



Señora

Edna Marcela Ramírez Orozco

Directora de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Solicitud de Patente de Invención PCT denominada
“PROCEDIMIENTO DE ACCESO ALEATORIO”

Asunto: Respuesta al oficio No. 21196 de 28 de diciembre de 2023

Expediente No. NC2021/0004527

Juan Carlos Cuesta Quintero, mayor de edad, identificado como aparece al pie de mí firma, obrando en mi calidad de apoderado de **NOKIA TECHNOLOGIES OY** doy respuesta al Oficio No. 21196 de 28 de diciembre de 2023, bajo los siguientes términos:

1. De la solicitud de patente

1.1. Reivindicaciones

En respuesta a las objeciones presentadas por el Examinador, se adjuntan reivindicaciones modificadas en una versión con seguimiento de cambios.



Las principales modificaciones son las siguientes:

- La reivindicación independiente **1** se ha modificado para que se dirija a "un dispositivo terminal" en lugar de "un aparato". Esto corresponde a revertir una modificación que se había realizado en la presentación anterior. La reivindicación independiente **15** modificada ha sido modificada en consecuencia.
- De manera similar, la reivindicación independiente **10** modificada ahora se refiere a "un dispositivo de red" en lugar de a "un aparato".
- En todas las reivindicaciones, el término "unidad de datos de paquetes" ha sido reemplazado por el término "control de acceso al medio, MAC, unidad de datos de protocolo, PDU". El término "MAC PDU" se utiliza en todos los documentos tal como se presentaron, comenzando en el párrafo **[0003]**. Una "MAC PDU" es un ejemplo de la primera/segunda unidad de datos a la que se refieren las reivindicaciones presentadas (ver el párrafo **[0052]** en los documentos presentados).
- Se ha aclarado en todas las reivindicaciones independientes **1** (aparato, lado UE), **10** (aparato, lado red), **15** (método, lado UE), **18** (método, lado red), **20** (medio no transitorio legible por computadora, lado UE) y **21** (medio no transitorio legible por computadora, lado de red) que la sub-PDU MAC que se incluye en la transmisión de enlace ascendente posterior proviene de la PDU MAC almacenada en la memoria intermedia del dispositivo terminal. Esta característica era parte de, p. la reivindicación anteriormente numerada como **6**.
- El objeto de la reivindicación anterior **6** y una de las alternativas de la reivindicación anterior **7** se han incluido en la reivindicación independiente **1**. La reivindicación independiente **15** modificada se ha modificado en consecuencia.



- Las reivindicaciones independientes **10** y **18** relacionadas con el lado de la red se han modificado para incluir características correspondientes basadas en el contenido de la reivindicación dependiente **14** anterior.
- Las reivindicaciones **20** y **21** (reivindicaciones anteriormente numeradas como **16** y **17**) que se refieren a reivindicaciones de medios no transitorios legibles por computadora se han modificado en consecuencia.
- Se han agregado nuevas reivindicaciones dependientes de aparato **6**, **7** y **14**. También se han añadido las reivindicaciones **16**, **17** y **19** del método dependiente correspondiente.
- Se han adaptado la numeración y las referencias en consecuencia.
- En todo el conjunto de reivindicaciones modificadas, se han añadido signos de referencia entre corchetes ().

2. Examen de Patentabilidad

2.1. Novedad y Nivel inventivo

Para facilitar la referencia, las características de la reivindicación 1 se pueden numerar de la siguiente manera:

- 1.** Un dispositivo terminal, que comprende:
- 2.** medios para transmitir, en el dispositivo terminal, una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio a un dispositivo de red;



3. medios para recibir, durante el procedimiento de acceso aleatorio, desde el dispositivo de red una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal,

4. medios para determinar si un tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en un búfer del dispositivo terminal;

5. medios para, si se determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer, incluir una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en una transmisión de enlace ascendente posterior,

6. en el que los medios para incluir la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior comprenden:

6.1 medios para determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir la concesión de enlace ascendente; y

6.2 medios para, en respuesta a determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente, descartar o no tomar en consideración un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior,

6.3 en el que los medios para determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente comprenden medios para determinar que la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de la red de radio celular.



