



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

G08B 25/10 (2019.08); B60R 25/00 (2019.08); G08G 1/123 (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2019128924, 13.09.2019

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
13.09.2019Дата регистрации:
02.04.2020

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 13.09.2019

(45) Опубликовано: 02.04.2020 Бюл. № 10

Адрес для переписки:

115230, Москва, 1-й Нагатинский пр-д, 10, стр.
1, оф. 25, ООО "НПП "ИТЭЛМА", гл.
конструктору Зиновьеву И.В.

(72) Автор(ы):

Гурьев Дмитрий Александрович (RU),
Зиновьев Игорь Владимирович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-производственное предприятие
"ИТЭЛМА" (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2615315 C1, 04.04.2017. RU
2540816 C1, 10.02.2015. RU 2514132 C2,
27.04.2014. EP 2128841 A1, 02.12.2009. US 8305210
B2, 06.11.2012.

(54) БЛОК ИНТЕРФЕЙСА ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ СИСТЕМЫ ВЫЗОВА ЭКСТРЕННЫХ ОПЕРАТИВНЫХ СЛУЖБ

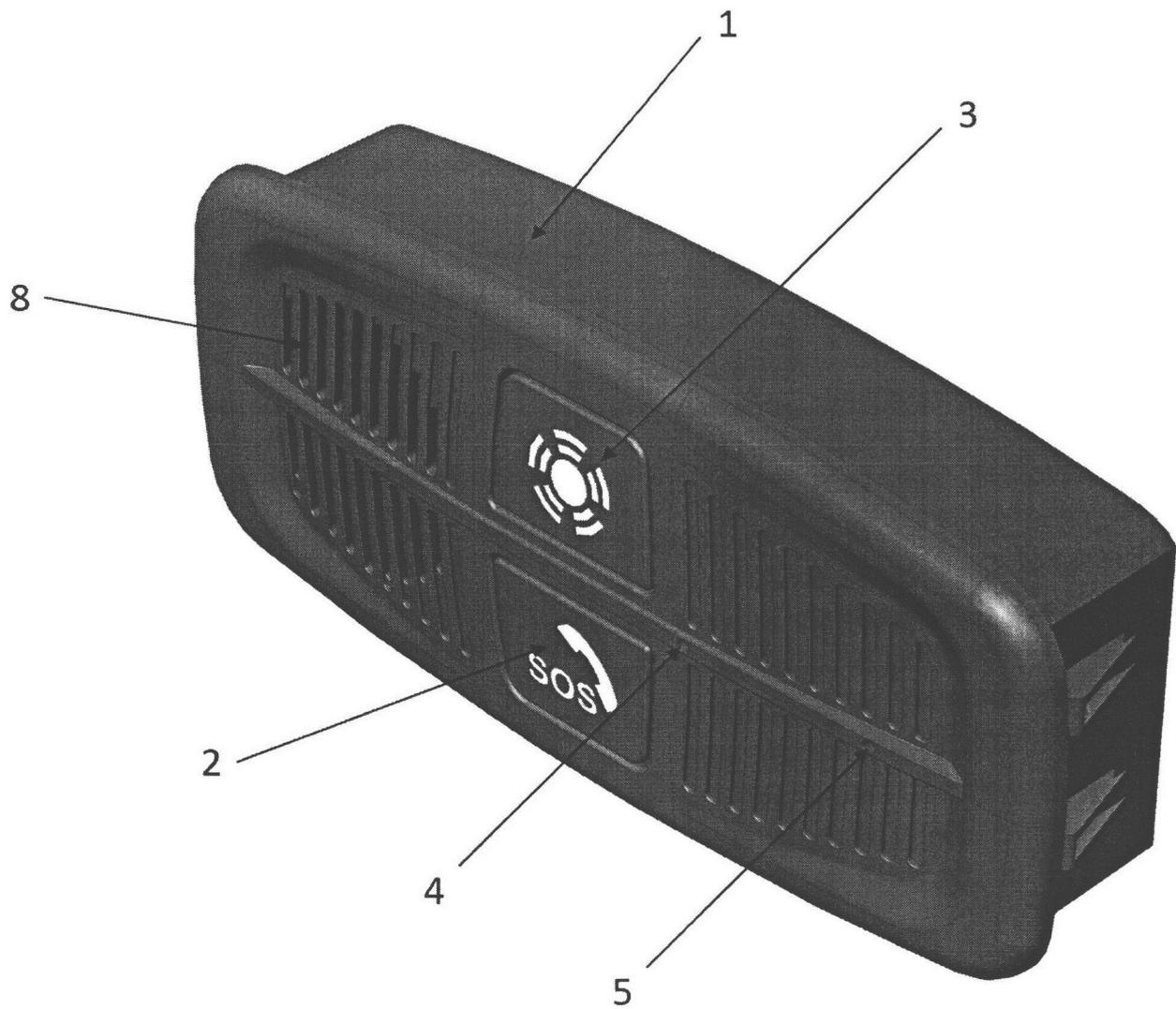
(57) Реферат:

