

REIVINDICACIONES

1. Un método de sustitución de parámetros decodificados en una señal multicanal recibida, que comprende:

decodificar (900) parámetros multicanal de una trama de la señal multicanal recibida;

5 determinar (902) si se indica una trama incorrecta;

en respuesta a la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una memoria de parámetros está dañada;

en respuesta a la trama incorrecta que no se indica:

en respuesta a que la memoria de parámetros no está dañada (906),

10 derivar (908) una medida de ubicación de una fuente de sonido reconstruido basada en parámetros multicanal decodificados;

En respuesta a la memoria de parámetros dañada (906), determinar (910), en función de la medida de ubicación, si la fuente de sonido reconstruido es estable y está concentrada principalmente en un subconjunto de canales multicanales de la señal multicanal recibida; y

15

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que se concentra en el subconjunto de canales multicanales y que es estable, activar (912) de la recuperación de parámetros para sustituir los parámetros multicanal decodificados por los parámetros multicanal almacenados.

20

2. El método de la Reivindicación 1, además de dar respuesta a la trama incorrecta que se indica, llevar a cabo operaciones de ocultación de pérdida de paquetes.

3. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 1-2, además de dar respuesta a que no se indique la trama incorrecta, almacenar los parámetros multicanal decodificados como parámetros multicanal almacenados.

25

4. El método de la Reivindicación 1 en donde los multicanales comprenden dos canales y determinar (910), con base en la medida de ubicación, si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en el subconjunto de canales multicanales comprende determinar (910), con base en la medida de ubicación, si la

30

medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en uno de los dos canales.

5. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 1-2, caracterizado porque un modo de codificación comprende un modo de codificación absoluto y un modo de codificación predictivo y responde al modo de codificación absoluto, desconectar un indicador de memoria dañada que responde al indicador de memoria dañada que se está estableciendo.

6. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 1-5, en donde derivar la medida de ubicación comprende derivar la medida de ubicación con base en

$$\bar{\alpha}(m) = \frac{1}{N_{\text{bands}}} \sum_{b=0}^{N_{\text{bands}}-1} \hat{\alpha}_b(m)$$

10 donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una media de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ sobre todas las sub-bandas para cada trama m y N_{bands} es un número de sub-bandas en la trama m .

7. El método de la Reivindicación 6 en donde determinar si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruida está predominantemente concentrada en un subconjunto de canales multicanales comprende:

determinar la posición filtrada de paso bajo en función de

$$\bar{\alpha}_{LP}(m) = \begin{cases} \gamma \bar{\alpha}(m) + (1 - \gamma) \bar{\alpha}_{LP}(m - 1), & |\bar{\alpha}(m)| > \bar{\alpha}_{THR} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

donde γ es un parámetro de filtro, $\bar{\alpha}(m)$ es una media de un parámetro de predicción reconstruido para la trama m y $\bar{\alpha}_{LP}(m)$ es la posición filtrada de paso bajo;

20 determinar si un valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo está por encima de un umbral $\bar{\alpha}_{THR}$; y

en respuesta al valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo que está por encima del umbral $\bar{\alpha}_{THR}$, determinar que la medida de ubicación de la fuente de sonido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales de los canales múltiples.

25 8. El método de la Reivindicación 1, en donde derivar la medida de ubicación comprende derivar la medida de ubicación con base en

$$\bar{\alpha}_w(m) = \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} \hat{\alpha}_b(m) \cdot w_b(m)$$

$$w_b(m) = \frac{1}{k_{end(b)} - k_{start(b)} + 1} \sum_{k=k_{start(b)}}^{k_{end(b)}} X_{\hat{M}}(m,k)^2$$

$$w_b(m) = \frac{w_b(m) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}{\max(w_{0...N_{bands}-1}(m)) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una medida ponderada de un
5 parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ en todas las sub-bandas de las tramas m y
 N_{bandas} es un número de sub-bandas en la trama m , $w_b(m)$ y $w_b(m)$ son coeficientes de
ponderación, $k_{end(b)}$ es el final de un número de sumas, $k_{start(b)}$ es el inicio de una cantidad de
sumas y $X_{\hat{M}}(m,k)$ es una señal transformada de mezcla descendiente.

