

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. 6
H04N 3/10

(45)
(11)
(24)

2003 02 11
10 - 0360919
2002 10 31

(21) 10 - 1995 - 0072302
(22) 1995 12 29

(65) 1996 - 0028125
(43) 1996 07 22

(30) 08/366,799 1994 12 30 (US)

(73) 46290 - 1024 10330

(72) . , , , 1402
, , , 4

(74)

:

(54) 2 - 2 3 - 2

가 1 가 . , 5
2 - 2 가 3 - 2 1 가 .
. 5 가 . 2 2 가 .
1 2 가 . 2

1

1

2

3 1

4 1

5 4

6 5 ROM

7 10 3

11 , 12 13 1

14 15 가 3

16 17 1

< >

100 :

102 :

104 : /

106 :

110 :

112 :

, 가

(even)] 가 2 (error - free de - interlacing) 2 가 [(odd)/ 가 가 2 (3 - 2)

가 가 가 ; 가

가 , " 2 - 2 " " 3 - 2 "

2 - 2 0 Hz() (/) 5 30 / 60 Hz , 50 Hz 25 /

3 - 2 가 2 3 24 / 60 Hz(, 60 /) 3 - 2

[() ,]

(net)

1 ; 가 5 ; 1 2 가 ;

가 ; 2 3 5 2 3 가

5 가 , 2-2 ; 2 1
3-2 5 2

(net)

; 5 가 1 2 ; ;

(,)

2

5

1 (, , ,) Y (102) T 2
Y

(luma) 가

가

(102) / (104) (106) 가
(100)

(108), (100) 3 , , (112)
(110)

(108) (102) Y
(, PAL SECAM 50 Hz NTSC 60 Hz)
Y (108) 3 (108)
YC YA 1/2 YB
YA 1/2

YA, YB YC - 2 (, N)
 1 (, YA) (, N - 1) 2 3
 (, YB YC) . 3 , 1/2
 가 60 Hz(,) (NTSC) 262 50 Hz ()
 , PAL SECAM) 312 . 1/2 60 Hz 263
 50 313 .

11 , 12 13 (108) . 11 Y YB
 (1102) 262 , YC (1104) 가 1
 YA 가 . 60 50
 , 12 (1202) 312 . 13
 YA, YB YC (1304, 1306, 1308)
 RAM(1302) .

(110) 1 1 (YA)
 (YA, YB, YC) ,
 2 (YB) 3 (YC) 가 1 (YA)
 1 (YA) 2 3 (YB YC)
 7 10 (110)

(110) 2 1
 (, 가)
 (112) (110) (Sn) , 2 - 2 3 - 2
 , 2 가 (104) 가 .

, (110) ,
 가 가 " " .
 가 가 8 (Sn) .
 (112) () "
 , (1) , (2)
 " (sign)" Sn . ()
) Sn
 (FF)가 가 (FM, 1)가 가 .
 (104) Y .

(110) (350) , 3 (30())

(110) 8 Sn 20 8
가

N - 1 (300) , 가 (302) 2 (304)
YA YB YC (306) (2)
D1 (308)
(310), (312) (314)
1/2 (316) D1 YA가 YB YC ()
(316) 가
(retiming) (318, 320) (316)
D2(8) (322) D3 (328)
[(102) T] AND
AND (324)
가 PD 가 (326)
(318, 320, 328)가
PD

7 10 3 (300) PD 7
YA YB YC 가 (300) YA가 YB YC
PD (PD=0),

8 YA가 YB YC YA가 YB 2 IRE , YC 7 IRE
(300) 1 YA 1 YA 2 3
, PD +2 IRE 7 IRE

(300) , YA YB YC 2
가 (YB YC
)가

YA 가 YB YC 9 N - 1
YB(90 IRE) YC(10 IRE) 80 IRE 가
PD YA 가 YB YC , 5 IRE YA n - 1

4 Sn (112) (350)
 가 Sn 가 , Sn
 , (112)

60 Hz ROM , 3-2 5 (401 405) (bank) ,
 . 50 Hz , 2-2
 2 ; 3
 가 , 1 100 Hz() ()
 104) 가 (1) , (2)
 2
 2

Sn , 4 (112) 8 (402)[(350)
 가]가 Sn 가 2 9 D2FLD
 (404) 가 Sn " " D2FLD Sn
 가 (0) (1) ; (401 405) (2-2 3-
 2) 1 .

