

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(21) **202392427** (13) **A1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ**

(43) Дата публикации заявки
2024.02.29

(51) Int. Cl. *A01K 55/00* (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2023.05.26

(54) **АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА ПЧЕЛИНОГО ЯДА**

(31) a2022 0101

(32) 2022.06.06

(33) AZ

(96) 2023/019 (AZ) 2023.05.26

(71) Заявитель:
АЛИЕВ ВУГАР АМИР ОГЛУ (AZ)

(72) Изобретатель:

Алиев Вугар Амир оглу, Рустамов
Вагиф Джебраил оглу, Алиева Айгюн
Теймур кызы, Алиев Эльшад Вугар
оглу (AZ)

(74) Представитель:
Алиев В.А. (AZ)

(57) Изобретение относится к пчеловодству. Одним из самых редких аспектов пчеловодства является сбор пчелиного яда. Для этого создаются и совершенствуются специальные устройства - апи-коллекторы. Пчелиный яд - ценнейший продукт пчеловодства. Этот продукт широко используется в косметологии и медицине, а также в терапии и фармакологии. Предметом изобретения является использование модифицируемого по всем параметрам генератора импульсов, независимого от внешнего источника и соединительных проводов, работающего автономно и с перезаряжаемой системой питания. Задача изобретения решается тем, что, во-первых, апи-коллектор питается от перезаряжаемых малогабаритных литиевых батарей и может работать автономно. Во-вторых, все рабочие параметры предлагаемого апи-коллектора можно модифицировать. Каждый из параметров импульса можно менять через определенные промежутки времени, чтобы пчелы не привыкали к данному импульсному режиму. Автономное устройство для сбора пчелиного яда состоит из блока энергопитания и блока генератора импульсов для раздражения пчел, отличается тем, что в качестве блока энергопитания используются компактные литиевые батареи. Предлагаемое автономное устройство для сбора пчелиного яда позволяет эффективно собирать пчелиный яд, не нанося физиологических или экологических повреждений пчелам, легко монтируется и транспортируется, надежно удерживает провода, предотвращая их отрыв от стеклянной пластины и короткое замыкание.

A1

202392427

202392427

A1

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА ПЧЕЛИНОГО ЯДА

Изобретение относится к пчеловодству. Одним из самых редких направлений пчеловодства является сбор пчелиного яда. Для этого создаются и совершенствуются специальные устройства, апи-коллекторы. Пчелиный яд является наиболее ценным среди продуктов пчеловодства. Этот продукт широко используется в косметологии и медицине, в том числе, как в терапии, так и в производстве фармацевтических препаратов. Изобретение относится к созданию полевых автономных устройств для сбора пчелиного яда.

Пчелиный яд — продукт секреторной деятельности ядовитых желез пчелы. С одной пчелы за один раз можно взять 0,4-0,8 мг яда. Количество яда зависит от возраста пчелы, времени года и ее корма. Например, весной и летом пчела может дать больше яда. У молодых пчел яда совсем нет, либо его мало. Когда рабочая пчела достигает двух-трехнедельного возраста, ее яд достигает своего максимума, а затем постепенно перестают работать ядовитые железы.

Планируемым сбором пчелиного яда в Азербайджане до сих пор никто не занимается. Организация планового сбора пчелиного яда в Азербайджане может помочь устранить зависимость от импорта в нашей стране и удовлетворить потребность нашей национальной фармацевтической промышленности в местном сырье. Большое количество солнечных дней в Азербайджане создает благоприятные условия для пчеловодческой деятельности. Это увеличивает экспортный потенциал пчелиного яда, а также других продуктов пчеловодства.

В настоящее время наиболее распространена технология сбора пчелиного яда, основанная на раздражении пчел электрическими методами.