El Examinador citó las siguientes referencias de la técnica anterior en la Acción de la Oficina:

D1: NC 2020/0009283

D2: 3GPP : “Msg3 MAC PDU assembly in NR”, 3GPP R2-1811211.

Las reivindicaciones independientes modificadas **1**, **15** y **20** relacionadas con un lado del dispositivo terminal y las reivindicaciones independientes modificadas **10**, **18** y **21** relacionadas con un lado del dispositivo de red son novedosas a la vista de estos documentos.

D1 divulga un método realizado por un dispositivo inalámbrico. El dispositivo inalámbrico opera en una red de comunicaciones inalámbricas. El dispositivo inalámbrico proporciona un mensaje para ser enviado a un nodo de red que opera en la red de comunicaciones inalámbricas. El mensaje es un primer mensaje programado que se enviará al nodo de red en un procedimiento de acceso aleatorio. El mensaje comprende un primer indicador de un tipo de mensaje. El tipo de mensaje tiene: a) una SDU de tamaño fijo, y b) un encabezado de un byte que comprende el primer indicador y carece de un segundo indicador de la longitud de una carga útil. El dispositivo inalámbrico también inicia el envío del mensaje proporcionado al nodo de red. También se describe un método realizado por el nodo de red que recibe e inicia el procesamiento del mensaje, basándose en el primer indicador.

Entre otras cosas, **D1** no revela ni menciona el contenido de las sub-PDU MAC al reconstruir una PDU MAC Msg3. Además y contrariamente a la característica **6.3**, **D1** tampoco divulga ni menciona la consideración de si una concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de red de radio celular.



D2 menciona el problema de los diferentes tamaños de subvención (ver **D2**, Sección 1 “Introducción”). **D2** sugiere reconstruir una PDU MAC Msg3 en tal caso (consulte **D2**, Sección 1 “Introducción”). Sin embargo, en **D2** no hay ninguna indicación para que el experto tenga en cuenta el contenido de las sub-PDU MAC al reconstruir una PDU MAC Msg3. En otras palabras, según **D2** todas las sub-PDU MAC se tratan por igual independientemente de su contenido. Esto contrasta con la solución según las características **6** a **6.3**, que evita la transmisión innecesaria de datos (de control) en el escenario específico en el que una concesión de UL desde un dispositivo de red se dirige al C-RNTI. Como **D2** ni siquiera menciona un C-RNTI o este escenario específico, partiendo de **D2** el experto ciertamente no habría proporcionado una solución específica para este escenario específico, es decir, no teniendo en cuenta el C-RNTI MAC CE para un posterior transmisión de enlace ascendente.

El mismo razonamiento es igualmente válido para las demás reivindicaciones independientes que también comprenden estas características. Por lo tanto, todas las afirmaciones independientes son novedosas con respecto a **D1** y **D2**.

Las reivindicaciones independientes también implican **actividad inventiva** a la vista de los documentos citados **D1** y **D2**.

La presente invención parte del problema de que un tamaño permitido en una concesión de enlace ascendente asignada durante un procedimiento de acceso aleatorio puede ser diferente del tamaño de una PDU MAC obtenida del buffer de un dispositivo terminal (cf. párr. **[0003]**). Como solución, la invención sugiere reconstruir una PDU MAC (ver característica **5**, párrafo **[00100]**). En este contexto, las características distintivas **6** a **6.3** en combinación con la característica **5** tienen el siguiente efecto técnico.



En el escenario definido en las reivindicaciones independientes, el dispositivo terminal recibe una concesión de enlace ascendente dirigida a su C-RNTI desde el dispositivo de red (características **6.1** y **6.3**). En este caso, no es necesario que el dispositivo terminal, en respuesta a la concesión del enlace ascendente, transmita su C-RNTI como C-RNTI MAC CE al dispositivo de red ya que el dispositivo de red claramente ya "conoce" el C-RNTI del dispositivo terminal. De lo contrario, el dispositivo de red no podría haber dirigido la concesión de enlace ascendente al C-RNTI (características **6.1** y **6.3**). Por lo tanto, no tener en cuenta un CE C-RNTI MAC de la PDU MAC en la transmisión de enlace ascendente posterior desde el dispositivo terminal (ver característica **6.2**) reduce el tamaño de la transmisión de enlace ascendente posterior al evitar gastos generales innecesarios (ver párrafos **[0069]**-**[0070]**).