9. Un decodificador (200) para una red de comunicación, el decodificador (100)
10 comprende:

un procesador (801); y

una memoria (803) acoplada con el procesador, en donde la memoria comprende
instrucciones que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice
operaciones que comprenden:

15 decodificar (900) parámetros multicanal de una trama de la señal multicanal
recibida;

determinar (902) si se indica una trama incorrecta;

en respuesta a la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una
memoria de parámetros está dañada;

20 en respuesta a la trama incorrecta que no se indica:

en respuesta a que la memoria de parámetros no está dañada (906),
derivar (908) una medida de ubicación de una fuente de sonido reconstruido
basada en parámetros multicanal decodificados;

25 En respuesta a la memoria de parámetros dañada (906), determinar
(910), en función de la medida de ubicación, si la fuente de sonido
reconstruido es estable y está concentrada principalmente en un subconjunto
de canales multicanales de la señal multicanal recibida; y

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que se concentra en el subconjunto de canales multicanales y que es estable, activar (912) de la recuperación de parámetros para sustituir los parámetros multicanal decodificados por los parámetros multicanal almacenados.

5

.

10. El decodificador (200) de la Reivindicación 9 en donde los multicanales comprenden dos canales y determinar (910), con base en la medida de ubicación, si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en el subconjunto de canales multicanales comprende determinar (910), con base en la medida de ubicación, si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en uno de los dos canales.

11. El decodificador (200) de cualquiera de las Reivindicaciones 9-10, caracterizado porque un modo de codificación comprende un modo de codificación absoluto y un modo de codificación predictivo y responde al modo de codificación absoluto, desconectar un indicador de memoria dañada que responde al indicador de memoria dañada que se está estableciendo.

12. El decodificador (200) de cualquiera de las Reivindicaciones 9-11, en donde derivar la medida de ubicación comprende derivar la medida de ubicación con base en

$$\bar{\alpha}(m) = \frac{1}{N_{\text{bands}}} \sum_{b=0}^{N_{\text{bands}}-1} \hat{\alpha}_b(m)$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una media de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ sobre todas las sub-bandas para cada trama m y N_{bandas} es un número de sub-bandas en la trama m .

13. El decodificador (200) de la Reivindicación 12 en donde determinar si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruida está predominantemente concentrada en un subconjunto de canales multicanales comprende:

determinar la posición filtrada de paso bajo en función de

$$\bar{\alpha}_{\text{LP}}(m) = \begin{cases} \gamma \bar{\alpha}(m) + (1 - \gamma) \bar{\alpha}_{\text{LP}}(m - 1), & |\bar{\alpha}(m)| > \bar{\alpha}_{\text{THR}} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

donde γ es un parámetro de filtro, $\bar{\alpha}(m)$ es una media de un parámetro de predicción reconstruido para la trama m y $\bar{\alpha}_{LP}(m)$ es la posición filtrada de paso bajo;

determinar si un valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo está por encima de un umbral $\bar{\alpha}_{THR}$; y

5 en respuesta al valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo que está por encima del umbral $\bar{\alpha}_{THR}$, determinar que la medida de ubicación de la fuente de sonido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales de los canales múltiples.

14. El decodificador (200) de la Reivindicación 13, en donde derivar la medida de ubicación comprende derivar la medida de ubicación con base en

$$10 \quad \bar{\alpha}_w(m) = \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} \hat{\alpha}_b(m) \cdot w_b(m)$$

$$w_b(m) = \frac{1}{k_{end(b)} - k_{start(b)} + 1} \sum_{k=k_{start(b)}}^{k_{end(b)}} X_{\hat{M}}(m,k)^2$$

$$w_b(m) = \frac{w_b(m) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}{\max(w_{0...N_{bands}-1}(m)) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una medida ponderada de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ en todas las sub-bandas de las tramas m y

15 N_{bandas} es un número de sub-bandas en la trama m , $w_b(m)$ y $w_b(m)$ son coeficientes de ponderación, $k_{end(b)}$ es el final de un número de sumas, $k_{start(b)}$ es el inicio de una cantidad de sumas y $X_{\hat{M}}(m,k)$ es una señal transformada de mezcla descendiente.

