



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК

*B60K 35/00* (2019.08); *B60K 37/02* (2019.08); *B60K 37/04* (2019.08); *B60K 37/06* (2019.08); *G06F 3/0482* (2019.08); *G06F 3/04847* (2019.08)

(21)(22) Заявка: 2016109362, 16.03.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
16.03.2016Дата регистрации:  
05.02.2020

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
02.04.2015 US 14/677,205

(43) Дата публикации заявки: 21.09.2017 Бюл. № 27

(45) Опубликовано: 05.02.2020 Бюл. № 4

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б.Спасская, 25, строение 3,  
ООО "Юридическая фирма Городиский и  
Партнеры"

(72) Автор(ы):

СИВЬЕРО Кристиан (US),  
ДИЛЬ Кари Очен (US),  
ФОДЕРА Йозеф Анджело (US),  
НАГАИТИС Пол Джеймс (US),  
ДИОНИССОПОУЛОС Ставрос (US)

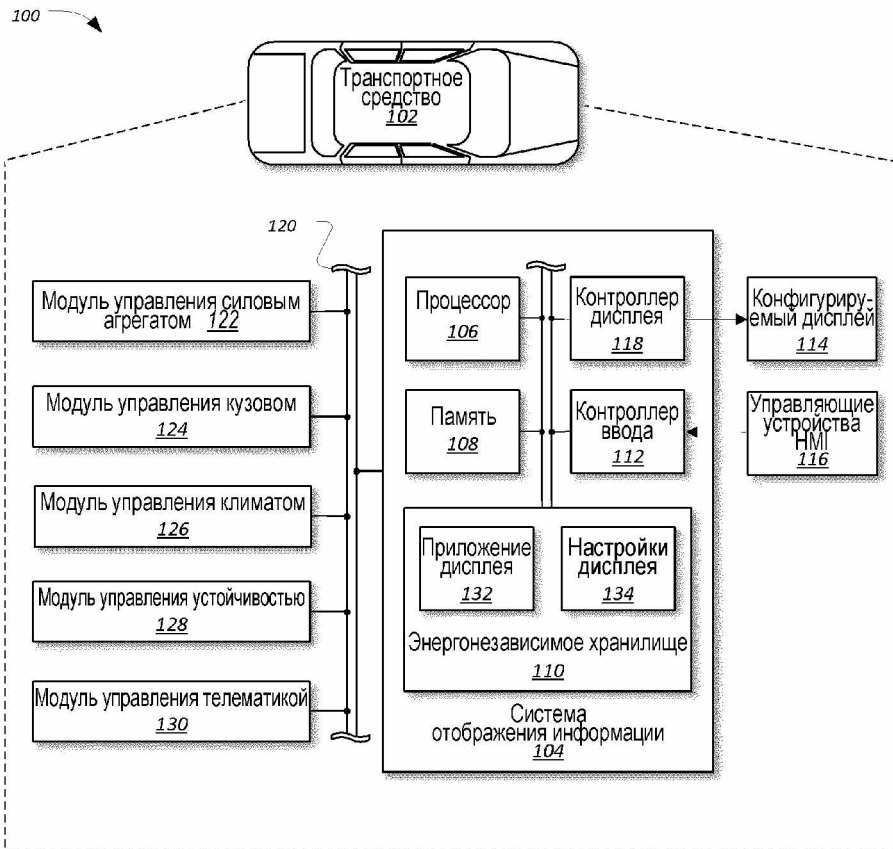
(73) Патентообладатель(и):

ФОРД ГЛОУБАЛ ТЕКНОЛОДЖИЗ,  
ЭлЭлСи (US)(56) Список документов, цитированных в отчете  
о поиске: US 2010268426 A1, 21.10.2010. US  
2016077601 A1, 17.03.2016. US 2011175754 A1,  
21.07.2011. US 2014249714 A1, 04.09.2014. US  
2005177252 A1, 11.08.2005.(54) ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО, СИСТЕМА ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ И СПОСОБ  
НАСТРОЙКИ СИСТЕМЫ ОТОБРАЖЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ

(57) Реферат:

Транспортное средство может содержать дисплей, управляющие устройства интерфейса «человек-машина» (НМИ) и систему отображения информации. Система отображения информации может принимать ввод в управляющих устройствах НМИ для перехода к следующему экрану в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, иным образом доступных посредством дисплея в группе допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса, и обновлять дисплей для обеспечения следующего экрана в ответ на ввод. Блок указателей транспортного средства может быть

выполнен с возможностью настройки включения экранов в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на ввод пользователя в режиме добавления/удаления; настройки упорядочивания экранов в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на ввод пользователя в режиме переупорядочивания; и циклического переключения между экранами в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на ввод пользователя в режиме просмотра. 3 н. и 18 з.п. ф-лы, 23 ил.



ФИГ. 1

RU 2713489 C2

RU 2713489 C2



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC

*B60K 35/00* (2019.08); *B60K 37/02* (2019.08); *B60K 37/04* (2019.08); *B60K 37/06* (2019.08); *G06F 3/0482* (2019.08); *G06F 3/04847* (2019.08)

(21)(22) Application: **2016109362**, 16.03.2016

(24) Effective date for property rights:  
16.03.2016

Registration date:  
05.02.2020

Priority:

(30) Convention priority:  
02.04.2015 US 14/677,205

(43) Application published: 21.09.2017 Bull. № 27

(45) Date of publication: 05.02.2020 Bull. № 4

Mail address:

129090, Moskva, ul. B.Spaskaya, 25, stroenie 3,  
OOO "Yuridicheskaya firma Gorodisskij i  
Partnery"

(72) Inventor(s):

**SIVERO Kristian (US),  
DIL Kari Ochen (US),  
FODERA Jozef Andzhelo (US),  
NAGAITIS Pol Dzhejms (US),  
DIONISSOPOULOS Stavros (US)**

(73) Proprietor(s):

**FORD GLOUBAL TEKNOLODZHIZ, EIEISI  
(US)**

(54) **VEHICLE, INFORMATION DISPLAY SYSTEM AND METHOD OF ADJUSTMENT OF INFORMATION DISPLAY SYSTEM**

(57) Abstract:

FIELD: physics.

SUBSTANCE: information display system may receive input in HMI control devices to switch to the next screen in a sequence of user interface screens marked with tabs, otherwise available through a display in a group of navigation screens of user interface screens, and update the display to provide a next screen in response to input. Vehicle indicator unit can be configured to adjust the inclusion of screens in a sequence of marked user interface screens in response

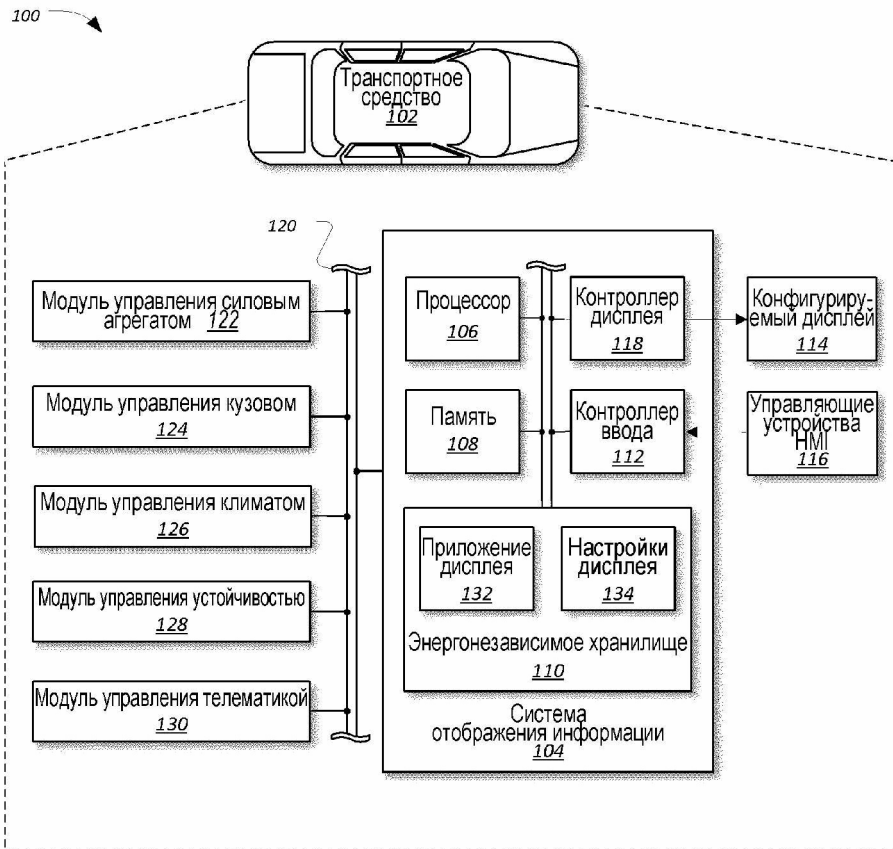
to user input in adding/deleting mode; ordering screens in a sequence of user interface screens marked with tabs in response to user input in reordering mode; and cyclic switching between screens in the sequence of screens marked user interface screens in response to user input in viewing mode.

EFFECT: vehicle can comprise a display, human-machine interface (HMI) control devices and an information display system.

21 cl, 23 dwg

RU 2 713 489 C 2

RU 2 713 489 C 2



ФИГ. 1

RU 2713489 C2

RU 2713489 C2

## ОБЛАСТЬ ТЕХНИКИ, К КОТОРОЙ ОТНОСИТСЯ ИЗОБРЕТЕНИЕ

Аспекты настоящего изобретения по существу относятся к настраиваемому пользовательскому интерфейсу блока приборов.

### УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

5 Многие современные транспортные средства оборудованы электронными блоками указателей. Иногда называемый цифровой приборной доской, электронный блок указателей содержит набор приборного оборудования транспортного средства, которое может отображаться посредством панели конфигурируемой цифровой индикации или дисплея, а не посредством традиционных аналоговых указателей. За счет  
10 конфигурируемого свойства цифровых дисплеев, электронный блок указателей может управляться пользователем с возможностью отображения различных элементов информации о транспортном средстве.

### РАСКРЫТИЕ СУЩНОСТИ ИЗОБРЕТЕНИЯ

В одном из аспектов настоящего изобретения предложено транспортное средство,  
15 содержащее:

дисплей;

управляющие устройства интерфейса «человек-машина» (HMI - Human Machine Interface); и

систему отображения информации, выполненную с возможностью  
20 приема ввода, обеспечиваемого в управляющих устройствах HMI, для перехода к следующему экрану в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, иным образом доступных посредством дисплея в группе допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса; и обновления дисплея для обеспечения следующего экрана в ответ на ввод.