En este contexto, al menos una sub-PDU MAC de la PDU MAC en la memoria intermedia se puede incluir en la transmisión de enlace ascendente posterior (ver característica **5**) a pesar de la no coincidencia en los tamaños de concesión de enlace ascendente. Esto reduce la pérdida de datos lo que, a su vez, reduce los retrasos (ver los párrafos **[0040]**, **[0047]**).

Por lo tanto, partiendo de **D2** como técnica anterior más cercana, el experto se enfrenta al **problema técnico objetivo** de proporcionar una solución al problema de que un tamaño permitido en una concesión de enlace ascendente asignada durante un procedimiento de acceso aleatorio puede ser diferente del tamaño de un MAC. PDU obtenida del buffer de un dispositivo terminal, donde la solución reduce la pérdida de datos relevantes y reduce los retrasos.

D2 no sugiere la solución según las características **6** a **6.3**. **D2** sugiere reconstruir una PDU MAC Msg3 cuando se reciben diferentes tamaños de concesión de UL (ver **D2**, Sección 1 "Introducción"). Sin embargo, en **D2** no hay ninguna indicación para que el experto tenga



en cuenta el contenido de las sub-PDU MAC al reconstruir una PDU MAC Msg3. En otras palabras, según **D2** todas las sub-PDU MAC se tratan por igual independientemente de su contenido. Esto contrasta con la solución según las características **6** a **6.3**, que evita la transmisión innecesaria de datos (de control) en el escenario específico en el que una concesión de UL desde un dispositivo de red se dirige al C-RNTI. Como **D2** ni siquiera menciona este escenario específico, partiendo de **D2** el experto ciertamente no habría proporcionado una solución específica para este escenario específico, es decir, no teniendo en cuenta el C-RNTI MAC CE para una transmisión de enlace ascendente posterior.

D1 no logra subsanar las deficiencias de **D2**, ya que **D1** no dice nada sobre las características **6** a **6.3**. Por lo tanto, el experto partiendo de las enseñanzas de **D2** no puede llegar a la solución reivindicada considerando las enseñanzas de **D1**.

En conclusión, las reivindicaciones independientes modificadas **1**, **15** y **20** relacionadas con un lado del dispositivo terminal y las reivindicaciones independientes modificadas **10**, **18** y **21** relacionadas con un lado del dispositivo de red son ambas **novedosas** e implican una **actividad inventiva** a la vista de **D1** y **D2**.

Con base a las reivindicaciones modificadas y los argumentos anteriores, sostenemos respetuosamente que la presente solicitud está en condiciones de ser admitida y solicita respetuosamente la reconsideración de la admisión de la presente solicitud a su debido tiempo.

Conclusiones

Con las enmiendas realizadas a las reivindicaciones y los argumentos proporcionados anteriormente, el solicitante considera subsanadas las objeciones del examinador.



En consecuencia y luego de haber presentado los argumentos necesarios y haber realizado las modificaciones pertinentes en el capítulo reivindicatorio de la presente invención, queda evidenciado que la invención cumple con los requisitos de patentabilidad definidos en la Decisión 486 de 2000.

Cordialmente,

Juan Carlos Cuesta Quintero

C.C. 79.339.809 de Bogotá

T.P. 43.273 del C.S. de la J.

Anexos: Comprobante de pago por modificación de la solicitud.
 Capítulo reivindicatorio modificado con control de cambios.
 Capítulo reivindicatorio modificado en limpio.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato dispositivo terminal (120), que comprende:

medios para transmitir (210), en ~~un el~~ dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio a un dispositivo de red (110);

medios para ~~en respuesta a~~ recibir (220), durante el procedimiento de acceso aleatorio, desde el dispositivo de red (110) una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120), medios para determinar (230) si un tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, de paquete almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);

medios para, ~~después si de se~~ determinar que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de paquete almacenada en el búfer, incluir (240) una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de subpaquete en una transmisión de enlace ascendente posterior (250),

en el que los medios para incluir (240) la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprenden:

medios para determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir (220) la concesión de enlace ascendente; y

medios para, en respuesta a determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente, descartar o no tomar en consideración un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250),

en el que los medios para determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente comprenden medios para determinar que la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de la red de radio celular.