15. Un decodificador (200) configurado para operar en una red de comunicación, en donde el decodificador se adapta para operar, comprende:

20 decodificar (900) parámetros multicanal de una trama de la señal multicanal recibida;

determinar (902) si se indica una trama incorrecta;

en respuesta a la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una memoria de parámetros está dañada;

25 en respuesta a la trama incorrecta que no se indica:

en respuesta a que la memoria de parámetros no está dañada (906), derivar (908) una medida de ubicación de una fuente de sonido reconstruido basada en parámetros multicanal decodificados;

5 En respuesta a la memoria de parámetros dañada (906), determinar (910), en función de la medida de ubicación, si la fuente de sonido reconstruido es estable y está concentrada principalmente en un subconjunto de canales multicanales de la señal multicanal recibida; y

10 en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que se concentra en el subconjunto de canales multicanales y que es estable, activar (912) de la recuperación de parámetros para sustituir los parámetros multicanal decodificados por los parámetros multicanal almacenados.

16. El decodificador (200) de la Reivindicación 15 en donde el decodificador además se adapta para operar según cualquiera de las Reivindicaciones 2 a 8.

15 17. Un medio de almacenamiento legible por computador que comprende instrucciones ejecutables por computador que cuando se ejecutan en un procesador dentro de un dispositivo hacen que este realice operaciones que comprenden:

decodificar (900) parámetros multicanal de una trama de la señal multicanal recibida;

determinar (902) si se indica una trama incorrecta;

20 en respuesta a la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una memoria de parámetros está dañada;

en respuesta a la trama incorrecta que no se indica:

25 en respuesta a que la memoria de parámetros no está dañada (906), derivar (908) una medida de ubicación de una fuente de sonido reconstruido basada en parámetros multicanal decodificados;

En respuesta a la memoria de parámetros dañada (906), determinar (910), en función de la medida de ubicación, si la fuente de sonido reconstruido es estable y está concentrada principalmente en un subconjunto de canales multicanales de la señal multicanal recibida; y

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que se concentra en el subconjunto de canales multicanales y que es estable, activar (912) de la recuperación de parámetros para sustituir los parámetros multicanal decodificados por los parámetros multicanal almacenados.

5 18. El medio de almacenamiento legible por computador de la Reivindicación 17, que comprende instrucciones adicionales ejecutables por computador que cuando se ejecutan en un procesador compuesto por un dispositivo hacen que el dispositivo realice operaciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8.

10 19. Un medio de almacenamiento legible por computador que comprende un medio de almacenamiento no transitorio legible por computador (803), que tiene instrucciones ejecutables por computador que, cuando se ejecutan en un procesador (801) incluido en el dispositivo, hacen que el dispositivo realice operaciones que comprenden:

decodificar (900) parámetros multicanal de una trama de la señal multicanal recibida;

15 determinar (902) si se indica una trama incorrecta;

en respuesta a la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una memoria de parámetros está dañada;

en respuesta a la trama incorrecta que no se indica:

20 en respuesta a que la memoria de parámetros no está dañada (906), derivar (908) una medida de ubicación de una fuente de sonido reconstruido basada en parámetros multicanal decodificados;

25 En respuesta a la memoria de parámetros dañada (906), determinar (910), en función de la medida de ubicación, si la fuente de sonido reconstruido es estable y está concentrada principalmente en un subconjunto de canales multicanales de la señal multicanal recibida; y

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que se concentra en el subconjunto de canales multicanales y que es estable, activar (912) de la recuperación de parámetros para sustituir los parámetros multicanal decodificados por los parámetros multicanal almacenados.

20. El medio de almacenamiento legible por computador de la Reivindicación 19, en donde el medio de almacenamiento no transitorio legible por computador tiene instrucciones adicionales ejecutables por computador que cuando se ejecutan en un procesador (801) incluido en el dispositivo, hacen que el dispositivo realice operaciones de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 8.

21. Un método de sustitución de parámetros multicanal decodificados con parámetros multicanal almacenados, que comprende:

determinar (1002) si el modo de codificación es un modo de codificación absoluto o predictivo;

En respuesta al modo de codificación siendo un modo de codificación predictiva:

determinar (1006) si se establece un indicador de memoria dañada;

En respuesta al indicador de memoria dañada que se está estableciendo:

determinar (1008) si una fuente de sonido reconstruido es una fuente de sonido estable y una medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales multicanales de una señal multicanal que se está decodificando;

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que es una fuente de sonido estable y la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentre predominantemente en el subconjunto de canales multicanales, sustituir (1010) los parámetros multicanal decodificados por parámetros multicanal almacenados; y en respuesta al indicador de memoria dañada que no se está estableciendo:

analizar (1012) la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido para actualizar la medida de ubicación; y

actualizar (1014) los parámetros multicanal almacenados con los parámetros multicanal decodificados.

