

### Reivindicaciones

1. Un método para controlar las transmisiones de radio de enlace lateral en una red de comunicación inalámbrica, que comprende:

un dispositivo de radio (30) que recibe una primera información de control de enlace lateral (204) desde un dispositivo de radio adicional (20);

según la información de asistencia almacenada en el dispositivo de radio (30) y la primera información de control de enlace lateral recibida (204), el dispositivo de radio (30) que determina una configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206);

según la configuración determinada para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206), el dispositivo de radio (30) que recibe la segunda información de control de enlace lateral (206) desde el dispositivo de radio adicional (20); y

según la segunda información de control de enlace lateral recibida (206), el dispositivo de radio (30) que recibe una transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) desde el dispositivo de radio adicional (20).

2. El método según la reivindicación 1,

donde la información de asistencia define múltiples configuraciones candidatas para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206); y

donde la primera información de control de enlace lateral (204) identifica la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) entre las configuraciones candidatas.

3. El método según la reivindicación 2,

donde la primera información de control de enlace lateral (204) comprende un índice que identifica la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) entre las configuraciones candidatas.

4. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

donde la primera información de control de enlace lateral (204) comprende información para la asignación con base en detección de recursos de radio para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208).

5. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la segunda información de control de enlace lateral (206) comprende información que indica, al menos, uno de los recursos de radio que se utilizarán para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), un esquema de modulación y/o codificación que se utilizará para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), uno o más parámetros de retransmisión de la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), y un nivel de prioridad de la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208).

6. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde una primera parte de la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) está definida por la primera información de control de enlace lateral (204), y una segunda parte de la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) está definida por la información de asistencia.

7. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define recursos de radio que forman un espacio de búsqueda para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

8. El método según la reivindicación 7, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define recursos de radio que forman múltiples espacios de búsqueda para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) y un orden de prioridad de los múltiples espacios de búsqueda.

9. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,

donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un formato para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

10. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un nivel de agregación para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

11. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un esquema de modulación y/o codificación para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

12. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde al menos una de la primera información de control de enlace lateral (204) y la segunda información de control de enlace lateral (206) comprende un código de detección de error común para verificar la integridad tanto de la primera información de control de enlace lateral (204) como de la segunda información de control de enlace lateral (206).

13. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

el dispositivo de radio (30) que recibe al menos una parte de la información de asistencia de un nodo (100) de la red de comunicación inalámbrica; y

el dispositivo de radio (30) que almacena la información de asistencia recibida.

14. El método según la reivindicación 13, que comprende:

el dispositivo de radio (30) que recibe al menos parte de la información de asistencia en respuesta al ingreso del dispositivo de radio (30) en un área de servicio del nodo (100).

15. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende:

el dispositivo de radio (30) que recibe al menos una parte de la información de asistencia del dispositivo de radio adicional (20).

16. El método según la reivindicación 15, que comprende:

el dispositivo de radio (30) que recibe al menos parte de la información de asistencia en respuesta al ingreso del dispositivo de radio (30) en un área de cobertura de radio del dispositivo de radio adicional (20).

17. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, que comprende:

el dispositivo de radio (30) que recibe al menos parte de la información de asistencia en respuesta a una solicitud (306; 313) del dispositivo de radio (30).

18. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) comprende una transmisión en un canal de datos.

19. El método según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) comprende una transmisión de una o más señales de referencia.

20. Un método para controlar las transmisiones de radio de enlace lateral en una red de comunicación inalámbrica, que comprende:

según la información de asistencia almacenada en un dispositivo de radio (20), el dispositivo de radio (20) que determina la primera información de control de enlace lateral (204), la información de asistencia que relaciona la primera información de control de enlace lateral (204) con una configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206);

el dispositivo de radio (20) que envía la primera información de control de enlace lateral (204) a un dispositivo de radio adicional (30);

según la configuración, el dispositivo de radio (20) que envía la segunda información de control de enlace lateral (206) al dispositivo de radio adicional (30); y

según la segunda información de control de enlace lateral (206), el dispositivo de radio (20) que envía una transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) al dispositivo de radio adicional (30).

21. El método según la reivindicación 20,

donde la información de asistencia define múltiples configuraciones candidatas para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206); y

donde la primera información de control de enlace lateral (204) identifica la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) entre las configuraciones candidatas.

22. El método según la reivindicación 21,

donde la primera información de control de enlace lateral (204) comprende un índice que identifica la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) entre las configuraciones candidatas.

23. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 22,

donde la primera información de control de enlace lateral (204) comprende información para la asignación con base en detección de recursos de radio para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208).

24. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 23,

donde la segunda información de control de enlace lateral (206) comprende información que indica, al menos, uno de los recursos de radio que se utilizarán para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), un esquema de modulación y/o codificación que se utilizará para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), uno o más parámetros de retransmisión de la

transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), y un nivel de prioridad de la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208).

25. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 24, donde una primera parte de la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) está definida por la primera información de control de enlace lateral (204), y una segunda parte de la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) está definida por la información de asistencia.

26. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 25, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define recursos de radio que forman un espacio de búsqueda para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

27. El método según la reivindicación 26, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define recursos de radio que forman múltiples espacios de búsqueda para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) y un orden de prioridad de los múltiples espacios de búsqueda.

28. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 27, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un formato para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

29. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 28, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un nivel de agregación para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

30. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 29,

donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un esquema de modulación y/o codificación para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

31. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 30, donde al menos una de la primera información de control de enlace lateral (204) y la segunda información de control de enlace lateral (206) comprende un código de detección de error común para verificar la integridad tanto de la primera información de control de enlace lateral (204) como de la segunda información de control de enlace lateral (206).

32. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 31, que comprende:

el dispositivo de radio (20) que recibe, al menos, una parte de la información de asistencia de un nodo (100) de la red de comunicación inalámbrica; y

el dispositivo de radio (20) que almacena la información de asistencia recibida.

33. El método según la reivindicación 32, que comprende:

el dispositivo de radio (20) que recibe, al menos, parte de la información de asistencia en respuesta al ingreso del dispositivo de radio (20) en un área de servicio del nodo (100).

34. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 33, que comprende:

el dispositivo de radio (20) que recibe, al menos, una parte de la información de asistencia del dispositivo de radio adicional (30).

35. El método según la reivindicación 34, que comprende:

el dispositivo de radio (20) que recibe, al menos, parte de la información de asistencia en respuesta al ingreso del dispositivo de radio (20) en un área de cobertura de radio del dispositivo de radio adicional (30).

36. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 32 a 35, que comprende:

el dispositivo de radio (20) que recibe al menos parte de la información de asistencia en respuesta a una solicitud (302) del dispositivo de radio (20).

37. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 36, donde la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) comprende una transmisión en un canal de datos.

38. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 37, donde la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) comprende una transmisión de una o más señales de referencia.

39. Un método para controlar las transmisiones de radio de enlace lateral en una red de comunicación inalámbrica, que comprende:

proporcionar información de asistencia a un primer dispositivo de radio (20); y

proporcionar la información de asistencia a un segundo dispositivo de radio (30),

la información de asistencia relativa a la primera información de control de enlace lateral (204), transmitida desde el primer dispositivo de radio (20) al segundo dispositivo de radio (30), a una configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) desde el primer dispositivo de radio (20) al segundo dispositivo de radio (30).

40. El método según la reivindicación 39,

donde la información de asistencia define múltiples configuraciones candidatas para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206); y

donde la primera información de control de enlace lateral (204) identifica la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) entre las configuraciones candidatas.

41. El método según la reivindicación 40,

donde la primera información de control de enlace lateral (204) comprende un índice que identifica la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) entre las configuraciones candidatas.

42. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 41, donde la primera información de control de enlace lateral (204) comprende información para la asignación con base en detección de recursos de radio para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208).

43. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 42, donde la segunda información de control de enlace lateral (206) comprende información que indica, al menos, uno de los recursos de radio que se utilizarán para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), un esquema de modulación y/o codificación que se utilizará para la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), uno o más parámetros de retransmisión de la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208), y un nivel de prioridad de la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208).

44. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 43, donde una primera parte de la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) está definida por la primera información de control de enlace lateral (204), y una segunda parte de la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) está definida por la información de asistencia.

45. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 44, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define recursos de radio que forman un espacio de búsqueda para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

46. El método según la reivindicación 45,

donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define recursos de radio que forman múltiples espacios de búsqueda para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) y un orden de prioridad de los múltiples espacios de búsqueda.

47. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 46, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un formato para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

48. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 47, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un nivel de agregación para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

49. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 48, donde la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) define un esquema de modulación y/o codificación para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206).

50. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 49, que comprende:

un nodo (100) de la red de comunicación inalámbrica que envía la información de asistencia en respuesta al ingreso del primer dispositivo de radio (20) y/o del segundo dispositivo de radio (30) en un área de servicio (101) del nodo (100).

51. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 50, que comprende:

un nodo (100) de la red de comunicación inalámbrica que envía la información de asistencia en respuesta a una solicitud (302; 306) del primer dispositivo de radio (20) y/o una solicitud del segundo dispositivo de radio (30).

52. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 51, que comprende:

un nodo (100) de la red de comunicación inalámbrica que envía la información de asistencia a través del primer dispositivo de radio (20) hacia el segundo dispositivo de radio (30).

53. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 52, que comprende:

un nodo (100) de la red de comunicación inalámbrica que envía la información de asistencia a través del segundo dispositivo de radio (30) hacia el primer dispositivo de radio (20).

54. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 53, donde la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) comprende una transmisión en un canal de datos.

55. El método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 54, donde la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) comprende una transmisión de una o más señales de referencia.

56. Un dispositivo de radio (30) para una red de comunicación inalámbrica, el dispositivo de radio (30) está configurado para:

- recibir la primera información de control de enlace lateral (204) desde un dispositivo de radio adicional (20);
- según la información de asistencia almacenada en el dispositivo de radio (30) y la primera información de control de enlace lateral recibida (204), determinar una configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206);
- según la configuración determinada para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206), recibir la segunda información de control de enlace lateral (206) desde el dispositivo de radio adicional (20); y

- según la segunda información de control de enlace lateral recibida (206), recibir una transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) desde el dispositivo de radio adicional (20).