Полезная модель относится к навигационным терминалам ГЛОНАСС/GPS, устанавливаемым на автотранспортные средства, а именно к блоку интерфейса пользователя системы «Эра-Глонасс». Технический результат – повышение качества функциональных возможностей изделия. Для этого блок интерфейса пользователя системы вызова экстренных оперативных служб, устанавливаемый в салоне автомобиля и включающий корпус с крышкой, индикатор режима работы, кнопку экстренного вызова

«SOS», микрофон, отличающийся тем, что содержит встроенные в корпус динамик, второй микрофон и DSP-процессор, при этом индикатор режима работы интегрирован в кнопку экстренного вызова «SOS», предназначенную для установления соединения с сетью для передачи экстренного вызова в пункт управления экстренным вызовом с образованием дуплексной связи посредством двух микрофонов и динамика и обработкой сигналов DSP-процессором. 3 ил.

RU 1971321132 U1

RU 197132 U1



Фиг.1

RU 197132 U1

RU 197132 U1

Полезная модель относится к навигационным терминалам ГЛОНАСС/GPS, устанавливаемым на автотранспортные средства, а именно, к блоку интерфейса пользователя системы «Эра-Глонасс».

Система «Эра-Глонасс» предназначена для:

- 5 1. оперативного получения на основе использования сигналов ГЛОНАСС информации о дорожно-транспортных и об иных происшествиях на автомобильных дорогах в Российской Федерации; обработки этой информации путем дополнения ее информацией о транспортном средстве; передачи обработанной информации в систему обеспечения вызова экстренных оперативных служб по единому номеру «112» или, в
10 случае отсутствия в субъекте Российской Федерации такой системы, в государственный орган данного субъекта Российской Федерации, уполномоченный на организацию централизованной обработки вызовов экстренных оперативных служб, или организацию, осуществляющую централизованную обработку вызовов экстренных оперативных служб в данном субъекте Российской Федерации, либо, в случае отсутствия указанных
15 органа или организации, в экстренные оперативные службы данного субъекта Российской Федерации, а также взаимодействия с автоматизированной информационной системой обязательного страхования, созданной в соответствии со статьей 30 Федерального закона от 25 апреля 2002 года N 40-ФЗ «Об обязательном страховании гражданской ответственности владельцев транспортных средств»;
- 20 2. предоставления размещенной в системе и обработанной информации о дорожно-транспортных и об иных происшествиях на автомобильных дорогах в Российской Федерации, о принятых мерах экстренного реагирования, об их своевременности и эффективности государственным органам, органам местного самоуправления, должностным лицам, юридическим лицам, физическим лицам;
- 25 3. решения иных задач в области получения, обработки, хранения и передачи информации, не связанной с дорожно-транспортными и иными происшествиями на автомобильных дорогах в Российской Федерации, в том числе в коммерческих целях.
(п. 3 введен Федеральным законом от 13.07.2015 N235-ФЗ)

Инфраструктура системы «ЭРА-ГЛОНАСС» охватывает все автомобильные дороги
30 страны, а автомобили оборудуются навигационно-связными терминалами ГЛОНАСС/GPS. При авариях терминал автоматически определяет и передает оператору системы ЭРА-ГЛОНАСС информацию о точных координатах, времени и тяжести ДТП. После чего эта информация поступает в экстренные оперативные службы. Водитель и пассажиры также имеют возможность связаться с оператором системы «ЭРА-
35 ГЛОНАСС» в ручном режиме.

