

СИСТЕМА ДЛЯ КРЕДИТНЫХ КАРТОЧЕК И СПОСОБ

Настоящее изобретение относится к системе для кредитных карточек и способу, а более конкретно - к системе для кредитных карточек и способу, который позволяет уменьшить потенциальную возможность неправильного использования номера кредитной карточки.

Развитие розничной электронной торговли происходит относительно низкими темпами, несмотря на ощутимую потребность в такой торговле. Одним наиболее значительным сдерживающим фактором расширения розничной электронной торговли является потенциальная возможность мошенничества. Эта потенциальная возможность мошенничества вызывает большие опасения у компаний, выпускающие кредитные карточки, и финансовых институтов, а также у покупателей и поставщиков товаров и услуг.

Первые из них обеспокоены по поводу мошенничества, потому что финансовые институты по существу первыми несут убытки от мошенничества. Кроме того, компании, выпускающие кредитные карточки, имеют эффективную систему для работы с кредитными карточками, которая работает хорошо в случае сделок непосредственно "лицом к лицу", то есть, сделок "при предъявлении карточки", где кредитная карточка физически предоставляется продавцу, и продавец может получить номер кредитной карточки, сравнить подписи и во многих случаях фотографии перед принятием конкретной кредитной карточки.

Последние в равной степени обеспокоены по поводу мошенничества, хорошо понимая, что в конечном счете пользователь должен платить за мошенничество. Однако, имеются конкретные личные интересы для покупателя, которые заключаются в том, что мошенническое использование кредитной карточки путем неправильного использования номера кредитной карточки третьей стороной может быть неочевидным в течение некоторого промежутка времени. Это может происходить даже в случае, если карточка все еще находится в его или ее распоряжении. Кроме того, когда имеет место мошенничество, покупатель должен пред-

упредить поставщика кредитной карточки о том, что мошенничество с чьей-либо стороны в действительности имело место.

Существует также дополнительный риск переплаты по кредитной карточке. Таким образом, для тех держателей кредитных карточек, которые имеют относительно высокие лимиты расходования, существуют конкретные опасения, связанные с тем, что после совершения мошенничества может пройти некоторый значительный период времени до его обнаружения. Одну конкретную форму мошенничества, называемую как "снятие сливок", особенно трудно контролировать. В этом случае происходит следующее, держатель карточки предлагает свою карточку в учреждении для совершения сделки, относящаяся к делу информация электронным и/или физическим способом копируется с карточки, и после этого воспроизводится карточка. Это может представлять большую проблему для путешественников, в частности, во время продолжительного путешествия, так как мошенническая карточка может оказаться в других местах, и может проходить некоторый значительный период времени до обнаружения мошенничества.

В случае использования кредитной карточки без предъявления, держатель кредитной карточки должен предусмотреть подробности, связанные с именем, номером главной кредитной карточки, датой истечения срока и адресом, и часто другие порции информации, необходимые для верификации, при этом сохранение и обновление информации является дорогим, но обязательным. Все это представляет собой значительный риск для безопасности, так как кто-нибудь расценит, что эту информацию можно использовать мошенническим образом для оплаты товаров и услуг со счета кредитной карточки держателя карточки. Такое мошенническое использование не ограничивается теми людьми, которым информация о кредитной карточке предоставляется законным путем, а простирается до кого-либо, кто может незаконным путем получить такие подробности. Основной проблемой, связанной с этой формой мошенничества является то, что кредитная карточка может все еще находиться в распоряжении законного держателя при совершении мошеннических сделок. На такое мошенничество часто ссылаются как на мошенничество с "компроментированными номерами". В действительности, все это мошенничество заключа-

ется в записи номера кредитной карточки одним нечестным штатным сотрудником, например, в магазине, гостинице или ресторане. Таким образом, это не то же самое, что воровство карточки.

Современные подходы к ограничению мошенничества по кредитным карточкам зависят от кражи карточки, о которой сообщается, и от разработанных систем верификации, при помощи которых измененные образцы, находящиеся в пользовании, инициируют некоторый запрос из компании, выдающей кредитные карточки. Многие пользователи кредитных карточек без сомнения принимали телефонные звонки, когда использование их карточки происходило необычно, или, по другому, странно с точки зрения организации, обеспечивающей услуги верификации.

Таким образом, с целью решения этой фундаментальной проблемы мошенничества были выполнены многочисленные разработки, как в области мошенничества для обычного использования кредитных карт, так и для конкретных проблем, связанных с таким удаленным использованием ("без предъявления кредитной карточки").

Одна из разработок - это смарт-карты ("интеллектуальные-карты"), которые являются устройствами кредитных карточек, содержащими встроенную электронную схему, которая позволяет сохранять информацию или выполнять вычисления. В общем говоря, они вносят вклад в системы безопасности кредитных карточек посредством использования некоторой системы шифрования. Типичный пример такой смарт-карты раскрыт в патенте США № 5317636.

Другая разработка - это протокол безопасной электронной сделки (SET), который является результатом сотрудничества многочисленных ведущих компаний и промышленности, выпускающих кредитные карточки, который, в частности, относится к электронной передаче подробностей кредитных карточек и, в частности, через Интернет. Он предусматривает подробный протокол для шифрования деталей кредитной карточки и верификации участников электронной сделки.

Другой способ, который, в частности, направлен на Интернет, раскрыт в патенте США № 5715314. В патенте США № 5715314

раскрывается использование сообщения доступа, которое содержит идентификатор продуктов и аутентификатор сообщения доступа на основе криптографического ключа. Компьютер покупателя посылает сообщение об оплате, который идентифицирует конкретный продукт с компьютером оплаты. Компьютер оплаты запрограммирован на прием сообщения об оплате, на создание сообщения доступа и на посылку сообщения доступа в компьютер торговца. Так как сообщение доступа связано с конкретным продуктом и конкретным компьютером торговца, сообщение доступа нельзя выработать до тех пор, пока пользователь не пошлет сообщение об оплате в компьютер оплаты. Так как сообщение доступа отличается от существующих форматов кредитных карточек, то оно плохо подходит для телефонных/почтовых заказов и других традиционных сделок по кредитным карточкам.

Существуют специфические электронные системы для сделок, такие как "Cyber Cash", "Check Free" и "First Virtual". К сожалению, существуют ощутимые проблемы с тем, что было предложено до настоящего времени. Во-первых, любая форма доверия на шифрование является вызовом для тех, кто будет предпринимать попытки разрушить его. Способ, по которому был получен доступ к чрезвычайно секретной информации в правительственных зданиях, заставил всякого остерегаться и не доверять системе шифрования. Во-вторых, другой проблемой является то, что некоторые из наиболее секретных форм систем шифрования не являются широко доступными благодаря правительственным или другим требованиям безопасности. Ограничение электронных торговых систем и систем безопасности для использования в Интернет имеет относительно малое применение. Хотя электронная торговля выглядит для многих зоной повышенного риска, в современной практике это выглядит не так.

Кроме того, были предприняты различные подходы для того, чтобы выполнить сделку при "предъявлении карточки" более привлекательной. Например, в патенте Японии № Hei 6-282556 раскрыта система разового расчета по кредитной карточке для использования, например, держателями кредитных карточек подросткового возраста. В этой системе используется кредитная карточка, которую можно использовать только один раз, в кото-

рой различная информация, такая как специфическая персональная информация, условия использования и утвержденный лимит кредита, идентичный информации оригинальной кредитной карточки, записывается на элементе записи данных и отображается на лицевой стороне карточки. Кредитная карточка разового пользования содержит тот же самый членский номер, дату истечения срока, код компании карточки и подобную информацию, которая имеется на существующей кредитной карточке, а также дату истечения срока использования кредитной карточки разового пользования, не превышающую дату истечения срока кредитной карточки, имеющийся в наличии лимит кредита для карточки и тому подобное. В кредитной карточке разового пользования используются некоторые из тех же самых средств расчета, как и в известной кредитной карточке. Однако, система также производит запрос информации о разрешении использования, которая записана на кредитной карточке, информации, разрешающей использовать кредитную карточку только один раз или делающую невозможным использование кредитной карточки в случае, когда был превышен лимит кредита. Специальное оконечное устройство карточки проверяет информацию, считанную с карточки на правильность, и передает информацию о разрешении использования в случае, когда карточка не позволяет использовать передачу в компанию, выпускающую кредитные карточки. Информация о разрешении использования имеет форму проколотого отверстия непосредственно на самой карточке. Эта система имеет очевидные недостатки, такие как оконечное устройство карточки необходимо модифицировать для дополнительных функций (например, прокалывание отверстий, обнаружение проколотых отверстий, передача дополнительной информации и так далее). К тому же, такая система предполагает низкую дополнительную безопасность, так как мошенничество может все еще иметь место на практике, возможно, путем закрытия отверстий или, с другой стороны, замены информации о разрешении использования на кредитной карточке. Кроме того, такая система потребует изменения всего расположенного рядом оконечного оборудования карточки, если оно было получено.

В патентах № 5627355 и № 5478994 раскрыт другой тип си-

стемы, в которой используется множество ПИН-номеров, которые добавляются к номеру кредитной карточки на электронном дисплее. В патенте США № 5627355 раскрыта кредитная карточка, имеющая элемент памяти, содержащий ряд паролей в заданной последовательности. Эти пароли идентичны другой последовательности, которая хранится в памяти главного управляющего компьютера. Кроме того, карточка содержит первое фиксированное поле, содержащее номер счета (например, "444222333"). В процессе работы, элемент памяти устройства кредитной карточки обеспечивает уникальный пароль из последовательности при каждом использовании устройства кредитной карточки. Это позволяет выполнять верификацию путем сравнения номера счета и пароля, предусмотренного при каждом использовании устройства с номером счета и следующим номером последовательности, которую показывает главный компьютер. Главный компьютер деактивизирует пароль после сделки. Одним из недостатков системы такого типа является необходимость в источнике питания, дисплее, устройстве памяти, звуковом генераторе и необходимость в рециркуляции ограниченной последовательности ПИН-номеров. Такую систему трудно адаптировать для сделок с текущими кредитными карточками, так как отсутствует способность обеспечения контрольной суммы номера карточки и нельзя произвести считывание с помощью устройства считывания стандартной карточки. К тому же, если карточка потеряна или украдена, то существует малая вероятность того, чтобы предотвратить использование карточки другим человеком до тех пор, пока не будет сообщено, что она потеряна или украдена у настоящего владельца. Смотри, кроме того, патент США № 5606614.

Другие попытки были предприняты для создания фондов, доступных отдельному человеку, но с ограничениями. Например, в патентах США № 5350906 и № 5326960 раскрыто использование временных ПИН (персональный идентификационный номер) для одного раза или в течение ограниченного времени и ограниченного доступа к кредиту для расчета на АКМ ("автоматическая кассовая машина" или "банкомат"). Эти патенты раскрывают систему и способ передачи денег для сети АКМ. В этой системе, главный держатель счета (то есть, спонсор) устанавливает субсчет, к

которому можно осуществлять доступ неабонента путем предоставления карточки с фиксированным лимитом, связанной с субсчетом и с помощью ввода пароля, соответствующего субсчету. После достижения фиксированного лимита, карточку нельзя больше использовать. Карточка с фиксированным лимитом содержит информацию на своей магнитной полосе, которая относится к счету спонсора.

Одна из проблем всех этих систем заключается в том, что имеются многочисленные конкурирующие технологии, и поэтому существуют многочисленные несовместимые форматы, которые будут отпугивать продавцов и покупателей. Аналогичным образом, многие из этих систем требуют модификаций технологий, которые используются в точке продажи, что потребует значительных инвестиций для дальнейшего развития систем.

В настоящее время предложены многочисленные пути решения проблемы безопасности сделок по кредитным карточкам. Однако, не одна из них не позволяет использовать существующие кредитные карточки и существующие форматы кредитных карточек и окончное оборудование. В идеальном случае, так как реализовано изобретателями настоящего изобретения, решение этой проблемы позволит получить функциональность кредитной карточки, причем никогда практически не обнаруживая номер главной кредитной карточки. К сожалению, способ, гарантирующий, что номера главной кредитной карточки нельзя использовать мошенническим образом, заключается только в том, чтобы никогда не передавать номер главной кредитной карточки по любому прямому маршруту, то есть, по телефону, почте, Интернету, или даже распечатывать номер главной кредитной карточки во время сделки, так как это обычно происходит в настоящее время.

Согласно образцовым вариантам осуществления, настоящее изобретение направлено на усовершенствование существующей системы кредитной карточки путем обеспечения большей безопасности за счет использования существующих кредитных карточек и, в частности, обеспечения усовершенствованного способа использования существующих кредитных карточек при сделках без предъявления кредитной карточки. Настоящее изобретение дополнительно направлено на обеспечение более высокой безопасности

за счет использования существующих кредитных карточек, которые в общем случае не требуют каких-либо основательных модификаций для существующих систем кредитных карточек. Настоящее изобретение дополнительно направлено на создание усовершенствованной системы кредитных карточек, которая будет в большей степени сориентирована на пользователя и предоставит покупателям большую уверенность в безопасности системы.

Кроме того, изобретение направлено на выполнение усовершенствованной системы кредитных карточек, в одном варианте осуществления, которая не будет требовать обязательного использования дорогих и потенциально подверженных ошибкам систем шифрования. Настоящее изобретение также направлено на выполнение усовершенствованной системы кредитных карточек, которая позволяет пользователю получить функционирующую кредитную карточку, причем никогда не обнаруживая номера кредитной карточки.

Кроме того, изобретение направлено на устранение, насколько это возможно, мошеннических действий с использованием приемов "снятия сливок" и "компроментированных номеров".

Эти и другие задачи настоящего изобретения обеспечивает первый образцовый вариант осуществления, который относится к способу продажи по кредитным карточкам, заключающийся в том, что поддерживают общий фонд номеров кредитной карточки, которые совместно используют идентичное форматирование, назначают по меньшей мере один номер кредитной карточки из общего фонда номеров кредитных карточек, который будет номером главной кредитной карточки, назначают по меньшей мере один номер кредитной карточки из общего фонда номеров кредитных карточек, который будет номером кредитной карточки ограниченного пользования, который деактивизируется после выполнения условия инициирования использования и привязывают номер главной кредитной карточки к номеру кредитной карточки ограниченного пользования, при этом гарантируя, что номер главной кредитной карточки нельзя раскрыть на основании номера кредитной карточки ограниченного пользования.

Способ дополнительно содержит операции: получают уведомление о том, что номер кредитной карточки ограниченного поль-

зования был использован в сделке по кредитной карточке, определяют, имело ли место событие ограниченного пользования, основанное на уведомлении, и если оно имело место, то вырабатывают команду деактивизации, и деактивизируют кредитную карточку ограниченного пользования, если событие ограниченного пользования имело место на основании команды деактивизации, которую вырабатывают после выполнения условия инициирования использования. В одном варианте осуществления, событие ограниченного пользования выполняют в случае, когда кредитная карточка ограниченного пользования использована только один раз. В другом варианте осуществления, событие ограниченного пользования, выполняется в случае, когда кредитная карточка ограниченного пользования использована для накопления расходов, которые больше, чем предписанная денежная сумма, и которые больше заданной частоты использования, и/или комбинация частоты использования, индивидуальной суммы сделки и общей суммы.

В одном варианте осуществления изобретения, дополнительные номера кредитной карточки ограниченного пользования выделяются автоматическим образом вскоре после того, как держатель кредитной карточки использует более, чем заданное количество номеров кредитной карточки ограниченного пользования. Преимущество в этом случае заключается в том, что главный держатель кредитной карточки не должен производить запрос номеров кредитных карточек всякий раз, когда они требуются.

В другом варианте осуществления, предложен способ выполнения сделки по кредитной карточке на основе одного номера главной кредитной карточки и номера кредитной карточки ограниченного пользования, в котором номер кредитной карточки ограниченного пользования случайным образом выбирают по отношению к номеру главной кредитной карточки, но номер кредитной карточки ограниченного пользования содержит идентичное форматирование с номером главной кредитной карточки и привязан к номеру главной кредитной карточки. Способ содержит операции: вводят сделку на основании номера главной кредитной карточки или номера кредитной карточки ограниченного пользования для выработки сообщения о сделке и принимают сообщение о сделке и

обрабатывают сделку. При обработке сделки санкционируют или отклоняют сделку, определяют, деактивизировать ли номер кредитной карточки ограниченного пользования, в случае, когда был использован номер кредитной карточки ограниченного пользования, для выполнения сделки, и вырабатывают команду деактивизации в ответ на это, причем при операции определения определяют, деактивизировать ли номер кредитной карточки ограниченного пользования на основе того, произошло или нет событие ограниченного пользования, которое относится к использованию номера кредитной карточки ограниченного пользования, и если это так, то вырабатывают команду деактивизации в случае, когда событие ограниченного пользования имело место, и деактивизируют номер кредитной карточки ограниченного пользования на основе команды деактивизации.

Одно преимущество выше описанных способов заключается в том, что держатель кредитной карточки получает функциональность кредитной карточки всегда и без фактического обнаружения номера главной кредитной карточки в ходе сделки. Более конкретно, согласно предпочтительному варианту осуществления, отсутствует математическая связь между номером кредитной карточки ограниченного пользования и номером главной кредитной карточки. Это относится к факту того, что номера случайным образом выбирают из очереди имеющихся в наличии номеров кредитных карточек ограниченного пользования после запросов и/или потребностей различных покупателей. Таким образом, фактически невозможно предсказать, каким покупателям подыскивают номера в любой момент времени или как они будут выделяться.

Кроме того, способ позволяет использовать номер кредитной карточки ограниченного пользования и, следовательно, позволяет устранить возможность мошенничества кредитных карточек по "компроментированным номерам" или, по меньшей мере, значительно уменьшить их. Кроме того, в одном варианте осуществления способа продажи по кредитным карточкам, выделяют предварительно установленный лимит кредита, и так далее. Независимо от того, как ведет себя продавец (например, путем мошеннического завышения цены или предоставления дополнительных товаров) общий риск для держателя кредитной карточки не-

посредственно относится к предварительно установленному лимиту кредита, и его таким образом можно минимизировать.

Краткое описание чертежей

Сущность изобретения иллюстрируется ссылкой на сопроводительные чертежи, на которых:

фиг. 1 изображает образцовую систему для осуществления настоящего изобретения;

фиг. 2 изображает в высокоуровневом виде работу центральной станции обработки информации (фиг. 1);

фиг. 3 изображает алгоритм, изображающий образцовый процесс выделения номеров кредитных карточек;

фиг. 4 изображает алгоритм, изображающий образцовый процесс ограничения использования номера кредитной карточки;

фиг. 5 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для распределения номеров кредитных карточек;

фиг. 6 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для электронного использования номеров кредитных карточек;

фиг. 7 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для обработки сделки;

фиг. 8 изображает алгоритм, иллюстрирующий другой образцовый процесс для обработки сделки; и

фиг. 9 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для использования номера кредитной карточки в виде ПИН-номера.