22. El método de la Reivindicación 21 en donde los multicanales comprenden dos canales y determinan si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está

predominantemente concentrada en el subconjunto de canales multicanales comprende determinar (910) si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en uno de los dos canales.

23. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 21 a 22 comprende además:

5 en respuesta al modo de codificación absoluto, desconectar 1004 el indicador de la memoria dañada.

24. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 21 a 23 comprende además:

en respuesta a una trama incorrecta que se indica, configurar (1000) el indicador de memoria dañada.

10 25. El método de cualquiera de las Reivindicaciones 21 a 24, además de comprender la actualización de la medida de ubicación con base en

$$\bar{\alpha}(m) = \frac{1}{N_{\text{bands}}} \sum_{b=0}^{N_{\text{bands}}-1} \hat{\alpha}_b(m)$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una media de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ sobre todas las sub-bandas para cada trama m y N_{bandas} es un
15 número de sub-bandas en la trama m .

26. El método de la Reivindicación 25 en donde determinar si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruida está predominantemente concentrada en un subconjunto de canales comprende:

determinar la posición filtrada de paso bajo en función de

20
$$\bar{\alpha}_{LP}(m) = \begin{cases} \gamma \bar{\alpha}(m) + (1 - \gamma) \bar{\alpha}_{LP}(m - 1), & |\bar{\alpha}(m)| > \bar{\alpha}_{THR} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

donde γ es un parámetro de filtro, $\bar{\alpha}(m)$ es una media de un parámetro de predicción reconstruido para la trama m y $\bar{\alpha}_{LP}(m)$ es la posición filtrada de paso bajo;

determinar si un valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo está por encima de un umbral $\bar{\alpha}_{THR}$; y

en respuesta al valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo que está por encima del umbral $\bar{\alpha}_{THR}$, determinar que la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales.

27. El método de la Reivindicación 23, además comprende la derivación de la medida de ubicación con base en

$$\begin{aligned}\bar{\alpha}_w(m) &= \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} \hat{\alpha}_b(m) \cdot w_b(m) \\ w_b(m) &= \frac{1}{k_{end(b)} - k_{start(b)} + 1} \sum_{k=k_{start(b)}}^{k_{end(b)}} X_{\hat{M}}(m,k)^2 \\ w_b(m) &= \frac{w_b(m) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}{\max(w_{0...N_{bands}-1}(m)) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}\end{aligned}$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una medida ponderada de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ en todas las sub-bandas de las tramas m y N_{bandas} es un número de sub-bandas en la trama m , $w_b(m)$ y $w_b(m)$ son coeficientes de ponderación, $k_{end(b)}$ es el final de un número de sumas, $k_{start(b)}$ es el inicio de una cantidad de sumas y $X_{\hat{M}}(m,k)$ es una señal transformada de mezcla descendiente.

28. Un decodificador (200) para una red de comunicación, el decodificador (100) comprende:

un procesador (801); y

una memoria (803) acoplada con el procesador, en donde la memoria comprende instrucciones que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice operaciones que comprenden:

determinar (1002) si el modo de codificación es un modo de codificación absoluto o predictivo;

En respuesta al modo de codificación siendo un modo de codificación predictiva:

determinar (1006) si se establece un indicador de memoria dañada;

En respuesta al indicador de memoria dañada que se está estableciendo:

determinar (1008) si una fuente de sonido reconstruido es una fuente de sonido estable y una medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales multicanales de una señal multicanal que se está decodificando;

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que es una fuente de sonido estable y la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentre predominantemente en el subconjunto de canales multicanales , sustituir (1010) los parámetros multicanal decodificados por parámetros multicanal almacenados; y

en respuesta al indicador de memoria dañada que no se está estableciendo:

analizar (1012) la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido para actualizar la medida de ubicación; y actualizar (1014) los parámetros multicanal almacenados con los parámetros multicanal decodificados.

