РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2 297 110** (13) **C2**

(51) МПК
H04Q 5/18 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2003130969/09, 07.03.2002**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
07.03.2002

(30) Конвенционный приоритет:
21.03.2001 EP 01107062.0

(43) Дата публикации заявки: **10.04.2005**

(45) Опубликовано: **10.04.2007 Бюл. № 10**

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2142208 G1, 27.11.1999. SU 1124449 A1, 15.06.1983. JP 10269467 A, 09.10.1998. EP 1018844 A1, 12.07.2000. WO 98/48574 A2, 29.10.1998.**

(85) Дата перевода заявки PCT на национальную фазу:
21.10.2003

(86) Заявка PCT:
EP 02/02525 (07.03.2002)

(87) Публикация PCT:
WO 02/078364 (03.10.2002)

Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову, рег.№ 595

(72) Автор(ы):
ШТИФТЕР Хельмут (DE),
КРОЙШ Норберт (DE)

(73) Патентообладатель(и):
СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)

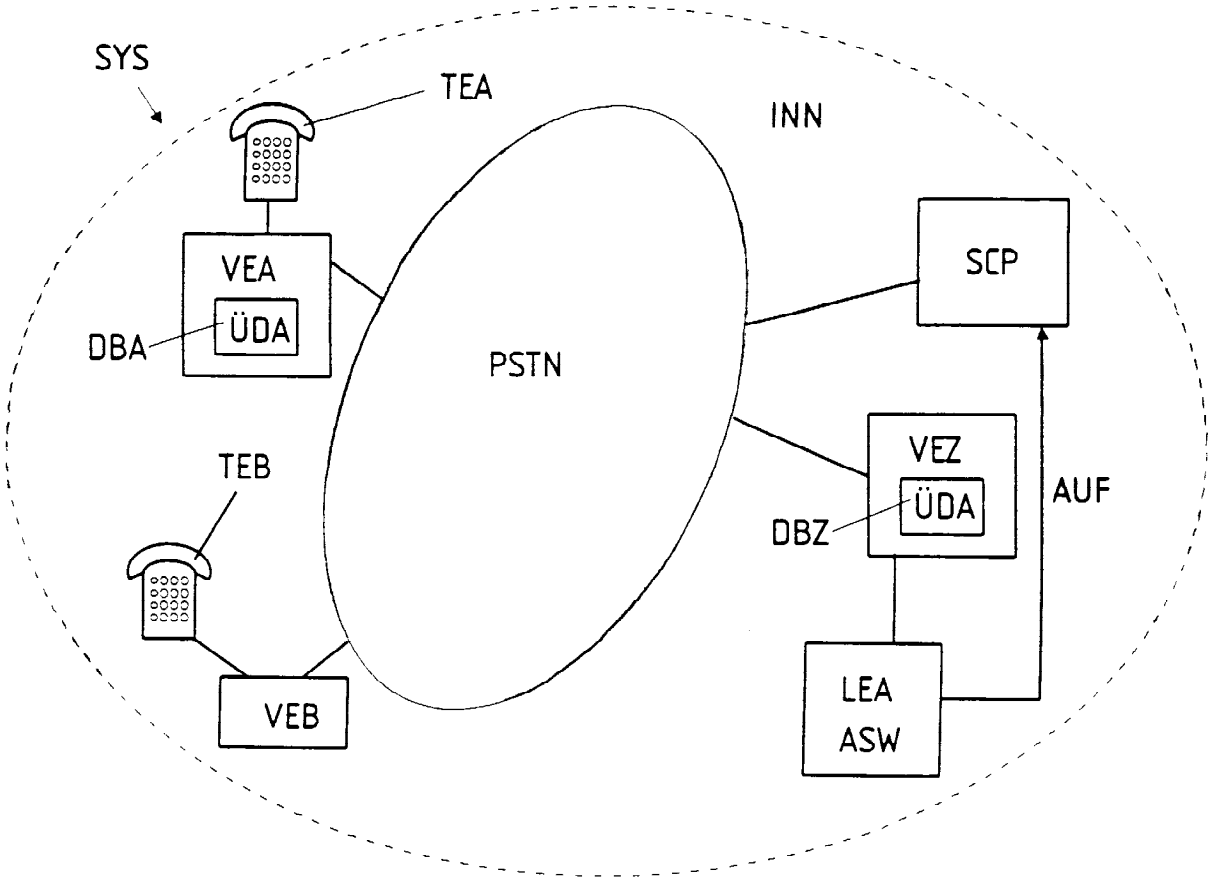
RU 2297110 C2

(54) СПОСОБ УПРАВЛЕНИЯ КОНТРОЛЬНЫМИ ДАННЫМИ

(57) Реферат:

