

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Cra. 7 # 74 – 64 Oficina 506
Tel: (571) 3132408 – 3132423 - 3132410 - 3131759
Fax: (571) 3132417 - 3132423

E-mail: m
Aparta
Bogota,

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 09-081577- -00008-0000

Fecha: 2012-11-07 13:46:21 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 523 RESPUESTA Folios: 37

Doctor

JOSE LUIS SALAZAR LOPEZ

Jefe División de Nuevas Creaciones (C)

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

REF: Expediente No. **09-081577**
Patente de Invención: **“DISPOSITIVOS Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DEL FLUJO DE DATOS EN UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN MÓVIL”.**
PCT: **PCT/SE2008/050016**
Clasificación Int.: **H04L 12/56; H04J 03/16**
Titular: **Telefonaktiebolaget L M Ericsson (publ)**

RESPUESTA A REQUERIMIENTO

OFICIO No. 11487 NOTIFICADO POR FIJACION EN LISTA DE 29 DE JUNIO DE 2012

HUMBERTO RUBIO CAMACHO, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, D.C., identificado con la cédula de ciudadanía número 17'192.062 de Bogotá, abogado graduado portador de la Tarjeta Profesional No. 50.007 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, actuando en carácter de **Apoderado** de Telefonaktiebolaget L M Ericsson (publ), domiciliada en SE-164 83, Estocolmo, Suecia, debidamente reconocido por su Despacho, encontrándome dentro de la debida oportunidad procesal para dar respuesta al auto proferido por su Despacho, mediante Oficio No.11487 notificado por fijación en lista de 29 de junio de 2012, y cuya petición de prorroga de termino fue presentado ante esa entidad el 21 de septiembre de 2012, me permito:

Manifestar:

I.- En el informe pericial emitido sobre la presente invención, se han formulado las objeciones que a continuación resumimos:

a. Patentabilidad de la solución técnica propuesta:

El objeto de las reivindicaciones 1 a 6, 10 a 12, 15 a 17, 20 a 25 y 26 a 30 no se considera una invención, de acuerdo con el Art 15 D 486 literal (e), debido a que la materia consignada en dichas reivindicaciones no se encuentra debidamente vinculada con una máquina o dispositivo (tangible), el cual sea específico para dicha solicitud y que resuelva el problema técnico propuesto.

De igual manera, el solicitante menciona en el capítulo descriptivo que dicho método puede implementarse en cualquier dispositivo con la capacidad de enviar o recibir datos que puede ser un teléfono inalámbrico, una PDA, una computadora, etc., (folio 19, líneas 27 a 30), las estaciones bases pueden incluir uno o más equipos con la capacidad de enviar y recibir datos (folio 20, líneas 11 a 15), en donde dichos datos se pueden enviar por cualquier red conocida de comunicaciones y/o transferencia de datos como, un centro de conmutación móvil (MSC), una puerta de acceso MSC (GMSC), una puerta de acceso de medios (MGW), un nodo de soporte (SGSN) del servicio de despacho de paquetes generales de radio (GPRS), un nodo de soporte de la puerta de acceso GPRS (GGSN) entre otros. Por lo tanto, dichos dispositivos no se consideran específicos ya que son ampliamente conocidos en el estado de la técnica y no proporcionan un límite significativo para el alcance de dichas reclamaciones.

Por todo lo anterior, se considera que dichas reivindicaciones no cumplen con los criterios para evaluar una invención implementada por computador, se considera de carácter lógico como tal y por consiguiente no patentable.

b. De la Solicitud de Patente

Título

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque no concuerda con el preámbulo de las reclamaciones divulgadas en el capítulo reivindicatorio, por lo cual se sugiere al solicitante cambiarlo o hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

El pliego reivindicatorio no es claro porque los términos "marco de control", "bloques de unidades", "primera longitud", "primer elemento informativo", "segundo elemento informativo", "identificador de canal lógico", "unidad de paquetes de datos", "longitud de unidad de paquetes de datos", "estructura de prioridad", "un primer equipo", "un segundo equipo", "estación base"; son de carácter general, por lo tanto estos no permiten identificar la diferencia y el aporte realizado al estado de la técnica.

La reivindicación 13 no es clara porque el término "estructura de prioridad" es indefinido, por lo tanto no es posible establecer diferencial la invención con el estado de la técnica.

Las reivindicaciones 8 a 10, 19 no son claras porque los términos "marco de datos de canal", "identificador de canal lógico", "bloque de unidades de paquetes de

datos', "un primer elemento informativo", "una pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos" no se consideran de carácter técnico con los cuales se defina correctamente un equipo; este debe estar definido por sus características técnicas tangibles (elemento mecánicos, elementos electico, elementos electrónicos).

Las reivindicaciones 1, 7, 10, 13, 14, 18, 31, 32, 35 a 37 no son claras porque no se debe definir la invención por sus usos , citándose en este acápite del examen de patentabilidad una serie de pasajes de la descripción, que según el examinador no son características técnicas que definan a la invención.

En opinión del examinador las reivindicaciones independientes 7, 13, 18, 31 no son concisas, ya que divulgan las mismas características técnicas en todas las reivindicaciones, por lo tanto no es posible definir las diferentes modalidades que se intentan reclamar.

c. Unidad de invención (Art 25 D 486)

Según el análisis del examinador no hay unidad de invención entre las reivindicaciones independientes, ya que el concepto común inventivo, un equipo que almacena unidades de paquetes de datos, recibe un marco de datos de canal compartido de alta velocidad, no cumple con el requisito de novedad de acuerdo con las anterioridades D1 (Ver análisis de patentabilidad para la reivindicación 13).

Por lo tanto, esta invención presenta 2 diferentes conceptos técnicos comunes inventivos así:

Grupo I: Un método en un entrono de acceso de paquetes de alta velocidad (reivindicaciones 1 a 6, 10 a 12, 15 a 17, 20 a 25, 31 a 37).

Grupo II: Un equipo que almacena unidades de paquetes de datos, recibe un marco de datos de canal compartido de alta velocidad (reivindicaciones 7 a 12, 13, 14, 18, 19, 31 a 37)

d. Determinación del Estado de la Técnica

De acuerdo al análisis de patentabilidad realizado para la presente solicitud, se encontró que el siguiente documento del estado de la técnica es relevante para la novedad de la misma:

D1: US 6,339,705

e. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

Las características esenciales del equipo de la reivindicación 13 habían sido divulgadas previamente en D1, por consiguiente dicha reivindicación carece de novedad a luz de dicho estado de la técnica.

