



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ(21), (22) Заявка: **2007107917/09, 22.06.2005**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
22.06.2005(30) Конвенционный приоритет:
05.08.2004 EP 04018595.1
13.08.2004 US 60/601,239(43) Дата публикации заявки: **10.09.2008**(45) Опубликовано: **10.12.2009** Бюл. № 34(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: **WO 03107700 A1, 24.12.2003. RU 2155372**
C2, 27.08.2000. US 2002137502 A1, 26.09.2002.
EP 0966137 A1, 22.12.1999. KR 20040037976 A,
08.05.2004.(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную
фазу: **05.03.2007**(86) Заявка РСТ:
EP 2005/006751 (22.06.2005)(87) Публикация РСТ:
WO 2006/012948 (09.02.2006)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3,
ООО "Юридическая фирма Городисский и
Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову,
рег.№ 595

(72) Автор(ы):

БОЛАНОВСКИ Владислав (SE)

(73) Патентообладатель(и):

СОНИ ЭРИКССОН МОБАЙЛ
КОММЬЮНИКЕЙШНЗ АБ (SE)**(54) ОБНОВЛЕНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В ПОРТАТИВНОЙ АППАРАТУРЕ РАДИОСВЯЗИ**

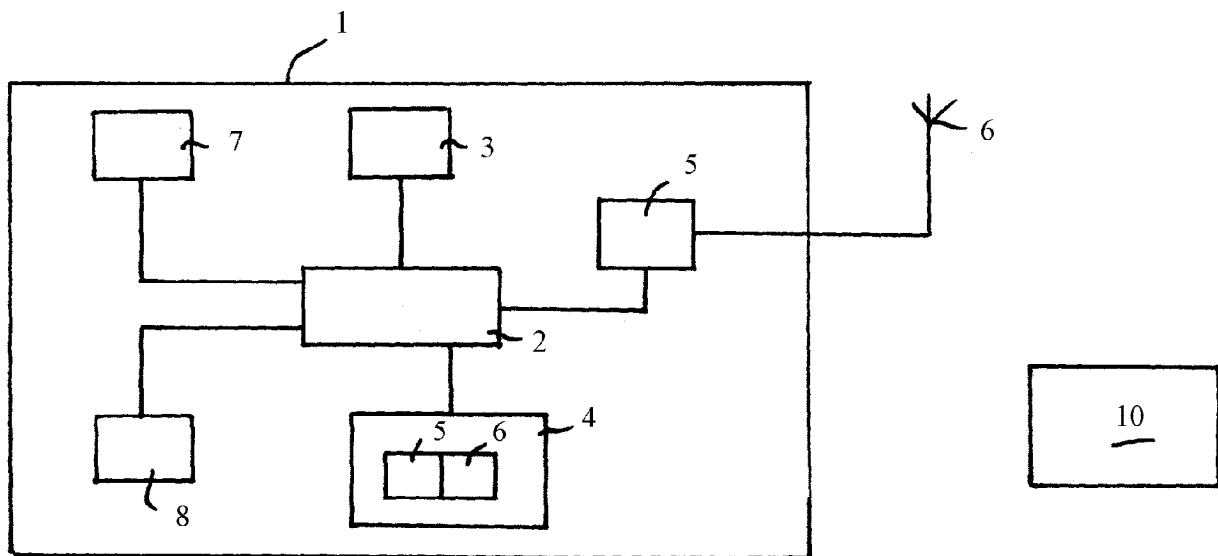
(57) Реферат:

Изобретение относится к портативной аппаратуре радиосвязи (1) для системы беспроводной связи. Техническим результатом является обновление программного обеспечения аппаратуры (1) с внешнего сервера. Результат достигается тем, что система беспроводной связи содержит средство загрузки для загрузки информации для обновления программного обеспечения

аппаратуры (1) с внешнего сервера (10) во время первого рабочего состояния аппаратуры (1), флэш-память (4) для сохранения загруженной информации для обновления и средство обновления для запуска и управления процессом обновления во время второго рабочего состояния аппаратуры (1) в соответствии с информацией для обновления, сохраненной во флэш-памяти (4), при этом средство загрузки получает информационный

текст, содержащий информацию о процессе обновления для пользователя, во время первого рабочего состояния, адаптирует информационный текст к параметрам настройки электронной аппаратуры (1) и сохраняет адаптированную информацию во

флэш-памяти (4), а средство обновления воспроизводит адаптированную информацию пользователю на дисплее при запуске процесса обновления и во время второго рабочего состояния. 2 н. и 12 з.п. ф-лы, 8 ил.