В этом описании термин "кредитная карточка" относится к кредитным карточкам (MasterCard®, Visa®, Diners Club® и так далее), а также к расходным карточкам (например, American Express®, карточки некоторых магазинов), к таким дебетным карточкам, которые используются в АКМ и многочисленных других местах, или которые связаны с конкретным счетом, и их комбинации (например, American Express® с расширенной оплатой, банковские дебетные карточки с эмблемой Visa® и так далее). К тому же термины "номер главной кредитной карточки" и "главная кредитная карточка" относятся к номеру кредитной карточки и кредитной карточке в их обычном понимании, а имен-

но, к той, которая выделяется поставщиком кредитных карточек покупателю для его или ее счета. Понятно, что расчет может иметь многочисленные главные кредитные карточки в смысле этого описания. Например, корпорация может обеспечить многих своих служащих кредитными карточками, но по существу каждый из этих служащих имеет главную кредитную карточку даже в случае, если существует только один счет покупателя. Каждая из этих главных кредитных карточек будет иметь уникальный номер главной кредитной карточки, при этом набор номеров главных кредитных карточек будет связан со счетом. Аналогичным образом, в семьях, различные члены семьи могут иметь главную кредитную карточку, каждый из которых производит оплату по одному покупательскому счету.

Термин номер кредитной карточки "ограниченного пользования" используется для охвата, по меньшей мере, как варианта осуществления, в котором кредитная карточка предназначена для одного использования, так и варианта осуществления, в котором кредитная карточка предназначена для многократного пользования при условии, что накапливаемые расходы не превышают заданного порога или порогов, такого суммарного одного расхода, суммарных расходов сверх ограниченного периода времени, суммарного расхода при одной сделке и так далее. Общая особенность заключается в том, что ограничение основано на выполнении условия инициирования использования, а не только даты истечения срока действия карточки.

1. Обзор особенностей системы

Существует по меньшей мере два основных различных способа выполнения настоящего изобретения. Во-первых, они представляют собой выделение дополнительных номеров кредитных карточек для удаленной торговли, и, во-вторых, обеспечение того, что они являются эффективным образом доступными кредитными карточками для удаленной торговли и торговли при предъявлении карточки, каждый из которых имеет особенность в случае одного использования или в случае многократного пользования, обеспечивая при этом защиту от наихудших проявлений мошенничества путем "компроментированных номеров" или "снятия сливок".

При усовершенствовании изобретения, возможен контроль способа, по которому выполняют фактическую сделку, как дополнительная защита от недобросовестных поставщиков товаров и услуг.

По существу, имеются определенные вопросы, которые будут рассмотрены в связи с настоящим изобретением. Во-первых, они представляют собой рабочие и функциональные особенности, поскольку они влияют на покупателей, и, во-вторых, существуют технические особенности, а именно то, как осуществляется изобретение, как изобретение преподносится покупателям, и, наконец, как изобретение трактуется поставщиками товаров и услуг и процессорами кредитных карточек, то есть, финансовыми институтами и/или их поставщиками услуг.

Рабочие или функциональные особенности настоящего изобретения будут обсуждены сначала в контексте системы стандартных кредитных карточек.

Одна основная особенность изобретения обеспечена в системе кредитных карточек таким образом, чтобы каждый держатель главной кредитной карточки был обеспечен одним или более из следующего: 1) дополнительными номерами кредитной карточки разового пользования для удаленных сделок; 2) номерами кредитных карточек многоразового пользования для удаленных сделок; 3) дополнительными кредитными карточками разового пользования для удаленных сделок и сделок при предъявлении карточки; и 4) кредитные карточки многоразового пользования для удаленных сделок и сделок при предъявлении карточки.

Предусмотрено также, что в определенных ситуациях кредитные карточки могут попасть к людям, которые не имеют счета в какой-либо компании кредитных карточек. Эта последняя особенность описывается более подробно ниже. Другие различные особенности можно предусмотреть в вышеупомянутых ситуациях, которые будут дополнительно повышать безопасность сделок по кредитным карточкам.

Рассмотрим сначала ситуацию, в которой держатель главной кредитной карточки имеет дополнительный номер кредитной карточки, выделенный ему или ей для разового пользования, при этом становится ясно, что так как номер можно использовать

только для одной единственной сделки, тот факт, что номер находится в чьих-либо руках, не имеет значения, так как он был деактивизирован и номер главной кредитной карточки не открывается для третьей стороны. Различные другие особенности могут быть добавлены к таким номерам кредитных карточек разового пользования, например, стоимость сделки может быть ограничена, таким образом, держатель главной кредитной карточки имеет множество номеров кредитных карточек разового пользования отличающихся по стоимости. Например, при выполнении удаленной торговли, держатель главной кредитной карточки будет использовать номер кредитной карточки, который имеет лимит кредитной карточки только, по меньшей мере, выше или равный этой стоимости сделки. Это позволяет уменьшить возможности или исключить недобросовестного продавца, использующего номер кредитной карточки для предоставления дополнительных товаров или услуг сверх тех, которые были заказаны, или для увеличения договорной цены.

Второй вариант осуществления изобретения предусматривает держателя главной кредитной карточки с дополнительным номером кредитной карточки для использования при удаленной торговле, причем номер кредитной карточки может иметь, как и в предыдущем примере изобретения, лимит кредита для каждой конкретной сделки, или такой лимит кредита, что при превышении совокупной суммы ряда сделок, определенный лимит кредита, который соответствует номеру кредитной карточки, будет аннулирован, будет недействительным или некоторым другим способом деактивизирован. Аналогичным образом, номер кредитной карточки многоразового пользования мог бы быть ограниченным, например, до пяти применений с лимитом кредита, не превышающим 100 долларов при каждой сделке и при совокупном лимите кредита, не превышающем 400 долларов.

Аналогичным образом, ограничение по времени может быть наложено на такой номер кредитной карточки, в которой он будет деактивизирован в случае, если он использовался с частотой (выше или ниже) заданного порога, например, более чем один раз в неделю. Будет ясно, что лимиты, которые можно разместить по использованию номера кредита разового пользования

или номера кредитной карточки многоразового пользования являются почти безграничными, и специалисты могут предусмотреть другие способы, в которых использование номера кредитной карточки может быть ограниченным по времени, по сумме, частоте использования, по географическому региону, или по намерению, или использованию (так как это ограничивается при торговле в Интернет и тому подобное), или по некоторым комбинациям этих отдельных критериев.

Третий способ, по которому можно выполнить изобретение, представляет собой материальное обеспечение дополнительных кредитных карточек разового пользования, каждая из которых будет иметь уникальный дополнительный номер кредитной карточки. Такие дополнительные кредитные карточки разового пользования можно затем использовать как для удаленной торговли с использованием дополнительных номеров кредитных карточек соответствующих сделок, так и для торговли "при предъявлении карточки", где каждая карточка будет "прокатана" обычным способом. Такую находящуюся в обращении кредитную карточку можно выполнить подобно любой обычно используемой кредитной карточке, или из относительно недорогого материала, такого как картон или тонкая пластмасса, с необходимой информацией, которая вводится в нее в считываемой (например, магнитной) форме, как и в случае с многочисленными формами проходов для использования в общественном транспорте или тому подобное. По существу те же самые особенности, как и в случае номера кредитной карточки, могут быть выполнены. Таким образом, например, находящуюся в обращении кредитную карточку можно ограничить по географическому использованию, по использованию, по сумме, по частоте использования, по дате истечения срока и тому подобное. Специалисты могут оценить, что существуют многочисленные варианты для этой концепции.

Другой способ выполнения изобретения предусматривает держателя главной кредитной карточки с дополнительной кредитной карточкой многоразового пользования, где дополнительная кредитная карточка предусматривает любые ограничения, такие как выполнение условий инициирования использования, что может быть необходимо.

В идеальном случае, независимо от способа, по которому выполнено изобретение, держатель главной кредитной карточки будет обеспечен множеством дополнительных номеров кредитных карточек разового пользования или номерами кредитных карточек многоразового пользования или в составе кредитных карточек разового и многоразового пользования одновременно.

Ясно, что с помощью номеров кредитных карточек разового пользования или дополнительных кредитных карточек разового пользования можно устранить или уменьшить риск мошенничества с номерами кредитных карточек. Кроме того, в зависимости от лимита кредита, предоставленного конкретному номеру кредитной карточки или дополнительному номеру кредитной карточки или дополнительной кредитной карточке разового пользования, можно в дальнейшем ограничить возможности мошенничества при любой удаленной сделке, и тем самым, путем использования недоступной кредитной карточки разового пользования, можно устранить или уменьшить риск "снятия сливок".

С помощью дополнительных номеров кредитных карточек многоразового пользования и дополнительных кредитных карточек многоразового пользования, идентифицированные выше проблемы нельзя полностью устранить из-за предпочтений пользователя. Это происходит потому, что в некоторых ситуациях, пользователи кредитных карточек могут отдать предпочтение тому, чтобы иметь, например, дополнительный номер кредитной карточки для удаленной торговли с помощью определенного лимита кредита, который они используют все время и готовы рисковать при мошенничестве с компроментированными номерами, в том смысле, что они могут контролировать степень этого злоупотребления. В частности, это будет иметь место в случае, где различные ограничения для выполнения условий инициирования использования, предложенные выше, используются с дополнительным номером кредитной карточки. По существу тот же самый критерий будет применяться в дополнительной кредитной карточке многоразового пользования.

С точки зрения эффективности, настоящее изобретение позволяет решить проблему за счет достижения функциональности кредитной карточки, причем фактически никогда не обнаруживая

номер главной кредитной карточки, так как необходимый номер главной кредитной карточки никогда не предоставляется при удаленной сделке. Кроме того, главная кредитная карточка, необходимая сама по себе, никогда не будет предоставляться продавцу.

В другом варианте осуществления изобретения, рассмотрено, что люди, которые не поддерживают главные кредитные карточки, могут покупать доступные кредитные карточки, которые будут иметь лимит кредита для суммарных покупок по ней, который равен сумме, по которой была куплена кредитная карточка. Они могут в дальнейшем использоваться как при предъявлении кредитной карточки, так и при удаленной торговле по карточкам, только с оговоркой, что если лимит кредита не был достигнут, то в дальнейшем необходима оплата, которая будет предоставляться финансовым институтом или поставщиком кредитных карточек. Очевидный способ получения такой оплаты будет происходить через автоматическую кассовую машину (АКМ). В этом способе, используется существующая система сделок по кредитным карточкам и держателю карточки предоставляется удобство при владении кредитной карточкой.

В качестве альтернативы, обсужденные выше карточки могут быть, в действительности, дебетными карточками в истинном смысле, в которых фонды изымаются со счета покупателя. В этом случае, "кредитная карточка", которая выдается либо для того, чтобы быть карточкой разового пользования, либо карточкой многоразового пользования, и иметь или нет лимит кредита, будет использоваться для незамедлительного дебетирования счета. Предпочтительно, чтобы кредитная карточка, которая выпускается в этих обстоятельствах была разового пользования с или без лимита суммы сделки, которая будет использоваться и обрабатываться покупателем и торговцем для сделки, так как если бы это была кредитная карточка, хотя в банке покупателя она будет обрабатываться подобно любому другому дебету на счету.

2. Образцовый вариант осуществления

2.1. Обзор варианта осуществления

Различные аспекты изобретения могут быть осуществлены в цифровом компьютере общего назначения, который выполняет про-

грамму или сегменты программы, которая находится на носителе, записываемом или используемым компьютером, причем такие носители включают, но не ограничены, носители с магнитной памятью (например, ПЗУ, гибкие диски, жесткие диски и так далее), носители, считываемые оптическим способом (например, КД-ПЗУ (CD-ROM), DVD и так далее) и волны с несущей частотой (например, передачи по Интернет). Функциональная программа, код и сегменты кода, которые используются для осуществления настоящего изобретения, могут быть получены профессиональными компьютерными программистами из описания изобретения, которое содержится здесь.

Фиг. 1 изображает образцовый пример системы для осуществления системы кредитных карточек ограниченного пользования настоящего изобретения. Система 100 содержит центральную станцию 102 обработки данных, на которой, согласно образцовым вариантам осуществления могут работать поставщики кредитных карточек. В общем случае, эта станция 102 принимает и обрабатывает удаленным способом выработанные сделки по кредитным карточкам. Сделки по кредитным карточкам могут исходить от торговца известным способом, например, с помощью прокатки кредитной карточки через блок 106 прокатки карточки. С другой стороны, запросы на сделки по кредитным карточкам могут поступать из любого удаленного электронного (например, персонального компьютера) устройства 104. Эти удаленные устройства могут сопрягаться с центральной станцией 102 обработки данных через сеть любого типа, включая в себя любой тип сети общего пользования или частную сеть или некоторые их комбинации. Например, персональный компьютер 104 сопрягается с центральной станцией 102 обработки данных через Интернет 112. В действительности, может быть одно или более коммерческих компьютерных устройств (не показаны), которые принимают сделки по кредитным карточкам из удаленного электронного устройства 104 и затем направляют эти запросы в центральную станцию 102 обработки данных. Центральная станция 102 обработки данных может также сопрягаться с другими типами удаленных устройств, такими как беспроводное (например, сотовый телефон) устройство 140 через радиосвязь с использованием приема-передающей ан-

тены 138.

Центральная станция 102 обработки данных может непосредственно включать в себя центральный процессор 120, который сопрягается с удаленными блоками через блок 118 входа/выхода сети. Центральный процессор 120 имеет доступ к базе данных номеров 124 кредитных карточек, под набор 126, который определяется как доступный для ограниченного пользования (который называется "областью доступа"). Центральный процессор 120 также имеет доступ к центральной базе данных 122, которая называется базой данных "условий". Эта база данных является базой данных общего назначения, которая хранит информацию, относящуюся к счетам покупателей. Кроме того, база данных 122 может хранить отображение в виде карты распределения между фиксированным номером главной кредитной карточки покупателя и любыми ожидающими обработки связанными кредитными карточками ограниченного пользования с использованием, например, некоторого типа механизма связанного списка. Базы данных 122 и 124 показаны отдельно только для иллюстрации типа информации, которую может поддерживать центральная станция 102 обработки данных, при этом информация в этих базах данных может смешиваться в общей базе данных способом, который хорошо известен специалистам в технике обработки данных. Например, каждый номер кредитной карточки ограниченного пользования может храниться в области, которая идентифицирует свой главный счет и различные условия, относящиеся к ее использованию.

Центральный процессор 120 может внутри себя выполнять операцию одобрения и отклонения запросов на сделку по кредитной карточке путем создания ссылки на информацию об истории кредита и на другую информацию известным способом. С другой стороны, эту функцию можно передать отдельному оборудованию обработки урегулирования претензий (не показано).

В итоге, центральная станция обработки данных включает в себя способность передачи номеров кредитных карточек ограниченного пользования покупателям. В первом варианте осуществления, местное устройство 128 для выдачи карточек можно использовать для образования множества карточек 132, ограниченных в пользовании, и/или главной кредитной карточки 134 для

доставки покупателю. Во втором варианте осуществления, номера кредитных карточек, ограниченных в пользовании, можно напечатать на форме 136 с помощью принтера 130, которая затем поставляется покупателю по почте. Отпечатанная форма 136 может включать в себя материал, который закрывает номера до тех пор, пока его не сотрут, таким образом показывая, что номера были использованы и не являются больше действующими. Этот список номеров можно включить в ежемесячную или выполняемую с другой периодичностью выписку счета, который посылается покупателю. В третьем варианте осуществления, эти номера ограниченного пользования можно электронным способом загрузить в персональный компьютер 104 пользователя, где они хранятся в локальной памяти 142 персонального компьютера 104 для последующего использования. В этом случае, номера кредитных карточек можно зашифровать (подробно описано далее). Вместо персонального компьютера 104, номера можно загрузить в смарт-карту пользователя через соответствующее устройство сопряжения. В четвертом варианте осуществления, номера кредитных карточек разового пользования можно загрузить в радиоблок 140 (такой как портативный телефон) через беспроводную связь. В пятом варианте осуществления, АКМ 108 можно использовать для раздачи карточек 110 ограниченного пользования. Специалисты могут легко оценить, что могут быть использованы другие средства для передачи номеров/карточек. Эти варианты осуществления, конечно, используются вместе.

Логическая схема, которая используется для выполнения действительного выделения и деактивизации номеров кредитных карточек ограниченного пользования предпочтительно содержит микропроцессор, который выполняет сохраненную программу внутри центрального процессора 120. В этом случае будет достаточно любого компьютера общего или специального назначения. В альтернативных вариантах осуществления, логическая схема, которая используется для выполнения выделения и деактивизации номеров кредитных карточек ограниченного пользования может содержать дискретные логические компоненты или некоторые комбинации дискретных логических компонентов и управление, выполняемое с помощью компьютера.

На фиг. 2 показано изображение функций высокого уровня, которые выполняет центральная станция 102 обработки данных или подобное устройство. Процесс начинается на этапе 202 посредством выделения одного или более номеров ограниченного пользования покупателю. Эти номера в конечном счете выбирают из списка 126 доступных номеров ограниченного пользования или некоторого другого списка поднабора, который был ранее сформирован из номеров в списке 126. Кроме того, хотя не показано на фиг. 2, номер главного счета было бы предпочтительно назначить покупателю в предыдущий момент времени. База данных 122 условий может содержать механизм для привязки номера главной кредитной карточки к номеру кредитной карточки ограниченного пользования.

Так как карточки ограниченного пользования произвольно выбирают из списка 126 номеров карточек ограниченного пользования, то не должно быть видимой связи, позволяющей кому-либо определить номер главной кредитной карточки из каких-либо номеров ограниченного пользования.

Обработка затем переходит на этап 204, где определяют, производит ли запрос покупатель или производится ли запуск события запроса для дополнительных карточек ограниченного пользования или номеров карточек. Если это так, то дополнительные карточки ограниченного пользования или номера карточек выделяют покупателю.

Обработка затем переходит на этап 206, где центральная станция обработки данных определяет, имеет ли место сделка с использованием ранее выданной карточки ограниченного пользования. За этим этапом следует определение (на этапе 208) необходимости деактивизации номера ограниченного пользования. Например, если карточка является карточкой разового пользования, она будет деактивизирована, если карточка является карточкой с фиксированным лимитом, карточка только деактивизируется в случае, если новая сделка превышает некоторый сохраненный пороговый лимит. Эти пороговые лимиты могут храниться непосредственно в самой карточке или в базе данных 122 условий. Действительный этап деактивизации выполняется путем выработки команды деактивизации, так как представлено на этапе

210 (фиг. 2). Естественно, что существуют другие этапы обработки сделки по кредитной карточке, такой как проверка на то, является ли карточка деактивизированной или с другой стороны недействительной перед завершением сделки. Эти дополнительные этапы являются спецификой системы и не обсуждаются здесь для краткости описания.