가 , 가
 가

TH-1 D2FLD (406) (410)
 가 (408) " - (hard-wired)" 가
 (410) 가 D2FLD 가 (410) "
 1" TH-1 , (401 405)가 3-2
 가 (401, 402) 2-2
 가 가 TH-1 2 [(412,414)]
 VP AND (411) 가
 T1 (413) 5 (401 405)

(401 405) D2FLD (scrollong)
 (,) , Sn
 D2FLD TH-1 ,
 Sn

(420) 가 (422) TH - 2 , ((422) 가 " " , TH - 2 > > TH - 1 . (420) TH - 2 가 [(401 405)]가 T2 (412, 414) VP AND (423) . T2가 (426) 5

ROM ADDR 가 (E) (R) 3 (424) ROM ADDR 가 (412,414) 2-2 (424) 2 50 Hz() , 2-2 (424) 2)가 5 2 . 60 Hz , 3-2 가 5 ROM 4 (424) 5

2-2 3-2 (424) (426) " 1" " 0" (426) C 가 5 60 Hz 가 5 5 (424) 가 50 Hz 2 , 3 (424) 가 (2 0)가 C (428) (R) . C가 50 Hz , (428) (424) 5 . C 가 60 , (428) 5 AND (430) 2 (424) 3-2 (428) 5 OR (432) AND (430) " VP , OR (432) , " (424) " "

2 (F M) 5 (401 405) F 가 (104) OR (442) M F 가 FF (match)" . (440) (440) " 1 가 M ; , 가 (444) (440) " F)가 가 (440) M , (FMSF)가 가 FF , 가 (FMS (104) : 0 YA N 1 가 (424) (440) OR (444) [, (424)

(401 405)].

5 (401 405) (404)
 D2FLD (Sign bit) ROM(502) RS
 가 , 6 (504)가 가 가 [, 1 (413)]
 (, (504) 가 가), (504) 0
 (, " 1")
 M=1 6 AND (506)

6 (401 405) ROM(502) 7
 (426) 50/60 Hz " C" . 3 가
 가 가 (424) . 2 - 2 1 2 "
 S" 가 000 001 (424)(ADR) (50 Hz) . 3 - 2
 5 " C" 가 100(, 0 4) (424)(ADR)

2 6 POM (600) . 1 "
 " (RS) Sn . 0 2 가
 " " (RM)
 D2FLD 가 0 0 , 0 1 . 0
 3 가 3 - 2

가 6 (504) 가 (E) (RST)
 RS 가 OR 가 (404) D2FLD ROM(502)
 가 가 OR (exclusive OR gate) (510) . 1 TH - 1 가
 (504) 가 OR 가 , AND (512)가 가

2 50 , TH - 1 가 OR (510)가
 (504) OR (516) RST AND (514) (5
 11) (504) 51) Hz 2 TH - 2가 가 ()
 RS가 [RS가 AND (520) (522)] [Am (520)
] 가

60 Hz 가 , (504) RM 가 [3 가
] TH - 1 TH - 2 가 가 [(524), OR
 (526) AND (518)] .

(504)가 63(" 1") , AND (506)가 " 1"
 AND (512) 가 가 , (530)
 (535)] 가 [M " F" [AND (536)
] .) RS ((536)
). " " 가 ((ROM) " RS" ()
 , (504) OR (506) . 50 Hz (ROM
 1 2) , RM 3 ; RS
 TH - 1 TH - 2가 가 ; RS

N YB YC가 N N+1 , 14 YA가 N+1
 , 가 가 15 (30
 0) P1 N - 1 , P2 P3 N , 4
 P4 N+1 " 가 17
 , (1702, 1704, 1706) P2,P3 P1 P4
 (1708) (1712) P1, P2, P3 D4 16
 , (1710) (1714) P2, P3 P4 D4
 . PD D1 D4 가 (1720) 2

17 가 , D 1 4
 :

수학적 식 1

$$D = \text{MAX}[\text{ABS}(P1-P23\text{avg});P23\text{dif}] - \text{MAX}[\text{ABS}(P4-P23\text{avg});P23\text{dif}]$$

(여기에서, $P23\text{avg} = (P2+P3)/2$, $P23\text{dif} = \text{ABS}(P2-P3)/2$)

" D" 1 D가 2 (MAX) . 1 (i) P1 P2 P3
 (ABS) , (ii) P2 P3 (iii) P4
 P23 , (iv) P23 , 2
 , 3
 1 가 .