ФИГ. 1

RU 2 3 7 5 8 4 5 C 2

RU 2 3 7 5 8 4 5 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2007107917/09, 22.06.2005**
 (24) Effective date for property rights:
22.06.2005
 (30) Priority:
05.08.2004 EP 04018595.1
13.08.2004 US 60/601,239
 (43) Application published: **10.09.2008**
 (45) Date of publication: **10.12.2009 Bull. 34**
 (85) Commencement of national phase: **05.03.2007**
 (86) PCT application:
EP 2005/006751 (22.06.2005)
 (87) PCT publication:
WO 2006/012948 (09.02.2006)
 Mail address:
129090, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3, OOO
"Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery",
pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595

(72) Inventor(s):
BOLANOVSKI Vladislav (SE)
 (73) Proprietor(s):
SONI EHRIKSSON MOBAJL
KOMM'JU NIKEJShNZ AB (SE)

RU 2 375 845 C2

RU 2 375 845 C2

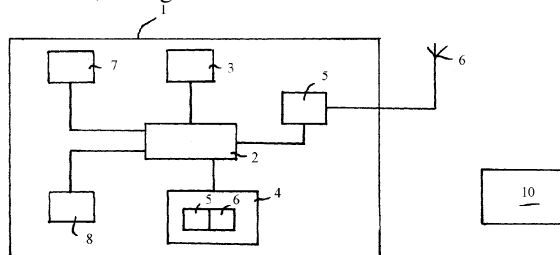
(54) UPDATING SOFTWARE IN PORTABLE WIRELESS COMMUNICATION DEVICE

(57) Abstract:
 FIELD: physics; communications.
 SUBSTANCE: invention relates to a portable wireless communication device (1) for a wireless communication system. The result is achieved due to that, the wireless communication system has apparatus for loading software update information for the device (1) from an external server (10) during the first operation condition of the device (1), flash memory (4) for storing loaded update information and updating apparatus for starting up and controlling the updating process during the second operating condition of the device (1) in accordance with the update information, stored in flash memory (4). The loading apparatus receives text information, which contains information on the update process for the user during the first operating condition, adapts the text information to

setup parametres of the electronic device (1) and saves the adapted information in the flash memory (4). The updating apparatus displays the adapted information to the user on a display when the update process is initiated and during the second operating condition.

EFFECT: updating software of the device (1) from an external server.

14 cl, 8 dwg



ФИГ. 1

ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Настоящее изобретение касается портативной аппаратуры радиосвязи для беспроводной связи. В частности, настоящее изобретение касается проблемы обновления программного обеспечения аппаратуры связи и одновременного
5 обеспечения обратной связи с пользователем в ходе выполнения процесса обновления.

ОПИСАНИЕ ПРЕДШЕСТВУЮЩЕГО УРОВНЯ ТЕХНИКИ

В будущем аппаратура радиосвязи для беспроводной связи типа мобильных телефонов, пейджеров, персональных цифровых секретарей, электронных
10 органайзеров и т.д. будет обладать возможностями запроса и приема обновления программного обеспечения по воздуху с внешнего сервера. Для такого обновления встроенного программного обеспечения по радиоканалу (FOTA) электронная аппаратура должна быть переключена в самый базовый рабочий режим, чтобы
15 обеспечить обновление программного обеспечения. В этом базовом режиме операционная система не запущена и доступным является только самый базовый графический драйвер. Тем не менее, на этой стадии существует потребность в предоставлении пользователю информации о ходе выполнения процесса обновления. Эта обратная связь может обеспечиваться индикатором хода выполнения и/или
20 текстовым сообщением.

СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Общая проблема с портативной аппаратурой радиосвязи для беспроводной связи, как указано выше, состоит в том, что для обновления аппаратура переключается в базовый режим, в котором предоставление текстовой информации пользователю
25 почти никогда невозможно, поскольку при этом возникает несколько проблем. Например, текст должен быть на языке, который был выбран пользователем электронной аппаратуры. Кроме того, сам текст должен быть форматирован с использованием некоторого текстового определения шрифта. Поддерживать эти
30 признаки в самом базовом состоянии аппаратуры трудно. Кроме того, сам текст может являться объектом обновления и модификации, и поэтому поддержка признака текста в состоянии обновления и в базовом режиме аппаратуры связи едва ли возможна.

Поэтому задачей настоящего изобретения является создание портативной
35 аппаратуры радиосвязи для беспроводной связи, а также способа обновления программного обеспечения в такой электронной аппаратуре для беспроводной связи, которые обеспечат текстовую обратную связь с пользователем во время процесса обновления программного обеспечения электронной аппаратуры.