25 В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью обеспечения на дисплее постраничного указателя, указывающего, где в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса расположен следующий экран.

30 В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью сохранения настроек дисплея, указывающих на то, какие из экранов пользовательского интерфейса, иным образом доступные в группе категорий экранов пользовательского интерфейса, включены в последовательность отмеченных закладками экранов  
35 пользовательского интерфейса.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью сохранения настроек дисплея, указывающих на упорядочивание экранов  
40 пользовательского интерфейса, включенных в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, и идентификации следующего экрана в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса согласно упорядочиванию.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью  
45 представления отмеченных закладками экранов в виде категории экранов пользовательского интерфейса, сопровождающих группу допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство,

в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью представления группы допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса и категории отмеченных закладками экранов в виде вкладок на дисплее.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью приема второго ввода выбора пользователя в управляющих устройствах НМІ для перехода в по меньшей мере один из: (i) режима добавления/удаления, поддерживающего конфигурацию тех экранов пользовательского интерфейса, которые включены в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса; и (ii) режима переупорядочивания, поддерживающего конфигурацию упорядочивания, в которой экраны пользовательского интерфейса включены в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью обеспечения перехода к следующему экрану в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, когда транспортное средство находится в режиме движения, но, когда транспортное средство находится в режиме движения, предотвращения перехода в по меньшей мере один из режима добавления/удаления и режима переупорядочивания.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложено транспортное средство, в котором дисплей включен в блок указателей транспортного средства, а управляющие устройства интерфейса «человек-машина» (НМІ) содержат управляющие устройства рулевого колеса транспортного средства.

В другом аспекте настоящего изобретения предложена система, содержащая: блок указателей транспортного средства, выполненный с возможностью, настройки включения экранов в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на ввод пользователя в режиме добавления/удаления;

настройки упорядочивания экранов в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на ввод пользователя в режиме переупорядочивания; и циклического переключения между экранами в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на ввод пользователя в режиме просмотра.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложена система, в которой блок указателей транспортного средства дополнительно выполнен с возможностью предотвращения перехода в режим добавления/удаления и режим переупорядочивания, когда транспортное средство находится в режиме движения.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложена система, в которой каждый из экранов включен в по меньшей мере одну из группы допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса, причем допускающие навигацию категории содержат по меньшей мере две из категории пробег/топливо, категории информации о грузовом автомобиле, категории буксировки и категории бездорожья.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложена система, в которой ввод пользователя принимается посредством управляющих устройств интерфейса «человек-машина» (НМІ) транспортного средства.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложена система, в которой управляющие устройства НМІ содержат управляющие устройства рулевого колеса.

В дополнительном аспекте настоящего изобретения предложен осуществляемый компьютером способ, включающий в себя этапы, на которых:

5 в режиме редактирования обновляют последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на выбор экрана пользовательского интерфейса в одной из группы допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса, доступных посредством дисплея блока указателей транспортного средства; и

10 в режиме просмотра обновляют дисплей блока указателей транспортного средства для обеспечения следующего экрана в ответ на прием ввода для перехода к следующему экрану в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложен способ, в котором группа допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса содержит по меньшей мере две из категории пробег/топливо, категории информации о грузовом 15 автомобиле, категории буксировки и категории бездорожья.

В одном из вариантов настоящего изобретения предложен способ, в котором последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса содержит заданное количество экранов.

20 В одном из вариантов настоящего изобретения предложен способ, дополнительно включающий в себя этап, на котором включают в дисплей постраничный указатель, иллюстрирующий заданное количество экранов и местоположение экрана, обеспеченные в дисплее, в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса.

25 В одном из вариантов настоящего изобретения предложен способ, в котором заданное количество экранов имеет значение от одного до десяти.

В еще одном из вариантов настоящего изобретения предложен способ, в котором заданное количество экранов составляет по меньшей мере десять.

#### КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

30 Фиг. 1 иллюстрирует пример транспортного средства, содержащего конфигурируемый дисплей для содействия коммуникации информации с водителем;

Фиг. 2 иллюстрирует примерный участок транспортного средства, содержащий управляющие устройства интерфейса «человек-машина» рулевого колеса и конфигурируемый дисплей, расположенный на приборной панели транспортного средства;

35 Фиг. 3А иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс, содержащий экраны, доступные в категории пробег/топливо;

Фиг. 3В иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс, содержащий экраны, доступные в категории информации о грузовом автомобиле;

40 Фиг. 3С иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс, содержащий экраны, доступные в категории буксировки;

Фиг. 3D иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс, содержащий экраны, доступные в категории бездорожья;

Фиг. 3Е иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс, содержащий экраны, доступные в категории настроек;

45 Фиг. 3F иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс, содержащий отмеченные закладками экраны, доступные в категории избранного;

Фиг. 3G иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс для выбора с возможностью конфигурации экранов, доступных в категории избранного;

Фиг. 3H иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс для выбора категории, в которой добавлять или удалять экраны, доступные в категории избранного;

Фигуры 3I и 3J иллюстрируют примерные пользовательские интерфейсы для добавления или удаления экранов, доступных в категории избранного;

5 Фигуры 3K, 3L, 3M и 3N иллюстрируют примерные пользовательские интерфейсы для переупорядочивания экранов, доступных в категории избранного;

Фиг. 3O иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс для выбора отображения отмеченных закладками экранов, доступных в категории избранного;

10 Фигуры 3P, 3Q и 3R иллюстрируют примерные пользовательские интерфейсы для отображения отмеченного закладкой экрана, доступного в категории избранного;

Фиг. 4 иллюстрирует примерный процесс конфигурации экранов, доступных в категории избранного;

Фиг. 5 иллюстрирует примерный процесс переупорядочивания экранов, доступных в категории избранного; и

15 Фиг. 6 иллюстрирует примерный процесс выбора среди экранов, доступных в категории избранного.

### ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ИЗОБРЕТЕНИЯ

20 Как указано, здесь описаны подробные варианты выполнения настоящего изобретения; однако следует понимать, что описанные варианты выполнения представляют собой всего лишь примерные варианты выполнения изобретения, которое может быть выполнено в различных и альтернативных формах. Фигуры возможно масштабировать; некоторые элементы могут быть увеличены или уменьшены для отображения деталей особых компонентов. В связи с этим конкретные конструктивные

25 и функциональные детали, описанные здесь, не следует интерпретировать как ограничивающие, но всего лишь как характерную основу для обучения специалиста в области техники для различного применения настоящего изобретения.

Современные блоки приборов могут содержать область дисплея, способную переключаться для показа одного из десятков доступных информационных экранов.

30 В примере блок приборов может содержать структуру меню, имеющую группу категорий, таких как информация о пробеге/топливе, информация о грузовом автомобиле, информация о буксировке и информация о бездорожье. Структура меню может дополнительно содержать информационные экраны, расположенные в заданных местоположениях в определенных категориях.

35 Когда пользователь желает отображать информацию об одном из этих экранов, пользователь может сначала выбирать категорию, в которой расположен экран, и далее выбирать экран из выбранной категории. Однако так как возможности и информационные экраны добавлены к блоку приборов, навигация по области дисплея до требуемой категории и информационного экрана может становиться постепенно

40 более сложной для пользователей. Дополнительно может быть сложным для пользователей помнить, где в структуре меню расположен конкретный элемент информации. Тем не менее, независимо от количества доступной информации многие пользователи желают переключаться только среди маленькой подгруппы или последовательности доступных информационных экранов.

45 Будучи улучшенным, блок приборов может позволять пользователю конфигурировать участок структуры меню с отмеченной закладками последовательностью избранных информационных экранов. Во многих примерах конфигурация отмеченной закладками последовательности может выполняться, когда



транспортное средство припарковано. В этом случае, когда пользователь осуществляет вождение, пользователь может быть способен быстро циклически переключаться между последовательностью избранных отмеченных закладками экранов для быстрого выбора информационного экрана для отображения в блоке указателей.

5 Фиг. 1 иллюстрирует пример 100 транспортного средства 102, содержащего конфигурируемый дисплей 114 для содействия коммуникации информации с водителем. Транспортное средство 102 может содержать различные типы пассажирского транспортного средства, такие как утилитарное транспортное средство в виде кроссовера (CUV-crossover utility vehicle), спортивно-утилитарное транспортное средство 10 (SUV-sports utility vehicle), грузовой автомобиль, транспортное средство для отдыха (RV - recreational vehicle), лодка, самолет или другая подвижная машина для перемещения людей или товаров. Следует отметить, что проиллюстрированное транспортное средство 102 представляет собой всего лишь пример, и могут использоваться большее, меньшее количество и/или иначе расположенные элементы.

15 Система 104 отображения информации транспортного средства 102 может содержать один или более процессоров 106, выполненных с возможностью выполнения инструкций, команд и других процедур для поддержки процессов, описанных здесь. Например, система 104 отображения информации может быть выполнена с возможностью выполнения инструкций приложения 132 дисплея, загруженного в память 108, для 20 обеспечения элементов отображения информации, таких как счетчики пробега, расход топлива, история расхода топлива, цифровой спидометр, информация о двигателе и статус буксировки. Такие инструкции и другие данные могут храниться энергонезависимым образом с использованием множества типов считываемой компьютером среды 110 хранения. Считываемая компьютером среда 110 (также 25 называемая считываемой процессором средой или хранилищем) содержит любую не временную среду (например, материальную среду), которая участвует в обеспечении инструкций или других данных, которые могут считываться процессором 106 системы 104 отображения информации. Выполняемые компьютером инструкции могут компилироваться или интерпретироваться на основе компьютерных программ, 30 создаваемых с использованием множества языков и/или технологий программирования, содержащих, без ограничения, и либо по отдельности, либо в совокупности, Java, C, C++, C#, Objective C, Fortran, Pascal, Java Script, Python, Perl и PL/SQL.

Система 104 отображения информации может быть обеспечена различными 35 элементами, позволяющими водителю и/или пассажирам транспортного средства взаимодействовать с системой 104 отображения информации. Например, система 104 отображения информации может содержать контроллер 112 ввода, выполненный с возможностью приема ввода пользователя от одного или более управляющих устройств 116 интерфейса «человек-машина» (HMI) транспортного средства 102, обеспечивающих взаимодействие водителя и/или пассажира с транспортным средством. Они могут 40 содержать одну или более кнопок, ручек или других средств управления, выполненных с возможностью вызова функций в системе 104 отображения информации. Система 104 отображения информации также может приводить в действие или иным образом сообщаться с одним или более конфигурируемыми дисплеями 114, выполненными с возможностью обеспечения визуального вывода к водителю и/или пассажирам 45 транспортного средства посредством контроллера 118 дисплея.

