

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

(51) 。 Int. Cl.7
H04N 5/45

(11)
(43)

10-2004-0010726
2004 01 31

| | | | |
|------|---------------------|------|---------------|
| (21) | 10-2003-7016463 () | | |
| (22) | 2003 12 16 | | |
| (62) | 10-2000-7005332 | | |
| | : 2000 05 16 | | 2003 12 16 |
| | 2003 12 16 | | |
| (86) | PCT/US1998/026864 | (87) | WO 2000/16544 |
| (86) | 1998 12 16 | (87) | 2000 03 23 |

| | | | |
|------|------------|------------|-----------|
| (30) | 09/154,069 | 1998 09 16 | (US) |
| (71) | 10020 | | 1270 2401 |
| (72) | 11024 | 6 | |
| | 10022 | 50 410 | |
| | 08824 | 37 | |

(74)
:

(54) 1 2

, NTSC 가 . (470)
:

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16a
17

TV

-

/

- 가

16a 16b

1 2

1 2

;

RF

-;

RF

-

;

1 1 / ;

2 2 / ;

1 2 ;

가 가 가 가 1 2

3 가 가 , 1 2 가

, / , , .

, /

가

, .

, ,

가 , , , ,

가 2 RF , 1 RF 1 2 1

, 2

;

1 RF 1 RF 1 - 1 -;

1 1 1 ;

1 1 , 1 , 1 ,

1 1 / ; 1 , 1

2 RF 2 RF 2 - 2 -;

2 2 2 ;

2² , 2 ,
 2 / ; 2 , 2
 1 2 ,
 가 가 가 가 ; 1 2
 가 가 , 1 2 가
 3 .

2 . ,
 가 (1)가 (1) /
 972 , 4,264,925 , 4,264,924 (1) 4,847,700 , 3,947,
 가 .

6MHz NTSC
 (A/D) (2) A/D (2) (1) 가
 (1) A/D (1) /

가 30 /sec , 2 22 가 /sec가 80 가

nsive)' (memory intensive)' , 가 가 (processor inte

가 .
 ,
 .

JPEG, MPEG1 MPEG2 .

(3) (3) .

NTSC , 6MHz 가 가

a) b) c) d)

가 가

가 가

2:1 5:1 가 , 2:1 10:1

(1)가 (4)

68 NTSC 2 가 (

) , NTSC

, 1 NTSC , 2

. 3 . 4 4

NTSC , 4 , 4 NTSC

(4) , NTSC (5) NTSC

(6) (7) (4), (6) (7) (4)

NTSC¹ (7) (7)

(7) (8) NTSC 가 (7)

(9) (7) (8)가 가 4 1-2

68 (7) (8) (9) (8)

-72 (10) (8)

(7)

(8)

(3)

34) (A) (C) (A-D) (B)가 NTSC (A-D) 가 (B) 6MHz (A-D) 가 (B) 4 (A-D) C : D A 35 B 34 C D 4 (A-D) 가 (8) (9) 가 (8) -A : -B : - C : -D 가 (8) (7) 가 (1) 가, (8) 4,602,279 가 (9) 가 가 (9) 가 (8) 가 (9) 가 가 (8) 가 가 가 (7) 가 (EPROM) (PC) (108) 3 5 3 5 RAM, ROM NTSC PC 가 3 5 2 (1) , A/D (2) (3)

(14) . , (9)

(17) FM (14) (17) (14)

(5) , (14)

NTSC (9)

(7) TV 가 ,

가 (9)

가

(가

가

3, 4, 7, 16 17 가 (7) (8)

(7) (8)

(11) , RF (7), (8)

가 RF 3, 4, 7 16 1

7 PC

3 4 RF

3

3 (108) , (108) RF (102) (106)

AM/ROM(120) ((130)) / RAM/ROM(120) R

(130) 4,602,279 (9)

RF (102) , (108)

(106) (104) (106)

(108)

가 , (5
 6 가) (160) (160)가
 가 (16)
 가 MPEG
 MPEG PCR(Program Clock Reference) (1)
 가
 tion Time Stamp) DTS(Display Time Stamp) MPEG 가 가 PTS(Persenta
 가
 4 (108) RF (102A, 102B) RF
 (104A, 104B) 가
 (106A, 106B)
 RF (102A, 102B) (106A, 106B) (108)
 (108)가
 가 RF
 가
 (106A, 106B) RF
 (108) 가 RF RF
 MPEG I(Intracoded) , P(Predicated)
 B(Bi-directionally predicted) MPEG GOP(Group Of Picture) . G
 OP P B P B 가 GOP I
 P B
 B GOP P GOP
 GOP GOP 가 GOP
 GOP
 MPEG 가

프레임 순서 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
 프레임 타입 I B B P B B P B B P I B B P B B P B B P
 일반적인 프레임 1 4 2 3 7 5 6 10 8 9 11 14 12 13 17 15 16 20 18 19
 리코더
 프레임 타입의 I P B B P B B P B B I P B B P B B P B B
 전송 순서
 GOP1 GOP2

GOP2 I GOP1 B , 가
 GOP
 P . GOP가 P , GOP가 . GO
 ,
 가 ,
 , 5 5 ,
 (300)가 . MPE
 G , HDTV, PAL , DVD, (308) CD, .
 5 (316) . (316) ACTV
 (312) 1 2
 가
 (300) , (300)가 (304) ,
 (312) .
 , MPEG-2, MPEG 4 MPEG 7 .
 , (312)
 가
 . SMPTE GOP (VTC) (312) . ACTV
 가, (316) GOP , (312)
 5 , (300), (316) (308) (312)
 , 4 (312) ,

