

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202091661** (13) **A1**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2022.02.28

(51) Int. Cl. *F41G 1/42* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2020.08.06

(54) СОТОВОЕ ПРИЦЕЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СТРЕЛЬБЫ ДНЕМ, В СУМЕРКАХ И НОЧЬЮ

(96) **2020/EA/0057 (BY) 2020.08.06**

(74) Представитель:
Уваров Г.А. (BY)

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
**УВАРОВ ГЕРМАН
АЛЕКСАНДРОВИЧ (BY)**

(57) Сотовое прицельное приспособление для стрельбы днем, в сумерках и ночью найдет преимущественное применение в военных целях, военно-спортивных играх, в охоте на дикого зверя и птицу. Наличие поперечного массива позволяет смещать глаз наблюдателя относительно прицела. При прицеливании не требуется перефокусировать зрение с прицельного приспособления на цель.

202091661
A1

202091661

A1

СОТОВОЕ ПРИЦЕЛЬНОЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ СТРЕЛБЫ ДНЕМ, В СУМЕРКАХ И НОЧЬЮ

Сотовое прицельное приспособление для стрельбы днем, в сумерках и ночью, при установке на стрелковое оружие, найдет преимущественное применение в военных целях, военно-спортивных играх, в охоте на дикого зверя и птицу.

Известны механические прицельные приспособления открытого и закрытого типов, состоящие из прицельной мушки и планки, или из отверстий и прицельных колец, или из трубок, они просты по конструкции и надежны, однако им присущи следующие недостатки: при прицеливании необходимо согласовывать положение глаза стрелка относительно прицела на единственной линии прицеливания; необходимо перефокусировать зрение с прицельного приспособления на цель. Оптические прицелы и прицелы коллиматорного типа не требуют перефокусировки зрения при прицеливании, однако имеют сложное устройство и поэтому высокую стоимость, требуют бережного обращения, производство данных прицелов возможно только на специализированных оптико-механических предприятиях.

Предлагаемое сотовое прицельное приспособление лишено данных недостатков. Основным его элементом является массив, поперечный относительно осевой линии, пропускающий свет направленный под углом, не превышающим заданный относительно осевой линии и поглощающий, полностью или частично, остальную. Через массив прицела в глаз наблюдателя может проецироваться изображение местности, либо свет от естественных или искусственных источников. При непосредственном наблюдении местности через массив, прицел ограничивает угол зрения. Это позволяет производить прицеливание без перефокусировки зрения. Наблюдатель видит и размещает цель в ограниченном поле зрения. Наличие поперечного массива позволяет смещать глаз наблюдателя в пределах массива. Прицел позволяет производить прицеливание как одним глазом, так и с двумя открытыми глазами, при этом сознание наблюдателя накладывает область бинокулярного зрения на область монокулярного в виде более яркого или более светлого пятна. В условиях слабой освещенности, в лесу, в помещении, в сумерках или ночью может использоваться естественный или искусственный источник света. Свет проходя через массив прицела формирует на соответствующем положении оружия участке глазного дна наблюдателя световой маркер, в сознании наблюдателя данный маркер совмещается с видимой другим глазом местностью. При использовании полупрозрачного зеркала, изображение или свет, проходящий через

массив прицела, может накладываться на изображение местности находящейся за полупрозрачным зеркалом. Источником искусственного света может являться, к примеру, электрически подсвечиваемый или покрытый люминофором экран. Источниками естественной подсветки экрана могут являться более светлый фон неба, или свет луны. Для проекции в глаз наблюдателя света проходящего через массив прицела могут быть использованы непрозрачные и полупрозрачные зеркала. Использование зеркал позволяет размещать массив прицела произвольным образом относительно линии прицеливания.

Предшествующий уровень техники:

Патент US4850113А описывает сотовое прицельное приспособление, использующее принцип прицеливания, при котором положение оружия определяется симметричностью расположения теней в трубках, окружающих основную трубку, либо совокупность основных трубок. В описании указывается, что наблюдатель, глядя через основные трубки прицела на цель, для обнаружения смещения линии прицеливания относительно цели, реагирует на периферийное ощущение воспринимаемой тени или цвета в боковых трубках. Для этого минимальное число трубок может быть семь и трубки должны иметь размер, позволяющий наблюдать степень их затененности. В пунктах 1-27 формулы изобретения, кроме пунктов 16, 17, и 28, указывается на необходимость наличия основной трубки или некоторой совокупности основных трубок с предпочтительно их центральным расположением, при этом описываются варианты, когда основная трубка может быть закупорена или в ней может быть расположен прицельный маркер, например, перекрестие. В пунктах 16, 17 и 28 указывается что трубки должны быть одинаковой формы, одинаковой длины и поперечного сечения. Это необходимо для наблюдения симметричности расположения теней в периферийных трубках. В пункте 28 указано что пропорция поперечного размера трубок к их длине, для прицелов, предназначенных для различных типов стрелкового оружия, может быть различной, но ограничивается пределами от 4:1 до 50:1. Данный диапазон позволяет наблюдать симметричность расположения затененности в периферийных трубках, окружающих основные или прицельные. В описании к патенту указывается, что, если наблюдатель потеряет из виду периметр прицела, он не сможет определить, правильно ли направлено оружие на цель, наблюдаемую в основную одну трубку, или в некоторую совокупность основных трубок. Также, в соответствии с данным принципом прицеливания, предлагается окрашивать центральную трубку в белый цвет, а периферийные в другие цвета, использовать трубки, расширяющиеся к одному концу.

