



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2007102685/09, 25.05.2005**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.05.2005(30) Конвенционный приоритет:
25.06.2004 DE 102004030869.1(43) Дата публикации заявки: **27.07.2008**(45) Опубликовано: **20.04.2010** Бюл. № 11(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **EP 0762339 A, 12.03.1997. DE 10210320 A1, 07.11.2002. DE 19837488 A1, 17.02.2000. DE 20112392 U1, 25.07.2002. US 2003/187571 A1, 02.10.2003. US 5721678 A, 24.02.1998. EP 1102172 A, 23.05.2001. RU 2221277 C1, 10.01.2004. RU 2136047 C1, 27.08.1999.**(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **25.01.2007**(86) Заявка РСТ:
EP 2005/052394 (25.05.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/000507 (05.01.2006)Адрес для переписки:
**129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову,
рег.№ 595**

(72) Автор(ы):

ХЕММАТ ЭСФАНДАБАДИ Риаз (DE)

(73) Патентообладатель(и):

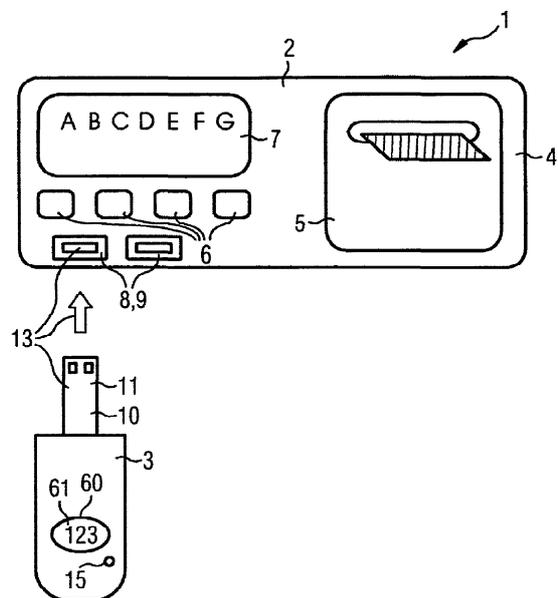
СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)**(54) ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В УСТРОЙСТВЕ С ТАХОГРАФОМ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к устройству (1) с тахографом (2), с мобильным внешним устройством (3) для хранения данных, которое содержит вторую память (41), с внешним вторым интерфейсом (10) на внешнем устройстве (3) для хранения данных для обеспечения передачи данных (50). Кроме того, изобретение относится к способу передачи данных в вышеуказанном устройстве.

Традиционные устройства предусматривают, в целях обеспечения защищенности, механически полную изоляцию устройства (3) для хранения данных, выполненного в виде карты данных, во время передачи данных. Технический результат - снижение затрат без ухудшения защищенности. Изобретение предусматривает, что тахограф (2) содержит первый блок (32) шифрования, который относится к интерфейсу (9) тахографа (2), а устройство

памяти (3) содержит второй блок (42) шифрования, так что данные (50) могут передаваться в зашифрованном виде. 2 н. и 11 з.п. ф-лы, 3 ил.



ФИГ.1

RU 2387014 C2

RU 2387014 C2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
G07C 5/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2007102685/09, 25.05.2005**
 (24) Effective date for property rights:
25.05.2005
 (30) Priority:
25.06.2004 DE 102004030869.1
 (43) Application published: **27.07.2008**
 (45) Date of publication: **20.04.2010 Bull. 11**
 (85) Commencement of national phase: **25.01.2007**
 (86) PCT application:
EP 2005/052394 (25.05.2005)
 (87) PCT publication:
WO 2006/000507 (05.01.2006)

(72) Inventor(s):
KhEMMAT EhSFANDABADI Riaz (DE)
 (73) Proprietor(s):
SIMENS AKT'sIENGEZELL'ShAFT (DE)