2. El dispositivo terminal (120)~~aparato~~ de la reivindicación 1, en donde ~~se provoca que el aparato transmita~~los medios para transmitir (210) la solicitud de acceso aleatorio ~~mediante~~comprenden medios para la transmisión de uno de los siguientes:

un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención; y
un preámbulo de acceso aleatorio basado en contención.

3. El dispositivo terminal (120)~~aparato~~ de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la unidad de datos ~~de paquete~~de protocolo de control de acceso al medio comprende al menos uno de los siguientes elementos de control, CE, de control de acceso al medio, MAC:

un identificador temporal de la red de radio celular, C-RNTI;
un informe de estado de búfer, BSR; y
un informe de margen de potencia, PHR.

4. El dispositivo terminal (120)~~aparato~~ de la reivindicación 3, en donde el BSR comprende al menos uno de los siguientes:

un BSR truncado;
un BSR de relleno;
un BSR regular; y
un BSR periódico.

5. El dispositivo terminal (120)~~aparato~~ de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde los medios para incluir la sub-unidad de datos de ~~subpaquete~~protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprenden al menos uno de los siguientes:

medios para descartar un BSR truncado de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio~~paquete~~;

medios para descartar un BSR de relleno de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio~~paquete~~;

medios para descartar un BSR regular de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio~~paquete~~;

medios para descartar un BSR periódico de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio~~paquete~~;

medios para descartar un PHR de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al mediopaquete; y
medios para ajustar un tamaño del BSR truncado.

5 6.— ~~El dispositivo terminal (120) aparato de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde la unidad de datos de subpaquete de la unidad de datos de paquete en la transmisión comprende:~~

7.— ~~determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir la concesión de enlace ascendente; y~~

10 6. El dispositivo terminal (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en respuesta a la determinación de que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado con éxito, no considerar un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, C-RNTI de la unidad de datos de paquete en la transmisión.

15 en el que la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer se ha generado durante un intento de acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y

en el que el procedimiento de acceso aleatorio comprende un cambio desde un intento de acceso aleatorio basado en contención a un procedimiento de acceso aleatorio libre de contención, CFRA, y

20 en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención para el procedimiento de acceso aleatorio libre de contención.

25 8.— ~~El dispositivo terminal (120) aparato de la reivindicación 6, en donde se provoca que el aparato determine si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito mediante:~~

9.— ~~medios para determinar que la concesión de enlace ascendente se dirige a al menos uno de los siguientes:~~

10.— ~~un identificador temporal de la red de radio celular, C-RNTI; y~~

30 11.7. un identificador temporal de la red de radio de acceso aleatorio, RA-RNTI
El dispositivo terminal (120) de la reivindicación 6, en el que el cambio de intento de acceso aleatorio basado en contención al procedimiento de acceso aleatorio libre de contención corresponde a un cambio de haz en una operación multihaz soportada por un mecanismo de recuperación.

~~12.8.~~ El dispositivo terminal (120)aparato de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprende al menos uno de los siguientes:

5 una transmisión asociada con la concesión de enlace ascendente; y
una transmisión asociada con una concesión de enlace ascendente adicional, donde la concesión de enlace ascendente adicional es diferente de la concesión de enlace ascendente.

10 ~~13.9.~~ El dispositivo terminal (120)aparato de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el dispositivo terminal (120)aparato comprende adicionalmente:
medios para transmitir (250), al dispositivo de red (110), al menos una parte de las sub-unidades de datos de subpaquete de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la.

15 ~~14.10.~~ Un dispositivo de red (110)aparato, que comprende:
medios para recibir (210), desde un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio;
medios para, en respuesta a recibir la solicitud de acceso aleatorio, transmitir (220), al
20 dispositivo terminal (120), una concesión de enlace ascendente ~~del para el~~ dispositivo terminal (120) para que el dispositivo terminal (120) determine que el procedimiento de acceso aleatorio se ha completado con éxito, donde la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI, y la concesión de enlace ascendente indica un tamaño, de modo que el dispositivo terminal (120) determina si el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de paquete-protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);
25 medios para recibir (250), desde el dispositivo terminal (120), una transmisión,
en el que la transmisión incluye una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio
30 almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120) y no incluye un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio

almacenada en la memoria intermedia del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenado en el búfer del dispositivo terminal (120), y

en el que la transmisión incluye la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente es igual al tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120).

