

(19) (12) (KR) (A)

(51) 。 Int. Cl.7  
H04N 5/783

(11)  
(43)

10-2004-0045870  
2004 06 02

(21) 10-2004-7005756

(22) 2004 04 19

2004 04 19

(86) PCT/US2002/033993

(87)

WO 2003/036809

(86) 2002 10 22

(87)

2003 05 01

(30) 60/334,914 2001 10 23 (US)

(71) 46

(72) , , 46240, , . 9339

, , 46250, , 74 5175

(74)

:

(54)

, ( B) (200) B (100) 1 .  
, (224, 228) , B B 1 1  
, (228) . B B 2  
, B 1 .

2

(DTV) (HDTV) 가

(DVD)  
DTV( HDTV)

MPEG(Moving Pictures Expert Group: 가 )  
가 ( -DTV -HDTV) MPEG

DTV MPEG DTV

가 DTV

DTV

(freeze) DTV

DTV (I) (P) 가

(B) B (GOP) 1  
가

(vibration effect)가  
(interlaced scanning)

bered) 1 ; 가 (odd-num  
(sweep) , 2 , NTSC  
, 60 가 , 30  
가 가  
(n) , 가 (n)  
(n+1) 1 1/60 , 가  
(n+1) (n+1) 가 가  
가 DTV

가 , 가 , 가 , 가 ; ,  
 , 가 , 가 ,  
 (deinterlacer) DTV , - ,  
 (artifact) 가 , ,  
 가 가 , - , . . ,

(dummy)

1 (indicator)

1

2

(DCT)

. 1

1

, 1

, 1

0

1

(backward)

[0][1][0]

[0][1][0]

[0][1][1]

[0][1][1]

, 1  
 . 1

[0][0][0]

[0][0][1]

[0][0][1]

, 1

[0][0][0]

1

1

1

[0][1]

, 2

, 2

. 2

[0][1]

0

, 2

. 2

, 1

0][1]

[0][1]

1

, 2

. 2

[0][0]

, 2

[0][0]

0

[0][0]

[0][0]

1

가

(parity)

가

1  
1  
2

1 ,

2

3 MPEG

4a -

4b -

(100) 1

1 가 (100) , (100) ,

(100) (112) (112) (110)  
(122) (100) (114), (114) , (116), (118), (120)

114) (116)가 (110) (116)

(114) (116) (124)  
(110), (114), (116) (120)  
(126)

(122) , (112) (126)

(126) ( ) (123)  
(112)

(110) (112) (116)가

(116) , MPEG

B

(120) (114) (signal) B B  
(122) (123) B  
(122) B

(116)가 B  
(on the fly)' B

(114) (116) B  
 (118) B (114) (116) (118) B B

2 (200) B 가

3 MPEG (300) (300)  
 B 3 B B  
 2 B (300) B B

(210) B 가  
 (212) (300)( 3 ) (310) ( ) B  
 B '011' (214) f\_ 가 3 f\_ (312)  
 4 (f\_ [0][0], f\_ [0][1], f\_ [1][0] f\_ [1][1])  
 (314)

B B 2 B B B  
 B B ( ) B B  
 ( ) B B B B B

B '1111' f\_ [0][0] f\_ [0][1] ,  
 f\_ [1][0] f\_ [1][1]  
 [1][0] f\_ [1][1] , f\_  
 [0][0] f\_ [0][1]

(200) (216) { 3 (315)} '01' '10'  
 (315) '01' B  
 , MPEG (315) '10' B  
 B (315)가 B  
 B (315) 가

(200) \_pred\_ \_dct { 3 \_pred\_ \_dct (316)}  
 (218) '0' B \_pred\_ \_dct (316) '0'  
 B 1 { 3 1 (319)} (220)  
 MPEG '0'

(200) (222) , '0' : Q\_ - { 3 Q\_  
 - (320)}, \_vlc\_ { 3 \_vlc\_ (322)} - { 3 -  
 (324)}. , '0'  
 , { 3 (326)} , 가  
 '00101' 3 (327) (300) } (3

26) (327){ , (327) (300) }  
 B , (300) (328)  
 , (328) (328) { (328) ,  
 (328) (300) } 1 (33  
 0) (328) 2 3 , (200) (224) , (330) ,  
 (DCT) DCT , DCT , B , B ,  
 DCT , 가 ,

(330) '010' ( , ( )  
 ), , \_quant; ; - ; - 가 - - -  
 - 가 가 '0' ; - ; - ; - - -  
 ( )가 '1' , B , - - -  
 , ( )가 (330) '0010' '1' , ,

- - { 3 - (332)} (226)  
 가 '0' , \_based 가 '1' , mv\_ , dmv  
 2 가 (200) , (228) , - - -