40 Указанная выше задача решается с помощью портативной аппаратуры радиосвязи для беспроводной связи, охарактеризованной в пункте 1 формулы изобретения.

Портативная аппаратура радиосвязи для беспроводной связи согласно настоящему изобретению содержит средство загрузки для загрузки информации для обновления
45 программного обеспечения аппаратуры с внешнего сервера во время первого рабочего состояния аппаратуры, флэш-память для сохранения загруженной информации для обновления и средство обновления для запуска и управления процессом обновления во время второго рабочего состояния аппаратуры в соответствии с информацией для обновления, сохраненной во флэш-памяти.

50 При этом средство загрузки получает информационный текст, содержащий информацию о процессе обновления для пользователя, во время указанного первого рабочего состояния, адаптирует информационный текст к параметрам настройки аппаратуры и сохраняет адаптированную информацию во флэш-памяти, и что

средство обновления воспроизводит адаптированную информацию пользователю на дисплее при запуске процесса обновления и во время указанного второго рабочего состояния.

Кроме того, указанная выше задача решается с помощью способа обновления программного обеспечения, охарактеризованного в пункте 8 формулы изобретения.

Способ обновления программного обеспечения в портативной аппаратуре радиосвязи для беспроводной связи согласно настоящему изобретению содержит этапы загрузки информации для обновления программного обеспечения аппаратуры с внешнего сервера во время первого рабочего состояния аппаратуры, сохранения загруженной информации для обновления во флэш-памяти, а также запуска и управления процессом обновления во время второго рабочего состояния аппаратуры в соответствии с информацией для обновления, сохраненной во флэш-памяти.

При этом способ также содержит этапы получения информационного текста, содержащего информацию о процессе обновления для пользователя, с сервера во время указанного первого рабочего состояния, адаптации информационного текста к параметрам настройки аппаратуры и сохранения адаптированной информации во флэш-памяти, а также воспроизведения адаптированной информации пользователю на дисплее при запуске процесса обновления и во время указанного второго рабочего состояния.

При получении информационного текста во время первого рабочего состояния и адаптации этого текста с обеспечением возможности обращения к нему средства обновления во время процесса обновления и во время второго рабочего состояния информационный текст может быть подготовлен и адаптирован с обеспечением возможности его предоставления пользователю во время процесса обновления и обеспечения пользователю обратной связи по ходу выполнения процесса обновления.

В контексте настоящей заявки и настоящего изобретения, термин "портативная аппаратура радиосвязи" включает в себя всю аппаратуру типа мобильных телефонов, мобильных сотовых телефонов, пейджеров, персональных цифровых секретарей, коммуникаторов, т.е. электронных органайзеров, смартфонов или т.п. Термин "беспроводная связь" касается коммуникационной или телекоммуникационной системы любого вида, которая обеспечивает возможность беспроводной передачи информации. Несмотря на то, что настоящее изобретение главным образом касается получения информации, следует отметить, что электронная аппаратура и способ согласно настоящему изобретению ни в коей мере не ограничиваются получением информации и допускают при практическом применении также передачу информации в системе беспроводной связи.

Следует подчеркнуть, что термин "содержит/содержащий" используется в этом описании для определения наличия установленных признаков, целых чисел, этапов или компонентов, но не исключает наличие или добавление одного или более других признаков, целых чисел, этапов, компонентов или их групп.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения первое рабочее состояние аппаратуры представляет собой стандартный режим аппаратуры с обеспечением всех функциональных возможностей, а второе рабочее состояние аппаратуры - базовый режим аппаратуры с обеспечением только некоторых функциональных возможностей.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения средство загрузки адаптирует информационный текст к языку электронной аппаратуры путем определения языка аппаратуры и получения информационного текста на

определенном языке.

Агент загрузки в предпочтительном варианте получает информационный текст из базы текстовых данных, интегрированной в блоке файлового запоминающего устройства аппаратуры.

5 В предпочтительном варианте осуществления изобретения средство загрузки адаптирует информационный текст к определению шрифта аппаратуры. В еще более предпочтительном варианте средство загрузки генерирует основное изображение, выводимое на дисплей, на основе адаптированного информационного текста, сжимает
10 основное изображение, выводимое на дисплей, и сохраняют сжатое основное изображение, выводимое на дисплей, во флэш-памяти.

В предпочтительном варианте осуществления изобретения средство обновления обращается к флэш-области и предоставляет основное изображение, выводимое на дисплей, пользователю.