Данное изобретение относится к телекоммуникационной системе. Техническим результатом является обеспечение простого и связного управления контрольными данными. Это достигается тем, что способ и телекоммуникационная система предназначены для управления контрольными данными, которые служат для контроля телекоммуникационного терминала посредством приданного ему внутреннего коммутатора интеллектуальной сети, причем контрольными данными в выбранном коммутаторе интеллектуальной сети управляют централизованно и по требованию передают на внутренний коммутатор, который с помощью этих контрольных данных осуществляет контроль телекоммуникационного терминала. 2 н. и 17 з.п. ф-лы, 2 ил.

RU 2297110 C2



Фиг. 1

RU 2297110 C2

RU 2297110 C2

RUSSIAN FEDERATION

(19) **RU** (11) **2 297 110** (13) **C2**

(51) Int. Cl.
H04Q 5/18 (2006.01)

FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21), (22) Application: **2003130969/09, 07.03.2002**

(24) Effective date for property rights: **07.03.2002**

(30) Priority:
21.03.2001 EP 01107062.0

(43) Application published: **10.04.2005**

(45) Date of publication: **10.04.2007 Bull. 10**

(85) Commencement of national phase: **21.10.2003**

(86) PCT application:
EP 02/02525 (07.03.2002)

(87) PCT publication:
WO 02/078364 (03.10.2002)

Mail address:
129010, Moskva, ul. B. Spasskaja, 25, str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu, reg.№ 595

(72) Inventor(s):
ShTIFTER Khel'mut (DE),
KROJSh Norbert (DE)

(73) Proprietor(s):
SIMENS AKTsIENGEZELL'ShAFT (DE)

(54) METHOD FOR CONTROLLING TEST DATA

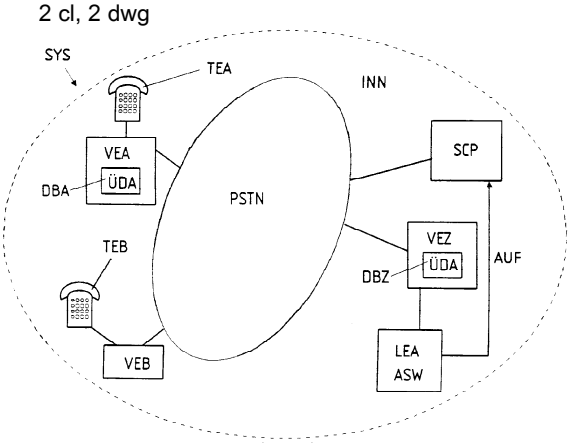
(57) Abstract:

FIELD: telecommunication systems.

SUBSTANCE: in accordance to invention, method and telecommunication system are meant for controlling test data, which serve for testing telecommunication terminal by means of internal commutator of an intellectual network attached to it, while test data in selected commutator of intellectual network are controlled in centralized fashion and on request are dispatched to internal commutator, which uses aforementioned test data to control the aforementioned telecommunication terminal.

EFFECT: ensured simple and coherent control over test data.

2 cl, 2 dwg



Фиг. 1

RU 2297110 C2

RU 2297110 C2

Изобретение относится к способу управления контрольными данными, служащими для контроля телекоммуникационного терминала посредством приданного ему внутреннего коммутатора интеллектуальной сети.

Далее изобретение относится к телекоммуникационной системе, которая предназначена для управления контрольными данными, служащими для контроля телекоммуникационного терминала посредством приданного ему внутреннего коммутатора интеллектуальной сети.

Интеллектуальная сеть, сокращенно IN, представляет собой сетевую концепцию, с помощью которой телекоммуникационные услуги могут быть предложены дешевле. Интеллектуальная сеть является не специальной физической сетевой платформой, а ориентированной на услуги архитектурой, которую строят на уже имеющейся сетевой структуре, например сети PSTN, и которая оснащает ее дополнительными рабочими признаками. Обычно управление рабочими признаками происходит в IN централизованно.

