



(19) **RU** (11) **18 589** (13) **U1**

(51) МПК
G08G 1/017 (2000.01)
G11B 33/00 (2000.01)

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: 2000119519/20, 02.08.2000

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
02.08.2000

(30) Конвенционный приоритет:
20.08.1999 KZ 99007.2(V)

(46) Опубликовано: 27.06.2001

Адрес для переписки:
480083, Республика Казахстан, г.Алматы, ул.
Мечникова, 32, кв.47, Р.М.Галиуллину

(71) Заявитель(и):

ОАО "Национальный центр по
радиоэлектронике и связи Республики
Казахстан" (KZ)

(72) Автор(ы):

Лян Борис Николаевич (KZ),
Кипшакбаев Абдель Исаевич (KZ),
Белобабов Владимир Васильевич (KZ),
Лобанов Евгений Валентинович (KZ),
Абдигалиев Нурдан Канаевич (KZ)

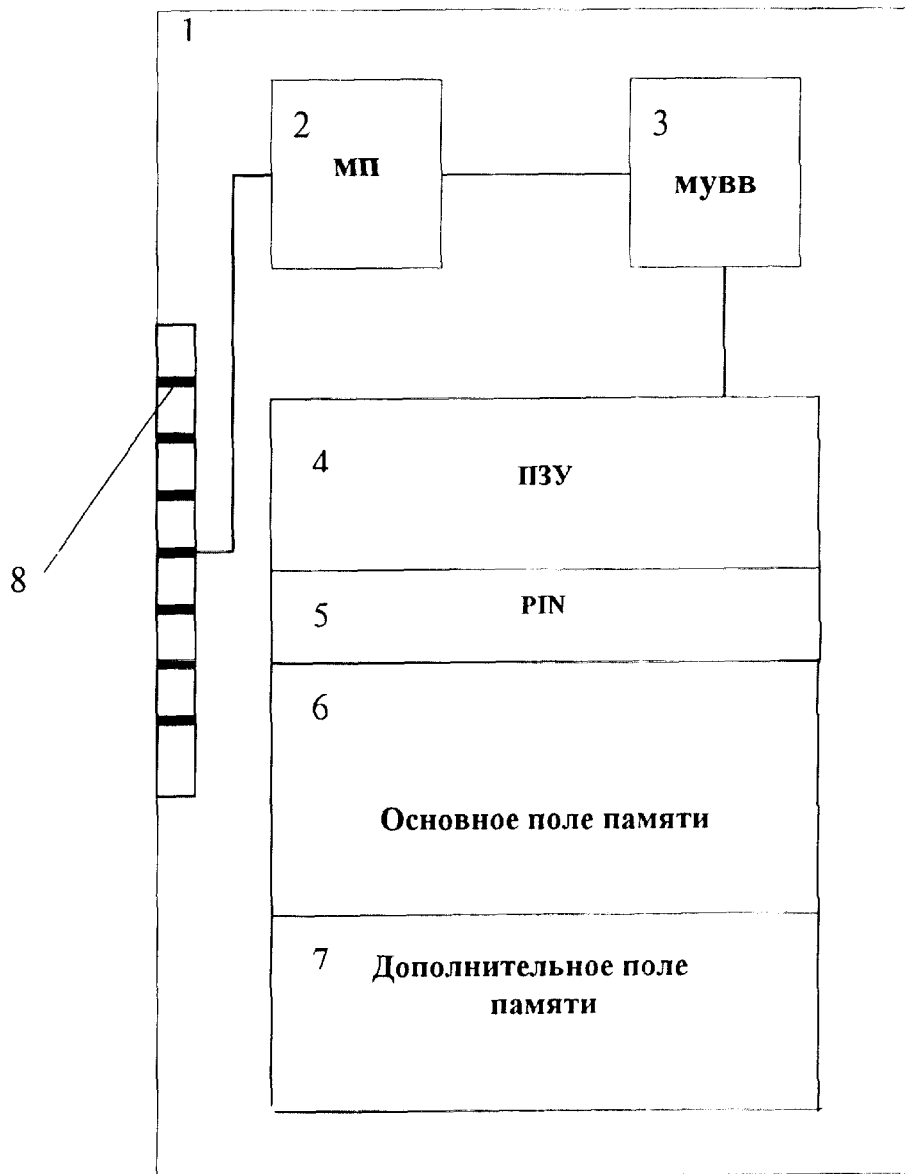
(73) Патентообладатель(и):