29. El método de la Reivindicación 28 en donde los multicanales comprenden dos canales y determinan si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en el subconjunto de canales multicanales comprende determinar (910) si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en uno de los dos canales.

30. El decodificador (200) de cualquiera de las Reivindicaciones 28 a 29, en donde la memoria comprende instrucciones adicionales que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice operaciones adicionales que comprenden:

en respuesta al modo de codificación absoluto, desconectar 1004 el indicador de la memoria dañada.

31. El decodificador (200) de cualquiera de las Reivindicaciones 28 a 30 en donde la memoria comprende instrucciones adicionales que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice operaciones adicionales que comprenden:

5 en respuesta a una trama incorrecta que se indica, configurar (1000) el indicador de memoria dañada.

32. El decodificador (200) de cualquiera de las Reivindicaciones 28 a 31, en donde la memoria comprende instrucciones adicionales que cuando las ejecuta el procesador hace que este realice operaciones adicionales que comprenden actualizar la medida de ubicación con base en

10
$$\bar{\alpha}(m) = \frac{1}{N_{\text{bands}}} \sum_{b=0}^{N_{\text{bands}}-1} \hat{\alpha}_b(m)$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una media de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ sobre todas las sub-bandas para cada trama m y N_{bandas} es un número de sub-bandas en la trama m .

33. El decodificador (200) de la Reivindicación 32 en donde determinar si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en un subconjunto de canales comprende:

determinar la posición filtrada de paso bajo en función de

$$\bar{\alpha}_{\text{LP}}(m) = \begin{cases} \gamma \bar{\alpha}(m) + (1 - \gamma) \bar{\alpha}_{\text{LP}}(m - 1), & |\bar{\alpha}(m)| > \bar{\alpha}_{\text{THR}} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

20 donde γ es un parámetro de filtro, $\bar{\alpha}(m)$ es una media de un parámetro de predicción reconstruido para la trama m y $\bar{\alpha}_{\text{LP}}(m)$ es la posición filtrada de paso bajo;

determinar si un valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo está por encima de un umbral $\bar{\alpha}_{\text{THR}}$; y

25 en respuesta al valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo que está por encima del umbral $\bar{\alpha}_{\text{THR}}$, determinar que la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales.

34. El decodificador (200) de la Reivindicación 28 en donde la memoria comprende instrucciones adicionales que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice operaciones adicionales que comprenden derivar la medida de ubicación según:

$$\begin{aligned} \bar{\alpha}_w(m) &= \frac{1}{N_{\text{bands}}} \sum_{b=0}^{N_{\text{bands}}-1} \hat{\alpha}_b(m) \cdot w_b(m) \\ w_b(m) &= \frac{1}{k_{\text{end}(b)} - k_{\text{start}(b)} + 1} \sum_{k=k_{\text{start}(b)}}^{k_{\text{end}(b)}} X_{\hat{M}}(m,k)^2 \\ w_b(m) &= \frac{w_b(m) - \min(w_{0 \dots N_{\text{bands}}-1}(m))}{\max(w_{0 \dots N_{\text{bands}}-1}(m)) - \min(w_{0 \dots N_{\text{bands}}-1}(m))} \end{aligned}$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una medida ponderada de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ en todas las sub-bandas de las tramas m y N_{bandas} es un número de sub-bandas en la trama m , $w_b(m)$ y $w_b(m)$ son coeficientes de ponderación, $k_{\text{end}(b)}$ es el final de un número de sumas, $k_{\text{start}(b)}$ es el inicio de una cantidad de sumas y $X_{\hat{M}}(m,k)$ es una señal transformada de mezcla descendiente.

35. Un decodificador (200) configurado para operar en una red de comunicación, en donde el decodificador se adapta para operar, comprende:

determinar (1002) si el modo de codificación es un modo de codificación absoluto o predictivo;

En respuesta al modo de codificación siendo un modo de codificación predictiva:

determinar (1006) si se establece un indicador de memoria dañada;

En respuesta al indicador de memoria dañada que se está estableciendo:

determinar (1008) si una fuente de sonido reconstruido es una fuente de sonido estable y una medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales multicanales de una señal multicanal que se está decodificando;

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que es una fuente de sonido estable y la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentre predominantemente en el

5 analizar (1012) la medida de ubicación de la fuente de sonido
reconstruido para actualizar la medida de ubicación; y
 actualizar (1014) los parámetros multicanal almacenados con
los parámetros multicanal decodificados.