57. El dispositivo de radio (30) según la reivindicación 56, donde el dispositivo de radio (30) está configurado para realizar los pasos de un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19.

58. El dispositivo de radio (30) según la reivindicación 56, que comprende: al menos un procesador y una memoria que contienen instrucciones ejecutables por dicho al menos un procesador, por lo cual el dispositivo de radio (30) es operativo para realizar un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 19.

59. Un dispositivo de radio (20) para una red de comunicación inalámbrica, el dispositivo de radio (20) está configurado para:

- según la información de asistencia almacenada en el dispositivo de radio (20), determinar la primera información de control de enlace lateral (204) que relaciona la información de asistencia la primera información de control de enlace lateral (204) con una configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206);

- enviar la primera información de control de enlace lateral (204) a un dispositivo de radio adicional (30);

- según la configuración, enviar la segunda información de control de enlace lateral (206) al dispositivo de radio adicional (30); y

- según la segunda información de control de enlace lateral (206), enviar una transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) al dispositivo de radio adicional (30).

60. El dispositivo de radio (20) según la reivindicación 59, donde el dispositivo de radio (20) está configurado para realizar los pasos de un método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 38.

61. El dispositivo de radio (20) según la reivindicación 59, que comprende:

al menos, un procesador y una memoria que contienen instrucciones ejecutables por dicho procesador o dichos procesadores, por lo cual el dispositivo de radio (20) es operativo para realizar un método según una cualquiera de las reivindicaciones 20 a 38.

62. Un nodo (100) para una red de comunicación inalámbrica, en el cual el dispositivo de radio (100) está configurado para:

- proporcionar información de asistencia a un primer dispositivo de radio (20); y
- proporcionar la información de asistencia a un segundo dispositivo de radio (30),

la información de asistencia relativa a la primera información de control de enlace lateral (204), transmitida desde el primer dispositivo de radio (20) al segundo dispositivo de radio (30), a una configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206) desde el primer dispositivo de radio (20) al segundo dispositivo de radio (30).

63. El nodo (100) según la reivindicación 62,

donde el nodo (100) está configurado para realizar los pasos de un método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 55.

64. El nodo (100) según la reivindicación 62, que comprende:

al menos un procesador y una memoria que contienen instrucciones ejecutables por dicho al menos un procesador, por lo cual el nodo (100) es operativo para realizar un método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 55.

65. Un sistema que comprende:

un primer dispositivo de radio (20) y un segundo dispositivo de radio (30) que almacenan información de asistencia;

el primer dispositivo de radio (20) está configurado para:

- según la información de asistencia almacenada en el primer dispositivo de radio (20), determinar la primera información de control de enlace lateral (204)

que relaciona la información de asistencia la primera información de control de enlace lateral (204) con una configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206);

- enviar la primera información de control de enlace lateral (204) al segundo dispositivo de radio (30);

- según la configuración, enviar la segunda información de control de enlace lateral (206) al segundo dispositivo de radio (30); y

- según la segunda información de control de enlace lateral (206), enviar una transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) al segundo dispositivo de radio (30);

el segundo dispositivo de radio (30) está configurado para:

- recibir la primera información de control de enlace lateral (204) desde el primer dispositivo de radio (20);

- según la información de asistencia almacenada en el segundo dispositivo de radio (30) y la primera información de control de enlace lateral recibida (204), determinar la configuración para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206);

- según la configuración determinada para la transmisión de la segunda información de control de enlace lateral (206), recibir la segunda información de control de enlace lateral (206) desde el primer dispositivo de radio (20); y

- según la segunda información de control de enlace lateral recibida (206), recibir la transmisión de radio de enlace lateral (207, 208) desde el primer dispositivo de radio (20).

66. El sistema según la reivindicación 65, que comprende, además:

un nodo (100) de la red de comunicaciones inalámbricas, el nodo (100) está configurado para proporcionar la información de asistencia al primer dispositivo de radio (20) y/o al segundo dispositivo de radio (30).

67. Un programa informático que comprende un código de programa que debe ser ejecutado por al menos un procesador de un dispositivo de radio (30,

20), por lo cual la ejecución del código de programa hace que el dispositivo de radio (30, 20) realice un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 38.

68. Un producto de programa informático que comprende un código de programa que debe ser ejecutado por al menos un procesador de un dispositivo de radio (30, 20), mediante el cual la ejecución del código de programa hace que el dispositivo de radio (30, 20) realice un método según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 38.

69. Un programa informático que comprende un código de programa que debe ser ejecutado por al menos un procesador de un nodo (100) de una red de comunicación inalámbrica, por lo cual la ejecución del código de programa hace que el nodo (100) realice un método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 55.

70. Un producto de programa informático que comprende un código de programa que debe ser ejecutado por al menos un procesador de un nodo (100) de una red de comunicación inalámbrica, por lo que la ejecución del código de programa hace que el nodo (100) realice un método según una cualquiera de las reivindicaciones 39 a 55.