



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК  
F41B 11/00 (2019.08); F41B 11/57 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2018123211, 26.06.2018

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
26.06.2018

Дата регистрации:  
24.09.2019

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 26.06.2018

(45) Опубликовано: 24.09.2019 Бюл. № 27

Адрес для переписки:  
141074, Московская обл., г. Королев-4, а/я 825,  
Кудакову А.Д.

(72) Автор(ы):

Идель Константин Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Идель Константин Александрович (RU)

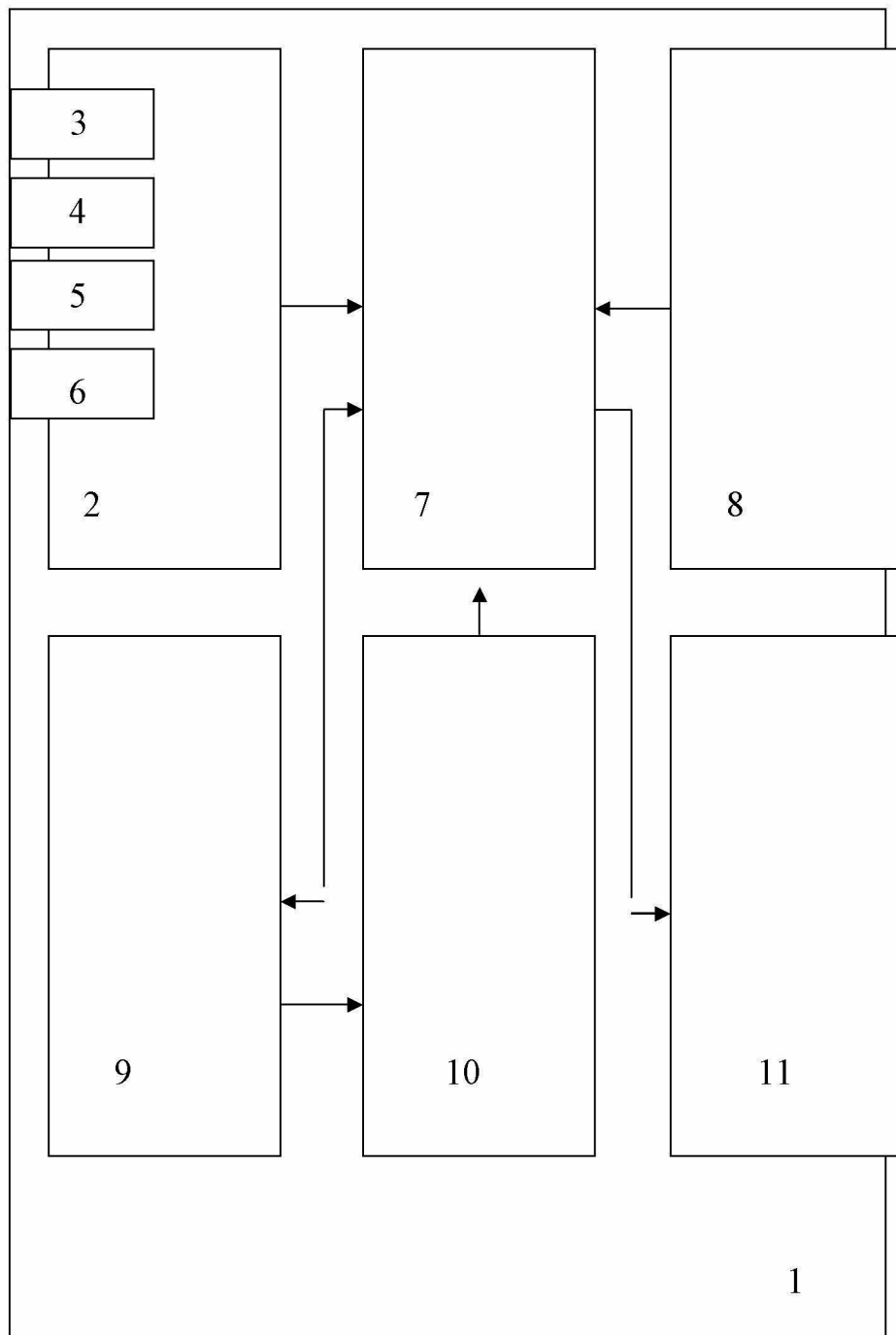
(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 2011/0168777 A1, 14.07.2011. US  
2005/0252062 A1, 17.11.2005. US 2006/0005447  
A1, 12.01.2006. US 2012/0186130 A1, 26.07.2012.  
RU 2016148768 A, 13.06.2018.

