



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

**(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ**(21)(22) Заявка: **2010133936/08, 19.01.2009**(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
**19.01.2009**

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
**15.02.2008 US 12/031,973**(43) Дата публикации заявки: **20.02.2012** Бюл. № 5(45) Опубликовано: **10.05.2013** Бюл. № 13(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **US 2004/0073616 A1, 15.04.2004. US 2004/0119740 A1, 24.06.2004. US 2002/0032743 A1, 14.03.2002. US 2005/0262203 A1, 24.11.2005. EP 1073238 A2, 31.01.2001. RU 2302033 C2, 27.06.2007.**(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **13.08.2010**(86) Заявка РСТ:  
**US 2009/031411 (19.01.2009)**(87) Публикация заявки РСТ:  
**WO 2009/102533 (20.08.2009)**

Адрес для переписки:

**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3,  
ООО "Юридическая фирма Городисский и  
Партнеры"**

(72) Автор(ы):

**МАККАНН Роберт Э. (US),  
ПЕРЕЙРА Хорхе (US),  
БРЕСКИН-АУЭР Нэйтан Э. (US)**

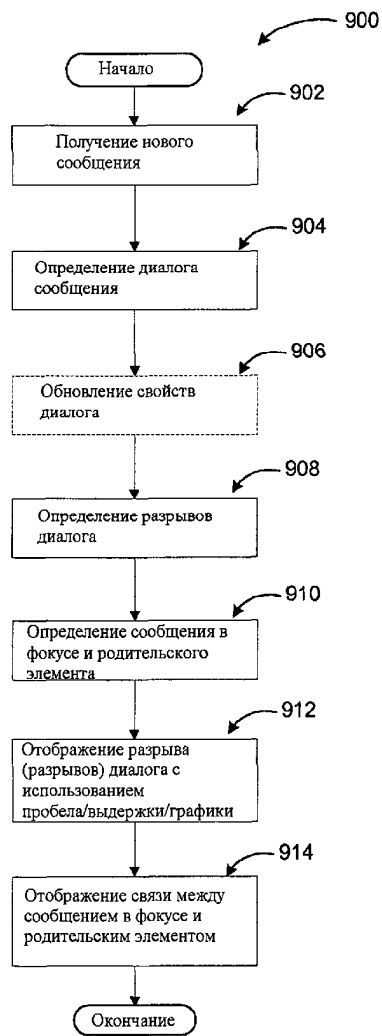
(73) Патентообладатель(и):

**МАЙКРОСОФТ КОРПОРЕЙШН (US)****(54) ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ ДЛЯ ЧТЕНИЯ ДИАЛОГОВ ПО ЭЛЕКТРОННОЙ ПОЧТЕ**

(57) Реферат:

Изобретение относится к способу и устройству построения интерфейса пользователя для чтения диалогов по электронной почте. Техническим результатом является повышение удобства пользования электронными сообщениями различного типа, а также эффективное отображение связей между сообщениями. Способ предоставления интерфейса пользователя, который отображает сообщения в качестве части диалога, включает в себя: получение нового сообщения, определение

диалога, ассоциированного с полученным сообщением, в котором сообщения формируют диалог, соответствующий заранее заданной связи с одним другим сообщением в пределах диалога. Далее, согласно способу определяют разрыв диалога в пределах диалога, а также представляют диалог с использованием набора: дополнительного расстояния между частями сообщения вокруг разрывов диалога, выдержки из родительского сообщения выше части сообщения, следующей за разрывом диалога, и графического элемента. 3 н. и 17 з.п. ф-лы, 9 ил.



Фиг. 9



FEDERAL SERVICE  
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.  
*G06F 15/16* (2006.01)  
*G06F 3/048* (2013.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2010133936/08, 19.01.2009**

(24) Effective date for property rights:  
**19.01.2009**

Priority:  
(30) Convention priority:  
**15.02.2008 US 12/031,973**

(43) Application published: **20.02.2012 Bull. 5**

(45) Date of publication: **10.05.2013 Bull. 13**

(85) Commencement of national phase: **13.08.2010**

(86) PCT application:  
**US 2009/031411 (19.01.2009)**

(87) PCT publication:  
**WO 2009/102533 (20.08.2009)**

Mail address:  
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):  
**MAKKANN Robert Eh. (US),  
PEREJRA Khorkhe (US),  
BRESKIN-AUEhR Nehjtan Eh. (US)**

(73) Proprietor(s):  
**MAJKROSOFT KORPOREJShN (US)**

(54) **USER INTERFACE FOR READING DIALOGUES BY E-MAIL**

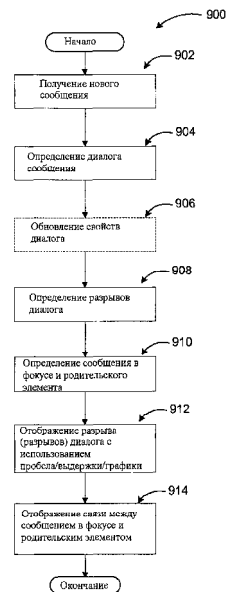
(57) Abstract:

FIELD: information technologies.

SUBSTANCE: method for provision of a user interface, which displays messages as a part of a dialogue, includes the following: reception of a new message, determination of a dialogue associated with the received message, where messages form a dialogue corresponding to previously set connection with one other message within the dialogue. Further, in accordance with the method, a dialogue break is determined within the dialogue, and also a dialogue is presented, using the following set: an additional distance between parts of the message around the dialogue breaks, an extract from a parent message above a part of a message following the dialogue break, and a graphical element.

EFFECT: increased convenience of using electronic messages of different types, efficient display of links between messages.

20 cl, 9 dwg



Фиг. 9

RU 2 481 622 C2

RU 2 481 622 C2

## УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

Обмен сообщениями обрабатывается в общепринятых системах электронной почты, подобных обычной почте. Указанная модель данных по существу выступает в качестве обособленного, автономного, однонаправленного канала связи. Однако во все большей степени электронная почта не является более обособленным или простым однонаправленным каналом связи. Указанная электронная почта в настоящее время часто является частью большого длительного "диалога", серий взаимосвязанных сообщений, которые при рассмотрении в динамике по времени и в совокупности, становятся более похожими на интерактивную дискуссию между людьми и группами.

Несмотря на то, что некоторый указатель взаимосвязи ответов и/или пересылок между сообщениями может быть предоставлен в общепринятых системах, обычно интерфейсы пользователей не дают пользователю визуально-дружественного представления сообщений электронной почты друг за другом или диалога с их связями, которые включают в себя интуитивно-понятный пользователю электронной почты способ, так чтобы пользователь читал и взаимодействовал с диалогом по электронной почте произвольного уровня сложности.

Диалоги по электронной почте логически формируют по сообщениям электронной почты, соединяя их друг с другом через связь "в ответ на". Обычно отправитель посылает оригинальное электронное письмо кругу получателей, которые могут ответить на данное сообщение и затем последовательно отвечать, выстраивая, таким образом, диалог (по сути, дерево сообщений электронной почты). Построение интерфейса пользователя для отображения всех указанных сообщений и их связей "в ответ на" не является простой задачей, тем более, что количество множественных ответов на одно и то же сообщение (также носящее название "точек ветвления") увеличивается и диалог становится менее линейным.

## СУЩНОСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Данный раздел представляется для введения в набор концепций в упрощенной форме, которые описаны ниже в подробном описании. Данный раздел не направлен ни на определение ключевых характеристик или основных характеристик, ни на помощь в определении области объекта патентной заявки.

Варианты осуществления изобретения направлены на предоставление интуитивно-понятного способа чтения и взаимодействия пользователя с диалогами по электронной почте произвольной сложности. Интерфейс пользователя предоставляется для эффективного отображения разрывов в диалоге путем использования промежутков между отображенными сообщениями, и отображаются промежуточные сообщения. Связь между сообщениями также отображается эффективным способом, с использованием графических элементов, которые упорядочены на основе указаний пользователя по выбору сообщения.

Указанные и другие характеристики и преимущества станут очевидными после прочтения последующего подробного описания и просмотра соответствующих чертежей. Следует понимать, что вышеупомянутое общее описание и последующее подробное описание служат только для объяснения и не ограничены заявленными аспектами.

## КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Фиг.1 иллюстрирует концептуальную диаграмму обмена сообщениями электронной почты подобно диалогу;

фиг.2 представляет собой еще одну концептуальную диаграмму, показывающую

взаимосвязь диалогов с другими аспектами приложения электронной почты;  
фиг.3 иллюстрирует пример интерфейсов пользователя приложений электронной почты, отображающих сообщения в качестве части диалога;

фиг.4 иллюстрирует еще один пример интерфейса пользователя приложения электронной почты, отображающего сообщения как часть диалога;

фиг.5 иллюстрирует пример интерфейса пользователя приложения электронной почты в соответствии с вариантами осуществления изобретения, отображающего сообщения как часть диалога;

фиг.6 иллюстрирует интерфейс пользователя приложения электронной почты на фиг.5, который отображает сообщения как часть диалога на основании выбора пользователем другого сообщения;

фиг.7 является примером сетевой среды, в которой могут быть реализованы варианты осуществления изобретения;

фиг.8 является структурной схемой примера операционной вычислительной среды, в которой могут быть реализованы варианты осуществления изобретения; и

фиг.9 иллюстрирует логическую блок-схему для процесса отображения сообщений электронной почты в соответствии с диалогом в интерфейсе пользователя согласно одному из вариантов осуществления изобретения.

### ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Как кратко описано выше, сообщения электронной почты, смоделированные в виде диалога в приложении электронной почты, могут быть представлены пользователю интуитивно-понятным способом для чтения и взаимодействия с диалогом по электронной почте произвольного уровня сложности. В последующем подробном описании сделаны ссылки на сопроводительные чертежи, которые составляют часть описания, и в которых показаны в качестве иллюстрации специфические варианты осуществления изобретения или примеры. Указанные аспекты могут быть объединены, могут быть использованы другие аспекты и могут быть внесены структурные изменения без нарушения сущности и объема изобретения. Поэтому следующее подробное описание не может быть взято в ограниченном виде, и объем настоящего изобретения определяется дополнительными пунктами патентной заявки и их эквивалентами.