ОАО "Национальный центр по
радиоэлектронике и связи Республики
Казахстан" (KZ)

(54) ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАСПОРТ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Формула полезной модели

Электронный паспорт транспортного средства (ТС), представляющий собой плоскую карточку прямоугольной формы, содержащую несущий слой, выполненный из диэлектрического непрозрачного материала, на лицевой и оборотной сторонах которого нанесена визуальная фактографическая информация, однозначно определяющая транспортное средство и его владельца, и имеющую с двух сторон прозрачное защитное покрытие, отличающийся тем, что в несущий слой карточки неотделимо встроен микропроцессор, контактные площадки ввода-вывода информации с которого расположены у края карточки, вдоль одной из ее сторон, при этом в микропроцессоре предусмотрена возможность защиты от несанкционированного внесения и изменения заложенных в его памяти информации.



2000 119 519

6

МПК G 08 G 1/017, G 11 B 33/00, G 06 K 19/07

ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАСПОРТ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

Полезная модель относится к отрасли транспорта и может быть использована в системах автоматизированного учета, идентификации, контроля и противоугона транспортных средств.

Известен технический паспорт, в котором сведения о транспортном средстве (ТС) и его владельце представлены в виде визуальной информации, нанесенной на сброшюрованный в виде книжки бумажный носитель /«Технический паспорт ТС. Требования к форме и содержанию» - Приложение 3 к «Правилам государственной регистрации механических транспортных средств и прицепов в Республике Казахстан», утвержденным приказом МВД РК от 28.01.97 г., № 17/.

Такое исполнение технического паспорта обуславливает целый ряд его недостатков. Он имеет малую механическую прочность и долговечность, быстро приобретает потертанный вид, приходит в ветхое состояние. Несмотря на достаточно большой объем и размеры книжечки в ней недостает места для производства необходимых в процессе эксплуатации ТС дополнительных записей и отметок. Книжечка практически не защищена от возможностей подделок и подчисток.

Прототипом заявляемого технического решения является установленное в Республике Казахстан "Свидетельство о регистрации ТС", которое по своей форме и содержанию в основном соответствует установленным международным требованиям и рекомендациям, и представляет собой плоскую карточку прямоугольной формы, содержащую несущий слой, выполненный из диэлектрического материала, на лицевой и оборотной сторонах которой нанесена идентифицирующая ТС и его владельца информация, заверенная органами дорожной полиции. Карточка имеет с обеих сторон прозрачное защитное покрытие. /Технические условия на изготовление «Свидетельства о регистрации ТС», ТУ 640 РК – 3042787-3-96 – разработчик АО «Латон» (г. Алматы), зарегистрированы Комитетом по стандартизации и метрологии РК 17.01. 97, регистрационный № 116/004504. Срок введения: с 01.01.97/.

2000 119 519
2

Прототип улучшает некоторые потребительские свойства, присущие приведенному выше аналогу, тем не менее и он обладает существенными недостатками, а именно:

- нет возможности записать на карточке какие-либо новые данные, изменения и дополнения, а также отметки (например, о прохождении техосмотра, об изменении цвета машины или заводских номеров ее основных агрегатов в случае их замены при ремонте ТС и т.д.);

- недостаточная защищенность от фальсификации;

- прототип не обеспечивает возможность использования его в различных системах автоматизированного учета, идентификации, контроля и противоугона транспортных средств, а также в других подобных системах;

- определенная ограниченность функциональных свойств и возможностей прототипа делает невозможным его использование и для каких-либо иных целей или по другому назначению.