17 , D P1 P4가

P2 P3 0 가 . P4가 P1 P2 P3 D
P4가 P1 P2 P3 . P1 P4 가 P2 P3 .
: D P1 P4가 P2,P3 1 D
4 (4) 가 .

17 4 , D N Sn' Sn' (11
2) 가 . Sn' , (112) Sn' Sn' (11
(112) " " . Sn' ,

가 , Sn' 가 가 TH - 1 , Sn'
N - 1 N (가 N N + 1 , N - 1
N N + 1 , Sn' N - 1 N
, Sn' N + 1 가 N - 1 N
5 (401 405) 가 가

" 3 " , 2 - 2 , 2 가 :
가 , 5 , 2 가 . 2 - 2
OR (510)] (, 504) 가 [,
2 (424)
가 . Sn' 가 . 가 (, 가
가 , 가 가 0 , 가 (, 가 63)
가 .

3 - 2 5 가 3 - 2 5 가
. , (424)
5 " 5" . 3 - 2
ROM 가 , 가 . L 가
, 가 , 0 .

(immunity)가 . , 가

가 Sn' , 가 TH - 1
 , D1 D4 , D 0
 4 , D 가

수학적식 2

$$Sn+ = \sum \text{MAX} (0, +D);$$

$$Sn- = \sum \text{MAX} (0, -D);$$

Sn' = [Sn+] - [Sn-] 라고 하자.

2 Sn' Sn' Sn+ , Sn+
 Sn - 가 , Sn - 가 TH - 2 Sn+가 TH - 2
 " + " Sn - 가 TH - 2 , 2 - 2 " - " Sn+가 TH - 2 ;
 Sn+ Sn - 가 TH - 2 , 3 - 2 가 , Sn+ Sn -
 가 TH - 2 , " 0 " 가 가 .
 4 " 가 [,
 3 2 " 3 " 가 (402)
 4 , Sn D2FLD (402)
 Sn] , " 4 " 가 (406) 가 (40
 (404) , Sn' (D) Sn' (, D=D1 - D4) (40
 9) 가 가 Sn' (, D=D1 - D4)
 가 , 가 가 .

(57)

1.

(Y) ;

:

(D2FLD)

(Sn)

(SIGN BIT)

(D2FLD) (TH - 1) 1 (T1) ,
 1 (T1) (SICN BIT) 5 (401 405)
 1 2 가 ,

(401 405) (FM)

2.

1 ,
 2 (TH - 2) 2 (T2) ;
 2 (T2) 3 (415) 5 3 가
 가

3.

1 ,
 (C) ;
 5 (401 405) 2 가 2 1

4.

2 ,
 (C) ;
 가 2 1
 5 2 가

5.

(Y) , (Y)
 (102) ; (N, NO1)
 (110) ; (112) ,

1 ,

(404) , (Sn) (SIGN BIT) (D2FLD)

(D2FLD) (TH - 1) (T1) (408) ,

(T1) (SIGN BIT) 5 (401 405) 가

1 (413) 2 (409) ,

(401 405) (424) ,

(401 405) (FM)

(440) .

6.

5 ,

2 (TH - 2) 2 (T2) 2 (420) ;

2 (T2) 5 (401 405) 3 가 3 (415)

가 .

7.

5 ,

(C) (426) ;

(401 405) 2 1

5 가 .