После деактивизации номера, этот номер нельзя повторно использовать мошенническим образом. Следовательно, риск мошеннического захвата этих номеров по Интернет (или через другие средства передачи) эффективно исчезает. В альтернативном варианте осуществления изобретения, эти деактивизированные номера можно повторно активизировать при условии, что при истечении достаточно продолжительного промежутка времени их первая активизация становится известной. При условии, что имеется достаточно большое число номеров кредитных карточек ограниченного пользования для отбора, можно подождать продолжительный промежуток времени раньше, чем было бы необходимым повторять любые номера. В этом случае было бы очень нежелательно, чтобы кто-нибудь из тех, кто неправильным способом перехватил номер кредитной карточки годами раньше имел бы побуждение для мошеннического использования ее ранее законного пользователя.

После деактивизации карточки ограниченного пользования или деактивизации номера карточки ограниченного пользования, можно активизировать дополнительную карточку или карточки ограниченного пользования. Как подробно описано в следующем разделе, действительная активизация номера кредитной карточки может включать в себя различные этапы обработки, например, номера кредитных карточек из списка 126 можно сначала выделить в "выделенной" области номеров, затем в "выданной, но недействительной области номеров" и затем окончательно в "выданной и действительной области номеров". Фиг. 2 представляет собой изображение высокоуровневого процесса и охватывает этот специфический вариант осуществления, а также основной случай, где номера кредитных карточек восстанавливаются из базы данных и затем сразу же активизируются.

В вышеприведенном описании вкратце рассмотрено как мож-

но реализовать изобретение, а в нижеследующем описании приведены дополнительные подробности.

2.2. Выделение номеров кредитных карточек

Первое, что следует сделать поставщику кредитных карточек - это выработать список дополнительных номеров кредитных карточек, будут ли они разового пользования или многоразового пользования, и выделить дополнительные номера кредитов в главной кредитной карточке в виде дополнительного номера кредитной карточки для необязательного использования вместо номера главной кредитной карточки. Такой список может быть получен с помощью подходящего пакета программ в образцовом способе, обсужденном более подробно ниже. Так как номера, выделенные конкретному держателю главной кредитной карточки, не могут иметь какую-либо связь с номером главной кредитной карточки, то номер главной кредитной карточки не должен быть получен из дополнительных номеров кредитных карточек.

В результате случайность номеров кредитных карточек обеспечивается тем, что существует очередь, сформированная покупателями, которые запрашивают номера. Кроме того, невозможно даже зная дополнительные номера кредитных карточек, которыми владеет конкретный пользователь кредитной карточки, которую он или она могут использовать, предсказать следующий набор номеров, которые этот конкретный держатель главной кредитной карточки будет выделять, так как существует случайность доступа к дополнительным номерам кредитной карточки в истинном смысле. Даже если поставщик кредитных карточек должен выделять номера последовательно, то будет отсутствовать способ предсказания номера, который этот держатель кредитной карточки будет последовательно приобретать, поскольку номера будут выделяться по очередности, причем случайность этого выделения является такой, чтобы можно было предотвратить любое предсказание.

Как таковые номера кредитных карточек, которые вырабатываются с помощью центрального компьютера, необязательно будут по сути случайными номерами. Предпочтительно, чтобы эти номера были номерами действительных кредитных карточек с ограничением того, что они должны соответствовать промышленным ха-

рактикостикам формата в терминах их числового содержания таким способом, чтобы с ними можно было обращаться без (или минимальными) модификаций с помощью коммерческих/получающих систем и сетей и будут направляться в соответствующий центр для обработки. Дополнительное ограничение состоит в том, что они должны отличаться от всех других известных номеров счета и все другие номера разового пользования во время их срока действия. Эти ограничения являются практическими требованиями для получения коммерческих жизнеспособных систем, которые вероятно не будут удовлетворять любому процессу, который вырабатывает случайные номера в изоляции.

Для достижения этих требований выделения, выпускающий банк решает внутри своего полного доступного диапазона кредитных карточек выделить определенный диапазон или диапазоны номеров для системы разового пользования, который называется здесь "имеющийся в наличии диапазон". Это может представлять собой совместно используемые номера, использующие существующие последовательности заголовков (например, последовательность обычно из 4-6 цифр, которые определяют институт выпуска и используются для направления карточки в соответствующий процессор сделки) или внутри вновь созданных последовательностей заголовков. Номера, которые не выделены, включают в себя счета существующих кредитных карточек для этого выпускающего и достаточно совместно используемую способность для держателей новых счетов и замену номеров для существующих покупателей. Дополнительные невыделенные компоненты подробностей карточки и любую специфическую информацию карточки, которые передаются во время сделки, можно изменять от карточки к карточке для повышения безопасности и секретности сделок по кредитным карточкам.

Хотя каждый номер ограниченного пользования является уникальным во время своего срока действия, информация, которая требуется для маршрутизации номера карточки и детали сделки поддерживаются соответствующим процессором для гарантии того, чтобы номера ограниченного пользования обрабатывались соответствующим образом. Однако, номера ограниченного пользования не обязательно должны включать номер счета глав-

ной карточки или закодированную версию номера счета. В действительности секретность и безопасность повышаются в случае, когда уникальный идентификатор держателя счета не включается во внутрь номера кредитной карточки ограниченного пользования.

Кроме того, информация, которая верифицируется перед обработкой карточки для санкционирования и оплаты, такая как дата истечения срока и цифра контрольной суммы, должна быть действительной, эта информация может изменяться от номера к номеру ограниченного пользования, но должна быть действительной для гарантии того, что номер проходит проверки, которые можно завершить в пределах коммерческого окончного устройства, то есть, контрольная сумма вычисляется соответствующим образом для каждого номера ограниченного пользования, и связанная дата истечения срока является действительной во время использования.

В пределах ограничения использования формата действительной кредитной карточки, процесс случайного выделения, который используется для выработки списков уникальных номеров ограниченного пользования, может включать в себя выделение из диапазона номеров, в котором весь номер или части номера счета изменяются. Кроме того, выделение может включать в себя комбинации всего или части номера счета совместно со всей или частью дополнительной информацией, такой как невыделенные дополнительные номера, дата истечения срока и другую информацию, которая идентифицирует карточку и проходит с помощью торговца в процессор карточки во время сделки.

Последовательное произвольное выделение из списка доступных кодов действительных кредитных/дебетных/расходных карточек, которые были выделены только для использования в качестве номеров ограниченного пользования, гарантирует, что выполняются критерии, определенные для номеров ограниченного пользования, то есть, два номера ограниченного пользования не являются одинаковыми. Номер ограниченного пользования не является таким же, как и существующий номер счета, и вновь выданный номер традиционной карточки не является таким же, как ранее выданный номер ограниченного пользования. Для того что-

бы достигнуть правильную вычислительную независимость между номерами счета и карточками ограниченного пользования и между номерами ограниченного пользования для того же самого расчета, процесс произвольного выделения требует правильного произвольного выбранного значения. Такую истинную произвольность можно получить из физически произвольной системы с хорошо определенными свойствами, такими как генератор белого шума. Аналого-цифровой преобразователь, который принимает аналоговый сигнал из такой истинно случайной физической системы можно использовать для обеспечения истинно случайного выделения.

Другие подходы могут привести в результате к тому же самому результату с более низкой вычислительной эффективностью. Например, процесс выделения может случайным образом выделять номера действительных кредитных карточек в пределах всего диапазона для заданного выпускающей карточки устройства и затем сбрасывать номер, если он находится уже в пользовании в качестве номера карточки ограниченного пользования или номера традиционной карточки или в случае, если тот же самый номер был выделен в пределах заданного периода времени.

В вышеуказанном процессе вырабатывается ряд имеющихся в наличии номеров разового пользования. Повторение процесса выделения достигается процессом действительно случайного (или менее идеального псевдослучайного) процесса отображения, в котором номер разового пользования случайным образом выбирается и затем назначается выбранному держателю счета (держателю существующей карты/дебетной карточки, только новому держателю счета разового пользования или банковского счета). Дополнительные номера разового пользования можно выделить для покупки на индивидуальной основе. Каждый назначенный номер разового пользования затем извлекается из последовательности доступных номеров перед следующим выделением, гарантируя уникальное выделение каждого номера разового пользования. Альтернативный механизм для выполнения прямого выделения держателю специфического счета предназначен для списков номеров разового пользования, которые будут выделяться в уникальные участки памяти. Список из специфического участка памяти может затем непосредственно выделяться заданному счету с

более поздней датой. Это позволяет в случае быстрого выделения карт обновлять покупателей без какой-либо задержки, возникающей из-за необходимости выполнить новую процедуру выделения для каждого нового покупателя.

Этот процесс выделения вырабатывает другой ряд номеров разового пользования, при этом "выделенный диапазон" со связанным полем идентификации для определения того, как будет оплачиваться счет, используется один раз, то есть, на чей счет будет записана сделка. Процесс выделения может проходить значительное время перед запросом номеров разового пользования. Сразу после выделения, они не добавляются в список действительных счетов до тех пор, пока этого не потребует пользователь.

Фиг. 3 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для выделения номеров кредитных карточек. Центральный процессор (ЦП) формирует базу данных номеров кредитных карточек (этап 302) и выбирает номер главной кредитной карточки (этап 304). На этапе 306 ЦП производит проверку для того, чтобы гарантировать, что номер главной кредитной карточки не является таким же, как и другой номер кредитной карточки. ЦП выбирает дополнительные номера кредитных карточек для выделения номеру главной кредитной карточки (этап 308). ЦП может использовать любой из способов, обсужденных выше для выбора дополнительных номеров. На этапе 310 ЦП производит проверку для того, чтобы быть уверенным, что дополнительные номера не являются такими же, как и другой номер кредитной карточки. Можно использовать дополнительные номера, например, для карточек разового пользования.

Когда пользователю необходимы карточки разового пользования, ЦП может выдавать дополнительные номера кредитных карточек покупателю. Если эти номера разового пользования не выдаются непосредственно в руки покупателя (например, с помощью автоматического кассового аппарата (АКМ)), они непосредственно добавляются в список действительных номеров счета, которые удерживаются внутри центральной компьютерной системы. Эти номера добавляются в список "выданных, но не действительных" номеров (этап 312). Число номеров разового пользования, вы-

данных в одно время зависит от скорости, с которой покупатель будет использовать карточки и от способности устройства, которое используется для хранения номеров разового пользования до тех пор, пока они не будут использоваться. ЦП может снабдить покупателя достаточными номерами разового пользования для выполнения их требований по покупке разового пользования вплоть до, например двух лет. Каждый номер разового пользования может быть наделен специфическими ограничениями с точки зрения типа или стоимости сделки при условии, что эти свойства не превышают ограничения, размещенного на счету покупателя (например, имеющийся в наличии баланс кредита).

Сразу после выдачи ряда номеров разового пользования, пользователь имеет право выбора подтвердить прием по телефону прежде, чем любой из выданных номеров станет действительным в системе обработки данных (этап 314). Сразу после подтверждения приема (или предположения), не каждый выданный номер разового пользования добавляется в "выданный и действительный" список (этап 316). Для того чтобы предотвратить чрезмерное число действительных номеров разового пользования, которое удерживается внутри системы обработки, ряд номеров разового пользования, который объявляется действительными в любой момент времени, ограничивается с учетом бесполезной тратой номеров (то есть номера, которые доступны покупателю, но никогда не используются для завершения сделки), и принимая в расчет задержки во времени между различными сделками, которые приводят к различиям в последовательности, в которой номера разового пользования доступны покупателю, и в последовательности, в которой они поступают в центр обработки. Максимальное число номеров разового пользования, действительных в любой момент времени, можно определить с помощью устройства выдачи карточек, но предпочтительно равно в пределах 5-10. В случае любой предпринятой попытки использования вне выделенного диапазона, следующий номер разового пользования можно использовать в качестве дополнительного идентификатора для установления законности сделки. В этом случае, только субнабор цифр должен задавать пользователь для предотвращения мошеннической торговли, которая позволяет увеличить доступ к

многочисленным не использованным номерам разового пользования. Как только номер разового пользования становится не действительным (этап 320) по использованию (этап 318), дополнительный номер из "выданного, не действительного" списка для этого покупателя выделяется "выданному и действительному" списку, гарантируя непрерывную подачу номеров разового пользования вплоть до максимального, которая разрешается до тех пор, пока не будет выдан следующий набор номеров разового пользования (этап 322).

В отношении действительного снабжения дополнительных номеров кредитных карточек, это не вызовет какие-либо трудности для поставщика кредитных карточек. Например, с помощью номера стандартной главной кредитной карточки, существует вплоть до пятнадцати или более цифр, первая из которых используется для идентификации поставщика кредитных карточек, например, American Express®, Visa®, MasterCard® и другие. Для основных банков, три цифры используются для идентификации банка выдачи. Последней цифрой в типичном шестнадцатизначном номере главной кредитной карточки является контрольная сумма, которая используется для подтверждения того, что номер является действительным номером. Остается в итоге вплоть до 11 цифр и более для номера, идентифицирующего счет, и даты истечения срока. В некоторых примерах, дату истечения срока нельзя послать обратно для оплаты долга, хотя при работе с некоторыми поставщиками кредитных карточек, дополнительные номера кредитных карточек или даже дополнительная информация требуется для оплаты долга. Например, некоторые поставщики кредитных карточек печатают дополнительные номера на карточке, при этом дополнительные номера не выбиваются на карточке и не образуют часть номера главной кредитной карточки. Эти дополнительно напечатанные и не выделенные номера кредитной карточки можно использовать для идентификации того, что человек, предлагающий карточку для сделки без предъявления карточки, в действительности обладает карточкой, когда делается заказ в письменном виде или по телефону. Существуют многочисленные устройства, цифры, части информации и так далее, которые используются устройством выдачи кредитных карточек или процессора,

работающего для устройством выдачи кредитных карточек, для очистки кредитной карточки для специфической сделки. Согласно другому варианту осуществления, при выдачи дополнительных номеров кредитной карточки, согласно настоящему изобретению, такие дополнительные номера кредитной карточки могут включать в себя код, который будет идентифицировать то, что человек, использующий дополнительный номер кредитной карточки при удаленной сделке, является одним из тех, кому были посланы номера, или в случае находящейся в обращении кредитной карточки, является одним из тех, кому была послана находящаяся в обращении доступная кредитная карточка.

Предпочтительной особенностью этих дополнительных номеров кредитной карточки является то, что они должны быть выделены в правильном формате для номера кредитной карточки с действительной контрольной суммой, хотя в то же самое время должны быть математически не связаны друг с другом или с главной кредитной карточкой. В определенных условиях, для номеров разового пользования, дата истечения срока фактически не относится к делу. Таким образом, при использовании месячного кода даты срока истечения с помощью 11 цифр, существует 12×10^{11} , то есть, $1,2 \times 10^{12}$, то есть, 1200 миллиардов возможных уникальных кодов, доступных для любого поставщика данных кредитных карточек. В этом случае принимается в расчет 50 сделок в месяц в течении 10-ти лет для 200 миллионов держателей счетов прежде, чем любые из кодов будут повторять свой цикл, или прежде, чем будет вводится новый код заголовка. Когда понятно, что существует 10^4 других номеров заголовков, которые может использовать поставщик кредитных карточек, то будет оценено, что структуры и размещения номеров существующих главных кредитных карточек будет достаточно для работы этого изобретения с преимуществом того, что существующую инфраструктуру, имеющую дело со сделками по кредитным карточкам, можно использовать с минимальной модификацией. Все, что требуется от поставщика кредитных карточек - это сохранять выработанные номера с номером главной кредитной карточки.

Если, например, карточкой является карточка Visa®, то

существует приблизительно 21000 банков выдачи кредитных карточек. Шестнадцатизначная цифра имеет "4", за которой следует пятизначный код для идентификации устройства выдачи карточек. Последний номер является контрольной суммой для верификации того, что это действительный номер. В качестве результата, существует $21000 \times 10^9 \times 12$ (252 триллиона) уникальных номеров и связанные с этим месяца истечения срока. Это число кодов достаточно в течение 36000 лет обработки сделок при текущей ежегодной скорости приблизительно 7 миллиардов сделок в год.

Хотя существующие форматы кредитных карточек принимают в расчет достаточно большое число имеющихся в наличии номеров карточек, номера будут в конечном счете необходимы для того, чтобы рециркулировать для выделения. Так как диапазон имеющихся в наличии номеров уменьшается в размере от времени, дополнительные или рециркулированные номера необходимо добавлять обратно в этот диапазон, гарантируя, что процесс выделения выполняется из диапазона, достаточно большого для поддержания случайного выделения. Промежуток времени перед рециркуляцией зависит от полного числа имеющихся в наличии уникальных кодов карточек, доступных устройству выдачи и от числа сделок, которые используют номера ограниченного пользования. Такая рециркуляция может только происходить после того, как число когда номер стал не действительным для дальнейшего использования и не является больше действительным для выплаты долга. Сразу после рециркуляции, необходимо менять механизмы автоматического обнаружения мошенничества, которые нормальным способом активизируются при попытке повторного использования ранее не активизированной карточки, посредством устранения рециркулированного номера из списка ранее выданных номеров ограниченного пользования.

2.3. Ограничения по использованию кредитных карточек

Использование ограничений последующего условия запуска, которые размещаются на номере карточки ограниченного пользования, то есть, ограничения стоимости сделки, номер ограничений сделок и так далее, являются центральными для их дополнительной гибкости и безопасности по сравнению с традиционными

кредитными/дебетными/расходными карточками. Эти ограничения можно налагать и ими можно управлять множеством способов. Например, ограничения можно сохранить в базе данных, удерживаемых с помощью устройства выдачи карточки, и использовать для проверки того, что сделка находится в пределах этих ограничений во время процесса санкционирования.

Фиг. 4 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для ограничения использования номера кредитной карточки. ЦП может выделять номер кредитной карточки для номера главной кредитной карточки (этап 402) и выделять условия для номера кредитной карточки (404). ЦП может затем сохранить условия в базе данных условий (406). Эти ограничения можно назначать с помощью устройства выдачи заданным способом, или можно накладываться, согласно запросам держателям карточки. Эти ограничения кодируются с помощью номеров ограниченного пользования, когда номера выдаются пользователю так, чтобы пользователь мог определить ограничения, связанные с конкретной карточкой. Эти ограничения могут изменить сразу номер, который выдается путем обновления базы данных устройства выдачи и пользователя, который поддерживает список номеров. Связь между пользователем и устройством выдачи карточек для внесения изменений может быть почтовой, передаваемой устным или электронным способом (этап 408). При использовании карточки для сделки (этап 410) детали сделки сравниваются с помощью программных средств обработки с ограничениями, и сделка санкционируется только в случае, если сделка находится внутри этих ограничений (этап 412).