В качестве центра управления услугами в IN служат служебные контрольные точки или "Service Control Points" (SCP), причем всем компонентам IN-сети присвоены адреса, под которыми к ним можно обращаться. Служебная контрольная точка может быть компьютером или системой в виде базы данных, которая выполняет сервисные программы и через систему коммутации предоставляет заказанные сервисные услуги.

Функция служебных контрольных точек состоит, в основном, в том, что они при поддержке центральных баз данных осуществляют управление потоком сообщений для IN-соединений и управление тарифными и статистическими данными.

При этом "Service Management Point" принимает данные с целью конфигурации и административного управления данными. При использовании IN-услуги ее требование обнаруживается так называемым "Service Switching Point" или коротко SSP и обрабатывается SCP. SSP-узлы являются цифровыми коммутаторами, снабженными специальными управляющими функциями. Они обнаруживают интеллектуальные телекоммуникационные услуги и осуществляют служебно-нейтральное управление соединением в интеллектуальной сети. Интеллектуальные сети описаны в рекомендациях МСЭ под Q.1200.

Поскольку в интеллектуальных сетях функциональные элементы коммутации и услуги отделены друг от друга, интеллектуальные сети более гибкие, чем другие, ориентированные на коммутацию сети. Коммутационные функции в концепции интеллектуальных сетей больше не концентрированы исключительно в коммутаторах, а могут выполняться специальными вычислительными устройствами, уже упомянутыми "Service Switching Points". Коммутационно-технические задачи IN-сети выполняются обычно через SS#7-сеть. При разделении функций коммутации и соединения говорят о распределенном управлении служебными признаками.

Интеллектуальные сети благодаря своим служебно-нейтральным средствам программирования могут быстро создавать новые услуги. Существенное отличие от всех других сетевых концепций заключается, следовательно, в возможностях быстрой, не зависимой от сети реализации новых услуг. Так, услуги могут быть определены через простое описание, так называемые сервисные планы.

Кроме того, они независимы от предложенных услуг и имеющихся сетей.

Интеллектуальная сеть представляет собой, следовательно, с точки зрения абонента, множество рабочих признаков, которые обеспечивают оптимизацию телекоммуникационных процессов.

Законодатели во все более возрастающей степени требуют, чтобы владельцы интеллектуальных сетей предоставляли в распоряжение функции, которые позволяют в случае необходимости контролировать информационный обмен между отдельными абонентами.

Легальное прослушивание информационных потоков, так называемое "Lawful Interception", в интеллектуальной сети решается в настоящее время разными путями.

Обычно контроль информационного потока в интеллектуальной сети происходит децентрализованно. Это означает, что на всех коммутаторах с SSP-функциональностью

(IN-соединения могут обрабатываться только здесь) должны быть в наличии все данные, необходимые для администрирования и осуществления контроля. Эти данные, необходимые для администрирования и осуществления контроля, называются в данной заявке контрольными данными и они содержат известным образом информацию о том, как должно быть организовано прослушивание, например, следует ли составить тикеты, тикет включает в себя информацию о том, какие системные функции, например задание на побудку, активируются через телекоммуникационный терминал, или должна ли происходить запись голосовых данных, см. стандарты ETSI ES 201158, EZTI ES 201671, а также ETSI ER 331. Далее контрольные данные могут передавать маршрутную информацию о том, куда в рамках контроля следует передавать записанные данные результата, например, в целях обработки. Также контрольные данные могут содержать информацию о том, как и должна ли происходить кодировка адреса контролируемого телекоммуникационного терминала, например, вместо адреса может передаваться задаваемый идентификационный номер.

Контрольные данные используются в случае контроля для создания контрольного соединения.

При необходимости создания нового случая контроля это следует осуществлять во всех коммутаторах с SSP-функциональностью. В отношении понятия "Lawful Interception" в "Intelligent Network" см. также стандарт ETSI EG 201781 V1.1.1.

Описанные выше действия требуют сложной работы по управлению контролирующим органом, с тем чтобы поддерживать данные связными. Если, например, коммутатор дооснащается SSP-функциональностью, а контролирующий орган не сразу информируется об этом, могут возникнуть пробелы в контроле, которых при любых обстоятельствах следует избегать.

Задачей изобретения является поэтому преодоление названных недостатков и обеспечение простого и связного управления контрольными данными.