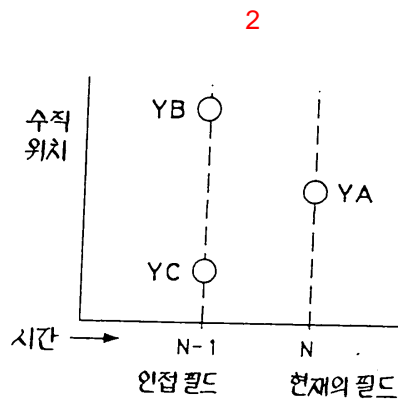
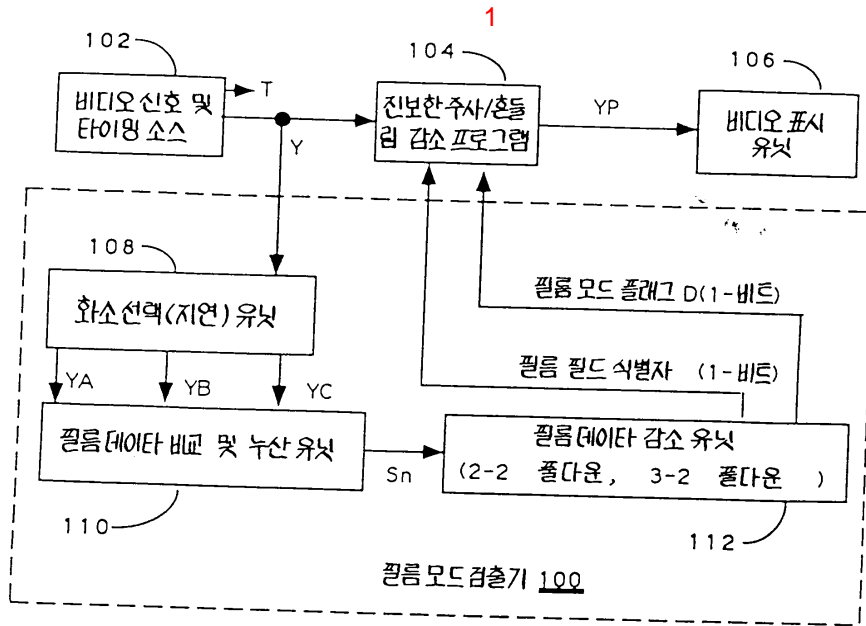
8.

6 ,

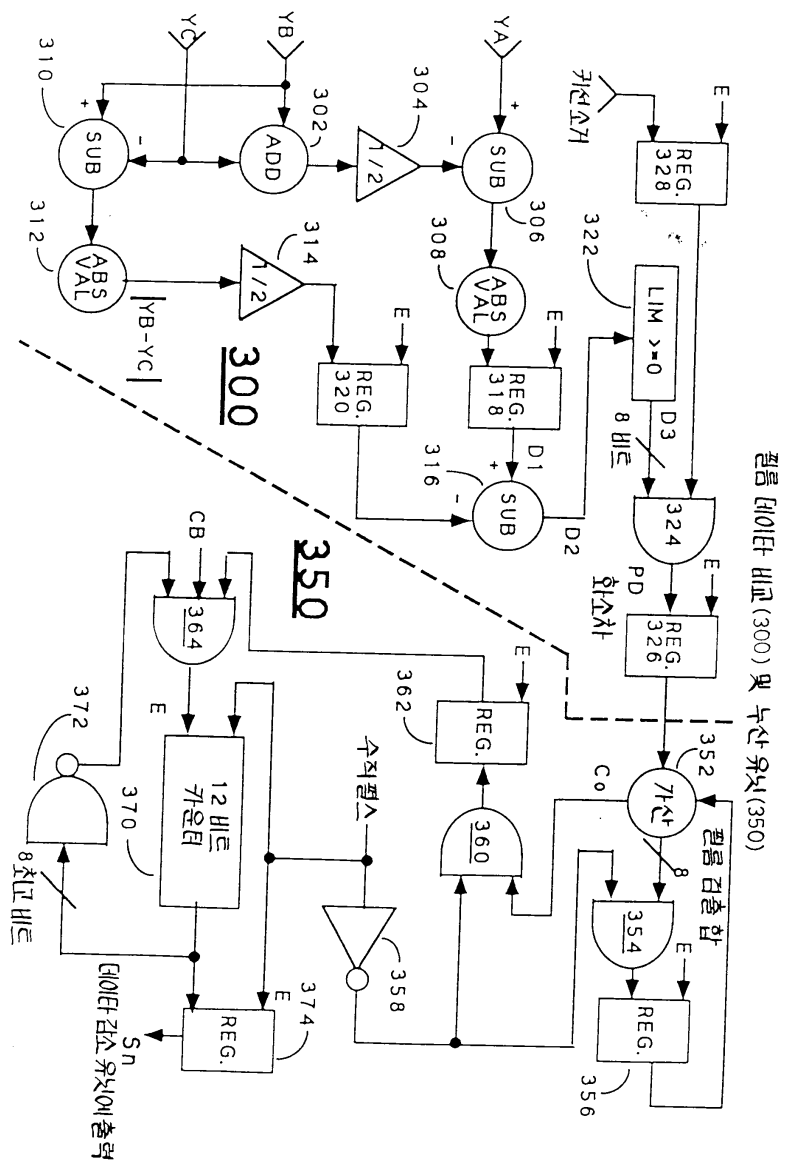
(C) (426) ;