Анализ научно-технической и патентной литературы показывает, что используемые во всех случаях приспособления для сбора яда у медоносных пчел состоят с конструктивной точки зрения из трех частей: стеклянной пластины для сбора яда; неизолированные (голые) провода, намотанные по спирали на эту пластину; и источник питания для подачи импульсного напряжения на эти провода.

Помимо конструктивных общих черт, существующие устройства имеют ряд других сходств и схожие принципы работы. Как мы уже упоминали, во всех случаях для раздражения пчел электрическими импульсами используется стеклянная пластина с оголенными (неизолированными) электрическими проводами. Такое устройство ставится у летка улья снаружи, и пчелы, попадающие в улей, обязательно должны пройти через него. На оголенные провода на стекле подается импульсное напряжение определенной частоты и амплитуды. Когда пчелы, возвращаясь с работы, проходят через апи-коллектор, размещенный у входа в улей снаружи, пчелы, дотрагиваясь до проволоки, раздражаются, и пчела инстинктивно «жалит» его. В это время ядовитая жидкость, выделяемая секреторными железами пчелы, выливается на стекло и за короткое время кристаллизуется и затвердевает. Через определенное время стекло апи-коллектора снимают, «высушивают», «закристаллизованный» яд соскребают и собирают в лабораторных условиях [1].

Самым большим преимуществом извлечения яда электрическим током является то, что пчелы не уничтожаются, и их производительность не ухудшается. Поэтому во всем мире предпочитают получать пчелиный яд электрическими методами.

Основная часть апи-коллектора состоит из генератора импульсов, раздражающего пчел. Генератор посылает импульсы определенного напряжения и частоты на апи-коллектор, имеющий геометрическую структуру, аналогичную входу улья. Апи-коллектор состоит из прямоугольного листа стекла с оголенными проводами, намотанными вокруг него в виде спирали. Диаметр проволок $\approx 0,1 \div 0,2$ мм. Расстояние между витками $3 \div 3,5$ мм. На эти провода в импульсном режиме подается небольшой электрический ток (напряжение). Когда пчелы «возвращаются с работы», они проходят над апи-коллектором, а в это время замыкают своим телом оголенные провода. В результате этого небольшого замыкания пчела раздражается и выпускает яд.

Есть оптимальное время для запуска апи-коллектора. С восходом солнца, пчелы покидают улей и отправляются собирать нектар. При этом апи-коллектор находится в «спящем» режиме. При приближении времени возвращения пчел апи-коллектор включается, после чего находится в рабочем режиме, под напряжением, в течение 5-6 часов. То есть процесс сбора яда занимает 5-6 часов. Яд, попавший на стекло, скоро кристаллизуется. Затем стекло с кристаллами яда осторожно вынимают из апи-коллектора, яд на ней соскабливают и собирают в лабораторных условиях. Получение яда от пчелиной семьи повторяют через 12-15 дней.

Анализ существующей научно-технической и патентной литературы по теме изобретения показал, что существуют аналоги, аналогичные созданному нами автономному апи-коллектору. Ниже мы приводим информацию об этих аналогах и прототипах.

В качестве источника энергии, питающего апи-коллектор, используются различные варианты:

- электрическая сеть 220В;
- Автомобильный аккумулятор (55А/ч, 12В);
- Солнечная панель;

Поскольку в таких питающих системах используется большое количество соединительных проводов, велика вероятность обрыва или короткого замыкания. С другой стороны, поскольку пчеловоды мигрируют между лугами и работают в горных районах, в сложных географических условиях, на горных склонах, где много цветов, электрическая сеть 220 В обычно отсутствует. Автомобильный аккумулятор тяжелый и, поскольку он связан с эксплуатацией автомобиля, приводит к увеличению расхода топлива и стоимости. Использование солнечных батарей также имеет ряд проблем. КПД солнечных батарей не превышает 20-25%. В пасмурную погоду возникает проблема в его использовании, и панель не может обеспечить мощность, которая может обеспечить работу устройства.