(336) , 3 , 가 - - [0][1] (334) - - [0][0]  
 0] - (336) [0][1] (334) B , - - [0][  
 가 B , 2 , - - -

( , )  
 가 , 가 ,  
 , - ( , )

, 가 (net effect) , 1 ,  
 ) - - - 가 . MPEG (

가 , B B , B  
 , B B , B  
 , B B , 가 B

B , -

1

가 4a (400) {GOP(400)}

(I<sub>2</sub>) B (I<sub>2t</sub>) (I<sub>2b</sub>) 't'

(I<sub>2t</sub>) (I<sub>2b</sub>) (I<sub>2</sub>) 1 가 1

(I<sub>2</sub>) 1 가 1

(I<sub>2t</sub>) (I<sub>2b</sub>) (I<sub>2</sub>) 1 1

3 B 1 가

- '0' - [0][1] (334) B B

가 [0][0] '1' B

가 4b 4a (I<sub>2</sub>) (B<sub>df</sub>)

(I<sub>2t</sub>) (I<sub>2</sub>) (I<sub>2b</sub>) 1 'f' B 'd' B B

(I<sub>2t</sub>) 'b' 'd' B B

B (B<sub>dff</sub>) (I<sub>2</sub>) { 'f' (I<sub>2b</sub>) } B

'f' B 'd' 'f' B

B P

I

B 가 B

B 가 B 1

B ( 가 B ) B

B

2 가 B 1 2

B 1 2

B

2 (228) 가 1 B

[0][1][0] [0][1][1] (338) [0][0][0] [0][0][1] (340)

[0][1][0] [0][1][1] (338) B

[0][0][0] [0][0][1] (340) B

'1' '0'

I, P B I, P B '0' B  
 , B ,  
 (224, 226 228) B (200)  
 (200) (230) B

가

(57)

1.

1

;

1

2 (indicator)

2.

1

1

1

(DCT)

3.

1

1

4.

3

0

1

5.

4

[0][1][0]

[0][1][0]

[0][1][1]

[0][1][1]

1

1

6.

4

[0][0][0]

[0][0][0]

[0][0][1]

[0][0][1]

1

1



- 7. 1 (intra)
- 8. 1 - ,
- 9. 1 1 ,
- 10. 9 1 2 [0][1] 2 , 2 ,  
2 [0][1] 0
- 11. 9 1 2 [0][1] 2 , 2 ,  
2 [0][1] 1
- 12. 1 , ,
- 13. 12 2 [0][0] 2 , 2 ,  
[0][0] 0
- 14. 12 2 [0][0] 2 , 2 ,  
[0][0] 1
- 15. 3 가 (skipping) 가 (parity)
- 16. ;

1  
2

17.

16 , , 1 (DCT) 가 ,

18.

16 , , 1

19.

18 , , 0 1 ,  
가 , , .

20.

19 , , 1  
[0][1][0] [0][1][0] - [0][1][1] [0][1][1] 1 가 , -

21.

19 , , 1  
[0][0][0] [0][0][0] - [0][0][1] [0][0][1] 1 가 , -

22.

16 , ,

23.

16 , - , ,

24.

16 , , 1 , ,

25.

24 , 1 , 2 ,  
2 - - [0][1] 0 - - - [0][1] 가 , ,  
- - - .

26.

24 , 1 , 2 ,  
2 - - [0][1] 1 - - - [0][1] 가 , ,  
- - - .

27.

16

28.

27

29.

27

30.