La reivindicación dependiente 14 no menciona alguna característica que haga nuevo el equipo de la reivindicación 13, debido a que se encuentra redactada en forma de usos/resultados, por lo cual se considera que tampoco es nueva.

Así mismo, las reivindicaciones 7-9, 18-19 y 31-37, contienen las mismas características divulgadas en la reivindicación 13, además de que se encuentran redactadas en forma de usos, y por lo tanto no mencionan particularidades que hagan nueva la invención, por lo cual se considera que no son nuevas.

II.- En contestación a las observaciones anteriores, manifestamos lo siguiente:

1) Patentabilidad de la solución técnica propuesta:

En respuesta al examen de patentabilidad, presentamos enmienda del capítulo reivindicatorio (nuevas reivindicaciones 1-37), en el cual no se ha introducido nueva materia que se extienda más allá del contenido de la solicitud presentada originalmente, y por lo tanto la misma es permitida de conformidad con el Artículo 34 de la Decisión Andina 486.

2) Título:

En relación a la objeción de que el título de la solicitud no corresponde con el objeto de la misma porque no concuerda con el preámbulo de las reclamaciones divulgadas en el capítulo reivindicatorio, y con el objetivo de superar esta deficiencia, pedimos expresamente cambio del título original por el de:

“DISPOSITIVOS Y MÉTODOS PARA EL CONTROL DEL FLUJO DE DATOS EN UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN MÓVIL”.

3) Reivindicaciones:

En las nuevas reivindicaciones, las enmiendas de contenido realizadas se corresponden con las reivindicaciones modificadas presentadas durante la fase internacional, en respuesta a la Opinión Escrita recibida de la autoridad de examen seleccionada, la Oficina Europea de Patentes, a partir de la cual se obtuvo un Reporte Preliminar Internacional sobre Patentabilidad positivo (que se adjunta) para su consideración. Las enmiendas realizadas son las siguientes:

<u>Reivindicaciones Enmendadas</u>	<u>Reivindicaciones Originales</u>
1	1, 2, 3
2	4
3	5
4	6
5	7
6	8
7	9, 10
8	11
9	12
10-37	13-40

Reivindicación Enmendada 1

La reivindicación independiente 1 enmendada ha sido modificada mediante la adición de la materia objeto de las reivindicaciones dependientes 2 y 3 originales. Las reivindicaciones originales 2 y 3 se han cancelado y las reivindicaciones consecutivas se han reenumerado consecuentemente.

Reivindicaciones enmendadas 4-6

Las reivindicaciones enmendadas 4, 5 y 6 se han modificado de manera coherente con la aclaración hecha en la reivindicación modificada 1. Así, la expresión:

"una unidad de paquete de datos de la pluralidad de unidades de paquetes de datos" ha sido intercambiada por:

"una unidad de paquete de datos de la pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos".

El soporte a esta modificación se encuentra en las reivindicaciones originales 9-12.

Reivindicación enmendada 7

La reivindicación de dispositivo independiente 7 enmendada se ha modificado mediante la adición de la materia objeto de la reivindicación original dependiente 10 a la reivindicación original independiente 9. El soporte adicional para esta enmienda se encuentra en la descripción, página 15, línea 29 - página 16 línea 7, de la solicitud internacional PCT como se presentó originalmente.

En el nuevo capítulo reivindicatorio que se adjunta, además se han rectificado algunas impresiones que se detectaron de la traducción de la solicitud internacional.

Sobre las restantes objeciones que parecen en el examen de patentabilidad, se realizan las siguientes alegaciones:

En primer lugar estamos en desacuerdo con el examinador en su afirmación de que el objeto de las reivindicaciones 1 a 6, 10 a 12, 15 a 17, 20 a 25 y 26 a 30 no se considera una invención, de acuerdo con el Art 15 D 486 literal (e), debido a que la materia consignada en las mismas no se encuentra debidamente vinculada con una máquina o dispositivo (tangible), el cual sea específico para dicha solicitud y que resuelva el problema técnico propuesto.

Al respecto aclaramos que la materia que la solicitud reivindica, se refiere a las categorías de reivindicaciones de procedimiento o método (reivindicaciones independientes 1, 10, 15, 20 y 26) y de producto o dispositivos (reivindicaciones independientes 7, 13, 18, 31 y 35) que son totalmente patentables de conformidad con lo estipulado en el Artículo 14 de la mencionada Decisión 486, por lo que esta objeción contenida en el examen de patentabilidad debe ser reconsiderada.

Por otra parte, si bien algunas de las características técnicas de estas reivindicaciones independientes coinciden, por guardar la debida unidad del concepto inventivo, todas ellas difieren entre sí al proteger diferentes objetos de invención intrínsecamente vinculados con el problema a resolver, de aquí que la objeción del

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Expediente No. 09-081577

Pagina 7 de 10

examinador de que estas reivindicaciones divulgan las mismas características técnicas y por lo tanto no es posible definir las diferentes modalidades que se intentan reclamar es improcedente.

Con respecto a la objeción del examinador que el pliego reivindicatorio no es claro porque los términos "marco de control", "bloques de unidades", "primera longitud", "primer elemento informativo", "segundo elemento informativo", "identificador de canal lógico", "unidad de paquetes de datos", "longitud de unidad de paquetes de datos", "estructura de prioridad", "un primer equipo", "un segundo equipo", "estación base"; son de carácter general, por lo tanto estos no permiten identificar la diferencia y el aporte realizado al estado de la técnica, discrepamos respetuosamente de la misma ya que un experto medio en el campo técnico de las telecomunicaciones, y haciendo uso debido de la información que proporciona la descripción de la presente solicitud, podría comprender lo que significan los términos objetados.

Con respecto a la objeción particularmente sobre la falta de claridad de la reivindicación 13, ya que utiliza el término "estructura de prioridad" por ser indefinido, aclaramos que esta fue una traducción imprecisa del término en inglés "priority queue", el cual se rectificó en las reivindicaciones que se adjuntan, remplazándose por el de "cola de prioridades", término éste ampliamente conocido en el campo técnico en cuestión.