Несмотря на то, что варианты осуществления изобретения будут описаны в основном контексте программных модулей, которые выполняются во взаимодействии с прикладной программой, которая работает в операционной системе на персональном компьютере, специалистам в данной области техники должно быть понятно, что аспекты изобретения также могут быть реализованы в комбинации с другими программными модулями.

Как правило, программные модули включают в себя подпрограммы, программы, компоненты, структуры данных и другие типы структур, которые выполняют специфические задачи или реализуют специфические абстрактные типы данных.

Кроме того, специалисты в данной области техники оценят, что варианты осуществления изобретения могут быть применены с другими конфигурациями компьютерных систем, включая портативные устройства, многопроцессорные системы, микропроцессорную или программируемую бытовую электронику, мини-компьютеры, мэйнфреймы и тому подобное. Варианты осуществления изобретения также могут быть применены в распределенных вычислительных средах, где задачи выполняются удаленными исполняющими устройствами, соединенными через коммуникационные сети. В распределенной вычислительной среде программные

модули могут быть расположены как на локальных, так и на удаленных хранилищах памяти.

5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50

Варианты осуществления изобретения могут быть реализованы в виде компьютерного процесса (способа), вычислительной системы или в виде готового изделия, такого как компьютерный программный продукт или машиночитаемые носители информации. Компьютерный программный продукт может быть компьютерным запоминающим устройством с возможностью считывания компьютерной системой и кодирования компьютерной программы инструкциями для выполнения процесса на компьютере.

Термин "сообщение", который используется в описании, включает в себя в дополнение к обычному сообщению электронной почты системные объекты электронной почты, такие как приглашения, уведомления о встрече, уведомления обновлений даты/времени встречи, сообщения, которые подтверждают получение сообщений или показывают, что сообщение было принято и прочитано, сообщения, которые показывают, что сообщение было принято и отвергнуто до прочтения, также как некоторое число других артефактов, которые могут выступать частью способа моделирования человеческого диалога. Например, основываясь на диалоге по электронной почте пользователь может запланировать встречу. Процесс планирования встречи может включать множественные итерации одобрения или отвержения людьми предложения о встрече, а также предложение нового времени/даты/места. Некоторые пользователи могут рассматривать объекты приглашение/одобрение/отклонение в качестве "сообщений", тем самым, в качестве части диалога, тогда как другие пользователи не могут.

Что касается фиг.1, на диаграмме 100 изображена концептуальная схема обмена сообщениями электронной почты в виде диалога. Диаграмма 100 показывает трех пользователей системы обмена сообщениями электронной почты. Сообщения, пересылаемые между пользователями 102, 104 и 106, могут включать в себя обычные текстовые сообщения (100), изображения или графические документы 112, текстовые прикрепления 114 или звуковые сообщения 116. Как показано на диаграмме, сообщения могут быть посланы одним пользователем другому или нескольким пользователям (например, пользователь 102 пользователю 104 или пользователям 104 и 106). Ответы на оригинальное сообщение могут быть получены из разных частей, которые сами могут быть посланы всем участникам обмена сообщениями или инициатору. Таким образом, участвующие в обмене сообщения могут иметь сложную структуру, тогда как все вместе представляют диалог между участниками (пользователями 102, 104, 106).

В системе в соответствии с вариантами осуществления изобретения, не все сообщения, являющиеся частью одного и того же диалога, должны быть сохранены в одной и той же папке, потому что структура папок может группировать сообщения различными способами. Например, иерархия папок может иметь папку для претензий, сделанных страховым клиентом, и другую папку для вопросов от данного клиента. Диалог может представлять собой претензию с рядом последующих вопросов. Кроме того, сам диалог может иметь свойства (например, описательное имя диалога, размер диалога, комментарии о диалогах, например если диалог окончен, или папка по умолчанию для сохранения сообщений данного диалога). Таким образом, диалог может содержать в себе сообщения из одной папки, нескольких папок и не требует хранилища для их сообщений, следовательно, эти свойства диалога могут быть сохранены. Как обсуждается ниже, диалог может

быть реализован как независимый объект в составе системы электронной почты вместе со своими собственными атрибутами в дополнение к электронной почте, имеющей свои собственные атрибуты.

5 В соответствии с другими вариантами осуществления изобретения логический объект диалога может быть использован для организации сообщений в качестве части диалога. Объект диалога может быть представлен в качестве физического артефакта или сгенерирован по запросу. При вводе сообщения в систему  
10 электронной почты оно может включать в себя указание на диалог (или ветвь диалога), частью которого оно является. В соответствии со следующими вариантами осуществления изобретения, диалог, относящийся к сообщению, может быть определен посредством различных технических приемов, если нужная информация не предоставляется сообщением непосредственно.

15 Объект диалога может иметь ассоциированные свойства, и существует механизм группировки или агрегации сообщений. Он является четко выраженным, так как сообщения в диалоге имеют специфический порядок, который нестатично создается пользователем (подобно тому как в папке). Объект диалога также может быть автоматически создан всякий раз, когда вводится сообщение, которое определяется  
20 как не являющееся элементом имеющегося диалога.

Некоторые традиционные системы электронной почты содержат категории для сообщений, но диалог является четко выраженным, поскольку диалог - это наследуемое свойство сообщения и не устанавливается напрямую. Порядок сообщений в диалоге является критичным, диалоги не создаются статически и  
25 диалоги имеют свойства, которые выходят за границы сообщений в пределах диалога. Например, категория может быть свойством диалога.

Фиг.2 является еще одной концептуальной схемой 200, иллюстрирующей диалоговые связи с другими аспектами приложения электронной почты. Приложение  
30 электронной почты может иметь множество аспектов, таких как планирование элементов, дополняющих интерфейсы пользователя для представления приложений (например, аудиопроигрыватели, видеопроигрыватели, редакторы изображений и т.д.) и т.п. В описании обсуждаются главные аспекты, связанные с диалогом.

35 В качестве структурной агрегации сообщений диалог 222 взаимодействует с папкой 224 приложения электронной почты, которое предоставляет категоризованное хранилище для сообщений электронной почты. Как упоминалось ранее, диалог 222 может включать в себя сообщения из нескольких папок. Конечно, диалог 222 является агрегацией подмножества сообщений 226. Он создается (или  
40 начинается) сообщением, которое не принадлежит существующему диалогу и включает в себя только сообщения, которые связаны друг с другом тем свойством, что они являются частью обычного обмена сообщениями.

Диалог 222 также взаимодействует с интерфейсом пользователя 228, представляет сообщения и их связи, так что пользователь может легко определить порядок и связь  
45 сообщений друг с другом. Свойства диалога, также как и свойства сообщений могут быть представлены, дополняя друг друга для дружественного пользователю отображения.

Как упоминалось ранее, диалог может иметь свои собственные свойства (в  
50 дополнение к свойствам сообщения в пределах диалога). Свойства диалога могут включать в себя любые атрибуты, которые могут быть ассоциированы с диалогом. Несколько примеров свойств диалога включают в себя имя папки для сообщений по умолчанию, свойство "безмолвный" (переводит диалог в фоновый режим без его

уничтожения), список категорий, ассоциированных с диалогом, ряд сообщений в пределах диалога, дата и время первого сообщения, инициализировавшего диалог, список участников диалога, полный размер сообщений в пределах диалога и т.п.

5 Фиг.3 иллюстрирует пример интерфейсов пользователя приложения электронной почты, отображающих сообщения в качестве части диалога. Некоторые интерфейсы  
пользователя электронной почты могут представлять сообщения в качестве части  
диалога, но они являются ограниченными или перегружают пользователя  
предоставляемым количеством информации. В примере диаграммы 300 часть  
10 сообщений диалога, инициированного сообщением электронной почты от  
пользователя Lorem Ipsum представлены для просмотра в виде дерева 332, используя  
отступы для каждого ответа. Индивидуальные сообщения также могут быть  
показаны в отдельной панели представления по выбору пользователя в режиме  
представления в виде дерева 332.

15 Несмотря на то, что данный подход помогает пользователю перемещаться по  
сообщениям в диалоге, он не предоставляет информацию о сообщениях в случае  
разрыва диалога (т.к. сообщение не является ответом на предыдущее сообщение).  
Кроме того, если дополнительная информация о каждом сообщении представляется  
20 как часть содержания, строки темы, т.д., интерфейс пользователя может стать для  
пользователя перегруженным, и связи в таком количестве отображаемой  
информации могут быть потеряны.

Интерфейс пользователя 340 является примером одного конца спектра  
интерфейсов пользователя. Интерфейс пользователя 340 не имеет практически  
25 никакой информации о связях между сообщениями диалога. Пример диалога в  
интерфейсе пользователя 340 озаглавлен "What's Up?", но данный заголовок  
представляет собой почти всю информацию, предоставленную пользователю.  
Сообщения выстроены в список с отправителями (342), временем и частью  
30 содержания для каждого сообщения. В этом примере сообщения сортируются  
хронологически, с последними сообщениями 344 внизу списка. Однако в этом  
интерфейсе пользователя почти невозможно определить какое сообщение является  
ответом на какое, и другие взаимосвязи между сообщениями.

Фиг.4 иллюстрирует другой пример интерфейса пользователя приложения  
35 электронной почты, отображающего сообщения в качестве части диалога.  
Интерфейс пользователя 450 является примером другого конца информационного  
спектра. Графические элементы 452 и 454, также как цветовые схемы или схемы  
затенения, используются для представления всех связей "в ответ" в одно и то же  
40 время. Таким образом, для пользователя может стать сложным интуитивно  
расшифровать связи между сообщениями, такими как сообщение 456 и его  
родительский элемент.