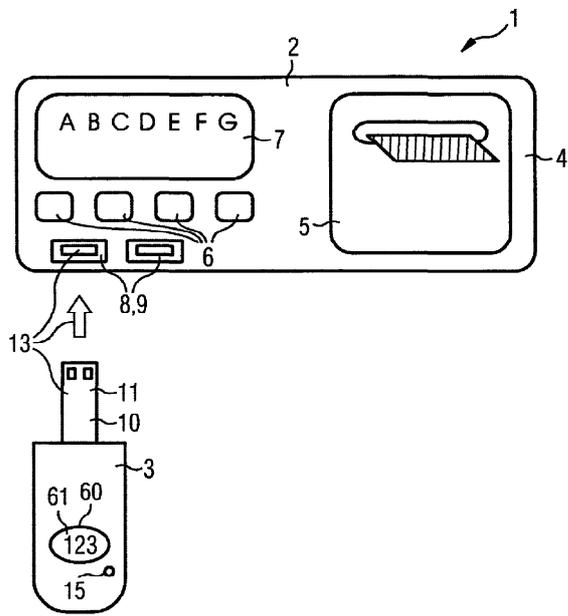
Mail address:
**129090, Moskva, ul. B.Spaskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595**

(54) DATA TRANSMISSION IN DEVICE WITH TACHOGRAPH

(57) Abstract: 13 cl, 3 dwg
 FIELD: information technology.
 SUBSTANCE: invention relates to a device (1) with a tachograph (2), with a mobile external device (3) for storing data which has second memory (41) with an external second interface (10) on the external device (3) for storing data to facilitate data transmission (50). The invention also relates to a method of transmitting data in the said device. To ensure security, traditional devices provide complete isolation of the device (3) for storing data, which is made in form of a data card, during data transmission. The invention provides a tachograph (2), which has a first encryption unit (32) related to the interface (9) of the tachograph (2), and the memory device (3) has a second encryption unit (42), such that data (50) can be transmitted in encrypted form.
 EFFECT: reduced expenses without deterioration of security.

RU 2 387 014 C2

RU 2 387 014 C2



ФИГ.1

RU 2387014 C2

RU 2387014 C2

Изобретение относится к устройству с тахографом, который сохраняет данные, относящиеся к движению транспортного средства, в цифровом виде во внутренней первой памяти, с мобильным внешним устройством для хранения данных, которое содержит вторую память, с внешним первым интерфейсом на тахографе и внешним вторым интерфейсом на внешнем устройстве для хранения данных, корреспондирующимся с первым интерфейсом, так что данные могут передаваться между первым интерфейсом и вторым интерфейсом. Наряду с этим изобретение относится к способу передачи данных от тахографа, который сохраняет данные, относящиеся к движению транспортного средства, во внутренней памяти, на мобильное устройство для хранения данных посредством внешнего первого интерфейса на тахографе и внешнего второго интерфейса на внешнем устройстве для хранения данных, который корреспондируется с первым интерфейсом, так что данные могут передаваться между первым интерфейсом и вторым интерфейсом.

Новое поколение тахографов сохраняет данные не посредством записи на бумажной круговой диаграмме, как было до сих пор, а в цифровой форме электронным способом в памяти. Подобный тахограф известен из документа EP 0762339 A2.

Так называемый цифровой тахограф, который в ближайшем будущем должен появиться на рынке, работает путем сохранения данных во внутренней памяти и на чип-карте, то есть внешнем носителе для хранения данных. Чип-карта полностью принимается цифровым тахографом, и во время передачи данных между внутренней памятью тахографа и памятью чип-карты посредством механических мер предосторожности полностью изолируется от внешней среды. Таким способом можно предотвратить противоправные манипуляции. Преимущество применения чип-карты состоит в том, что она полностью может изолироваться от окружающей среды.

