РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(19) **RU** (11) **2012 102 911** (13) **A**

(51) МПК
H04L 29/12 (2006.01)

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2012102911/08, 29.06.2009**

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **29.06.2009**

(43) Дата публикации заявки: **10.08.2013** Бюл. № **22**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **30.01.2012**

(86) Заявка PCT:
EP 2009/058129 (29.06.2009)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2011/000405 (06.01.2011)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):
ТЕЛЕФОНАКТИЕБОЛАГЕТ ЛМ ЭРИКССОН (ПАБЛ) (SE)

(72) Автор(ы):
КЕРЯНЕН Ари (FI),
ХАУТАКОРПИ Яни (FI),
МЯЭНПЯ Йоуни (FI)

(54) СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ РЕТРАНСЛЯЦИИ ПАКЕТОВ

(57) Формула изобретения

1. Устройство для ретрансляции пакетов между первым хост-узлом и вторым хост-узлом, содержащее

память, предназначенную для регистрации для первого хост-узла:

адреса первого хост-узла,

ретранслированного адреса первого хост-узла,

адреса второго хост-узла и

исходящего идентификатора верхнего уровня и/или входящего идентификатора верхнего уровня;

и одно или оба из:

средства инспектирования исходящих пакетов, предназначенного для инспектирования пакетов, принятых из первого хост-узла и адресованных по адресу устройства, чтобы определить, содержат ли они или нет зарегистрированный исходящий идентификатор верхнего уровня, и, если содержат, для пересылки упомянутых пакетов по адресу второго хост-узла, и

средства инспектирования входящих пакетов, предназначенного для инспектирования пакетов, принятых из второго хост-узла и адресованных по ретранслированному адресу, чтобы определить, содержат ли они или нет зарегистрированный входящий идентификатор верхнего уровня, и, если содержат, для пересылки упомянутых пакетов по адресу первого хост-узла.

2. Устройство по п.1, в котором средство инспектирования исходящих пакетов

RU 2012102911 A

RU 2012102911 A

сконфигурировано заменять адрес первого хост-узла в поле исходного адреса пакетов, подлежащих пересылке во второй хост-узел, на ретранслированный адрес.

3. Устройство по п.1 или 2, в котором средство инспектирования входящих пакетов сконфигурировано заменять ретранслированный адрес в поле адреса назначения пакетов, подлежащих пересылке в первый хост-узел, на адрес первого хост-узла и заменять адрес второго хост-узла в поле исходного адреса этих пакетов на адрес устройства.

4. Устройство по п.1 или 2, в котором средство инспектирования входящих пакетов сконфигурировано доставлять пакеты, которые содержат входящий идентификатор верхнего уровня, в первый хост-узел без дополнительной инкапсуляции для ретрансляции.

5. Устройство по п.1 или 2, в котором память сконфигурирована с возможностью дополнительной регистрации для первого хост-узла позиции смещения для конкретного или каждого из входящего и исходящего идентификаторов верхнего уровня, причем позиция смещения идентифицирует позицию ассоциированного идентификатора верхнего уровня в пакете, при этом средства инспектирования исходящих и входящих пакетов сконфигурированы использовать соответственную позицию смещения, чтобы определять присутствие идентификатора верхнего уровня.

6. Устройство по п.1 или 2, в котором память и конкретное или каждое из средства инспектирования входящих пакетов и средства инспектирования исходящих пакетов сконфигурированы с возможностью дополнительной обработки ретрансляции пакетов между первым хост-узлом и одним или более дополнительными хост-узлами с использованием одного или обоих из входящего и исходящего идентификаторов верхнего уровня.

7. Устройство по п.1 или 2, в котором первый хост-узел расположен за преобразователем сетевых адресов, и адрес первого хост-узла является преобразованным с помощью NAT адресом первого хост-узла.

8. Устройство п.1 или 2, в котором упомянутая дополнительная инкапсуляция для ретрансляции является инкапсуляцией в соответствии с протоколом прохождения с использованием ретрансляторов вокруг NAT.

9. Устройство по п.1 или 2, содержащее модуль регистрации клиентских терминалов, предназначенный для регистрации первого хост-узла или любых дополнительных хост-узлов, причем модуль регистрации сконфигурирован использовать протокол прохождения с использованием ретрансляторов вокруг NAT (TURN).