8 VSB 19.3Mbps

64 QAM PAL 42Mbps

256 QAM PAL 56Mbps

NTSC

NTSC

NTSC

NTSC

GOP

(340)

7

MPEG

(344)

(344)

(344)

(360)

(360)

68331

NTSC

MPEG

(364)

(372)

(PID)

(364)

PID

(372)

IC(380)

FEC

(372)

(388)

(PLL)

(342)

MPEG

PCR

-ROM

ROM

가,

가

,가

가

(372, 380)

RAM

(376)

ROM(352)

(368)

가,

(342)

, MPEG

, RF

IR

(342)

ROM(352)

RAM, EPROM, EEPROM, PROM

ROM

(342)

가

(348)가

(348)가

(IR)

4

IR

) (342) MPEG-2, MPEG-4 MPEG-7 (342) (342)

(342)가

7 (360) (372) MPEG 가

가 MPEG

(VLD: Variable Length Decode) MPEG 가 가

(DCT) , dct 가

7 MPEG MPEG 7 / (372)

6 , , (36) (372) , 1 (372)

가, PID가 , 7 (372) .4 PID

(342)

PID 가 PID (340) PID가 , (

372) 가 (372) , 2 (372)

가 (372) , 1 가 가 (372) 2

MPEG 가 MPEG (372)가

4 AC-3 SI, PG PM PID MPEG-2 , 3

가 PID / , ,

, 8 4 (392)

, 6 (380) 5 (312) (312)

(380)가 , ,

) , 5 , , GOP PID(Packet IDentification
 2 , (312) , (312) 가 FF(16)
 (312) , (312)
 (1) ACTV 6 , 1.1 (2) ACTV ,
 2.0 ISO ,
 RAM(352) (360) (36
 가, 0) , 5가 , 5가
 /
 /
 /
 /
 가
 1 / 가 (360) 4
 GOP /
 , 가
 2 , 가 ,
 , RAM ,
 3 , / 가 - RAM /
 , , , /
 4 , / /
 GOP ,
 5 , /
 RAM , /

1 8 16 17

TV

9 (412) (408) (396) TV

(400) 가

(400)가

가 , 9 / (TV

) (404) (408)

10 TV (430)가 TV

가

MPEG NTSC 가

(416) NTSC (430) 10 MPEG

MPEG NTSC

/ (420) (429)

/ (428)

가 (surf)

1 4, 7 15 17

11 (450)

(434) MPEG (438) NTSC

NTSC

(446)

(446)

가

(1 4 15 17)

12
가

(470)

7 (470) (454) NTSC (454) MPEG MPEG ,4

(464)

(446)
12

가 MPEG

MPEG

(466) 4, 16 17 /

PC,

13

가

(474)

NTSC

NTSC

NTSC ,가

(482)

(486)

(486)
(486)

(486)
가

가

(490)

가

10

- 가

14

가

(526)

가

(506)

가

MPEG1, MPEG1.5, MPEG2,

5

5

(498)

가

5

(510)

가

MPEG

MPEG 가

(530)가 15 op

15

A

B

(550)

가

B

A

A /

B

가

A (546)

B (550)

MPEG

A

A

가

(534)

(534)

(546)

(546)

A

(546)

(550)

가

A

A

(550)

MPEG
MPEG

(538)

가

B

A

, PCR

B

A

(PCR)

, B

A

가

B

B

가

B

A

가

(554)

B
A
가 B

(A) (B)
(558)가 16a 16b

16a 16b () (560A, 560B), () (564), ()
(568A, 568B), () (572) ()
(576)

A B
1 (560A) A / 1 (560A)
가 (568A)

(572) / (572)
가 (573) , MPEG (576)
(575, 574) (/)

B 2 (560B) B (564) B (568B)
/ (572) , (572) A B (572)
) 8 A B가 4 B (572) B (572)
(564) (/) (572)
A B (574, 575) (574) (574) 6 7 (574)
(574)가 (574)가 2 (574)가 2 1
가 (576)

11 (575) 2 (576)

1 RF 가 (590)가 2 RF 17 (560A, 560B) RF RF RF RF

가 (560A) 가 (A) (B)
(569A) VBI (570A)

(570A) (VBI) ((580) (569A)) VBI
 VBI (588) .
 RF (560B) (564) (560B)
 2 RF (B) B (568B) , 2
 (568B) / (572) (572) (564) / (572)
) 16 (16b) (574, 575) 가 (574)
 (564)
 가 (584)
 B (564) , VBI (588)
 가 17 , 2 (560B)

1 2

(57)

1.

1 2

;

RF -; RF

;

1 1 / ;

2 2 / ;

1 2 ;

가 가 가 가 ; 1 2

3 가 가 , 1 2 가

2.
1 RF 1 2 1 2 RF ,
2 ;

1 RF 1 RF 1 - 1
1 RF - ;
1 1 1 ;

1 1 , 1 ,
1 1 / ; 1 , 1

2 RF 2 RF 2 - 2
2 RF - ;
2 2 ;

2 2 , 2 ,
2 2 / ; 2 , 2

1 2 ,
가 가 가 가 1 2
가 가 ;

3 가 가 , 1 2 가

3.
1 2 ,
1 2 .

4.
1 2 ,
1 2 .

5.
1 2 ,
3 .