С другой стороны, ограничения можно закодировать в пределах части формата номера, которые передаются во время сделки. Ограничения будут затем декодироваться из переданных подробностей сделки с помощью процессора карточки. Это предоставит пользователю большие возможности управления, но предоставит меньшую безопасность, поскольку знание формата кодирования может быть использовано мошенническим способом для изменения ограничений, выбранных путем изменения соответствующей части формата номера ограниченного пользования.

Так как коммерческая деятельность в Интернет развивает-

ся, то там будет увеличиваться потребность для широкого диапазона финансовых сделок. Ограничения, размещенные на номерах карточки ограниченного пользования можно использовать для осуществления широкого диапазона опций оплаты. Например, номер кредитной карточки можно ограничить до одной сделки для предварительно размещенного лимита сделки. Или, с другой стороны, можно использовать номер кредитной карточки, например, для осуществления плана очередного взноса, в котором номер кредитной карточки является, например, только действительным в течение двенадцати оплат за предварительно размещенный лимит сделки в течение двенадцати месяцев для одного торговца. Этот план обеспечивает безопасность от мошенничества, потому что он замыкается на одного торговца, и является годным только в течение одного года. Или с другой стороны, номер кредитной карточки можно использовать для осуществления плана дебета, в котором номер кредитной карточки ограничивается конкретным торговцем, когда номер ограниченного пользования ограничивается конкретным торговцем, пользователь может предварительно планировать торговца или может определять его при первом использовании. Или наконец, номер кредитной карточки можно использовать в качестве подарочного ваучера, в котором номер кредитной карточки ограничивается конкретным значением сделки, но его можно использовать для любого торговца.

2.4. Распределение номеров кредитных карточек

Следующим рассматриваемым вопросом является то, как эти дополнительные номера кредитной карточки и/или дополнительные номера кредитных карточек распределяются для держателя кредитной карточки. Один способ обеспечения таких дополнительных номеров и/или дополнительных кредитных карточек заключается в некотором способе предоставления их физическим образом держателям главной кредитной карточки, либо с помощью сбора, доставки курьером по почте или некоторым другим способом, которые могут в общем защищаться под руководством обеспечения почты. Очевидно, что финансовые институты хотят предоставить дополнительные номера кредитной карточки или дополнительных кредитных карточек пользователю настолько эффективно насколько это возможно с минимальным риском для дополнительных номе-

ров кредитной карточки и/или карточек, попадающих в руки третьей стороны. Хотя они никогда не могут предотвратить воровство, например, кредитной карточки у пользователя, что важно для гарантии того, что эти доступные кредитные карточки и/или номера кредитных карточек доставляются пользователю с наименьшей возможностью получения третьей стороной номеров или доступных кредитных карточек с момента времени, когда они были выработаны, до момента времени, когда они физически были получены пользователем.

Предусмотрено, что существуют различные способы, по которым поставщик кредитных карточек может выдавать дополнительные номера кредитной карточки и/или кредитных карточек пользователю. Одним из самых легких способов будет передача по почте их по запросу. Другой способ предназначен для поставщика кредитных карточек, после приема оплаты счета и с выпиской счета, для обеспечения достаточного числа дополнительных номеров кредитной карточки и/или дополнительных кредитных карточек для замены тех, которые используются с момента ранней выписки счета. В частности, если такие выписки счета не назначают цену номеру главной кредитной карточки или номеру некоторого кода, то их можно включить в дополнительные чеки на активизацию дополнительных номеров кредитной карточки или кредитных карточек. Можно использовать некоторую форму квитанций. В этом способе можно эффективно уменьшить воровство.

Фиг. 5 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для распределения номеров кредитных карточек. Устройство выдачи кредитных карточек выделяет номер главной кредитной карточки владельцу главной кредитной карточки (этап 502). Устройство выдачи кредитных карточек затем выделяет номера ограниченного пользования номеру главной кредитной карточки (этап 504). Для предварительно подготовленных карточек, устройство выдачи карточек может решать, печатать (или включать в себя с помощью некоторых других средств, таких как выделение) один номер на карточку или много номеров на карточку (этап 506). Устройство выдачи карточек может распределять многочисленные номера с использованием одной карточки (этап

508) или распределять многочисленные номера с использованием многочисленных карточек (этап 512).

В любом случае, важно, чтобы пользователь мог сохранить след, показывающий какие номера были использованы. Если карточка имеет только один номер, непрозрачное устранимое покрытие можно использовать для закрытия одного или более частей карточки (этап 510). Например, непрозрачное устранимое покрытие может закрывать часть номера карточки так, чтобы покрытие можно было устранить перед использованием карточки. Действие по устранению покрытия показывает, что номер карточки был доступен или использовался.

С другой стороны, непрозрачное устранимое покрытие позволяет скрыть сообщение, такое как "использовано". С непрозрачного устранимого покрытия можно стереть слой, который удаляется перед или после использования карточки. Стертый слой может быть похож на слой, который часто используется для закрывания номеров лотереи или подобных. С другой стороны, карточки разового пользования можно поместить в закрытый контейнер, который похож на раздаточное устройство бритвенных лезвий (этап 516). Владелец может вынуть карту разового пользования из первого отсека и затем поместить использованную карточку во второй отсек.

Если карточка имеет много номеров, то владелец может сохранить след номеров, используя устройство, которое закрывает одну или более частей карточки (этап 510). Устройство может закрывать номера до тех пор, пока они используются. Как описано выше, устройство может содержать многочисленные непрозрачные слои, которые должны устраняться перед использованием каждого номера. С другой стороны, каждый номер может быть видимым при выдаче карточки, и каждый номер ассоциируется с панелью, в которой непрозрачное покрытие скрывает сообщение, которое показывает, что был использован номер. После каждого использования, соответствующее покрытие устраняется или стирается для того, чтобы показать, что номер был использован.

В обоих случаях решения, которые объединены на карточках, действуют для напоминания пользователю какие номера были использованы. Критическая проверка на действительность номера

выполняется с помощью программных средств обработки, которые отвечают за санкционирование сделок по карточкам.

Дополнительные номера кредитной карточки и/или карточек можно посылать с выпиской счета (этап 518). Дополнительные номера кредитных карточек не активизируются до тех пор, пока не будет оплачена выписка счета (этап 520). Устройство выдачи карточек может также потребовать, чтобы оплата сопровождалась номером главной кредитной карточки или другим идентификатором. Или, например, можно использовать дополнительный этап безопасности, включающий в себя прямой контакт с компанией, выдающей кредитные карточки или независимо выдаваемый пароль на разрешение активизации электронного устройства.

Другой способ, по которому дополнительные номера кредитной карточки и/или дополнительные кредитные карточки можно распределять пользователю, является способ машины АКМ (этап 522). Машина АКМ с очень маленькой модификацией сможет работать с дополнительными номерами кредитных карточек. Аналогичным образом, с относительно маленькой модификацией, машина АКМ сможет работать с дополнительными кредитными карточками.

Карточки/номера разового пользования можно выдавать непосредственно в электронном устройстве, которое позволяет хранить такие номера. Этот случай применим к мобильным телефонам и пейджинговым устройствам, в которых информацию можно передавать с использованием существующих систем и компьютеров, подсоединенных непосредственно или через телекоммуникационную систему к Интернет или к специальной системе главного компьютера. В такой ситуации требуется механизм для защиты этих номеров при передаче для предотвращения несанкционированного доступа. Для глобальных применений, этот механизм не должен подчиняться экспортным ограничениям. Кроме того, эта защита не должна быть чувствительной к методам расшифровки "грубой силой". Такая система описана ниже по отношению к хранению карточек разового пользования.

Альтернативный способ выполнения дополнительных номеров кредитных карточек может представлять собой способ на основе программ компьютера. Очевидно, что для поставщика кредитных карточек необходимо было бы иметь достаточную безопасность

для того, чтобы при отправлении компьютерной программы через телекоммуникационную сеть или через почту нельзя было получить несанкционированный доступ.

2.5. Электронное использование номеров кредитных карточек

В ситуации, в которой пользователь сохраняет и осуществляет доступ к номерам ограниченного пользования через электронное устройство, такое как компьютер любой конфигурации (настольный компьютер, телевизионное или связанное по кабелю устройство доступа в Интернет, портативный персональный компьютер, миниатюрный персональный компьютер, электронный секретарь и так далее), любое устройство, которое может передавать одинаковые функции, как и компьютер или устройство доступа в Интернет по выделенной линии связи, специализированное микропроцессорное устройство с клавишным меню и экраном или любая форма телефона с электроникой, управляемой микропроцессором, при этом программные средства могут выполнять некоторые или все из следующих функций:

1) Контролируемый паролем доступ к программным средствам или к другой системе активизации безопасности, который позволяет верифицировать наличие законного права доступа пользователя.

2) Безопасная память выданных номеров кредитных/дебетных/расходных карточек ограниченного пользования по требованию пользователя. Эти номера могут храниться в различных зашифрованных формах. Дополнительный этап безопасности должен зашифровывать номер в виде действительного номера кредитной карточки, как описано ранее.

3) Безопасное хранение деталей сделки и даты использования для согласования с записями, которые удерживаются компанией кредитных/дебетных/расходных карточек в случае разногласия. Это может включать в себя подпись в цифровом виде каждой записи сделки.

4) Оборудование для пользователя для просмотра прошлого использования номеров карты ограниченного пользования и сделок.

5) Уведомление пользователю о имеющемся в наличии номере

карточки ограниченного пользования.

6) Иницируют автоматический запрос из программных средств в организацию выдачи карточек или от соответствующего агента для дополнительных карточек, которые будут выдаваться по ранее согласованному маршруту по запросам пользователя или в случае, если число имеющихся в наличии карточек ограниченного пользования меньше, чем предварительно распланированный лимит.

7) Обеспечивают безопасность связи между системой программного обеспечения и организацией, выдающей карточки или соответствующим агентом для загрузки дополнительных номеров ограниченного пользования. Эта безопасная связь может использовать любую доступную форму шифрования, подходящую для этой цели.

8) Обеспечивают безопасность связи между организацией, выдающей карточки или соответствующим агентом и системой программного обеспечения для передачи информации, которая относится к сделкам по кредитным карточкам, балансам счетов, и другой информации, которую запрашивает пользователь или устройство выдачи карточек. Эта безопасная связь может использовать любую доступную форму шифрования, подходящую для этой цели.

9) Автоматические или ручные средства для передачи торговцу информации о кредитной карточке. Программные средства могут интегрироваться с программными средствами Интернета в ситуации, в которой работа происходит на устройстве, связанном с Интернетом или подобной электронной сетью и позволяет производить автоматическую передачу деталей сделки, если коммерческие программные средства позволяют это делать. Для обеспечения совместимости с любой формой коммерческих программных средств пользователь также имеет право выбора перетаскивания и сброса номера ограниченного пользования, изображенного с помощью программных средств на соответствующей части Web-страницы или ручного ввода номера. В случае устройства, предназначенного для использования по телефону, пользователь может в устной форме передавать номер, или соответствующие тональные сигналы могут вырабатываться для авто-

матической передачи номера торговцу.

10) Использование верификации подписи в цифровой форме для верификации участников сделки кредитной карточки (то есть, торговца и держателя карты).

11) Использование верификации подписи в цифровой форме для верификации обоих участников связи, включая передачу финансовой информации или дополнительных номеров карточек ограниченного пользования (то есть, устройство выдачи карточек и держатель карточки).

12) Использование сохраненных списков номеров ограниченного пользования, которые удерживаются пользователем, и устройство выдачи карточек в качестве динамических паролей для верификации обоих участников (пользователя и устройства выдачи карточки) связи, включающей в себя передачу финансовой информации или дополнительных номеров карточек ограниченного пользования.

Для сделок без "предъявления карточки", предложено, чтобы покупатель использовал электронное устройство для хранения выданных номеров разового пользования. В этом случае может быть представлен диапазон устройств от мобильного телефона, пейджера, специализированного устройства памяти разового пользования или пакет программ, который может выполняться на ряде платформ, таких как известный настольный компьютер, устройство доступа в Интернет на основе телевидения (например, Web-телевидение) или портативных вычислительных устройств.

Программные средства, которые используются внутри этих устройств для хранения и доступа к этим номерам будут иметь особенности, которые являются общими для всех платформ/устройств.

По причинам безопасности, доступ к программным средствам будет защищен паролем или защищен другой системой безопасности, которая разрешает идентификацию пользователя. Для обеспечения ограниченного доступа к некоторым отдельным пользователям можно использовать многочисленные пароли, например, ограничивающие доступ для членов семьи к номерам разового пользования с помощью конкретных предварительно выделенных

лимитов по применению или максимальной стоимости сделки.

Номера разового пользования предпочтительно хранятся в безопасной форме, которая включает в себя одну или более систем шифрования. Предложено, что вдвоенная система будет применяться с использованием стандартного протокола (например, шифрование DES или RSA) и специальной системой, построенной для кредитных карточек, как описано ниже.

Расшифровка "грубой силой" включает в себя использование многочисленных быстродействующих компьютеров и специальных алгоритмов для тестирования больших номеров возможных "ключей" шифрования. Успешную работу можно определить по видимому результату, который появляется в ожидаемом формате, например, в виде понятного английского текста в случае зашифрованного документа. Если зашифрованная версия находится в идентичном формате для незашифрованной версии (хоть и с другой информацией), то расшифровка "грубой силой" не может быть успешной. Это не является вычисленной жизнеспособной опцией для текста, но является возможной для кредитных карточек.

Подход должен взломать каждый компонент номера кредитной карточки и зашифровать их с частным паролем для того, чтобы поддерживать цифровой состав каждого компонента. Конечный результат должен безопасным образом шифроваться, но не должен представлять другие счета существующих кредитных карточек. Это можно достигнуть путем выдачи команды системе шифрования на преобразование последовательности заголовка кредитной карточки, которая используется для идентификации выпускающего банка (обычно 4-6 цифр) в последовательности, не используемой в текущий момент времени. Так как информация будет постоянной для всех карточек, которые выдаются из того же самого устройства выдачи, эту информацию следует рандомезировать (а не шифровать) для предотвращения распознавания действительного решения расшифровки. Так как оставшаяся часть номера расшифровывается с помощью программы, то можно добавить соответствующую последовательность заголовка. Оставшиеся цифры, включающие контрольную сумму (последнюю цифру), затем шифруются с использованием любой системы шифрования с частным ключом, который будет поддерживать то же самое число цифр и по-

лучать результат, который представляет собой числа от 0 до 9. Дата истечения срока и любые другие идентифицирующие цифры также шифруются таким способом для того, чтобы соответствовать их существующей структуре, то есть, месяц шифруется в интервале 1 и 12, и год шифруется для того, чтобы представлять собой число в пределах следующих трех лет, что гарантирует действительность даты истечения срока. Следуя этим этапам, цифры, которые используются для вычисления контрольной суммы в номере нормальной карточки, обрабатываются для вычисления действительной контрольной суммы для зашифрованной карточки. Результатом является действительный появляющийся номер кредитной карточки, который имеет действительную контрольную сумму, и который может гарантировать то, что она не принадлежит какому-либо держателю счета существующей кредитной/дебетной карточки.

Например, для карточек с шестизначным заголовком и действительной контрольной суммой, например, "1234 5678 9012 3452 с датой истечения 12/99", 123456 случайным образом назначается последовательности с текущим неиспользуемым заголовком, например, 090234 (это является примером и необязательно представляет собой последовательность с неиспользованным заголовком). Число 789012345 шифруется в другое девятизначное число, например, 209476391. 12/99 шифруется в действительном формате даты, который гарантирует, что срок действия карточки не истек, например, 3/00. Контрольную сумму повторно вычисляют для получения действительного номера появляющейся кредитной карточки, в этом примере контрольная сумма равна 4, то есть, 0902 3420 9476 3914 с датой истечения срока 3/00.

Для того, чтобы расшифровать этот номер для использования после передачи из банка, последовательность с соответствующим заголовком для устройства выдачи обменивается на цифры в зашифрованном номере. Другие цифры расшифровываются с использованием частного пароля, и контрольная сумма вычисляется повторно.

При условии, что номер заголовка не использован, и частный пароль остается частным, то этот номер шифруется таким способом, что шифрование "грубой силой" нельзя использовать

для определения первоначального номера, так как его невозможно определить при достижении правильного решения. В комбинации со стандартными системами шифрования средство позволяет безопасно хранить кредитные карточки и передавать их по безопасным системам с секретом.

После ввода соответствующего пароля в программные средства, существующий и имеющийся в наличии номер разового пользования расшифровывается и либо отображается, позволяя покупателю использовать его в любой форме торговли, которую можно достигнуть с помощью информации о назначении цены кредитной карточки, либо непосредственно передается через программные средства торговцу. Сразу после использования, номер разового пользования удаляется из сохраненного списка. Дата доступа, номер, который доступен, и любые дополнительные доступные детали сделки затем сохраняются безопасным способом и подписываются цифровым способом, принимая в расчет верификацию в случае спорной сделки. Каждый доступ в номер разового пользования требует ввода пароля для предотвращения несанкционированного доступа, если покупатель оставляет свое программное средство/компьютерное устройство без присмотра и в рабочем состоянии.

Фиг. 6 изображает алгоритм, изображающий образцовый процесс для использования электронным способом номеров кредитной карточки. Программные средства можно запустить на своей собственной или активизированной основе с помощью значка, встроенного в систему просмотра Интернет (этап 602), программные средства можно снабдить простым устройством сопряжения с графическим внешним видом, который использует семейство изображений кредитных карточек и/или АКМ. Программные средства можно программировать с использованием кода JAVA или ядра JAVA, встроенного в приложение C/C++ или эквивалентного языка программирования.