В настоящее время в крупных пчеловодческих хозяйствах бывшего СССР для сбора пчелиного яда используются промышленные установки российского производства, в том числе ГСИ-91, ГСИ-91М, «Ядвига», «Мукш 7», «Сполох К» и другие. Эти устройства очень сложны и дороги с точки зрения конструкции.

Основным недостатком этих устройств является их подключение к источнику питания, т.е. к сети 220В. Поскольку это зависит от центральной электросети, использование этих устройств в полевых условиях в автономном режиме невозможно. Для использования этих устройств также необходим высококвалифицированный рабочий персонал [2].

По этим причинам возникает необходимость в использовании компактных литиевых аккумуляторов, способных работать в автономном режиме и подзаряжаемых для восстановления их работоспособности. Поскольку деятельность пчеловодов ведется непосредственно на цветочных лугах, горных склонах, в лесных массивах, вдали от населенных пунктов, а также сезонно перемещается на пастбища, возникает большая потребность в автономных системах.

Еще одна проблема с существующими апи-коллекторами связана с блоком генерации импульсов. Как правило, в состав блока генератора импульсов входят мультивибратор, усилитель, модулятор, определяющий длительность импульсов, генератор паузы между импульсами, преобразователь частоты и амплитуды импульсов. В таких традиционных импульсных блоках амплитуда импульсов (т.е. напряжение), частота, продолжительность и продолжительность паузы между импульсами неизменны, поэтому после определенного периода использования у пчел вырабатывается устойчивость к этому устройству. Такое сопротивление в первую очередь негативно сказывается на производительности устройства. Проще говоря, когда пчелы постоянно возбуждаются одним и тем же импульсом, пчелы привыкают к таким импульсам. Привыкшие раздражаться одним и тем же импульсом, пчелы уже не жалят стекло и не выделяют яд.

Известна полезная модель сбора пчелиного яда [3]. Главное сходство этого устройства в том, что оно использует импульсы. Однако питается это устройство от электрической сети, напряжением 220в. Это устройство для сбора пчелиного яда имеет ряд недостатков [4]:

- Использование большого напряжения для раздражения пчел;
- Низкая производительность пчеловодов по сбору пчелиного яда;
- В зависимости от состояния пчелиной семьи, настройка индивидуального устройства для каждой пчелиной семьи и применение индивидуального режима работы;
- Увеличение стоимости системы в результате прокладки отдельной линии электропередач для каждого улья;
- Наличие эксплуатационных проблем, связанных с транспортировкой устройства и наличием электрической сети 220В.
- Практика показывает, что время, необходимое для приведения этого приспособления в рабочее состояние и его подготовки, в 4-6 раз больше времени, затрачиваемого на сбор пчелиного яда.

Известно, что устройство с питанием от автомобильного аккумулятора 12 В (55 А/ч, 12 В) собирает пчелиный яд [5]. Этот блок аналогичен нашему блоку тем, что работает от напряжения 12В. Однако, несмотря на это сходство, он имеет ряд недостатков:

- Для получения такого напряжения, которое раздражает пчел, либо рядом с ульем стоит автомобиль, либо нужно перевозить тяжелый аккумулятор;
 - прокладка проводов от источника питания, т.е. батареи, к каждой пчелиной семье;
 - При наличии большого количества проводов и проводов велика вероятность их обрыва и короткого замыкания;
 - обрыв одного из соединительных проводов снижает производительность устройства;
 - Возникновение короткого замыкания в проводах выводит усилитель из строя;
- Известен апи-коллектор, который относительно устраняет указанные выше недостатки [6]. В этом блоке каждый улей соединен с блоком посредством тумблера для предотвращения обрыва проводов и короткого замыкания. Хотя это устройство не выходит из строя из-за коротких замыканий, оно имеет ряд недостатков:
- Наличие большого количества соединительных проводов;
 - Низкая производительность труда пчеловода;
 - Высокая себестоимость устройства;
 - Необходимость перевода устройства в новую семью и группу пчел значительно усложняет работу;

Изучение конструктивного решения и принципа работы существующих аналогов показывает, что они имеют ряд недостатков.

