



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: **2004115617/09, 07.10.2002**

(30) Приоритет: **22.10.2001 DE 10152011.5**

(43) Дата публикации заявки: **10.05.2005 Бюл. № 13**

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: **24.05.2004**

(86) Заявка РСТ:  
**DE 02/03786 (07.10.2002)**

(87) Публикация РСТ:  
**WO 03/03910 (08.05.2003)**

Адрес для переписки:  
**129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО  
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры",  
пат.пов. Г.Б. Егоровой**

(71) Заявитель(и):  
**СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛЬШАФТ (DE)**

(72) Автор(ы):  
**ГРИММИНГЕР Йохен (DE)**

(74) Патентный поверенный:  
**Егорова Галина Борисовна**

(54) **СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОТОБРАЖЕНИЯ СЕТЕВЫХ ЗАГОЛОВКОВ НА MPLS-ЗАГОЛОВКИ В АРХИТЕКТУРАХ КАНАЛОВ-НОСИТЕЛЕЙ**

Формула изобретения

1. Способ обмена информацией между компонентами сети, которая предпочтительно состоит из базовой сети и сети доступа к радиосвязи, с оконечными устройствами, обменивающимися IP-пакетами информации через сеть, имеющими IP-заголовки с IP-адресами, с областью памяти для манипулирования однозначными идентификаторами оконечных устройств во взаимосвязи с IP-адресами, с, по меньшей мере, частью компонентов с функциями протокола MPLS (многопротокольная коммутация с использованием меток) в сети, которые маршрутизируют в сети пакеты информации на основе MPLS-каналов передачи и соответствующих MPLS-заголовков, включающий в себя первый этап конфигурирования, на котором компоненты конфигурируют таким образом, что MPLS-каналы передачи однозначно определены по отношению к оконечным устройствам, при этом MPLS-каналы передачи характеризуются посредством однозначной идентификации оконечных устройств, которая отображена в MPLS-заголовках,

второй этап передачи информации, на котором компоненты с функциями MPLS удаляют IP-заголовки или их части из IP-пакета информации, чтобы снабдить измененный таким образом IP-пакет информации MPLS-заголовками, причем MPLS-заголовок содержит идентификатор оконечного устройства, которым управляют в отношении IP-адреса, чтобы затем передать модифицированный таким образом пакет данных,

третий этап приема информации, на котором компоненты с функциями протокола MPLS считывают MPLS-заголовки переданных на втором этапе пакетов информации, чтобы на основе идентификатора оконечного устройства определить соответствующий IP-адрес для изменения пакета информации таким образом, чтобы первоначальный IP-заголовок

заменяет MPLS-заголовок.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что компоненты содержат средства, которые реализуют функции маршрутизатора.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что сеть представляет собой сеть UMTS (Универсальная мобильная телекоммуникационная система) или GPRS (Общие услуги пакетной радиосвязи), или подобную пакетно-ориентированную сеть для мобильных оконечных устройств, причем идентификаторы оконечных устройств состоят из специфических для сетей идентификаторов RAI (идентификатор доступа к радиосвязи), RNTI (временный идентификатор сети радиосвязи), IMSI, а также других идентификаторов.

4. Способ по п.3, отличающийся тем, что область памяти, в которой сохранен идентификатор оконечного устройства, представляет собой регистр HLR (регистр исходного местоположения) или регистр HSS (исходная абонентская услуга).

5. Способ по п.4, отличающийся тем, что в области памяти идентификаторы оконечных устройств сохранены во взаимосвязи с IP-заголовками и/или IP-адресами.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что только шлюз к внешней сети, при поступлении пакета информации из внешней сети, удаляет IP-заголовок, а при посылке пакета во внешнюю сеть добавляет IP-заголовок, при этом коммуникации во внутренней сети осуществляют на базе MPLS-заголовков.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что MPLS-классы эквивалентности, наряду с меткой канала передачи данных, имеют, по меньшей мере, одну метку, которая кодирует идентификатор оконечного устройства, за счет чего можно установить, какой канал передачи данных предназначается для конкретного оконечного устройства.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что удаляют не весь IP-заголовок, а только части IP-заголовка.

