



УКРАЇНА

(19) UA (11) 43446 (13) C2

(51) 7 F42B30/02

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

## (54) КУЛЯ ДЛЯ СТРЕЛЬЦЬКОЇ ЗБРОЇ

(21) 98116226

(22) 24 11 1998

(24) 17 12 2001

(46) 17 12 2001, Бюл. № 11, 2001 р

(72) Паренюк Юрій Олексійович

(73) ПАРЕНЮК ЮРІЙ ОЛЕКСІЙОВИЧ

(56) Трофимов В. Н. Охотничьи боеприпасы и снаряжение патронов к охотничьим ружьям Минск ООО «СЛК», 1996 - с. 104-106

(57) 1 Куля для стрілецької зброї у вигляді циліндричної оболонки з центральною осьюовою порожниною, відкритою на торці головної частини кулі та звуженою у напрямку від цієї частини, причому оболонка розділена щонайменше на два сектори поздовжніми радіальними надрізами, виконаними від зовнішньої поверхні оболонки до порожнини та від головної частини майже до хвостової, а сектори скріплені між собою поблизу торця головної частини, при цьому відстань між торцем хвостової частини та кінцями надрізів, а також міцність скріплення секторів між собою вибрані за умовою розділення секторів при ударі кулі по цілі, яка відрізняється тим, що оболонка виготовлена з твердого та міцного матеріалу, а в порожнині закріплений розклинювальний сердечник з м'якого

матеріалу, торець якого розташований на рівні переднього торця оболонки або з виступанням за нього

2 Куля за п. 1, яка відрізняється тим, що оболонка виготовлена із сталі, а сердечник - зі свинцю

3 Куля за п. 1 або 2, яка відрізняється тим, що сектори скріплені між собою пояском, закріпленим у круговій канавці, виконаній на зовнішній поверхні оболонки

4 Куля за п. 3, яка відрізняється тим, що зовнішня поверхня пояса виконана за одне ціле з поверхнею оболонки

5 Куля за п. 3, яка відрізняється тим, що зовнішній діаметр пояса вибраний більшим за зовнішній діаметр оболонки за умовою, що він дорівнює внутрішньому діаметру дула зброї

6 Куля за п. 3, яка відрізняється тим, що поясик виготовлено зі свинцю

7 Куля за будь-яким з пп. 1-6, яка відрізняється тим, що торець сердечника виконаний плоским з діаметром, який дорівнює зовнішньому діаметру оболонки

8 Куля за п. 5 або 6, яка відрізняється тим, що на хвостовій частині оболонки закріплений циліндричний піж, зовнішній діаметр якого дорівнює внутрішньому діаметру дула зброї

Винахід стосується кулі для стрілецької зброї, що розділяється при зіткненні з ціллю на декілька убійних секторів, і може бути використаний як у гладкоствольній, так і у нарізній зброї, як у вогнепальній, так і у пневматичній або газовій зброї, як у відкритій місцевості, так і в густих зарослах

Найбільш близькою до запропонованої кулі є куля Ширинського-Шихматова для стрілецької зброї у вигляді циліндричної свинцевої оболонки з закругленим торцем головної частини та з заповненою сапом або воском центральною осьюовою порожниною, відкритою на торці головної частини кулі та звуженою у напрямку від цієї частини, причому оболонка розділена на чотири сектори поздовжніми радіальними надрізами, виконаними від зовнішньої поверхні оболонки до порожнини та від головної частини майже до хвостової, а сектори скріплені між собою поблизу торця головної части-

ни пояском, діаметр якого більше діаметра оболонки та дорівнює внутрішньому діаметру дула зброї, при цьому відстань між торцем хвостової частини та кінцями надрізів, а також міцність пояса, що скріплює сектори між собою, вибрані за умовою розділення секторів при ударі кулі по цілі, а хвостова частина виконана з круговим виступом або оснащена скріпленим з нею піжом, причому зовнішній діаметр виступа або піжа дорівнює внутрішньому діаметру дула зброї

Перевага цієї кулі полягає у тому, що вона при ударі по цілі легко рветься, не витрачуючи на розрив значної живої сили удару, оскільки сектори оболонки вже надрізані, причому вона рветься на сектори достатньо великі, щоб викликати великі ураження

Проте виготовлення оболонки кулі зі свинця, тобто з м'якого матеріалу, та наявність експресивної порожнини, хоча і заповненої воском або са-