Из нашего анализа видно, что в условиях использования вышеперечисленных аналогов [1-6] предлагаемого апи-коллектора велика вероятность их обрыва и короткого замыкания при наличии сложных операций, в т.ч. большое количество проводов, наличие автомобиля, либо необходимость перевозки тяжелого аккумулятора, использование солнечной батареи, которую не выгодно использовать в пасмурную погоду, высокая стоимость устройства, а также то, что параметры импульса неизменны, формирование у пчел привыкания к нему делает работу этих устройств малоэффективной.

ПРОТОТИП. Имеется автономное устройство для сбора пчелиного яда, технически наиболее близкое к предлагаемому автономному апи-коллектору. В данном автономном устройстве частично устранены перечисленные выше недостатки [7].

Этот автономный апи-коллектор для сбора пчелиного яда состоит из блока подкормки и блока генератора импульсов для стимуляции пчел.

Устройство для сбора пчелиного яда состоит из блока питания, блока передатчика импульсов, раздражающих пчел, и ядоприемного апи-коллектора. Блоки устройства соединены между собой проводными линиями связи. Блок питания состоит из солнечной панели, коллектора, регулирующего заряд и разряд аккумулятора, и аккумуляторной батареи.

Пульсирующий блок, раздражающий пчел, в свою очередь состоит из нескольких частей. Здесь: мультивибратор формирует импульсы с определенной длительностью и межимпульсной паузой. Длительность импульсов обеспечивается одним передатчиком, а пауза между импульсами другим передатчиком. Модулятор обеспечивает необходимую частоту сигнала, который генерируется специальным

передатчиком. После всех этих частей сигнал усиливается в специальном усилителе и подключается к генератору амплитуд.

Устройство, описанное в прототипе, работает следующим образом.

Солнечная панель устанавливается под оптимальным углом, в незатененном месте, в непосредственной близости от апи-коллектора. Солнечная панель заряжает аккумулятор с помощью специального коллектора. Также происходит зарядка и разрядка аккумулятора через коллектор, генератор импульсов пчелостимуляции получает энергию, мультивибратор выдает импульсы с определенной длительностью и паузой. Длительность и паузы импульсов определяются специальными передатчиками.

Модулятор обеспечивает фиксированную частоту сигнала, которая задается генератором частоты модулирующего передатчика. Затем сигнал генератора амплитуд усиливается усилителем.

Апи-коллектор соединен проводом с блоком передачи импульсов.

Пчелы, проходящие над апи-коллектором, раздражаются, закрывая своим телом оголенные провода сверху коллектора и жала стекло; выделяя свой яд.

Несмотря на все перечисленные выше схожие и положительные качества этого апи-коллектора, он имеет и ряд недостатков.

Следует отметить, что энергоблок, используемый в качестве источника питания, имеет ряд недостатков. Этот блок состоит из солнечной панели, аккумуляторной батареи и контроллера. Солнечная панель заряжает аккумулятор. Контроллер управляет зарядкой и разрядкой аккумулятора. Хотя питание от солнечной батареи можно считать автономным, все же велика вероятность обрывов и коротких замыканий из-за большого количества используемых здесь соединительных проводов.

Кроме того, покупка солнечной панели, аккумулятора и контроллера как лишние затраты не устраивают пчеловода. Кроме того, есть еще необходимость таскать такие тяжелые детали. В этом устройстве, поскольку параметры пульса неизменны, пчелы к нему привыкают, и после нескольких раздражений пчелы уже не выделяют яд.