## (54) АВТОНОМНЫЙ БАЛЛИСТИЧЕСКИЙ ВЫЧИСЛИТЕЛЬ ДЛЯ СТРЕЛКОВОГО ОРУЖИЯ

(57) Реферат:

Полезная модель относится к вычислительной технике. Технический результат заключается в увеличении времени автономного использования. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия, содержит корпус, внутри которого закреплен блок датчиков определения метеоусловий, связанный с блоком обработки, при этом блок обработки связан с блоком

отображения данных, блок ввода данных пользователем связан с блоком обработки, блок памяти связан с блоком обработки и программным блоком, при этом программный блок связан с блоком обработки, причем корпус выполнен противоударным, влагопылестойким. 6 з.п. ф-лы, 1 ил.



Фиг.1

Полезная модель относится к вычислительной технике и предназначена для определения баллистических поправок для стрельбы из снайперских винтовок с использованием основных типов снайперских или иных боеприпасов.

Известен баллистический вычислитель, описанный в патенте на изобретение США №8281995, опубликованном 09.10.2012 г., содержащий, размещенные в корпусе устройства, блок датчиков определения метеоусловий, блок ввода данных пользователем, блок обработки, блок памяти, программный блок, блок отображения данных, в качестве которого используется жидкокристаллический дисплей (LCD), плазменный дисплей, дисплей с органическим светодиодом (OLED) или дисплей с электронно-лучевой трубкой (CRT).

Недостатком устройства является недостаточная автономность устройства связанная: с необходимостью получения пользователем данных о ветре из внешних устройств; с быстрым разрядом батареи из-за высокого расхода энергии для обеспечения работы дисплея; а также с возможностью выхода из строя из-за ударов по корпусу или попадания в устройство влаги и/или пыли.

Технический результат, на получении которого направлена полезная модель, заключается в создании устройства баллистического вычислителя, с увеличенным временем автономного использования.

Технический результат достигается в устройстве, содержащем корпус, в котором размещен блок датчиков определения метеоусловий, блок ввода данных пользователем, блок обработки, блок памяти, программный блок, блок отображения данных, отличающийся тем, что корпус выполнен противоударным, влагопылестойким.

В одном из вариантов исполнения устройства блок отображения данных выполнен с использованием электронной бумаги, отличающейся пониженным расходом энергии в связи с тем, что в этом типе устройств отображения данных расходование энергии происходит только при смене изображения, а его поддержание не сопровождается каким-либо расходом энергии.

В одном из вариантов исполнения устройства в составе блока датчиков определения метеоусловий содержится анемометр.

В одном из вариантов исполнения программный блок и блок обработки выполнены с возможностью вычисления поправок на дальность, и/или ветровой снос, и/или деривацию, и/или на эффект Кориолиса, и/или на «аэродинамический прыжок» и/или изменение ускорения свободного падения по формуле Клеро.

В одном из вариантов исполнения устройства оно выполнено с возможностью проведения пользователем дополнительных расчетов таких специфических параметров, как, например, количество взрывчатого вещества необходимого для выбивания бойниц, разрушения преград и т.п.

В одном из вариантов исполнения устройства оно выполнено с возможностью загрузки и корректировки программ и информации в блок памяти и программный блок с помощью внешних устройств, в том числе с использованием беспроводных технологий.

На фиг.1 показана блок-схема автономного баллистического вычислителя для стрелкового оружия.

Полезная модель действует следующим образом.

Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия выполнен в противоударном, влаго-пылестойком корпусе 1, а внутри корпуса 1 расположен блок датчиков определения метеоусловий 2, в состав которого включены барометр 3, электронный термометр 4, гигрометр 5, анемометр 6, с помощью которых определяются метеоусловия на месте, затем электрические сигналы об этих метеоусловиях поступают

с блока датчиков 2 в блок обработки 7, куда также подаются электрические сигналы с блока ввода данных 8, в который пользователем вводятся данные о дистанции и угле места цели, при этом предварительно с использованием блока ввода данных 8, пользователем вводятся данные об используемом оружии и боеприпасе, а блок  
 5 обработки 7 извлекает из блока памяти 9 необходимые для расчета электрические сигналы. Далее программный блок 10, в соответствии с заложенной программой и электрическими сигналами, поступившими из блока памяти 9, задает алгоритм обработки в блоке обработки 7 электрических сигналов из блоков 2 и 8, в результате, в блоке обработки 7, решается уравнение движения центра масс пули с построением  
 10 баллистической кривой и по известным формулам производится вычисление, для задаваемых пользователем параметров цели, поправок на дальность, ветровой снос и деривацию, а так же на эффект Кориолиса, «аэродинамический прыжок» и изменение ускорения свободного падения по формуле Клеро. Блок отображения данных 11, выполненный с использованием электронной бумаги, на основании электронных  
 15 сигналов, полученных из блока обработки 7, формирует с помощью электронных сигналов изображение с информацией для пользователя о поправках, которые рекомендуется ввести пользователю в устройстве прицеливания стрелкового оружия. В случае необходимости устройство, за счет информации загруженной предварительно в блок памяти, может быть использовано для расчетов количества взрывчатого вещества  
 20 необходимого для выбивания бойниц, разрушения преград и т.п.