15 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Далее исключительно в качестве примера приводится описание вариантов осуществления изобретения со ссылками на прилагаемые чертежи на которых:

Фиг.1 - блок-схема, демонстрирующая элементы системы,

20 Фиг.2 - блок-схема, демонстрирующая этапы процесса согласно способу, являющемуся предметом настоящего изобретения, и

Фиг.3а-3f - схематичные виды различных изображений на дисплее во время процесса обновления.

25 ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ВАРИАНТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

На фиг.1 представлена блок-схема портативной аппаратуры 1 радиосвязи согласно настоящему изобретению. Портативная аппаратура 1 радиосвязи адаптирована для обмена информацией с также показанным сервером 10, например, через базовую станцию посредством системы беспроводной связи и содержит необходимые элементы
30 для такого обмена в виде высокочастотного блока 5 и антенны 6. Наличие антенны 6 и высокочастотного блока 5, подключенного к антенне 6, в портативной аппаратуре 1 радиосвязи позволяет передавать и принимать сигналы в системе беспроводной связи под управлением процессора 2. Процессор 2 является, например, процессором основной полосы частот и может быть реализован по любой известной или будущей
35 технологии такой, как комбинация аппаратного и программного обеспечения в зависимости от требуемой области применения портативной аппаратуры 1 радиосвязи. Процессор 2 подключен к и/или содержит оперативную память 3 (RAM) и флэш-память 4. Флэш-память 4 содержит блок 5 хранения необработанных данных для хранения исполнимого кода программного обеспечения и блок 6 хранения
40 файловой системы для хранения информации о файлах. Блок хранения необработанных данных представляет собой обычно блок ROM (постоянного запоминающего устройства) и может дополнительно включать в себя дополнительное пространство для хранения специальных данных.

45 Кроме того, портативная аппаратура 1 радиосвязи содержит все необходимые конструктивные элементы для нормальной работы (типа дисплея 7, средства 8 ввода), например, клавиатуру, навигационный диск или т.п. и т.д. Конструктивные элементы, не являющиеся важными для понимания настоящего изобретения, опущены для
50 ясности. Кроме того, следует отметить, что система беспроводной связи с портативной радиоаппаратурой 1 согласно настоящему изобретению может обмениваться информацией, например, в GSM, UMTS или любой другой подходящей настоящей или будущей системе радиосвязи.

Блок 6 хранения файловой системы служит для постоянного или долговременного хранения любых данных или любой информации, касающейся функциональных возможностей аппаратуры 1 связи. Это может быть операционная система, программы, приложения, данные, вводимые пользователем, и т.д. В блоке 6 хранения файловой системы хранятся также параметры настройки, выбранные или автоматически или пользователем, типа языка аппаратуры 1 связи, определения шрифта отображаемого текста и т.п. RAM 3 служит в качестве энергозависимого запоминающего устройства для хранения данных и/или кода программного обеспечения в процессе работы. Блок 5 хранения необработанных данных служит в качестве блока начальной загрузки для аппаратуры 1 связи и содержит данные для начальной загрузки аппаратуры 1 связи и для обеспечения возможности работы аппаратуры 1 связи в базовом режиме, то есть в режиме, при котором операционная система не запущена и доступными являются только некоторые функциональные возможности.

В общем случае технология обновления встроенного программного обеспечения по радиоканалу (FOTA) позволяет пересылать модификации предыдущих версий программного обеспечения по радиоканалу или даже через проводное подключение. Основным компонентом при этом является возможность создания различия (дельты FOTA) между двумя программными версиями и сжатие этого различия до объема, достаточного для пересылки в мобильную аппаратуру по радиоканалу. Как правило, это различие составляет 1-10% общего объема программного обеспечения.

Дельта FOTA создается в компьютере где-то в другом месте и содержит информацию о различии между действующей версией программного обеспечения аппаратуры 1 связи и новой версией программного обеспечения. Кроме того, агент загрузки, хранимый в одном из блоков хранения флэш-памяти 4 может установить подключение к внешнему серверу 2 и поддерживает запрос и загрузку информации для обновления программного обеспечения, например дельты FOTA с сервера 2 в аппаратуру 1. Загрузка может быть выполнена через систему беспроводной связи, в которой аппаратура обычно участвует в коммуникациях, например GSM, UMTS или любую другую подходящую систему, или через другую беспроводную систему, например, Bluetooth, Infrared или т.п., или через проводное подключение к серверу.