37. Un medio de almacenamiento legible por computador que comprende instrucciones ejecutables por computador que cuando se ejecutan en un procesador dentro de un dispositivo hacen que este realice operaciones que comprenden:

En respuesta al modo de codificación siendo un modo de codificación predictiva:

En respuesta al indicador de memoria dañada que se está estableciendo:

25 en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que es una
fuente de sonido estable y la medida de ubicación de la fuente de
sonido reconstruido se concentre predominantemente en el
subconjunto de canales multicanales , sustituir (1010) los parámetros
multicanal decodificados por parámetros multicanal almacenados; y
30 en respuesta al indicador de memoria dañada que no se está
estableciendo:

analizar (1012) la medida de ubicación de la fuente de sonido
reconstruido para actualizar la medida de ubicación; y
actualizar (1014) los parámetros multicanal almacenados con
los parámetros multicanal decodificados.

5 38. El medio de almacenamiento legible por computador de la Reivindicación 37, que
comprende instrucciones adicionales ejecutables por computador que cuando se ejecutan en
un procesador compuesto por un dispositivo hacen que el dispositivo realice operaciones de
acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 22 a 27.

10 39. Un medio de almacenamiento legible por computador que comprende un medio de
almacenamiento no transitorio legible por computador (803), que tiene instrucciones
ejecutables por computador que, cuando se ejecutan en un procesador (801) incluido en el
dispositivo, hacen que el dispositivo realice operaciones que comprenden:

determinar (1002) si el modo de codificación es un modo de codificación absoluto o
predictivo;

15 En respuesta al modo de codificación siendo un modo de codificación predictiva:

determinar (1006) si se establece un indicador de memoria dañada;

En respuesta al indicador de memoria dañada que se está estableciendo:

20 determinar (1008) si una fuente de sonido reconstruido es una
fuente de sonido estable y una medida de ubicación de la fuente de
sonido reconstruido se concentra predominantemente en un
subconjunto de canales multicanales de una señal multicanal que se
está decodificando;

25 en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que es una
fuente de sonido estable y la medida de ubicación de la fuente de
sonido reconstruido se concentre predominantemente en el
subconjunto de canales multicanales, sustituir (1010) los parámetros
multicanal decodificados por parámetros multicanal almacenados; y

en respuesta al indicador de memoria dañada que no se está estableciendo:

30 analizar (1012) la medida de ubicación de la fuente de sonido
reconstruido para actualizar la medida de ubicación; y

actualizar (1014) los parámetros multicanal almacenados con los parámetros multicanal decodificados.

40. El medio de almacenamiento legible por computador de la Reivindicación 41, en donde el medio de almacenamiento no transitorio legible por computadora tiene instrucciones adicionales ejecutables por computadora que cuando se ejecutan en un procesador (801) incluido en el dispositivo hacen que el dispositivo realice operaciones de acuerdo con cualquiera de las Reivindicaciones 22 a 27.

41. Un aparato configurado para sustituir parámetros decodificados por parámetros estimados en una señal multicanal recibida, que comprende:

al menos un procesador (801);

una memoria (803) acoplada de forma comunicativa al procesador, dicha memoria comprende instrucciones ejecutables mediante el procesador, que hacen que este realice operaciones que comprenden:

decodificar (900) parámetros multicanal de una trama de la señal multicanal recibida utilizando uno de los modos de codificación absoluta o un modo de codificación predictiva;

determinar (902) si se indica una trama incorrecta;

en respuesta a la trama incorrecta que se indica, realizar operaciones de ocultación de pérdida de paquetes;

en respuesta a la trama incorrecta que no se indica:

Determinar (906), basándose al menos en un modo de codificación y en un indicador de trama incorrecta anterior, si una memoria de parámetros está dañada;

derivar (908) una medida de ubicación de una fuente de sonido reconstruido con base en parámetros multicanal decodificados;

determinar (910), con base en la medida de ubicación, si la fuente de sonido reconstruido es estable y la medida de ubicación se concentra predominantemente en un subconjunto de canales multicanales de la señal multicanal recibida; y

en respuesta a la fuente de sonido reconstruido que es estable y la medida de ubicación que se concentra predominantemente en el subconjunto de canales multicanales y que el parámetro de memoria este dañado, activar (912) el parámetro de recuperación para sustituir los parámetros multicanal decodificados por los parámetros multicanal almacenados.