Как показано на Фиг. 2, управляющие устройства 116 HMI могут содержать группу управляющих устройств рулевого колеса, содержащую управляющее устройство 116-A HMI «вверх», управляющее устройство 116-B HMI «вправо», управляющее устройство

116-С НМІ «вниз», управляющее устройство 116-D НМІ «влево» и управляющее устройство 116-E НМІ «ОК/выбор». Следует отметить, однако, что эти управляющие устройства 116 НМІ представляют собой всего лишь один пример. В качестве некоторых других возможностей управляющие устройства 116 НМІ могут дополнительно или альтернативно содержать управляющие устройства панели приборов, другие управляющие устройства рулевого колеса и/или голосовые команды в грамматике, используемые системой распознавания голоса транспортного средства 102.

Так же, как показано на Фиг. 2, конфигурируемый дисплей 114 может быть расположен на приборной панели транспортного средства 102, например, в блоке панели приборов. В других примерах конфигурируемый дисплей 114 может представлять собой часть другой системы дисплея, такой как навигационная система, или может представлять собой часть специализированной системы отображения информации в другом месте в транспортном средстве 102. Конфигурируемый дисплей 114 может представлять собой жидкокристаллический дисплей (LCD-Liquid-Crystal Display), плазменный дисплей, дисплей на органических светодиодах (OLED - Organic Light Emitting Display) или любой другой пригодный дисплей. В некоторых случаях конфигурируемый дисплей 114 может представлять собой сенсорный экран, дополнительно выполненный с возможностью приема сенсорного ввода пользователя посредством контроллера 118 дисплея, при этом в других случаях конфигурируемый дисплей 114 может представлять собой только дисплей без возможностей сенсорного ввода, например, при включении в блок приборов за рулевым колесом.

Ссылаясь опять на Фигуру 1, система 104 отображения информации может быть дополнительно выполнена с возможностью коммуникации с другими компонентами транспортного средства 102 по одной или более шинам 120 в транспортном средстве. Шины 120 в транспортном средстве могут содержать одну или более из шины локальной сети контроллеров (CAN-Controller Area Network) транспортного средства, шины сети Ethernet и шины передачи данных мультимедийных систем (MOST-Media Oriented Systems Transport) в качестве некоторых неограничивающих возможностей. Шины 120 в транспортном средстве могут позволять системе 104 отображения информации коммуницировать с другими системами транспортного средства 102. Примерные системы транспортного средства, описанные подробно ниже, могут коммуницировать с системой 104 отображения информации по шине 120 в транспортном средстве. В других примерах система 104 отображения информации может быть соединена с большим или меньшим количеством шин 120 в транспортном средстве и одним или более управляющими устройствами 116 НМІ, или другие компоненты могут быть соединены с системой 104 отображения информации по шинам 120 в транспортном средстве или непосредственно без соединения с шиной 120 в транспортном средстве.

В примере модуль 122 управления силовым агрегатом может представлять собой компонент в коммуникации с системой 104 отображения информации и может быть выполнен с возможностью обеспечения информации к системе 104 отображения информации относительно управления рабочими компонентами двигателя (например, управления холостым ходом, подачей топлива, управления выбросами, кодами диагностики двигателя и т.д.). Модуль 124 управления кузовом может быть выполнен с возможностью настройки различных функций управления питанием, таких как наружное освещение, внутреннее освещение, бесключевой доступ, удаленный запуск, и обеспечения информации к системе 104 отображения информации, такой как точка информации о статусе доступа (например, статусе закрытия капота, дверей и/или багажника транспортного средства 102). Модуль 126 управления климатом может быть

выполнен с возможностью обеспечения управления и отслеживания компонентов системы отопления и охлаждения, а также с возможностью обеспечения информации к системе 104 отображения информации относительно компонентов (например, управления муфтой компрессора и вентилятором воздуходувки, информации датчика температуры и т.д.). Модуль управления 128 устойчивостью может быть выполнен с возможностью выполнения функций, таких как управление активной подвеской, управление тягой и управление тормозом, и обеспечения воспринимаемой информации о динамике транспортного средства к системе 104 отображения информации, такой как угол крена, угол наклона, скорость рыскания, скорость крена, скорость наклона, боковая и продольная скорость, боковое и продольное ускорение, боковой увод шины, скорость бокового увода шины и модуль информационно-развлекательной системы. Модуль 130 управления телематикой может содержать модем в транспортном средстве, выполненный с возможностью доступа к коммуникационным сервисам коммуникационной сети (не показана), и может обеспечивать сервисы сети с коммутацией пакетов (например, коммуникационные сервисы доступа к Интернету, голосовой связи по интернет-протоколу (VoIP)) к системе 104 отображения информации и к другим устройствам, соединенным по шине 120 в транспортном средстве.

Приложение 132 дисплея может быть установлено в системе 104 отображения информации и может использоваться для того, чтобы позволять транспортному средству 102 обеспечивать вывод к контроллеру 118 дисплея так, что конфигурируемый дисплей 114 сообщает водителю информацию, относящуюся к работе транспортного средства 102. В примере приложение 132 дисплея может быть выполнено с возможностью обеспечения структуры меню посредством конфигурируемого дисплея 114, имеющей группу категорий, в которые помещены информационные экраны, таких как пробег/топливо, информация о грузовом автомобиле, буксировка и бездорожье. Структура меню может дополнительно содержать информационные экраны, которые могут быть выбраны из категорий. Например, категория пробег/топливо может содержать экран счетчика пробега для первого счетчика пробега, экран счетчика пробега для второго счетчика пробега, экран расхода топлива, экран истории расхода топлива и экран навигации/компаса. В качестве еще больших примеров информация о грузовом автомобиле может содержать экран выбора указателя, экран давления в шинах, экран цифрового спидометра, экран информации о двигателе и экран статуса ключа. В качестве некоторых дополнительных примеров категория буксировки может содержать экран статуса буксировки, экран информации о буксировке, экран статуса света прицепа, экран установки прицепа и экран перечня соединений, а категория бездорожья может содержать экран статуса бездорожья и экран распределения питания. Когда экран выбран из структуры меню (например, посредством ввода пользователя в управляющих устройствах 116 НМИ), выбранный экран может быть обеспечен на конфигурируемом дисплее 114.

Как показано более подробно ниже, приложение 132 дисплея может быть дополнительно выполнено с возможностью позволять пользователю конфигурировать участок структуры меню с отмеченной закладками последовательностью избранных информационных экранов. Соответственно при вождении пользователь может быть способен быстро циклически переключаться между последовательностью избранных ранее отмеченных закладками экранов для быстрого выбора информационного экрана для отображения системой 104 отображения информации на конфигурируемом дисплее 114.

Со ссылкой по существу на Фигуры 3А-3R конфигурируемый дисплей 114 показан

более подробно в соответствии с одним или более аспектами приложения 132 дисплея. Как видно на них, конфигурируемый дисплей 114 может отображать один или более пользовательских интерфейсов 300, которые изменяются с возможностью сообщения различной информации водителю. С этой целью один или более пользовательских интерфейсов 300 могут быть выбираемыми при приеме ввода водителя или транспортного средства к системе 104 отображения информации от управляющих устройств 116 НМІ. Несмотря на то, что проиллюстрированные пользовательские интерфейсы 300 отображаются по особой схеме и на английском языке, следует отметить, что могут использоваться другие языки или схемы содержания. Например, язык содержания может быть настраиваемым посредством меню настроек пользовательского интерфейса 300.

Фиг. 3А иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-А, содержащий экраны, доступные в категории пробег/топливо. В примере пользовательский интерфейс 300-А может быть представлен приложением 132 дисплея на конфигурируемом дисплее 114.

В числе других элементов пользовательский интерфейс 300-А может содержать элемент 302 управления «группа вкладок», выполненный с возможностью указания на различные доступные категории информации. Элемент 302 управления «группа вкладок» может функционировать в качестве меню так, что пользователь пользовательского интерфейса 300-А может быть способен переключаться между вкладками элемента 302 управления «группа вкладок», например, с использованием управляющего устройства 116-В НМІ «вправо» для перемещения к следующей вкладке и управляющего устройства 116-Д НМІ «влево» для перемещения к предыдущей вкладке. Более того, элемент 302 управления «группа вкладок» может дополнительно иллюстрировать текущую выбранную вкладку 304 для отличия ее от других вкладок. В проиллюстрированном примере текущая выбранная вкладка 304 может быть проиллюстрирована как более большая, чем другие вкладки элемента 302 управления «группа вкладок», и с текстовым названием вкладки 304, тогда как другие вкладки могут быть проиллюстрированы как имеющие меньший размер и только со значком, но не текстовым названием. Следует отметить, что это представляет собой всего лишь один пример, и также могут использоваться другие формы элемента 302 управления «группа вкладок» и указанного выбора текущей выбранной вкладки 304.

Пользовательский интерфейс 300-А может дополнительно содержать дополнительные элементы дисплея в зависимости от секции вкладки 304 из элемента 302 управления «группа вкладок». Например, пользовательский интерфейс 300-А может содержать элемент 306 управления «список», включающий в себя группу выбираемых элементов, относящихся к выбранной вкладке 304 элемента 302 управления «группа вкладок». Элемент 306 управления «список» также может функционировать в виде меню так, что пользователь пользовательского интерфейса 300-А может быть способен прокручивать элементы списка элемента 306 управления «список», например, с использованием управляющего устройства 116-А НМІ «вверх» для прокручивания вверх и управляющего устройства 116-С НМІ «вниз» для прокручивания вниз. Как показано, вкладка «Пробег/Топливо» в настоящее время выбрана в элементе 302 управления «группа вкладок», и в этой вкладке пункт «Пробег 1» элемента 306 управления «список» указан посредством подсветки 308 являющимся текущим выбранным пунктом. Как дополнительно проиллюстрировано значком 310 в текущем выбранном пункте, пользователь может дополнительно быть способен использовать управляющее устройство 116-Е НМІ «выбор» для вызова выбранного пункта элемента 306 управления «список». Таким

образом, пользователь может быть способен идентифицировать из пользовательского интерфейса 300-А, что нажатие управляющего устройства 116-Е НМІ будет вызывать дисплей экрана дисплея «Пробег 1». В качестве другого примера НМІ транспортного средства может поддерживать выбор голосовой командой пунктов меню. Например, для вызова пункта списка «Пробег 1» пользователь может нажимать нажимную переговорную кнопку внутри транспортного средства 102 и может произносить голосовую команду «Пробег 1». Пример экрана дисплея «Пробег 1» проиллюстрирован на Фиг.3Q и рассмотрен ниже.