9. Передатчик информации, обмен которой осуществляется в сети, которая предпочтительно состоит из базовой сети и сети доступа к радиосвязи и в которой оконечные устройства осуществляют связь друг с другом путем обмена по сети IP-пакетами информации, которые имеют IP-заголовки и IP-адреса, содержащий

средства, которые разрешают доступ к области памяти, в которой осуществляется управление однозначно определенными идентификаторами оконечных устройств во взаимосвязи с IP-адресами,

средства, которые маршрутизируют пакеты информации на основе MPLS-каналов передачи информации и соответствующих MPLS-заголовков по сети,

блок обработки, который удаляет IP-заголовки из IP-пакета информации, чтобы затем снабдить измененный таким образом IP-пакет информации MPLS-заголовками, причем MPLS-заголовок содержит идентификатор оконечного устройства, который управляется во взаимосвязи с IP-адресом для передачи модифицированного таким образом пакета данных по соответствующему MPLS-каналу передачи.

10. Передатчик по п.9, отличающийся тем, что блок обработки представляет собой переключатель и/или микропроцессор.

11. Передатчик по п.9 или 10, отличающийся тем, что содержит средства, которые конфигурируют передатчик таким образом, что MPLS-каналы передачи однозначно определены по отношению к оконечным устройствам, причем MPLS-каналы передачи характеризуются однозначным идентификатором оконечного устройства, отображенным в MPLS-заголовках.

12. Передатчик по п.9, отличающийся тем, что идентификатор оконечного устройства подгружается из центрального сервера, который предпочтительно доступен в пределах сети.

13. Передатчик по п.9, отличающийся тем, что идентификатор оконечного устройства кодирован в MPLS классе эквивалентности как возможная метка.

14. Приемник информации, обмен которой осуществляется в сети, которая предпочтительно состоит из базовой сети и сети доступа к радиосвязи и в которой оконечные устройства осуществляют связь друг с другом путем обмена по сети IP-пакетами информации, которые имеют IP-заголовки и IP-адреса, содержащий

средства, которые разрешают доступ к области памяти, в которой осуществляется

управление однозначно определенными идентификаторами оконечных устройств во взаимосвязи с IP-адресами,

средства, которые принимают из сети пакеты информации на основе использования MPLS-каналов передачи и соответствующих MPLS-заголовков,

блок обработки, который на основе анализа пакета информации устанавливает, был ли удален IP-заголовок, чтобы в положительном случае, с помощью идентификатора оконечного устройства, определить соответствующий IP-адрес, чтобы затем пакет информации изменить таким образом, чтобы первоначальный IP-заголовок заменил MPLS-заголовок.

15. Приемник по п.14, отличающийся тем, что блок обработки представляет собой переключатель и/или микропроцессор.

16. Приемник по п.14 или 15, отличающийся тем, что приемник содержит средства, которые конфигурируют приемник таким образом, чтобы MPLS-каналы были однозначно определенными для оконечных устройств, причем MPLS-каналы передачи характеризуются однозначно определенным идентификатором оконечного устройства, который отображен в MPLS-заголовках.

17. Приемник по п.14, отличающийся тем, что идентификатор оконечного устройства подгружается из центрального сервера, который предпочтительно доступен в пределах сети.

18. Приемник по п.14, отличающийся тем, что идентификатор оконечного устройства кодирован в MPLS-классе эквивалентности как возможная метка.

19. Оконечное устройство, отличающееся тем, что содержит признаки вышеописанных приемника и передатчика.

20. Маршрутизатор и/или шлюз, отличающийся тем, что содержит признаки вышеописанных приемника и передатчика.