Недостатком, однако, являются значительные издержки, связанные с обеспечением изоляции при передаче данных. Карта данных должна полностью приниматься цифровым тахографом, который в соответствии с этим должен иметь устройство для автоматического приема и выдачи. Наряду с этим гнездо, через которое карта данных вводится в тахограф, должно быть запираемым, и согласно соответствующим предписаниям требуется, чтобы такой затвор фиксировался в закрытом положении. Высокий уровень механических мер предосторожности против возможных манипуляций сопряжен с высокими затратами и значительными издержками.

Задачей изобретения является создание устройства и способа вышеназванного типа с меньшими издержками и более экономичных без снижения надежности защиты от манипулирования.

Для решения этой задачи в соответствии с изобретением предложено, что тахограф содержит первый блок шифрования, который соответствует первому внешнему интерфейсу, и устройство памяти содержит второй блок шифрования, который соответствует второму внешнему интерфейсу, так что данные между первым интерфейсом и вторым интерфейсом могут передаваться в зашифрованном виде. Наряду с этим в соответствии с изобретением предложен способ вышеуказанного типа, при котором тахограф содержит первый блок шифрования, который соответствует первому внешнему интерфейсу, и устройство памяти содержит второй блок шифрования, который соответствует второму внешнему интерфейсу, так что данные, которые передаются от первого интерфейса в устройство памяти, могут перед передачей зашифровываться посредством первого блока шифрования, а данные, которые передаются от устройства памяти к тахографу, перед передачей

зашифровываются посредством второго блока шифрования. Как устройство, соответствующее изобретению, так и способ, соответствующий изобретению, имеют по отношению к известным цифровым тахографам существенное преимущество, заключающееся в том, что механическая защита от противоправных манипуляций, в частности, защита электрических контактов первого интерфейса и второго интерфейса становится неактуальной. Ввиду исключения связанной с высокими затратами механики чип-карты для ввода и вывода карты данных затраты снижаются существенным образом. Клавиши, необходимые в традиционных цифровых тахографах для извлечения чип-карт, больше не требуются, вследствие чего на передней панели предпочтительным образом возникает дополнительное пространство для дополнительных органов управления. Дополнительно чувствительная механика больше не ограничивает срок службы устройства в целом. Защита от манипуляций в соответствии с изобретением обеспечивается исключительно посредством шифрования перед передачей данных. Потому какой-либо съем электрических сигналов в целях противоправных манипуляций не приводит к желаемому результату. Вторая память внешнего устройства памяти может предпочтительным образом иметь объем от 32 Мбайт до 2 Гбайт. Пространство памяти, не требуемое для основного приложения, может предпочтительным образом использоваться для других приложений. Шифрование может осуществляться предпочтительным образом посредством стандарта DES (Стандарт шифрования данных) и алгоритма RSA (Метод асимметричного шифрования).

Предпочтительный вариант осуществления изобретения предусматривает, что первый внешний интерфейс и второй внешний интерфейс выполнены таким образом, что они могут образовывать друг с другом штекерное соединение, через которое могут передаваться данные. Подобное выполнение является особенно простым и надежным и может быть реализовано посредством соответствующего штекерного соединения, например, посредством штекерного соединения RS232. Особенно целесообразно подобное штекерное соединение выполняется как соединение USB (универсальной последовательной шины), причем, в частности, первый интерфейс на тахографе может быть выполнен как гнездо, а второй интерфейс на устройстве памяти - как штекер. Пособием выполнения в виде USB-соединения предпочтительным образом обеспечивается высокая скорость передачи, и одновременно такое устройство является механически особенно надежным, в частности, если предпочтительным образом на тахографе выполнено гнездо, а на внешнем устройстве памяти - штекер. За счет этого не возникает никакого выступающего относительно тахографа элемента. Существенное повышение стабильности и дополнительно повышение срока службы всего устройства обеспечивается в том случае, если первый внешний интерфейс и второй внешний интерфейс выполнены таким образом, что они могут обмениваться данными друг с другом беспроводным способом. Этот вариант, возникающий только с помощью соответствующего изобретению соотношения блоков шифрования с интерфейсами, имеет, с одной стороны, преимущество, заключающееся в том, что никакие возможности контактирования для соединения интерфейсов не должны предусматриваться на передней панели тахографа, а с другой стороны, обеспечивается существенно более удобное обращение с обоими приборами. Для беспроводной передачи данных согласно соответствующему изобретению устройству или соответствующему изобретению способу оба используемых интерфейса целесообразно выполнить как беспроводные USB-устройства или устройства на микросхеме согласно

