

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento (1800) para procesar un bloque actual dentro de una imagen actual, comprendiendo el procedimiento:

5 decodificar un primer elemento de sintaxis S0 a partir de un flujo de bits de vídeo codificado;

 determinar una primera pieza de información de movimiento M0 del bloque actual en base al menos en el primer elemento de sintaxis decodificado S0;

10 determinar que una segunda pieza de información de movimiento M1 para el bloque actual se señala en el flujo de bits de vídeo codificado;

 si se determina que la segunda pieza de información de movimiento M1 para el bloque actual se señala en el flujo de bits de vídeo codificado, determinar si está presente un segundo elemento de sintaxis S1 en el flujo de bits de vídeo codificado;

15 si se determina que el segundo elemento de sintaxis S1 no está presente en el flujo de bits de vídeo codificado, inferir cuál de la señalización implícita y la señalización explícita se utiliza para señalar la segunda pieza de información de movimiento M1;

20 si se determina que el segundo elemento de sintaxis S1 está presente en el flujo de bits de vídeo codificado, decodificar un valor para el segundo elemento de sintaxis S1 y determinar cuál de la señalización implícita y la señalización

explícita se utiliza para señalar la segunda pieza de información de movimiento M1 en base al valor decodificado del segundo elemento de sintaxis S1;

si se infiere o se determina que se utiliza una señalización implícita para señalar la segunda pieza de información de movimiento M1, decodificar un valor
5 de un tercer elemento de sintaxis S2 a partir del flujo de bits de vídeo codificado, determinar un factor de ponderación W1 asociado con la segunda pieza de información de movimiento M1 a partir del flujo de bits de vídeo codificado, y derivar la segunda pieza de información de movimiento M1 en base al valor decodificado del tercer elemento de sintaxis S2;

10 si se infiere o se determina que se utiliza una señalización explícita para señalar la segunda pieza de información de movimiento M1, decodificar un valor de un cuarto elemento de sintaxis S3 a partir del flujo de bits de vídeo codificado, determinar el factor de ponderación W1 asociado con la segunda pieza de información de movimiento M1 a partir del flujo de bits de vídeo codificado, y
15 determinar la segunda pieza de información de movimiento M1 en base al valor decodificado del cuarto elemento de sintaxis S3; y

generar un bloque de predicción Pb01 para el bloque actual en base a la primera pieza de información de movimiento M0, la segunda pieza de información de movimiento M1, y el factor de ponderación W1,

20 en el que el segundo elemento de sintaxis S1 es una predicción de múltiples hipótesis, MHP, indicador de fusión y el tercer elemento de sintaxis S2 es un índice de información de movimiento.

2. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que determinar si está presente el segundo elemento de sintaxis S1 en el flujo de bits de vídeo codificado comprende:

determinar un valor V1 en base a un quinto elemento de sintaxis S4 en un
5 conjunto de parámetros P; y

comparar el valor V1 con un valor constante C0, en el que se determina que el segundo elemento de sintaxis S1 está presente en el flujo de bits de vídeo codificado si el valor V1 es mayor que el valor constante C0, y se determina que el segundo elemento de sintaxis S1 no está presente en el flujo de bits de vídeo
10 codificado si el valor V1 no es mayor que el valor constante C0,

en el que el valor V1 indica una longitud máxima de una lista de información de movimiento CANDLIST_M1 asociada con la segunda pieza de información de movimiento M1, en la que el conjunto de parámetros P es un conjunto de parámetros de secuencias (SPS), un conjunto de parámetros de
15 imagen (PPS), un encabezado de segmento, o un encabezado de imagen.

3. El procedimiento según la reivindicación 1, en el que, si el valor V1 indica una longitud máxima de 0 para la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 asociada con la segunda pieza de información de movimiento M1, se determina que el segundo elemento de sintaxis S1 no está presente en
20 el flujo de bits de vídeo codificado, y se infiere que se utiliza la señalización explícita para señalar la segunda pieza de información de movimiento M1 asociada con la segunda pieza de información de movimiento M1.

4. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1-3, en el que determinar la segunda pieza de información de movimiento M1 en base al valor del cuarto elemento de sintaxis S3 incluye determinar el valor de un elemento del vector de movimiento de información de movimiento M1 que
5 será el valor del cuarto elemento de sintaxis S3.

5. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1-4, en el que derivar la segunda pieza de información de movimiento M1 en base al valor decodificado del tercer elemento de sintaxis S2 comprende:

derivar una lista de información de movimiento CANDLIST_M1 asociada
10 con la segunda pieza de información de movimiento M1;

derivar un valor de índice IDX en base al valor del tercer elemento de sintaxis S2; y

determinar la segunda pieza de información de movimiento M1 del bloque actual en base a la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 y el valor
15 de índice IDX.

6. El procedimiento según la reivindicación 5, en el que al menos una entrada de información de movimiento en la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 asociada con la segunda pieza de información de movimiento M1 se deriva en base a la primera pieza de información de
20 movimiento M0 del bloque actual.

