

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;

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),

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.

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.

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

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

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

donde $\bar{\alpha}(m)$ es la medida de ubicación, que comprende una medida ponderada de un
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, $k_{\text{end}}(b)$ 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.

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_{bands} 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

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

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 medio de almacenamiento legible por computador que comprende instrucciones ejecutables por computador que cuando se ejecutan en un procesador dentro de un
20 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;

en respuesta a la trama incorrecta que se indica, determinar (904) que una
25 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), 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. 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:

15 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

30 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.

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

5 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:

10 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;

15 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;

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

25 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

30 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.

18. El aparato de la Reivindicación 17, 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.

19. El aparato de cualquiera de las Reivindicaciones 17 a 18 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.

20. El aparato de cualquiera de las Reivindicaciones 17 a 19 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:

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

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 .

21. El aparato de la Reivindicación 20 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

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

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 fuente de sonido reconstruida se concentra predominantemente en un subconjunto de canales de los canales múltiples.

22. El aparato de la Reivindicación 19, en donde la memoria comprende instrucciones adicionales que cuando se ejecutan por parte del procesador hacen que este realice
10 operaciones adicionales que comprenden derivar la medida de ubicación según:

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

- 15 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.