Сразу после запуска пользователь вводит один пароль для получения доступа к главному экрану, который содержит электронную кнопочную панель меню, которая позволяет вводить ПИН с клавиатуры или с помощью мыши (этап 604). Последнее защищает от любых скрытых попыток записать пароли с помощью поа-

дания в ловушку при нажатии на клавишу меню. Последующий ряд ошибок при вводе пароля будет постепенно отключать программу и перезаписывать оставшиеся зашифрованные номера. После ввода правильного ПИН, пользователь может выбрать новый номер ограниченного пользования с или без дополнительных ограничений (например, максимальной стоимости сделки) (этап 606). Новый номер ограниченного пользования затем отображается на графическом устройстве сопряжения. Программные средства могут обеспечить безопасный доступ к зашифрованным номерам кредитных карточек, которые хранятся на жестком диске компьютера (этап 608). Эти номера могут быть доступны для использования по Интернет или для использования заказа по телефону/почте (этап 610). Поэтому, номера должны иметь возможность вставки непосредственно в Web-страницу (этап 612) или печати/копирования с экрана для использования в других способах (этап 614). Номер ограниченного пользования можно скопировать, напечатать, склеить через буфер вырезанного изображения (или эквивалентное устройство) или перенести и сбросить на Web-страницу. Спустя некоторое время отображается номер и этапы завершения программы сконфигурированы под пользователя. Пользователь может также записать замечание для получения дополнительной информации о том, как был использован номер. Для автоматических сделок, программные средства должны быть в идеальном случае способны перехватить и отреагировать на сигналы, инициированные сервером торговца, активизирующие интегральные функции внутри системы просмотра.

Сразу после того, как номер стал доступным, его можно удалить из зашифрованных списков (этап 616). Дата, номер, текущий URL в случае Web-использования и любых замечаний пользователя затем сохраняются с помощью отдельной формы шифрования для облегчения проверки/просмотра (этап 618). Пользователь может просмотреть, но не отредактировать эту информацию.

Необходимо предусмотреть оборудование для загрузки дополнительных номеров с дополнительных гибких дисков или через Интернет с использованием протоколов с высокой безопасностью (этап 620). Последнюю функцию можно выполнить с помощью отдельной программы.

Программа должна включать в себя максимальную степень особенностей, обеспечивающих прозрачную безопасность, то есть, особенностей, которые не влияют на нормального пользователя, но которые защищают программу от повторной инсталляции или копирования во второй машине. Это означает, что зашифрованные номера ограниченного пользования должны храниться внутри выполняемого файла или храниться в файле, который также сохраняет зашифрованные копии машинной специальной информации (этап 622). Это требуется для обеспечения того, чтобы номера могли быть только доступны на машине, на которой была произведена первая инсталляция программных средств. Файлы данных также должны храниться в виде спрятанных файлов системы.

Некоторые пользователи могут пожелать иметь эквивалент электронного бумажника, который можно деинсталлировать из одного компьютера и повторно вставить в другой, например, при передаче "бумажника" из офиса в домашнюю машину. Этот процесс передачи гарантирует, что только одна версия программы запускается в любой одной связи, и что нет проблем, возникающих в терминах согласования списков использованных номеров. Соответствующие механизмы безопасности можно осуществить для идентификации истинного пользователя.

Шифрование номеров ограниченного пользования должно включать в себя два уровня. На первом уровне, номера карточки шифруются с использованием алгоритма, который действует только для изменения свободных цифр внутри кредитной карточки. Последовательность заголовка (то есть, двоичное число) остается неизменным или преобразуется в неиспользованное двоичное число и контрольная сумма начисляется с повтором. Это предотвращает любую форму грубой расшифровки, так как не существует способа выдачи секрета в устной форме, когда был выбран правильный алгоритм, так как каждый номер начинается и заканчивается в виде истинного номера кредитной карточки. Вслед за этим этапом каждый номер шифруется с помощью стандартных способов промышленного шифрования (например, RSA или DES). Вслед за расшифровкой внутри программы контрольная сумма повторно вычисляется для конечного номера и повторно вставляется в со-

ответствующий двоичный номер.

Программное обеспечение можно транспортировать на одной гибкой дискете емкостью 1,4 Мб (или на любой другой считываемой с помощью компьютера или используемой среде), в зашифрованном виде или загружать из Web-сайта. Номера ограниченного пользования можно выдавать либо с помощью программы, либо независимым способом. Для инсталляции может потребоваться пароль, отправляемый независимым способом. Процесс инсталляции разрешает установку программы ограниченное число раз, после чего критические данные перезаписываются. Точное число допустимых инсталляций можно легко изменять внутри встроенного программного обеспечения. После инсталляции на главном компьютере, программа шифрует внутреннюю информацию, которая относится к конфигурации машины, для защиты от копирования программы в других машинах. При первой инсталляции пользователь может выбрать свои собственные пароли. Они будут использоваться для управления как доступом к программам, так и для влияния на картину одного уровня шифрования, которое используется в номерах ограниченного пользования.

Поскольку номера являются доступными, графический индикатор оставшегося количества номеров ограниченного пользования выдает ранние предупреждения в случае, если требуются дополнительные номера. Программное обеспечение может также предусматривать регистрацию ранее доступных номеров, дату, URL в случае активизации изнутри системы просмотра и замечания, заключения о расходах по счету, помощь при добавлении дополнительных номеров с диска или через Интернет, способность конфигурирования дополнительных паролей/пользователей для совместного использования карточек и/или доступ по горячей линии Интернет к Web-сайту устройства выдачи номеров карточек.

2.6. Обработка сделок по карточке

Можно предвидеть, что дополнительные номера кредитных карточек и/или дополнительные кредитные карточки будут обрабатываться торговцем тем же самым способом, как и номера существующих кредитных карточек и/или кредитные карточки с подтверждением правильности получения от торговца номера кредит-

ной карточки из компании кредитных карточек или санкционированной третьей стороной. В настоящее время во многих тех же самых способах, дополнительный номер кредитной карточки согласовывается со счетом покупателя, и счет, соответственно, вносится в дебет. Возвращение суммы торговца, следующее за верификацией сделки по дополнительной кредитной карточке, будет выполняться нормальным способом. Конкретное преимущество для торговца состоит в том, что так как они никогда не владеют номером главной кредитной карточки или в действительности, в многочисленных примерах, главной кредитной карточки, то они не несут ответственности за безопасность держателя главной кредитной карточки. Можно предвидеть, что там, где используются дополнительные кредитные карточки, нельзя получить отпечаток кредитной карточки вручную, а можно получить электронным способом. Аналогичным образом, такая обработка кредитных карточек позволит обработать их тем же самым способом, описанным здесь.

Системы обработки для обращения с карточками ограниченного пользования выполняют ряд функций, которые включают в себя некоторые или все из следующих ниже:

- 1) Подтверждают, что номер ограниченного пользования является действительным.
- 2) Подтверждают, что сделка попадает в рамки ограничений, которые размещаются на конкретном номере.
- 3) В случае номера ограниченного пользования, связанного с другим счетом, подтверждают, что сделка оказывается в пределах лимитов, принятых для ассоциированного счета.
- 4) Проводят санкционирование торговца в случае истинности и в пределах ограничений для конкретного номера и ассоциированного счета.
- 5) Разрешают более поздние сделки, которые будут записаны на счет, с номером ограниченного пользования, который был недействительным только для других санкций, если сделка не была произведена тем же самым торговцем, который получил предварительное санкционирование для той же самой сделки.
- 6) Отрицают санкционирование при недействительности и превышении ограничений на номер или ассоциированный счет.

7) Активизируют механизм обнаружения мошенничества, если номер является недействительным или пытаются повторно использовать недействительный номер ограниченного пользования.

8) Делают недействительным номер ограниченного пользования для других санкций/оплат в случае, если ограничения на использование удовлетворяют или превышают конкретные сделки.

9) Поддерживают список недействительных номеров для возмещения суммы в случае возвращенных или мошеннических товаров в течение определенного периода.

10) Регистрируют номера ограниченного пользования и детали сделки и связывают их с ассоциированным счетом.

11) Передают записи ограниченного пользования и сделки по другим картам пользователю по почте или электронной почте.

12) Побуждают оплату для торговца для утвержденных сделок.

13) Побуждают возмещение оплаты держателю счета в случае возмещения убытков.

14) Предоставляют счет держателю счета для оплаты вызванных расходов или для размещения расчета через другой счет.

Многие из процедур, связанных с карточками ограниченного пользования, представляют собой функции, которые уже выполняются с помощью клиринговых систем. Эти существующие функции включают в себя этапы: добавляют новые номера кредитных/дебетных карточек в базу данных обработки, разрешают эти номера карточек активизировать вслед за подтвержденным вызовом устройства выдачи с помощью покупателя, предоставляют лимит кредита на номер кредитной карточки, и считают недействительным номер кредитной карточки от дальнейшего использования и отмечают любое дальнейшее использование как мошенническим. Это совмещение представляет собой часть коммерческой стоимости изобретения для разового пользования при минимизации требуемых изменений.

После ввода номера ограниченного пользователя клиринговая система может работать нормальным способом, например, гарантируя, что о ней не было сообщено как об украденной, и что она представляет собой действительный номер счета внутри базы

данных. Если сделка находится в пределах лимита кредита покупателя и лимита сделки или ограничений на ограниченное пользование номера ограниченного пользования, то она санкционируется.

Несколько специфических модификаций необходимо сделать для программных средств обработки для реализации особенностей карточек разового пользования. Например, действительные номера ограниченного пользования сохраняются в базе данных действительных номеров счета наряду с другой информацией, специфической для номеров разового пользования. Это включает в себя информацию, достаточную для идентификации покупателя, которому она была выдана, и любые дополнительные ограничения, размещенные на карточке в виде стоимости сделки или категорий торговца, для которого может использоваться карточка.

Сразу после санкционирования, номер ограниченного пользования становится недействительным для того, чтобы гарантировать, что другое санкционирование/расходы не могут быть сделаны по этому номеру. Принимая в расчет санкционирование, предшествующее запросу, для расчета с существенной задержкой, например, в контексте покупки, заказанной по почте, где номер кредитной/дебетной карточки может быть санкционирован на время заказа и оплачен только после доставки продукта, задержанный расчет должен быть разрешен тем же самым торговцем.

После достижения номера сделок, разрешенного для карт ограниченного пользования, центральное программное средство обработки карточки делает карточку недействительной. Из-за времени задержки, которое может проходить между санкционированием и запросом торговца для расчета, достигается более высокая безопасность за счет связи процесса установления недействительности с санкционированием. Связь недействительности с расчетом облегчает предварительные санкции на стоимость повышенного риска, например, многоразового пользования номера карточки, предназначенной для ограниченного пользования. Предварительные санкции можно использовать с санкционированием, которое зависит от недействительности, как описано выше. В этом случае, там, где сделка не санкционирована до признания ее торговцем, процесс недействительности может иметь мес-

то в случае, когда детали сделки передаются в процессор для расчета. Когда санкционирование не получено для номера ограниченного пользования, система будет поэтому все еще работать в нормальном режиме с повышенным уровнем риска для устройства выдачи/торговца, так как это является случаем со сделкой по несанкционированной традиционной карточке.

Всякий раз, когда лимит кредита или действительность счета покупателя изменяется, все действительные текущие номера ограниченного пользования идентифицируются и связанный с ними лимит кредита изменяется до более низкого значения выделенной сделки или существующего лимита кредита. Если счет покупателя закрыт или объявлен просроченным, все действительные номера разового пользования обрабатываются тем же самым способом. Всякий раз, когда используется номер ограниченного пользования, следующий имеющийся в наличии номер разового пользования, ранее выделенный тому же самому покупателю и выданный покупателю, добавляется в базу данных номеров действительного счета.

При оплате сделки по номеру ограниченного пользования, детали сделки и подробности счета покупателя сохраняются вместе в целях проверки, и стоимость сделки добавляется на счет покупателя для выписки накладной.

Программные средства для хранения подробностей сделки и печати выписки счета можно изменить, принимая в расчет детали известного счета покупателя и детали сделки по номеру ограниченного пользования, о которых будет сообщаться.

Обработку номеров ограниченного пользования можно интегрировать в существующие системы множеством способов. Санкционирование и процессы расчета могут завершаться в одном цикле или распадаться на несколько отдельных процессов санкционирования и расчета, которые обычно выполняют в системах существующих кредитных карточек.

В совершенно новом, стоящем в стороне случае, система обработки кредитных/дебетных/расходных карточек ограниченного пользования можно реализовать вышеупомянутые функции без ограничения в любом подходящем компьютере, который позволяет объединять требуемую базу данных и функции связи. Такая си-

стема должна быть способна обеспечить санкционирование для сделки в пределах масштаба того же самого времени, как и для сделки по существующим кредитным/дебетным/расходным карточкам.

В случае, где вышеупомянутые функции должны быть интегрированы в существующие системы, можно использовать несколько подходов для минимизации требуемых изменений. Можно добавить этапы в цепочку обработки, которая наталкивается на трудности, как только номер кредитной/дебетной/расходной карточки принимается от торговца.

Фиг. 7 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс обработки сделки. На этапе 702 система программного обеспечения принимает детали сделки от торговца. Система программного обеспечения определяет, является ли номер номером ограниченного пользования или номером обычной карточки (этап 704). Если номер является номером обычной карточки, то он проходит дальше неизменным в систему обработки и может обрабатываться с помощью существующих систем без модификации (этап 706). Торговец получает санкционирование из системы, которая отвечает за санкционирование номеров кредитных карточек. Возмещение суммы не влияет на торговца аналогичным образом (этап 708).

Система может проверять номер ограниченного пользования и соответствующие ограничения (этап 710). Если номер является недействительным для назначенной сделки, то сделка отрицается (этап 712). С другой стороны, процедура просмотра базы данных определяет номер ассоциированного главного счета и передает этот номер (то есть номер главного счета) обратно в систему обработки (этап 714). Это позволяет завершать без изменения обнаружения всех видов существующего мошенничества, санкционирования и демографические процедуры программного обеспечения (этап 716). После замены номера главного счета на номер ограниченного пользования, для номера требуются дополнительные этапы (этап 718). Если критерии недействительности номера ограниченного пользования не выполняются во время этой сделки, то номер ограниченного пользования является недействительным для всех будущих сделок за исключением оплат. Дополни-

нительный номер ограниченного пользования можно автоматически выдать, если требуется постоянное возмещение номеров разового пользования. Детали сделки и номер главного счета затем передаются для включения в базу данных, принимая в расчет сопровождение подробностей сделки и выписку накладной пользователя. Эти функции необязательно выполнять перед выдачей санкции, но можно завершить впоследствии (этап 720).

С помощью вышеописанной системы, программное обеспечение, ответственное за замену номера главного счета для номера ограниченного пользования, может также обработать дополнительные особенности, уникальные для номеров ограниченного пользования. Эти особенности включают в себя ограничения стоимости сделки, ограничения типа торговца и географические ограничения. Если сделка превышает ограничения, размещенные на карточке ограниченного пользования, то санкционирование отрицается и запрос на главную кредитную карточку не проходит дальше для дальнейшей обработки. В случае сделки, попадающей в рамки ограничений карточки ограниченного пользователя, детали сделки проходят дальше с помощью номера главного счета для обычного подтверждения. В этом способе ограничения вместе для главного счета (например, имеющийся в наличии баланс, дата истечения срока) проверяются для каждой сделки ограниченного пользования.

Специальный механизм обнаружения мошенничества можно также объединить в программном обеспечении. Например, в первом случае, когда используется недействительный номер ограниченного пользования, эту сделку можно отметить как потенциально мошеннической и предпринять соответствующие меры. Повторные попытки санкционирования недействительных номеров, исходящие от одного торговца или группы торговцев, также потенциально показывают на потенциальное мошенничество и могут привести к активизации соответствующих мер предупреждения мошенничества.

Вышеописанная система требует, по меньшей мере, модификации существующих систем, но может занимать в два раза большее время обработки обычной сделки из-за удвоенного процесса санкционирования, один раз на этапе трансляции и верификации

ограниченного пользования и другой раз внутри стандартных систем. Это может быть преимуществом для первоначальной обработки карточки ограниченного пользования в качестве главной кредитной карточки с использованием одного списка номеров ограниченного пользования и номеров главной кредитной карточки.

Фиг. 8 изображает алгоритм, иллюстрирующий другой образцовый процесс для обработки сделки. На этапе 802, система программного обеспечения принимает детали сделки от торговца. Система программного обеспечения имеет доступ к базе данных, которая содержит дополнительную информацию для идентификации ассоциированного счета или средства расчета и специальных ограничений, которые относятся к использованию карточек ограниченного пользования. В результате, номера ограниченного пользования можно привязывать к существующим счетам способом, который в настоящее время используется для ассоциирования многочисленных обычных счетов в случае многочисленных карточек, которые выдаются одной компанией для корпоративного использования (этап 804). Во время санкционирования запрос на ассоциированный номер счета не будет идентифицироваться при условии, что каждый счет ограниченного пользования обновляется всякий раз, как и статус изменений ассоциированного счета (то есть имеющийся в наличии баланс, действительность счета и так далее). Система может отрицать санкционирование (этап 806) или санкционирование сделки (этап 808) без идентификации номера ассоциированного счета.

В целях расчета и выписки накладной (этап 812), ассоциированный счет необходимо идентифицировать (этап 810), но это необязательно делать во время ухода санкционирования. Существующее программное обеспечение необходимо модифицировать или связывать с новой программой, которая выполняет специальные обязанности для номеров карт ограниченного пользования, как описано выше (этапы 814, 816 и 818). Эти функции необязательны для выполнения перед выдачей санкционирования. Эти функции можно завершить впоследствии.

Эта система требует большей модификации существующих систем программных средств обработки, но предлагает временные

отрезки санкционирования в пределах того же самого масштаба времени, как и существующие сделки, так как в этом случае входит один этап санкционирования. Другие действия, такие как обновление ограничений на карточке ограниченного пользования, когда изменение главного счета можно выполнить вне процесса санкционирования (то есть, "автономно").

Изобретение не ограничено вариантами осуществления, описанными здесь выше, но может изменяться по построению и деталям. Например, изобретение было здесь описано в основном в контексте системы, в которой покупатель принимает карточку разового пользования, которая уже имеет основной счет с поставщиком кредитных карточек. Но это необязательно будет так. Например, можно предвидеть, что машина АКМ (или подобное устройство) может использоваться людьми, которые не имеют счета на кредитной карточке для покупки одноразовых кредитных карточек, причем одноразовые кредитные карточки можно затем использовать для текущей или отдаленной сделок по карточке. После использования карточки, карточка будет просто повторно вставлена в машину АКМ, и после соответствующего периода времени счет покупателя будет кредитоваться любыми денежными суммами незамедлительно. Аналогичным образом, если человек, который покупает одноразовую кредитную карточку, не имеет счет какого-либо поставщика кредитных карточек, кредитную карточку можно все еще купить в машине АКМ, и затем может иметь место любая оплата в течение остаточного периода времени после оплаты сделки, причем оплату можно произвести в форме наличной оплаты для покупателя или с кредитованием счета этого покупателя с другим финансовым институтом. Аналогичным образом будет оценено, что использование машины АКМ не является существенным, так как одноразовые кредитные карточки или кредитные карточки разового пользования можно купить обычным способом, по которому покупают любые другие товары или услуги, такие как непосредственно при сделке лицом к лицу или по почте.