При этом время автономного использования увеличивается, поскольку данные о ветре получаются от внутреннего анемометра; разряд батареи для работы дисплея из электронной бумаги происходит только при смене изображений на блоке отображения данных; а корпус выполнен защищенным от ударов, влаги и пыли.

25 Таким образом, достигается технический результат в виде создания устройства баллистического вычислителя, с увеличенным временем автономного использования.

#### (57) Формула полезной модели

1. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия, содержащий  
 30 корпус, внутри которого закреплен блок датчиков определения метеоусловий, связанный с блоком обработки, при этом блок обработки связан с блоком отображения данных, блок ввода данных пользователем связан с блоком обработки, блок памяти связан с блоком обработки и программным блоком, при этом программный блок связан с блоком обработки, отличающийся тем, что корпус выполнен противоударным,  
 35 влагопылестойким.

2. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия по п.1, отличающийся тем, что блок отображения данных выполнен с использованием электронной бумаги.

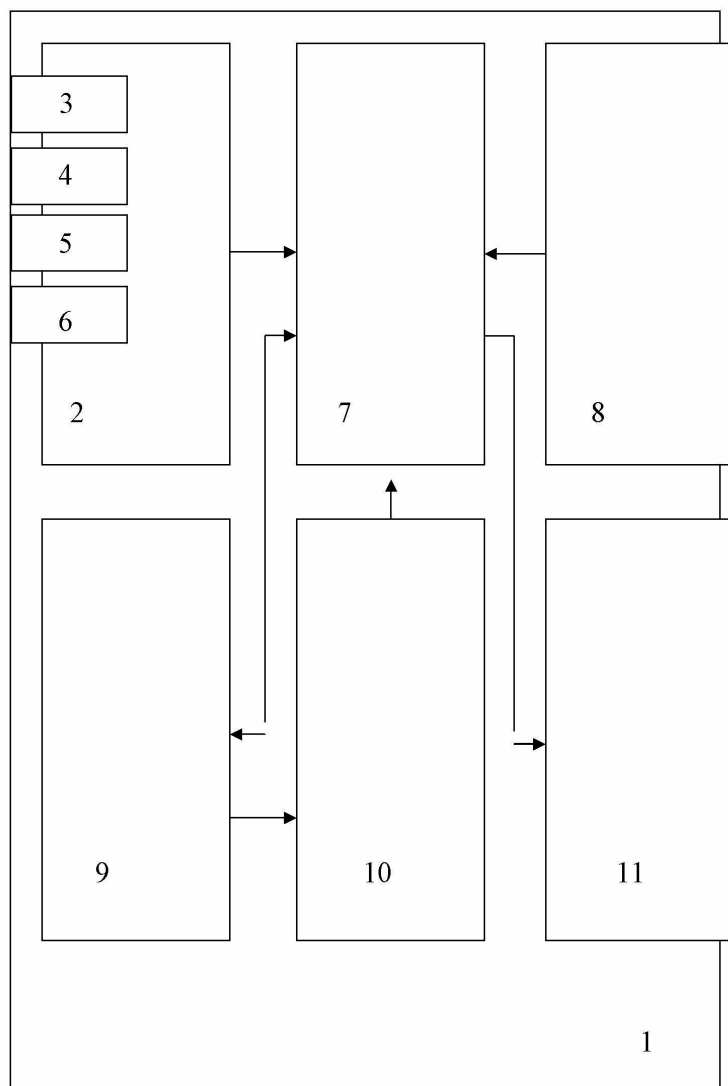
3. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия по п.1, отличающийся тем, что блок датчиков определения метеоусловий содержит анемометр.  
 40

4. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия по п.1, отличающийся тем, что блок отображения данных выполнен с использованием электронной бумаги.

5. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия по п.1, отличающийся тем, что программный блок и блок обработки выполнены с  
 45 возможностью вычисления поправок на дальность, и/или ветровой снос, и/или деривацию, и/или на эффект Кориолиса, и/или на «аэродинамический прыжок» и/или изменение ускорения свободного падения по формуле Клеро.

6. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия по п.1, отличающийся тем, что блок ввода данных пользователем, блок обработки и блок памяти выполнены с возможностью проведения пользователем дополнительных расчетов количества взрывчатого вещества необходимого для выбивания бойниц и/или разрушения преград.

7. Автономный баллистический вычислитель для стрелкового оружия по п.1, отличающийся тем, что блок памяти и программный блок выполнены с возможностью загрузки в них и корректировки программ и информации, в них содержащихся, с помощью внешних устройств, в том числе с использованием беспроводных технологий.



Фиг.1