Кроме того, пользователь скорее сосредоточится на небольшой группе  
сообщений, чем на всем диалоге, и попытается понять какое сообщение было "в  
45 ответ" на какое, или какие сообщения были отправлены "в ответ" на выбранное  
сообщение. Таким образом, избыточная информация обо всех сообщениях, скорее,  
запутает пользователя и будет препятствовать получению информации, которую он  
ищет на самом деле.

50 Фиг.5 иллюстрирует интерфейс пользователя приложения электронной почты,  
соответствующего вариантам осуществления изобретения, показывающий  
сообщения как часть диалога. Как обсуждалось выше, общепринятые интерфейсы  
пользователя либо предоставляют мало о связях между сообщениями диалога или не



предоставляют ее вообще, либо предоставляют избыток информации, приводящий к путанице или невозможности пользователя сосредоточиться на желаемом сообщении.

5 А интерфейс пользователя согласно примерам осуществления изобретения нацелен на отображение наиболее важной части информации для пользователя, позволяя пользователю быстро понять контекст (связь выбранного сообщения с другими сообщениями в диалоге), сохраняя в то же время интерфейс пользователя простым и интуитивно-понятным. Такой интерфейс пользователя (например, 10 интерфейс пользователя 500) может показывать все сообщения в диалоге, отображать их один за другим, на той же "странице", которая является прокручиваемой. Каждая "ячейка" (также называемая "сообщение-элемент" ("message-parts")) 514 соответствует сообщению электронной почты и показывает уникальные части тела сообщения (516), исходя из связи сообщения с его 15 родительским элементом (например, связь "в ответ на"). Путем показа только уникальных частей тела сообщения, пользователю дается возможность определить ход диалога. Части сообщения в диалоге могут сортироваться по следующим критериям: хронологически с последними сверху или внизу, по глубине обхода 20 дерева диалога и т.п. Последний способ упорядочивания минимизирует число разрывов диалога, которые показываются на странице.

Если пользователь выбирает конкретный диалог, интерфейс пользователя 500 может начать показывать диалог с самым последним сообщением или с сообщением, 25 которое инициализировало диалог вверху (сообщение 514). Заголовок диалога ("Trade Show In New York") 512 может быть идентифицирован явным образом по исходному сообщению. Если сообщение явным образом не идентифицирует диалог, частью которого оно является, информация может быть получена из сообщения (например, из темы сообщения). Свойства диалога могут также быть 30 установлены с помощью исходного сообщения. Альтернативно инициатору начального сообщения или администратору могут быть предоставлены опции для установки атрибутов и свойств диалога (например, заголовка, папки по умолчанию, уровня важности и т.д.).

35 Когда новые сообщения добавляются в диалог, любые свойства агрегирования диалога, на которые влияет введение нового сообщения, могут быть обновлены. Если пользователь выбирает конкретное сообщение в диалоге, данное сообщение может быть показано в деталях в отдельной панели представления.

40 Два аспекта интерфейса пользователя дают возможность пользователю получать информацию о диалоге из показанных сообщений в оптимизированной форме. Первый аспект является представлением разрывов диалога 518. Как упоминалось ранее, разрыв диалога происходит, если два сообщения в диалоге не следуют друг за другом в соответствии со связью диалога при текущем порядке сообщений (например, в связи "в ответ на" в сообщениях упорядоченных хронологически). 45 Разрыв диалога в интерфейсе пользователя в соответствии с вариантами осуществления изобретения может быть представлен с использованием одного или более из трех элементов: дополнительное расстояние между сообщениями вокруг разрыва диалога (518), отрывок 520 родительского сообщения (например, для которого сообщение является сообщением "в ответ на") прямо над сообщением 50 следующим за разрывом диалога 518, и графический элемент, показывающий связь сообщения со следующим за разрывом диалога. В примере интерфейса пользователя 500 неполная стрелка (или иконка соединения) 522 используется для

индикации того, что сообщение, следующее за разрывом диалога связано (например, "в ответ на") с другим сообщением. Данная индикация также привлекает внимание к факту, что произошел разрыв диалога в данном месте.

5 Второй аспект интерфейса пользователя в соответствии с вариантами осуществления изобретения состоит в показе связи (связей) сообщения только для сообщения к которому привлечено внимание пользователя. Пользователь может  
10 показать, что он/она интересуется сообщением путем наведения курсора мыши на сообщение (устанавливая фокус курсора), выбирая сообщение (кликая на часть сообщения), и тому подобное. Как только интересующее сообщение определено, его  
15 родительский элемент в соответствии со связью диалога может быть определен и связь показана графически, а именно иконкой соединения 524. Если ни одного сообщения первоначально не выбрано, связь между верхним сообщением и его дочерним сообщением может показываться до тех пор, пока не выбрано другое  
сообщение или на него не перемещен фокус.

Путем отображения связи сообщений в относительно небольшой части  
интерфейса пользователя только для интересующего сообщения, избегают  
путаницы, связанной со сложностью системы трехмерных наложений, графических  
20 элементов и структурирования текста. Связь может, конечно, быть представлена различными путями, например на левой стороне интерфейса пользователя, поверх  
отображаемых сообщений (используя прозрачные графические элементы) или  
другие цвета/графические схемы. Тем не менее важным аспектом является  
сохранение отображаемых элементов простыми и нацеленными на сообщение,  
25 заинтересовавшее пользователя. Кроме того, дополнительная информация (в разумной степени) может быть представлена схемой, использованной для  
отображения связи сообщения. Например, толщина графических элементов или цвет  
могут показывать различные типы связей или другие атрибуты сообщений  
30 (посланных или принятых и т.д.).

Для того чтобы сохранить интерфейс пользователя сфокусированным на  
сообщениях, интересующих пользователя, и избежать путаницы из-за  
многочисленных элементов, частей сообщений, и т.д., то, как сообщения  
отображаются также может быть определено на основании связей сообщений.  
35 Например, если часть сообщений получателя в диалоге в значительной части является одинаковой, указанная часть сообщений может быть удалена из  
отображения. Аналогично, только содержание, которое является уникальным для  
каждого сообщения может быть отображено. Варианты осуществления изобретения  
40 не ограничиваются указанными двумя примерами. Могут быть реализованы другие  
подходы по упрощению и нацеленности с применением принципов, описанных в  
настоящем документе, наряду с графикой, цветом и другими схемами для  
представления связей сообщения в их родительской структуре.

В дополнение к связанным частям диалога, интерфейс пользователя электронной  
45 почты 500 может включать в себя стандартные компоненты, такие как выбираемые  
элементы управления, связи с другими функциональными элементами, такими как  
календарь. Выбираемые элементы управления интерфейса пользователя могут  
включать в себя элементы управления, представленные в текстовом и/или  
50 графическом виде для стандартных операций, а также связанные с диалогом  
операции, такие как фильтрация сообщения внутри диалога на основе свойств  
диалога или свойств сообщения, связанных с диалогом. Интерфейс пользователя  
электронной почты 500 также может включать в себя панель для отображения

списка доступных диалогов с их свойствами ("безмолвный", в порядке даты их создания, размер и т.д.).

В соответствии с некоторыми вариантами осуществления изобретения, сообщения ассоциированы внутри диалога с использованием связи "в ответ на". Таким образом, группа сообщений диалога может быть определена как логическое дерево, сформированное как множество ответов, всегда начинающееся с единичного "нового" сообщения. Однако варианты осуществления изобретения не являются ограниченными. Также диалог может быть определен пользователем (или администратором) явным образом. Пользователи могут выбирать диалоги для указанного сообщения с помощью свойства (например, через идентификатор диалога), с любым количеством атрибутов, таких как цвет, текст или номер. Если пользователь отправляет сообщение, он/она может явным образом установить для сообщения идентификатор диалога (например, назначить сообщению красный цвет). Любые сообщения, которые являются последовательными ответами других получателей, могут автоматически нести идентификатор диалога (красный), если только получатель не решит изменить свойство во время отправления ответа. Интерфейс пользователя 500 может быть сконфигурирован для показа связей между сообщениями подобным образом, используя принципы, описанные в настоящем документе.

Фиг.6 иллюстрирует интерфейс пользователя приложения электронной почты, представленного на фиг.5, отображающего сообщения в качестве части диалога на основании выбора пользователем другого сообщения. Таким образом, интерфейс пользователя 600 включает в себя наибольшее количество тех же элементов интерфейса пользователя 500 фиг.5. Однако, в отличие от фиг.5, в интерфейсе пользователя 600 выбрано сообщение, следующее за разрывом диалога 518 (или на него установлен фокус). Таким образом, интерфейс пользователя представляет собой связь между данным сообщением и верхним сообщением 514 с использованием графического элемента (соединитель со стрелкой) 626.

Как обсуждалось ранее, графические элементы могут быть использованы для представления связей (обычно родительская структура) между сообщениями несколькими способами в сочетании с другими схемами цвета, формы и т.д. Графический элемент 626 является одним примером такой схемы. Соединительная линия со стрелкой может быть использована не только для показа связи между сообщением и его непосредственным родительским элементом, но также для индикации связей между множественными сообщениями в родительской структуре. Например, часть соединительной линии со стрелкой (или любого другого графического элемента) между текущим сообщением и его выбранным или непосредственным родительским элементом может быть представлена более темным цветом (или более толстой линией), тогда как остающиеся части, соединяющие оставшуюся родительскую структуру, могут быть представлены более светлым оттенком цвета (более тонкой линией). Таким образом, может быть представлена полная связь наряду с тем, что выбранная часть является сфокусированной и заметной.

Как упоминалось выше, варианты осуществления изобретения могут быть реализованы с применением многообразия графических, цветовых, фигурных схем, с использованием принципов, описанных в настоящем документе, и они не ограничены элементами примеров, такими как дополнительное место, соединитель со стрелкой и однострочными фрагментами, показанными в примере интерфейсов

пользователя. Кроме того, интерфейсы пользователя могут быть сконфигурированы по-разному, что показано в фигурах-примерах.