Пользовательский интерфейс 300-А также может содержать дополнительные элементы дисплея, которые независимы от секции вкладки из элемента 302 управления «группа вкладок». Например, пользовательский интерфейс 300-А может содержать группу указателей 312, выполненных с возможностью отображения общей информации, относящейся к статусу транспортного средства 102. Как показано, указатели 312 содержат указатель температуры масла, указатель температуры хладагента, указатель топлива, указатель температуры коробки передач, но они представляют собой всего лишь примеры, и также могут отображаться меньшее количество, другие или дополнительные указатели 312. В качестве некоторых других возможностей пользовательский интерфейс 300-А может иллюстрировать одометр 314 для указания пользователю пройденного общего пробега в милях (километрах), указатель 316 передачи, указывающий текущую выбранную передачу, и указатель 318 направления, указывающий направление, к которому обращено транспортное средство 102.

Со ссылкой конкретнее на экраны, доступные в категории пробег/топливо, элемент 306 управления «список» может содержать элементы для экранов, таких как экран «Пробег 1», выполненный с возможностью отображения информации для первого счетчика пробега, экран «Пробег 2», выполненный с возможностью отображения информации для второго счетчика пробега, экран «Расход топлива», выполненный с возможностью отображения информации о расходе топлива транспортного средства 102, экран «История расхода топлива», выполненный с возможностью отображения прошлой информации о расходе топлива или использовании транспортного средства 102, и экран «Навигация/Компас», выполненный с возможностью отображения компаса и/или другой навигационной информации.

Фиг. 3В иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-В, содержащий экраны, доступные в категории информации о грузовом автомобиле. Например, в категории пробег/топливо элемент 306 управления «список» может содержать элементы для экранов, таких как экран «Выбор указателя», выполненный с возможностью отображения особых дополнительных указателей, выбираемых пользователем, экран «Давление в шинах», выполненный с возможностью отображения информации для текущего давления в шинах для каждой шины, экран «Цифровой спидометр», выполненный с возможностью отображения информации о текущей скорости транспортного средства 102, экран «Информация о двигателе», выполненный с возможностью отображения информации о текущем статусе двигателя, и экран «Статус ключа», выполненный с возможностью позволять пользователю просматривать и по возможности настраивать текущие настройки ключа для транспортного средства 102.

Фиг. 3С иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-С, содержащий экраны, доступные в категории буксировки. Например, в категории буксировки элемент 306 управления «список» может содержать элементы для экранов, таких как экран «Статус буксировки», экран «Информация о буксировке», экран «Статус света прицепа», экран «Установка прицепа» и экран «Перечень соединений».

Фиг. 3D иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-D, содержащий экраны, доступные в категории бездорожья. Например, в категории бездорожья элемент 306 управления «список» может содержать элементы для экранов, таких как экран «Статус бездорожья» и экран «Распределение питания».

5 Фиг. 3E иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-E, содержащий экраны, доступные в категории настроек. Например, в категории настроек элемент 306 управления «список» может содержать элементы для экранов, таких как экран настроек «Помощь при парковке задним ходом», экран настроек «Предупреждение столкновения», экран настроек «Круиз-контроль», экран настроек «Система удержания  
10 полосы движения», экран настроек «Вычисление DTE (запаса хода по топливу)», и дополнительную категорию для расширенных настроек.

Когда пользователь желает отображать информацию об одном из этих экранов, пользователь может сначала выбирать категорию, в которой расположен экран, и может далее выбирать экран из выбранной категории. Однако может быть сложным  
15 для пользователей помнить, где в структуре меню может быть перечислен конкретный элемент информации. Независимо от количества доступной информации многие пользователи желают переключаться только среди маленькой подгруппы или последовательности доступных информационных экранов.

Фиг. 3F иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс, содержащий  
20 отмеченные закладками экраны, доступные в категории избранного. Категория избранного может содержать заданную последовательность отмеченных закладками информационных экранов из других категорий экранов. При вождении пользователь может быть способен быстро циклически переключаться между последовательностью  
избранных отмеченных закладками экранов для быстрого выбора информационного  
25 экрана для отображения в блоке указателей.

Как показано, элемент 306 управления «список» содержит отмеченные закладками  
элементы для экрана «Пробег 1» из категории пробег/топливо, экрана «Расход топлива»  
из категории пробег/топливо, экрана «Статус бездорожья» из категории бездорожья  
и экрана «Статус буксировки» из категории буксировки. Подобно использованию  
30 категорий, описанных выше, пользователь может быть способен выбирать экраны для  
просмотра из списка отмеченных закладками элементов. В частности пользователь  
может быть способен выполнять это без необходимости выбирать сначала категорию,  
к которой отнесен экран, и далее выбирать отдельный экран из категории. Следует  
35 отметить, что проиллюстрированные отмеченные закладками элементы представляют  
собой всего лишь примеры, и могут отображаться большее, меньшее количество и/или  
другие отмеченные закладками экраны.

Категория избранного может дополнительно содержать средство для обеспечения  
конфигурации пользователем отмеченных закладками экранов. В примере элемент 306  
управления «список» может содержать опцию конфигурации в элементе 306 управления  
40 «список», которая при выборе обеспечивает пользователя опциями для конфигурации  
отмеченных закладками экранов. Например, пользователь может прокручивать до  
конфигурируемого пункта элемента 306 управления «список» с использованием  
управляющего устройства 116-A НМІ «вверх» или управляющего устройства 116-C  
НМІ «вниз» и может выбирать опцию конфигурации с использованием управляющего  
45 устройства 116-E НМІ «выбор» для отображения конфигурируемого пользовательского  
интерфейса.

Фиг. 3G иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-G для выбора  
с возможностью конфигурации экранов, доступных в категории избранного. В примере

элемент 306 управления «список» может содержать указатель категории о том, что пользовательский интерфейс 300-G отображает опции для конфигурации избранных отмеченных закладками экранов, а также опции для выбора, чтобы добавлять/удалять экраны из категории избранного и чтобы переупорядочивать экраны, в настоящее время расположенные в категории избранного. Например, пользователь может прокручивать до опций добавления/удаления или переупорядочивания элемента 306 управления «список», например, с использованием управляющего устройства 116-A НМІ «вверх» и/или управляющего устройства 116-C НМІ «вниз», и может выбирать требуемую опцию, например, с использованием управляющего устройства 116-E НМІ «выбор». Опция добавления/удаления описана подробно в отношении Фиг. 3Н-3J, а опция переупорядочивания экранов описана подробно в отношении Фиг. 3К-3N.

Фиг. 3Н иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-Н для выбора категории, в которой добавлять или удалять экраны, доступные в категории избранного. В примере элемент 306 управления «список» может содержать указатель категории о том, что пользовательский интерфейс 300-Н отображает опции для добавления или удаления избранных экранов, а также опции для выбора из доступных категорий экранов для выбора или отмены выбора. Как показано, элемент 306 управления «список» содержит опции для выбора из категории пробег/топливо (например, которая показана выше в отношении пользовательского интерфейса 300-A на Фиг. 3А), категории информации о грузовом автомобиле (например, которая показана выше в отношении пользовательского интерфейса 300-B на Фиг. 3В), категории буксировки (например, которая показана выше в отношении пользовательского интерфейса 300-C на Фиг. 3С), и категории бездорожья (например, которая показана выше в отношении пользовательского интерфейса 300-D на Фиг. 3D). В примере пользователь может прокручивать до требуемой категории экранов с использованием управляющего устройства 116-A НМІ «вверх» и/или управляющего устройства 116-C НМІ «вниз» и может выбирать требуемую опцию с использованием управляющего устройства 116-E НМІ «выбор». Для обеспечения легкой идентификации категорий для пользователя элементы категории экрана в элементе 306 управления «список» могут использовать такие же соответствующие значки, которые используются в категориях, отображаемых в элементе 302 управления «группа вкладок». Несмотря на то, что не показано, элемент 306 управления «список» также может содержать опции для выбора из категории настроек (например, которая показана выше в отношении пользовательского интерфейса 300-E на Фиг. 3Е).

Фиг. 3I иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-I для добавления или удаления экранов, доступных в категории избранного. В примере пользовательский интерфейс 300-I может отображаться в ответ на выбор категории пробег/топливо из элемента 306 управления «список» пользовательского интерфейса 300-Н. Элемент 306 управления «список» может соответственно содержать указатель категории о том, что пользовательский интерфейс 300-G отображает доступные экраны из выбранной категории (например, категории «Пробег/Топливо» в проиллюстрированном примере) для добавления или удаления избранных экранов, а также список доступных экранов в категории пробег/топливо (например, пример которых отображается в пользовательском интерфейсе 300-A).

Пользователь пользовательского интерфейса 300-I может прокручивать элементы списка элемента 306 управления «список», например, с использованием управляющего устройства 116-A НМІ «вверх» для прокручивания вверх и управляющего устройства 116-C НМІ «вниз» для прокручивания вниз и может, например, использовать

управляющее устройство 116-Е НМІ «выбор» для выбора пунктов элемента 306 управления «список». Вместо того, чтобы заставляя приложение 132 дисплея отображать выбранный экран, выбор пунктов из пользовательского интерфейса 300-І может вместо этого заставляя приложение 132 дисплея добавлять или удалять  
5 выбранный экран из категории избранного.

Чтобы позволять пользователю легко идентифицировать, какие экраны выбраны для включения в категорию избранного, пользовательский интерфейс 300-І содержит группу элементов 320 управления «выбор» (например, флажков), которые могут использоваться для визуального отображения того, какие экраны выбраны. Как  
10 показано в пользовательском интерфейсе 300-І, элементы 320 управления «выбор» указывают на то, что выбран экран «Пробег 2», при этом другие экраны в категории пробег/топливо не выбраны.

Пользовательский интерфейс 300-І также может содержать указатель 322 предварительного просмотра, выполненный с возможностью обеспечения упрощенного  
15 просмотра выбранного экрана в элементе 306 управления «список». Указатель 322 предварительного просмотра может соответственно обеспечивать пользователя дополнительными визуальными подсказками для содействия при выборе требуемых экранов для включения в категорию избранного. Например, как показано, указатель 322 предварительного просмотра иллюстрирует пример общей схемы информации для  
20 текущего выделенного экрана «Пробег 2».

В некоторых случаях последовательность избранных экранов может содержать максимальное количество экранов. В таком примере, если пользователь пытается добавлять экраны сверх максимального количества, приложение 132 дисплея может отображать сообщение об ошибке в пользовательском интерфейсе 300-І, указывающее  
25 на то, что было использовано максимальное количество закладок. Для добавления дополнительного экрана пользователю может быть необходимо отменять выбор одного из текущих отмеченных закладками экранов. В качестве одного неограничивающего примера закладки могут содержать семь экранов. В качестве некоторых других примеров закладки могут содержать один экран, три экрана, четыре экрана, восемь экранов,  
30 десять экранов или даже неограниченный список экранов.