18

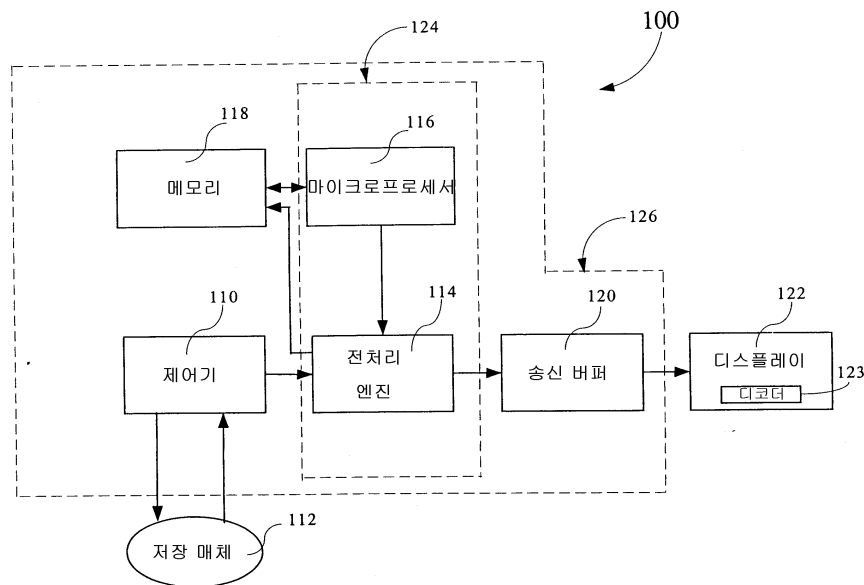
[0][0] 0 - - - 2 [0][0] 가

[0][0] 1 - - - 2 [0][0] 가

가

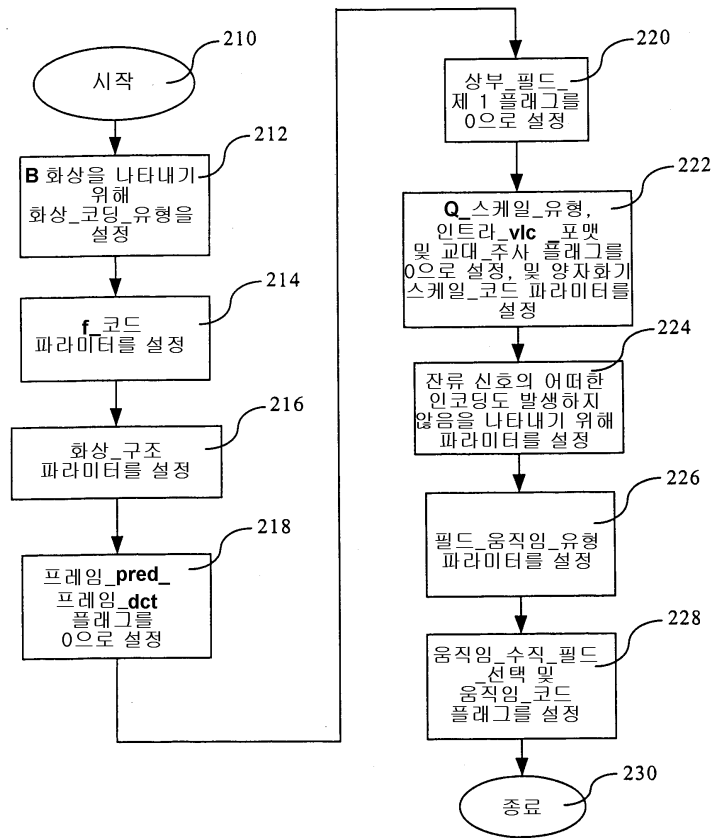
가

1

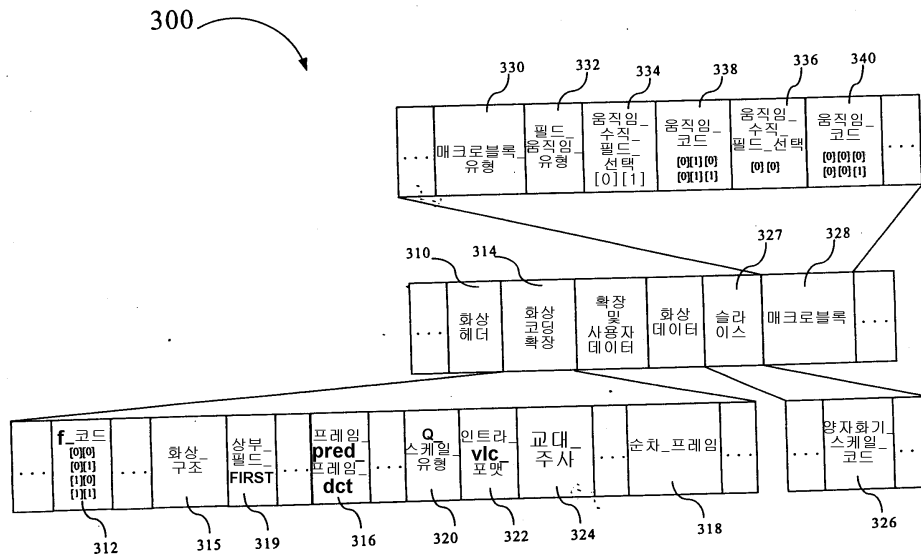


200

2

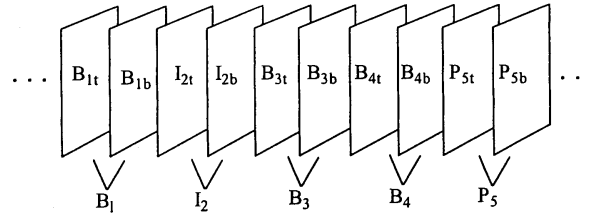


3



400

4a



4b