~~15.11.~~ El dispositivo de red (110)aparato de la reivindicación 10, en donde ~~se provoca que el aparato los medios para reciba-recibir (210)~~ la solicitud de acceso aleatorio mediante la comprende medios para la recepción de uno de los siguientes:

un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención; y

un preámbulo de acceso aleatorio basado en contención.

~~16.12.~~ El dispositivo de red (110)aparato de la reivindicación 10 o la reivindicación 11, en donde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al mediopaquete comprende al menos uno de los siguientes elementos de control, CE, de control de acceso al medio, MAC:

un identificador temporal de la red de radio celular, C-RNTI;

un informe de estado de búfer, BSR; y

un informe de margen de potencia, PHR.

~~17.13.~~ El dispositivo de red (110)aparato de cualquiera de las ~~reivindicaciones reivindicación 10 a~~ 12, en donde el BSR comprende al menos uno de los siguientes:

un BSR truncado;

un BSR de relleno;

un BSR regular; y

un BSR periódico.

~~18. El dispositivo de red (110)aparato de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en donde el aparato adicionalmente comprende:~~

~~19.14.~~ medios para recibir, desde el dispositivo terminal, al menos una parte de una unidad de datos de subpaquete de la unidad de datos de paquete El dispositivo de red (110) de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en el que los recursos para un acceso aleatorio libre de contención, CFRA, se asignan a un subconjunto de haces en una celda (111) del dispositivo de red (110) de modo que el dispositivo terminal (120) tiene la posibilidad de cambiar entre haces asignados con recursos para un acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y haces asignados con recursos para el acceso aleatorio libre de contención en la celda (111); y en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo para el acceso aleatorio libre de contención.

~~20.15.~~ Un método que comprende:

transmitir, en un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio a un dispositivo de red (110);

~~en respuesta a~~ recibir (220), durante el procedimiento de acceso aleatorio, desde el dispositivo de red (110) una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120),

determinar (230) si un tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, de paquete almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);
~~después de si se~~ determinar que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de paquete-protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer, incluir (240) una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en una transmisión de enlace ascendente posterior (250),
en donde incluir (240) la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprende:

determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir la concesión de enlace ascendente; y

en respuesta a determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente, descartar o no tomar en consideración un elemento de

control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior,

donde determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente comprende determinar que la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de la red de radio celular.~~una unidad de datos de subpaquete en una transmisión.~~

16. El método de la reivindicación 15,

en el que la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer se ha generado durante un intento de acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y

en el que el procedimiento de acceso aleatorio comprende un cambio de intento de acceso aleatorio basado en contención a un procedimiento de acceso aleatorio libre de contención, CFRA, y

en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención para el procedimiento de acceso aleatorio libre de contención.

~~El método de la reivindicación 16, en el que el cambio de intento de acceso aleatorio basado en cont a procedimiento de acceso aleatorio libre de cont corresponde a un cambio de haz en una operación multihaz soportada por un mecanismo de recuperación.~~

17. El método de la reivindicación 16, en el que el cambio de intento de acceso aleatorio basado en contención a procedimiento de acceso aleatorio libre de contención corresponde a un cambio de haz en una operación multihaz soportada por un mecanismo de recuperación.

~~21.~~18. Un método ~~implementado en un dispositivo de red,~~ que comprende:

Recibir (210), desde un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio;

en respuesta a recibir la solicitud de acceso aleatorio, transmitir (220), al dispositivo

terminal (120), una concesión de enlace ascendente ~~del para el~~ dispositivo terminal (120), para que el dispositivo terminal (120) determine que el procedimiento de acceso aleatorio se ha completado con éxito, donde la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI, y donde la concesión de enlace ascendente indica un tamaño, de modo que el dispositivo terminal (120) determina si el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de la unidad de datos de ~~paquete~~ protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120),

recibir (250), desde el dispositivo terminal (120), una transmisión,

en el que la transmisión incluye una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120) y no incluye un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en la memoria intermedia del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenado en el búfer del dispositivo terminal (120), y

en el que la transmisión incluye la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente es igual al tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120).