Задачей полезной модели является исключение указанных недостатков и расширение функциональных возможностей паспорта ТС: во-первых, путем повышения надежности выполнения им функции идентификации ТС и его владельца, во-вторых, путем обеспечения возможности эффективного использования его в системах централизованного учета, контроля и защиты от угона ТС, и, в-третьих, путем обеспечения возможности использования паспорта ТС в качестве электронного ключа к замкам дверей салона и (или) кузова ТС и к замку системы зажигания двигателя.

Технический результат - придание паспорту ТС свойств, присущих электронному идентификатору, в том числе: обеспечение возможности с помощью соответствующих электронных устройств внесения в паспорт ТС значительного объема фактографической информации при относительно малых его габаритах, исключения устаревшей информации и введения в его память новых данных в процессе эксплуатации ТС, обеспечение высокой степени защиты от несанкционированного уполномоченным органом (например, дорожной полиции) электронного внесения изменений в паспортные данные ТС, увеличение механической прочности и долговечности паспорта ТС.

Все это, в конечном счете, выводит паспорт ТС, на новый качественный уровень – он приобретает новые свойства, становится электронным устройством, которое не только с высокой надежностью способно выполнять функции идентификации ТС и его владельца, но и позволяет при его использовании в системах централизованного учета, контроля и защиты от угона ТС повысить технический уровень и надежность этих

систем, удобство и оперативность, качество и эффективность их работы в целом за счет открывающейся возможности выполнения этих систем электронными и автоматизированными. Последнее, в свою очередь, будет способствовать интеграции этих систем и расширению их функций. В частности, открывается возможность автоматизации централизованного учета при обязательном страховании ТС, прохождения ими технического осмотра или, например, таможенного контроля при пересечении ТС государственной границы, сборов дорожного налога, наложения штрафов и т.п.

Для достижения технического результата в паспорт ТС, представляющий собой плоскую карточку прямоугольной формы и содержащую несущий слой, выполненный из диэлектрического непрозрачного материала, на лицевой и оборотной сторонах которого нанесена визуальная фактографическая информация, однозначно определяющая ТС и его владельца, и имеющую с двух сторон прозрачное защитное покрытие, введена отличительная особенность, заключающаяся в том, что в несущий слой карточки неотделимо встроен микропроцессор, в память которого внесена, по крайней мере, электронная копия визуальной информации, нанесенной на карточке, нестираемый уникальный идентификационный номер последней, электронные подпись и печать уполномоченного органа, ответственного за дорожное движение. Кроме этого, в памяти микропроцессора предусмотрены дополнительные поля для записи иной фактографической информации, новых отметок и данных по фактам, возникающим в процессе эксплуатации ТС, при этом микропроцессор выполнен с возможностью защиты от несанкционированного уполномоченным органом внесения, а также изменения заложенных в его памяти информации. Для ввода-вывода информации с микропроцессора карточка имеет контактные площадки, расположенные у края карточки вдоль одной из ее сторон.

Такое исполнение паспорта ТС позволяет не только достичь указанный выше технический результат и тем самым решить поставленную при создании полезной модели техническую задачу, но и использовать паспорт ТС как обычный "электронный кошелек" для безналичной оплаты, например, за использование места на автостоянке, или при производстве иных платежей, например, штрафа, налагаемого за нарушение правил дорожного движения.

На чертеже схематично изображен электронный паспорт ТС.

Электронный паспорт ТС представляет собой карточку прямоугольной формы из непрозрачного диэлектрического материала 1, типа smart-card, (например, ЧИП-карта на