Комплект ЭРА-ГЛОНАСС - это готовый к установке набор, в который входит модем, навигационный чипсет, динамик, микрофон, антенны и так называемый БИП - блок интерфейса пользователя с двумя основными кнопками. Первая кнопка - это
40 кнопка «SOS», вторая - включает режим самодиагностики, потому что автопроизводитель должен иметь возможность проверять работоспособность устройства в рамках периодического техосмотра. В состав БИП входит микрофон.

Динамик обеспечивает двустороннюю голосовую связь водителя транспортного средства с диспетчером.

Комплектация навигационно-связного терминала «Блок интерфейса пользователя»
45 регламентирована ГОСТ Р 54620-2011.

Известно устройство ЭРА-ГЛОНАСС - FORT - 112EG, выпускаемое ООО «Форт-Телеком», г. Пермь. Терминал соответствует требованиям системы «ЭРА-ГЛОНАСС» и применяется как штатное оборудование автопроизводителями. Поставляется с Блоком

интерфейса пользователя (БИП) - ВІР-02, который является комплектом голосовой связи, используемым для возможности организации связи водителя с диспетчером или центром обработки вызовов экстренных служб системы ЭРА-ГЛОНАСС.

5 Имеет встроенный микрофони кнопку экстренного вызова с защитой от случайного нажатия.

Недостатком устройства является то, что динамик, хоть и входит в комплект Fort 112, но поставляется отдельным изделием, что снижает надежность системы. К недостаткам также можно отнести громоздкость устройства, из-за которой устройстве всегда удачно и эстетично удастся расположить в транспортном средстве.

10 Известно устройство вызова экстренных оперативных служб - Гранит-Навигатор - 6,18 ЭРА-ГЛОНАСС, выпускаемое ЗАО «Сантел - Навигация». Это абонентский телематический терминал для работы в российской системе экстренного реагирования при авариях Эра-Глонасс. В качестве специального исполнения разработан БИП, который встраивается в салон транспортного средства. Современный дизайн БИП
15 выделяет Гранит-Навигатор - 6,18 на рынке по сравнению с более габаритными устройствами, но у него также имеются недостатки, а именно, повышенные шумы, мешающие связи пользователей с диспетчерской службой системы Эра-Глонасс.

За прототип принята универсальная система вызова экстренных оперативных служб (RU, 2615315, G08B 25/10, B60R 25/00), состоящая из блока Эра-Глонасс,
20 громкоговорителя, антенны приемника GLONASS/GPS, блока интерфейса пользователя, устанавливаемого в салоне автомобиля и содержащего индикатор режима работы, кнопку экстренного вызова «SOS» с защитной крышкой, орган активации самодиагностики и дополнительных сервисов, микрофон.

Недостатком прототипа также является наличие шумовых помех в связи и
25 необходимость наличия отдельного динамика в процессе эксплуатации.

Техническим результатом заявляемой полезной модели является повышение качества функциональных возможностей изделия.

Для достижения технического результата в блок интерфейса пользователя системы вызова экстренных оперативных служб, состоящего из корпуса, крышки, кнопок
30 экстренного вызова «SOS», микрофона, дополнительно встроены динамик, DSP-процессор и дополнительный микрофон.

Блок интерфейса пользователя устанавливается в салоне автомобиля в зоне легкого доступа для водителя и пассажиров.

Индикатор режима работы интегрирован в кнопку «SOS», для которой предусмотрена
35 программная защита от непреднамеренного нажатия, предусматривающий длительность нажатия на кнопку не менее двух секунд.

БИП содержит разъем для подключения в систему. Применен разъем 43045-1418 ф. Molex, сертифицированный для автомобильного применения. Ответная часть - колодка
40 172952-1401 ф. Molex возможностью использования проводов сечением 0,05 мм².

Блок интерфейса пользователя устанавливается в салоне автомобиля в штатном посадочном месте и зафиксирован защелками на корпусе изделия в зоне легкого доступа для водителя и пассажиров, выполнен с возможностью вертикальной или
горизонтальной установки на различные элементы интерьера салона автомобиля.

Размер посадочного места должен соответствовать размеру (108,6±0,2)×(49,8±0,15)
45 мм.

В БИП встроен DSP-процессор. DSP (сокращение от Digital Signal Processor, что в переводе означает "Цифровой сигнальный процессор") - это специализированный процессор, предназначенный для обработки звукового сигнала в реальном времени,

т.е. регистрация и арифметическая обработка данных производится без потерь информации, поступающей от ее источника.