Предметом изобретения является использование генератора импульсов, который не зависит от внешнего источника и соединительных проводов, работает в автономном режиме и имеет перезаряжаемую систему питания, все параметры которой можно изменять. Другими словами, цель состоит в том, чтобы создать апи-коллектор, простой в установке и транспортировке, работающий автономно и использующий возобновляемый источник энергии, использующий оптимальный генератор импульсов с изменяемыми параметрами, не вызывающий привыкания у пчел.

Задача изобретения решается тем, что, во-первых, апи-коллектор питается от перезаряжаемой малогабаритной литиевой батареи и может работать автономно.

Во-вторых, все параметры предлагаемого апи-коллектора работают в модифицируемом импульсном режиме. Каждый из параметров импульса (амплитуда, длительность, частота и пауза между импульсами) может быть изменен через определенные промежутки времени, чтобы пчелы не привыкали к заданному

импульсному режиму. Устройство размещается непосредственно в летке улья, при этом не используются соединительные провода.

Общий вид предлагаемых нами апи-коллектора (А) и адаптера для зарядки (Б) показан на рис. 1.

В статическом состоянии устройства попробуем показать взаимосвязь всех его конструктивных элементов друг с другом.

Стеклолист легко вставляется и снимается под туго натянутыми оголенными проводами.

Снаружи блока нет соединительных проводов и источника питания.

Детали, обеспечивающие функциональную работу устройства, компактно размещены в его внутреннем пространстве. Зарядка устройства осуществляется один раз в неделю путем подключения к домашней электросети 220В с помощью адаптера, показанного на рис.1(А). Для этого тумблер на лицевой стороне устройства переводится в нижнее положение, а в это время контрольная лампа загорается желтым цветом. При размещении устройства у летка улья тумблер переводят в верхнее положение и подают импульсное напряжение на оголенные провода на стекле устройства. Индикаторная лампа на передней панели устройства загорается зеленым цветом.

При длительном использовании прибора в одном и том же пчеловодческом хозяйстве пчелы могут привыкнуть к импульсам этих параметров. Чтобы этого не произошло, вставив и вращая отвертку в пазы на передней части устройства, параметры импульса, в том числе амплитуду импульсов, паузу между импульсами, длительность импульса, скорость формирования фронта импульса и др. параметры изменяются. В связи с этим, хотя функциональные возможности прибора широки, по сути достаточно изменять амплитуду импульса и паузу между импульсами. Чем короче пауза между импульсами, тем выше производительность устройства. Однако в таких случаях соответственно возрастает энергопотребление устройства.

Блок-схема предлагаемого апи-коллектора представлена на рис.2. Здесь: 1 – генератор импульсов; 2 – генератор, создающий паузу между импульсами; 3 – формирователь фронта паузы импульса; 2 и 3 вместе образуют мультивибратор. 4 – заполнение создаваемых импульсов импульсами генератора; В аналогах и прототипе, которые мы проанализировали выше, этот заполнитель импульсов называется модулятором. 5 – источник энергопитания; 6 – усилитель импульсов. В конце рисунка показаны импульсы, непосредственно переданные на провода апи-коллектора.

На рис. 3 показана электронная часть предлагаемого нами апи-коллектора. В качестве источника питания в предлагаемом нами апи-коллекторе используются две литиевые батареи JCR-18650 (5). На рис. 3 эти синие батареи видны на переднем плане (5). Эти батареи могут обеспечивать напряжение до 40 вольт и могут заряжаться с помощью адаптера на 12 вольт, используемого во многих компактных бытовых приборах. Эти батареи размещены в нижней части блока вместе с другими электронными блоками.

Такова взаимная, связанная работа электронных блоков, входящих в конструкцию устройства. Электрический ток (напряжение) от регулируемого источника питания

(5) поступает на усилитель (6), импульсы, генерируемые генератором регулируемой частоты (1), поступают на электронный блок (4) для заполнения импульса. Для создания паузы между импульсами и ее регулировки используется специальный генераторный блок (2). Этот сигнал передается на специальный блок (3) для формирования фронта импульса. Электронный блок (4), заполняющий импульсы, использует образовавшийся фронт и, наконец, отправляет готовый пакет импульсов на усилитель (6), а оттуда на витки проводов. Способ преобразования импульса в каждом электронном блоке, входящем в конструкцию прибора, показан под блоками на рис. 2.

