

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2014118578/08, 24.01.2012

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
10.10.2011 US 61/545,503

Дата отзыва заявки: 26.01.2015

(43) Дата публикации заявки: 20.11.2015 Бюл. № 32

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.05.2014(86) Заявка РСТ:
SE 2012/050062 (24.01.2012)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2013/055277 (18.04.2013)

Адрес для переписки:

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

(71) Заявитель(и):

ТЕЛЕФОНАКТИЕБОЛАГЕТ Л М
ЭРИКССОН (ПАБЛ) (SE)

(72) Автор(ы):

ЛУ Цяньси (CN),
ФАНЬ Жуй (CN),
МИЛЬД Гуннар (SE)(54) **СПОСОБ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПЕРЕДАЧИ ОБСЛУЖИВАНИЯ МОБИЛЬНЫХ
РЕТРАНСЛЯТОРОВ**

(57) Формула изобретения

1. Способ (700) осуществления поддержки передачи обслуживания мобильного ретрансляционного узла, "RN" (56), от исходной базовой радиостанции (54-1) к целевой базовой радиостанции (54-2), причем способ выполняется узлом (100) привязки и содержит:

- осуществление привязки (702) подключения плоскости управления подключенного к ретранслятору пользовательского оборудования, "UE" (58), перед упомянутой передачей обслуживания по отношению к объекту (70) плоскости управления, который поддерживает подключенное к ретранслятору UE (58), и осуществление действия в качестве посредника для объекта (70) плоскости управления относительно исходной базовой радиостанции (54-1), для сигнализации плоскости управления, задействующей подключенное к ретранслятору UE (58);

- осуществление приема (704) сообщения с запросом на передачу обслуживания от исходной базовой радиостанции (54-1) и осуществление отправки соответствующего сообщения с запросом на передачу обслуживания к целевой базовой радиостанции (54-2), осуществление идентификации упомянутым сообщением с запросом на передачу обслуживания узла (100) привязки вместо объекта (70) плоскости управления в качестве

поддерживающего объекта плоскости управления, подключенного к ретранслятору UE (58), и инициирование переключения подключения плоскости управления подключенного к ретранслятору UE (58) с исходной базовой радиостанции (54-1) на целевую базовую радиостанцию (54-2), в то же время, удерживая подключение плоскости управления подключенного к ретранслятору UE (58) на узле (100) привязки; и

- осуществление привязки (706) подключения плоскости управления подключенного к ретранслятору UE (58), после упомянутой передачи обслуживания по отношению к объекту (70) плоскости управления, и осуществление действия в качестве посредника для объекта (70) плоскости управления относительно целевой базовой радиостанции (54-2), для сигнализации плоскости управления, задействующей подключенное к ретранслятору UE (58).

2. Способ (700) по п. 1, в котором исходная базовая радиостанция (54-1) представляет собой исходную донорную eNB, DeNB", в сети радиодоступа, "RAN" (50) системы долгосрочного развития, "LTE", целевая базовая радиостанция (54-2) представляет собой целевую DeNB в LTE RAN (50), и объект (70) плоскости управления представляет собой узел управления мобильностью, "MME", и, причем способ включает в себя осуществление приема сообщения с запросом на передачу обслуживания от исходной DeNB и осуществление отправки соответствующего сообщения с запросом на передачу обслуживания к целевой DeNB через посредство сигнализации прикладного протокола X2, AP.

3. Способ (700) по п. 2, в котором узел (100) привязки действует в качестве посредника для MME относительно исходной DeNB перед передачей обслуживания и относительно целевой DeNB после передачи обслуживания, включая в себя осуществление переправления сигнализации S1 MME, отправленной от MME для подключенного к ретранслятору UE (58) к исходной или целевой DeNB, и осуществление переправления сигнализации S1 MME, отправленной от исходной или целевой DeNB для подключенного к ретранслятору UE (58) к MME.

4. Способ (700) по п. 2 или 3, в котором идентификатор плоскости управления, отправленный узлом (100) привязки в соответствующем сообщении с запросом на передачу обслуживания, содержит UE S1-MME ID в качестве назначенного на узле (100) привязки, вместо соответствующего ID, назначенного на MME.