основе кристалла SLE44C80S с объемом памяти 8 Кбайт, размеры и физические характеристики которой соответствуют международным стандартам ISO 7810 и ISO 7816 часть 1, используемая обычно в качестве носителя информации и платежного средства), на лицевой и оборотной сторонах которой наклеены бланки установленного образца (на чертеже не показаны) с нанесенной на них визуальной фактографической информацией, однозначно определяющей ТС и его владельца, и имеющие защитные прозрачные покрытия. В тело карточки 1 неотделимо от нее встроен электронный блок в виде ЧИПа, состоящий из микропроцессора (МП) 2, модуля управления вводом-выводом информации (МУВВ) 3, работающего согласно протокола ISO 7816 часть 3, перепрограммируемого запоминающего устройства (ПЗУ) 4 с полем 5 памяти для записи нестираемого уникального идентификационного номера карточки и с основным полем памяти 6, предназначенным для записи электронной копии визуальной информации, нанесенной на бланки карточки 1, электронных подписи и печати уполномоченного органа, отвечающего за дорожное движение. Поле 6 электронного паспорта ТС может иметь, например, такие разделы (на чертеже не показаны):

- раздел 6.1 “Данные о ТС”;
- раздел 6.2 “Данные о владельце ТС”;
- раздел 6.3 “Электронная копия”;
- раздел 6.4 “Данные о пользователях ТС по доверенности”;
- раздел 6.5 “Страхование гражданской правовой ответственности (ГПО)”;
- раздел 6.6 “Прохождение технического осмотра ТС”;
- раздел 6.7 “Талон нарушений”.

Для внесения в память микропроцессора другой фактографической информации, а также проведения операций с безналичным расчетом, введено дополнительное поле 7 («электронный кошелек»), защищенное от несанкционированного доступа и хранящее числовой код, соответствующий определенному денежному эквиваленту. Поле 7 также может иметь свои разделы, например, такие (на чертеже не показаны):

- раздел 7.1 «Электронный кошелек» для оплаты штрафов за нарушение ПДД;
- раздел 7.2 «Электронный кошелек» для оплаты парковок;
- раздел 7.3 «Электронный кошелек» для проведения безналичных расчетов за сервисные услуги.

Каждое из полей 6 и 7 обладает своими собственными правилами обращения с данными и закрыто паролем. Запись в эти поля может быть произведена только с

терминалов уполномоченных органов, имеющих специальное программное обеспечение для записи и защиты от записи этих полей с других терминалов.

У края карточки вдоль, одной из ее сторон расположены контактные площадки 8 микропроцессора 2 для обеспечения записи/считывания информации с помощью специальных терминалов. При этом расположение контактов соответствует международному стандарту ISO 7816 часть 2, а электронный блок выполнен так, что при несанкционированном вмешательстве он становится нерабочим, блокируя электронные схемы программным путем.

Электронный паспорт транспортного средства выдается при регистрации (перерегистрации) ТС соответствующими органами дорожной полиции, являющимися по сути эмитентом паспорта (т.е. ответственными за выпуск). При этом, с терминалов органов дорожной полиции, в качестве которых используются портативные микропроцессорные устройства, типа reader / encoder, (например, BULL PTS с дисплеем, клавиатурой и принтером), выполненные в стационарном (СТ), или в переносном (ПТ) исполнении, в поле памяти 5 вносится персональный идентификационный номер паспорта (PIN), который записывается единожды и не может быть переписан, а в основное поле памяти 6 микропроцессора 2 «зашиваются» следующие разделы:

- раздел 6.1 ("данные о ТС") - серия и номер техпаспорта; марка и модель ТС; государственный (регистрационный) номер; год выпуска и категория ТС; номер кузова и его цвет; номер шасси; номер двигателя и его мощность; масса ТС без нагрузки; дата постановки ТС на учет;

- раздел 6.2 ("данные о владельце ТС") - фамилия, имя, отчество владельца и его полный почтовый адрес;

- раздел 6.3 ("электронная копия") - электронные подпись и печать уполномоченного органа, отвечающего за дорожное движение.