После загрузки информации для обновления агент загрузки сохраняет принятую информацию для обновления в одном из блоков хранения флэш-памяти 4. Кроме того, агент загрузки согласно настоящему изобретению получает информационный текст для обеспечения обратной связи с пользователем во время процесса обновления. Такой информационный текст может быть сформулирован словами "процесс обновления в ходе выполнения", "пожалуйста ждите ..." или т.п. Агент загрузки хранит всю загруженную и полученную информацию и данные, необходимые для процесса обновления, в одном из блоков хранения флэш-памяти 4.

Агент обновления, хранимый в одном из блоков хранения флэш-памяти 4, отвечает за выполнение обновления программного обеспечения аппаратуры 1. Поэтому агент обновления обращается к загруженной информации для обновления программного обеспечения, сохраненной во флэш-памяти 4, и обновляет программное обеспечение в блоке 5 хранения необработанных данных. Кроме того, агент обновления отображает информацию, обеспечивающую обратную связь в процессе обновления, пользователю. Агент загрузки и агент обновления являются частями программного обеспечения.

При этом первая часть всего процесса, т.е. загрузка информации для обновления программного обеспечения, получение информационного текста и сохранение

информации выполняются во время первого рабочего состояния аппаратуры 1 связи. Это первое рабочее состояние является нормальным рабочим режимом аппаратуры 1 с запущенной операционной системой и всеми доступными функциональными возможностями.

5 Во время второй части всего процесса, начинающегося с запуска агента обновления, электронная аппаратура 1 перезапускается во второе рабочее состояние, в котором операционная система не запущена и доступными являются только некоторые функциональные возможности. После завершения процесса обновления
10 агент обновления перезапускает электронную аппаратуру 1 с новым программным обеспечением, и затем аппаратура 1 связи вновь работает в первом рабочем состоянии.

На фиг.3а-3f представлены схематичные виды различных изображений на дисплее, обеспечивающих обратную связь с пользователем во время процесса обновления программного обеспечения. При этом полученный информационный текст
15 представлен в качестве основного изображения 11 на дисплее во время всего процесса обновления. Кроме того, на дисплее могут быть также представлены изображения 12а, 12b, 12с индикатора хода выполнения, графически демонстрирующие фактическое состояние процесса обновления. Основное изображение 11 на дисплее и
20 изображения 12а, 12b, 12с индикатора хода выполнения на дисплее могут быть затем показаны в комбинации в качестве изображения 13 на дисплее во время процесса обновления.

На фиг.2 представлена блок-схема, демонстрирующая этапы процесса подробно. Процесс начинается с этапа S0, например, с включения аппаратуры 1 связи. На
25 следующем этапе S1 агент загрузки посылает на сервер 10 запрос на загрузку информации для обновления. Этот запрос может быть генерирован или пользователем или автоматически сетью. На следующем этапе S2 информации 3 для обновления загружается агентом загрузки с сервера 10.

30 На этапе S3 агент загрузки путем обращения к блоку 6 файлового запоминающего устройства аппаратуры 1 связи определяет язык аппаратуры 1, выбранный пользователем и сохраненный в параметрах настройки в блоке 6 файлового запоминающего устройства. Затем на этапе S4 агент загрузки получает
35 информационный текст на языке, определенном на этапе S3, для предоставления информации о процессе обновления пользователю. При этом информационный текст получают из базы текстовых данных, интегрированной в блоке 6 файлового запоминающего устройства аппаратуры 1. На этапе S5 агент загрузки адаптирует
40 полученный информационный текст с использованием определения шрифта аппаратуры, сохраненного в блоке 6 файлового запоминающего устройства. При этом в случае необходимости также возможно использование определения параметров настроек фона. На следующем этапе S6 осуществляются генерация адаптированного информационного текста в качестве растрового изображения (основного выводимого на дисплей изображения) и сжатие. Затем на этапе S7
45 основное выводимое на дисплей изображение 11 сохраняется в блоке хранения необработанных данных флэш-памяти 4.

В качестве опции на этапе S8 могут быть генерированы выводимые на дисплей изображения 12а, 12b, 12с индикатора хода выполнения, позволяющие графически
50 продемонстрировать пользователю ход выполнения процесса обновления. Затем на этапе S9 выводимые на дисплей изображения 12а, 12b, 12с индикатора хода выполнения подвергаются также сжатию и сохранению во флэш-памяти 4.

Как указано выше, все этапы S1-S9 выполняются при первом рабочем состоянии

электронной аппаратуры 1.