5 Описанные агрегации, диалоги, категории, компоненты, свойства и сценарии сообщений на фиг.5 и 6 являются примерами, приведенными в иллюстративных целях. Система электронной почты, использующая интерфейс пользователя для чтения диалогов электронной почты, может быть реализована с применением дополнительного или меньшего числа компонентов и свойств с использованием принципов, описанных в настоящем документе. Другие сценарии и виды  
10 коммуникаций также возможны в системе, подобной описанной здесь.

Фиг.7 является примером сетевой среды, в которой могут быть реализованы варианты осуществления изобретения. Интерфейс пользователя для чтения диалогов электронной почты может быть реализован в приложении (приложениях), исполняемых локально на отдельном вычислительном устройстве или  
15 распределенным способом на ряде физических и виртуальных клиентов и серверов. Приложение (приложения) также могут быть реализованы на некластерных системах или кластерных системах с использованием целого ряда узлов, взаимодействующих через сеть(сети) 730.

20 Такая система может включать в себя любую топологию серверов, клиентов, провайдеров Интернет-сервисов и коммуникационной среды. Также система может иметь статическую или динамическую топологию. Термин "клиент" может относиться к клиентскому приложению или к клиентскому устройству. Во время исполнения сетевой системой приложения с интерфейсом пользователя для чтения диалогов электронной почты может вовлекаться множество других компонентов, соответствующие компоненты обсуждаются в связи с указанной фигурой.  
25

Приложения электронной почты, предоставляющие интерфейсы пользователя для диалогов электронной почты, могут быть реализованы в индивидуальных клиентских устройствах 731-733 или могут выполняться на сервере (например, сервер 734) и быть доступны с любых клиентских устройств (или приложений). Сообщения и другие данные в серверном сервисе электронной почты, управляемом одним или более сервером, могут быть сохранены в системных хранилищах данных в виде информационного массива 738 и быть доступны напрямую с клиентов или в массиве данных 735, управляемом сервером баз данных 736.  
30  
35

Сеть (сети) 730 может включать в себя защищенную сеть, такую как сеть масштаба предприятия или сотовую сеть, незащищенную сеть, такую как открытая беспроводная сеть или Интернет. Сеть (сети) 730 предоставляют связь между узлами, описанными в настоящем документе. В качестве неограничивающего примера, сеть (сети) 730 могут включать в себя проводную среду, такую как проводная сеть или прямое проводное соединение и беспроводную среду, такую как акустическая, RF, инфракрасная и другие беспроводные среды.  
40

Многие другие конфигурации вычислительных устройств, приложений, источников данных, систем распределения данных могут быть использованы для реализации систем электронной почты в соответствии с вариантами осуществления изобретения. Кроме того, сетевые среды, рассмотренные на фиг.7, представлены только в иллюстративных целях. Варианты осуществления изобретения не ограничены примером приложений, модулей или процессов.  
45  
50

Фиг.8 и связанное с ней обсуждение имеет целью предоставление краткого общего описания соответствующей вычислительной среды, в которой могут быть реализованы варианты осуществления изобретения. С помощью ссылки на фиг.8

иллюстрируется структурная схема примера вычислительной операционной среды, такой как вычислительное устройство 800. В базовой конфигурации вычислительное устройство 800 может быть компьютером, исполняющим приложение электронной почты, и обычно включает в себя по меньшей мере одно устройство обработки  
5 данных 802 и системную память 804. Вычислительное устройство 800 также может включать в себя множество устройств обработки данных, взаимодействующих при выполнении программ. В зависимости от конкретной конфигурации и типа вычислительного устройства системная память 804 может быть энергозависимой  
10 (такой как ОЗУ), энергонезависимой (такой как ПЗУ, флэш-память и т.д.) или какой-либо комбинацией этих двух типов памяти. Системная память 804 обычно включает в себя операционную систему 805, подходящую для управления работой персональным компьютером, подключенной к сети, такой как операционные системы WINDOWS(R) от MICROSOFT CORPORATION of Redmond, Washington.  
15 Системная память 804 также может включать в себя одно или более программных приложений, таких как программные модули 806 и приложение электронной почты 822.

Приложение электронной почты 822 сконфигурировано для агрегирования  
20 сообщений в диалогах в соответствии с различными подходами, как описано ранее, и для предоставления интерфейса пользователя для электронной почты пользователя для чтения и взаимодействия с диалогом электронной почты произвольной сложности интуитивно. Данная базовая конфигурация показана на фиг.8 компонентами внутри штриховой линии 808.

25 Вычислительное устройство 800 может иметь дополнительные свойства или функциональность. Например, вычислительное устройство 800 также может включать в себя дополнительные запоминающие устройства (съемные и/или несъемные) такие как, например, магнитные диски, оптические диски или лента.  
30 Такое дополнительное хранилище показано на фиг.8 в виде съемного хранилища 809 и несъемного хранилища 810. Компьютерное запоминающее устройство может включать в себя энергозависимую и энергонезависимую среду, реализованную любым способом или технологией для хранения информации, такой как машиночитаемые инструкции, структуры данных, программные модули или другие  
35 данные. Системная память 804, съемное хранилище 809 и несъемное хранилище 810, являются примерами среды запоминающего устройства. Компьютерное запоминающее устройство включает в себя без ограничения ОЗУ, ПЗУ, электрически стираемое программируемое ПЗУ, флэш-память или технологии  
40 памяти, CD-ROM, универсальные цифровые диски (DVD) или другое оптическое хранилище, магнитные кассеты, магнитную ленту, хранилище на магнитных дисках или другие магнитные запоминающие устройства, или любые другие средства, которые могут быть использованы для хранения желаемой информации и к которой может быть осуществлен доступ вычислительным устройством 800. Любое такое  
45 компьютерное запоминающее устройство может быть частью устройства 800. Вычислительное устройство 800 также может иметь в своем составе устройство (устройства) ввода 812, такие как клавиатура, мышь, перо, устройство голосового ввода, устройство сенсорного ввода и т.д. Также в его состав может быть включено  
50 устройство (устройства) вывода 814, такое как монитор, акустические системы, принтеры и т.д. Данные устройства хорошо известны в данной области техники и не требуют здесь подробного обсуждения.

Вычислительное устройство 800 также может включать в себя коммуникационные

соединения 816, которые позволяют устройству связываться с другими вычислительными устройствами 818, например, через беспроводную сеть в распределенной вычислительной среде, например интранет или Интернет. Другие вычислительные устройства 818 могут включать в себя сервер(серверы), который  
5 исполняет приложения, ассоциированные с доступом к данным и службой каталогов. Коммуникационное соединение 816 является одним из примеров коммуникационной среды. Обычно коммуникационная среда может быть осуществлена с помощью  
10 машиночитаемых инструкций, структур данных, программных модулей или других данных в модулированных сигналах данных, таких как несущая частота или другой транспортный механизм, и может включать в себя любую среду доставки информации. Термином "модулированный сигнал данных" обозначается одна или более характеристика, установленная или измененная таким образом, чтобы  
15 закодировать информацию в сигнале. В качестве неограничивающего примера коммуникационная среда включает в себя проводную среду, такую как проводная сеть или прямое проводное соединение и беспроводная среда, такая как акустическая, RF, инфракрасная и другие беспроводные среды.

Заявленный объект изобретения также включает в себя способы. Указанные  
20 способы могут быть реализованы различными путями, включая структуры, описанные в данном документе. Один способ осуществляется с помощью машинных операций устройств типа, описанного в настоящем документе.

Существует другой дополнительный способ для одной или более индивидуальных операций способов, которые должны быть выполнены совместно одним или более  
25 операторами-людьми, выполняющим некоторые действия. Указанные люди-операторы не обязательно должны находиться рядом друг с другом, и каждый из них только может находиться с машиной, которая выполняет свою часть программы.

Фиг.9 иллюстрирует логическую блок-схему для процесса 900 отображения  
30 электронных писем в соответствии с диалогом в интерфейсе пользователя согласно одному варианту осуществления изобретения. Процесс 900 может быть реализован в локальном или распределенном приложении электронной почты.

Процесс 900 начинается с операции 902, где новое сообщение принимается приложением электронной почты. Сообщение электронной почты может  
35 принадлежать имеющемуся диалогу или породить новый диалог. Для соответствия и простоты, предполагается, что принимаемое сообщение принадлежит имеющемуся диалогу. Действие процесса переходит из операции 902 в операцию 904.

Во время операции 904 определяется диалог, которому принадлежит сообщение.  
40 Как описано выше, это может быть прямая явно заданная идентификация диалога в сообщении или извлечение идентификации диалога из сообщения (например, строка темы, связь "ответ на" и т.д.). Действие процесса переходит от операции 904 к необязательной операции 906, где агрегированные свойства диалога обновляются с учетом нового принятого сообщения, как объяснялось ранее. Действие процесса  
45 продолжается от необязательной операции 906 к операции 908.

Во время операции 908 определяются (переопределяются) разрывы диалога. В имеющемся диалоге разрывы диалога (где прерывается поток сообщений в соответствии со связью "в ответ на" и т.д.) уже могут быть известны, но они могут  
50 меняться с учетом нового принятого сообщения. Действие процесса переходит от операции 908 к операции 910, где может быть определено получившее фокус сообщение и его родительский элемент в соответствии с определенным критерием связи диалога (такие как связь "в ответ на"). Получившее фокус сообщение может

быть сообщением, которое пользователь выбрал методом клика по сообщению в интерфейсе пользователя, путем прохождения над сообщением курсора (также называемое наведением курсора), или с помощью любого другого способа, как например, выбор сообщения через ввод с клавиатуры. Действие процесса продвигается вперед от операции 910 к операции 912.

