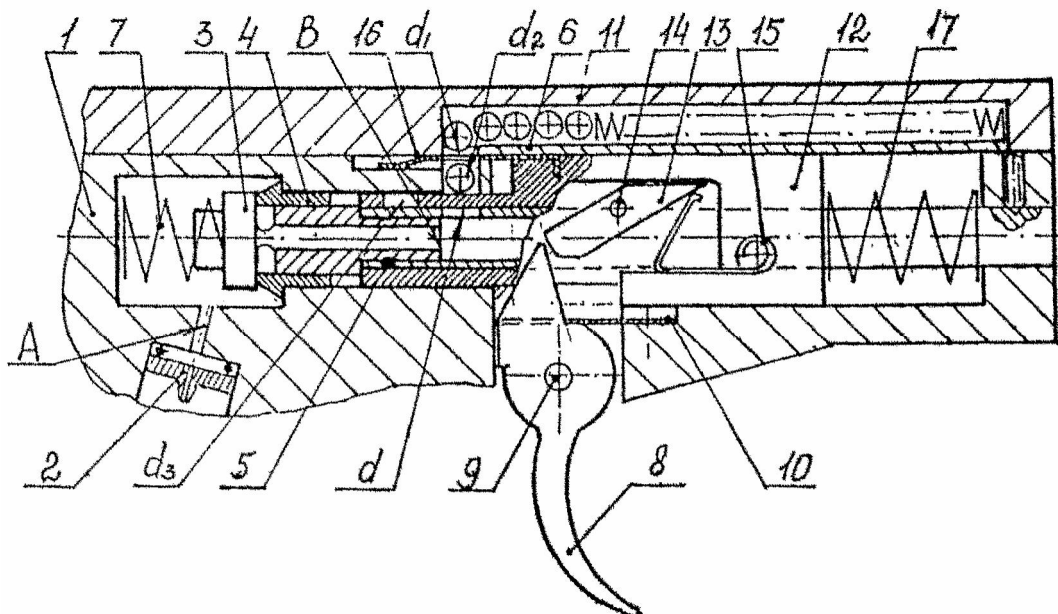


Fig.