Фиг. 3J иллюстрирует дополнительный примерный пользовательский интерфейс 300-І для добавления или удаления экранов, доступных в категории избранного. По сравнению с пользовательским интерфейсом 300-І, в пользовательском интерфейсе 300-І пользователь дополнительно выбрал экран «Расход топлива» и экран «История  
35 расхода топлива», а указатель 322 предварительного просмотра отображает предварительный просмотр текущего выделенного экрана «История расхода топлива».

Фиг. 3K иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-К для переупорядочивания экранов, доступных в категории избранного. Пользовательский интерфейс 300-К может отображаться в примере в ответ на выбор пользователем опции  
40 переупорядочивания экранов из пользовательского интерфейса 300-Г. Например, пользователь может желать изменять расположение экрана «Навигация/Компас» в категории избранного. Для этого пользователь может использовать управляющие устройства 116 НМІ для перемещения к и выбора пункта «Навигация/Компас» элемента 306 управления «список». Например, пользователь может использовать управляющее устройство 116-А НМІ «вверх» для прокручивания вверх, управляющее устройство 116-С НМІ «вниз» для прокручивания вниз и управляющее устройство 116-Е НМІ  
45 «выбор» для выбора пунктов элемента 306 управления «список».

Как показано в пользовательском интерфейсе 300-І на Фиг. 3L, при выборе значок



310 пункта «Навигация/Компас» элемента 306 управления «список» может быть обновлен для отражения того, что управляющие устройства 116 НМІ могут теперь использоваться для настройки положения выбранного пункта, а не изменения того, какой пункт выбран. В примере значок 210 может содержать стрелки вверх и вниз для указания на то, что управляющие устройства 116 НМІ могут использоваться для настройки положения выбранного пункта по сравнению со значком «ОК», используемым для указания выбора элементов элемента 306 управления «список». Находясь в режиме настройки положения, пользователь может использовать управляющее устройство 116-А НМІ «вверх» для перемещения выбранного пункта вверх, управляющее устройство 116-С НМІ «вниз» для перемещения выбранного пункта вниз и управляющее устройство 116-Е НМІ «выбор» для расположения пункта в новом местоположении и возвращения в режим выбора. Продолжая проиллюстрированный пример пользовательского интерфейса 300-К и пользовательского интерфейса 300-Л, в пользовательском интерфейсе 300-М на Фиг. 3М пользователь переместил пункт «Навигация/Компас» вверх в элементе 306 управления «список», а в пользовательском интерфейсе 300-Н на Фиг. 3N пользователь разместил «Навигация/Компас» в перемещенном местоположении.

Фиг. 3О иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-О для выбора дисплея отмеченных закладками экранов, доступных в категории избранного. В примере пользователь может осуществлять навигацию до пользовательского интерфейса 300-О с использованием управляющих устройств 116 НМІ (например, с использованием управляющего устройства 116-Д НМІ «влево» и/или управляющего устройства 116-А НМІ «вправо» для переключения на вкладку избранного элемента 302 управления «группа вкладок» с другой из вкладок). Для просмотра одного из экранов, отмеченных закладками в списке избранного, пользователь может использовать управляющее устройство 116-Е НМІ «выбор» для выбора экрана из элемента 306 управления «список» подобно тому, как было бы сделано для выбора экрана для просмотра с одной из вкладок заданной категории (например, пробег/топливо, информация о грузовом автомобиле, буксировка, бездорожье, настройки и т.д.). Как показано, избранные экраны содержат экран «Расход топлива» в виде первого отмеченного закладкой экрана, за которым следует экран «Пробег 1», за которым следует экран «Навигация/Компас», за которым следует экран «История расхода топлива», за которым следует экран «Пробег 2», за которым следует экран «Буксировка», и т.д.

Фиг. 3Р иллюстрирует примерный пользовательский интерфейс 300-Р для отображения отмеченного закладкой экрана, доступного в категории избранного. В примере пользовательский интерфейс 300-Р может отображаться в ответ на выбор просмотра пользователем экрана «Расход топлива» из пользовательского интерфейса 300-О (например, путем нажатия управляющего устройства 116-Е НМІ «выбор»).

Пользовательский интерфейс 300-Р может дополнительно содержать постраничный указатель 324 на то, какой из последовательности отмеченных закладками экранов в настоящее время отображается. Например, так как первый из последовательности семи примерных отмеченных закладками экранов в настоящее время отображается в пользовательском интерфейсе 300-Р, первая ячейка семи ячеек постраничного указателя 324 отображается как выделенная.

Пользователь может использовать управляющие устройства 116 НМІ для переключения среди последовательности отмеченных закладками экранов. Например, приложение 132 дисплея может переводить пользовательский интерфейс к следующему отмеченному закладкой экрану из последовательности отмеченных закладками экранов

в ответ на выбор управляющего устройства 116-B НМІ «вниз», и может переводить пользовательский интерфейс к предыдущему отмеченному закладкой экрану из последовательности отмеченных закладками экранов в ответ на выбор управляющего устройства 116-D НМІ «вверх».

5 Например, в ответ на выбор пользователем перехода к следующему отмеченному закладкой экрану из пользовательского интерфейса 300-P приложение 132 дисплея может отображать экран «Пробег 1», который показан в пользовательском интерфейсе 300-Q, и в ответ на дополнительный выбор пользователем перехода к следующему отмеченному закладкой экрану приложение 132 дисплея может отображать экран  
10 «Пробег 1», который показан в пользовательском интерфейсе 300-R. Приложение 132 дисплея может дополнительно обновлять постраничный указатель 324 для указания обновленного местоположения в избранных закладках. В некоторых примерах последовательность отмеченных закладками экранов может циклировать так, что выбор следующего экрана на последнем экране перемещает к первому экрану, а выбор  
15 предыдущего экрана с первого экрана перемещает к последнему экрану.

Фиг. 4 иллюстрирует примерный процесс 400 для конфигурации экранов, доступных в категории избранного. В примере процесс 400 могут выполнять посредством системы 104 отображения информации в коммуникации с конфигурируемым дисплеем 114 и управляющими устройствами 116 НМІ, и выполняют приложение 132 дисплея с  
20 использованием процессора 106. Следует отметить, что в некоторых примерах конфигурация экранов в категории избранного может быть запрещена, когда транспортное средство 102 находится в режиме движения, например, когда транспортное средство 102 переводится в режим движения вперед или задним ходом или когда транспортное средство 102 перемещается со скоростью выше заданной скорости  
25 (например, 5 миль в час).

На этапе 402 система 104 отображения информации принимает идентификацию экрана от пользовательского интерфейса 300. В примере пользователь может использовать управляющие устройства 116 НМІ для входа в режим добавления/удаления вкладки избранного, которая показана в пользовательских интерфейсах 300-F, 300-G,  
30 и может дополнительно выбирать экран, который показан в пользовательских интерфейсах 300-H, 300-I и 300-J.

На этапе 404 система 104 отображения информации определяет, был ли выбранный экран ранее добавлен к отмеченным закладками экранам. В примере приложение 132 дисплея может сохранять настройки 134 дисплея, указывающие на то, какие из экранов  
35 в настоящее время включены в отмеченные закладками экраны, и может запрашивать у настроек 134 дисплея идентификацию того, включен ли в настоящее время выбранный экран в отмеченные закладками экраны. Если экран в настоящее время включен в отмеченные закладками экраны, управление переходит к этапу 412. В противном случае управление переходит к этапу 406.

40 На этапе 406 система 104 отображения информации определяет, заполнена ли область отмеченных закладками экранов. В примере приложение 132 дисплея может сохранять до максимального количества отмеченных закладками экранов в настройках 134 дисплея и может запрашивать у настроек 134 дисплея идентификацию того, включено ли уже максимальное количество экранов в закладки. Если закладки считаются  
45 заполненными, управление переходит к этапу 408. В противном случае управление переходит к этапу 410.

На этапе 408 система 104 отображения информации обеспечивает сообщение предупреждения пользователю. В примере приложение 132 дисплея может обеспечивать

сообщение об ошибке на конфигурируемом дисплее 114, указывающее на то, что закладки заполнены, и то, что пользователь должен удалять закладку до того, как могут добавлять дополнительный экран.

На этапе 410 система 104 отображения информации добавляет выбранный экран к отмеченным закладками экранам. В примере приложение 132 дисплея может указывать в настройках 134 дисплея на то, что выбранный экран добавлен к закладкам. Приложение 132 дисплея может дополнительно обновлять пользовательский интерфейс 300, например, путем включения флажка для выбранного экрана.

На этапе 412 система 104 отображения информации удаляет выбранный экран из отмеченных закладками экранов. В примере приложение 132 дисплея может указывать в настройках 134 дисплея на то, что выбранный экран больше не включен в закладки. Приложение 132 дисплея может дополнительно обновлять пользовательский интерфейс 300, например, путем удаления флажка экрана отмененного выбора.

После этапов 408, 410 или 412 процесс 400 заканчивается. В других примерах после этапов 408, 410 или 412 процесс 400 может продолжаться обратно на этапе 402 для приема идентификации дополнительных экранов.

Фиг. 5 иллюстрирует примерный процесс 500 для переупорядочивания экранов, доступных в категории избранного. Как и в случае с процессом 400, процесс 500 могут выполнять посредством системы 104 отображения информации в коммуникации с конфигурируемым дисплеем 114 и управляющими устройствами 116 НМІ, и выполняют приложение 132 дисплея с использованием процессора 106. Как отмечено выше, конфигурация экранов в категории избранного может быть запрещена в некоторых примерах, когда транспортное средство 102 находится в режиме движения.

На этапе 502 система 104 отображения информации принимает идентификацию экрана от пользовательского интерфейса 300. В примере пользователь может использовать управляющие устройства 116 НМІ для входа в режим переупорядочивания вкладки избранного, которая показана в пользовательских интерфейсах 300-F и 300-G, и может дополнительно выбирать экран для переупорядочивания, который показан в пользовательских интерфейсах 300-K.

На этапе 504 система 104 отображения информации принимает обновленное положение идентифицированного экрана. В примере пользователь может использовать управляющие устройства 116 НМІ для перемещения экрана, который показан в пользовательских интерфейсах 300-L, 300-M и 300-N.

На этапе 506 система 104 отображения информации сохраняет обновленное положение экрана. В примере в ответ на прием обновленного положения экрана приложение 132 дисплея может указывать в настройках 134 дисплея новое упорядочивание выбранного экрана в закладках. После этапа 506 процесс 500 заканчивается.