5. Способ (700) по п. 1, в котором осуществление отправки соответствующего сообщения с запросом на передачу обслуживания включает в себя осуществление отправки идентификатора туннелирования для RN (56) к целевой базовой радиостанции (54-2).

6. Способ (700) по п. 5, в котором осуществление отправки идентификатора туннелирования для RN (56) содержит осуществление отправки идентификатора конечной точки туннелирования, TEID, для RN (56), в соответствии с протоколом туннелирования GPRS, GTP.

7. Способ (700) по п. 1, в котором упомянутое осуществление инициирования переключения подключения плоскости пользователя подключенного к ретранслятору UE (58) с исходной базовой радиостанции (54-1) на целевую базовую радиостанцию (54-2) содержит осуществление отправки сообщения о переключении тракта с узла (100) привязки на объект (70) плоскости управления для того, чтобы переключить плоскость пользователя подключенного к ретранслятору UE (58) на целевую базовую радиостанцию (54-2).

8. Способ (700) по п. 7, дополнительно содержащий, когда множество подключенных к ретранслятору UE (58) поддерживаются RN (56) и совместно используют один и тот же объект плоскости управления (70), осуществление отправки группового сообщения о переключении тракта от узла (100) привязки для того, чтобы переключить плоскости

пользователя множества подключенных к ретранслятору UE (58).

9. Способ (700) по п. 1, дополнительно содержащий по отношению к последующей передаче обслуживания RN (56) от целевой базовой радиостанции (54-2) ко второй целевой базовой радиостанции (54-3) осуществление действия в качестве посредника упомянутого узла (100) привязки для объекта (70) плоскости управления относительно второй целевой базовой радиостанции (54-3), для сигнализации плоскости управления, задействующей подключенное к ретранслятору UE (58).

10. Способ (700) по п. 1, который дополнительно включает в себя осуществление поддержки процедуры согласования ID физической соты, "PCI", как части упомянутого осуществления поддержки упомянутой передачи обслуживания упомянутого RN (56), в которой новый PCI конфигурируется для RN (56) для того, чтобы избежать конфликта с PCI.

11. Узел (100) привязки, выполненный с возможностью поддерживать передачу обслуживания мобильного ретрансляционного узла, "RN" (56), от исходной базовой радиостанции (54-1) к целевой базовой радиостанции (54-2), причем узел (100) привязки содержит:

- одну или более обрабатывающих схем (104), выполненных с возможностью привязывать подключение плоскости управления подключенного к ретранслятору пользовательского оборудования, UE" (58) перед упомянутой передачей обслуживания по отношению к объекту (70) плоскости управления, который поддерживает подключенное к ретранслятору UE (58), и действовать в качестве посредника для объекта (70) плоскости управления относительно исходной базовой радиостанции (54-1), для сигнализации плоскости управления, задействующей подключенное к ретранслятору UE (58); и

- один или более интерфейсов (106) взаимодействия, выполненных с возможностью принимать сообщение с запросом на передачу обслуживания от исходной базовой радиостанции (54-1) и отправлять соответствующее сообщение с запросом на передачу обслуживания к целевой базовой радиостанции (54-2), причем упомянутое соответствующее сообщение с запросом на передачу обслуживания идентифицирует узел (100) привязки вместо объекта (70) плоскости управления в качестве поддерживающего объекта плоскости управления подключенного к ретранслятору UE (58);

упомянутые одна или более обрабатывающих схем (104) дополнительно являются выполненными с возможностью:

- инициировать осуществление переключения подключения плоскости пользователя подключенного к ретранслятору UE (58) с исходной базовой радиостанции (54-1) на целевую базовую радиостанцию (54-2), в то же время, удерживая подключение плоскости управления подключенного к ретранслятору UE (58) на узле (100) привязки; и

- привязывать подключение плоскости управления подключенного к ретранслятору UE (58) после упомянутой передачи обслуживания по отношению к объекту (70) плоскости управления и действовать в качестве посредника для объекта (70) плоскости управления относительно целевой базовой радиостанции (54-2), для сигнализации плоскости управления, задействующей подключенное к ретранслятору UE (58).