DSP-процессор позволяет преобразовывать входной аналоговый сигнал в цифровой и совершать обратное преобразование цифрового сигнала в аналоговый. Для обработки звука процессор использует аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи.

Встроенный в БИП DSP-процессор применяется для улучшения качества входного/выходного звукового сигнала.

Одно из распространенных применений процессора - увеличение громкости слабого входного сигнала, а также снижение уровня посторонних шумов.

DSP-процессор - «узкий специалист». Его единственная задача - изменять поток цифровых сигналов, и делать это быстро. DSP-процессор состоит главным образом из высокоскоростных аппаратных схем, выполняющих арифметические функции и манипулирующих битами, оптимизированных с тем, чтобы быстро изменять большие объемы данных. Его математические функции позволяют непрерывно принимать и изменять цифровой сигнал, не тормозя передачу информации и не теряя ее. Для повышения пропускной способности DSP-процессор оснащается дополнительными внутренними шинами данных, которые обеспечивают более быстрый перенос данных между арифметическими модулями и интерфейсами процессора.

Специфические возможности DSP-процессора в части обработки информации делают его идеальным средством для многих приложений. Используя алгоритмы, основанные на соответствующем математическом аппарате, DSP-процессор может воспринимать цифровой сигнал и выполнять операции свертки для усиления или подавления тех или иных свойств сигнала.

В силу того что в DSP-процессорах значительно меньше транзисторов, чем в центральных процессорах, они потребляют меньше энергии, что позволяет использовать их в продуктах, работающих от батарей.

Таким образом DSP-процессор производит обработку звука, а именно, обеспечивает шумоподавление, автоматически регулирует усиление сигнала.

Интеграция динамика в корпус БИП, расширяет возможности изделия, повышает его надежность. Кроме того, не требуется дополнительной прокладке проводов для подключения динамика.

В БИП встроен дополнительный микрофон (аналоговый, идентичный имеющемуся). Наличие двух микрофонов для обеспечения дуплексной связи в совокупности с DSP - процессором позволяет подстроить систему к любому типу автомобиля и соответствовать всем требованиям современности.

Полезная модель поясняется следующими иллюстрациями:

Фиг. 1 - вид спереди блока интерфейса пользователя;

Фиг. 2 - вид сзади блока интерфейса пользователя;

Фиг. 3 - вид блока интерфейса пользователя в разрезе (поз. 9 - DSP-процессор).

Блок интерфейса пользователя системы вызова экстренных оперативных служб содержит корпус (1), на лицевой стороне которого расположены индикатор режима работы (на черт, не обозначен), интегрированный в кнопку экстренного вызова «SOS» (2), микрофоны (4 и 5), крышку корпуса (6), защелки (7) для крепления. Кроме того, блок интерфейса пользователя содержит динамик (8) и DSP процессор (9). БИП содержит разъем для подключения в систему (10).

Работает блок интерфейса пользователя системы вызова экстренных оперативных служб следующим образом.

Посредством ручного нажатия кнопки экстренного вызова устанавливается голосовое

соединение и/или соединение передачи данных с сетью, по которой осуществляется передача экстренного вызова в пункт управления экстренным вызовом. Затем, в зависимости от результата оценки, происходит последующая передача информации на диспетчерский пульт операторов системы ЭРА-ГЛОНАСС и/или системы-112, 5 задействованных в государственной системе экстренного реагирования при авариях «ЭРА-ГЛОНАСС».

При возникновении ДТП или любой нештатной ситуации происходит срабатывание датчиков удара, определение ДТП в автоматическом режиме и вызов экстренных служб.

Об этом пользователя извещает индикатор БИП: он мигает или горит красным 10 цветом. Если индикатор не извещает о включении автоматического режима, то пользователь сам нажимает кнопку экстренного вызова с обозначениями «SOS» и рисунком телефонной трубки.

Блок интерфейса пользователя включает в себя: индикатор для отображения режимов работы изделия; две кнопки «Экстренный вызов» (для вызова экстренных оперативных 15 служб) и «Дополнительные функции»; два встроенный микрофона и динамик для осуществления дуплексной связи.