Пример.

Определены рабочие параметры подготовленного нами автономного устройства для сбора пчелиного яда:

- Амплитуда импульсов: 29,4 В
- Частота импульсов: 1 кГц
- Пауза между импульсами: 5 – 15 секунд
- Продолжительность формирования фронта импульса: 1 сек.

В предлагаемом устройстве можно изменять все его параметры, чтобы исключить привыкание пчел к рабочим характеристикам апи-коллектора. Как видно из Рис. 1. и Рис. 2, панель управления на лицевой стороне устройства имеет прорези для изменения параметров.

Параметры устройства модифицируются со следующими интервалами:

- Частота генератора импульсов: 200 Гц ÷ 2 кГц;
- Интервал паузы между импульсами: 5 ÷ 15 секунд;
- время формирования фронта импульса: 0,5 ÷ 2 секунды;
- Рабочий диапазон напряжения питания: 15 ÷ 40 В.

Как следует из Рис. 1. и Рис. 2, конструкция и линейные размеры автономного устройства для сбора пчелиного яда были выбраны в соответствии с размерами летка пчелиного улья.

Использование предлагаемой автономной установки для сбора пчелиного яда позволяет производить сбор пчелиного яда в районах без центрального электроснабжения, например, в поле или лесу.

Конструкция предлагаемого нами автономного устройства для сбора пчелиного яда выглядит следующим образом:

- Размеры устройства подбираются по размерам летка улья.
- Конструктивное решение устройства выполнено в стиле спиральной намотки оголенных проводов на лист стекла в горизонтальном положении.
- Материал неизолированных токоведущих проводов - неизолированные нихромовые провода диаметром $\approx 0,2$ мм по ГОСТ 10994-74.
- Расстояние между токоведущими проводами 3мм.
- Расстояние между токопроводящими жилами и стеклянной пластиной 3 мм.

Методика применения предлагаемого нами автономного устройства для сбора пчелиного яда следующая:

- Устройство размещается параллельно плоскости входа в улья и на одном уровне высоты.

- через 2-3 часа после выхода пчел на работу утром, когда пчелы начинают возвращаться, устройство ставится у летка улья и находится под напряжением в течение 5-6 часов.

- Когда пчелы «возвращаются с работы», они проходят над апи-коллектором и в это время своим телом замыкают оголенные провода. В результате этого небольшого замыкания пчела раздражается и выпускает яд.

- Сбор яда с каждой пчелиной семьи повторяют через 12-15 дней.

Предлагаемое нами автономное устройство для сбора пчелиного яда может эффективно собирать пчелиный яд, не причиняя пчелам физиологического или экологического вреда, его легко установить или транспортировать, а туго натянутые провода остаются целыми, предотвращая их отделение от стеклянной пластины и короткое замыкание.

Литература

1. Третьяков Ю.Н. Пчелиный яд. Способы получения пчелиного яда. Приборы для получения пчелиного яда. Изд-во "Диля", 2008, 112стр.
2. Лаврентьев Б.Ф. Модернизация ядо-приемников // Пчеловодство. М., 2019. № 7. С. 42-43.
3. Лаврентьев Б.Ф., Петухов И.В., Белов Д.А. Устройство для сбора пчелиного яда. Патент РФ № 128962 U. Опубликовано 20.06.2013.
4. Лаврентьев Б.Ф., Коваль М.С. Новые технологии сбора пчелиного яда. Вестник Марийского Государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки», 2019, т.5, № 3, с.305-308.
5. Лаврентьев Б.Ф., Лебедева А.А. Патент России на изобретение № 2679194. Блок формирования раздражающих сигналов для сбора пчелиного яда. Опубликовано 06.02.2019. Бюлл. № 4
6. Лаврентьев Б.Ф. Полезная модель к патенту России № 148852 U1. Устройство для сбора пчелиного яда. Опубликовано 20.12.2014.
7. Бастрон А.В., Андрюхов С.К., Урсегов В.Н. Патент России на изобретение № 2613287. Автономное устройство для сбора пчелиного яда. Опубликовано 15.03.2017. Бюлл. № 8. (ПРОТОТИП).