Во время операции 912 диалог отображается с частями сообщения, включающими в себя уникальное содержание из тела их соответствующих сообщений, представленных на прокручиваемой странице в соответствии с хронологическим порядком, порядком обхода древовидной структуры диалога в глубину или порядком согласно присвоенным пользователем атрибутам сообщения. Сообщения могут включать в себя сообщение электронной почты, аудиозапись, мгновенное сообщение, видеозапись, изображение или графику. Части показываемого сообщения могут также включать в себя выбираемые элементы управления для выполнения действий, ассоциированных с каждым сообщением. Разрывы диалога представляются с использованием дополнительного места между частями сообщения, выдержек из родительского сообщения, выше дочернего сообщения, следующего за разрывом и/или графических элементов (например, иконки разорванного соединения). Разрывы диалога также могут быть представлены с использованием цветовой схемы и схемы затенения и схемы затенения, примененной к частям сообщения до и после разрыва, и дополнительного расстояния. Кроме того, части сообщения могут быть представлены с использованием отступов, табуляции или наложения. Действие процесса переходит от операции 912 к операции 914.

Во время операции 914 связь между получившим фокус сообщением и его родительским элементом (например, сообщение на которое сообщение, получившее фокус, является сообщением "в ответ на") показывается в интерфейсе пользователя, представляя диалог. Указанная операция может быть выполнена с использованием упрощенных графических элементов, например иконок соединения со стрелкой с одной стороны интерфейса пользователя, таких что внимание пользователя привлекается только к заслуживающим внимания связям и не запутывают сложной паутиной показанных связей. Соединитель может быть показан с правой стороны интерфейса пользователя рядом с частями сообщения, с левой стороны интерфейса пользователя рядом с частями сообщения или над частями сообщения, с использованием прозрачных цветовых схем. Толщина, нахождение, текстура и/или цвет соединителя могут быть использованы для предоставления дополнительной информации, ассоциированной с атрибутами сообщения, связями сообщения и типами связей.

Операции, включенные в процесс 900, представлены в иллюстративных целях. Отображение сообщений электронной почты в соответствии с диалогом в интерфейсе пользователя может быть реализовано подобными процессами с меньшим или дополнительным количеством шагов, а также с другим порядком операций с использованием принципов, описанных в настоящем документе.

Приведенная выше спецификация, примеры и данные обеспечивают полное описание продукта и применения композиции вариантов осуществления изобретения. Хотя объект изобретения описан языком, специфичным для структурных особенностей и/или методологических действий, следует понимать, что объект изобретения, определяемый в прилагаемой формуле изобретения, не обязательно ограничивается специфическими особенностями или действиями, описанными ранее.

Скорее, специфические особенности и действия, описанные выше, раскрываются в качестве примеров форм реализации формулы изобретения и вариантов осуществления изобретения.

5

#### Формула изобретения

1. Способ, который должен быть выполнен, по меньшей мере, частично, в вычислительном устройстве для предоставления интерфейса пользователя (500), который отображает сообщения в качестве части диалога, способ включает в себя
- 10 получение нового сообщения (902);  
определение диалога, ассоциированного с полученным сообщением (904), в котором сообщения формируют диалог, соответствующий заранее заданной связи, по меньшей мере, с одним другим сообщением в пределах диалога;  
определение разрыва диалога в пределах диалога (908);
- 15 определение сообщения, представляющего интерес для пользователя (910);  
отображение диалога в интерфейсе пользователя через (912, 914);  
представление частей сообщения, ассоциированных с каждым сообщением в пределах диалога в соответствии с выбранным порядком;
- 20 представление разрыва диалога с использованием, по меньшей мере, одного из набора: дополнительного расстояния между частями сообщения вокруг разрывов диалога, выдержки из родительского сообщения выше части сообщения, следующей за разрывом диалога, и графического элемента; и  
представление связи сообщения, представляющего интерес, с его родительским
- 25 элементом визуально.
2. Способ по п.1, в котором каждая часть сообщения включает в себя имя пользователя, связанное с сообщением, время приема и часть тела сообщения, которое уникально по отношению к родительскому объекту сообщения, основанное
- 30 на заранее заданной связи (514, 516).
3. Способ по п.2, в котором части сообщения представлены на прокручиваемой странице (500) в соответствии с одним из: хронологического порядка и порядка обхода дерева диалога в глубину.
4. Способ по п.1, в котором заранее заданная связь является связью "в ответ на"
- 35 (520).
5. Способ по п.1, в котором сообщение, представляющее интерес, определяется на основе одного из: приема выбранной пользователем части сообщения и установки пользователем курсора на части сообщения (600).
- 40 6. Способ по п.1, в котором связь представляющего интерес сообщения с его родительским элементом представляется с использованием, по меньшей мере, одного из следующего набора: цветовой схемы, графической схемы, схемы отступа и схемы затенения (600).
7. Способ по п.6, в котором графическая схема включает в себя соединитель со
- 45 стрелкой (626) между сообщением, представляющим интерес, и его родительским элементом.
8. Способ по п.7, в котором соединитель отображается на одном из перечисленного: на правой стороне интерфейса пользователя рядом с частями сообщения (626), на левой стороне интерфейса пользователя рядом с частями сообщения и над частями сообщения, используя прозрачную цветовую схему.
- 50 9. Способ по п.8, в котором толщина и цвет соединителя (626) используются для предоставления дополнительной информации, связанной с, по меньшей мере, одним



из набора: атрибутов сообщения, связи сообщения и типа связи.

10. Способ по п.1, в котором части сообщения (514, 516) представляются с использованием одного из: отступов, табуляции и наслоения.

11. Способ по п.1, в котором графический элемент используется для индикации разрыва диалога, включая в себя неполный соединитель со стрелкой (522).

12. Вычислительное устройство, способное выполнять приложение электронной почты для предоставления пользовательского интерфейса, который отображает сообщения как часть диалога, включая в себя

память (804);

хранилище данных (809, 810); и

процессор (802), соединенный с памятью и хранилищем данных, причем процессор сконфигурирован для того, чтобы

определить желаемый порядок отображения для сообщений в диалоге, в котором сообщения связаны друг с другом посредством связи "в ответ на";

определить заголовок диалога из исходного сообщения;

определить разрывы диалога в пределах диалога;

определить сообщение, представляющее интерес для пользователя; и

отобразить диалог внутри интерфейса пользователя посредством:

представления частей сообщения, ассоциированных с каждым сообщением на прокручиваемой странице в соответствии с желаемым порядком, страница идентифицируется по заголовку диалога;

представления разрывов диалога с использованием дополнительного расстояния между первой и второй частью сообщения, соответственно до и после разрыва диалога, выдержки из родительского сообщения над второй частью сообщения и графического элемента, ассоциированного со второй частью сообщения, показывающего его связь с родительским сообщением; и

представления связи сообщения, представляющего интерес, с другим сообщением, с которым сообщение, представляющее интерес, находится в отношении "в ответ на", с использованием по меньшей мере одного значения из представленного набора: цветовой схемы, графической схемы и схемы затенения.

13. Вычислительное устройство по п.12, в котором заголовок диалога (512) определяется из исходного сообщения с помощью одного из перечисленного: явного определения и установления происхождения из строки темы исходного сообщения.

14. Вычислительное устройство по п.12, в котором процессор дополнительно сконфигурирован для представления разрывов диалога (518) путем использования по меньшей мере одного из перечисленного: цветовой схемы и схемы затенения, применяемой к первой и второй частям сообщения, и дополнительного расстояния между первой и второй частями сообщения.

15. Вычислительное устройство по п.12, в котором процессор дополнительно сконфигурирован для представления связи сообщения, представляющего интерес, с другим сообщением (524, 626), для которого сообщение, представляющее интерес, находится в отношении "в ответ на", с применением графического соединительного элемента, в котором по меньшей мере одно значение из представленного набора: цвет, расположение, текстура соединительного элемента используется для предоставления дополнительной информации, ассоциированной с атрибутом связи.

16. Вычислительное устройство по п.12, в котором сообщение, представляющее интерес, определяется с помощью одного из перечисленного: кликом, выполненным

пользователем, наведением мыши, выбором пользователем через ввод с клавиатуры на части сообщения (514, 516) в пределах страницы.

17. Машиночитаемый носитель для хранения с инструкциями, хранимыми на нем для предоставления интерфейса пользователя, который отображает сообщения, как части диалога, инструкции включают в себя

получение нового сообщения (902);

определение диалога, ассоциированного с полученным сообщением, на основании связи "в ответ на" сообщения с другим сообщением в пределах диалога (904);

обновление свойств диалога на основании принятого сообщения, свойств диалога, включающих в себя по меньшей мере одно из набора: заголовков диалога, порядок сообщений в диалоге и структуры сообщений в диалоге (906);

определение желаемого порядка отображения сообщений;

определение разрывов диалога в обновляемом диалоге на основании желаемого порядка отображения (908);

представление частей сообщения, которые включают в себя информацию отправителя и часть содержания, которая является уникальной для каждого сообщения, основанного на сравнении каждого сообщения с другими в пределах диалога на прокручиваемой странице в соответствии с желаемым порядком, страница идентифицируется по заголовку диалога;

представление разрыва диалога с использованием дополнительного пространства между первой и второй частями сообщения, соответственно до и после разрыва диалога, выдержка из родительского сообщения второй части сообщения выше второй части сообщения и неполный соединительный элемент, ассоциированный со второй частью сообщения, показывающий его связь с родительским сообщением (912);