лом, обумовлює деформуємість кулі у моменти пострілу, що не дозволяє використати максимально допустимий заряд пороху та, як наслідок, не забезпечує максимальну дупльну енергію кулі та відповідно максимальну енергію на усіх дистанціях стрільби. Це також не забезпечує дотримання абсолютно правильної форми кулі при вильоті з дула, що обумовлює недостатню точність і кучність бою та дальність стрільби. Крім того, виготовлення оболонки кулі з м'якого матеріалу обумовлює недостатню жорсткість кулі у поздовжньому напрямку, що, у свою чергу, обумовлює можливість її розкриття та розділення на сектори при зіткненні з гілками чагарника. Усе це дозволяє використання кулі тільки для полювання, наприклад, на ведмідя у барлогу або на звіра на відкритій місцевості, наприклад, у степу, але ускладнює полювання у місцевостях з густою рослинністю, наприклад, у чагарниках.

Розкриття оболонки кулі здійснюється тільки за рахунок поздовжнього зусилля з боку цілі на передній торець оболонки, що обумовлює слабкий розклинювальний ефект і, як наслідок, недостатню швидкість розриву кулі на сектори при зіткненні з ціллю. Закруглений передній торець кулі поряд з м'якістю її матеріалу обумовлюють високу вірогідність рикошету при зіткненні з гілками чагарника чи при зіткненні з ціллю під гострим кутом. Крім того, закруглений передній торець кулі не забезпечує достатнього шокowego ефекту при попаданні в ціль через малу початкову площину ударного контакту з тілом звіра, що знижує зупиняльну дію кулі.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення кулі для стрілецької зброї шляхом збереження форми кулі під час її руху у дулі та до цілі та разом з тим забезпечення надійного її розділення тільки при зіткненні з ціллю на сектори, що мають достатню для ураження цілі енергію, що обумовлює максимальну енергію кулі на усіх дистанціях стрільби, збільшення точності, кучності бою та дальності стрільби, виключення можливості розділення кулі чи її відхилення від траєкторії польоту при зіткненні з гілками чагарника.

Поставлена задача вирішується тим, що у кулі для стрілецької зброї у вигляді циліндричної оболонки з центральною осьюовою порожниною, відкритою на торці головної частини кулі та звуженою у напрямку від цієї частини, причому оболонка розділена щонайменш на два сектори поздовжніми радіальними надрізами, виконаними від зовнішньої поверхні оболонки до порожнини та від головної частини майже до хвостової, а сектори скріплені між собою поблизу торця головної частини, при цьому відстань між торцем хвостової частини та кінцями надрізів, а також міцність скріплення секторів між собою вибрані за умовою розділення секторів при ударі кулі по цілі, згідно з винаходом, оболонка виготовлена з твердого та міцного матеріалу, а в порожнині закріплений розклинювальний сердечник з м'якого матеріалу, торець якого розташований на рівні переднього торця оболонки або з виступанням за нього.

Виготовлення оболонки кулі не зі свинцю, але з твердого та міцного матеріалу, наприклад, сталі, виключає деформуємість кулі у моменти пострілу, що дозволяє використати максимально

допустимий заряд пороху та, як наслідок, забезпечує максимальну дупльну енергію кулі та відповідно максимальну енергію на усіх дистанціях стрільби. Це також забезпечує дотримання абсолютно правильної форми кулі при вильоті з дула, що максимально підвищує точність і кучність бою та дальність стрільби. Крім того, виготовлення оболонки кулі з міцного та твердого матеріалу забезпечує високу жорсткість кулі у поздовжньому напрямку, що виключає можливість її розкриття та розділення на сектори при зіткненні з гілками чагарника. Усе це дозволяє використання кулі не тільки для полювання, наприклад, на ведмідя у барлогу або на звіра на відкритій місцевості, наприклад, у степу, але також полювання у місцевостях з густою рослинністю, наприклад, у чагарниках. Розклинювальний сердечник при ударі по цілі раптово переміщується у напрямку хвостової частини кулі, спричиняючи високий імпульс сили на поворот секторів назовні, тобто на їх розкриття і відповідно на розрив зв'язку між секторами поблизу головної частини оболонки та у хвостовій частині, що забезпечує миттєве розділення оболонки на сектори, кожен з яких має достатню енергію для ураження цілі, що дозволяє повністю реалізувати енергію кулі в цілі, оскільки проходження секторів кулі наскрізь маловірогідно, та, як наслідок, підвищує вірогідність ураження цілі.

Доцільно виготовляти оболонку із сталі, а сердечник - зі свинця.