5

42. El aparato de la Reivindicación 41, caracterizado porque el modo de codificación comprende un modo de codificación absoluto y un modo de codificación predictiva y en donde determinar, con base en al menos el modo de codificación y el anterior indicador de trama incorrecta, si la memoria de parámetros está dañada comprende determinar, en función del modo de codificación predictiva y del indicador de trama incorrecta anterior, si la memoria de parámetros está dañada.

10

43. El aparato de cualquiera de las Reivindicaciones 41 a 42 en donde los multicanales comprenden dos canales y determinar (910), con base en la medida de ubicación, si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en el subconjunto de canales multicanales comprende determinar (910), con base en la medida de ubicación, si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en uno de los dos canales.

15

44. El aparato de cualquiera de las Reivindicaciones 41 a 43 en donde la memoria comprende instrucciones adicionales que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice operaciones adicionales que comprenden derivar la medida de ubicación según:

20

$$\bar{\alpha}(m) = \frac{1}{N_{\text{bands}}} \sum_{b=0}^{N_{\text{bands}}-1} \hat{\alpha}_b(m)$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una media de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ sobre todas las sub-bandas para cada trama m y N_{bands} es un número de sub-bandas en la trama m .

25

45. El aparato de la Reivindicación 44 en donde determinar si la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en un subconjunto de canales multicanales comprende:

determinar la posición filtrada de paso bajo en función de

$$5 \quad \bar{\alpha}_{LP}(m) = \begin{cases} \gamma \bar{\alpha}(m) + (1 - \gamma) \bar{\alpha}_{LP}(m - 1), & |\bar{\alpha}(m)| > \bar{\alpha}_{THR} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

donde γ es un parámetro de filtro, $\bar{\alpha}(m)$ es una media de un parámetro de predicción reconstruido para la trama m y $\bar{\alpha}_{LP}(m)$ es la posición filtrada de paso bajo;

determinar si un valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo está por encima de un umbral $\bar{\alpha}_{THR}$; y

10 en respuesta al valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo que está por encima del umbral $\bar{\alpha}_{THR}$, determinar que la fuente de sonido reconstruida se concentra predominantemente en un subconjunto de canales de los canales múltiples.

46. El aparato de la Reivindicación 43, en donde la memoria comprende instrucciones adicionales que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice
15 operaciones adicionales que comprenden derivar la medida de ubicación según:

$$\begin{aligned} \bar{\alpha}_w(m) &= \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} \hat{\alpha}_b(m) \cdot w_b(m) \\ w_b(m) &= \frac{1}{k_{end(b)} - k_{start(b)} + 1} \sum_{k=k_{start(b)}}^{k_{end(b)}} X_{\hat{M}}(m, k)^2 \\ w_b(m) &= \frac{w_b(m) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}{\max(w_{0...N_{bands}-1}(m)) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))} \end{aligned}$$

20 donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación ponderada, que comprende una media ponderada de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ en todas las sub-bandas de cada trama m y N_{bands} es un número de sub-bandas en la trama m , $w_b(m)$ y $w_b(m)$ son coeficientes de ponderación, $k_{end(b)}$ es un final de una serie de sumas, $k_{start(b)}$ es un comienzo del número de sumas y $X_{\hat{M}}(m, k)$ es una señal transformada de mezcla descendente.

47. Un aparato configurado para sustituir parámetros decodificados por parámetros
25 estimados en una señal multicanal recibida, que comprende:

al menos un procesador (801);

una memoria (803) acoplada de forma comunicativa al procesador, dicha memoria comprende instrucciones ejecutables mediante el procesador, que hacen que este realice operaciones que comprenden:

5 determinar (1002) si el modo de codificación es un modo de codificación absoluto o predictivo;

En respuesta al modo de codificación siendo un modo de codificación predictiva:

 determinar (1006) si se establece un indicador de memoria dañada;

10 En respuesta al indicador de memoria dañada que se está estableciendo:

 determinar (1008) si una fuente de sonido reconstruido es una fuente de sonido estable y una medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales multicanales de una señal multicanal recibida;

15 en respuesta a la fuente de sonido reconstruido siendo una fuente de sonido estable y la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido que se concentra predominantemente en el subconjunto de canales multicanales, sustituir (1010) los parámetros multicanal decodificados por parámetros multicanal almacenados; y

20 en respuesta al indicador de memoria dañada que no se está estableciendo:

25 analizar (1012) la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido para actualizar la medida de ubicación; y

 actualizar (1014) los parámetros multicanal almacenados con los parámetros multicanal decodificados.