Наличие дополнительного микрофона, встроенного динамика в совокупности с DSP-процессором обеспечивает качество связи, шумоподавление. При осуществлении экстренного вызова или автоматическом ответе на входящий звонок, после завершения 20 экстренного вызова в течение времени, при котором устройство остается зарегистрированным в сети, предусмотрены режимы индикации БИП

Информация о нажатии тревожной кнопки сохраняется в энергонезависимой памяти с привязкой к мониторинговой информации и передается диспетчеру. Для организации голосовой связи с диспетчером автоматизированной системы необходимо использовать 25 динамик и микрофоны, встроенные в БИП. Внедрение динамика обеспечивает дополнительные удобства пользования БИП.

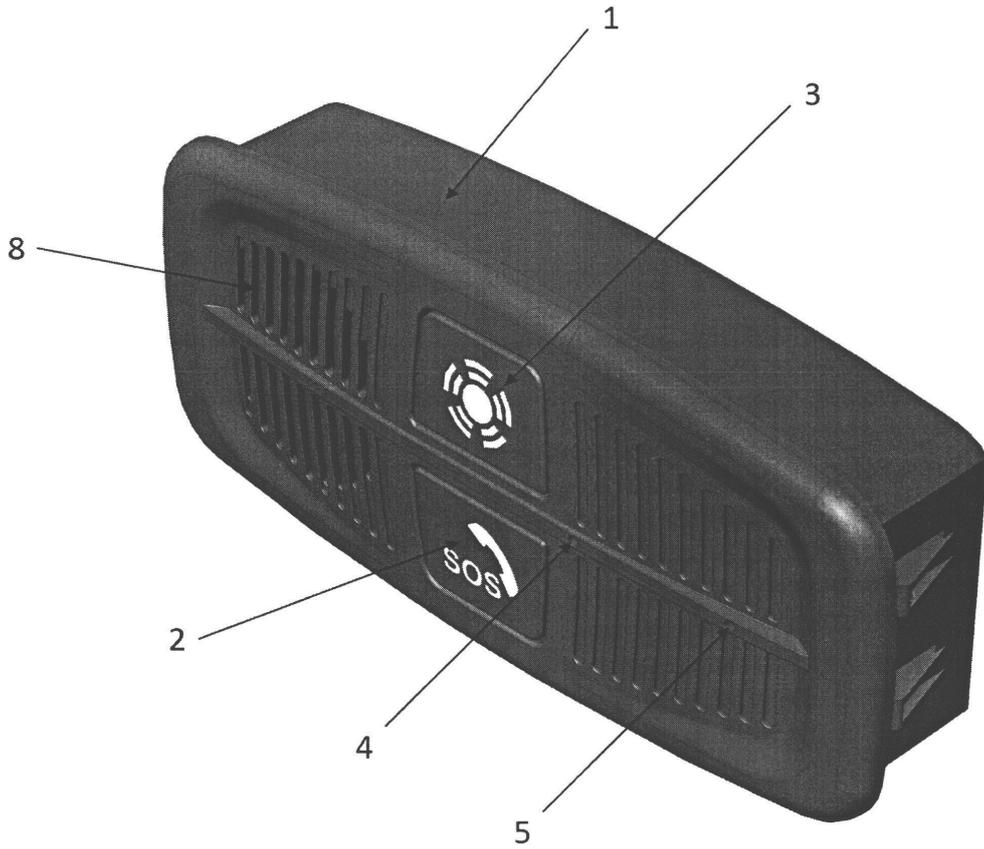
Диспетчер может вызвать водителя транспортного средства на голосовую связь, позвонив на номер SIM-чипа, установленной в изделии. Автоматический ответ на звонок диспетчера срабатывает в течение настраиваемого промежутка времени после 30 экстренного вызова.

Таким образом, реализация полезной модели решает поставленные задачи.