12. Узел (100) привязки по п. 11, в котором исходная базовая радиостанция (54-1) представляет собой исходную донорную eNB, DeNB, в сети радиодоступа, "RAN" (50) системы долгосрочного развития, "LTE", целевая базовая радиостанция (54-2) представляет собой целевую DeNB в LTE RAN (50), и объект (70) плоскости управления представляет собой узел управления мобильностью, "ММЕ, и причем узел (100) привязки является выполненным с возможностью принимать сообщение с запросом на передачу обслуживания от исходной DeNB и отправлять соответствующее сообщение с запросом

на передачу обслуживания к целевой DeNB через посредство сигнализации прикладного протокола X2, AP.

13. Узел (100) привязки по п. 12, в котором упомянутый узел (100) привязки содержит часть упомянутой исходной DeNB.

14. Узел (100) привязки по п. 12 или 13, в котором узел (100) привязки является выполненным с возможностью действовать в качестве посредника для MME относительно исходной DeNB перед передачей обслуживания и относительно целевой DeNB после передачи обслуживания, включая в себя то, что он является выполненным с возможностью переправлять сигнализацию S1 MME, отправленную от MME для подключенного к ретранслятору UE (58) к исходной или целевой DeNB, и переправлять сигнализацию S1 MME, отправленную от исходной или целевой DeNB для подключенного к ретранслятору UE (58), к MME.

15. Узел (100) привязки по п. 11, в котором идентификатор плоскости управления, отправленный узлом (100) привязки в соответствующем сообщении с запросом на передачу обслуживания, содержит UE S1-MME ID в качестве назначенного на узле (100) привязки, вместо соответствующего ID, назначенного на MME.

16. Узел (100) привязки по п. 11, в котором узел (100) привязки является выполненным с возможностью отправлять идентификатор туннелирования для RN (56) к целевой базовой радиостанции (54-2), как часть осуществления отправки соответствующего сообщения с запросом на передачу обслуживания к целевой базовой радиостанции (54-2).

17. Узел (100) привязки по п. 16, в котором узел (100) привязки является выполненным с возможностью отправлять идентификатор туннелирования для RN (56) как идентификатор конечной точки туннелирования, "TEID", для RN (56) в соответствии с протоколом туннелирования GPRS, GTP.

18. Узел (100) привязки по п. 11, в котором узел (100) привязки является выполненным с возможностью инициировать упомянутое осуществление переключения подключения плоскости пользователя подключенного к ретранслятору UE (58) с исходной базовой радиостанции (54-1) на целевую базовую радиостанцию (54-2) на основе того, что он является выполненным с возможностью отправлять сообщение о переключении тракта от узла (100) привязки к объекту (70) плоскости управления для того, чтобы переключить плоскость пользователя подключенного к ретранслятору UE (58) на целевую базовую радиостанцию (54-2).

19. Узел (100) привязки по п. 18, в котором узел (100) привязки является выполненным с возможностью отправлять, когда множество подключенных к ретранслятору UE (58) поддерживаются RN (56) и совместно используют один и тот же объект (70) плоскости управления, групповое сообщение о переключении тракта от узла (100) привязки для того, чтобы переключить плоскости пользователя множества подключенных к ретранслятору UE (58).

20. Узел (100) привязки по п. 11, в котором по отношению к последующей передаче обслуживания RN (56) от целевой базовой радиостанции (54-2) ко второй целевой базовой радиостанции (54-3), узел (100) привязки является выполненным с возможностью действовать в качестве посредника для объекта (70) плоскости управления относительно второй целевой базовой радиостанции (54-3), для сигнализации плоскости управления, задействующей подключенное к ретранслятору UE (58).

21. Узел (100) привязки по п. 11, в котором упомянутый узел (100) привязки содержит часть упомянутой исходной базовой радиостанции (54-2).

22. Узел (100) привязки по п. 11, в котором упомянутый узел (100) привязки является выполненным с возможностью поддерживать процедуру согласования ID физической соты, "PCI", как часть упомянутого осуществления поддержки упомянутой передачи

обслуживания, в которой новый PCI конфигурируется для RN (56) для того, чтобы избежать конфликта с PCI.

RU 2014118578 A

RU 2014118578 A