6.
1 2 ,
3 -

7.

1 2 ,

1

8.

1 2 ,

3

9.

1 2 ,

1 , 2 3 , , .

10.

1 2 ,

3

, 3

1

, 1

가
1

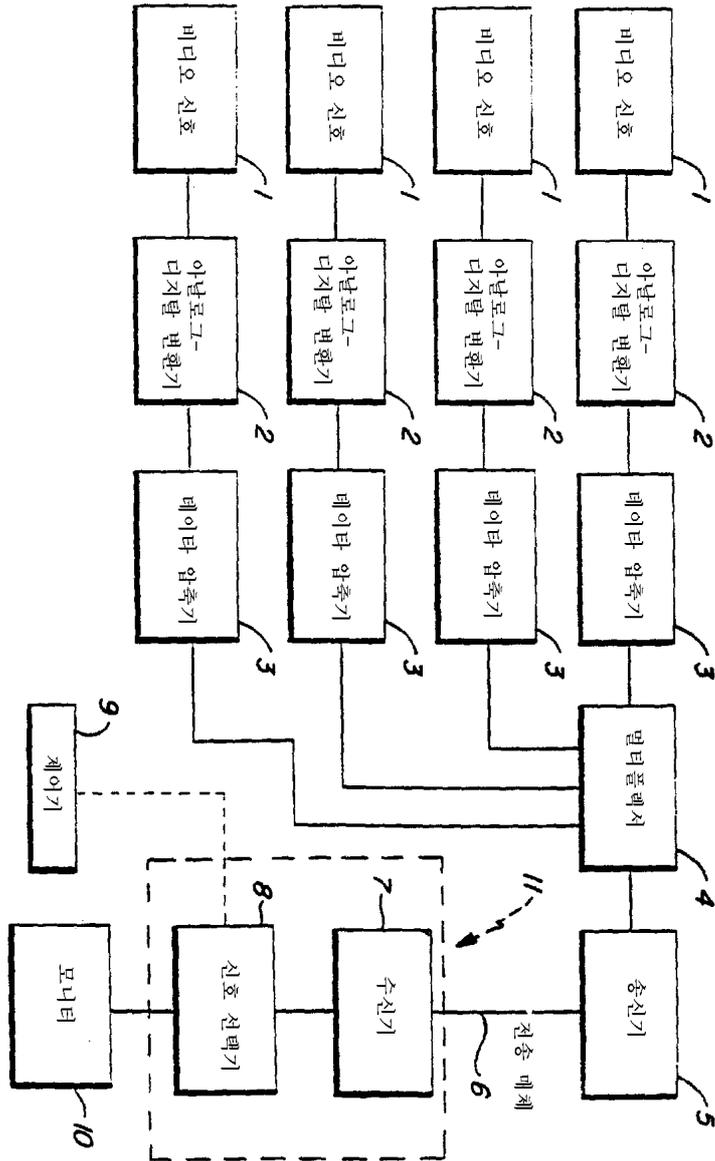
/

1

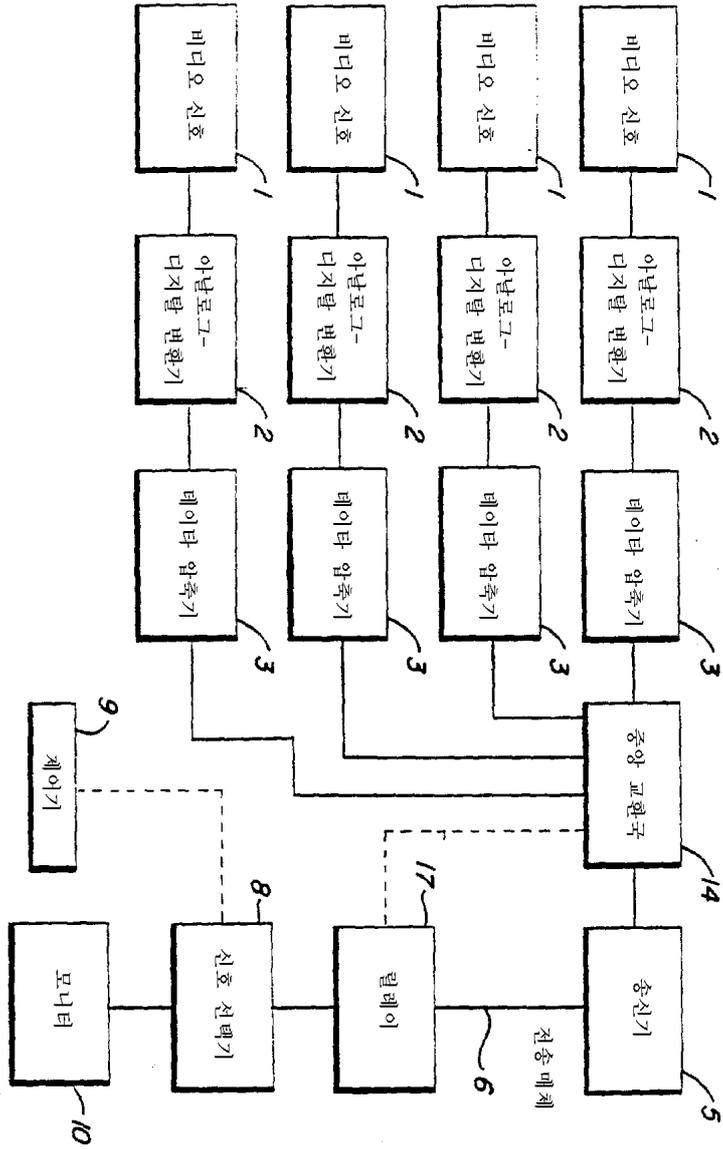
3

, 2

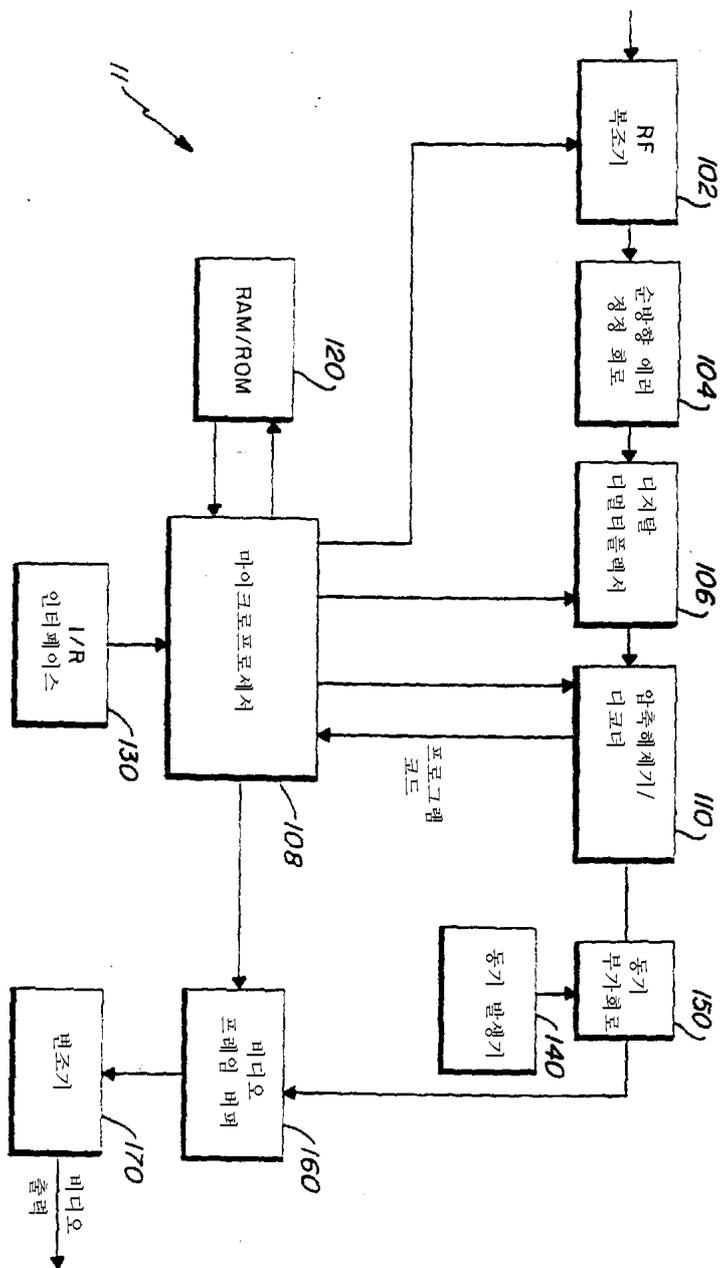
