

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 8106

(13) U

(46) 2012.04.30

(51) МПК

F 42B 7/08

(2006.01)

(54) КОНТЕЙНЕР ДЛЯ ПУЛИ К ГЛАДКОСТВОЛЬНОМУ РУЖЬЮ

(21) Номер заявки: u 20110625

(22) 2011.08.04

(71) Заявитель: Учреждение образования "Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого" (ВУ)

(72) Автор: Щербаков Сергей Александрович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Гомельский государственный технический университет имени П.О.Сухого" (ВУ)

(57)

Контейнер для пули к гладкоствольному ружью, состоящий из четырех сопряженных одинаковых частей неметаллического цилиндра, с внутренней поверхностью, соответствующей наружной поверхности пули, отличающийся тем, что контейнер в сборе выполнен длиной не менее полутора диаметров ствола и наружным диаметром на 0,05-0,1 мм больше диаметра ствола, на его наружной поверхности выполнены винтовые выступы, ширина которых не больше ширины прилегающих пазов, в количестве от 12 до 20, с углом наклона к оси контейнера до 20° и высотой до 1,5 мм, в местах сопряжения частей контейнера на переднем торце выполнены фаски.

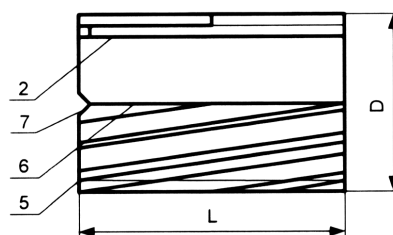
(56)

1. Трофимов В.Н., Трофимов А.В. Современные охотничьи боеприпасы для гладкоствольного оружия. Пули и пулевые патроны: Справочник. - М.: Издательский дом Рученькиных, 2007. - С. 60, рис. 3.

2. Трофимов В.Н., Трофимов А.В. Современные охотничьи боеприпасы для гладкоствольного оружия. Пули и пулевые патроны: Справочник. - М.: Издательский дом Рученькиных, 2007. - С. 209, рис. 97.

3. Трофимов В.П., Трофимов А.В. Современные охотничьи боеприпасы для гладкоствольного оружия. Пули и пулевые патроны: Справочник. - М.: Издательский дом Рученькиных, 2007. - С. 129, рис. 51.

4. Трофимов В.П., Трофимов А.В. Современные охотничьи боеприпасы для гладкоствольного оружия. Пули и пулевые патроны: Справочник. - М.: Издательский дом Рученькиных, 2007. - С. 123, рис. 46 (прототип).



Фиг. 1

ВУ 8106 U 2012.04.30

Полезная модель относится к пыжам для патронов гладкоствольных ружей.

Известны [1] контейнеры в виде неметаллических колпачков, поддонов, стаканчиков, трубок для снаряжения подкалиберных пуль.

Известен контейнер, состоящий из двух частей, для трех круглых подкалиберных пуль [2].

Известен [3] двудольный пластмассовый контейнер с внутренними фасками для стреловидных пуль.

Наиболее близким техническим решением [4] является неметаллический контейнер для пули к гладкоствольному ружью, состоящий из четырех сопряженных одинаковых частей неметаллического цилиндра, с внутренней поверхностью, соответствующей наружной поверхности пули. При выстреле этот контейнер, проходя чоковое сужение ствола охотничьего ружья, получает пластическую деформацию по всему объему. Такая деформация из-за разной плотности или твердости материала контейнера приводит к смещению оси вылета пули. Это ухудшает точность и кучность попаданий.

Задачей заявляемой полезной модели является повышение точности и кучности стрельбы пулями из гладкоствольного охотничьего оружия за счет создания вращения контейнера вокруг оси при вылете из ствола.

Задача решается тем, что контейнер для снаряда к гладкоствольному ружью, состоящий из четырех сопряженных одинаковых частей неметаллического цилиндра, с внутренней поверхностью, соответствующей наружной поверхности пули, согласно полезной модели, имеет длину не менее полутора диаметров ствола и наружный диаметр на 0,05-0,1 мм больше диаметра ствола, на его наружной поверхности выполнены винтовые выступы, ширина которых не больше ширины прилегающих пазов, в количестве от 12 до 20, с углом наклона к оси контейнера до 20° и высотой до 1,5 мм, а в местах сопряжения частей контейнера на переднем торце выполнены фаски.

Заявленное конструктивное исполнение контейнера в сборе обеспечивает его вращение в стволе ружья, при вылете из ствола улучшенное раскрытие контейнера и стабильный полет пули.

На фиг. 1 изображен контейнер в сборе для пули.