На этапе S10 запускается агент обновления. При этом рабочее состояние электронной аппаратуры меняется с первого рабочего состояния на второе рабочее состояние. На этапе S11 агент обновления обращается к блоку хранения
 5 необработанных данных, извлекает, распаковывает и сохраняет выводимое на дисплей изображение 13, т.е. основное выводимое на дисплей изображение 11 и выводимые на дисплей изображения 12a, 12b, 12c индикатора хода выполнения, в RAM 3. На этапе S12 может быть осуществлена демонстрация основного выводимого на
 10 дисплей изображения 11 пользователю, а на этапе S13 - демонстрация выводимых на дисплей изображений 12a, 12b, 12c индикатора хода выполнения, и, таким образом, может быть обеспечена обратная связь по ходу выполнения процесса обновления. После завершения процесса обновления агент обновления перезапускает аппаратуру 1
 15 связи с новым программным обеспечением. На этапе S14 процесс заканчивается, например, выключением аппаратуры 1.

После перезапуска аппаратура 1 вновь находится в первом рабочем состоянии, и все функциональные возможности доступны для пользователя.

20 Формула изобретения

1. Портативная аппаратура радиосвязи для системы беспроводной связи, содержащая средство загрузки для загрузки информации для обновления программного обеспечения электронной аппаратуры (1) с внешнего сервера (10) во время первого рабочего состояния электронной аппаратуры (1), флэш-память (4) для
 25 сохранения загруженной информации для обновления и средство обновления для запуска и управления процессом обновления во время второго рабочего состояния аппаратуры (1) в соответствии с информацией для обновления, сохраненной во флэш-памяти (4), отличающаяся тем, что средство загрузки получает
 30 информационный текст, содержащий информацию о процессе обновления для пользователя, во время первого рабочего состояния, адаптирует информационный текст к параметрам настройки электронной аппаратуры (1) и сохраняет адаптированную информацию во флэш-памяти (4), а также тем, что средство обновления воспроизводит адаптированную информацию пользователю на дисплее
 35 при запуске процесса обновления и во время второго рабочего состояния.

2. Аппаратура по п.1, отличающаяся тем, что первое рабочее состояние аппаратуры (1) является стандартным режимом аппаратуры (1) с обеспечением всех функциональных возможностей, а второе рабочее состояние аппаратуры (1) - базовым
 40 режимом аппаратуры (1) с обеспечением только некоторых функциональных возможностей.

3. Аппаратура по п.1 или 2, отличающаяся тем, что средство загрузки определяет язык аппаратуры (1) и получает информационный текст на определенном языке.

4. Аппаратура по п.1, отличающаяся тем, что средство загрузки получает
 45 информационный текст из базы текстовых данных, интегрированной в блоке файлового запоминающего устройства флэш-памяти (4) аппаратуры (1).

5. Аппаратура по п.1, отличающаяся тем, что средство загрузки адаптирует информационный текст к определению шрифта аппаратуры (1).

6. Аппаратура по п.1, отличающаяся тем, что средство загрузки генерирует
 50 основное выводимое на дисплей изображение (11) на основе адаптированного информационного текста, сжимает основное выводимое на дисплей изображение (11) и сохраняет сжатое основное выводимое на дисплей изображение (11) во

флэш-памяти (4).

7. Аппаратура по п.6, отличающаяся тем, что средство обновления обращается к флэш-памяти (4) и воспроизводит основное выводимое на дисплей изображение (11) пользователю на дисплее.

5 8. Способ обновления программного обеспечения в портативной аппаратуре радиосвязи для беспроводной связи, содержащий этапы загрузки информации для обновления программного обеспечения аппаратуры (1) с внешнего сервера (10) во время первого рабочего состояния аппаратуры (1), сохранения загруженной информации для обновления во флэш-памяти (4), а также запуска и управления процессом обновления во время второго рабочего состояния аппаратуры (1) в соответствии с информацией для обновления, сохраненной во флэш-памяти (4), отличающийся тем, что получают информационный текст, содержащий информацию о процессе обновления для пользователя, с сервера во время первого рабочего состояния, адаптируют информационный текст к параметрам настройки электронной аппаратуры (1) и сохраняют адаптированную информацию во флэш-памяти (4), а также воспроизводят адаптированную информацию пользователю на дисплее при запуске процесса обновления и во время второго рабочего состояния.

10 9. Способ по п.8, отличающийся тем, что обеспечивают первое рабочее состояние аппаратуры (1) в качестве стандартного режима аппаратуры (1) с обеспечением всех функциональных возможностей и обеспечивают второе рабочее состояние аппаратуры (1) в качестве базового режима аппаратуры (1) с обеспечением только некоторых функциональных возможностей.