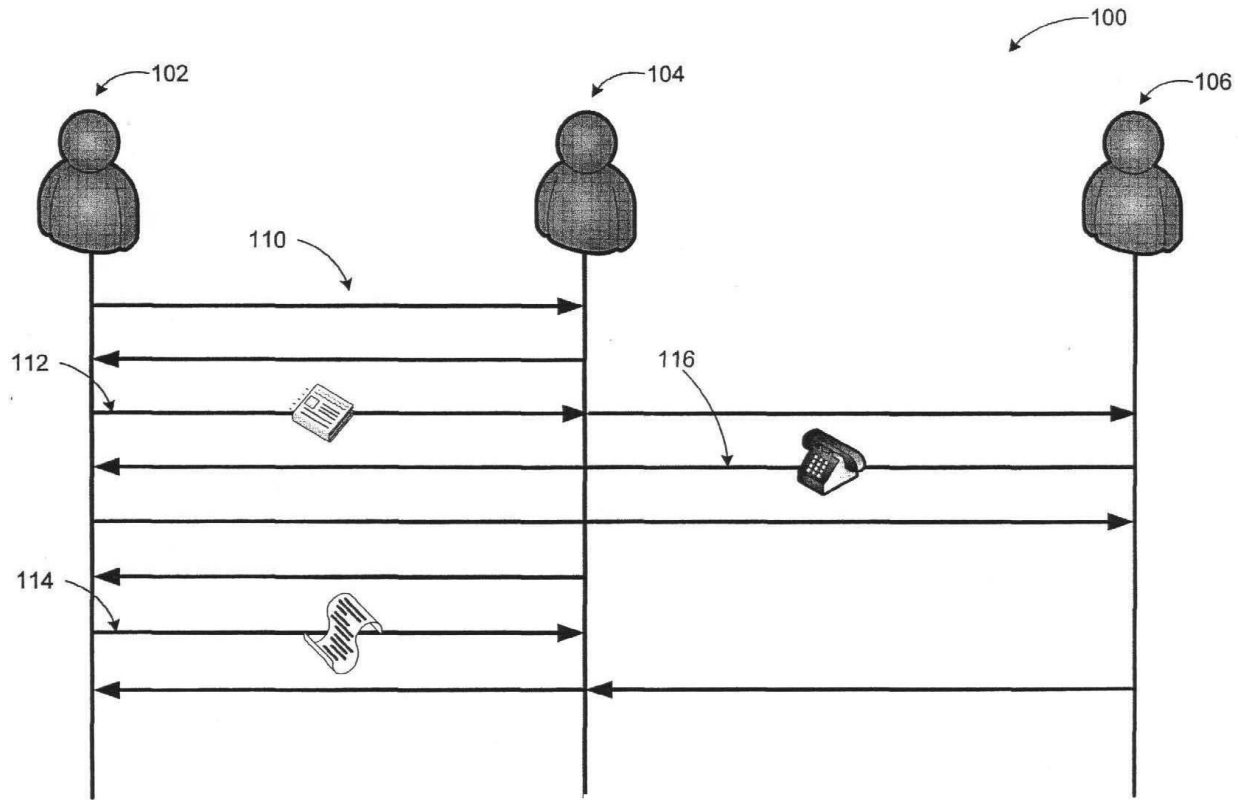
определение сообщения, представляющего интерес, на основе одного из перечисленного: выбора пользователя и установления пользователем фокуса на части сообщения в пределах страницы (910); и

представление связи сообщения, представляющего интерес с другим сообщением, к которому сообщение, представляющее интерес находится в отношении "в ответ на", с использованием графической схемы (914).

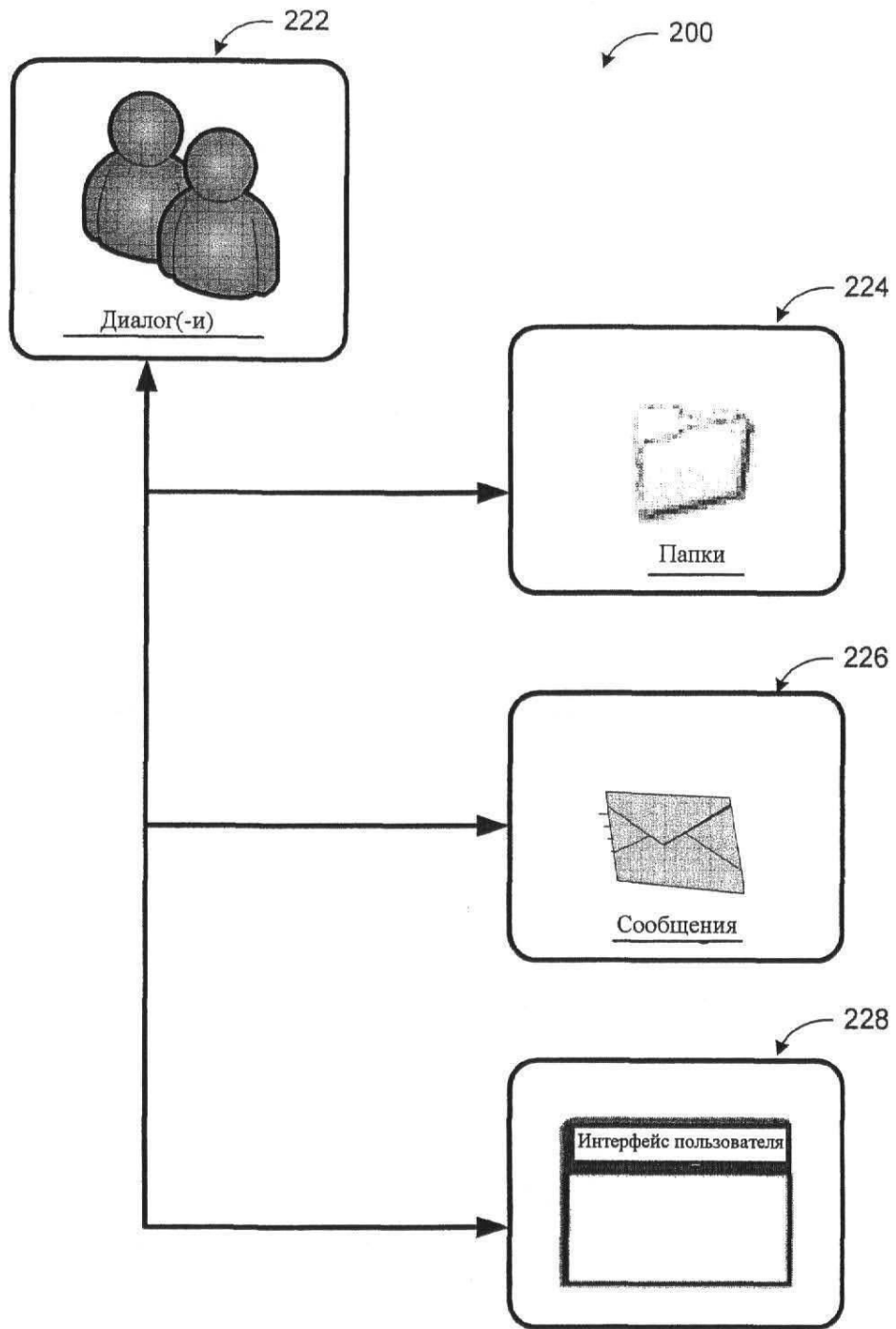
18. Машиночитаемый носитель для хранения по п.17, в котором желаемый порядок включает в себя один из представленных вариантов: хронологический порядок, порядок обхода структуры дерева диалога в глубину и порядок в соответствии с атрибутами сообщения, которые определил пользователь.

19. Машиночитаемый носитель для хранения по п.17, в котором части отображаемого сообщения (514, 516) включают в себя выбранные элементы управления для выбранных операций, ассоциированных с каждым сообщением.

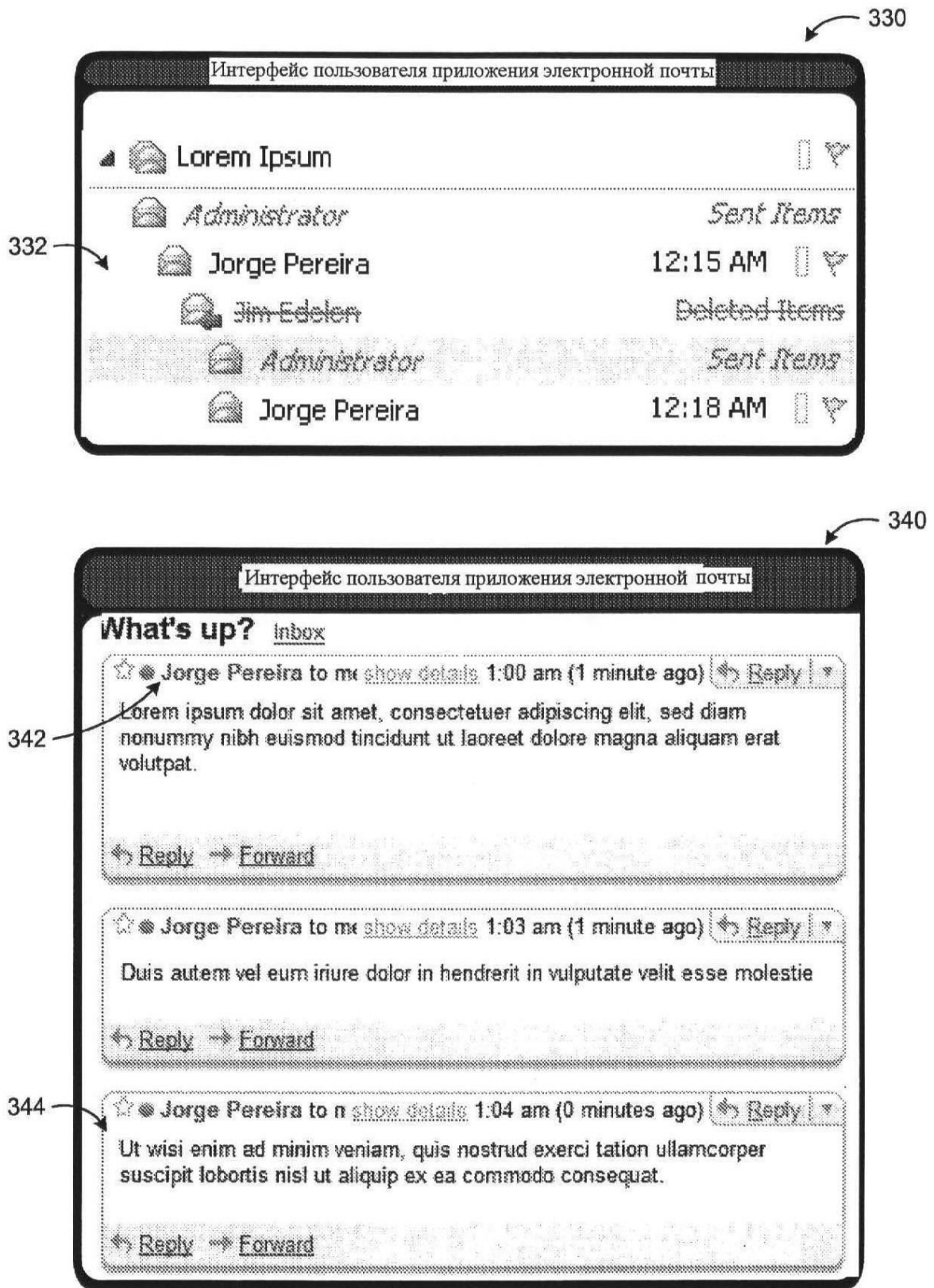
20. Машиночитаемый носитель для хранения по п.17, в котором сообщение включает в себя, по меньшей мере одно значение из представленного набора: сообщение электронной почты, аудиозапись, мгновенное сообщение, видеозапись, изображение и графика.