Найпростішим є скріплення секторів між собою пояском, закріпленим у круговій канавці, виконаній на зовнішній поверхні оболонки.

При цьому для використання кулі у нарізній зброї зовнішня поверхня пояса має бути виконана за одно ціле з поверхнею оболонки, а для використання кулі у гладкоствольній зброї зовнішній діаметр пояса має бути вибраний більшим за зовнішній діаметр оболонки за умовою його рівності внутрішньому діаметру дула зброї. Тоді кріпильний пояс виконує також центруювальну (спрямовальну) функцію. У цьому випадку доцільно виготовляти пояс зі свинця, особливо при використанні кулі для стволів з чоками (звуженням на вильоті зі ствола), оскільки пояс легко обтискується, що виключає перешкоди вильоту кулі зі ствола та можливість пошкодження ствола.

Найдоцільніше виконувати торець сердечника плоским з діаметром, рівним зовнішньому діаметру оболонки, що обумовлює велику площину зіткнення кулі з ціллю та, як наслідок, великий шок-овий ефект, а також обумовлює гострі передні кромки секторів, що сприяє глибшому проникненню секторів у тіло цілі.

Доцільно закріплювати на хвостовій частині оболонки циліндричний піж, зовнішній діаметр якого вибраний рівним внутрішньому діаметру дула зброї. Такий піж поряд з пояском виконує центруювальну функцію під час переміщення кулі у дулі та стабілізувальну функцію під час польоту кулі до цілі, уподоблюючи кулю до стріли.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг 1 наданий переважний варіант кулі для гладкоствольної зброї, поздовжній переріз, на фіг 2 - переріз А - А фіг 1, на фіг 3 - переріз В - В фіг 2, на фіг 4 - варіант кулі для гладкоствольної зброї без приєднання до неї піжа, на фіг 5 - куля

для нарізної зброї, на фіг 6 і 7 - варіанти скріплення секторів оболонки кулі між собою

Куля для стрілецької зброї (фіг 1-3) у вигляді циліндричної оболонки 1 з центральною осовою порожниною, відкритою на торці 2 головної частини 3 кулі та звуженою у напрямку від цієї частини 3, причому оболонка 1 розділена на чотири сектори 4 поздовжніми радіальними надрізами 5, виконаними від зовнішньої поверхні оболонки 1 до порожнини та від головної частини 3 майже до хвостової 6, а сектори 4 скріплені між собою поблизу торця 2 головної частини 3, причому відстань а між торцем 7 хвостової частини 6 та кінцями надрізів 5, а також міцність скріплення секторів 4 між собою вибрані за умовою розділення секторів 4 при ударі кулі по цілі, оболонка 1 виготовлена з твердого та міцного матеріалу, наприклад, сталі, а в порожнині закріплений розклинювальний сердечник 8 з м'якого матеріалу, наприклад, із свинця. Сектори 4 скріплені між собою пояском 9, закріпленим у круговій канавці 10, виконаній на зовнішній поверхні оболонки 1. Зовнішній діаметр пояса 9 вибраний більшим за зовнішній діаметр оболонки 1 за умовою його рівності внутрішньому діаметру дула зброї. Поясок 9 виготовлено зі свинця. Торець сердечника 8 виконаний плоским із зовнішнім діаметром, рівним зовнішньому діаметру оболонки 1, із створенням гострих передніх торців секторів 4. На хвостовій частині 6 оболонки 1 закріплений циліндричний пиж 11, виготовлений, наприклад, з пластмаси, зовнішній діаметр якого вибраний рівним внутрішньому діаметру дула зброї. Розклинювальний сердечник 8 виконаний з конічною передньою 12 і циліндричною 13 частинами та закріплений у порожнині оболонки 1 з одного боку конічною частиною 12, а з другого - разом з пижем 11 - хвостовиком 14, що пропущений через порожнину оболонки 1 та передню частину 15 пижа 11 до каналу 16 у пижі 11 і розклепаний там.