En relación con la observación de que las reivindicaciones 8 a 10, 19 no son claras porque los términos "marco de datos de canal", "identificador de canal lógico", "bloque de unidades de paquetes de datos", "un primer elemento informativo", "una pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos" no se consideran de carácter técnico con los cuales se defina correctamente un equipo, así como contra las reivindicaciones 1, 7, 10, 13, 14, 18, 31, 32, 35 a 37 porque no se debe definir la invención por sus usos, respetuosamente discrepamos también de esta objeción, ya que el examinador debe entender que las invenciones en campos avanzados como el de las telecomunicaciones como el caso que nos ocupa, están más relacionadas con los tipos de funciones realizadas por los diferentes elementos que conforman estos sistemas de comunicaciones o por su utilización para desempeñar una función determinada, que con la estructura física mediante la cual se implementan cada una de dichas funciones.

Si se consideran otras invenciones pertenecientes a este campo técnico, y particularmente a las clasificaciones internacionales de patentes con las cuales se relaciona la invención, a saber la H04L 12/56, se podrá verificar que las reivindicaciones de las mismas se definen en términos similares a los de la presente invención. Pedimos al examinador que nos ponga un ejemplo de este tipo de invención donde las características de la invención se definan en términos diferentes a los de las reivindicaciones de la presente solicitud, según las exigencias que parecen en el examen de patentabilidad.

4) EXAMEN DE PATENTABILIDAD:

NOVEDAD

El objeto de las nuevas reivindicaciones enmendadas independientes es nuevo en relación a la enseñanza del estado de la técnica citado, ya que en el documento D1 no se enseñan o sugieren las características técnicas de las mismas, tales como:

una pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos, un primer bloque de la pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos, que incluye una primera longitud y un segundo bloque de la pluralidad de bloques que incluye unidades de paquete de datos de una diferente y segunda longitud; y la característica adicional de que:

el marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad además incluye, para cada bloque de la pluralidad de bloques, un primer elemento informativo que indica una longitud de la una o más unidades de paquete de datos en cada bloque y un segundo elemento informativo (712) que indica una cantidad de unidades de paquete de datos en cada bloque.

Específicamente, con respecto a la reivindicación 13 original objetada, debe considerarse que el dispositivo de la nueva reivindicación 13 enmendada se caracteriza por:

una cola de prioridades (adaptada para almacenar unidades de paquetes de datos;

una interfaz Iub adaptada para recibir un marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad, el marco de datos del Canal Compartido de

Enlace Descendente de Alta Velocidad que incluye una unidad de paquete de datos y un identificador de canal lógico y

un sistema de procesamiento adaptado para identificar la cola de prioridades sobre la base del identificador de canal lógico, y

una memoria adaptada para almacenar la unidad de paquete de datos en la cola de prioridades.

Si bien el documento D1 anticipa algunas características comunes a estos tipos de dispositivos, debe tenerse en cuenta que no todas los rasgos de la reivindicación 13 pueden encontrarse en D1, de aquí que dicha reivindicación es distintiva sobre D1.

Hacemos hincapié en el hecho de que para que un documento de la técnica anterior destruya la novedad de una reivindicación, debe mencionar por sí mismo, todas las características técnicas reivindicadas. No basta que dicho documento se relacione de forma general con el problema técnico que plantea la solicitud, porque en ese caso éste no puede considerarse relevante para la invención sino como estado de la técnica general.

En el presente caso, esas características esenciales son distintivas de lo previamente divulgado, por lo tanto contrariamente a lo que concluye el examen de patentabilidad, la presente solicitud es nueva sobre el documento D1.

Puesto que el examen de patentabilidad no cita ningún otro documento perteneciente al estado de la técnica que combinado con D1 haga obvias las características técnicas anteriormente mencionadas, podemos afirmar que la presente invención no solo es nueva sino también inventiva.

Habiéndose superado los defectos formales de la solicitud original y demostrado el cumplimiento de los requisitos de patentabilidad por la misma, solicito que, sobre la base de los documentos que aquí se adjuntan, se proceda a la concesión de la patente colombiana correspondiente.

HUMBERTO RUBIO & CIA.

ABOGADOS

Expediente No. 09-081577

Pagina 10 de 10

Teniendo en cuenta lo expuesto anteriormente consideramos que la presente solicitud de invención cumple con lo establecido en los artículos 16, 18 y 30 de la Decisión 486, es decir, la solicitud en estudio es una invención novedosa, tiene nivel inventivo y no se deriva de manera evidente del estado de la técnica, es susceptible de aplicación industrial, por tanto cumple con los requisitos establecidos en nuestra legislación para que sea otorgado el privilegio de invención.

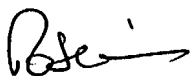
Anexo:

- i. Nuevo capítulo Reivindicatorio.
- ii. Reporte Preliminar Internacional sobre Patentabilidad

Petición:

Conforme a lo anterior, una vez atendidos los requerimientos y exigencias del examinador y al tener en cuenta el nuevo capítulo reivindicatorio, además de lo manifestado anteriormente, solicito muy respetuosamente a su Despacho, continuar el trámite de rigor y de ser el caso se hagan las correspondientes observaciones con el ánimo de hacer lo pertinente dentro del presente trámite.

Atentamente,



HUMBERTO RUBIO CAMACHO

C.C. 17'192.062 de Bogotá

**T.P. 50.007 Consejo Superior
de la Judicatura**

COD. 4134

REIVINDICACIONES

1. Un método, realizado por un primer dispositivo (124) en un entorno de Acceso por Paquetes de Alta Velocidad en Enlace Descendente (100), caracterizado por:

5 generar un marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad(700, 730, 735, 750), que incluye una pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos (716), un primer bloque de la pluralidad de bloques que incluyen unidades de paquete de datos de una primera longitud y un
10 segundo bloque de la pluralidad de bloques que incluyen unidades de paquete de datos de una diferente y segunda longitud;

transferir el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad(700, 730, 735, 750) a un segundo dispositivo (122); y donde

el marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad además incluye, para cada bloque de la pluralidad de bloques (716), un primer elemento
15 informativo (711) que indica una longitud de la una o más unidades de paquete de datos en cada bloque y un segundo elemento informativo (712) que indica una cantidad de unidades de paquete de datos en cada bloque.