19. El método de la reivindicación 18, en el que los recursos para un acceso aleatorio libre de contención, CFRA, se asignan a un subconjunto de haces en una celda (111) del dispositivo de red (110) de modo que el dispositivo terminal (120) tiene la posibilidad de cambiar entre haces asignados con recursos para un acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y haces asignados con recursos para el acceso aleatorio libre de contención en la celda (111); y en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo para el acceso aleatorio libre de contención.

22-20. Un medio legible por computadora no transitorio que comprende

instrucciones de programa para provocar que un aparato realice al menos:

transmitir, en un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio a un dispositivo de red (110);

~~en respuesta a~~ recibir (220), durante el procedimiento de acceso aleatorio, desde el dispositivo de red (110) una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120); determinar (230) si un tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, de paquete almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);

~~después~~

si se determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer, incluir (240) una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en una transmisión de enlace ascendente posterior (250),

en donde incluir (240) la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprende:

determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir la concesión de enlace ascendente; y

en respuesta a determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente, descartar o no tomar en consideración un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior,

donde determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente comprende determinar que la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de la red de radio celular.~~de determinar que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de paquete almacenada en el búfer, incluir una unidad de datos de subpaquete en una transmisión.~~

1821. Un medio legible por computadora no transitorio que comprende instrucciones de programa para provocar que un aparato realice al menos:

recibir, desde un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio;

en respuesta a recibir la solicitud de acceso aleatorio, transmitir (220), al dispositivo terminal (120) una concesión de enlace ascendente del dispositivo terminal (120), para que el dispositivo terminal (120) determine que el procedimiento de acceso aleatorio se ha completado con éxito, donde la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI, y donde la concesión de enlace ascendente indica un tamaño, de modo que el dispositivo terminal (120) determina si el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de la unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, de paquete almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120);

recibir (250), desde el dispositivo terminal (120), una transmisión,

en el que la transmisión incluye una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120) y no incluye un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en la memoria intermedia del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenado en el búfer del dispositivo terminal (120), y

en el que la transmisión incluye la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente es igual al tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120).

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo terminal (120), que comprende:

medios para transmitir (210), en el dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio a un dispositivo de red (110);

medios para recibir (220), durante el procedimiento de acceso aleatorio, desde el dispositivo de red (110) una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120), medios para determinar (230) si un tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);

medios para, si se determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer, incluir (240) una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en una transmisión de enlace ascendente posterior (250), en el que los medios para incluir (240) la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprenden:

medios para determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir (220) la concesión de enlace ascendente; y

medios para, en respuesta a determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente, descartar o no tomar en consideración un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250),

en el que los medios para determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente comprenden medios para determinar que la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de la red de radio celular.

2. El dispositivo terminal (120) de la reivindicación 1, en donde los medios para

transmitir (210) la solicitud de acceso aleatorio comprenden medios para la transmisión de uno de los siguientes:

un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención; y

un preámbulo de acceso aleatorio basado en contención.

5

3. El dispositivo terminal (120) de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en donde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio comprende al menos uno de los siguientes elementos de control, CE, de control de acceso al medio, MAC:

un identificador temporal de la red de radio celular, C-RNTI;

10

un informe de estado de búfer, BSR; y

un informe de margen de potencia, PHR.

4. El dispositivo terminal (120) de la reivindicación 3, en donde el BSR comprende al menos uno de los siguientes:

15

un BSR truncado;

un BSR de relleno;

un BSR regular; y

un BSR periódico.

20

5. El dispositivo terminal (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde los medios para incluir la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprenden al menos uno de los siguientes:

medios para descartar un BSR truncado de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio;

25

medios para descartar un BSR de relleno de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio;

medios para descartar un BSR regular de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio;

30

medios para descartar un BSR periódico de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio;

medios para descartar un PHR de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio; y

medios para ajustar un tamaño del BSR truncado.

6. El dispositivo terminal (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer se ha generado durante un intento de acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y

en el que el procedimiento de acceso aleatorio comprende un cambio desde un intento de acceso aleatorio basado en contención a un procedimiento de acceso aleatorio libre de contención, CFRA, y

en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención para el procedimiento de acceso aleatorio libre de contención.