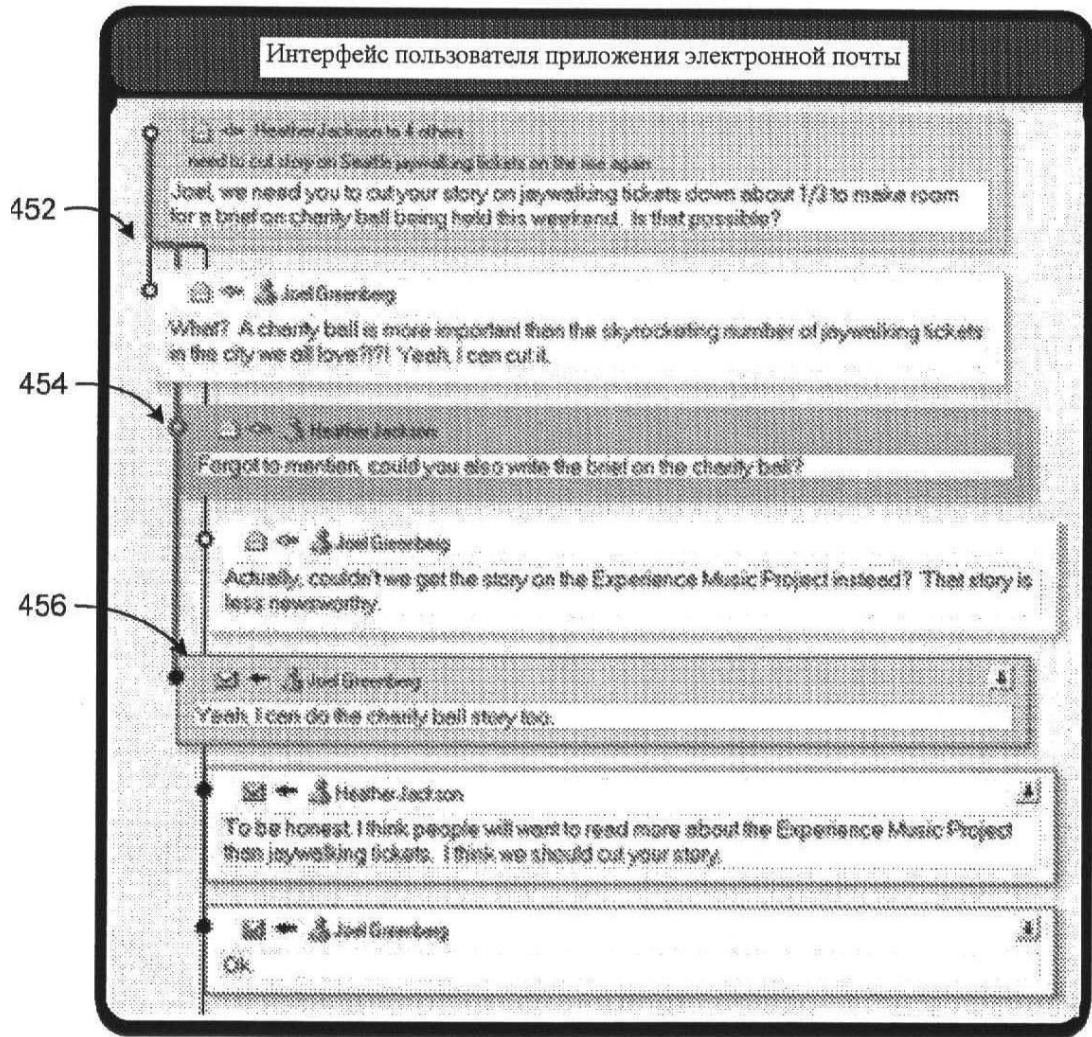
ФИГ. 1



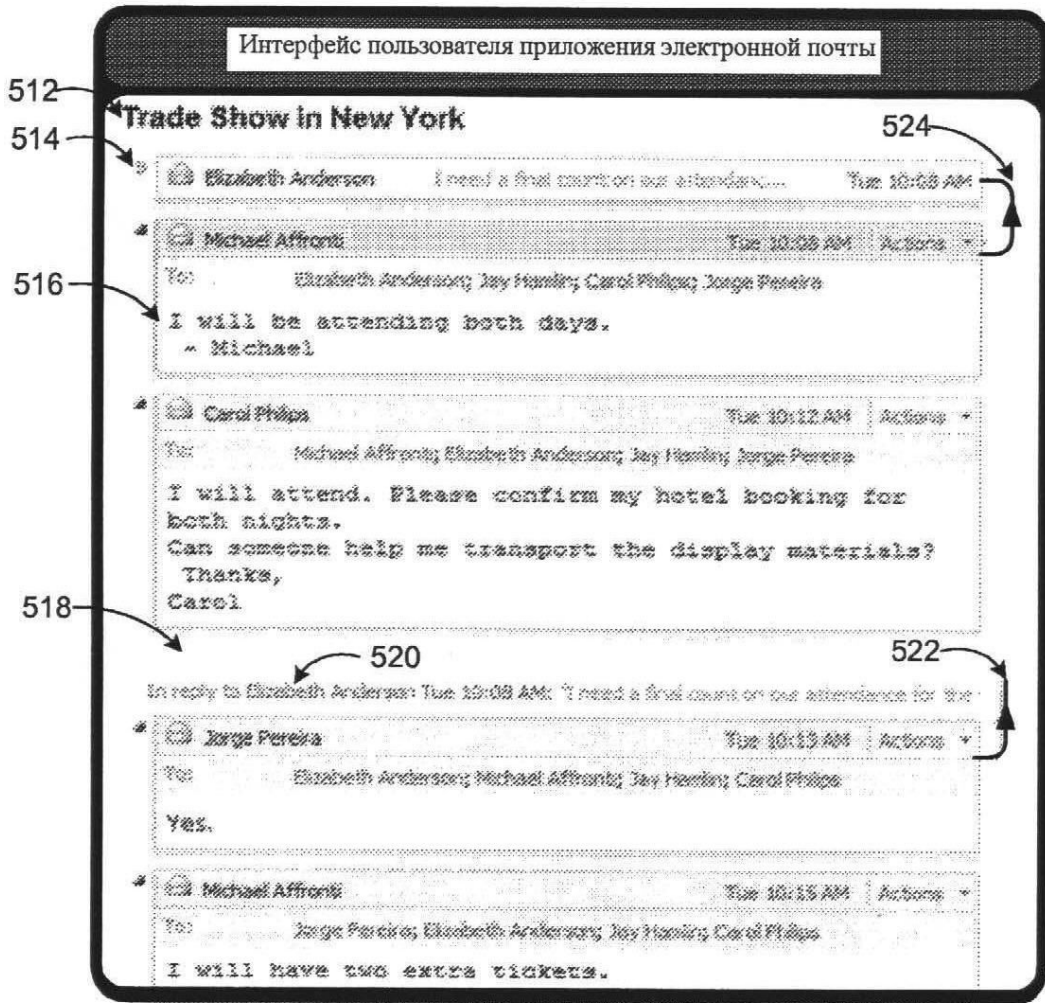
ФИГ. 2



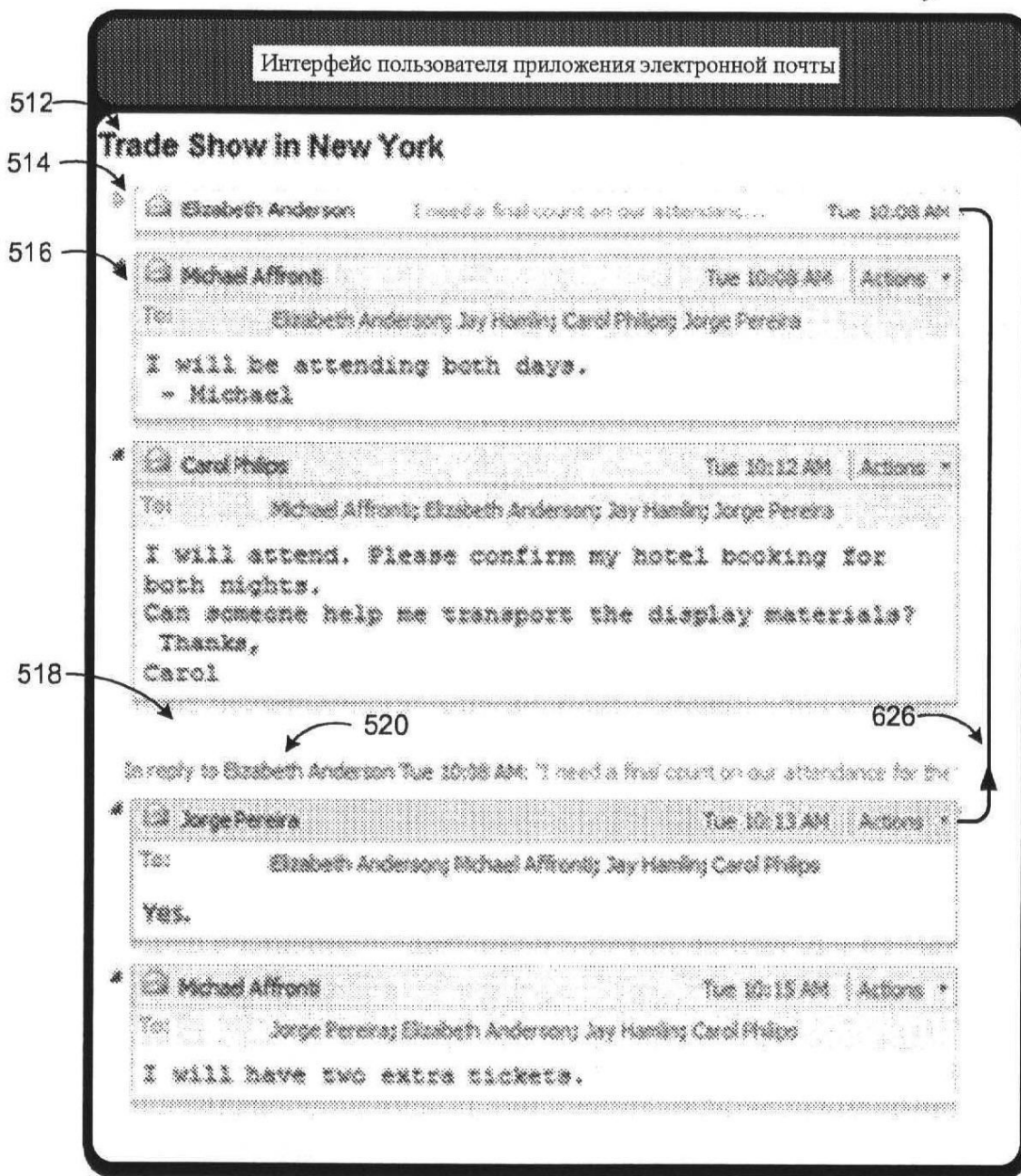