На фиг. 2 изображен передний торец контейнера в сборе для пули.

Контейнер в сборе для пули к гладкоствольному ружью состоит из четырех одинаковых частей 1 с внутренней поверхностью 2. На наружной поверхности выполнены винтовые выступы 3 (шириной a и высотой h) с прилегающими к ним пазами 4, наклоненными под углом до 20° к оси контейнера, в количестве от 12 до 20. Между передней торцевой поверхностью 5 и поверхностями сопряжения 6 частей контейнера выполнены фаски 7.

Пуля, снаряженная в контейнер под действием пороховых газов выходит из гильзы, попадает в ствол, разгоняется и вылетает по оси ствола.

Материалом для контейнера может быть дерево, пенопласт, любой из термопластов, допускающий изготовление литьем под давлением. Для хорошего центрирования в стволе ружья длина контейнера L изготавливается не менее полутора диаметров D . Внутренняя поверхность частей контейнера плотно охватывает (без диаметральных зазоров) наружную поверхность пули. Винтовые выступы 3 наружной поверхности контейнера диаметром D , на 0,05-0,1 мм превышающим диаметр ствола, центрируют контейнер и пулю и создают вращательный импульс вокруг оси. Механизм создания этого вращательного импульса объясняется тем, что всякое движение в противодействующей среде проходит по пути наименьшего сопротивления.

Для неметаллического контейнера, упруго деформированного в стволе за счет натяга 0,05-0,1 и проталкиваемого пороховыми газами по стволу, такой средой будет внутренняя поверхность ствола. При наличии у контейнера снаружи прямых выступов, у которых все боковые грани параллельны движению, прямое сопротивление движению по стволу происходит только на участках выступов, перпендикулярных оси ствола и контейнера. В за-

ВУ 8106 U 2012.04.30

явленном устройстве винтовым выступам и половине боковых граней оказывается сопротивление под углом. Поэтому к прямому сопротивлению добавляется давление на боковые грани выступов, встречающих свободные участки поверхности ствола и составляющих с направлением движения тупой угол. Это давление на грани выступов с одной стороны вращает контейнер с пулей вокруг оси. Такое вращение происходит не строго по винтовой линии выступов, а с проскальзыванием и проворотами от случайных препятствий (участки ствола с большей шероховатостью, нагаром, освинцовкой и т.п.).

Экспериментально установлено, что углы наклона винтовых выступов до 20° лучше создают вращательный импульс.

Ширина выступов 3 делается меньше ширины прилегающих пазов 4 для свободной деформации выступов контейнера без существенной деформации снаряда и изменения положения оси вылета после чоковых сужений стволов.

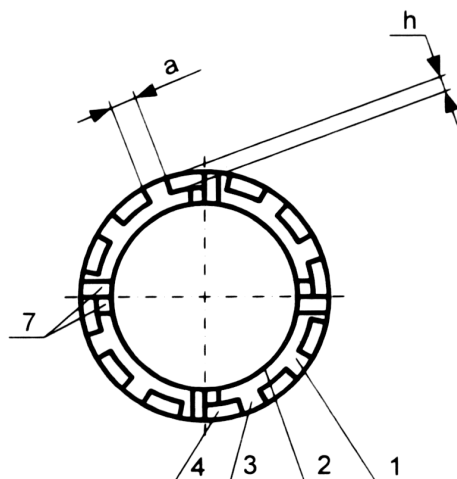
Количество от 12 до 20 выступов высотой до 1,5 мм для существующих калибров дробовых ружей обеспечивает оптимальное соотношение высоты h и ширины a ($h/a < 1,5$) сечения выступа для свободной осадки без существенного нарушения центрирования контейнера при прохождении чоковых сужений стволов.

Фаски 7 на переднем торце всех частей контейнера вместе с центробежными силами от вращения способствуют более легкому раскрытию контейнера при вылете из ствола и освобождению пули.

Вращающаяся пуля летит дальше и точнее чем при вылете с невращающимся контейнером.

Полиэтиленовый контейнер (для ствола диаметром 18,5 мм) длиной 28 мм, диаметром 18,6 с двадцатью выступами высотой 0,75 мм, шириной 1,3 мм, с углом наклона 6° , при стрельбе свинцовой цилиндрической пулей диаметром 14 мм на 50 м из ствола с чоковым сужением 0,5 мм обеспечивает поперечник рассеивания в пределах 123 мм. Аналогичная стрельба с гладкой наружной поверхностью контейнера дает кучность 342 мм.

Таким образом предложенное конструктивное решение контейнера обеспечивает достижение заявленного технического результата.



Фиг. 2