Эта задача решается способом описанного выше рода за счет того, что контрольными данными в выбранном коммутаторе интеллектуальной сети управляют централизованно и по требованию передают на внутренний коммутатор, который с помощью этих контрольных данных осуществляет контроль телекоммуникационного терминала.

Преимущество изобретения в том, что за счет централизованного управления контрольными данными обеспечиваются связность этих данных и простое расширение сети посредством дополнительных SSP-коммутаторов без нарушения функциональности контроля. С помощью нового способа централизованного управления выбирают любой коммутатор в сети для приема контрольных данных. Контролирующему органу требуется тогда управлять в этом коммутаторе лишь контрольными данными. Кроме того, уменьшаются возможности потенциальных ошибок, возникающих из обычного прежде n-кратного хранения данных, причем n соответствует числу коммутаторов, в которых хранятся контрольные данные при применении известного способа децентрализованного управления.

Предпочтительным образом централизованное управление контрольными данными в выбранном коммутаторе происходит посредством базы данных.

Один оптимальный вариант изобретения предусматривает, что требование к передаче контрольных данных при создании IN-соединения с другим телекоммуникационным терминалом вырабатывается внутренним коммутатором и передается на выбранный коммутатор.

Далее может быть предусмотрено, что требование к передаче контрольных данных при создании IN-соединения с другим телекоммуникационным терминалом и/или к активации контролируемого телекоммуникационного терминала вырабатывается внутренним коммутатором и передается на выбранный коммутатор.

Оптимальным образом передача контрольных данных происходит согласно TCAP-протоколу.

Один предпочтительный вариант изобретения предусматривает, что переданные

контрольные данные хранятся во внутреннем коммутаторе на время проведения процесса контроля, а затем стираются.

Другие преимущества достигаются за счет того, что предусмотрен центральный блок управления, который контролирует, должно ли быть создано соединение при участии контролируемого телекоммуникационного терминала и/или происходит ли активация контролируемого телекоммуникационного терминала, причем при инициализации создания соединения и/или активации телекоммуникационного терминала между внутренним коммутатором и блоком управления происходит обмен информацией оповещения.

Предпочтительным образом обмен информацией оповещения между центральным блоком управления и внутренним коммутатором происходит через INAP-интерфейс.

Далее в центральный блок управления может быть занесено контрольное задание.

Особые преимущества достигаются за счет того, что контрольное задание содержит присвоенный контролируемому телекоммуникационному терминалу IN-адрес и/или номер вызова E.164.

Для обработки данные результата контроля могут передаваться внутренним коммутатором на блок обработки.

Для осуществления способа согласно изобретению пригодна, в частности, телекоммуникационная система описанного выше рода, у которой выбранный коммутатор интеллектуальной сети предназначен для централизованного управления контрольными данными и передачи этих данных по требованию на внутренний коммутатор, который предназначен для контроля телекоммуникационного терминала.

Предпочтительным образом выбранный коммутатор содержит базу данных для управления контрольными данными.

Далее внутренний коммутатор может быть предназначен для хранения принятых контрольных данных на время проведения процесса контроля, а затем для их стирания.

Другие преимущества достигаются за счет того, что телекоммуникационная система в случае, если должно быть создано телекоммуникационное IN-соединение при участии активируемого телекоммуникационного терминала и/или происходит активация этого телекоммуникационного терминала, предназначена для обмена информацией оповещения между внутренним коммутатором и центральным блоком управления.

Для обмена информацией оповещения между центральным блоком управления и внутренним коммутатором может быть предусмотрен INAP-интерфейс.

Один предпочтительный вариант способа состоит в том, что центральный блок управления предназначен для приема контрольного задания.

Контрольное задание может содержать присвоенный контролируемому телекоммуникационному терминалу IN-адрес и/или номер вызова E.164.

В целях обработки данные результата контроля могут передаваться внутренним коммутатором на блок обработки.

Изобретение вместе с другими преимуществами изложено ниже с помощью некоторых, не ограничивающих его примеров выполнения, поясняемых на чертеже, на котором схематично изображают:

фиг.1 - телекоммуникационную систему согласно изобретению;

фиг.2 - пример протекания способа согласно изобретению.