Фиг. 6 иллюстрирует примерный процесс 600 для выбора среди экранов, доступных в категории избранного. Как и в случае с процессами 400 и 500, процесс 600 могут выполнять посредством системы 104 отображения информации в коммуникации с конфигурируемым дисплеем 114 и управляющими устройствами 116 НМІ, и выполняют приложение 132 дисплея с использованием процессора 106. В отношении процесса 600 в примере пользователь может использовать управляющие устройства 116 НМІ для выбора вкладки избранного из элемента 302 управления «группа вкладок», который показан в пользовательском интерфейсе 300-O, и дополнительно выбора экрана для отображения в закладках, как показано в пользовательском интерфейсе 300-P. Во многих случаях навигация среди отмеченных закладками экранов в категории избранного может быть разрешена независимо от того, находится ли транспортное

средство 102 в режиме движения или нет.

На этапе 602 система 104 отображения информации принимает выбор переключения к следующему или предыдущему экрану из отмеченных закладками экранов. В примере пользователь может использовать управляющие устройства 116 НМІ для выбора другого экрана (например, использовать управляющее устройство 116-В НМІ «вниз» для выбора перемещения к следующему экрану или управляющее устройство 116-Д НМІ «вверх» для выбора перемещения к предыдущему экрану).

На этапе 604 система 104 отображения информации идентифицирует следующий или предыдущий экран. В примере настройки 134 дисплея могут содержать упорядочивание экранов (например, которое выполнено с использованием процессов 400 и 500), и приложение 132 дисплея может использовать настройки 134 дисплея для идентификации следующего или предыдущего экрана.

На этапе 606 система 104 отображения информации переходит к идентифицированному следующему или предыдущему экрану. В примере приложение 132 дисплея может отображать идентифицированный экран, который определен на этапе 604. Приложение 132 дисплея может дополнительно обновлять постраничный указатель 324 для указания пользователю на новое расположение в последовательности отмеченных закладками экранов. После этапа 606 процесс 600 заканчивается.

Несмотря на то, что примерные варианты выполнения описаны выше, не предполагается, что эти варианты выполнения описывают все возможные формы изобретения. Точнее, слова, используемые в описании, представляют собой слова описания, а не ограничения, и понятно, что различные изменения могут быть выполнены без отклонения от замысла и объема охраны изобретения. Дополнительно признаки различных осуществляемых вариантов выполнения могут быть объединены для образования дополнительных вариантов выполнения изобретения.

#### (57) Формула изобретения

1. Транспортное средство, содержащее:

дисплей блока указателей;

следующую кнопку; и

систему отображения информации, выполненную с возможностью

отображения структуры меню, включающей в себя группу допускающих навигацию категорий, при этом каждая категория включает в себя множество экранов пользовательского интерфейса, выбираемых для дисплея, при этом допускающие навигацию категории включают в себя множество заданных категорий экранов пользовательского интерфейса и отмеченную закладкой категорию, включающую в себя конфигурируемую последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, иным образом доступных посредством дисплея в множестве заданных категорий;

приема кнопочного нажатия на следующую кнопку для перехода от текущего экрана в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса к следующему экрану в последовательности;

обновления дисплея для обеспечения следующего экрана в ответ на нажатие кнопки;

приема второго кнопочного нажатия на следующую кнопку для перехода от следующего экрана в последовательности к экрану после следующего экрана в последовательности; и

обновления дисплея для обеспечения экрана после следующего экрана в ответ на второе нажатие кнопки.

2. Транспортное средство по п. 1, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью обеспечения на дисплее постраничного указателя, указывающего, где в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса расположен следующий экран.

5 3. Транспортное средство по п. 1, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью сохранения настроек дисплея, указывающих на то, какие из экранов пользовательского интерфейса, иным образом доступные в заданных категориях экранов пользовательского интерфейса, включены в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса.

10 4. Транспортное средство по п. 3, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью сохранения настроек дисплея, указывающих на упорядочивание экранов пользовательского интерфейса, включенных в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, и идентификации следующего экрана в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса согласно упорядочиванию.

15 5. Транспортное средство по п. 1, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью представления отмеченных закладками экранов в виде категории экранов пользовательского интерфейса, сопровождающих группу заданных категорий экранов пользовательского интерфейса.

20 6. Транспортное средство по п. 5, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью представления группы заданных категорий экранов пользовательского интерфейса и категории отмеченных закладками экранов в виде вкладок на дисплее.

25 7. Транспортное средство по п. 1, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью приема ввода выбора пользователя в управляющем устройстве НМИ, расположенном на расстоянии от следующей кнопки, для перехода в по меньшей мере один из: (i) режима добавления/удаления, поддерживающего конфигурацию тех экранов пользовательского интерфейса, которые включены в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса; или (ii) режима переупорядочивания, поддерживающего конфигурацию упорядочивания, в которой экраны пользовательского интерфейса включены в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса.

30 8. Транспортное средство по п. 7, в котором система отображения информации дополнительно выполнена с возможностью обеспечения перехода к следующему экрану в последовательности отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, когда транспортное средство находится в режиме движения, но, когда транспортное средство находится в режиме движения, предотвращения перехода в по меньшей мере один из режима добавления/удаления и режима переупорядочивания.

40 9. Транспортное средство по п. 1, в котором следующая кнопка представляет собой управляющее устройство интерфейса «человек-машина» (НМИ), содержащееся на рулевом колесе транспортного средства.

10. Система отображения информации, содержащая:  
блок указателей транспортного средства, выполненный с возможностью отображения структуры меню, включающей в себя группу допускающих навигацию категорий, при этом каждая категория включает в себя множество экранов пользовательского интерфейса, выбираемых для дисплея, при этом допускающие навигацию категории включают в себя множество заданных категорий экранов пользовательского интерфейса и отмеченную закладкой категорию, включающую в

себя конфигурируемую последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, иным образом доступных посредством дисплея в множестве заданных категорий;

настройки включения экранов в последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на ввод пользователя в режиме добавления/удаления;

настройки упорядочивания экранов в последовательности в ответ на ввод пользователя для выбора экрана в настоящее время в последовательности и на ввод пользователя для перемещения выбранного экрана в другое местоположение в последовательности в режиме переупорядочивания; и

циклического переключения между экранами от первого экрана в последовательности к следующему экрану в последовательности или предыдущему экрану в последовательности в ответ на ввод пользователя посредством следующей кнопки или предыдущей кнопки, соответственно, в режиме просмотра.

11. Система по п. 10, в которой блок указателей транспортного средства дополнительно выполнен с возможностью предотвращения перехода в режим добавления/удаления и режим переупорядочивания, когда транспортное средство находится в режиме движения.

12. Система по п. 10, в которой каждый из экранов включен в по меньшей мере одну из группы допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса, причем допускающие навигацию категории включают в себя по меньшей мере две из категории пробег/топливо, категории информации о грузовом автомобиле, категории буксировки и категории бездорожья.

13. Система по п. 10, в которой ввод пользователя принимается посредством управляющих устройств интерфейса «человек-машина» (HMI) транспортного средства.

14. Система по п. 13, в которой управляющие устройства HMI включают в себя управляющие устройства рулевого колеса.

15. Способ настройки системы отображения информации, включающий в себя этапы, на которых:

отображают структуру меню, включающую в себя группу допускающих навигацию категорий, при этом каждая категория включает в себя множество экранов пользовательского интерфейса, выбираемых для дисплея, при этом допускающие навигацию категории включают в себя множество заданных категорий экранов пользовательского интерфейса и отмеченную закладкой категорию, включающую в себя конфигурируемую последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса, иным образом доступных посредством дисплея в множестве заданных категорий;

в режиме редактирования обновляют последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса в ответ на выбор экрана пользовательского интерфейса в одной из группы допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса, доступных посредством дисплея блока указателей транспортного средства, при этом последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса включена в качестве конфигурируемого участка структуры меню системы отображения информации, включающей в себя допускающие навигацию категории; и

в режиме просмотра обновляют дисплей блока указателей транспортного средства для обеспечения следующего экрана в последовательности в ответ на нажатие на следующую кнопку для перехода от текущего экрана к следующему экрану.

16. Способ по п. 15, в котором группа допускающих навигацию категорий экранов пользовательского интерфейса включает в себя по меньшей мере две из категории пробег/топливо, категории информации о грузовом автомобиле, категории буксировки и категории бездорожья.

5 17. Способ по п. 15, в котором последовательность отмеченных закладками экранов пользовательского интерфейса включает в себя заданное количество экранов.

18. Способ по п. 17, дополнительно включающий в себя этап, на котором включают в дисплей постраничный указатель, иллюстрирующий заданное количество экранов и местоположение экрана, обеспеченные в дисплее, в последовательности отмеченных  
10 закладками экранов пользовательского интерфейса.

19. Способ по п. 17, в котором заданное количество экранов составляет от одного до десяти.

20. Способ по п. 17, в котором заданное количество экранов составляет по меньшей мере десять.

15 21. Способ по п. 15, дополнительно включающий в себя этап, на котором в режиме просмотра обновляют дисплей блока указателей транспортного средства для обеспечения экрана после следующего экрана в последовательности в ответ на прием второго нажатия на следующую кнопку для перемещения от следующего экрана к экрану после следующего экрана.

