

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. 6
G10L 13/00

(45)
(11)
(24)

2001 12 28
10 - 0313977
2001 10 25

(21) 10 - 1992 - 0005038
(22) 1992 03 27

(65) 1992 - 0019110
(43) 1992 10 22

(30) 91 - 091548 1991 03 29 (JP)

(73) 가 가

가 가 6 7 35

(72) 가 가 6 7 35 가 가

가 가 6 7 35 가 가

(74)

:

(54) ,

[] (16) 가 ,
(, DFT) (13, 14, 15) ,
(16) , , 가 ,

[] 가 가 ()

1

[]

[]

1 가

2 1

3 1 2

4 1 3

5

6 1 (20)

7 (bark spectrum)

8 (masking spectrum)

9 가

10 가 가

11

12

*

11, 12 : 13, 14, 15 :

16, 56 : 17, 57 :

18, 52 : 20 :

22 :

23 : (convolution)

24 : 25 :

26 : 27 :

28 : 30 :

32 : 가 33 :

53, 54, 55 :

58, 59 :

[]

가 ()

(FFT) PCM

FIR()

가

DSP()

가(3)

가

(BL_{S1}, BL_{S2}, BL_{S3}, BL_{S4})
(BL_{S1}, BL_{S2}, BL_{S3}, BL_{S4})
(S2)

(BL) (, 4

12 (S1)
() (S3)
(S4)

FFT

()

(BL_{S1}, BL_{S2}, BL_{S3}, BL_{S4})

가

가

가

가 , 가

가

C), 가 (ATC) , PCM (SB) , 1 (APC - AB) () ()

1 (10) , 0~20kHz PCM 가 . , QMF (11) 0~10kHz 10k~20kHz , 0~10k Hz (12) 0~5kHz 5k~10kHz (DFT) (13) (11) 10k~20kHz (12) 5k~10kHz DFT (14) (12) 0~5kHz DFT (15) , DFT

1 (11, 12) , (1) 6) (1 11 DFT, (BL))(13, 14, 15) (16) (17) 가

1024 DFT (13, 14, 15)
 $\left(\frac{T_{BL}}{2} \right)$ 2
 0~5kHz (BL_L)
 5k~10kHz (T_{BL}) (BL_L)
 (BL_L) (BL_{M1}, BL_{M2}) 10k~20kHz
 1/4 (T_{BL}/4) (BL_{H1}, BL_{H2}, BL_{H3}, BL_{H4})
 0 22kHz 0 5.5kHz, 5.5k 11kHz, 11k 22kHz

() 가

1 DFF (13, 14, 15) DFT 가 ()
 DFT (17)
 (18)
 가 , 0~20kHz
 , 25

(20) ,

(18)

(19)

(DFT)

(11, 12)

() ,

3 (T_{BL}) (BL) T_{BL}/2 (BL_{R1}, BL_{R2})
 (MX_{R1}, MX_{R2}) (MX_{R1}, MX_{R2})

MX_{R2} / MX_{R1} 20 ... (1)

(1) (BL_{R1}, BL_{R2}) (BL)

4 (T_{BL}) (BL) T_{BL}/2
 (BL_{R1}, BL_{R2}) T_{BL}/4 (BL_{S1}, BL_{S2}, BL_{S3}, BL_{S4})
 (BL_{S1}, BL_{S2}, BL_{S3}, BL_{S4})
 (MX_{S1}, MX_{S2}, MX_{S3}, MX_{S4}) 4 (MX_{S1}, MX_{S2}, MX_{S3}, MX_{S4})

MX_{Sn+1} / MX_{Sn} 20 ... (2)

, n=1, 2, 3

(2) , (T_{BL} /4) (BL_{S1} , BL_{S2} , BL_{S3} , BL_{S4}) (2)
(BL_{R1} , BL_{R2}) (MX_{R1} , MX_{R2}) ,

MX_{R2} /MX_{R1} 10 ... (3)

(3) . (3) (T_{BL} /2) (BL_{R1} , BL_{R2})
, ,

MX_{R2} /MX_{R1} < 10 ... (4)

(4) , (T_{BL}) (BL) .

, 5

(S12) . 5 , , (S11) .
(S13) , 1 가 (S13) ,
(No) 가 (S11) 가 , (YES)
(S14)

가 , (S12) (,) .

(S14) (S15) , (S14)
가 , (S15) (MSB)가 "1" ()
S15) MSB "1" (No) , (S14) 가 , "1" (YES)
(S16)

(S16) , (No)가 (S11) 가 , (YES)가 (S17) .

(S17) (1), (2) (4) , (S18)
(S19) () , (S20)

1 (No)가 (S19) 가 ,
(YES)가 (S21) (S21) , (BL_{R1} , BL_R)
2) , (BL_{S1} , BL_{S2} , BL_{S3} , BL_{S4}) 가 , (BL)
가 (No)가 (S11) 가 , (YES)가
(S22) . (S22) ,

, 6

(20) . 6
, (21) , DFT (13, 14, 15) 가
, DFT DFT

(,)

(22) 가,

(22)

12 (SB) (B₁ R₁₂)

(SB)

가

가

(convolution processing)

(SB)

(23)

(22)

(SB)

(가)

25

7

가

가

가

가

(23)

()

(M)

(M - 1)

(0.15)

(M - 2)

(0.0019)

(M - 3)

(0.0000086)

(M+1)

(0.4)

(M+2)

(0.06)

(M+3)

(0.007)