На фиг.1 телекоммуникационная система SYS для управления контрольными данными ÜDA в интеллектуальной сети INN содержит приданный контролируемому телекоммуникационному терминалу TEA внутренний коммутатор VEA и выбранный коммутатор VEZ для централизованного управления контрольными данными. Для контроля телекоммуникационного терминала TEA уполномоченный орган вносит в центральный блок управления SCP, преимущественно "Service Control Point", контрольное задание AUF. В данном примере выполнения интеллектуальная сеть INN построена на сети PSTN.

Телекоммуникационному терминалу TEA в интеллектуальной сети INN может быть присвоен как IN-адрес, так и номер вызова E.164. Центральный блок управления SCP предназначен для того, чтобы после получения контрольного задания AUF, содержащего,

например, IN-адрес или номер вызова E.164 телекоммуникационного терминала TEA, проверить, должен ли этот телекоммуникационный терминал создать IN-соединение и/или происходит ли активация этого телекоммуникационного терминала. Под активацией телекоммуникационного терминала в данной заявке понимается затребование системных функций интеллектуальной сети INN, например использования услуги побудки.

Дополнительно в выбранном коммутаторе VEZ создают контрольные данные ÜDA. Эти контрольные данные, как уже говорилось, служат для осуществления определенного контрольного задания и ими можно управлять в выбранном коммутаторе VEZ. Для управления контрольными данными ÜDA может быть предусмотрена база данных DBZ.

Управление контрольными данными ÜDA может осуществляться со стороны контролирующего органа LEA или автоматически посредством выбранного коммутатора VEZ.

Данные результата контроля могут быть переданы в блок обработки ASW контролирующего органа LEA.

На примере IN-соединения между двумя телекоммуникационными терминалами TEA, TEB следует более подробно пояснить способ согласно изобретению. При создании IN-соединения (фиг.2) при участии контролируемого телекоммуникационного терминала TEA с другим телекоммуникационным терминалом TEB случай контроля обнаруживают посредством центрального блока управления SCP и сообщают абонентскому коммутатору VEA контролируемого телекоммуникационного терминала TEA, например, через интерфейс "intelligente Netzwerk Applikation Protokoll", сокращенно INAP-интерфейс (не показан). Под INAP-интерфейсом понимают стандартизированный интерфейс для интеллектуальных сетей INN.

Абонентский коммутатор VEA начинает связь, например, согласно протоколу "Transmission Capability Applications Part", или сокращенно TCAP-протоколу, с выбранным коммутатором VEZ, централизованно управляющим контрольными данными, и вырабатывает или передает требование к передаче контрольных данных на выбранный коммутатор VEZ.

Под TCAP-протоколом понимают не имеющий соединения SS#7 протокол для информационного обмена, не связанного с вызовом или соединением.

SS#7 представляет собой известный протокол, который был разработан с целью сигнализации для цифровых телефонных сетей и стандартизирован ITU-T. В этом способе, применяемом в сетях ISDN и мобильных радиосетях, например сетях стандарта GSM или DCS, речь идет о так называемой внешнеполосной сигнализации или сигнализации центрального канала. Система сигнализации отделена при этом от передачи полезной информации и имеет поэтому собственную сетевую структуру, которая может быть создана параллельно сети полезной информации.

SS#7-протокол выполнен четырехслойным. В трех нижних слоях протокол имеет общую для всех применений часть для передачи сообщений. Часть для передачи сообщений образует систему передачи полезной информации, причем абонентская часть управляет полезными каналами и служебными признаками. Существуют различные абонентские части для проводных информационных сетей и для ISDN, а также прикладные части для мобильных радиосетей, для эксплуатации и обслуживания и для так называемых интеллектуальных сетей. Передача данных через сигнализирующие соединения происходит с ориентацией на пакеты данных со скоростью 64 кбит/с. SS#7-протокол используется обычно в сетях ISDN, GSM и ATM. Описание SS#7-протокола приведено в ITU-T-Q.700 до Q.795.

Типичным образом TCAP-транзакция происходит через, по меньшей мере, один центр управления системными услугами, который в данном примере соответствует центральному блоку управления SCP, и через часть для передачи сообщений. Центр управления системными услугами управляет конфигурацией сети, координирует абонентов сети и управляет адресами сети и таблицами отображения; часть для передачи сообщений обеспечивает надежную и быструю передачу символьных сообщений в сети.

После приема контрольных данных ÜDA для данного случая контроля их для дальнейшего использования временно хранят во внутреннем коммутаторе VEA. Для этой цели в этом коммутаторе может быть предусмотрена, например, база данных DBA.