5 2 가 2 1

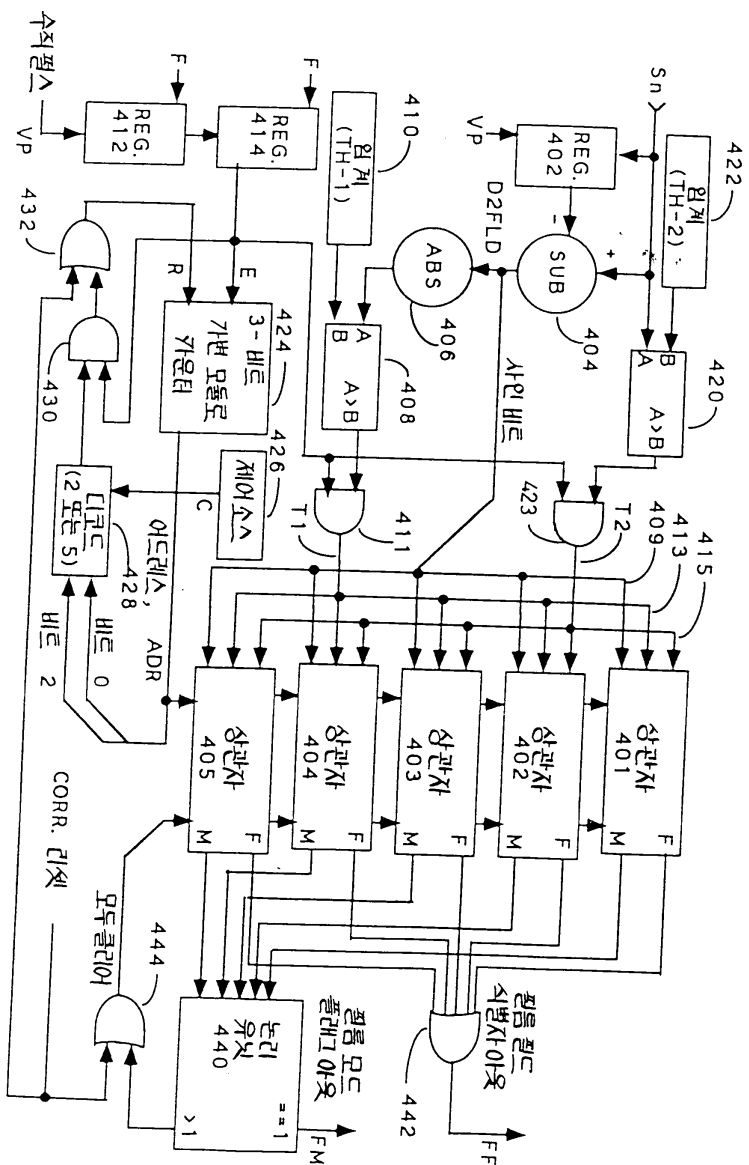
(424) 가



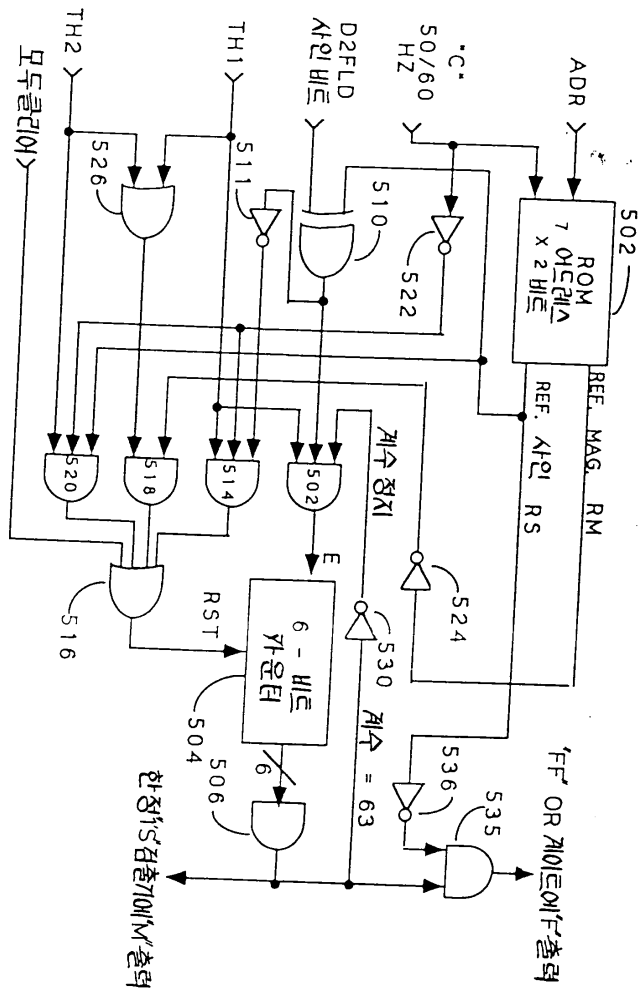
3



4



5



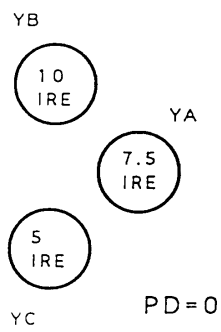
6

600

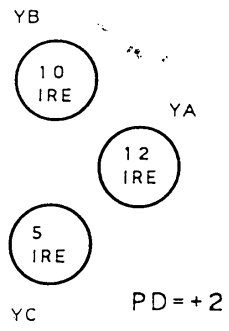
ROM 데이터

상관자 번호		1	2	3	4	5
기준 사인/MAG. 비트		RS RM	RS RM	RS RM	RS RM	RS RM
·C· 50/60 HZ	ADR					
0	000	0 1	1 1	0 0	0 0	0 0
0	001	1 1	0 1	0 0	0 0	0 0
1	000	0 1	1 1	0 1	1 1	1 0
1	001	1 1	0 1	1 1	1 0	0 1
1	010	0 1	1 1	1 0	0 1	1 1