48. El Aparato de la Reivindicación 47, en la que la memoria comprende instrucciones

30 ejecutables mediante el procesador, que hacen que este realice operaciones que comprenden:

en respuesta al modo de codificación absoluto, desconectar 1004 el indicador de la memoria dañada.

49. El Aparato de la Reivindicación 47, en la que la memoria comprende instrucciones ejecutables mediante el procesador, que hacen que este realice operaciones que comprenden:

5 en respuesta a una trama incorrecta que se indica, configurar (1000) el indicador de memoria dañada.

50. El aparato de cualquiera de las Reivindicaciones 47 a 49 en donde los multicanales comprenden dos canales y determinan si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en el subconjunto de canales, determinar
10 (910) si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en uno de los dos canales.

51. El Aparato de cualquiera de las Reivindicaciones 47 a 49, en la que la memoria comprende instrucciones ejecutables mediante el procesador, que hacen que este realice operaciones que comprenden actualizar la medida de ubicación según

15
$$\bar{\alpha}(m) = \frac{1}{N_{\text{bands}}} \sum_{b=0}^{N_{\text{bands}}-1} \hat{\alpha}_b(m)$$

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una media de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ sobre todas las sub-bandas para cada trama m y N_{bands} es un número de sub-bandas en la trama m .

52. El aparato de la Reivindicación 51 en donde determinar si la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido está predominantemente concentrada en un subconjunto de canales comprende:

determinar la posición filtrada de paso bajo en función de

$$\bar{\alpha}_{LP}(m) = \begin{cases} \gamma \bar{\alpha}(m) + (1 - \gamma) \bar{\alpha}_{LP}(m - 1), & |\bar{\alpha}(m)| > \bar{\alpha}_{THR} \\ 0, & \text{otherwise} \end{cases}$$

donde γ es un parámetro de filtro, $\bar{\alpha}(m)$ es una media de un parámetro de predicción reconstruido para la trama m y $\bar{\alpha}_{LP}(m)$ es la posición filtrada de paso bajo;

determinar si un valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo está por encima de un umbral $\bar{\alpha}_{THR}$; y

en respuesta al valor absoluto de la posición filtrada de paso bajo que está por encima del umbral $\bar{\alpha}_{THR}$, determinar que la medida de ubicación de la fuente de sonido reconstruido se concentra predominantemente en un subconjunto de canales.

53. El Aparato de la Reivindicación 47 a, en la que la memoria comprende instrucciones ejecutables mediante el procesador, que hacen que este realice operaciones que comprenden derivar la medida de ubicación según

$$\begin{aligned}\bar{\alpha}_w(m) &= \frac{1}{N_{bands}} \sum_{b=0}^{N_{bands}-1} \hat{\alpha}_b(m) \cdot w_b(m) \\ w_b(m) &= \frac{1}{k_{end(b)} - k_{start(b)} + 1} \sum_{k=k_{start(b)}}^{k_{end(b)}} X_{\hat{M}}(m,k)^2 \\ w_b(m) &= \frac{w_b(m) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}{\max(w_{0...N_{bands}-1}(m)) - \min(w_{0...N_{bands}-1}(m))}\end{aligned}$$

10 donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación ponderada, que comprende una media ponderada de un parámetro de predicción reconstruido $\hat{\alpha}_b(m)$ en todas las sub-bandas de cada trama m y N_{bands} es un número de sub-bandas en la trama m , $w_b(m)$ y $w_b(m)$ son coeficientes de ponderación, $k_{end(b)}$ es un final de una serie de sumas, $k_{start(b)}$ es un comienzo del número de sumas y $X_{\hat{M}}(m,k)$ es una señal transformada de mezcla descendente.