Куля працює таким чином

У моменті пострілу, коли куля проходить по стволу, її центрують у стволі зовнішні поверхні пояса 9 та пижа 11. При цьому висока міцність матеріалу оболонки та скріплення її секторів між собою виключають деформацію кулі. При проходженні дульного звуження - чоки (якщо таке є) поясок 9 та пиж 11 легко обтискуються, що виключає пошкодження ствола та перешкоди виходу кулі з каналу ствола. Таким чином, куля зберігає при вильоті з каналу ствола абсолютно правильну форму, що максимально підвищує точність і кучність бою та дальність стрільби. Під час польоту кулі до цілі відсутність конусності її головної частини 3 виключає зміну траєкторії польоту при зіткненні з пілками чагарника, оскільки вона легко зрізає їх гострим переднім торцем 2, а жорсткість кулі у поздовжньому напрямку виключає її розкриття (тобто поділення на сектори 4) при вказаному зітк-

ненні, що також підвищує точність і кучність бою та дальність стрільби. Наявність довгого циліндричного пижа 11 стабілізує траєкторію польоту кулі (ефект стріли) до цілі. При зіткненні кулі з ціллю під гострим кутом відсутність конусності її головної частини виключає можливість рикошету. Куля стикається з ціллю переднім торцем 2, що має велику площину, тому і велику силу удару по цілі, що викликає шоківий ефект, який підвищує зупиняльну дію. Крім того, куля стикається з ціллю розклинювальним сердечником 8, який дещо перемищується у бік хвостової частини 6 і за рахунок своєї конусної форми (клинового ефекту) розсуває сектори 4 назовні, що викликає розрив пояса 9, а подальший розворот секторів 4 викликає розрив хвостової частини 6 і, як наслідок, розділення оболонки 1 на сектори 4, які вже автономно розлітаються в сторони. При ударі по звіру куля рветься легко, оскільки сектори 4 вже надрізані, завдяки чому на розрив кулі не витрачається значної живої сили удару, причому куля рветься однаковим чином, а не в залежності від випадку, а також на достатньо значні частини, кожна з яких спроможна наносити великі ураження, проникати глибоко та уражати кістки. Усе це обумовлює можливість надійного ураження навіть великого звіра на місці навіть у заповненій рослинністю, наприклад, густим чагарником, місцевості.

Оболонка 1 кулі може бути розділена на іншу кількість секторів, 2, 3, 6 у залежності від виду цілей. Передній торець розклинювального сердечника 8 може виступати за торець 2 оболонки 1 і може бути виконаний, наприклад, закругленим, що знижує аеродинамічний опір кулі, але також знижує шоківий ефект. Оболонка 1 може бути також виконана не зі сталі, а, наприклад, з чавуну або з латуні. Сердечник 8 може бути виконаний цілком конічним або пірамідальним, важливим для нього є клиновидна форма усього сердечника чи його частини, що обумовлює клиновий ефект для розділення оболонки 1 на сектори 4. При цьому сердечник 8 може бути виготовлений не зі свинця, але, наприклад, з олова чи пластмаси.

Куля може бути виконана роздільною від пижа (фіг 4), при цьому вона має бути оснащена другим центруювальним пояском 17, що забезпечує її надійне центрування при проходженні дула.

Для використання кулі у нарізній зброї оболонка 1 (фіг 5) оснащена двома скріплювальними поясками 18, зовнішній діаметр яких дорівнює зовнішньому діаметру оболонки 1.

Скріплення секторів 4 (фіг 6, 7) може бути здійснене за допомогою перемичок 19 або тільки у головній частині 3 оболонки 1, або у головній 3 та хвостовій 6 частинах. Вказані перемички 19 можуть бути виконані, наприклад, у процесі лиття оболонки 1.

Усі ці варіанти виконання кулі працюють подібно до наданого вище переважного варіанту.