стандарту Bluetooth. При применении беспроводного USB-соединения передача данных может осуществляться уже на расстоянии 50 м. Наряду с этим данный вариант осуществления по сравнению с вариантом на основе стандарта Bluetooth особенно экономичен. Предпочтительным образом беспроводное USB-соединение может

5 осуществляться в соответствии со стандартом WUSB.
Устройство памяти данных может снабжаться энергией, необходимой для работы, посредством встроенного транспондера.

Для обеспечения максимальной гибкости внешнее устройство памяти может, в свою очередь, содержать сменный носитель для хранения данных, так что, в частности, данные, относящиеся к движению транспортного средства, могут также перемещаться независимо от внешнего устройства памяти. Таким способом внешнее устройство памяти может, по существу, выполнять функцию адаптера или служить терминалом для передачи данных из памяти тахографа на сменный носитель для хранения данных, причем внешний носитель для хранения данных, по существу, принимает на себя

15 функцию шифрования. Существенное преимущество этого варианта осуществления заключается в том, что устройство памяти должно иметься только для каждого эксплуатируемого тахографа, и каждому пользователю больше не требуется иметь свой собственный экземпляр.
Для того чтобы пользователь мог удобным образом проверять корректное функционирование устройства памяти, целесообразно, чтобы оно имело, по меньшей мере, одно средство световой сигнализации, которое в зависимости от того, осуществляется ли передача данных, светится или мигает. Второе средство световой

25 сигнализации может служить в качестве индикатора корректного напряжения питания.
В частности, при выполнении обоих интерфейсов как штекерного соединения целесообразно, если это соединение выполнено таким образом, что устройство памяти снабжается энергией для работы от тахографа. За счет этого корректное функционирование больше не зависит от состояния заряда батареи в устройстве

30 памяти.
Для того чтобы предотвратить неверное сопоставление устройств памяти с транспортными средствами или водителями, целесообразно, если на устройстве памяти нанесена считываемая человеком печатная информация. При этом речь может идти, например, об идентификационном номере, который сопоставлен с водителем транспортного средства. Для особенно удобного обращения внешнее устройство памяти выполнено, в частности, малоформатным и в месте, где находится напечатанная считываемая человеком информация, снабжено прозрачным слоем, выпуклым в направлении считывания, который напечатанную информацию

40 представляет в увеличенном виде и, тем самым, облегчает считывание. Для того чтобы посторонний пользователь не мог получить доступ к зашифрованным данным, целесообразно, чтобы после установления соединения между первым интерфейсом и вторым интерфейсом тахографа от пользователя запрашивался ввод кода, посредством которого пользователь аутентифицирует себя. Только после корректного ввода этого кода аутентификации возможна передача данных.

45 Далее изобретение поясняется более подробно на примерах выполнения со ссылками на чертежи, на которых представлено следующее:

50 Фиг. 1 - схематичное представление соответствующего изобретению устройства, содержащего цифровой тахограф и внешнее устройство памяти, которые связаны между собой посредством штекерного соединения,

Фиг. 2 - устройство, содержащее цифровой тахограф и внешнее устройство памяти,

в схематичном представлении при беспроводной передаче данных, и

Фиг. 3 - схематичное представление способа работы соответствующего изобретению устройства или соответствующего изобретению способа.