2. El método de la reivindicación 1, donde el primer elemento informativo (711) y el segundo elemento informativo (712) están localizados en un encabezado (701) del
20 marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad.

3. El método de la reivindicación 1, donde el primer elemento informativo (711) y el segundo elemento informativo (712) están ubicados en una carga útil (715) del marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad.

4. El método de la reivindicación 1, donde el marco de datos del Canal Compartido
25 de Enlace Descendente de Alta Velocidad además incluye un identificador de canal lógico (707) con el cual se asocia la pluralidad de bloques de las unidades de paquete de datos.

5. El método de la reivindicación 1, donde el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye además una pluralidad de
30 identificadores de canal lógico (752), cada identificador de canal lógico que se asocia con una unidad de paquete de datos de la pluralidad de bloques de unidades de paquete de datos.

6. El método de la reivindicación 1, donde el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye además una pluralidad de los
35 elementos informativos (742) asociados con la pluralidad de bloques de unidades

de paquetes de datos, cada elemento informativo de la pluralidad de elementos informativos que identifican una longitud de la unidad de paquete de datos con la cual se asocia cada elemento informativo.

7. Un dispositivo caracterizado por sistema de procesamiento (412) adaptado para generar un marco de datos (700, 730, 735, 750) de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad que incluye:

una pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos (716), un primer bloque de la pluralidad de bloques que incluye unidades de paquetes de datos de una primera longitud y un segundo bloque de la pluralidad de bloques que incluye unidades de paquetes de datos de una diferente y segunda longitud; y una interfaz lub (420) adaptada para transferir el marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (700, 730, 735, 750); y donde

el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye para cada bloque de la pluralidad de bloques, un primer elemento informativo (711) que indica una longitud de cada unidad de paquete de datos en cada bloque y un segundo elemento informativo (712) que indica una cantidad de unidades de paquete de datos en cada bloque.

8. El dispositivo de la reivindicación 7, donde el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad además incluye un identificador de canal lógico (707) con el cual se asocia la pluralidad de bloques de las unidades de paquetes de datos.

9. El dispositivo de la reivindicación 7, donde el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye además una pluralidad de identificadores de canal lógico (752), cada identificador de canal lógico que está asociado con un bloque de unidades de paquetes de datos de la pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos.

10. Un método, ejecutado por una estación base (122) en un entorno de Acceso por Paquetes de Alta Velocidad en Enlace Descendente (100), caracterizado por

recibir un marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (700, 730, 735, 750) proveniente de un controlador de red de radio (124), el marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (700, 730, 735, 750) que incluye una unidad de paquete de datos y un identificador de canal lógico (707, 752);

identificar, en respuesta a recibir el marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (700, 730, 735, 750), una cola de prioridades (234) sobre la base del identificador de canal lógico (707, 752); y

almacenar la unidad de paquete de datos en la cola de prioridades (234) identificada.

11. El método de la reivindicación 10, donde identificar una cola de prioridades incluye:

- 5 buscar un identificador (320) de cola de prioridades usando el identificador de canal lógico proveniente de un medio legible por computador (300) que asocia los identificadores de canal lógico con los identificadores de cola de prioridades.

12. El método de la reivindicación 10, donde el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye además una
10 segunda unidad de paquete de datos y un segundo identificador de canal lógico (752), y

donde el método incluye además:

identificar una segunda cola de prioridades (234) sobre la base del segundo identificador de canal lógico (752); y

- 15 almacenar la segunda unidad de paquete de datos en la segunda cola de prioridades (234) identificada.

13. Un dispositivo caracterizado por:

una cola de prioridades (234) adaptada para almacenar unidades de paquetes de datos;

- 20 una interfaz lub (240) adaptada para recibir un marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (700, 730, 735, 750), el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad que incluye una unidad de paquete de datos y un identificador de canal lógico (707, 752); y

- 25 un sistema de procesamiento (232) adaptado para identificar la cola de prioridades (234) sobre la base del identificador de canal lógico (707, 752), y

una memoria adaptada para almacenar la unidad de paquete de datos en la cola de prioridades (234).

14. El dispositivo de la reivindicación 13, donde el dispositivo incluye una estación
30 base (122), y

donde la interfaz lub recibe el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad proveniente de un controlador de red de radio (124).

15. Un método, ejecutado por un primer dispositivo (122) en un entorno de Acceso por Paquetes de Alta Velocidad en Enlace Descendente (100), caracterizado por

generar un marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad que incluye un valor (630) que represente un número de octetos de unidades de paquete de datos que a un segundo dispositivo (124) se le permite transmitir durante un intervalo del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad; y

transferir el marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad al segundo dispositivo (124).

16. El método de la reivindicación 15, donde el marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye además un primer elemento informativo (640) que almacena un intervalo de tiempo durante el cual al segundo dispositivo se le permite usar el número de octetos de unidades de paquete de datos.

17. El método de la reivindicación 16, donde el marco de control de Asignación de Capacidad del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye además un segundo elemento informativo (650) que almacena un valor que indica un número de intervalos subsecuentes durante el cual al segundo dispositivo se le permite usar el número de octetos de unidades de paquete de datos.

18. Un dispositivo caracterizado por:

un sistema de procesamiento (230) adaptado para generar un marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad que incluye un valor (630) que representa un número de octetos de unidades de paquete de datos que a un controlador de red de radio (124) se le permite transmitir durante un intervalo del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad; y

una interfaz (240) adaptada para transferir el marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad al controlador de red de radio (124).

19. El dispositivo de la reivindicación 18, donde el marco de control de Asignación de Capacidad del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye además:

un primer elemento informativo (640) que almacena un intervalo de tiempo durante el cual al controlador de red de radio se le permite usar el número de

octetos de unidades de paquete de datos, y un segundo elemento informativo (650) que almacena un valor que indica un número de intervalos subsecuentes durante el cual al controlador de red de radio se le permite usar el número de octetos de unidades de paquete de datos.