1	011	1 1	1 0	0 1	1 1	0 1
1	100	1 0	0 1	1 1	0 1	1 1

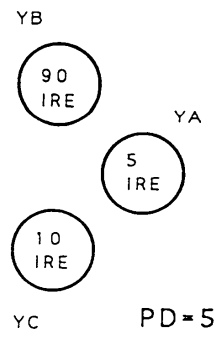
7



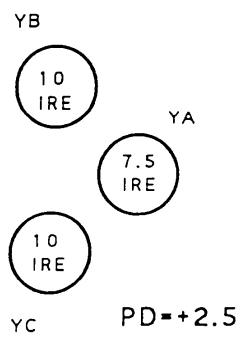
8



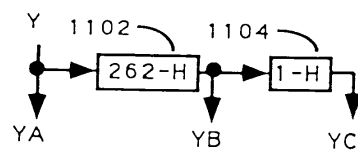
9



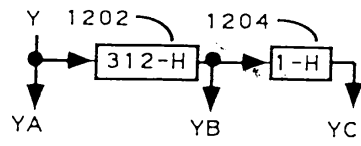
10



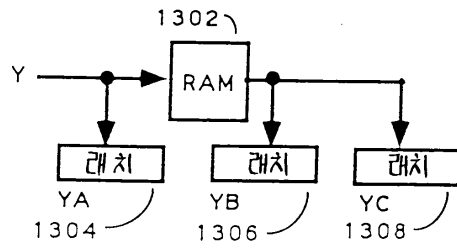
11



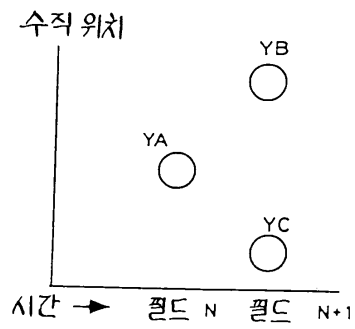
12



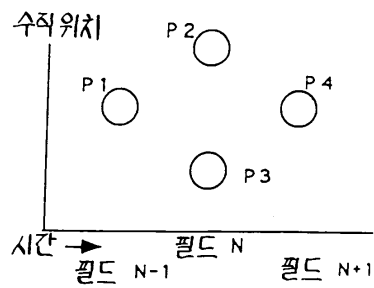
13



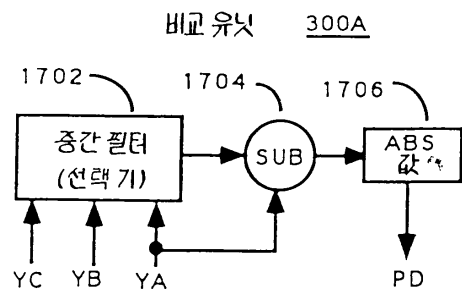
14



15



16



17