Разделы 6.1, 6.2 и 6.3, а также поле 5 заполняются только один раз (при оформлении ТС или эмиссии карточки как электронного паспорта) и не могут быть изменены. Запись в эти разделы возможна только с терминалов, установленных в местах регистрации ТС с обязательным внесением этой информации в централизованный банк данных локальных или интегрированных систем автоматизированного учета, контроля и защиты от угона ТС, обязательного его страхования, прохождения технического осмотра или таможенного контроля, сборов дорожного налога, наложения штрафов и т.п. То есть, уже при государственной регистрации ТС последнее сразу же становится объектом функционально-информационного взаимодействия

вышеупомянутых систем, а электронный паспорт ТС, как таковой, приобретает функции электронного идентификатора и становится важным составным элементом этих автоматизированных систем, в значительной степени обеспечивающим надежность и эффективность их работы.

При купле/продаже ТС его новому владельцу выдается новый электронный паспорт ТС. При этом информация, внесенная в электронную память с помощью любого типа терминалов (reader/encoder), не может быть как-либо или кем-либо изменена или уничтожена. Любые попытки, предпринятые в этом направлении, в конечном счете приведут к потере работоспособности схемы электронного паспорта ТС, к его полному и «выходу из строя», к невозможности его дальнейшего использования по назначению.

В процессе эксплуатации ТС в основное поле памяти электронного паспорта 6 могут записываться следующие разделы (на чертеже не показаны):

- раздел 6.4 ("данные о пользователях ТС по доверенности") – фамилия, имя, отчество лица, которому выдана доверенность и его полный почтовый адрес; дата выдачи доверенности нотариальной конторой; дата регистрации доверенности в органах дорожной полиции; срок действия доверенности; категория доверенности (управление, постановка на учет, продажа). Одновременно доверенность может быть оформлена на 3 лица;

- раздел 6.5 ("страхование ГПО") - фамилия, имя, отчество страхователя; наименование страховой компании; номер страхового полиса; марка, модель ТС; гос. номер ТС; дата страхования;

- раздел 6.6 ("прохождение тех. осмотра") - дата прохождения тех. осмотра; фамилия, имя, отчество инспектора и его звание.;

- раздел 6.7 ("талон нарушений") – фамилия, имя, отчество нарушителя; дата нарушений; пункт ПДД (код нарушения); нагрудный номер инспектора.

Информация в разделы 6.4, 6.5, и 6.6 записывается и может неоднократно перезаписываться только с терминалов органов дорожной полиции (раздел 6.4), страховых компаний и мест прохождения технических осмотров ТС (разделы 6.5 и 6.6) и доступна для чтения с любого другого терминала (reader), но для изменения и перезаписи этих разделов закрыта паролем уполномоченного органа. Запись в раздел 6.7 производится с терминала передвижного или стационарного поста дорожной полиции, а «очистка» записей могут быть произведены только в районных экзаменационных отделах.

При оборудовании ТС устройством центрального электронного замка и автоматическим дистанционным идентификатором с персональным миниатюрным считывателем smart cards типа Safepad, технический паспорт может выполнять роль электронного ключа. В этом случае водитель ТС вставляет контактные площадки электронного паспорта в прорезь замка, при этом происходит считывание кода владельца ТС и при его идентификации - открывание дверей. Затем электронный паспорт устанавливается в приемное окно автоматического идентификатора, при этом происходит считывание данных электронного паспорта, и при положительной его идентификация запускается двигатель ТС. Этим самым исключается несанкционированный доступ к ТС. При движении ТС данные, считанные с электронного паспорта транспортного средства, могут передаваться по каналам радиосвязи, например с помощью автоматического дистанционного идентификатора в автоматизированные контрольные пункты, установленные по трассе движения в определенных местах и далее через них в контрольно-диспетчерский пункт одной из систем контроля и идентификации транспортных средств (интегрированной или локальной). В этом случае данное ТС фиксируется системой и ставится под ее контроль.