(57) Формула полезной модели

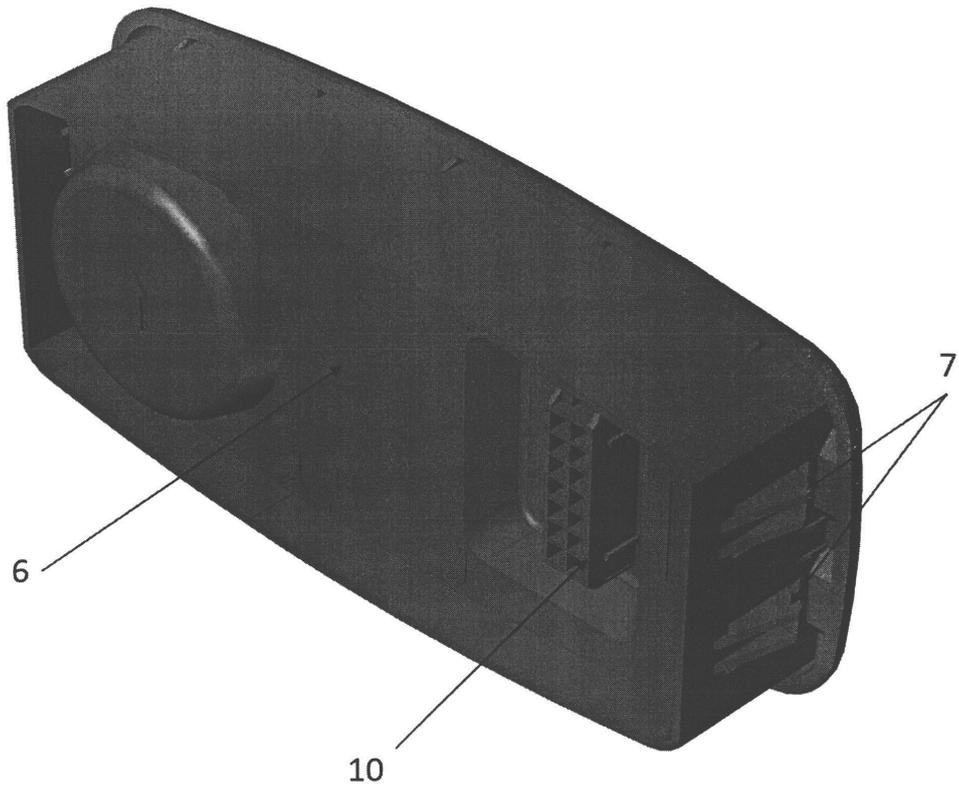
Блок интерфейса пользователя системы вызова экстренных оперативных служб, 35 устанавливаемый в салоне автомобиля и включающий корпус с крышкой, индикатор режима работы, кнопку экстренного вызова «SOS», микрофон, отличающийся тем, что содержит встроенные в корпус динамик, второй микрофон и DSP-процессор, при этом индикатор режима работы интегрирован в кнопку экстренного вызова «SOS», предназначенную для установления соединения с сетью для передачи экстренного 40 вызова в пункт управления экстренным вызовом с образованием дуплексной связи посредством двух микрофонов и динамика и обработкой сигналов DSP-процессором.

1

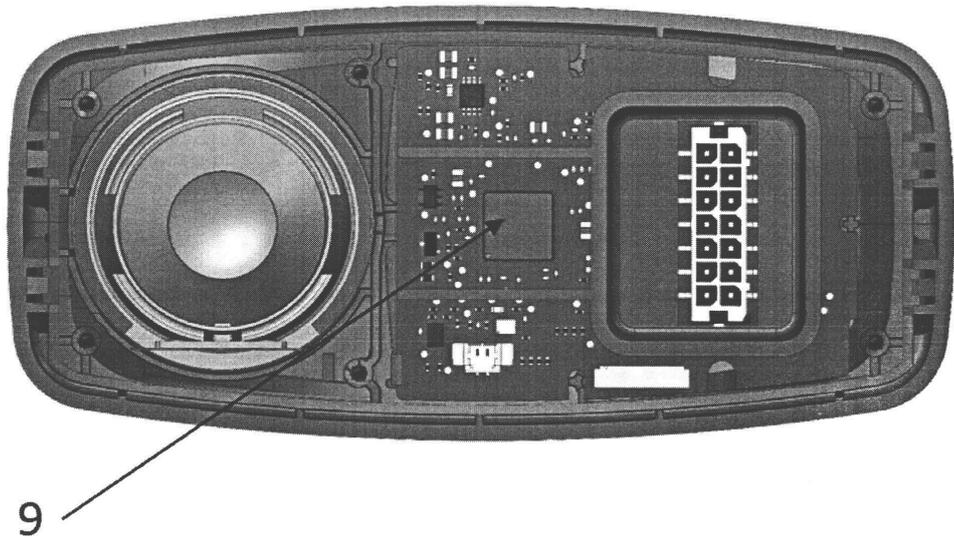


Фиг. 1

2



Фиг.2



Фиг.3