В отличие от вышеуказанного патента, в предлагаемом сотовом прицельном приспособлении используются иные принципы определения положения оружия относительно цели, при которых симметричность расположения теней в трубках прицела не отслеживается. Поперечное сечение массива не служит цели наблюдения симметричности расположения затенения, а применяется для более свободного расположения глаза наблюдателя относительно прицела.

Так как принципы прицеливания иные, то имеются размерные и конструктивные отличия. В частности, при использовании массива параллельно расположенных трубок, пропорцию поперечного сечения трубок к их длине желательно иметь более чем 50:1, минимальное желательное число трубок от 400. При этом трубки не подразделяются на основные и периферийные, не обязательным является применение в одном прицеле трубок с одинаковой пропорцией поперечного сечения к их длине, отсутствуют требования к одинаковости формы трубок. Часть массива прицела может состоять из трубок меньшего сечения, а часть из трубок с большим поперечным сечением. Это позволяет наблюдателю, смещая глаз относительно прицела, увеличивать или уменьшать угол зрения, или размер светового пятна, проецируемого на глазное дно. Для образования массива с заданными характеристиками не обязательно использование трубок, могут быть использованы множества ориентированных в одном направлении, непрозрачных или полупрозрачных для света, монохромных или цветных, сплошных или перфорированных, или фрагментированных, в том числе случайным образом, прямолинейных или криволинейных нитей, или лент или профилей, или стенок, или их сочетаний.

Преимуществами предлагаемого сотового прицельного приспособления являются:

1. Отсутствует необходимость в точном позиционировании глаза наблюдателя относительно оружия, наличие поперечного геометрического массива позволяет смещать глаз наблюдателя в поперечных направлениях, это сокращает время подготовки выстрела и повышает точность стрельбы в движении, также по динамичной цели на близких дистанциях.

2. Позволяет производить прицеливание с двумя открытыми глазами, при этом сознание наблюдателя накладывает область бинокулярного зрения на область монокулярного в виде более яркого или светлого пятна.

3. В сравнении с коллиматорным и оптическим прицелами, обладает лучшей стойкостью к механическим, в том числе ударным, воздействиям.

4. Принцип прицеливания интуитивно понятен, не требует специальной подготовки стрелка, отсутствие прицельных марок позволяет наблюдателю быстрее принимать решение на производство выстрела.

5. По эффективности на близких дистанциях составляет конкуренцию коллиматорному прицелу, при этом он не требует источника электропитания, может храниться и использоваться неограниченное время без потери работоспособности.

6. Благодаря простоте конструкции, технология его производства не требует специального оборудования, является доступной для большинства машиностроительных производств.

7. Может иметь меньшую, в сравнении с коллиматорным и оптическим прицелами, стоимость.

Недостатками предлагаемого сотового прицельного приспособления являются: при наблюдении одним глазом через прицел, затемняются окрестности цели; толщина стенок световых тоннелей задерживает часть светового потока; так как отсутствуют маркеры точного наведения, данный прицел эффективен только на близких и средних дистанциях; при прицеливании с двумя открытыми глазами, из-за эффекта стереоскопического зрения, точность прицеливания может снижаться; размер светового маркера зависит от размера зрачка наблюдателя.

ФОРМУЛА

1. Сотовое прицельное приспособление для стрельбы днем, в сумерках и ночью *отличается* тем, что основным его элементом является множество ориентированных в одном осевом направлении, непрозрачных или полупрозрачных для света, монохромных или цветных, сплошных или перфорированных, или фрагментированных, в том числе случайным образом, прямолинейных или криволинейных нитей или лент или профилей или стенок, или в сочетании, образующих поперечный относительно осевого направления массив, пропускающий свет направленный под углом не превышающим заданный к осевому направлению и поглощающий полностью или частично остальной свет.

2. Прицельное приспособление по п. 1, отличающееся тем что, имеет устройства проецирования света в массив прицела.

3. Прицельное приспособление по п. 1, или 2, отличающееся тем что имеет зеркало непрозрачное или полупрозрачное, или систему зеркал для проецирования света или изображения проходящего через массив прицела, в глаз наблюдателя.

ОТЧЕТ О ПАТЕНТНОМ ПОИСКЕ
(статья 15(3) ЕАПК и правило 42 Патентной инструкции к ЕАПК)

Номер евразийской заявки:

202091661

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:
F41G 1/42 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации (МПК)

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)
F41G 1/42

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)
ЕАПАТИС, Espacenet, Google Patents

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
X, D Y	US 4850113 A (DOLL DONALD A) 1989.07.25, весь документ	1 2, 3
Y	GB 1303624 A (EDWARD HENRY ROBERTS) 1973.01.17, весь документ	2, 3
X, E	EA 202090253 (УВАРОВ ГЕРМАН АЛЕКСАНДРОВИЧ) дата подачи – 2020.02.07, весь документ	1

последующие документы указаны в продолжении

* Особые категории ссылочных документов:
«А» - документ, определяющий общий уровень техники
«D» - документ, приведенный в евразийской заявке
«E» - более ранний документ, но опубликованный на дату подачи евразийской заявки или после нее
«O» - документ, относящийся к устному раскрытию, экспонированию и т.д.
"P" - документ, опубликованный до даты подачи евразийской заявки, но после даты испрашиваемого приоритета"

«Т» - более поздний документ, опубликованный после даты приоритета и приведенный для понимания изобретения
«X» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий новизну или изобретательский уровень, взятый в отдельности
«Y» - документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска, порочащий изобретательский уровень в сочетании с другими документами той же категории
«&» - документ, являющийся патентом-аналогом
«L» - документ, приведенный в других целях

Дата проведения патентного поиска: **12/02/2021**

Уполномоченное лицо:
И.о. начальника отдела механики,
физики и электротехники



В.Ю. Панько