7. El dispositivo terminal (120) de la reivindicación 6, en el que el cambio de intento de acceso aleatorio basado en contención al procedimiento de acceso aleatorio libre de contención corresponde a un cambio de haz en una operación multihaz soportada por un mecanismo de recuperación.

8. El dispositivo terminal (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprende al menos uno de los siguientes:

una transmisión asociada con la concesión de enlace ascendente; y
una transmisión asociada con una concesión de enlace ascendente adicional, donde la concesión de enlace ascendente adicional es diferente de la concesión de enlace ascendente.

9. El dispositivo terminal (120) de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en donde el dispositivo terminal (120) comprende adicionalmente:
medios para transmitir (250), al dispositivo de red (110), al menos una parte de la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio .

10. Un dispositivo de red (110), que comprende:
medios para recibir (210), desde un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio;

medios para, en respuesta a recibir la solicitud de acceso aleatorio, transmitir (220), al dispositivo terminal (120), una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120) para que el dispositivo terminal (120) determine que el procedimiento de acceso aleatorio se ha completado con éxito, donde la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI, y la concesión de enlace ascendente indica un tamaño, de modo que el dispositivo terminal (120) determina si el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);

medios para recibir (250), desde el dispositivo terminal (120), una transmisión, en el que la transmisión incluye una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120) y no incluye un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en la memoria intermedia del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenado en el búfer del dispositivo terminal (120), y

en el que la transmisión incluye la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente es igual al tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120).

11. El dispositivo de red (110) de la reivindicación 10, en donde los medios para recibir (210) la solicitud de acceso aleatorio comprende medios para la recepción de uno de los siguientes:

un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención; y

un preámbulo de acceso aleatorio basado en contención.

12. El dispositivo de red (110) de la reivindicación 10 o la reivindicación 11, en donde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio comprende al menos

uno de los siguientes elementos de control, CE, de control de acceso al medio, MAC:
un identificador temporal de la red de radio celular, C-RNTI;
un informe de estado de búfer, BSR; y
un informe de margen de potencia, PHR.

5

13. El dispositivo de red (110) de cualquiera de la reivindicación 12, en donde el BSR comprende al menos uno de los siguientes:

un BSR truncado;

un BSR de relleno;

10

un BSR regular; y

un BSR periódico.

14. El dispositivo de red (110) de cualquiera de las reivindicaciones 10 a 13, en el que los recursos para un acceso aleatorio libre de contención, CFRA, se asignan a un subconjunto de haces en una celda (111) del dispositivo de red (110) de modo que el dispositivo terminal (120) tiene la posibilidad de cambiar entre haces asignados con recursos para un acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y haces asignados con recursos para el acceso aleatorio libre de contención en la celda (111); y en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo para el acceso aleatorio libre de contención.

15

20

15. Un método que comprende:

transmitir, en un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio a un dispositivo de red (110);

25

recibir (220), durante el procedimiento de acceso aleatorio, desde el dispositivo de red (110) una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120),

determinar (230) si un tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);

30

si se determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer, incluir (240) una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en una transmisión de enlace ascendente posterior (250),

en donde incluir (240) la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprende:

determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir la concesión de enlace ascendente; y

en respuesta a determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente, descartar o no tomar en consideración un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior,

donde determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente comprende determinar que la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de la red de radio celular..

16. El método de la reivindicación 15,

en el que la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer se ha generado durante un intento de acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y

en el que el procedimiento de acceso aleatorio comprende un cambio de intento de acceso aleatorio basado en contención a un procedimiento de acceso aleatorio libre de contención, CFRA, y

en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo de acceso aleatorio libre de contención para el procedimiento de acceso aleatorio libre de contención.

17. El método de la reivindicación 16, en el que el cambio de intento de acceso aleatorio basado en contención a procedimiento de acceso aleatorio libre de contención corresponde a un cambio de haz en una operación multihaz soportada por un mecanismo de recuperación.