10. Клиентский терминал, сконфигурированный для обмена пакетами с одноранговым терминалом через сервер-ретранслятор, причем клиентский терминал содержит

модуль ретрансляции, предназначенный для регистрации на сервере-ретрансляторе так, чтобы ему был назначен ретранслированный адрес сервером-ретранслятором,

модуль определения идентификации, предназначенный для определения входящего идентификатора верхнего уровня, подлежащего использованию в пакетах, обмениваемых с одноранговым терминалом,

модуль регистрации идентификаторов, предназначенный для регистрации входящего идентификатора верхнего уровня на сервере-ретрансляторе, вместе с ретранслированным адресом, адресом клиентского терминала и адресом однорангового терминала,

модуль обработки пакетов, предназначенный для связывания пакетов, принятых из сервера-ретранслятора, с одноранговым терминалом с использованием входящего идентификатора верхнего уровня.

11. Клиентский терминал по п.10, в котором модуль определения идентификации сконфигурирован определять исходящий идентификатор верхнего уровня, подлежащий использованию в пакетах, обмениваемых с одноранговым терминалом, причем модуль

RU 2012102911 A

RU 2012102911 A

регистрации идентификаторов сконфигурирован регистрировать исходящий идентификатор верхнего уровня на сервере-ретрансляторе вместе с входящим идентификатором верхнего уровня.

12. Клиентский терминал по п.10 или 11, в котором модуль определения идентификации сконфигурирован определять входящий и/или исходящий идентификаторы верхнего уровня посредством идентификации и использования одного из следующих параметров протокола:

тэг опознавательного кода хост-узла (HIT),

идентификатор источника синхронизации (SSRC),

индекс параметра защиты (SPI),

номера портов TCP.

13. Клиентский терминал по п.10 или 11, в котором модуль ретрансляции сконфигурирован для реализации прохождения NAT, причем адрес клиентского терминала является адресом, преобразованным с помощью NAT.

14. Клиентский терминал по п.13, в котором модуль ретрансляции и модуль регистрации идентификаторов сконфигурированы с возможностью использования протокола прохождения с использованием ретрансляторов вокруг NAT (TURN).

15. Клиентский терминал по п.13, дополнительно содержащий средство обработки заголовков пакетов для использования инкапсуляции прохождения с использованием ретрансляторов вокруг NAT (TURN), чтобы посылать и/или принимать пакеты в одноранговый терминал в случае, когда модуль определения идентификации является неспособным определить входящий и, в необязательном порядке, исходящий идентификаторы верхнего уровня, или TURN-инкапсулированный пакет принят из сервера-ретранслятора.

16. Клиентский терминал по п.13, в котором модуль ретрансляции сконфигурирован определять, поддерживает ли или нет сервер-ретранслятор способ ретрансляции на основе идентификатора верхнего уровня, и, если не поддерживает, то инициировать маршрутизацию пакета на одноранговый терминал с использованием инкапсуляции для ретрансляции.

17. Способ посылки пакетов между первым хост-узлом и вторым хост-узлом, содержащий этапы, на которых

регистрируют на сервере-ретрансляторе от имени первого хост-узла:

адрес первого хост-узла,

ретранслированный адрес первого хост-узла,

адрес второго хост-узла и

исходящий идентификатор верхнего уровня и/или входящий идентификатор верхнего уровня,

и один или оба из этапов, на которых

в сервере-ретрансляторе инспектируют пакеты, принятые из первого хост-узла и адресованные по адресу сервера-ретранслятора, чтобы определить, содержат ли они или нет исходящий идентификатор верхнего уровня, и, если содержат, пересылают упомянутые пакеты по адресу второго хост-узла,

инспектируют пакеты, принятые из второго хост-узла и адресованные по ретранслированному адресу, чтобы определить, содержат ли они или нет упомянутый входящий идентификатор верхнего уровня, и, если содержат, пересылают упомянутые пакеты по адресу первого хост-узла.

18. Способ по п.17, в котором первый хост-узел расположен за преобразователем сетевых адресов.

19. Способ по п.18, в котором этап регистрации выполняют с использованием протокола прохождения с использованием ретрансляторов вокруг NAT (TURN).

RU 2012102911 A

RU 2012102911 A

20. Способ по п.19, содержащий этап, на котором пересылают пакеты из сервера-ретранслятора в первый хост-узел с использованием инкапсуляции TURN, если пакеты, принятые из второго хост-узла, не содержат входящего идентификатора верхнего уровня.

RU 2012102911 A

RU 2012102911 A