Устройства 1, представленные на фиг. 1 и 2, содержат цифровой тахограф 2 и, соответственно, внешнее устройство 3 памяти. Цифровой тахограф 2 показан на виде спереди, причем он содержит переднюю панель 4, отсек 5 печатающего устройства, различные органы 6 управления, индикатор 7 и два первых интерфейса 9, выполненных в виде гнезда 8.

Устройство 3 памяти данных снабжено вторым интерфейсом 10, выполненным как штекер 11, который корреспондируется с первым интерфейсом 8 таким способом, что вставление штекера 11 в гнездо 8 устанавливает штекерное соединение, и контакты первого интерфейса 9 вступают в электропроводное соединение с контактами второго интерфейса 10. Получающееся штекерное соединение 13 выполнено в соответствии со стандартом универсальной последовательной шины (USB).

Устройство 3 памяти данных оснащено средством 15 световой сигнализации, которое посредством мигания указывает пользователю на то, что происходит передача данных.

Показанный на фиг. 2 пример выполнения изобретения соответствует, по существу, показанному на фиг. 1, причем первый интерфейс 9 и второй интерфейс 10 осуществляют обмен данными друг с другом через беспроводное соединение 20.

Устройство 3 памяти данных снабжено надписью 61, покрытой прозрачным слоем 60, выпуклым в направлении считывания. Слой 60 подобно линзе оптически увеличивает надпись 61.

На схематичном представлении функциональных взаимосвязей устройства 1 на фиг. 3 тахограф 2 находится в соединении 20 с устройством 3 памяти данных для передачи данных. Тахограф 2 содержит первый процессор 30, который соединен с первой памятью 31, первым блоком 32 шифрования и первым интерфейсом 9 посредством управляющего, контролирующего или регулирующего соединения.

Устройство 3 памяти данных также содержит второй процессор 40, который соединен со второй памятью 41, вторым блоком 42 шифрования и вторым интерфейсом 10 посредством управляющего, контролирующего или регулирующего соединения.

Вторая память 41 представляет собой носитель 45 для хранения данных, отделяемый от устройства 3 памяти данных. Данные 50, передаваемые от тахографа 2, передаются под управлением посредством первого процессора 30 от первой памяти 31 на первый блок 32 шифрования, там зашифровываются и затем передаются от первого интерфейса 9 на второй интерфейс 10. Аналогичным образом, второй процессор 40 управляет процессом в устройстве 3 памяти данных, так что данные 50 из второй памяти 41 перед передачей от второго интерфейса 10 на первый интерфейс 9 сначала зашифровываются во втором блоке 42 шифрования.

Формула изобретения

1. Устройство (1) с тахографом (2), который сохраняет данные (50), относящиеся к движению транспортного средства в цифровом виде во внутренней первой памяти (31), с мобильным внешним устройством (3) памяти данных, которое содержит вторую память (41), с внешним первым интерфейсом (9) на тахографе (2) и внешним вторым интерфейсом (10) на внешнем устройстве (3) памяти данных, корреспондирующим с первым интерфейсом (9), так что данные (50) могут передаваться между первым интерфейсом (9) и вторым интерфейсом (10),

отличающееся тем, что тахограф (2) содержит первый блок (32) шифрования, который соответствует первому внешнему интерфейсу (9), и устройство памяти (3) содержит второй блок (42) шифрования, который соответствует второму внешнему интерфейсу (10), так что данные (50) могут передаваться между первым интерфейсом (9) и вторым интерфейсом (10) в зашифрованном виде.

2. Устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что первый внешний интерфейс (9) и второй внешний интерфейс (10) выполнены таким образом, что они образуют друг с другом штекерное соединение (13), через которое могут передаваться данные (50).

3. Устройство (1) по п.1, отличающееся тем, что первый внешний интерфейс (9) и второй внешний интерфейс (10) выполнены таким образом, что они могут обмениваться данными (50) друг с другом беспроводным способом.