20

25

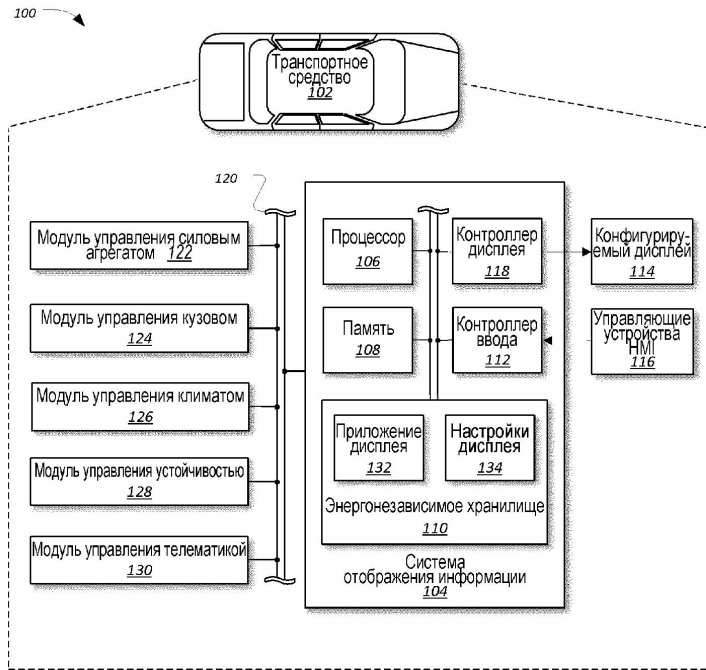
30

35

40

45

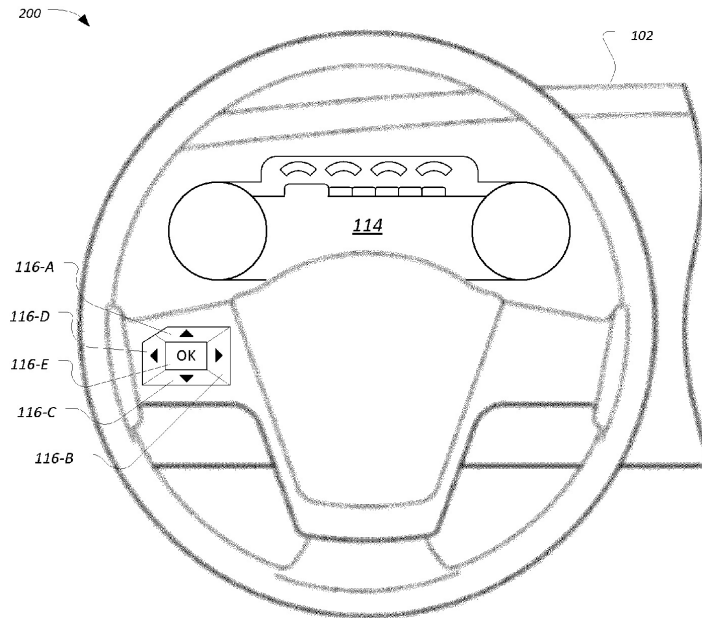
1/12



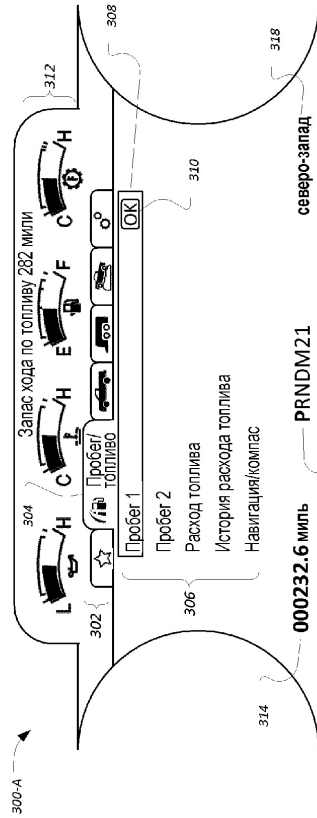
ФИГ. 1



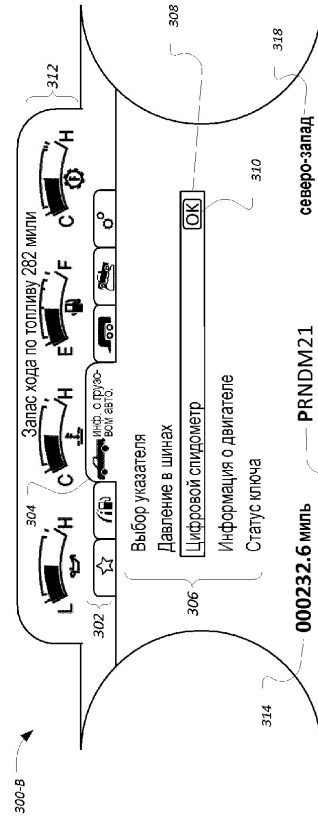
2/12



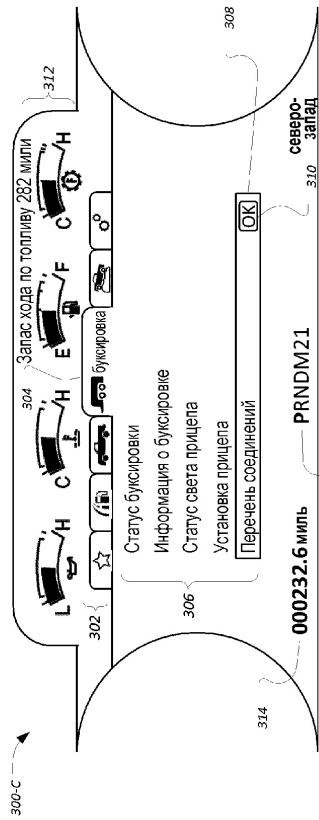
ФИГ. 2



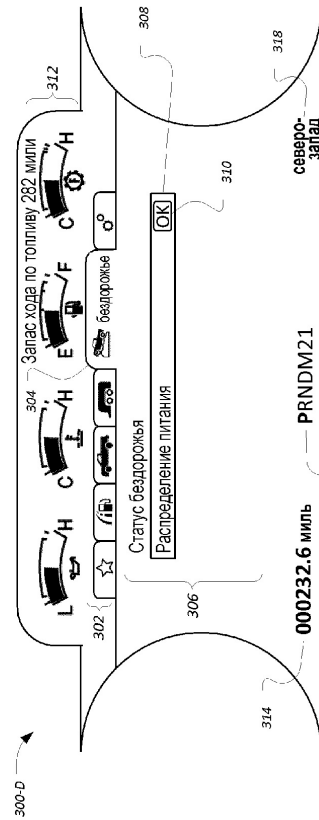
ФИГ. 3А



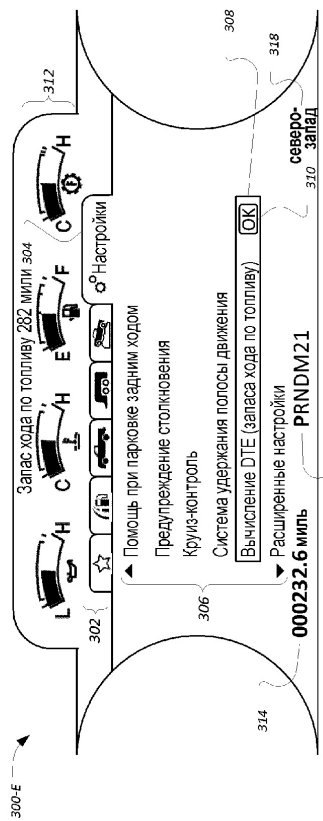
ФИГ. 3Б



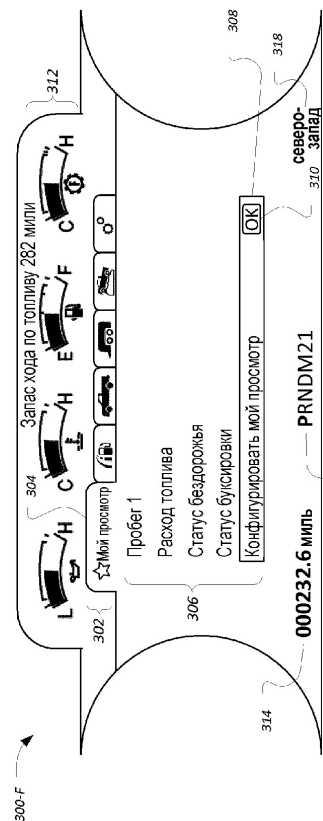
ФИГ. 3С



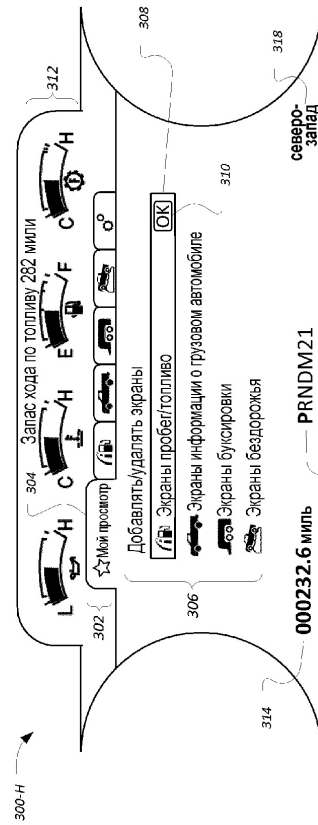
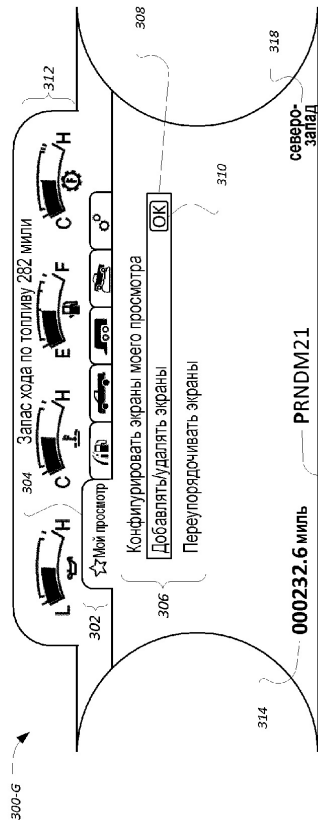
ФИГ. 3D