25 10. Способ по п.8 или 9, отличающийся тем, что определяют язык электронной аппаратуры (1) и получают информационный текст на определенном языке.

30 11. Способ по п.8, отличающийся тем, что получают информационный текст из базы текстовых данных, интегрированной в блоке (6) хранения электронной аппаратуры (1).

12. Способ по п.8, отличающийся тем, что адаптируют информационный текст к определению шрифта электронной аппаратуры (1).

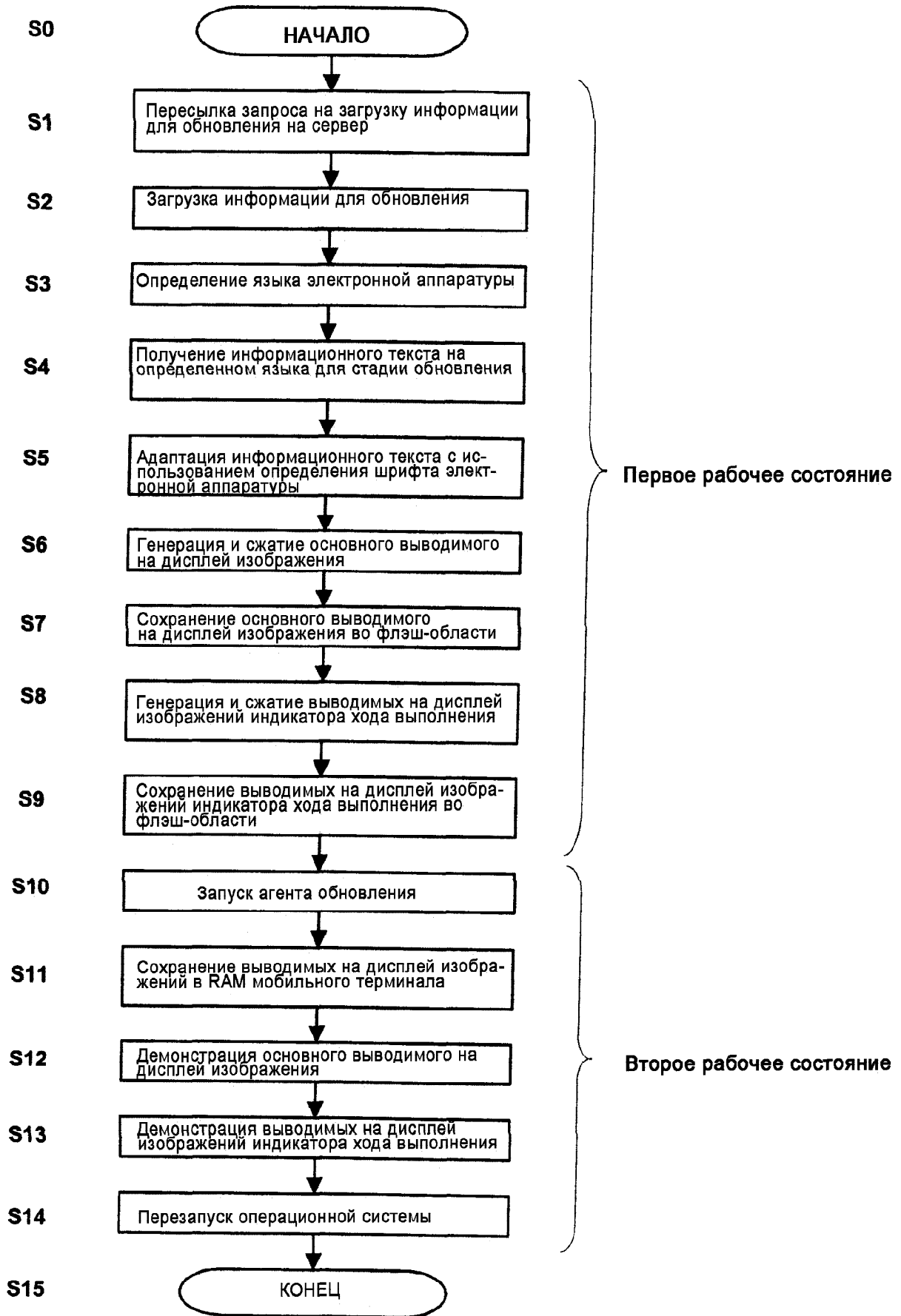
35 13. Способ по п.8, отличающийся тем, что генерируют основное выводимое на дисплей изображение на основе адаптированного информационного текста, сжимают основное выводимое на дисплей изображение (11) и сохраняют сжатое основное выводимое на дисплей изображение (11) во флэш-памяти (4).