- 5 20. Un método, ejecutado por un primer dispositivo (124) en un entorno de Acceso por Paquetes de Alta Velocidad en Enlace Descendente (100), caracterizado por:

10 recibir un marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad proveniente de un segundo dispositivo (122), el marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad que incluye un primer valor (630) que representa un primer número de octetos de unidades de paquete de datos al que al primer dispositivo (124) se le permite transmitir durante un intervalo del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad;

15 generar, en respuesta a recibir el marco de control (600) de Capacidad de Asignación del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad, un marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (700, 730, 735, 750) que incluye un segundo número de octetos de unidades de paquete de datos, siendo el segundo número igual o menor al primer número; y

20 transferir el marco de datos de Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad (700, 730, 735, 750) al segundo dispositivo (122) en un intervalo.

21. El método de la reivindicación 20, donde el segundo número es menor al primer número, y donde el método además comprende reusar octetos de paquetes de unidades de datos no usados en un siguiente intervalo.

22. El método de la reivindicación 21, donde el marco de control de Asignación de Capacidad del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye un elemento informativo (640) que almacena un segundo valor que indica un número de subsecuentes intervalos durante los cuales al primer dispositivo se le permite usar el primer número de octetos de unidades de paquete de datos, y donde el hecho de reusar ocurre cuando el segundo valor es mayor que 1.

30 23. El método de la reivindicación 20, donde el marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye una pluralidad de bloques (716), donde cada bloque incluye un grupo de unidades de paquetes de datos, una longitud de cada unidad de paquete de datos en un primer bloque de la pluralidad de bloques que es diferente a una longitud de cada unidad de paquete de datos en un segundo bloque de la pluralidad de bloques.

24. El método de la reivindicación 23, donde el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye una unidad de paquete de datos y un identificador de canal lógico (707, 752).

25. El método de la reivindicación 20, donde el marco de datos del Canal Compartido de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye una pluralidad de unidades de paquetes de datos (761) y una pluralidad de identificadores de canal lógico (752).

26. Un método caracterizado por:

generar, en un primer dispositivo (124), un mensaje de control, el mensaje de control que incluye información que identifica uno o más tipos de protocolos que enmarcan el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad soportado por el primer dispositivo (124);

transferir el mensaje de control a un segundo dispositivo (122);

seleccionar, en el segundo dispositivo (122), un tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad en respuesta a recibir el mensaje de control;

generar, en el segundo dispositivo (122), un mensaje de respuesta, el mensaje de respuesta que incluye información que identifica el tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad seleccionado;

transferir el mensaje de respuesta al primer dispositivo (124); y

transferir, mediante el primer dispositivo (124), un marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad del protocolo que enmarca seleccionado.

27. El método de la reivindicación 26, donde la información que identifica uno o más tipos de protocolos que enmarcan el Enlace Descendente de Alta Velocidad soportado, está localizado en un elemento informativo HS-DSCH de Información Dúplex por División de Frecuencia del mensaje de control.

28. El método de la reivindicación 26, donde la información que identifica el tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad se localiza en un elemento informativo HS-DSCH de Respuesta de Información Dúplex por División de Frecuencia del mensaje de respuesta.

29. El método de la reivindicación 26, donde el mensaje de respuesta incluye además información que identifica un máximo que enmarca la longitud del marco del protocolo de datos en octetos a los cuales el primer dispositivo le es permitido transferir.

30. El método de la reivindicación 26, donde el mensaje de respuesta incluye además un elemento informativo de la Capacidad de Asignación Inicial del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad que indica un número total de octetos que al primer dispositivo se le permite transferir antes de que se proporcionen créditos de octetos adicionales al primer dispositivo.

31. Un dispositivo caracterizado por:

una interfaz lub (240, 420) o lur (430) para recibir un mensaje de control que incluye información que identifica uno o más tipos de protocolos que enmarcan el Enlace Descendente de Alta Velocidad soportado por otro dispositivo; y

un sistema de procesamiento (230, 410) para seleccionar un tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad en respuesta a recibir el mensaje de control, generar un mensaje de respuesta que incluye información que identifica el tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad seleccionado, y causar el mensaje de respuesta a transferirse al otro dispositivo por medio de la interfaz lub (240, 420) o lur (430).

32. Un dispositivo caracterizado por:

una interfaz lub (420) para recibir un mensaje que incluye información que identifica un tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad identificado por otro dispositivo; y

un sistema de procesamiento (410) para generar un marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad basado en el tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad identificado, y causar que el marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad se transfiera al otro dispositivo mediante la Interfaz lub (420).

33. El dispositivo de la reivindicación 32, donde el marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad incluye una pluralidad de bloques de unidades de paquetes de datos (716), una longitud de una primera unidad de paquete de datos de un primer bloque de la pluralidad de bloques que es diferente a la longitud de una segunda unidad de paquete de datos en un segundo bloque de la pluralidad de bloques.

34. El dispositivo de la reivindicación 32, donde el dispositivo incluye un controlador de red de radio (124) y el otro dispositivo incluye una estación base (122).

35. Un dispositivo caracterizado por:

un sistema de procesamiento (410) para determinar si un segundo dispositivo es capaz de procesar un tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad, generar un marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad sobre la base del tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad, y causa que el marco de datos del Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad se transfiera al segundo dispositivo por medio de una interfaz lub (420).

36. El dispositivo de la reivindicación 35, en el que cuando se determina si el segundo dispositivo es capaz de procesar un tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad, el sistema de procesamiento se configura para buscar la capacidad del segundo dispositivo para procesar el tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad proveniente de una memoria asociada con el dispositivo.

37. El dispositivo de la reivindicación 36, en el que cuando se determina si el segundo dispositivo es capaz de procesar un tipo de protocolo que enmarca el Canal de Enlace Descendente de Alta Velocidad, el sistema de procesamiento se configura para enviar un mensaje de control al segundo dispositivo para obtener la capacidad del segundo dispositivo.