7. El procedimiento según la reivindicación 5 o 6, que comprende además determinar si la imagen actual es una imagen de bajo retardo, en el que

derivar la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 se basa en si se determina que la imagen actual es una imagen de bajo retardo.

8. El procedimiento según la reivindicación 7, en el que la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 incluye sólo una entrada derivada de un vector de movimiento L0 o L1 de un primer bloque codificado previamente BLK_A antes de una entrada derivada de un vector de movimiento de un segundo bloque codificado previamente BLK_B si se determina que la imagen actual es una imagen de bajo retardo, y la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 incluye tanto una primera entrada derivada de un vector de movimiento L0 del primer bloque codificado previamente BLK_A como una segunda entrada derivada del vector de movimiento L1 del primer bloque codificado previamente BLK_A antes de una entrada derivada de un vector de movimiento L0 o L1 de un segundo bloque codificado previamente BLK_B si se determina que la imagen actual no es una imagen de bajo retardo.

9. El procedimiento según la reivindicación 5 o 6, que comprende además determinar si los vectores de movimiento L0 y L1 de un bloque codificado previamente están en la misma dirección del tiempo, en el que derivar la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 se basa en si los vectores de movimiento L0 y L1 del bloque codificado previamente están en la misma dirección del tiempo.

10. El procedimiento según la reivindicación 9, en el que la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 incluye sólo una entrada derivada de

un vector de movimiento L0 o L1 de un primer bloque codificado previamente BLK_A antes de una entrada derivada de un vector de movimiento de un segundo bloque codificado previamente BLK_B si se determina que los vectores de movimiento L0 y L1 del bloque codificado previamente están en la misma
 5 dirección del tiempo, y la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 incluye tanto una primera entrada derivada de un vector de movimiento L0 del primer bloque codificado previamente BLK_A como una segunda entrada derivada del vector de movimiento L1 del primer bloque codificado previamente BLK_A antes de una entrada derivada de un vector de movimiento L0 o L1 de un
 10 segundo bloque codificado previamente BLK_B si se determina que los vectores de movimiento L0 y L1 del primer bloque codificado previamente BLK_A no están en la misma dirección del tiempo.

11. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5-10, en el que derivar la lista de candidatos de información de movimiento
 15 CANDLIST_M1 asociada con la segunda pieza de información de movimiento M1 comprende:

determinar un conjunto RECON_SET de muestras de reconstrucción de un grupo GROUP_P de posiciones de muestra decodificadas previamente;
 determinar un conjunto PRED_SET0 de muestras de predicción para el
 20 grupo GROUP_P en base a la primera pieza de información de movimiento M0;

para cada entrada de información de movimiento $cand_i$ en la lista de candidatos de información de movimiento $CANDLIST_M1$, determinar un valor de coste asociado $COST_i$; y

reordenar las entradas de información de movimiento en la lista de
 5 candidatos de información de movimiento $CANDLIST_M1$ en base a los valores de coste.

12. El procedimiento según la reivindicación 11, en el que determinar el valor de coste asociado $COST_i$ para la entrada de información de movimiento $cand_i$ comprende:

10 determinar un conjunto $CANDPRED_i$ de muestras de predicción para el grupo $GROUP_P$ en base a la información del movimiento $cand_i$;

determinar un conjunto $COMBI_i$ de muestras de predicción que incluye valores de muestra de predicción que son una combinación del conjunto de muestras de predicción $PRED_SET0$ y el conjunto de muestras de predicción
 15 $CANDPRED_i$ en base a la ponderación $W1$;

comparar el conjunto de reconstrucción $RECON_SET$ y el conjunto de muestras de predicción $COMBI_i$; y

determinar el valor de coste $COST_i$ en base a una comparación del conjunto de reconstrucción $RECON_SET$ y el conjunto de predicción $COMBI_i$.

20 13. El procedimiento según la reivindicación 11 o 12, en el que reordenar las entradas de información de movimiento en la lista de candidatos de información de movimiento $CANDLIST_M1$ en base a los valores de coste

comprende reordenar las entradas de información de movimiento en la lista de candidatos de información de movimiento CANDLIST_M1 para tener valores de coste ascendentes.

14. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5 11-13, en el que el grupo GROUP_P de posiciones de muestra decodificadas previamente son posiciones de muestra que están arriba y/o a la izquierda del bloque actual en la imagen actual y/o una o más imágenes decodificadas previamente.

15. El procedimiento según la reivindicación 14, en el que un ancho tpW_A de las posiciones de muestra del GROUP_P de posiciones de muestra decodificadas previamente que están arriba del bloque actual en una dirección horizontal es igual o mayor que un ancho curW del bloque actual, y una altura tpH_L de las posiciones de muestra del GROUP_P de posiciones de muestra decodificadas previamente que están a la izquierda del bloque actual en una 15 dirección vertical es igual o mayor que una altura curH del bloque actual.

16. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11-15, en el que determinar el conjunto PRED_SET0 de muestras de predicción para el grupo GROUP_P comprende:

determinar la información de movimiento de subbloques límites del bloque 20 actual en base a la primera pieza de información de movimiento M0;

dividir el grupo de posiciones de muestra GROUP_P en subgrupos que están cada uno asociado con información de movimiento de un subbloque límite; y

para cada subgrupo en GROUP_P, generar muestras de predicción correspondientes para el subgrupo en base a la información de movimiento asociada del subbloque límite, en el que el conjunto determinado PRED_SET0 incluye las muestras de predicción de todos los subgrupos.

17. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11-16, en el que determinar un valor de coste asociado COST_i para una entrada de información de movimiento cand_i en la lista de candidatos de información de movimiento CANDLIST_M1 comprende:

determinar un conjunto de información de movimiento alternativa ALTERMI_SET en base a la entrada cand_i;

determinar un valor de coste ALTERCOST_j para cada información de movimiento alternativa AMI_j en el conjunto ALTERMI_SET;

determinar que la entrada de información de movimiento cand_i es la información de movimiento alternativa que tiene el valor de coste más pequeño dentro del conjunto de información de movimiento alternativa ALTERMI_SET; y

determinar el valor de coste asociado COST_i de la entrada cand_i como el valor de coste más pequeño dentro del conjunto ALTERMI_SET.

18. El procedimiento según la reivindicación 17, en el que determinar el valor de coste ALTERCOST_j para una información de movimiento alternativa AMI_j en el conjunto ALTERMI_SET comprende:

determinar un conjunto ALTERPRED_j de muestras de predicción para el
5 grupo de posiciones de muestra GROUP_P en base a la información de movimiento alternativa AMI_j;

determinar un conjunto ALTERCOMBI_j de muestras de predicción que es una combinación del conjunto de muestras de predicción PRED_SET0 y ALTERPRED_j en base a la ponderación W1; y

10 determinar el valor de coste ALTERCOST_j en base a comparar el conjunto de reconstrucción RECON_SET y el conjunto de predicción ALTERCOMBI_j.

19. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 11-18, en el que determinar el valor de coste asociado COST_i para la entrada
15 de información de movimiento cand_i comprende:

para cada posición de muestra en el grupo GROUP_P, determinar un valor de coste C_i para la posición de muestra y un factor de ponderación de costes cW_i para la posición de muestra; y

determinar el valor de coste COST_i como una suma de C_i * cW_i para las
20 posiciones de muestra en el grupo GROUP_P,

en el que un factor de ponderación de costes determinado para las posiciones de muestra que están más cerca de un límite del bloque actual es

mayor que un factor de ponderación de costes determinado para las posiciones de muestra que están más lejos de un límite del bloque actual.

20. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1-19, en el que generar el bloque de predicción Pb01 para el bloque actual
5 comprende:

generar un primer bloque de predicción P0 para el bloque actual en base a la primera pieza de información de movimiento M0;

generar un segundo bloque de predicción P1 para el bloque actual en base a la segunda pieza de información de movimiento M1; y

10 generar el bloque de predicción Pb01 como una combinación ponderada del primer y segundo bloques de predicción P0 y P1 en base al factor de ponderación W1,

en el que generar el segundo bloque de predicción P1 para el bloque actual en base a la segunda pieza de información de movimiento M1 comprende:

15 refinar la segunda pieza de información de movimiento M1 en base a la estimación de movimiento de tal manera que la segunda pieza de información de movimiento refinada M1 genere un bloque de predicción para el bloque actual que minimice una diferencia con el primer bloque de predicción P0 para el bloque actual; y

20 utilizar la segunda pieza de información de movimiento refinada M1 para generar el segundo bloque de predicción P1 para el bloque actual.

21. El procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 5-20, en el que derivar la lista de información de movimiento CANDLIST_M1 asociada con la segunda pieza de información de movimiento M1 comprende:

para cada entrada de información de movimiento cand_i en la lista de
5 información de movimiento CANDLIST_M1, encontrar una información de movimiento refinada refinedCand_i en base a la estimación de movimiento que genera un bloque de predicción que minimiza una diferencia con el primer bloque de predicción P0 para el bloque actual; y

determinar que la entrada de información de movimiento cand_i es la
10 información de movimiento refinada refinedCand_i.

22. Un decodificador (1004) configurado para realizar el procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1-21.

23. Un programa informático que comprende instrucciones para adaptar un aparato (1004, 2301) para realizar el procedimiento según una
15 cualquiera de las reivindicaciones 1-21.

24. Un portador que contiene el programa informático según la reivindicación 23, en el que el portador es uno de una señal electrónica, señal óptica, señal de radio, o medio de almacenamiento legible por ordenador.

25. Un aparato (1004, 2301), comprendiendo el aparato:
20 circuitos de procesamiento (2302); y
una memoria (2342), conteniendo dicha memoria instrucciones (1744) ejecutables por dichos circuitos de procesamiento, por lo que dicho aparato es

operativo para realizar el procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1-21.