4. Устройство (1) по п.2, отличающееся тем, что штекерное соединение выполнено как соединение USB (универсальной последовательной шины), причем первый интерфейс (9) на тахографе (2) выполнен как гнездо (8), а второй интерфейс (10) на устройстве (3) памяти выполнен как штекер (11).

5. Устройство (1) по п.3, отличающееся тем, что штекерное соединение (13) выполнено как беспроводное USB-соединение.

6. Устройство (1) по любому из пп.1-5, отличающееся тем, что устройство (3) памяти данных содержит сменный носитель (45) для хранения данных.

7. Устройство (1) по любому из пп.1-5, отличающееся тем, что устройство (3) памяти данных содержит, по меньшей мере, одно средство (15) световой сигнализации, которое в зависимости от того, осуществляется ли передача данных, светится или мигает.

8. Устройство (1) по любому из пп.1-5, отличающееся тем, что соединение (20) между первым интерфейсом (9) и вторым интерфейсом (10) выполнено таким образом, что посредством соединения (20) устройство (3) памяти данных снабжается энергией для функционирования.

9. Устройство (1) по любому из пп.1-5, отличающееся тем, что на устройстве (3) памяти данных нанесена считываемая человеком печатная информация.

10. Устройство (1) по п.9, отличающееся тем, что напечатанная считываемая человеком информация снабжена прозрачным слоем (60), выпуклым в направлении считывания, который представляет напечатанную информацию в оптически увеличенном виде.

11. Способ передачи данных от тахографа (2), который сохраняет относящиеся к движению транспортного средства данные (50) во внутренней первой памяти (31) на мобильное устройство (3) памяти данных посредством внешнего первого интерфейса (9) на тахографе (2) и внешнего второго интерфейса (10) на внешнем устройстве (3) памяти данных, который корреспондируется с первым интерфейсом (9), так что данные (50) могут передаваться между первым интерфейсом (9) и вторым интерфейсом (10), отличающийся тем, что данные (50), которые передаются от тахографа (2) к устройству (3) памяти данных, перед передачей зашифровываются посредством первого блока (32) шифрования, относящегося к первому интерфейсу (9), и данные (50), которые передаются от устройства (3) памяти данных к тахографу (2), перед передачей зашифровываются посредством второго блока (42) шифрования, относящегося ко второму интерфейсу.

12. Способ по п.11, отличающийся тем, что между первым внешним интерфейсом (9) и вторым внешним интерфейсом (10) осуществляется обмен данными (50) беспроводным способом.

13. Способ по п.11 или 12, отличающийся тем, что после установления соединения (20) между первым внешним интерфейсом (9) и вторым внешним интерфейсом (10) у пользователя тахографа запрашивается ввод кода, посредством которого пользователь аутентифицирует себя.