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

Ericsson AB
Patent Unit LTE
SE-164 80 Stockholm
SUEDE

RECEIVED
2009-04-27
PCT
QANWOR/CW/27
VHgh

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(PCT Rule 71.1)

Date of mailing
(day:month:year)

24.04.2009

Applicant's or agent's file reference
P23470WO1

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/SE2008/050016

International filing date (day:month:year)
07.01.2008

Priority date (day:month:year)
06.02.2007

Applicant

TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ)

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary report on patentability and its annexes, if any, established on the international application.
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)) (see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary report on patentability. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The applicant's attention is drawn to Article 33(5), which provides that the criteria of novelty, inventive step and industrial applicability described in Article 33(2) to (4) merely serve the purposes of international preliminary examination and that "any Contracting State may apply additional or different criteria for the purposes of deciding whether, in that State, the claimed inventions is patentable or not" (see also Article 27(5)). Such additional criteria may relate, for example, to exemptions from patentability, requirements for enabling disclosure, clarity and support for the claims.

Name and mailing address of the international
preliminary examining authority:



European Patent Office
D-80298 Munich
Tel. +49 89 2399 - 0
Fax: +49 89 2399 - 4465

Authorized Officer

Finnie, Alistair
Tel. +49 89 2399-8251



PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P23470WO1	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA416
International application No. PCT/SE2008/050016	International filing date (day/month/year) 07.01.2008	Priority date (day/month/year) 06.02.2007
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC INV. H04L1256		
Applicant TELEFONAKTIEBOLAGET LM ERICSSON (publ)		
1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>6</u> sheets, including this cover sheet. 3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. ☒ sent to the applicant and to the International Bureau) a total of <u>1-12</u> sheets, as follows: ☒ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). ☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or tables related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).		
4. This report contains indications relating to the following items: ☒ Box No. I Basis of the report ☐ Box No. II Priority ☒ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability ☐ Box No. IV Lack of unity of invention ☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement ☐ Box No. VI Certain documents cited ☐ Box No. VII Certain defects in the international application ☐ Box No. VIII Certain observations on the international application		
Date of submission of the demand 2008-11-26	Date of completion of this report 24.04.2009	
Name and mailing address of the international preliminary examining authority:  European Patent Office D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Fax: +49 89 2399 - 4465	Authorized officer Köppl, Martin Telephone No. +49 89 2399-8433 	

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2008/050016

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on

- ☒ the international application in the language in which it was filed
- ☐ a translation of the international application into , which is the language of a translation furnished for the purposes of:
 - ☐ international search (under Rules 12.3(a) and 23.1(b))
 - ☐ publication of the international application (under Rule 12.4(a))
 - ☐ international preliminary examination (under Rules 55.2(a) and/or 55.3(a))

2. With regard to the elements* of the international application, this report is based on (*replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report*):

Description, Pages

1-35 as originally filed

Claims, Numbers

1-37 received on 03.03.2009 with letter of 03.03.2009

Drawings, Sheets

1/13-13/13 as originally filed

- ☐ a sequence listing and/or any related table(s) - see Supplemental Box Relating to Sequence Listing

3. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages
- ☒ the claims, Nos. 38-40
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

- ☐ the description, pages
- ☐ the claims, Nos.
- ☐ the drawings, sheets/figs
- ☐ the sequence listing (*specify*):
- ☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*):

5. ☐ This opinion has been established taking into account the **rectification of an obvious mistake** authorized by or notified to this Authority under Rule 91 (Rule 70.2 (e)).

6. ☐ Supplementary international search report(s) from Authority(ies) have been received and taken into account in drawing up this report (Rule 45bis.8(b) and (c)).

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2008/050016

Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non-obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

☐ the entire international application,

☒ claims Nos. 1-9

because:

☐ the said international application, or the said claims Nos. relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

☐ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

☐ the claims, or said claims Nos. are so inadequately supported by the description that no meaningful opinion could be formed (*specify*).

☒ no international search report has been established for the said claims Nos. 10-37

☐ a meaningful opinion could not be formed without the sequence listing; the applicant did not, within the prescribed time limit:

☐ furnish a sequence listing on paper complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.

☐ furnish a sequence listing in electronic form complying with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions, and such listing was not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.

☐ pay the required late furnishing fee for the furnishing of a sequence listing in response to an invitation under Rules 13ter.1(a) or (b) and 13ter.2.

☐ a meaningful opinion could not be formed without the tables related to the sequence listings; the applicant did not, within the prescribed time limit, furnish such tables in electronic form complying with the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions, and such tables were not available to the International Preliminary Examining Authority in a form and manner acceptable to it.

☐ the tables related to the nucleotide and/or amino acid sequence listing, if in electronic form only, do not comply with the technical requirements provided for in Annex C-bis of the Administrative Instructions.

☐ See separate sheet for further details

**INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT
ON PATENTABILITY**

International application No.
PCT/SE2008/050016

Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Yes: Claims	<u>1-9</u>
	No: Claims	
Inventive step (IS)	Yes: Claims	<u>1-9</u>
	No: Claims	
Industrial applicability (IA)	Yes: Claims	<u>1-9</u>
	No: Claims	

2. Citations and explanations (Rule 70.7):

see separate sheet

Re Item V

Reasoned statement with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

- 1 Reference is made to the following documents (the numbering being the same as the one used in the Written Opinion of the International Searching Authority):

- D1: ERICSSON: 'Flexible RLC and MAC for HSPA evolution', [Online] vol. R2-061389, 08 May 2006 - 12 May 2006, XP050131325 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.quintillion.co.jp/3GPP/TSG_RAN/TSG_RAN2006/TSG_RAN_WG2_RL2_5.htm>
- D2: 3GPP TS 25.425 V7.3.0, [Online] December 2006, XP003023836 Retrieved from the Internet: <URL:<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/25425.htm>>
- D3: YAN X. ET AL.: 'Performance Evaluation of the UTRAN Transport Network for the High Speed Downlink Packet Access' PROCEEDINGS AUSTRALIAN TELECOMMUNICATIONS NETWORKS AND APPLICATIONS CONFERENCE, 2006, MELBOURNE, AUSTRALIA, [Online] 2006, XP003023838 Retrieved from the Internet: <URL:<http://www.ee.unimelb.edu.au/atnac2006/papers/69.pdf>>
- D4: 'Downlink and uplink channel structures for HSDPA' TSGR1#17(00)1381, [Online] 21 November 2000 - 24 November 2000, XP002206395 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.3gpp.org/ftp/tsg_ran/WG1_RL1/TSGR1_17/Docs/PDFs/R1-00-1381.pdf>
- D5: ERICSSON, NOKIA, SYSTEMS: 'L2 Enhancements', [Online] vol. T2-070036, 15 January 2007 - 19 January 2007, XP050133150 Retrieved from the Internet: <URL:<http://www.3gpp.org/ftp/Specs/html-info/FeatureOrStudyItemFile-20029.htm>>
- D6: US 2005 207343 A1

- 2 The subject-matter of independent claims 1 and 7 appears to be novel and to involve an inventive step in the sense of Article 33(2) and (3) PCT, respectively.