1



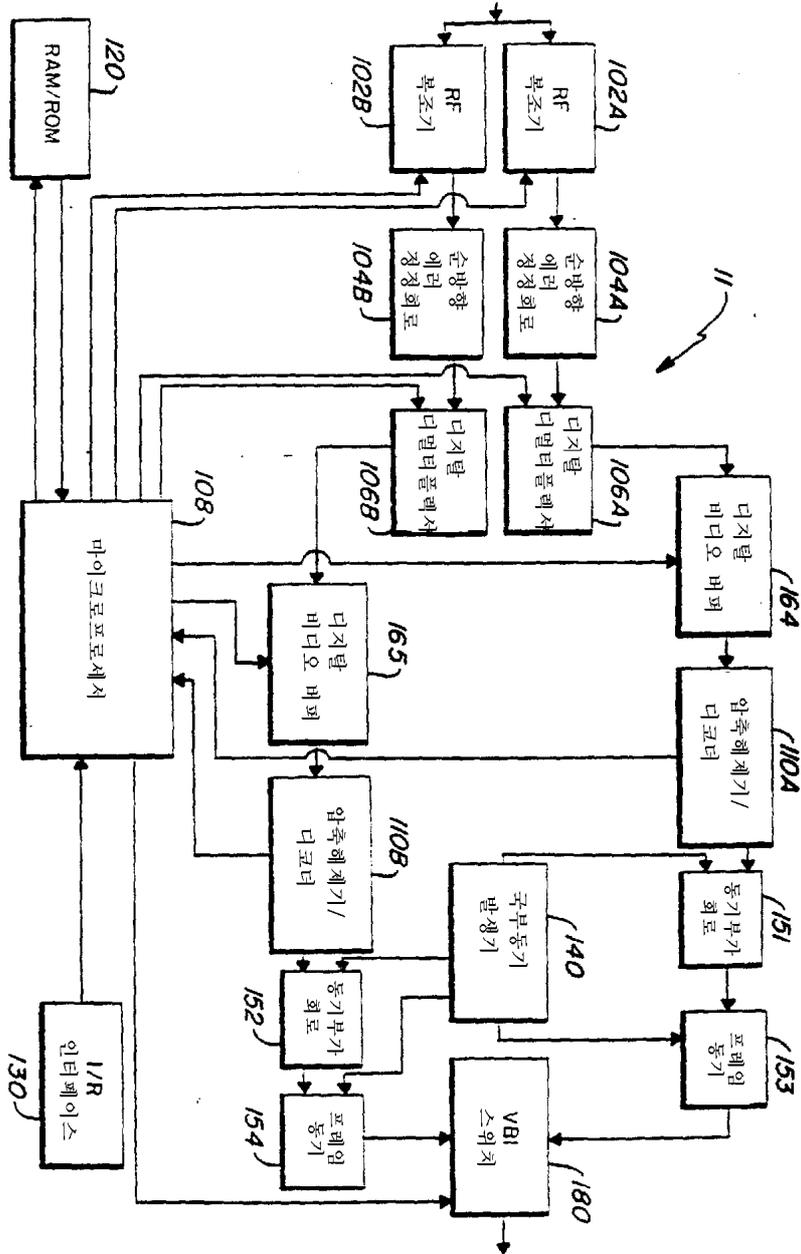
2



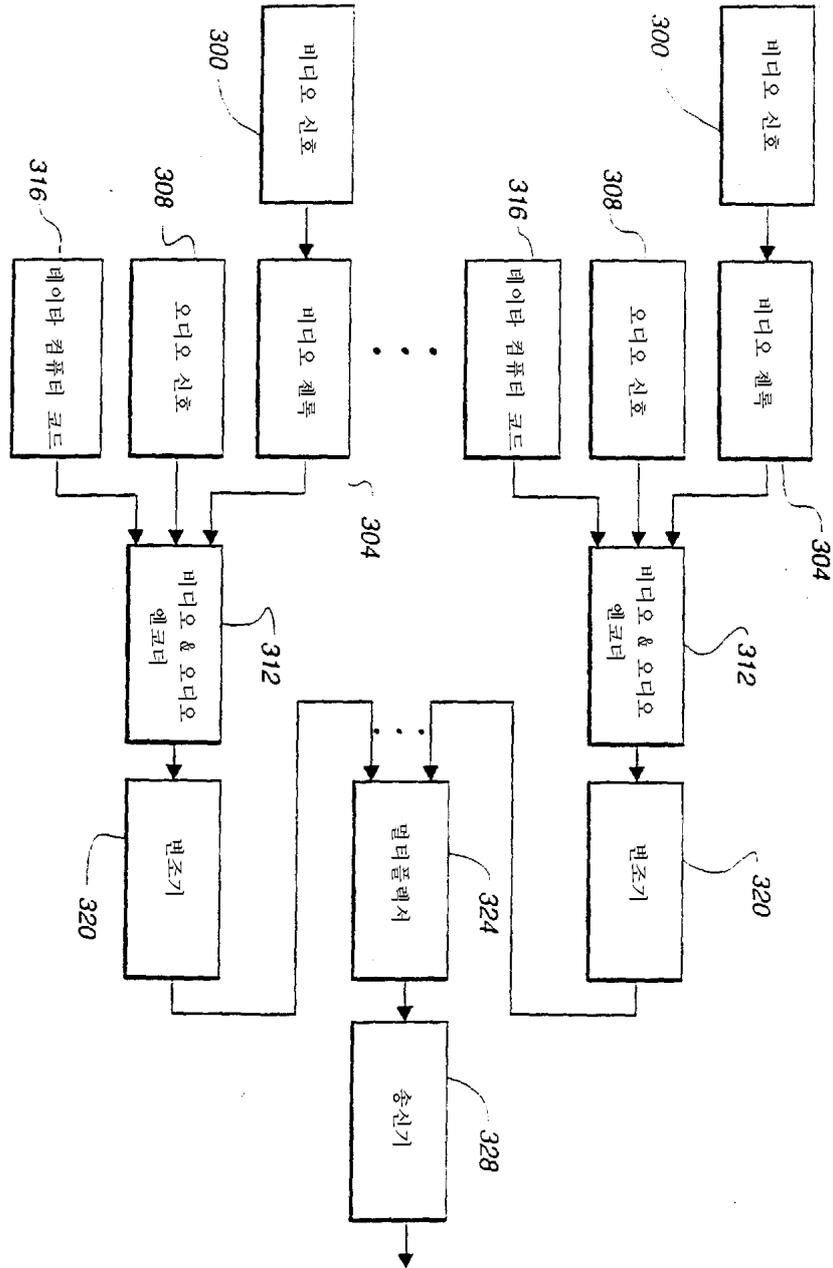
3