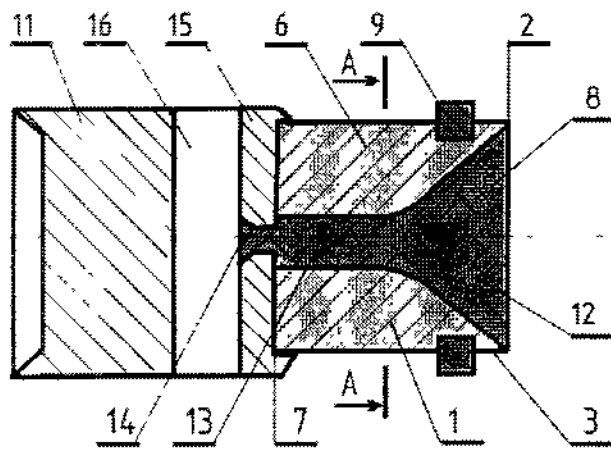


Fig. 1

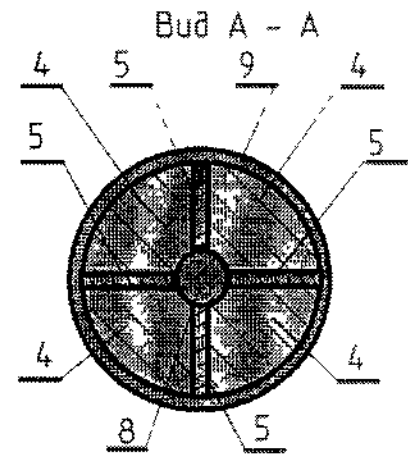


Fig. 2

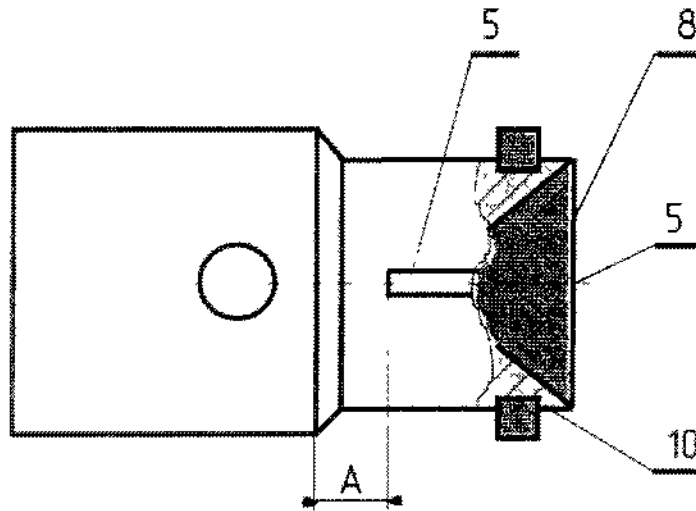


Fig. 3

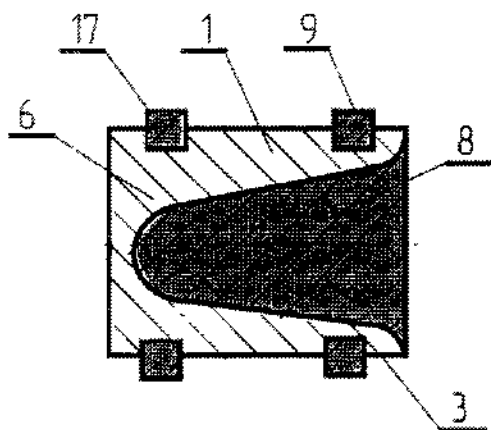


Fig. 4

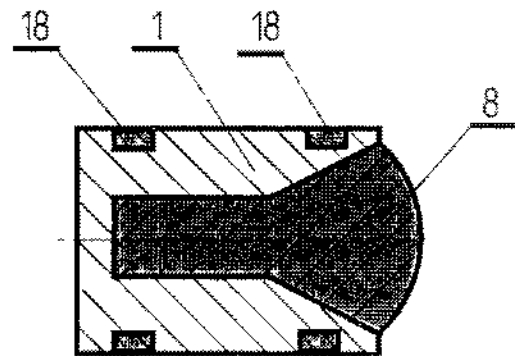


Fig. 5

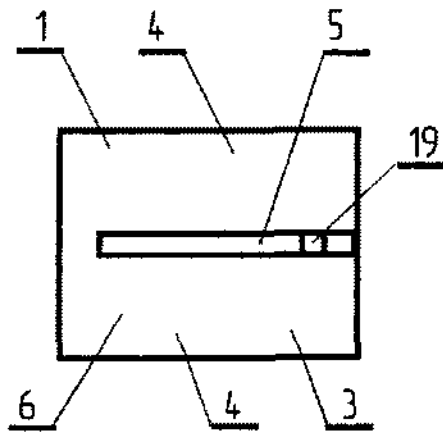


Fig. 6

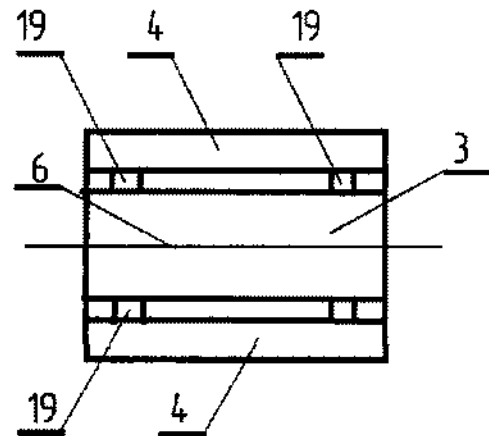


Fig. 7

---

Тираж 50 екз

Відкрите акціонерне товариство «Патент»

Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101

(03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03

---