Independent claim 1 relates to a method in a High Speed Downlink Packet Access environment, and independent claim 7 relates to a device having a processing system adapted to generate a High Speed Downlink Shared Channel data frame.

Closest prior art is the one from document D2 according to which the header of an HS-DSCH frame indicates the number of PDUs which are contained in the payload of the frame (see page 21, figure 12A). In this context, it is proposed in document D1 that the RLC/MAC-d PDUs may be of arbitrary size (see page 3, section 3: "Proposal for flexible PDU sizes").

The subject-matter of claim 1 is based on the objective problem of enhancing the transmission efficiency in HS-DSCH for variable sized PDUs.

This problem is solved according to independent claims 1 and 7 by separating the HS-DSCH in blocks of PDUs where each block contains PDUs of the same size (see figure 7A or, alternatively, 7C). The size of the PDUs in a given block is indicated in a separate block header which may be either part of the frame header (figure 7A) or a block description at the beginning of a block of PDUs (figure 7C).

None of the available prior art documents discloses the subject-matter of independent claims 1 or 7, and no combination of the available prior art documents renders obvious the subject-matter of independent claims 1 or 7.

Therefore, the subject-matter of independent claims 1 and 7 appears to be novel and to involve an inventive step in the sense of Article 33(2) and (3) PCT, respectively.

The dependent claims 2 to 6, 8 and 9 relate to preferred embodiments of the method and the device of independent claims 1 and 7, respectively. Therefore, the subject-matter of dependent claims 2 to 6, 8 and 9 also appears to be novel and to involve an inventive step in sense of Article 33(2) and (3) PCT.

There is no doubt about the industrial applicability of the subject-matter of claims 1 to 9.

P23470

36

CLAIMS

1. A method, performed by a first device (124) in a High Speed Downlink Packet Access environment (100),
5 c h a r a c t e r i z e d b y
generating a High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) that includes a plurality of blocks of packet data units (716), a first block of the plurality of blocks including packet data units of a first
10 length and a second block of the plurality of blocks including packet data units being of a different, second length,
transferring the High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) to a second device (122);
15 and wherein
the High Speed Downlink Shared Channel data frame further includes, for each block of the plurality of blocks (716), a first information element (711) that indicates a length of the one or more packet data units in
20 the each block and a second information element (712) that indicates a quantity of packet data units in the each block.
2. The method of claim 1, where the first information
25 element (711) and the second information element (712) are located in a header (701) of the High Speed Downlink Shared Channel data frame.
3. The method of claim 1, where the first information
30 element (711) and the second information element (712) are

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 14 of 27

26

P23470

37

located in a payload (715) of the High Speed Downlink Shared Channel data frame.

4. The method of claim 1, where the High Speed Downlink Shared Channel data frame further includes a logical channel identifier (707) with which the plurality of blocks of packet data units is associated.

5. The method of claim 1, where the High Speed Downlink Shared Channel data frame further includes a plurality of logical channel identifiers (752), each logical channel identifier being associated with a packet data unit of the plurality of blocks of packet data units.

6. The method of claim 1, where the High Speed Downlink Shared Channel data frame further includes a plurality of information elements (742) associated with the plurality of blocks of packet data units, each information element of the plurality of information elements identifying a length of the packet data unit with which the each information element is associated.

7. A device characterized in
a processing system (412) adapted to generate a High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) that includes a plurality of blocks of packet data units (716), a first block of the plurality of blocks including packet data units of a first length and a second block of the plurality of blocks including packet data units of a second, different length; and

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 15 of 27

27

P23470

38

an Iub interface (420) adapted to transfer the High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750); and wherein

the High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) includes, for each block of the plurality of blocks, a first information element (711) that indicates a length of each packet data unit in the each block and a second information element (712) that indicates a quantity of packet data units in the each block.

8. The device of claim 7, where the High Speed Downlink Shared Channel data frame further includes a logical channel identifier (707) with which the plurality of blocks of packet data units is associated.

9. The device of claim 7, where the High Speed Downlink Shared Channel data frame further includes a plurality of logical channel identifiers (752), each logical channel identifier being associated with a block of packet data units of the plurality of blocks of packet data units.

10. A method, performed by a base station (122) in a High Speed Downlink Packet Access environment (100),
25 characterized by

receiving a High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) from a radio network controller (124), the High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) including a packet data unit and a
30 logical channel identifier (707, 752);

identifying, in response to receiving the High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750), a

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 16 of 27

28

P23470

39

priority queue (234) based on the logical channel identifier (707, 752); and

storing the packet data unit in the identified priority queue (234).

5

11. The method of claim 10, where the identifying a priority queue includes:

looking up a priority queue identifier (320) using the logical channel identifier from a computer-readable
10 medium(300) that associates logical channel identifiers with priority queue identifiers.

12. The method of claim 10, where the High Speed Down link Shared Channel data frame further includes a second
15 packet data unit and a second logical channel identifier (752), and

where the method further includes:

identifying a second priority queue (234) based on the second logical channel identifier (752); and

20 storing the second packet data unit in the identified second priority queue (234).

13. A device c h a r a c t e r i z e d i n
a priority queue (234) adapted to store packet data
25 units;

an Iub interface (240) adapted to receive a High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750), the High Speed Downlink Shared Channel data frame including a packet data unit and a logical channel
30 identifier (707, 752); and

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 17 of 27

P23470

40

a processing system (232) adapted to identify the priority queue (234) based on the logical channel identifier (707, 752), and

a memory adapted to store the packet data unit in the 5 priority queue (234).

14. The device of claim 13, where the device includes a base station (122), and

where the Iub interface receives the High Speed 10 Downlink Shared Channel data frame from a radio network controller (124).