Для того чтобы найти выбранный коммутатор VEZ, его IN-адрес может быть передан внутреннему коммутатору VEA контролируемого телекоммуникационного терминала TEA, например, посредством центрального блока управления SCP. Другая возможность состоит в том, что IN-адрес выбранного коммутатора VEZ статически хранится во внутреннем коммутаторе VEA.

Затем создают IN-соединение через приданный второму телекоммуникационному терминалу TEB коммутатор VEB и осуществляют контроль информационного обмена между обоими терминалами известным сам по себе образом, например согласно упомянутому выше стандарту ETSI EG 201781 V1.1.1. Данные EDA результата контроля могут быть записаны во внутреннем коммутаторе VEA, а также временно храниться и в более поздний момент времени переданы в блок обработки ASW контролирующего органа LEA. Другая возможность состоит в том, чтобы передавать данные EDA результата непрерывно в блок обработки ASW контролирующего органа LEA.

По завершении контроля временно хранящиеся контрольные данные ÜDA во внутреннем коммутаторе VEA могут быть стерты.

Формула изобретения

1. Способ управления контрольными данными (ÜDA), служащими для контроля телекоммуникационного терминала (TEA) посредством приданного ему внутреннего коммутатора (VEA) интеллектуальной сети (INN), отличающийся тем, что контрольными данными (ÜDA) в выбранном коммутаторе (VEZ) интеллектуальной сети (INN) управляют централизованно и по первому требованию передают на внутренний коммутатор (VEA), который с помощью этих контрольных данных (ÜDA) осуществляет контроль телекоммуникационного терминала (TEA).

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что централизованное управление контрольными данными (ÜDA) в выбранном коммутаторе (VEZ) происходит посредством базы данных (DBZ).

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что посредством внутреннего коммутатора (VEA) вырабатывают второе требование (ANF) к передаче контрольных данных (ÜDA) и передают его на выбранный коммутатор (VEZ) при создании IN-соединения с другим телекоммуникационным терминалом (TEB).

4. Способ по п.1, отличающийся тем, что посредством внутреннего коммутатора (VEA) вырабатывают второе требование (ANF) к передаче контрольных данных (ÜDA) и передают его на выбранный коммутатор (VEZ) при активации контролируемого телекоммуникационного терминала (TEA).

5. Способ по п.1, отличающийся тем, что передача контрольных данных (ÜDA) происходит согласно TCAP-протоколу.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что переданные контрольные данные (ÜDA) хранят во внутреннем коммутаторе (VEA) на время проведения процесса контроля (ÜVW), а затем стирают.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что предусмотрен центральный блок управления (SCP), который контролирует, должно ли быть создано соединение при участии контролируемого телекоммуникационного терминала (TEA) и/или происходит ли активация контролируемого телекоммуникационного терминала (TEA).

8. Способ по п.7, отличающийся тем, что контрольное задание (AUF) по контролю телекоммуникационного терминала (TEA) заносят в центральный блок управления (SCP).

9. Способ по п.8, отличающийся тем, что контрольное задание (AUF) содержит присвоенный контролируемому телекоммуникационному терминалу IN-адрес и/или номер вызова согласно рекомендации E.164 международного союза электросвязи.

10. Способ по п.1, отличающийся тем, что данные (EDA) результата контроля передают

от внутреннего коммутатора (VEA) к блоку обработки (ASW).

11. Телекоммуникационная система (SYS), предназначенная для управления контрольными данными (ÜDA), которые служат для контроля телекоммуникационного терминала (TEA) посредством приданного ему внутреннего коммутатора (VEA) интеллектуальной сети (INN), отличающаяся тем, что выбранный коммутатор (VEZ) интеллектуальной сети (INN) предназначен для централизованного управления контрольными данными (ÜDA) и передачи этих данных по требованию на внутренний коммутатор (VEA), который предназначен для контроля телекоммуникационного терминала (TEA) с помощью контрольных данных (ÜDA).

12. Система по п.11, отличающаяся тем, что выбранный коммутатор (VEZ) содержит базу данных (DBZ) для управления контрольными данными.

13. Система по п.11 или 12, отличающаяся тем, что внутренний коммутатор (VEA) предназначен для того, чтобы при создании IN-соединения с другим телекоммуникационным терминалом (TEB) и/или при активации контролируемого телекоммуникационного терминала (TEA) вырабатывать требование (ANF) к передаче контрольных данных (ÜDA) и передавать на выбранный коммутатор (VEZ).

