

REIVINDICACIONES

Lo que se reivindica es:

1. Un método realizado por un dispositivo inalámbrico para transmitir
5 información en el dominio del tiempo externo, comprendiendo el método:
recibir un mensaje (2000) de protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que
comprende la información en el dominio del tiempo externo donde la información
en el dominio del tiempo externo comprende uno del grupo de elementos de
información que consta de:
10 un sufijo (g)PTP; y
un valor de campo de corrección;
determinar información (2202) basándose en el uno del grupo de elementos
de información donde la información determinada comprende una marca de tiempo
delta que indica la diferencia entre una marca de tiempo proporcionada por el uno
15 del grupo de elementos de información y la marca de tiempo proporcionada por el
dispositivo inalámbrico;
actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la
información determinada; y
transmitir la información en el dominio del tiempo externo actualizada a una
20 estación final (B).
2. El método de la reivindicación 1 en donde el dominio del tiempo externo es
un dominio del tiempo de Red sensible al tiempo, TSN.
- 25 3. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 en donde recibir el
mensaje (g)PTP comprende recibir el mensaje (g)PTP desde un nodo traductor.

4. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el nodo traductor está asociado con un nodo de Función del plano de usuario, UPF.
5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde el nodo traductor está asociado con una Estación base (1918) de nueva radio, gNB.
6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 en donde la información en el dominio del tiempo externo comprende el sufijo (g)PTP y determinar la información basándose en la información en el dominio del tiempo externo comprende leer un mensaje (g)PTP que incluye el sufijo (g)PTP.
7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en donde determinar la marca de tiempo delta comprende calcular una diferencia entre una marca de tiempo desde el nodo traductor asociado con una UPF o gNB y una marca de tiempo desde el dispositivo inalámbrico.
8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7 en donde transmitir la información determinada sobre el dominio del tiempo externo a la Estación final (B) comprende generar un nuevo mensaje PTP(g) hacia la estación final que comprende cambios en (g)PTP correctionfield= la marca de tiempo delta.
9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8 en donde transmitir la información determinada a la estación final comprende transmitir la información determinada a un nodo traductor/adaptador que puede interactuar entre el dispositivo inalámbrico y la estación final.
10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en donde el dispositivo inalámbrico comprende la estación final.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en donde el dispositivo inalámbrico está separado de la estación final (B).
- 5 12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 comprendiendo, además:
recibir un mensaje (g)PTP que comprende información en el dominio del tiempo externo para al menos un segundo dominio de tiempo externo.
- 10 13. Un método realizado por un nodo traductor para transmitir información en el dominio del tiempo externo, comprendiendo el método:
recibir un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que incluye información en el dominio del tiempo externo;
determinar información que indica el tiempo en el que se recibe el mensaje
15 (g)PTP cuando la información determinada comprende una marca de tiempo;
actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada; y
transmitir el mensaje (g)PTP que comprende información en el dominio del tiempo externo actualizada donde la información en el dominio del tiempo externo
20 actualizada comprende uno del grupo de elementos de información que consta de:
un sufijo (g)PTP; y
un valor de campo de corrección.
14. El método de la reivindicación 13 en donde el dominio del tiempo externo es
25 un dominio del tiempo de Red sensible al tiempo, TSN.
15. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 14 en donde recibir el mensaje (g)PTP comprende recibir el mensaje (g)PTP desde el puente TSN.

16. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15 en donde el nodo traductor está asociado con un nodo de Función del plano de usuario, UPF.

5 17. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 15 en donde el nodo traductor está asociado con una Estación base de nueva radio, gNB.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 17 en donde la información en el dominio del tiempo externo comprende el sufijo (g)PTP y enviar
10 la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende enviar un mensaje (g)PTP que incluye el sufijo (g)PTP.

19. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 18 en donde transmitir el mensaje (g)PTP que comprende la información en el dominio del tiempo externo
15 actualizada comprende transmitir el mensaje (g)PTP que comprende la información en el dominio del tiempo externo actualizada a un dispositivo inalámbrico.

20. El método de la reivindicación 19 en donde el dispositivo inalámbrico comprende una estación final.

20

21. El método de la reivindicación 19 en donde el dispositivo inalámbrico es separado de la estación final.

22. El método de cualquiera de las reivindicaciones 13 a 21 comprendiendo,
25 además:

transmitir el mensaje (g)PTP que comprende información en el dominio del tiempo externo actualizada para al menos un segundo dominio en el tiempo externo.

23. Un dispositivo inalámbrico (1600) para determinar información de precodificación, el dispositivo inalámbrico (1600) comprendiendo:

uno o más procesadores (1602); y

memoria (1604) que comprende instrucciones para hacer que el dispositivo

5 inalámbrico (1600):

reciba un mensaje de protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que comprende información en el dominio del tiempo externo donde la información en el dominio del tiempo externo comprende uno del grupo de elementos de información que consta de:

10 un sufijo (g)PTP; y

un valor de campo de corrección;

determine información basándose en el uno del grupo de elementos de información donde la información determinada comprende una marca de tiempo delta que indica la diferencia entre una marca de tiempo proporcionada por el uno del grupo de elementos de información y una marca de tiempo proporcionada por el dispositivo inalámbrico;

15

actualice la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada; y

transmita la información en el dominio del tiempo externo actualizada a una estación final.

20

24. El dispositivo inalámbrico (1600) de la reivindicación 23 en donde las instrucciones además hacen que el dispositivo inalámbrico (1600) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12.

25

25. Un nodo traductor (1300) para determinar información de precodificación, el nodo traductor (1300) comprendiendo:

uno o más procesadores (1304); y

memoria (1306) que comprende instrucciones para hacer que el nodo traductor (1300):

reciba un mensaje de Protocolo de tiempo de precisión, (g)PTP, que incluye información en el dominio del tiempo externo;

5 determinar información que indica el momento en que se recibe el mensaje PTP donde la información determinada comprende una marca de tiempo;

actualizar la información en el dominio del tiempo externo para incluir la información determinada; y

10 transmitir el mensaje (g)PTP que comprende la información en el dominio del tiempo externo actualizada donde la información en el dominio del tiempo externo actualizada comprende uno del grupo de elementos de información que consta de:

un sufijo (g)PTP; y

15 un valor de campo de corrección.

26. El nodo traductor (1300) de la reivindicación 25 en donde las instrucciones además hacen que el nodo traductor (1300) realice el método de cualquiera de las reivindicaciones 14 a 22.