15. A method, performed by a first device (122) in a High Speed Downlink Packet Access environment (100),

15 c h a r a c t e r i z e d b y

generating a High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame (600) that includes a value (630) representing a number of packet data unit octets that a second device (124) is permitted to transmit 20 during a High Speed Downlink Shared Channel interval; and transferring the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame (600) to the second device (124).

25 16. The method of claim 15, where the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame (600) further includes a first information element (640) that stores a time interval during which the second device is permitted to use the number of packet data unit octets.

30

17. The method of claim 16, where the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame further

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 18 of 27

P23470

41

includes a second information element (650) that stores a value indicating a number of subsequent intervals during which the second device is permitted to use the number of packet data unit octets.

5

18. A device characterized in

a processing system (230) adapted to generate a High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame (600) that includes a value (630) representing a number of packet data unit octets that a radio network controller (124) is permitted to transmit during a High Speed Downlink Shared Channel interval; and

an Iub interface (240) adapted to transfer the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame (600) to the radio network controller (124).

19. The device of claim 18, where the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame further includes:

20 a first information element (640) that stores a time interval during which the radio network controller is permitted to use the number of packet data unit octets, and

a second information element (650) that stores a value indicating a number of subsequent intervals during which the radio network controller is permitted to use the number of packet data unit octets.

20. A method, performed by a first device (124) in a High Speed Downlink Packet Access environment (100), characterized by

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 19 of 27

P23470

42

receiving a High Speed Downlink Shared Channel capacity Allocation control frame (600) from a second device (122), the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame (600) including a first value (630) representing a first number of packet data unit octets that the first device (124) is permitted to transmit during a High Speed Downlink Shared Channel interval;

generating, in response to receiving the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame (600), a High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) that includes a second number of packet data unit octets, the second number being equal to or less than the first number; and

transferring the High Speed Downlink Shared Channel data frame (700, 730, 735, 750) to the second device (122) in an interval.

21. The method of claim 20, where the second number is less than the first number, and where the method further comprises reusing unused packet data unit octets in a next interval.

22. The method of claim 21, where the High Speed Downlink Shared Channel Capacity Allocation control frame includes an information element (640) that stores a second value indicating a number of subsequent intervals during which the first device is permitted to use the first number of packet data unit octets, and where the reusing occurs when the second value is greater than 1.

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 20 of 27

32

P23470

43

23. The method of claim 20, where the High Speed Downlink Channel data frame includes a plurality of blocks (716), each block including a group of packet data units, a length of each packet data unit in a first block of the
5 plurality of blocks being different than a length of each packet data unit in a second block of the plurality of blocks.

24. The method of claim 23, where the High Speed Downlink
10 Shared Channel data frame includes a packet data unit and a logical channel identifier (707, 752).

25. The method of claim 20, where the High Speed Downlink Shared Channel data frame includes a plurality of packet
15 data units (761) and a plurality of logical channel identifiers (752).

26. A method c h a r a c t e r i z e d b y
generating, at a first device (124), a control
20 message, the control message including information identifying one or more High Speed Downlink Channel framing protocol types supported by the first device (124);

transferring the control message to a second device
25 (122);

selecting, at the second device (122), a High Speed Downlink Channel framing protocol type in response to receiving the control message;

generating, at the second device (122), a response
30 message, the response message including information identifying the selected High Speed Downlink Channel framing protocol type;

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 21 of 27

P23470

44

transferring the response message to the first device (124); and

transferring, via the first device (124), a High Speed Downlink Channel data frame of the selected framing 5 protocol.

27. The method of claim 26, where the information identifying one or more High Speed Downlink Channel framing protocol types supported is located in an 10 Information Element HS-DSCH Frequency Division Duplex Information of the control message.

28. The method of claim 26, where the information identifying the selected High Speed Downlink Channel 15 framing protocol type is located in an Information Element HS-DSCH Frequency Division Duplex Information Response of the response message.

29. The method of claim 26, where the response message 20 further includes information identifying a maximum framing protocol data frame length in octets at which the first device is permitted to transfer.

30. The method of claim 26, where the response message 25 further includes a High Speed Downlink Channel Initial Capacity Allocation information element that indicates a total number of octets that the first device is permitted to transfer before additional octet credits are provided to the first device.

30

31. A device characterized in
an Iub (240, 420) or an Iur (430) interface to:

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 22 of 27

P23470

45

receive a control message that includes information identifying one or more High Speed Downlink Channel framing protocol types supported by another device; and

5 a processing system (230, 410) to:

select a High Speed Downlink Channel framing protocol type in response to receiving the control message,

generate a response message including
10 information identifying the selected High Speed Downlink Channel framing protocol type, and

cause the response message to be transferred to the other device via the Iub (240, 420) or Iur (430) interface.

15

32. A device characterized in an Iub (420) interface to:

receive a message that includes information identifying a High Speed Downlink Channel framing protocol
20 type identified by another device; and

a processing system (410) to:

generate a High Speed Downlink Channel data frame based on the identified High Speed Downlink Channel framing protocol type, and

25 cause the High Speed Downlink Channel data frame to be transferred to the other device via the Iub interface (420).

33. The device of claim 32, where the High Speed Downlink
30 Channel data frame includes a plurality of blocks of packet data units (716), a length of a first packet data unit in a first block of the plurality of blocks being

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 23 of 27

35

P23470

46

different than a length of a second packet data unit in a second block of the plurality of blocks.

34. The device of claim 32, where the device includes a radio network controller (124) and the other device includes a base station (122).

35. A device characterized in a processing system (410) to:

10 determine whether a second device is capable of processing a High Speed Downlink Channel framing protocol type,

generate a High Speed Downlink Channel data frame based on the High Speed Downlink Channel framing 15 protocol type, and

cause the High Speed Downlink Channel data frame to be transferred to the second device via an Iub interface (420).

20 36. The device of claim 35, where, when determining whether the second device is capable of processing the High Speed Downlink Channel framing protocol type, the processing system is configured to:

look up the capability of the second device 25 processing the High Speed Downlink Channel framing protocol type from a memory associated with the device.

37. The device of claim 36, where, when determining whether the second device is capable of processing the 30 High Speed Downlink Channel framing protocol type, the processing system is configured to:

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 24 of 27

P23470

47

send a control message to the second device to obtain the capability of the second device.

5

10

AMENDED SHEET

Received at the EPO on Mar 03, 2009 11:07:01. Page 25 of 27