Аналогичным образом, хотя в вышеприведенном описании было предложено, что могут быть кредитные карточки разового пользования, которые были куплены, нет причин, почему они не

могут быть кредитными карточками с лимитом совокупного кредита. Кроме того, эти карты могут быть, вместо имеющихся кредитных карточек, просто номерами кредитных карточек для разового или многоразового пользования. Однако, ясно, что для рабочей эффективности, эти номера являются намного более вероятными для выдачи в качестве одноразовых кредитных карточек или кредитных карточек разового пользования. Таким образом, для тех, кто не желает обращаться с кредитной карточкой или чья кредитная стоимость является такой, что ему не разрешают иметь кредитную карточку, в настоящее время могут найти применение кредитной карточке. Это позволит получить значительные преимущества для поставщиков кредитных карточек.

2.7. Дополнительные применения номеров кредитных карточек

В ситуации, в которой держатель карточки и устройство выдачи карточек находится в связи, и аутентификация требуется для одного или двух участников, список номеров карточек ограниченного пользования, удерживаемый каждым участником, можно использовать в качестве формы идентификации. В способе динамического пароля весь или часть одного номера ограниченного пользования, последовательность таких номеров, можно использовать для идентификации любого участника без необходимости выдачи любых дополнительных систем безопасности. Так как эта идентификация необязательна для обращения посредством систем известных сделок, для этой цели можно использовать весь или часть номера ограниченного пользования.

Фиг. 9 изображает алгоритм, иллюстрирующий образцовый процесс для использования номера кредитной карточки в качестве ПИН-номера. На этапе 902, устройство выдачи карточек формирует базу данных имеющихся в наличии номеров кредитных карточек. Устройство выдачи карточек выбирает номер главной кредитной карточки (этап 904) и распределяет номер главной кредитной карточки владельцу номера главной кредитной карточки (этап 906). Устройство выдачи кредитных карточек затем выделяет дополнительные номера кредитных карточек для номера главной кредитной карточки (этап 908) и распределяет дополнительные номера кредитной карточки для владельца номера глав-

ной кредитной карточки (этап 910). Когда владельцу номера главной кредитной карточки необходимо, или когда он желает получить доступ к информации счета (этап 912), собственник главной кредитной карточки может использовать один из дополнительных номеров кредитных карточек в качестве ПИН-номера (этап 914).

Как легко увидеть, существуют фундаментальные различия между системой настоящего изобретения и любой системой, в которой используется ПИН или другой номер (постоянный или изменяющийся от сделки к сделке) для подтверждения сделки. В настоящей системе цифровые детали, которые передаются в ходе сделки, идентичны по формату номерам существующих кредитных карточек, но без включения уникального кода счета. Это максимизирует безопасность и секретность сделки по кредитным/дебетным/расходным карточкам. В пределах системы обработки действительность номера ограниченного пользования подтверждается первой и затем ассоциированный счет, который идентифицируется вторым посредством проверки информации, сохраненной с помощью номера ограниченного пользования. С помощью передачи дополнительного ПИН или другого номера в дополнение к номеру счета или другому уникальному идентификатору, существует нижний уровень безопасности и секретности. Внутри любой формы ПИН-идентификации (и как описано Рахманом (Rahman)) ассоциированный счет идентифицируется первым, и затем подтверждается ПИН после этого этапа. По этой причине многие держатели карточек могут совместно использовать тот же самый ПИН, в действительности, в большинстве случаев из-за короткой длины ПИН-кодов, многочисленные пользователи имеют идентичные ПИН-коды для различных номеров счета. Для нашей системы каждый номер ограниченного пользования должен быть уникальным на время использования и таким образом ассоциированный счет можно уникальным образом идентифицировать.

Хотя выше описания сделаны со ссылкой на конкретный изображенный вариант осуществления, эти примеры не следует рассматривать в качестве ограничения, а можно только модифицировать систему изобретения для других систем с цифровыми карточками, причем можно также модифицировать на другую ком-

пьютерную сеть или цифровые схемы. Таким образом, настоящее изобретение не ограничивается раскрытыми вариантами осуществления, а соответствует приведенной ниже формуле изобретения в широком объеме.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система для кредитных карточек, содержащая средство для поддержания общего фонда номеров кредитных карточек, которые совместно используют идентичное форматирование, и средство для назначения по меньшей мере одного номера кредитной карточки из общего фонда номеров кредитных карточек, который будет номером главной кредитной карточки, отличающаяся тем, что она снабжена средством (120) для назначения по меньшей мере одного номера (126) кредитной карточки из общего фонда номеров (124) кредитных карточек, который будет номером (126) кредитной карточки ограниченного пользования, который деактивируется с помощью команды (210) деактивизации после выполнения условия инициирования использования, и средством для привязки номера главной кредитной карточки к номеру (126) кредитной карточки ограниченного пользования с возможностью гарантии того, что номер главной кредитной карточки нельзя раскрыть на основании номера (126) кредитной карточки ограниченного пользования.

2. Система для кредитных карточек по п. 1, отличающаяся тем, что дополнительно содержит

средство (206) для приема уведомления о том, что номер кредитной карточки ограниченного пользования был использован при сделке по кредитной карточке,

средство для определения, имеет ли место событие ограниченного пользования, которое основано на уведомлении, и если это так, то вырабатывается команда (210) деактивизации, и

средство для деактивизации кредитной карточки (126) ограниченного пользования в случае, если имеет место событие ограниченного пользования.

3. Система для кредитных карточек по п. 1 или п. 2, отличающаяся тем, что событие ограниченного пользования имеет место в случае, когда кредитная карточка (126) ограниченного пользования используется только один раз.

4. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-3, отличающаяся тем, что событие ограниченного пользования имеет место в случае, когда кредитная карточка (126) ограниченного

пользования используется для накапливания расходов, которые больше, чем заданная денежная сумма.

5. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-4, отличающаяся тем, что дополнительно содержит средство для назначения другого номера (126) кредитной карточки ограниченного пользования в ответ на команду деактивизации, и для привязки другого номера (126) кредитной карточки ограниченного пользования к номеру главной кредитной карточки.

6. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-5, отличающаяся тем, что дополнительно содержит средство для приема запроса для другого номера (126) кредитной карточки ограниченного пользования от пользователя и средство для назначения другого номера кредитной карточки ограниченного пользования в ответ на упомянутый запрос.

7. Система для кредитных карточек по п. 5 или п. 6, отличающаяся тем, что она поддерживает очередь имеющихся в наличии номеров (126) кредитных карточек ограниченного пользования, и средство для назначения другого номера кредитной карточки ограниченного пользования производит выбор другого номера кредитной карточки ограниченного пользования из очереди.

8. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-7, отличающаяся тем, что она содержит средство передачи для загрузки номера (126) кредитной карточки ограниченного пользования пользователю.

9. Система для кредитных карточек по п. 8, отличающаяся тем, что передача происходит через телекоммуникационную систему (112).

10. Система для кредитных карточек по п. 9, отличающаяся тем, что средство передачи содержит компьютер (120), подсоединенный к телекоммуникационной системе (112).

11. Система для кредитных карточек по любому из пп. 8-10, отличающаяся тем, что номер кредитной карточки ограниченного пользования зашифрован перед загрузкой.

12. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-11, отличающаяся тем, что содержит средство распределения для распределения номера кредитной карточки ограниченного пользо-

вания пользователю с выпиской счета (518) для номера главной кредитной карточки.

13. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-7, отличающаяся тем, что номер кредитной карточки размещен на карточке, содержащей непрозрачное удаляемое покрытие.

14. Система для кредитных карточек по п. 13, отличающаяся тем, что номер кредитной карточки находится на карточке, содержащей удаляемое путем стирания покрытие.

15. Система для кредитных карточек по п. 13, отличающаяся тем, что номер кредитной карточки находится на индивидуализированной карточке, которая извлекается из первого отсека и впоследствии убирается во второй отсек.

16. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-7 или 13-15, отличающаяся тем, что содержит раздаточное средство для выдачи кредитной карточки, содержащей номер кредитной карточки ограниченного пользования для пользователя.

17. Система для кредитных карточек по п. 16, отличающаяся тем, что раздаточное средство содержит автоматическую кассовую машину (112).

18. Система для кредитных карточек по п. 16 или 17, отличающаяся тем, что раздаточное средство содержит средство печати для распечатки показания номера кредитной карточки ограниченного пользования для доставки пользователю.

19. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-18, отличающаяся тем, что средство для назначения номеров кредитных карточек содержит

базу данных (302) номеров кредитных карточек, которые совместно используют идентичное форматирование,

селектор номера главной кредитной карточки, выполненный с возможностью выбора по меньшей мере одного номера кредитной карточки из базы данных (302), который будет номером (304) главной кредитной карточки, и

устройство выделения номера кредитной карточки, выполненное с возможностью выделения по меньшей мере одного дополнительного номера (312) кредитной карточки из базы данных в номер главной кредитной карточки.

20. Система для кредитных карточек по п. 19, отли-

чающаяся тем, что она выделяет номера кредитных карточек последовательно с очередью номеров главных кредитных карточек.

21. Система для кредитных карточек по п. 19 или 20, отличающаяся тем, что дополнительно содержит генератор белого шума для получения случайных номеров в качестве номеров кредитных карточек.

22. Система для кредитных карточек по любому из пп. 19-21, отличающаяся тем, что дополнительно содержит аналого-цифровой преобразователь для выработки случайных чисел из случайной физической системы.

23. Система для кредитных карточек по любому из пп. 19-22, отличающаяся тем, что устройство выделения номеров кредитных карточек выбирает номер (304) кредитной карточки из базы данных (302), причем устройство номеров кредитных карточек отбрасывает номер (304) кредитной карточки в случае, если номер (304) кредитной карточки был уже выделен номеру (306) главной кредитной карточки.

24. Система для кредитных карточек по любому из пп. 19-23, отличающаяся тем, что база данных (302) дополнительно содержит имеющийся в наличии диапазон номеров кредитных карточек.

25. Система для кредитных карточек по п. 24, отличающаяся тем, что устройство выделения номеров кредитных карточек выделяет номер (304) кредитной карточки из имеющегося в наличии диапазона номеров (302) кредитных карточек.

26. Система для кредитных карточек по п. 25, отличающаяся тем, что устройство выделения номеров кредитных карточек удаляет номер (304) кредитной карточки из имеющегося в наличии диапазона номеров (302) кредитных карточек после его выбора.

27. Система для кредитных карточек по п. 25 или 26, отличающаяся тем, что устройство выделения номеров кредитных карточек возвращает номер (302) кредитной карточки в имеющийся в наличии диапазон (302) после выполнения условия иницирования использования.

28. Система для кредитных карточек по любому из пп. 19-27, отличающаяся тем, что она выделяет номер (304) кредитной

карточки для списка выданных, но недействительных номеров.

29. Система для кредитных карточек по п. 28, отличающаяся тем, что она выделяет по меньшей мере один номер (304) кредитной карточки списка выданных, но недействительных номеров в список выданных и действительных номеров после выполнения условия инициирования использования.

30. Система для кредитных карточек по п. 29, отличающаяся тем, что она выделяет по меньшей мере один номер (304) кредитной карточки из списка выданных и действительных номеров в список выданных и недействительных номеров после выполнения условия инициирования использования.

31. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-30, отличающаяся тем, что она снабжена средством для определения условий ограниченного пользования для номера кредитной карточки ограниченного пользования, и содержит

базу данных номеров кредитных карточек, которые совместно используют идентичное форматирование,

базу данных (406) условий,

селектор номеров главной кредитной карточки, выполненный с возможностью выбора по меньшей мере одного номера (402) кредитной карточки из базы данных номеров кредитных карточек, который будет номером главной кредитной карточки.

устройство выделения номеров кредитных карточек, выполненное с возможностью выделения по меньшей мере одного номера (402) кредитной карточки из базы данных номеров кредитных карточек в номер главной кредитной карточки, и

устройство выделения условия, выполненное с возможностью выделения по меньшей мере одного условия (404) для номера кредитной карточки и сохранения условия в базе данных условий (406), причем условие (404) ограничивает использование номера (402) кредитной карточки.

32. Система для кредитных карточек по п. 31, отличающаяся тем, что она проверяет условия (404) в случае, когда использован номер (402) кредитной карточки.

33. Система для кредитных карточек по п. 31 или 32, отличающаяся тем, что условие (404), которое выделяется номеру кредитной карточки, можно обновлять (408).

34. Система для кредитных карточек по любому из пп. 31-33, отличающаяся тем, что номер (402) отражает условия (404), которые выделены для номера кредитной карточки.

35. Система для кредитных карточек по любому из пп. 31-34, отличающаяся тем, что база данных (406) условий содержит условия стоимости сделок, время условий сделок, номер условий сделок, частоту условий сделок и условия намерений.

36. Система для кредитных карточек по любому из пп. 31-35, отличающаяся тем, что номер (126) ограничен конкретным торговцем.

37. Система для кредитных карточек по любому из пп. 31-36, отличающаяся тем, что номер (126) кредитной карточки ограничен одной сделкой для максимальной стоимости сделки с одним намерением.

38. Система для кредитных карточек по любому из пп. 31-37, отличающаяся тем, что номер (126) кредитной карточки ограничен установленным номером сделок для максимальной стоимости сделки в пределах установленного периода времени.

39. Система для кредитных карточек по любому из пп. 31-38, отличающаяся тем, что номер (126) кредитной карточки ограничен одним намерением.

40. Система для кредитных карточек по любому из пп. 31-39, отличающаяся тем, что номер (126) кредитной карточки ограничен одной сделкой для максимальной стоимости сделки.

41. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-40, отличающаяся тем, что содержит

базу данных номеров (124) кредитных карточек, которые совместно используют идентичное форматирование,

селектор номеров главной кредитной карточки, выполненный с возможностью выбора по меньшей мере одного номера кредитной карточки из базы данных, который будет номером главной кредитной карточки,

устройство выделения номера кредитной карточки, выполненное с возможностью выделения по меньшей мере одного номера кредитной карточки из базы данных для номера главной кредитной карточки,

компьютер (102) главных кредитных карточек, причем ком-

пьютер главных кредитных карточек и устройство выделения номера кредитной карточки взаимосвязаны между собой через компьютерную сеть.

42. Система для кредитных карточек по п. 41, отличающаяся тем, что устройство выделения номера кредитной карточки выполнено с возможностью распределения номеров кредитных карточек в компьютере (102) главных кредитных карточек через компьютерную сеть.

43. Система для кредитных карточек по п. 41 или п. 42, отличающаяся тем, что компьютер (102) главных кредитных карточек сохраняет номера кредитных карточек в зашифрованном состоянии (608).

44. Система для кредитных карточек по п. 43, отличающаяся тем, что компьютер (102) главных кредитных карточек расшифровывает один из зашифрованных номеров (608) кредитных карточек для получения расшифрованного номера кредитной карточки.

45. Система для кредитных карточек по п. 44, отличающаяся тем, что компьютер (102) главных кредитных карточек расшифровывает другой, один из зашифрованных номеров (608) кредитных карточек в случае, когда используется расшифрованный номер кредитной карточки.

46. Система для кредитных карточек по любому из пп. 41-45, отличающаяся тем, что устройство выделения номера кредитной карточки выполнено с возможностью распределения второй группы номеров кредитных карточек в компьютере (102) главных кредитных карточек в случае, когда используется первая группа номеров кредитных карточек.

47. Система для кредитных карточек по любому из пп. 41-46, отличающаяся тем, что дополнительно содержит компьютер торговца, причем компьютер торговца взаимосвязан с компьютером (102) главных кредитных карточек через компьютерную сеть.

48. Система для кредитных карточек по п. 47, отличающаяся тем, что компьютер главных кредитных карточек выполнен с возможностью передачи номера (608) кредитной карточки через компьютерную сеть в компьютер (102) торговца.

49. Система для кредитных карточек по любому из пп. 41-

48, отличающаяся тем, что содержит компьютер торговца, причем компьютер главных кредитных карточек и компьютер торговца взаимосвязаны с помощью компьютерной сети, при этом компьютер главных кредитных карточек выполнен с возможностью передачи номера кредитных карточек через компьютерную сеть в компьютер торговца.

50. Система для кредитных карточек по любому из пп. 41-49, отличающаяся тем, что содержит процессор (102) номеров кредитных карточек, выполненный с возможностью привязки номера главной кредитной карточки к номеру кредитной карточки таким образом, чтобы торговец смог выполнить сделку без знания номера главной кредитной карточки.

51. Система для кредитных карточек по п. 50, отличающаяся тем, что она дополнительно содержит список действительных номеров кредитных карточек и условия для каждого из них.

52. Система для кредитных карточек по п. 51, отличающаяся тем, что содержит средство для удаления (210) номера кредитной карточки из списка действительных номеров кредитных карточек после выполнения (206) условия инициирования использования.

53. Система для кредитных карточек по п. 52, отличающаяся тем, что снабжена средством для выделения нового номера (202) кредитной карточки для номера главной кредитной карточки после того, как номер (210) кредитной карточки удален из списка действительных номеров кредитных карточек.

54. Система для кредитных карточек по любому из пп. 50-53, отличающаяся тем, что включает в себя поддержание второго списка номеров кредитных карточек, извлеченных из списка действительных номеров кредитных карточек.

55. Система для кредитных карточек по п. 54, отличающаяся тем, что второй список используется в случае возвращенных товаров.

56. Система для кредитных карточек по п. 54 или 55, отличающаяся тем, что второй список используется для обнаружения мошенничества.

57. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-

56, отличающаяся тем, что она снабжена средством доступа к информации о счете и содержит

базу данных номеров (902) кредитных карточек, которые совместно используют идентичное форматирование,

селектор номеров главной кредитной карточки, выполненный с возможностью выбора по меньшей мере одного номера кредитной карточки из базы данных (902), который будет номером (904) главной кредитной карточки,

устройство выделения номера кредитной карточки, выполненное с возможностью выделения по меньшей мере одного номера (908) кредитной карточки из базы данных (902) для номера главной кредитной карточки,

поставщика информации о счете, причем поставщик информации о счете использует номер кредитной карточки в качестве персонального идентификационного номера (912) для доступа к информации о счете для номера (904) главной кредитной карточки.

58. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-57, отличающаяся тем, что выполнена с помощью компьютера, использующего носитель, который имеет встроенную в него компьютерную программу для системы.

59. Система для кредитных карточек по любому из пп. 1-58, отличающаяся тем, что физические сигналы, передаваемые через среду передачи, представляют компьютерную программу для выполнения работы системы.