5

10

15

20

25

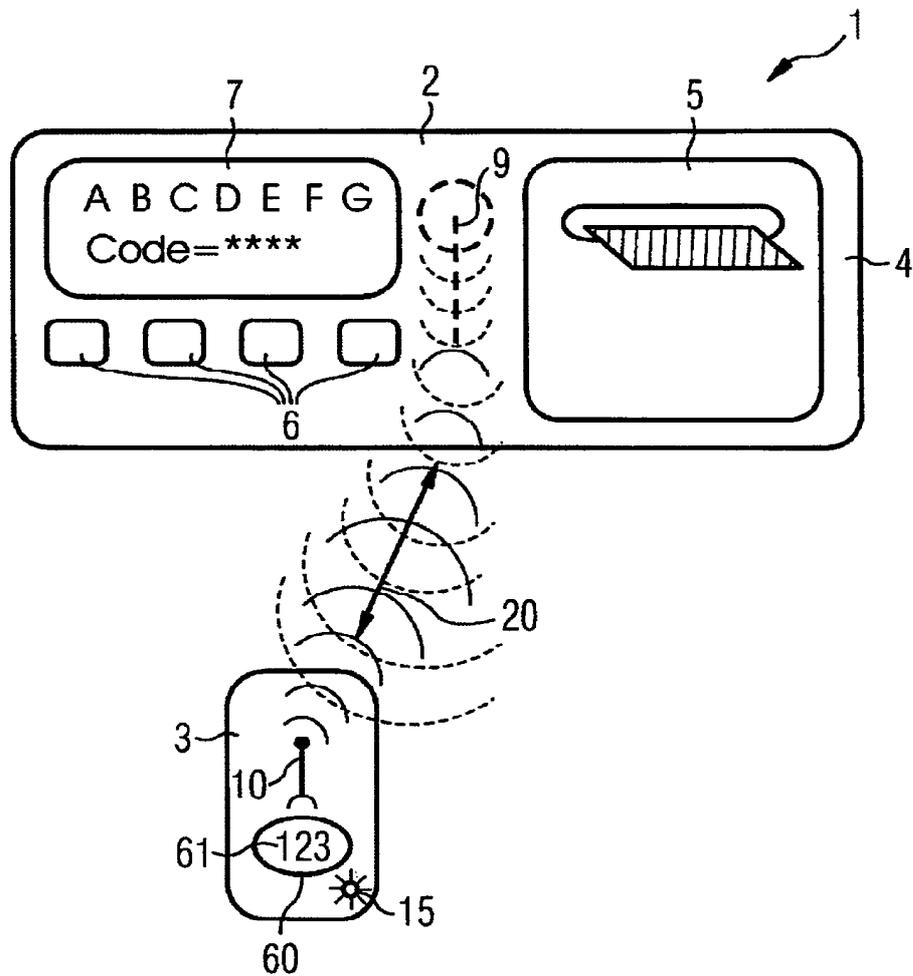
30

35

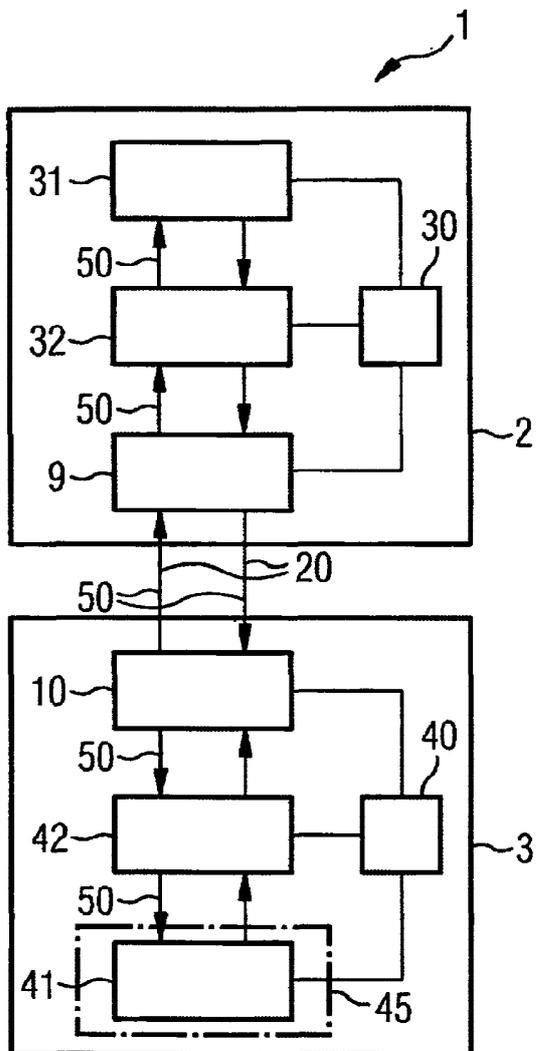
40

45

50



ФИГ.2



ФИГ.3