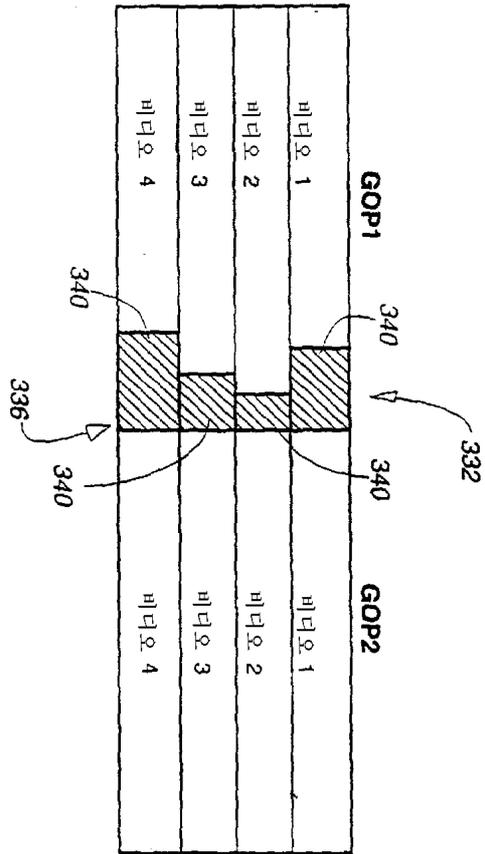
4



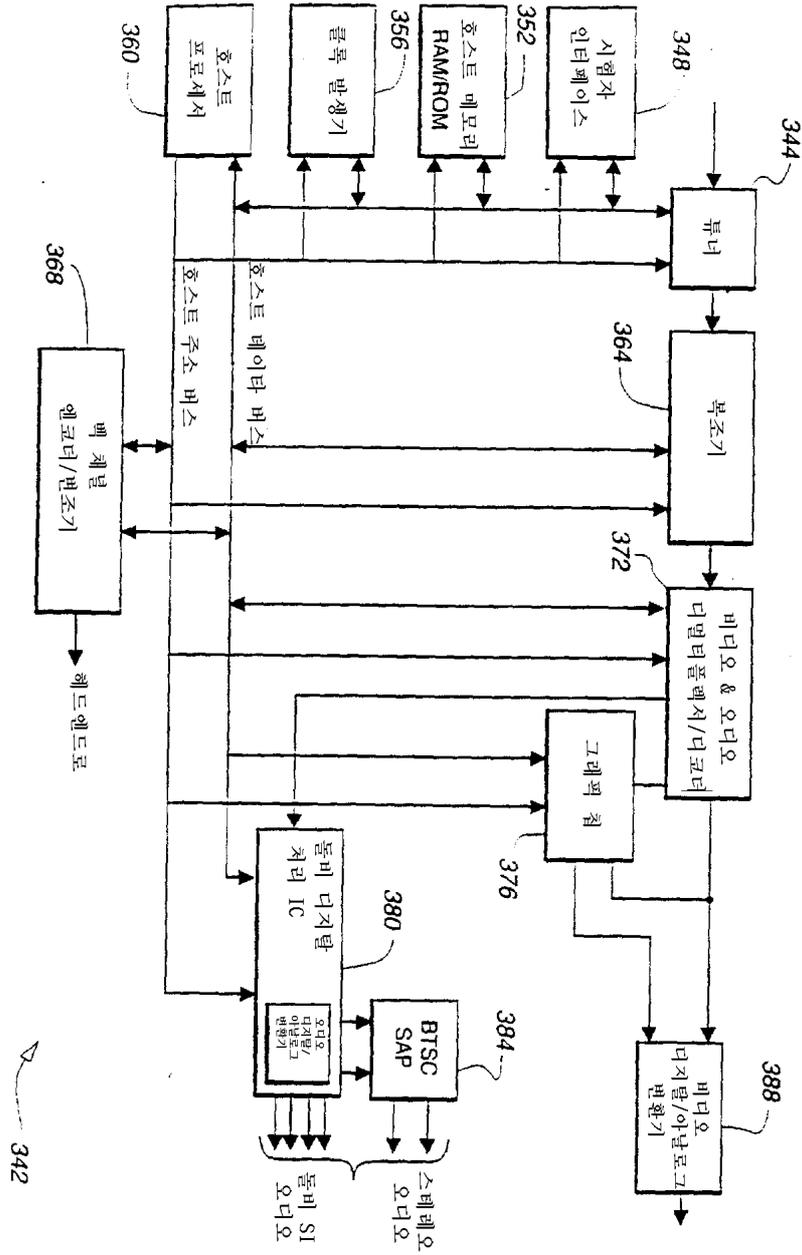
5