60. Способ управления общим фондом номеров кредитных карточек, заключающийся в том, что

поддерживают общий фонд номеров (302) кредитных карточек, которые совместно используют идентичное форматирование,

назначают по меньшей мере один номер кредитной карточки из общего фонда номеров кредитных карточек, который будет номером (304) главной кредитной карточки,

назначают по меньшей мере один номер кредитной карточки из общего фонда номеров кредитных карточек, который будет номером (308) кредитной карточки ограниченного пользования, который деактивизируют после выполнения условия инициирования использования, и

привязывают номер (304) главной кредитной карточки к номеру (308) кредитной карточки ограниченного пользования, при этом гарантируют, что номер главной кредитной карточки нельзя раскрыть на основании номера кредитной карточки ограниченного пользования.

61. Система для кредитных карточек, предназначенная для выполнения сделок по кредитным карточкам, отличающаяся тем, что она основана на одном номере главной кредитной карточки или номере кредитной карточки ограниченного пользования, причем номер кредитной карточки ограниченного пользования случайным образом выбран в соответствии с номером главной кредитной карточки, а номер кредитной карточки ограниченного пользования включает в себя идентичное форматирование с номером главной кредитной карточки и привязан к номеру главной кредитной карточки, причем система содержит

средство сделки для ввода сделки (702) на основании номера главной кредитной карточки или номера кредитной карточки (704) ограниченного пользования для выработки сообщения о сделке,

средство обработки для приема сообщения о сделке и обработке сделки, включающее в себя

средство для санкционирования (706) или отрицания (712) сделки,

средство (718) для определения, деактивизировать ли номер кредитной карточки ограниченного пользования в случае, когда номер кредитной карточки ограниченного пользования был использован для выполнения сделки, и для выработки команды деактивизации в ответ на это, причем средство для определения, деактивизировать ли номер кредитной карточки ограниченного пользования определяет, происходит ли событие ограниченного пользования, которое относится к использованию номера кредитной карточки ограниченного пользования, если это так, вырабатывает команду деактивизации в случае, когда событие ограниченного пользования имеет место, и

средство для деактивизации номера кредитной карточки ограниченного пользования, на основе команды деактивизации.

62. Система для кредитных карточек по п. 61, отли-

чающаяся тем, что событие ограниченного пользования происходит в случае, когда кредитная карточка (704) ограниченного пользования использована только один раз.

63. Система для кредитных карточек по п. 61 или п. 62, отличающаяся тем, что событие ограниченного пользования происходит, когда кредитная карточка (704) ограниченного пользования использована для накопления расходов, которые больше, чем заданная денежная сумма.

64. Способ выполнения сделки по кредитной карточке, отличающийся тем, что он основан на одном номере главной кредитной карточки или номере кредитной карточки ограниченного пользования, причем номер (704) кредитной карточки ограниченного пользования не имеет математической связи по отношению к номеру главной кредитной карточки, а номер (704) кредитной карточки ограниченного пользования включает в себя идентичное форматирование с номером главной кредитной карточки и привязан к номеру главной кредитной карточки, при этом

осуществляют ввод сделки на основании номера главной кредитной карточки или номера (704) кредитной карточки ограниченного пользования для выработки сообщения о сделке,

принимают сообщение о сделке и обрабатывают сделку, при этом

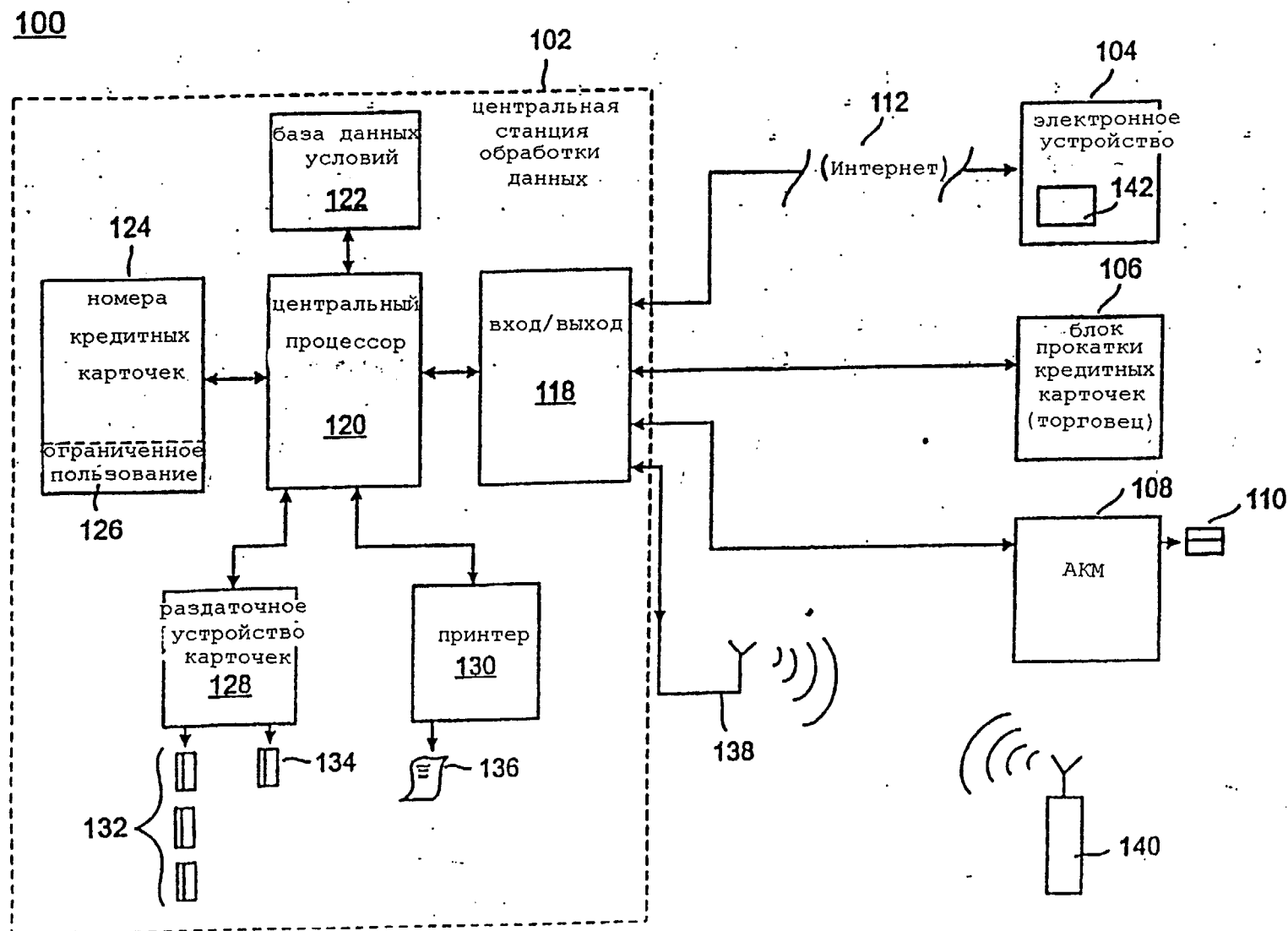
санкционируют (706) или отрицают (712) сделку,

определяют (718), деактивизировать ли номер кредитной карточки ограниченного пользования в случае, когда номер кредитной карточки ограниченного пользования был использован для выполнения сделки, и вырабатывают команду деактивизации в ответ на это, причем

при определении (718) определяют, деактивизировать ли номер (704) кредитной карточки ограниченного пользования на основании того, имело ли место событие ограниченного пользования, которое относится к использованию номера (704) кредитной карточки ограниченного пользования, и если это так, то вырабатывают команду деактивизации в случае, когда событие ограниченного пользования имело место, и деактивизируют номер (704) кредитной карточки ограниченного пользования на основе команды деактивизации.