14. Система по п.11, отличающаяся тем, что она предназначена для передачи контрольных данных (ÜDA) согласно TCAP- протоколу.

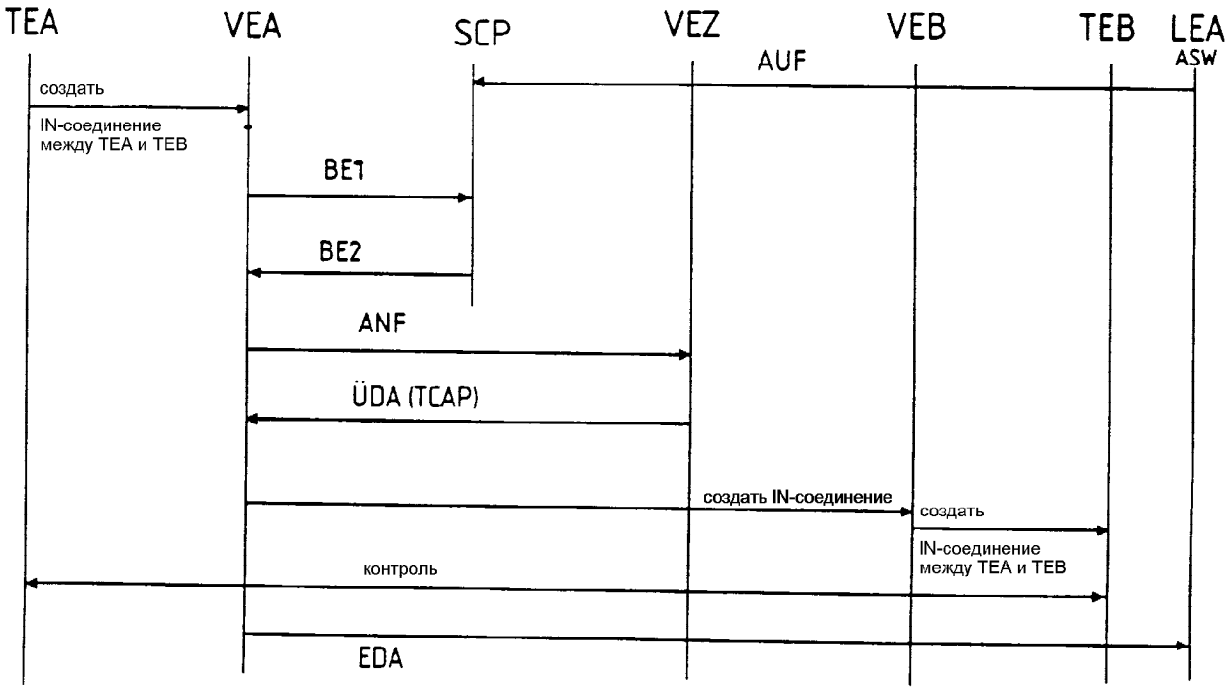
15. Система по п.11, отличающаяся тем, что внутренний коммутатор (VEA) предназначен для хранения принятых контрольных данных (ÜDA) на время проведения процесса контроля (ÜVW), а затем их стирания.

16. Система по п.11, отличающаяся тем, что предусмотрен центральный блок управления (SCP), который предназначен для того, чтобы контролировать, должно ли быть создано телекоммуникационное IN-соединение посредством контролируемого телекоммуникационного терминала (TEA) и/или происходит ли активация этого телекоммуникационного терминала.

17. Система по п.16, отличающаяся тем, что она предназначена для приема контрольного задания (AUF).

18. Система по п.17, отличающаяся тем, что контрольное задание (AUF) содержит присвоенный контролируемому телекоммуникационному терминалу IN-адрес или номер вызова согласно рекомендации E.164 международного союза электросвязи.

19. Система по п.11, отличающаяся тем, что данные (EDA) результата контроля передаются от внутреннего коммутатора (VEA) блоку обработки (ASW).


TEA
VEA
SCP
VEZ
VEB
TEB
LEA
ASW
AUF
создать
IN-соединение
между TEA и TEB
BE1
BE2
ANF
ÜDA (TCAP)
создать IN-соединение
создать
IN-соединение
между TEA и TEB
контроль
EDA

Фиг. 2