ЗАЯВИТЕЛЬ:



В.А.Алиев

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА ПЧЕЛИНОГО ЯДА

Формула изобретения

Автономное устройство для сбора пчелиного яда состоит из блока энергопитания и блока генератора импульсов для раздражения пчел, отличается тем, что в качестве блока энергопитания используется компактные литиевые батареи.

ЗАЯВИТЕЛЬ:



В.А.Алиев

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА ПЧЕЛИНОГО ЯДА

ГРАФИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

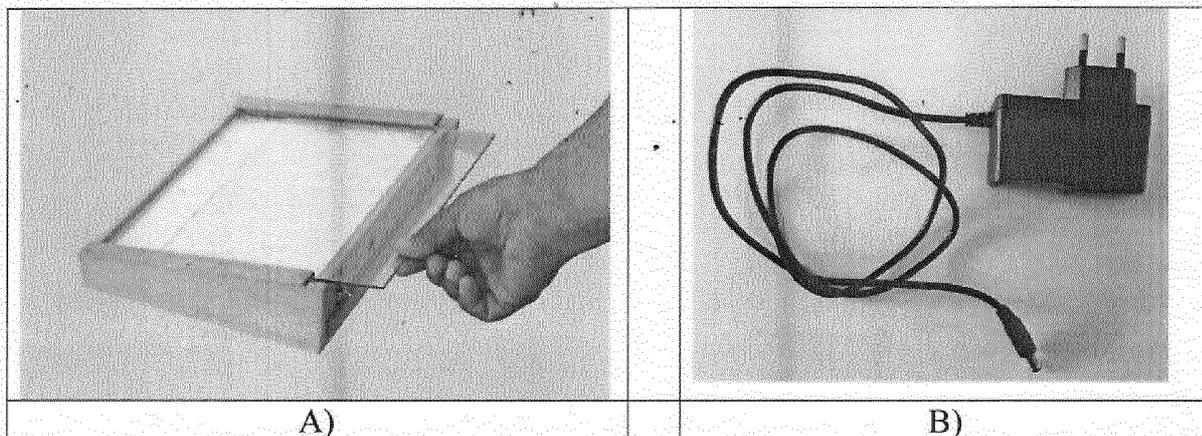


Рис. 1.

ЗАЯВИТЕЛЬ:



В.А.Алиев

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА ПЧЕЛИНОГО ЯДА

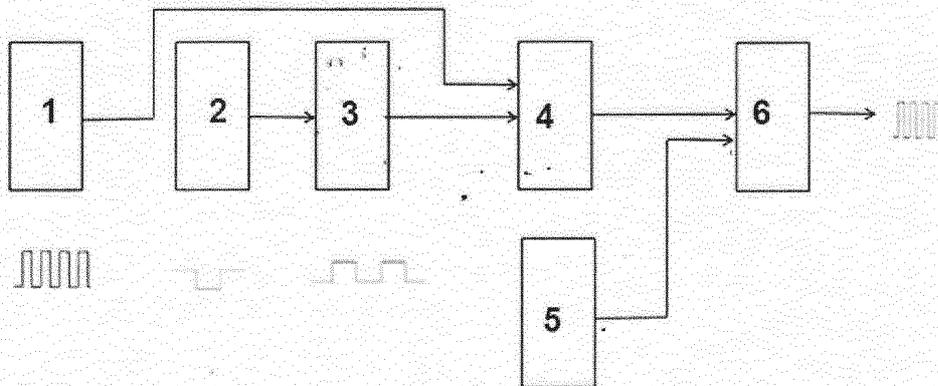


Рис. 2.