40 14. Способ по п.13, отличающийся тем, что обращаются к флэш-памяти (4) и воспроизводят основное выводимое на дисплей изображение (11) пользователю.

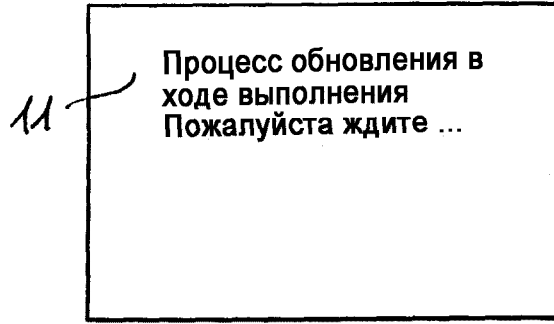
45

50

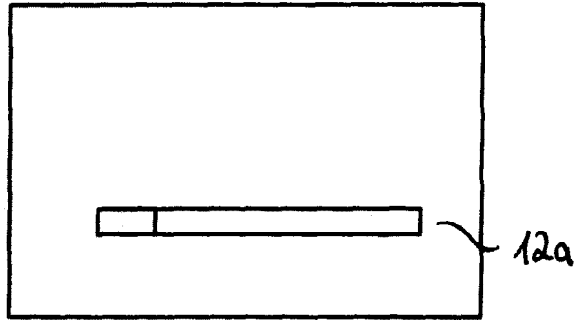
55



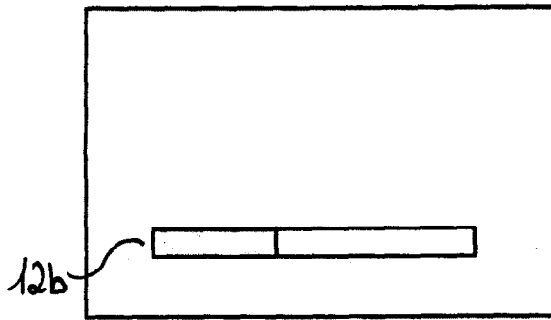
ФИГ. 2



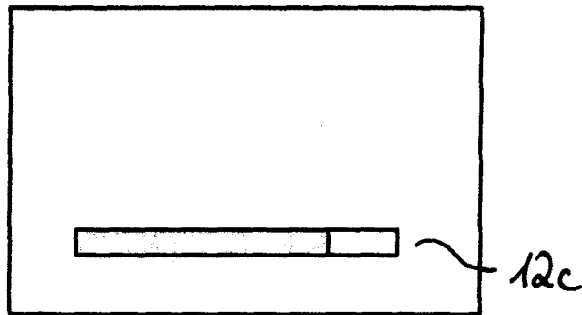
ФИГ. 3а



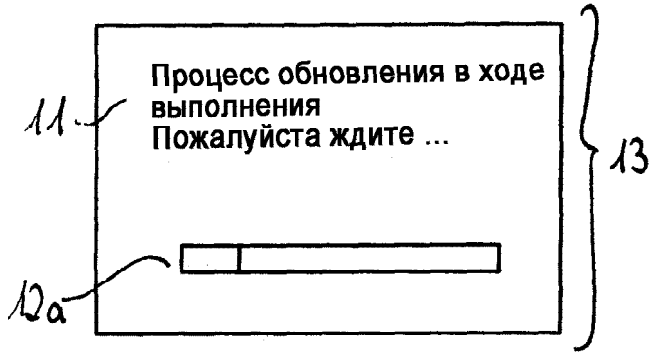
ФИГ. 3b



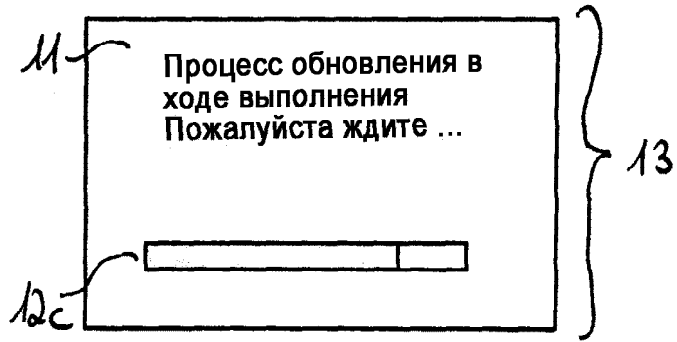
ФИГ. 3c



ФИГ. 3d



ФИГ. 3e



ФИГ. 3f