Фиг. 3



ФИГ. 4

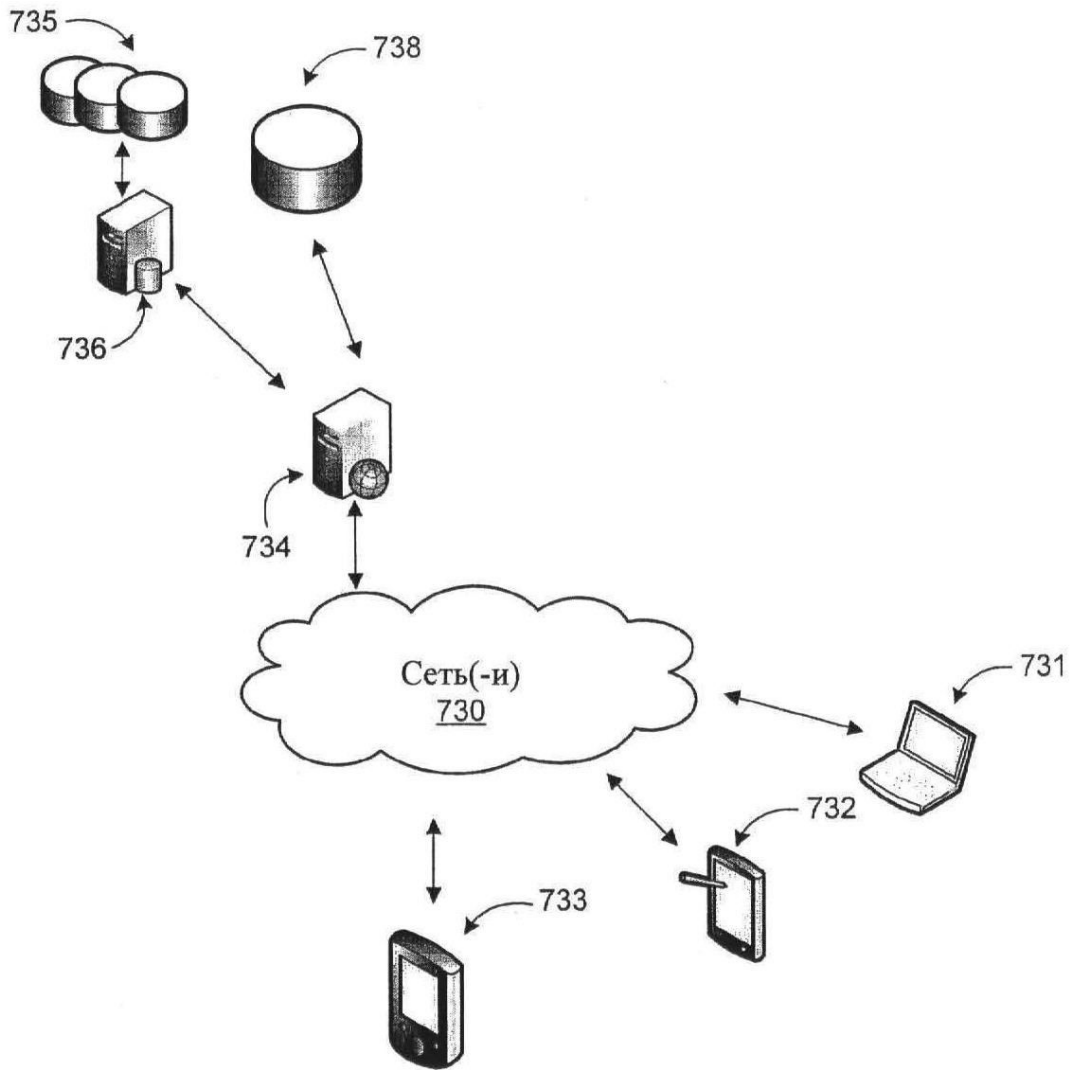


Фиг. 5

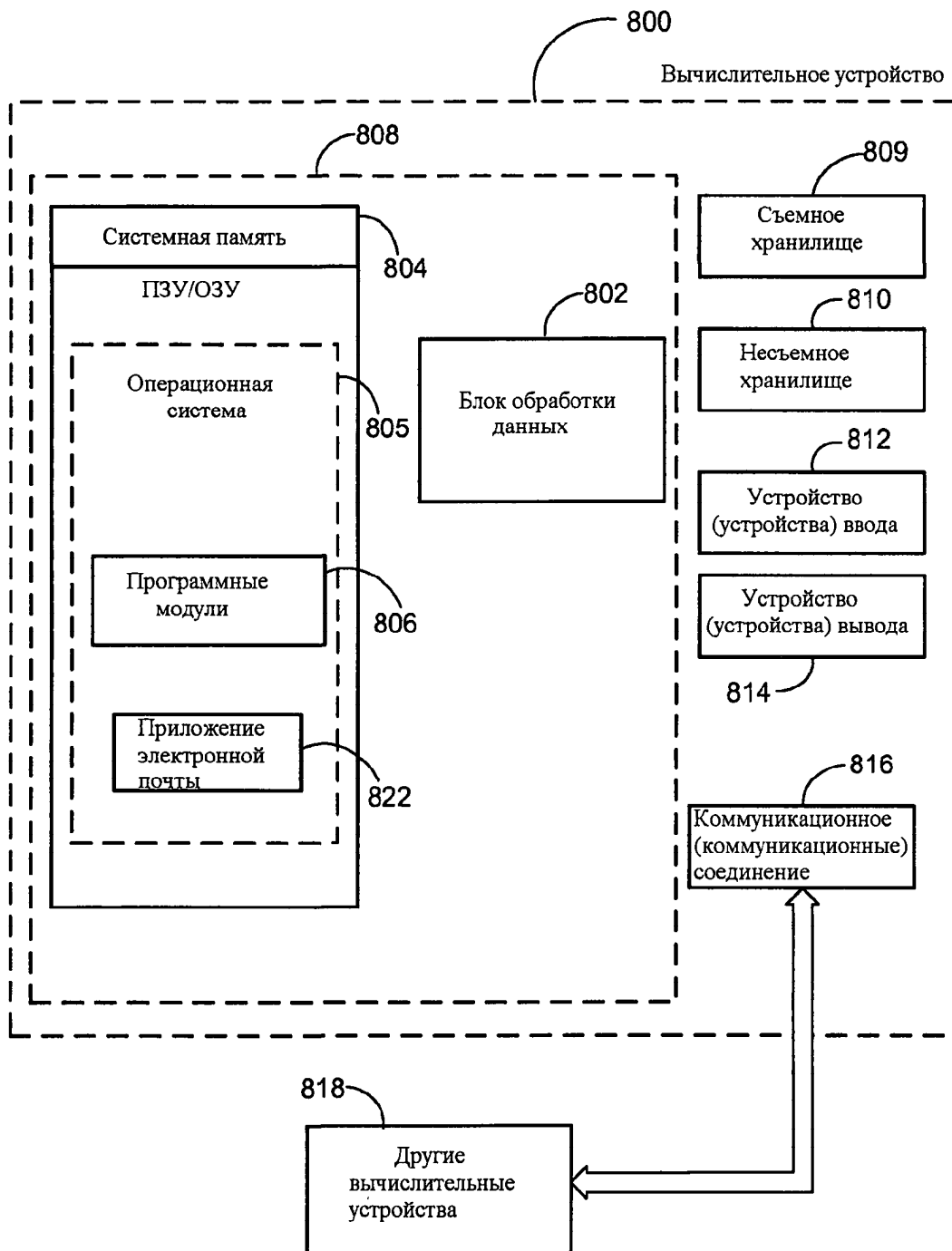


Фиг. 6





ФИГ. 7



Фиг. 8