18. Un método que comprende:

recibir (210), desde un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un

procedimiento de acceso aleatorio;

en respuesta a recibir la solicitud de acceso aleatorio, transmitir (220), al dispositivo terminal (120), una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120), para que el dispositivo terminal (120) determine que el procedimiento de acceso aleatorio se ha completado con éxito, donde la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI, y donde la concesión de enlace ascendente indica un tamaño, de modo que el dispositivo terminal (120) determina si el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de la unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120),

recibir (250), desde el dispositivo terminal (120), una transmisión, en el que la transmisión incluye una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120) y no incluye un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en la memoria intermedia del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenado en el búfer del dispositivo terminal (120), y

en el que la transmisión incluye la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente es igual al tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120).

19. El método de la reivindicación 18, en el que los recursos para un acceso aleatorio libre de contención, CFRA, se asignan a un subconjunto de haces en una celda (111) del dispositivo de red (110) de modo que el dispositivo terminal (120) tiene la posibilidad de cambiar entre haces asignados con recursos para un acceso aleatorio basado en contención, CBRA, y haces asignados con recursos para el acceso aleatorio libre de contención en la celda (111); y en el que la solicitud de acceso aleatorio es un preámbulo para el acceso aleatorio libre de contención.

20. Un medio legible por computadora no transitorio que comprende instrucciones de programa para provocar que un aparato realice al menos:

transmitir, en un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio a un dispositivo de red (110);

recibir (220), durante el procedimiento de acceso aleatorio, desde el dispositivo de red (110) una concesión de enlace ascendente para el dispositivo terminal (120); determinar (230) si un tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de una unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en un búfer del dispositivo terminal (120);

si se determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer, incluir (240) una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en una transmisión de enlace ascendente posterior (250),

en donde incluir (240) la sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio desde la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior (250) comprende:

determinar si el procedimiento de acceso aleatorio se completa con éxito al recibir la concesión de enlace ascendente; y

en respuesta a determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente, descartar o no tomar en consideración un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio en la transmisión de enlace ascendente posterior,

donde determinar que el procedimiento de acceso aleatorio se considera completado exitosamente comprende determinar que la concesión de enlace ascendente está dirigida a un identificador temporal de la red de radio celular..

21. Un medio legible por computadora no transitorio que comprende instrucciones de programa para provocar que un aparato realice al menos:

recibir, desde un dispositivo terminal (120), una solicitud de acceso aleatorio en un procedimiento de acceso aleatorio;

en respuesta a recibir la solicitud de acceso aleatorio, transmitir (220), al dispositivo terminal (120) una concesión de enlace ascendente del dispositivo terminal (120), para que el dispositivo terminal (120) determine que el procedimiento de acceso aleatorio se ha completado con éxito, donde la concesión de enlace ascendente está dirigida a un
5 identificador temporal de red de radio celular, C-RNTI, y donde la concesión de enlace ascendente indica un tamaño, de modo que el dispositivo terminal (120) determina si el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente coincide con un tamaño de la unidad de datos de protocolo, PDU, de control de acceso al medio, MAC, almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120);

10 recibir (250), desde el dispositivo terminal (120), una transmisión, en el que la transmisión incluye una sub-unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120) y no incluye un elemento de control, CE, de control de acceso al medio, MAC, de la unidad de datos de
15 protocolo de control de acceso al medio almacenada en la memoria intermedia del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente no coincide con el tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenado en el búfer del dispositivo terminal (120), y

20 en el que la transmisión incluye la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120), si el dispositivo terminal (120) determina que el tamaño indicado por la concesión de enlace ascendente es igual al tamaño de la unidad de datos de protocolo de control de acceso al medio almacenada en el búfer del dispositivo terminal (120).

25



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2021/0004527
Recibo: 24-22769
Fecha: 27/03/2024

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 947074
CUS: 538422000

Patente PCT
PROCEDIMIENTO DE ACCESO ALEATORIO

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-02	Pago unitario reivindicacion adicional patente de invencion (A partir de de undí½cima reivindicacion) (DESCUENTO INTERNET)	3	\$ 54,000	\$ 162,000
TOTAL					\$ 162,000



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2024/0003951
Recibo: 24-22780
Fecha: 27/03/2024

JUAN CARLOS CUESTA QUINTERO
CC: 79.339.809
Pago PSE No: 947081
CUS: 538471907

NC Modificación a las reivindicaciones
Request on Patente PCT NC2021/0004527

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 214,000	\$ 214,000
TOTAL					\$ 214,000