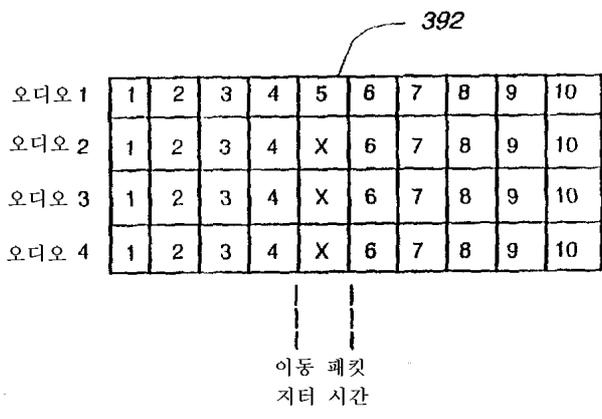
9

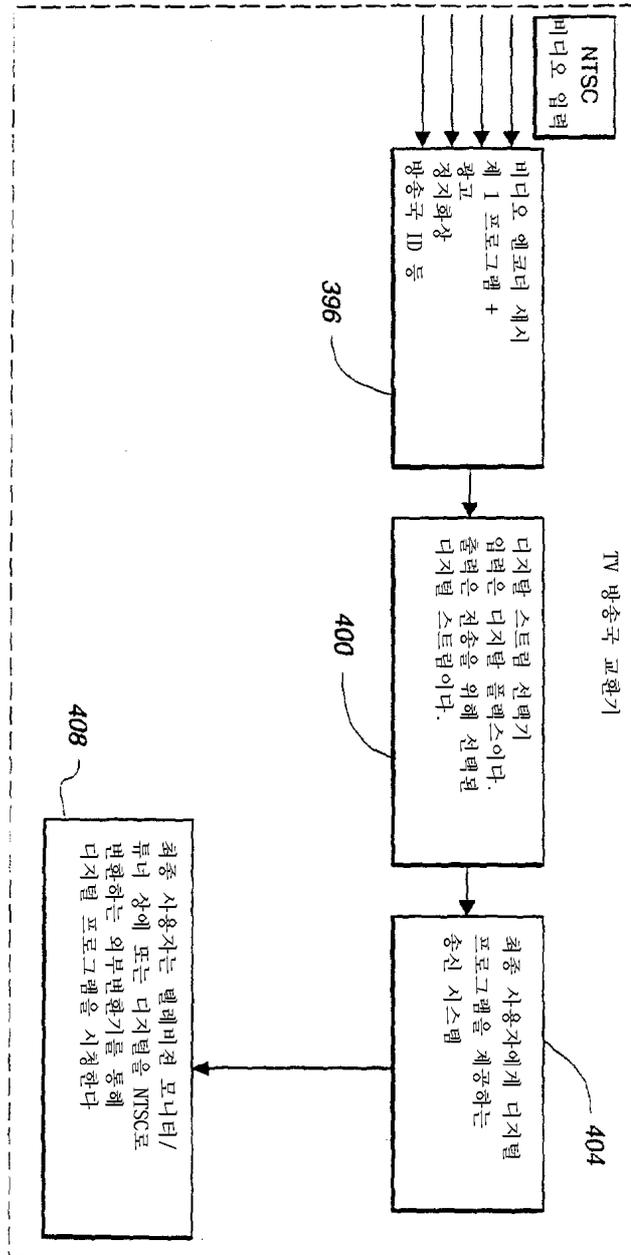


7



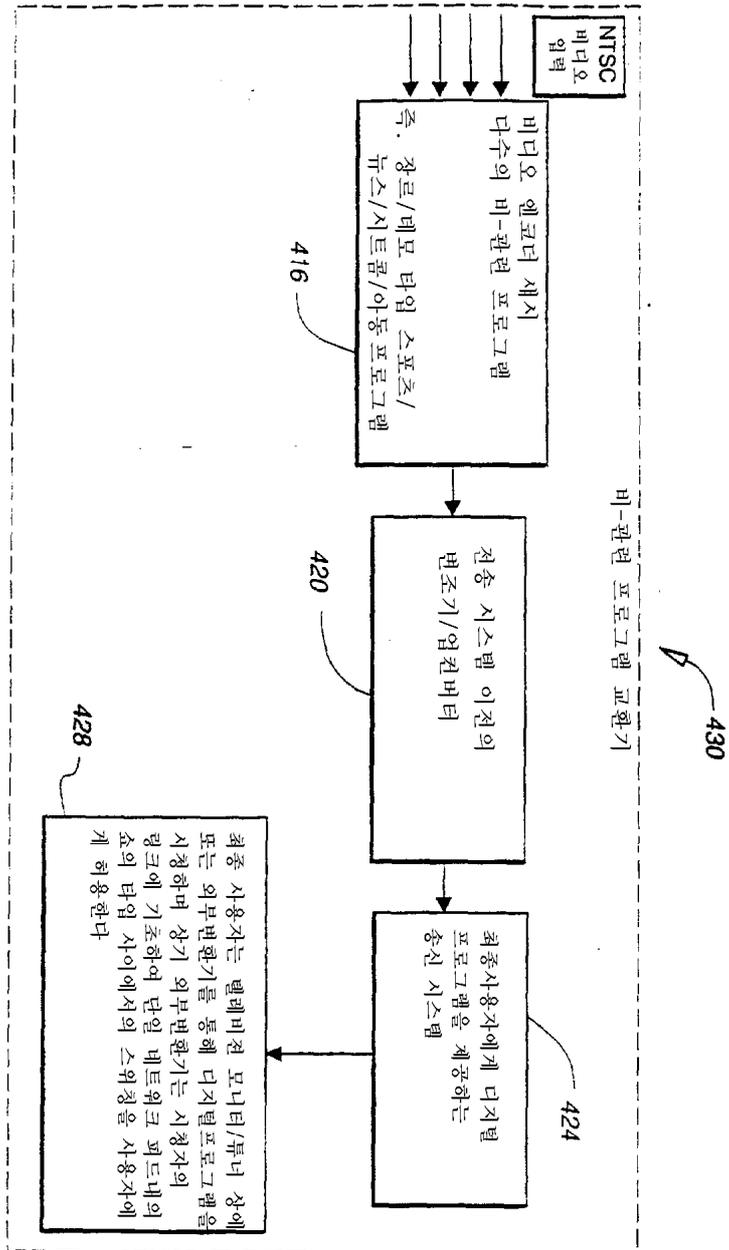