ЗАЯВИТЕЛЬ:

В.А.Алиев

АВТОНОМНОЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ СБОРА ПЧЕЛИНОГО ЯДА

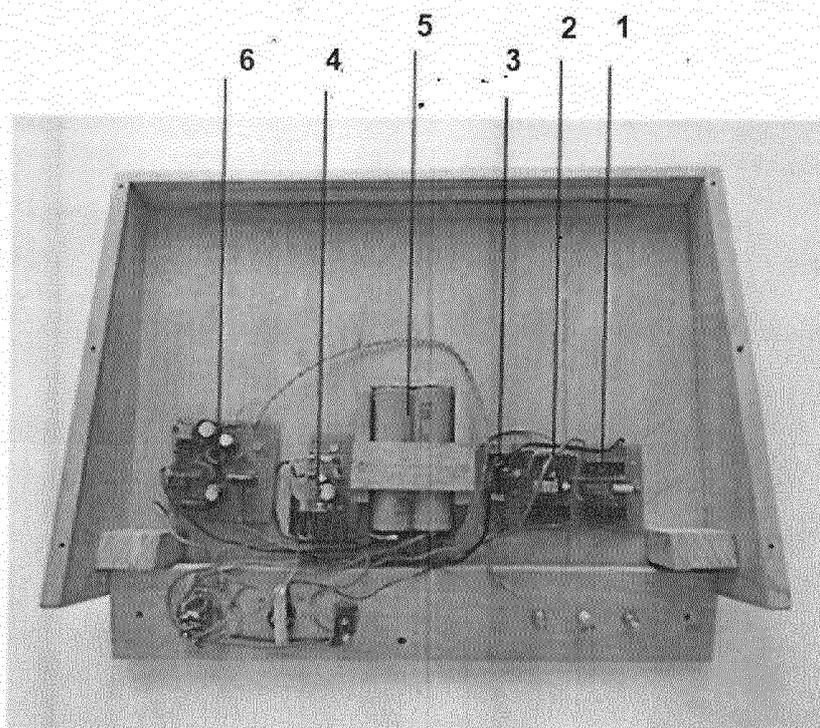


Рис. 3.

ЗАЯВИТЕЛЬ:

В.А.Алиев

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

Номер евразийской заявки:

202392427

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

МПК:

A01K 55/00 (2006.01)

СПК:

A01K 55/00

Б. ОБЛАСТЬ ПОИСКА:

Просмотренная документация (система классификации и индексы МПК)

A01K 55/00, 59/00, 47/00, H01M 10/052

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

В. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ

Категория*	Ссылки на документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
Y	RU 2 613 287 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»), 15.03.2017, стр. 5-6 описания, фиг. 1	1
Y	RU 2 058 732 C1 (САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ ФИРМА «МАГОР»), 27.04.1996, стр. 4, строка 7-36 описания, фиг. 1	1
Y	RU 2 679 194 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»), 06.02.2019, стр. 5-6 описания, фиг. 1	1
Y	RU 2 730 032 C1 (ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»), 14.08.2020, стр. 4-5 описания, фиг. 1	1
Y	RU 2 519 935 C2 (ХЕЗДА С.Р.О.), 20.06.2014, стр. 11-13 описания, фиг. 1	1
A	KR 2006-0006742 A (REPUBLIC KOREA MAN RURAL DEV, KIM CHOUL GOO), 19.01.2006, описание, фиг. 1-7	1
A	CN 1714631 A (CHONGXI MIDDLE SCHOOL CHONGMIN), 04.01.2006, описание, фиг. 1-5	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: **23/01/2024**

Уполномоченное лицо:

Начальник отдела механики,
физики и электротехники



Д.Ф. Крылов