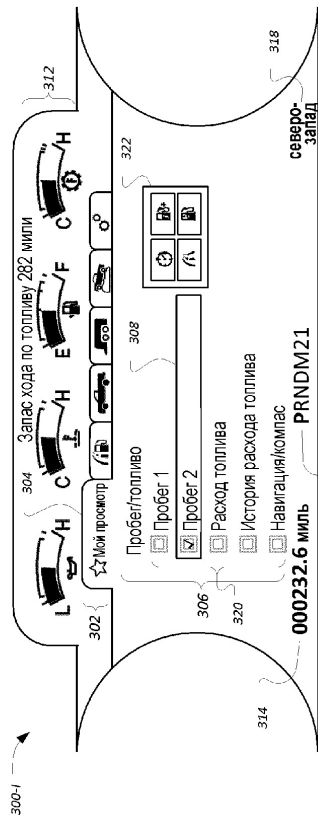


ФИГ. 3Е

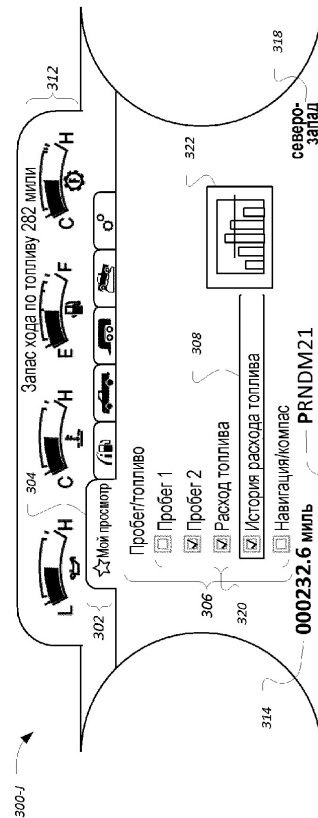


ФИГ. 3F

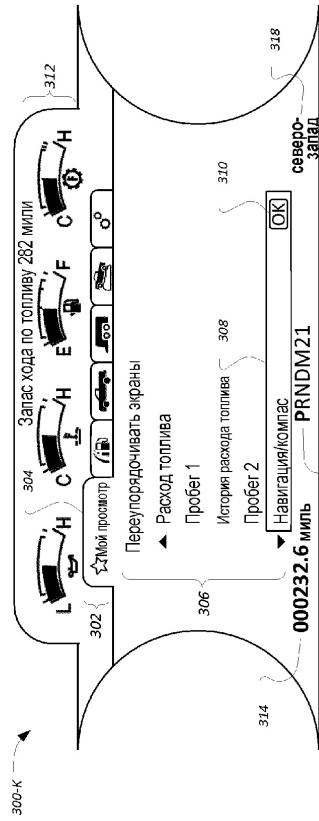




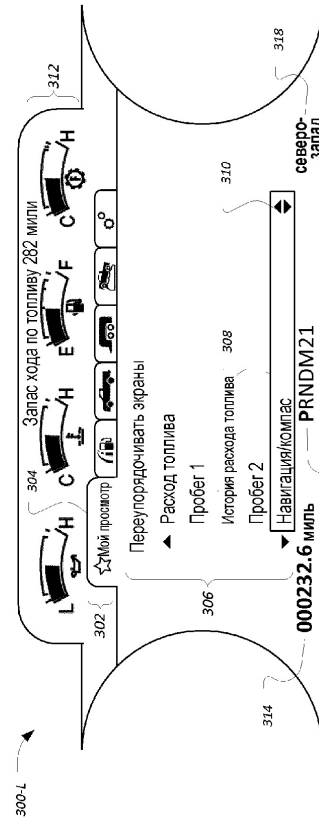
ФИГ. 3I



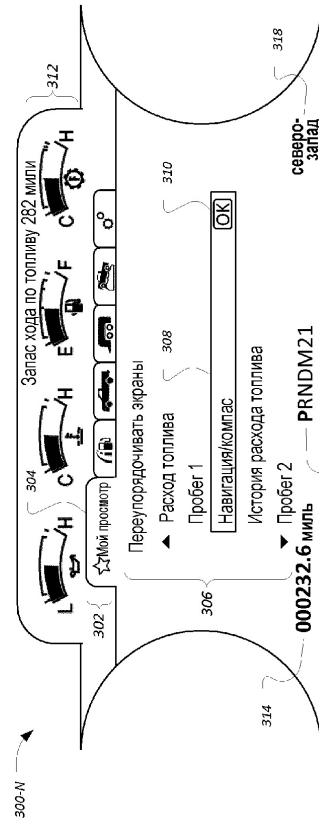
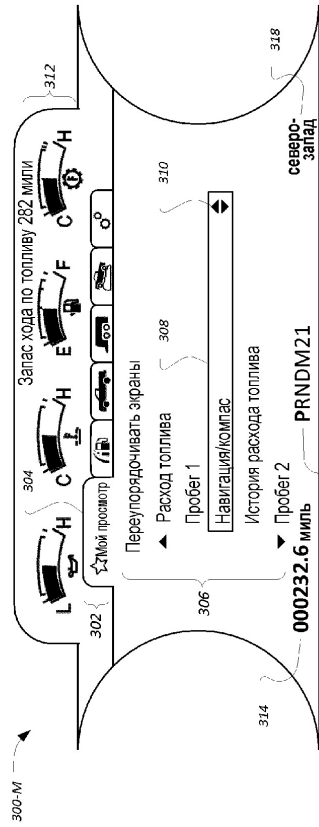
ФИГ. 3J



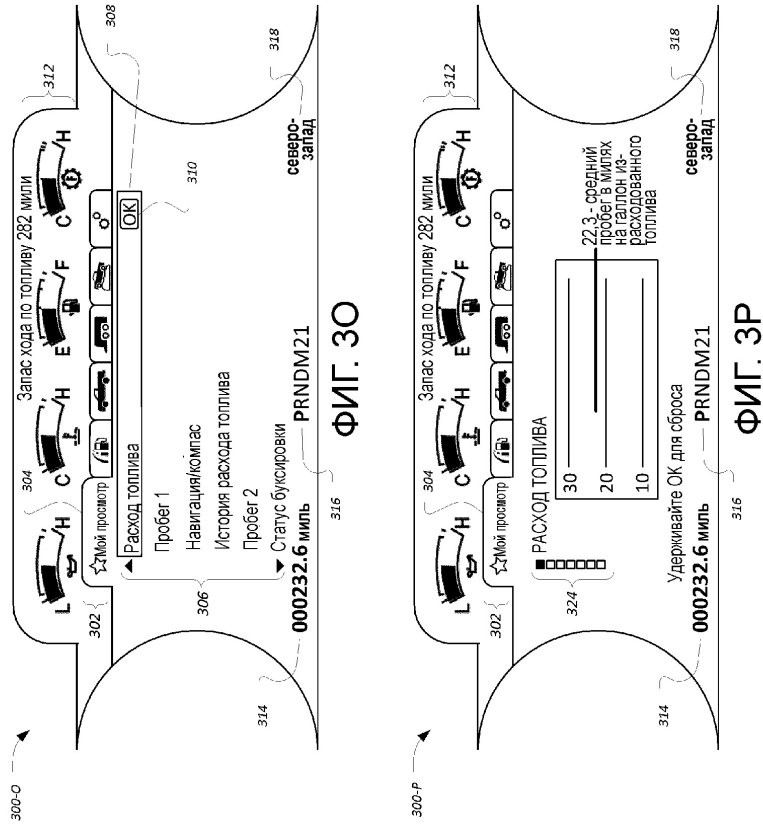
ФИГ. 3К

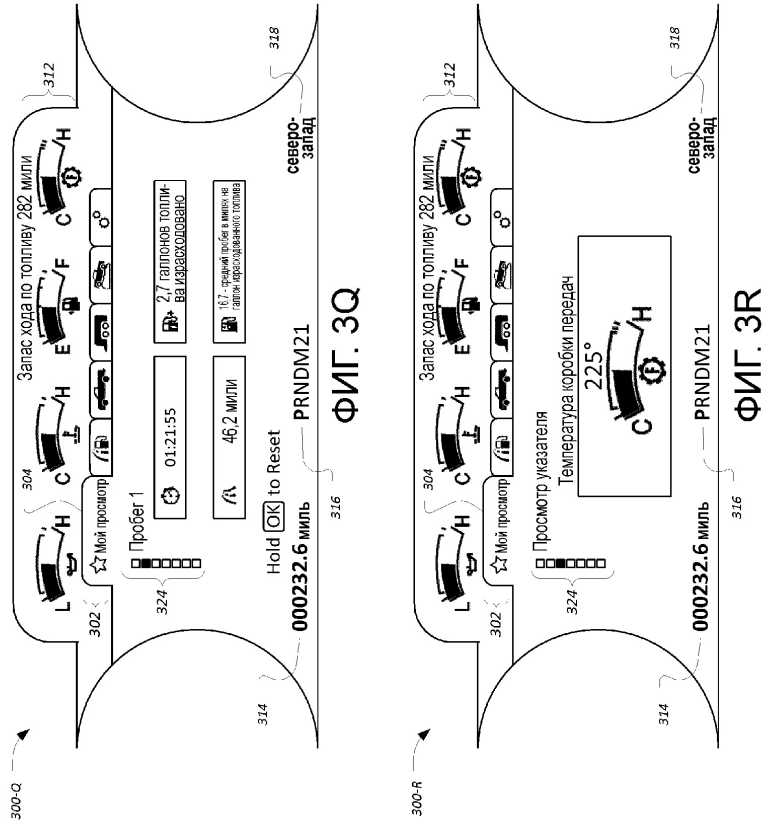


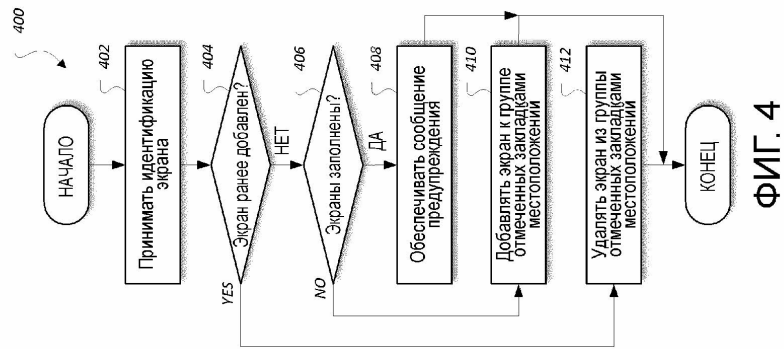
ФИГ. 3Л



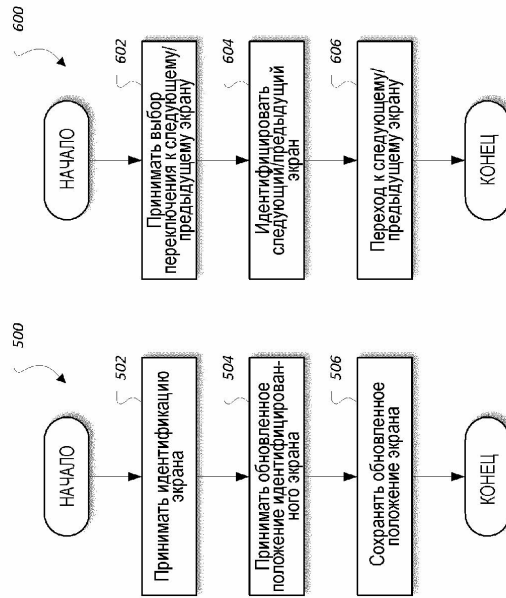




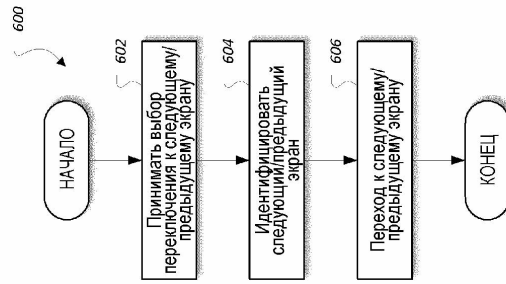




ФИГ. 4



ФИГ. 5



ФИГ. 6