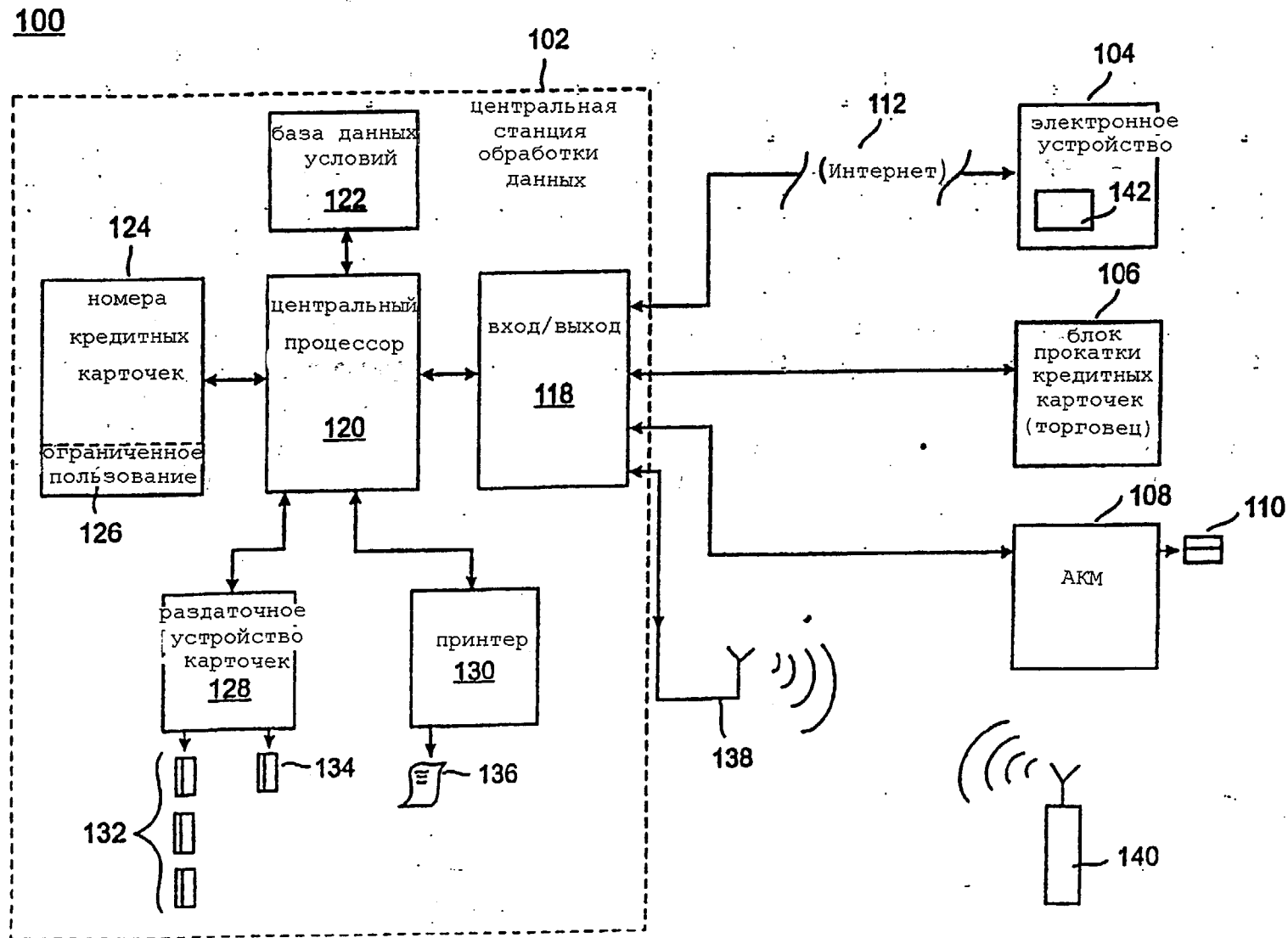
По доверенности

ФИГ. 1



1/9

ФИГ. 1



1/9

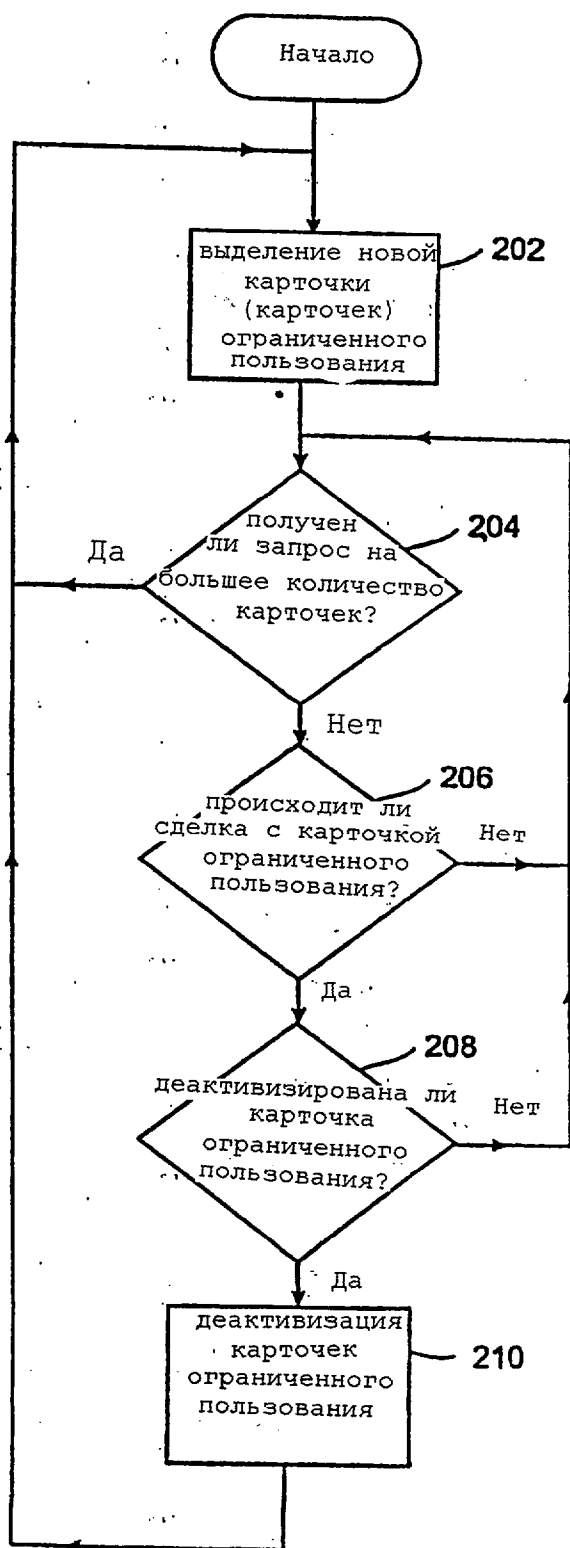
WO 99/49424

PCT/IE99/00016

23555

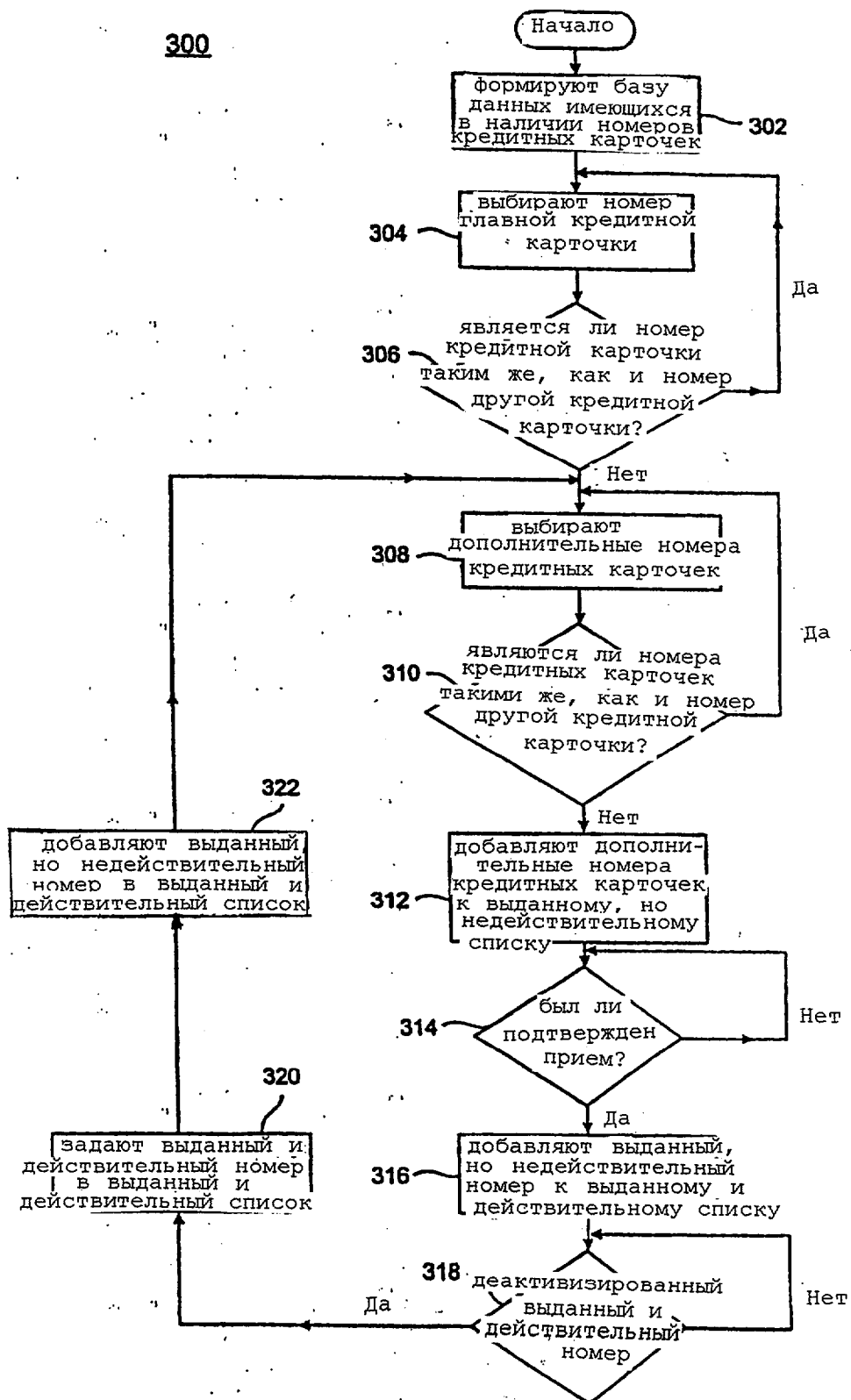
2/9

ФИГ. 2

200

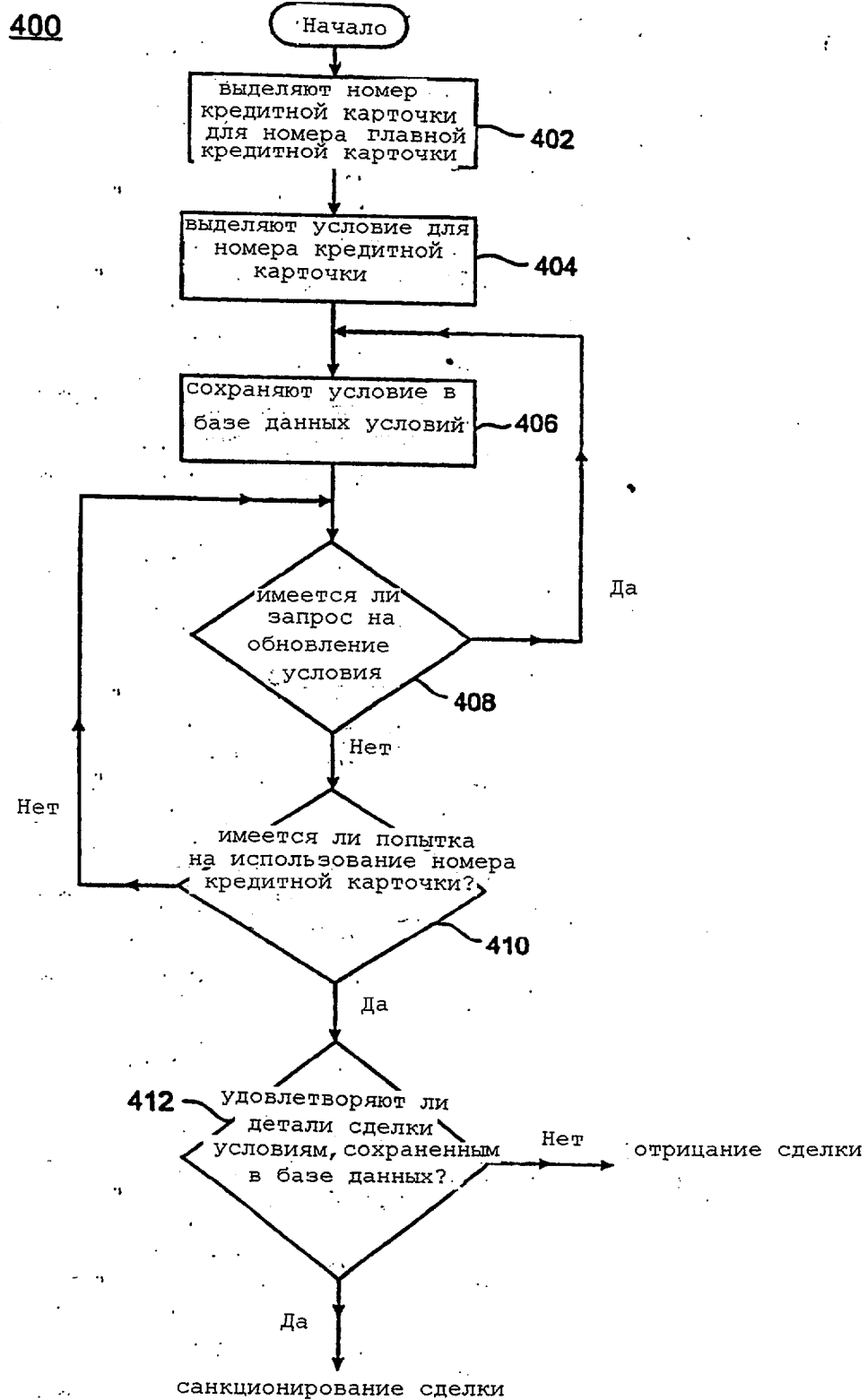
3/9

ФИГ. 3



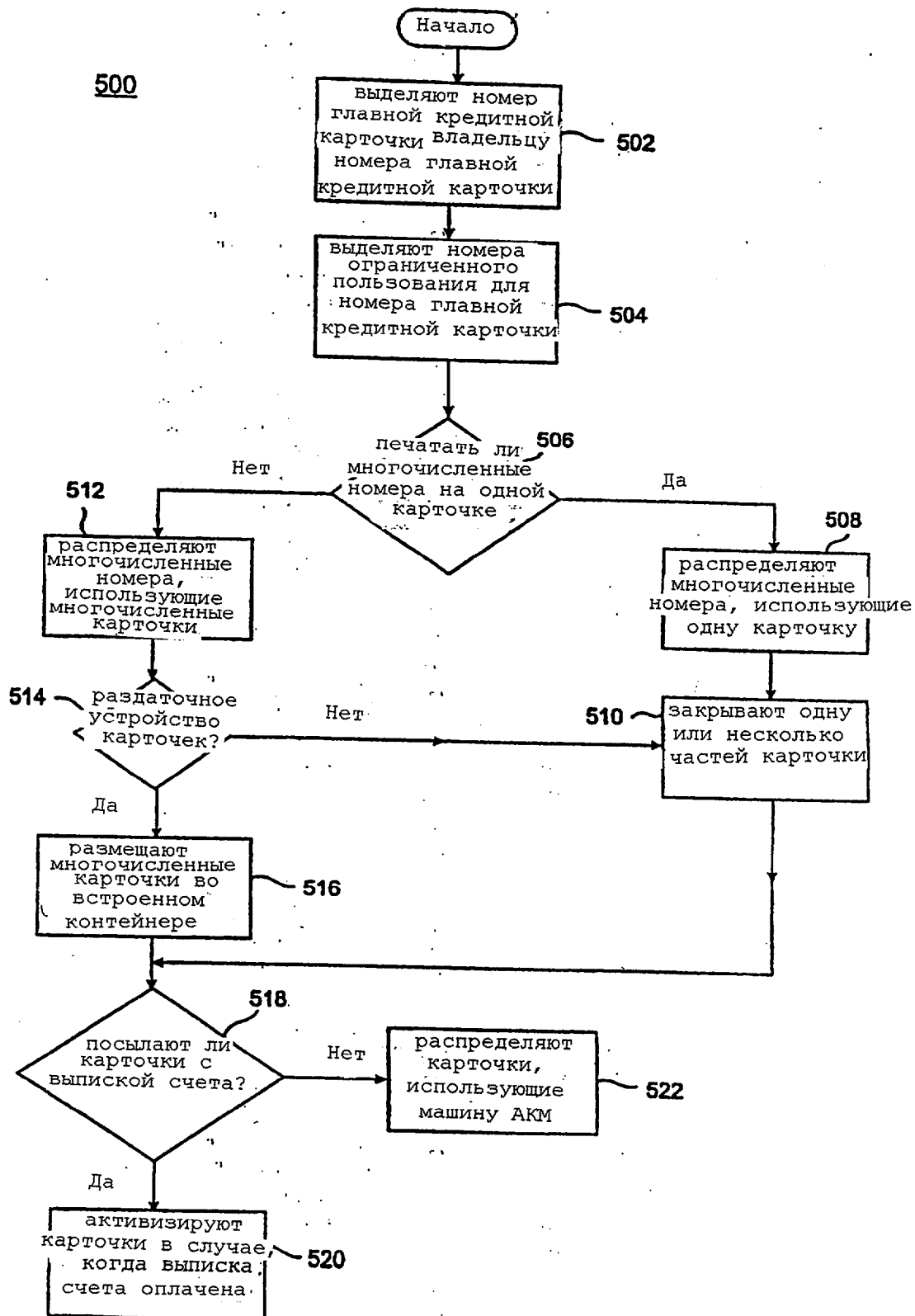
4/9

ФИГ. 4



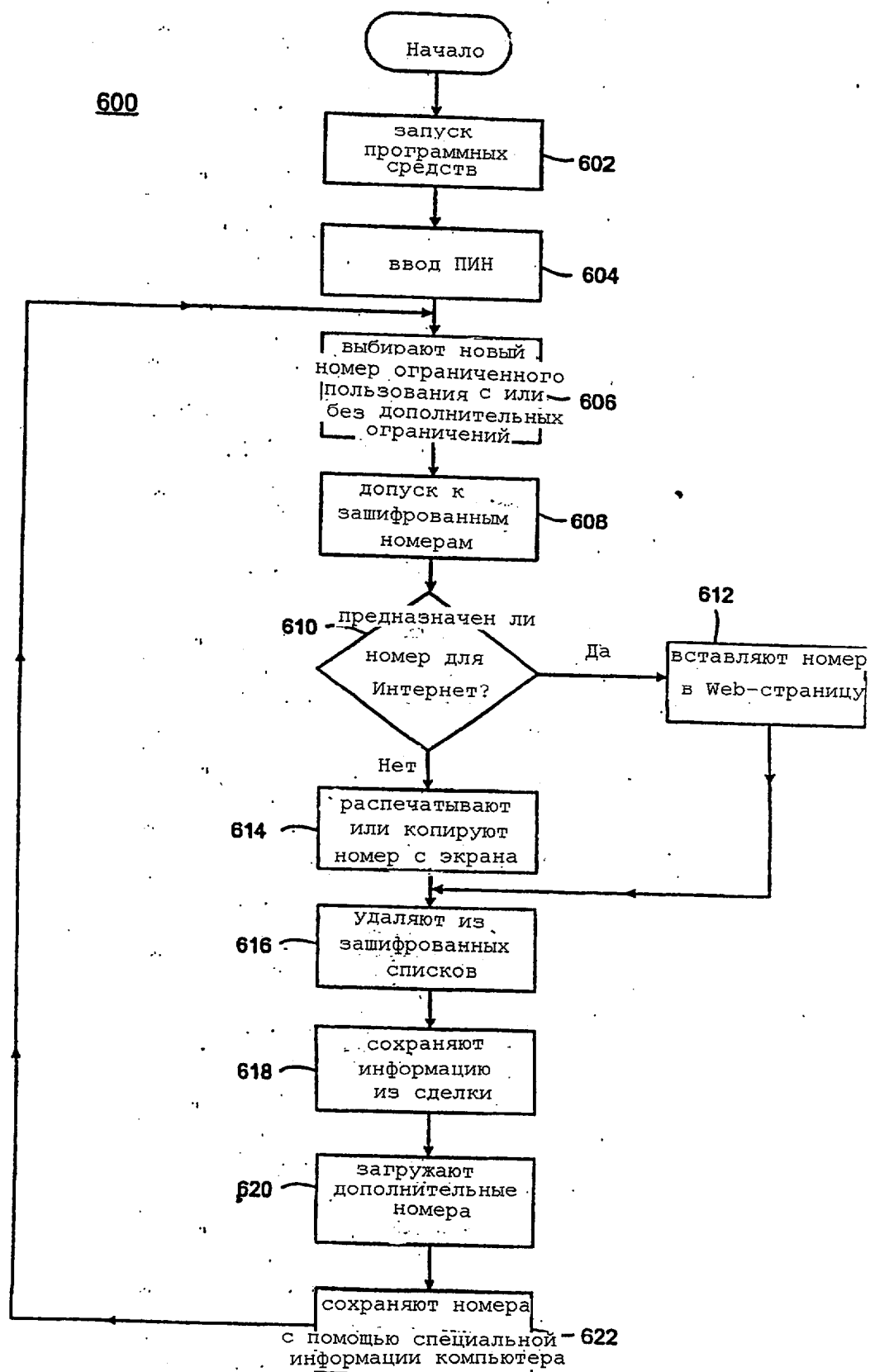
5/9

ФИГ. 5

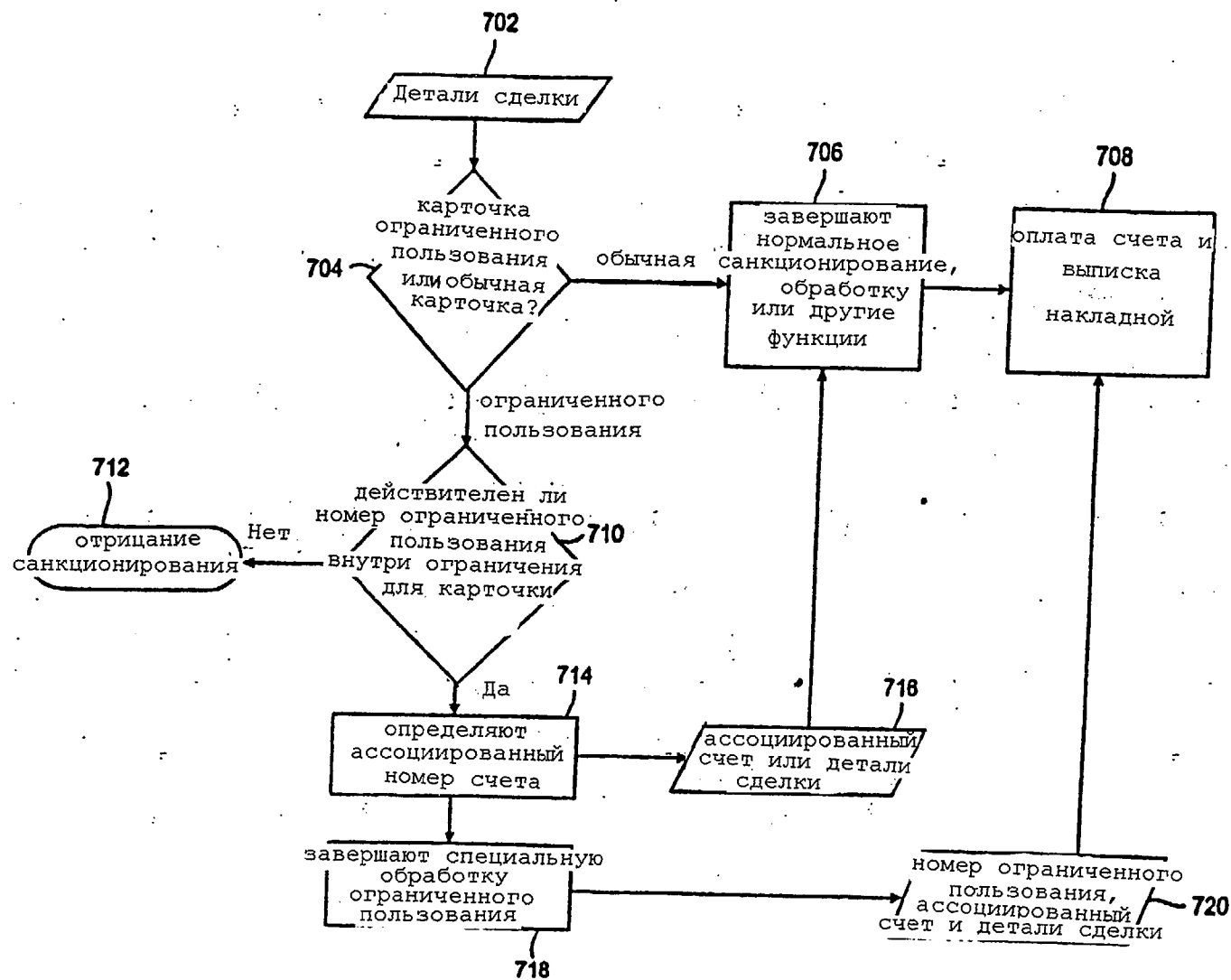


6/9

ФИГ. 6

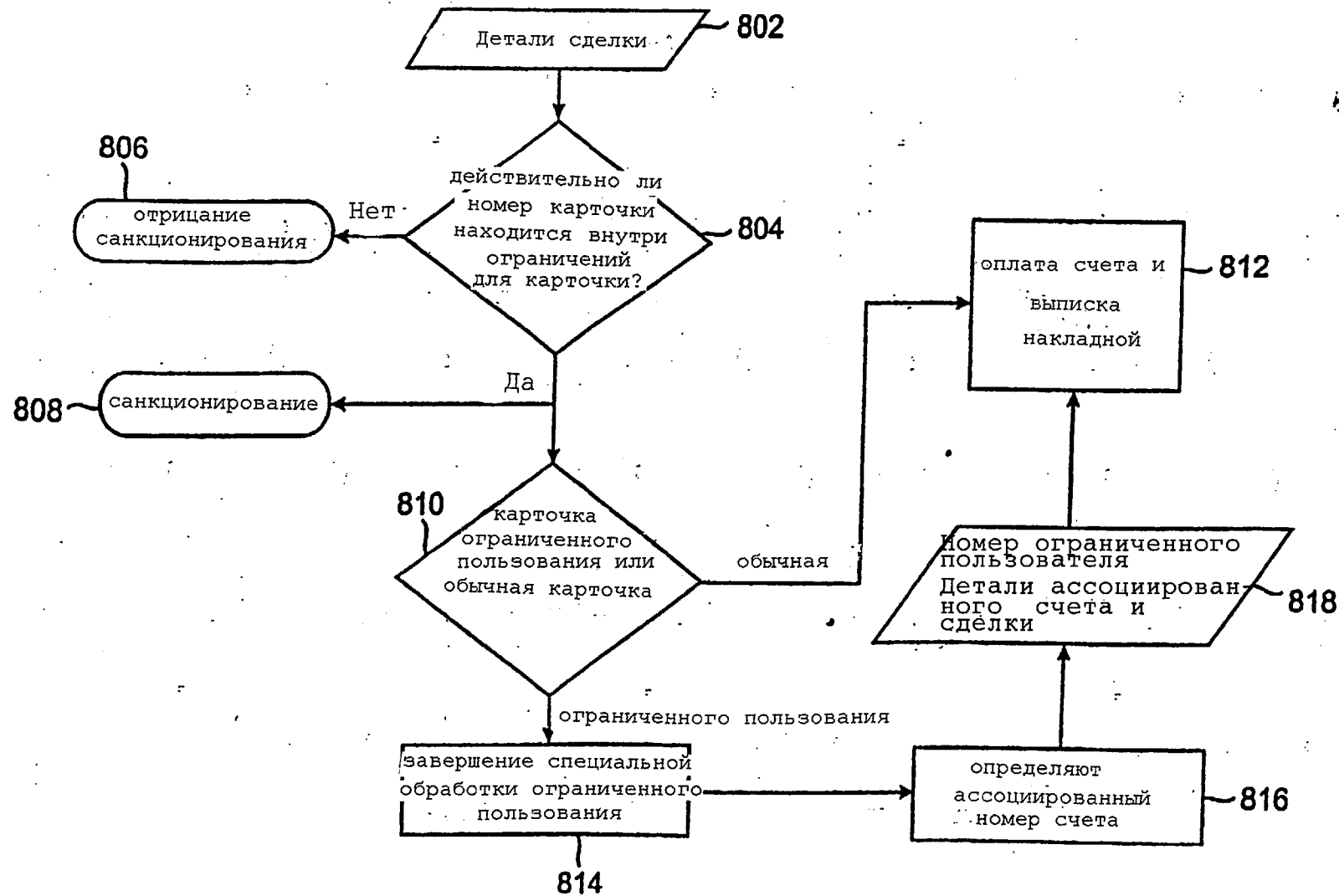


ФИГ. 7



7/9

ФИГ. 8



9/9

ФИГ. 9

900