В процессе движения ТС по автомагистралям, оно может быть остановлено сотрудником дорожной полиции для проверки ТС, не находится ли оно в угоне, соответствия данных ТС и его владельца, наличия страховки и отметки о прохождении тех.осмотра, и т.д. Для этого сотрудник дорожной полиции вставляет электронный паспорт ТС в приемный карман терминала (СТ или ПТ), где происходит считывание данных с электронного паспорта ТС, которые отображаются на табло, сотрудник дорожной полиции производит идентификацию ТС и его владельца, сравнивая визуальную информацию электронного паспорта ТС с его электронной копией, отображенной на табло терминала. При необходимости сотрудник дорожной полиции по каналам радиосвязи запрашивает данные об этом ТС и его владельце из централизованного банка данных и по их получению принимает в каждом конкретном случае соответствующее решение. Одновременно данные о ТС и его владельце по каналам радиосвязи передаются в контрольно-диспетчерский пункт, где отмечается местоположение ТС для дальнейшего контроля передвижения последнего.

При нарушении водителем ПДД, инспектор дорожной полиции вставляет электронный паспорт транспортного средства в приемный карман СТ или ПТ. При этом с раздела памяти 7.1 электронного паспорта списывается сумма штрафа, которая запоминается в терминале. В память терминала, кроме того, записывается дата, время,

код нарушения и номер нагрудного знака инспектора дорожной полиции. Эта же информация записывается в раздел 6.7 памяти электронного паспорта. В конце смены сотрудник дорожной полиции сбрасывает информацию со своего ПТ в компьютер дежурной части для “перекачки” данных в центр обработки дорожной полиции. Если это СТ, то информация сразу передается по каналам связи. В центре обработки, данные накапливаются, а затем по итогам истекшего периода (день, неделя) поступают в региональный центр обработки, откуда сводные данные по каждому региону (сумма штрафов с водителей, имеющих электронный паспорт данного региона) поступают в уполномоченный банк. Соответствующая сумма переводится на расчетный счет органов дорожной полиции.

Водители, имеющие в электронном паспорте транспортного средства поля 7.2 («электронный кошелек для оплаты стоянок») и 7.3 («электронный кошелек для оплаты сервисных услуг»), при въезде в места стоянок или автосервиса вставляют электронный паспорт ТС в приемный карман ПТ или СТ. При этом на табло терминала отображается содержимое поля 7.2 или 7.3, представляющее собой числовой код, соответствующий определенному денежному эквиваленту. Если этот эквивалент достаточен для оплаты стоянки, разрешается въезд ТС на стоянку, а ПТ или СТ фиксируется время въезда. В противном случае въезд запрещается, или водитель должен приобрести временную платежную карточку. При выезде ТС со стоянки электронный паспорт вновь вставляется в приемный карман ПТ или СТ, где фиксируется время выезда. С помощью специальной программы, «зашитой» в память ПТ или СТ, определяется время пребывания ТС на стоянке, подсчитывается сумма подлежащая к оплате в соответствии с существующим тарифом, которая высвечивается на табло терминала, эта же сумма вычитается из содержимого поля 7.2 или 7.3, а с принтера терминала выдается квитанция об оплате.

Разделы 7.1 – 7.3 могут быть записаны (перезаписаны) только с терминалов банка или другого финансового учреждения, уполномоченного осуществлять операции с “электронным кошельком” электронного паспорта ТС по внесению и контролю движения денежных средств. Считывание информации с разделов поля 7 может осуществляться с терминалов, установленных в местах стоянок, парковок, сервиса и подразделений дорожной полиции.

Таким образом, придание предложенному техническому решению свойств электронного идентификатора позволяет значительно расширить функциональные свойства паспорта ТС, в частности, использовать его, наряду с традиционным функциональным назначением, и как основной элемент автоматизированных систем,

осуществляющих идентификацию ТС, а также контроль за передвижением ТС, перевозки грузов и пассажиров на транспортных магистралях.

Кроме того, практическое применение предложенного электронного паспорта ТС приводит к улучшению эффективности функционирования дорожной службы в части надзора за дорожным движением и его оперативным регулированием в целях повышения безопасности на дорогах, выявления и наказания нарушителей Правил дорожного движения, а также предотвращения и пресечения несанкционированного использования, угона и кражи ТС.

2000-119519

Электронный паспорт транспортного средства

8 БАП