8

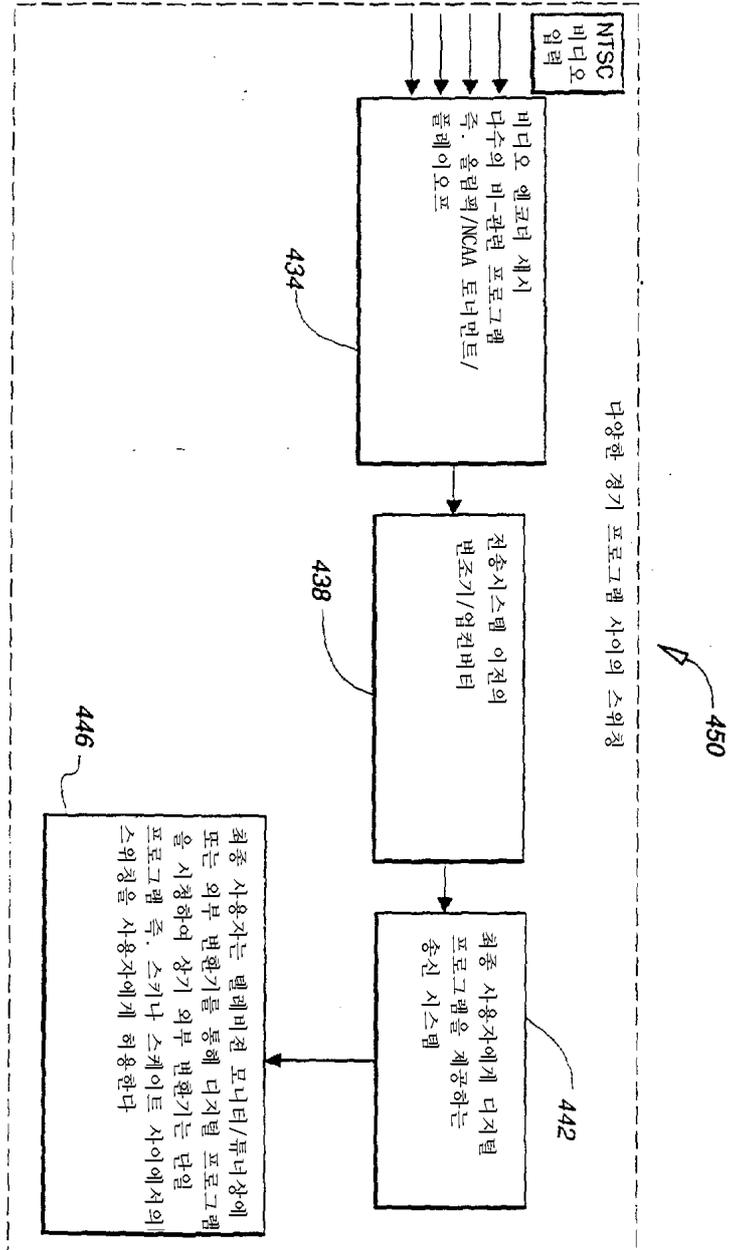




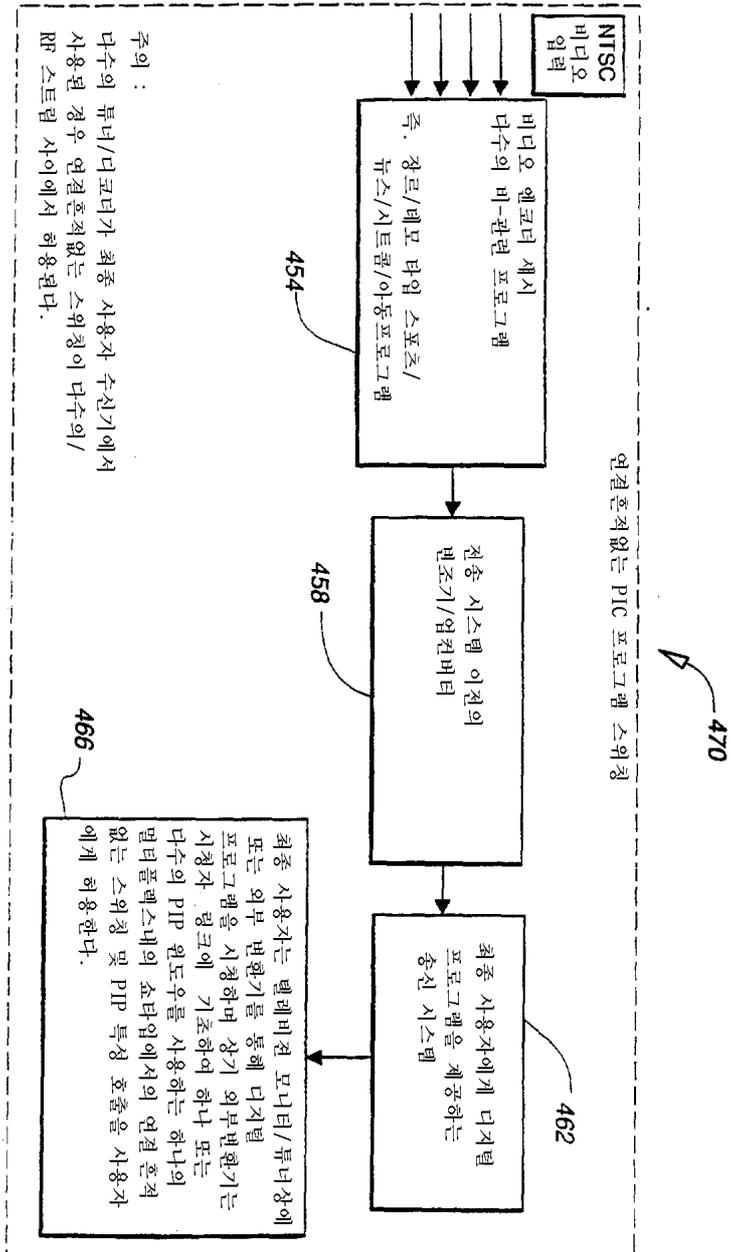
9

10





12



13