(SB)

가

, M 1 25

(23)

(24)

(24)

가

()

가

(

)

()

(24)

()

(

)가

가

()

(n - ai)

(25)

()

i

(5)

= S - (n - ai) ... (5)

(5) , n, a

, a > 0, S

n=38, a=1

(5) (n - ai)가

() , (276) (27) ,
 () - . -
 ()
 (26) - . . , ,
 , (27) (28) (28) ,
 (22) (SB) , (29) 8
 (28) (SB) (MS) 가 .
 (28) 가 ROM () (30) ROM (31) , (28)
 (30) () 가
) (18) , FFT (13, 14, 15) 가 가
 , (18) ,
 (29) (27)
 (22) (SB) .
 (27) 가 (RC) 가 (32) 9 (MS)
 가 , 가 가 ,
 가 16 가 , , 4kHz 가
 , , 가
 가 , 가 (RC) (MS) 4kHz
 9
 가 4kHz , 20 , 8
 (SS) .
 (loudness curve) (30) , (28) (33)
 , 1kHz
 9 가 (RC)
 4kHz 1kHz 8 10dB 1kHz ,
 50kHz 1kHz 15dB
 가 () ,

가 , (33) ,
 (18) , () ,
 , 가 0
 가 가
 가 가
 (33)가 , 가 ,
 가 가
 (33) , (28)
 가 , 가, (30) , (28)
 , 가 , 가
 (32), (27)가 , (24) (26) -
 , (28)
 , 10 , (10 IDFT,)
 가 .
 10 , (51) 1 (19) 가
 , (52)
 (10 IDFT,) (53, 54, 55) 가 ,
 (13, 14, 15) 가 (56) (53, 54, 55)
 (57) , (56)
 1 가 (11, 12) - 가 (57) , (58, 59) ,
 (60) .
 , 가 PCM , ()
 가 .
 , 가

(57)

1.

(3)

가

2.

()

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

3.

()

4.

()

,

가

가

가

가

가

가

가

가

5.

()

6.

()

가

가

가

가

가

가

가

가

7.

()

8.

()

가)

)

)

가 1

가

가 2

가

가

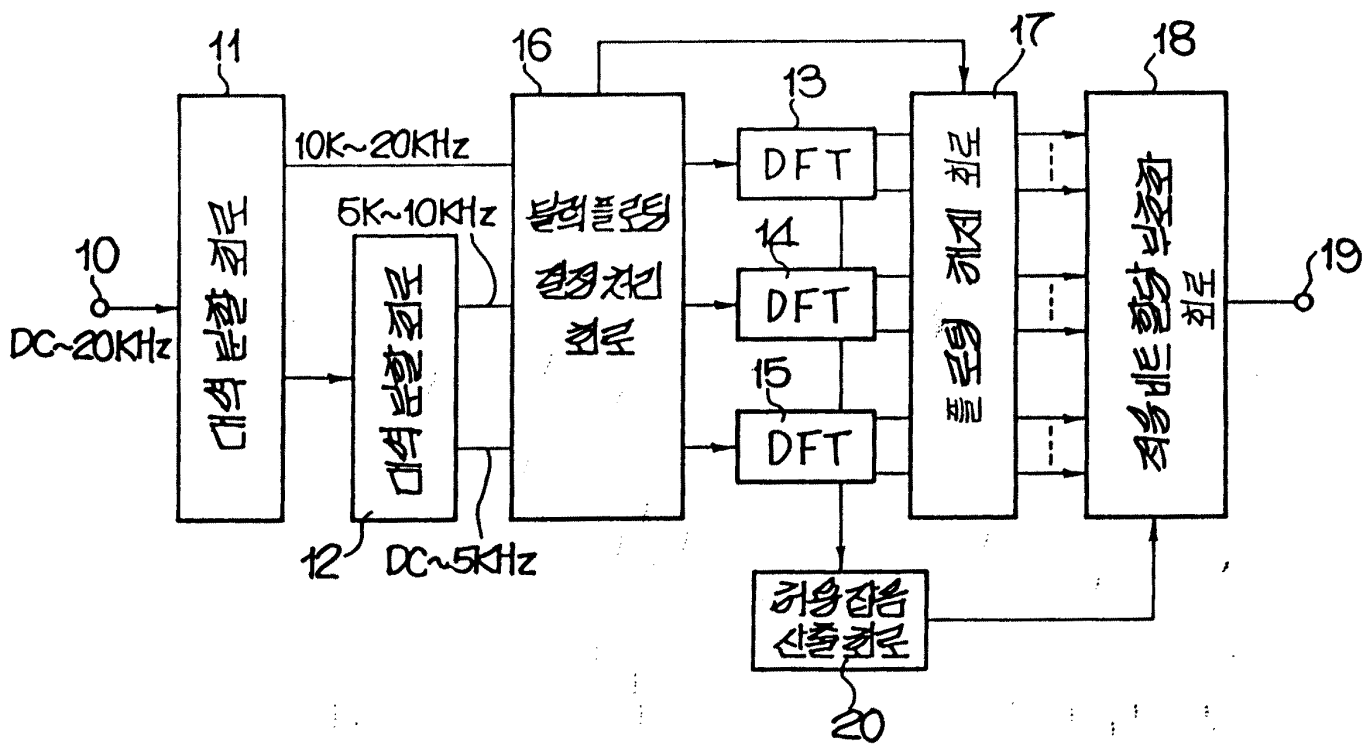
가

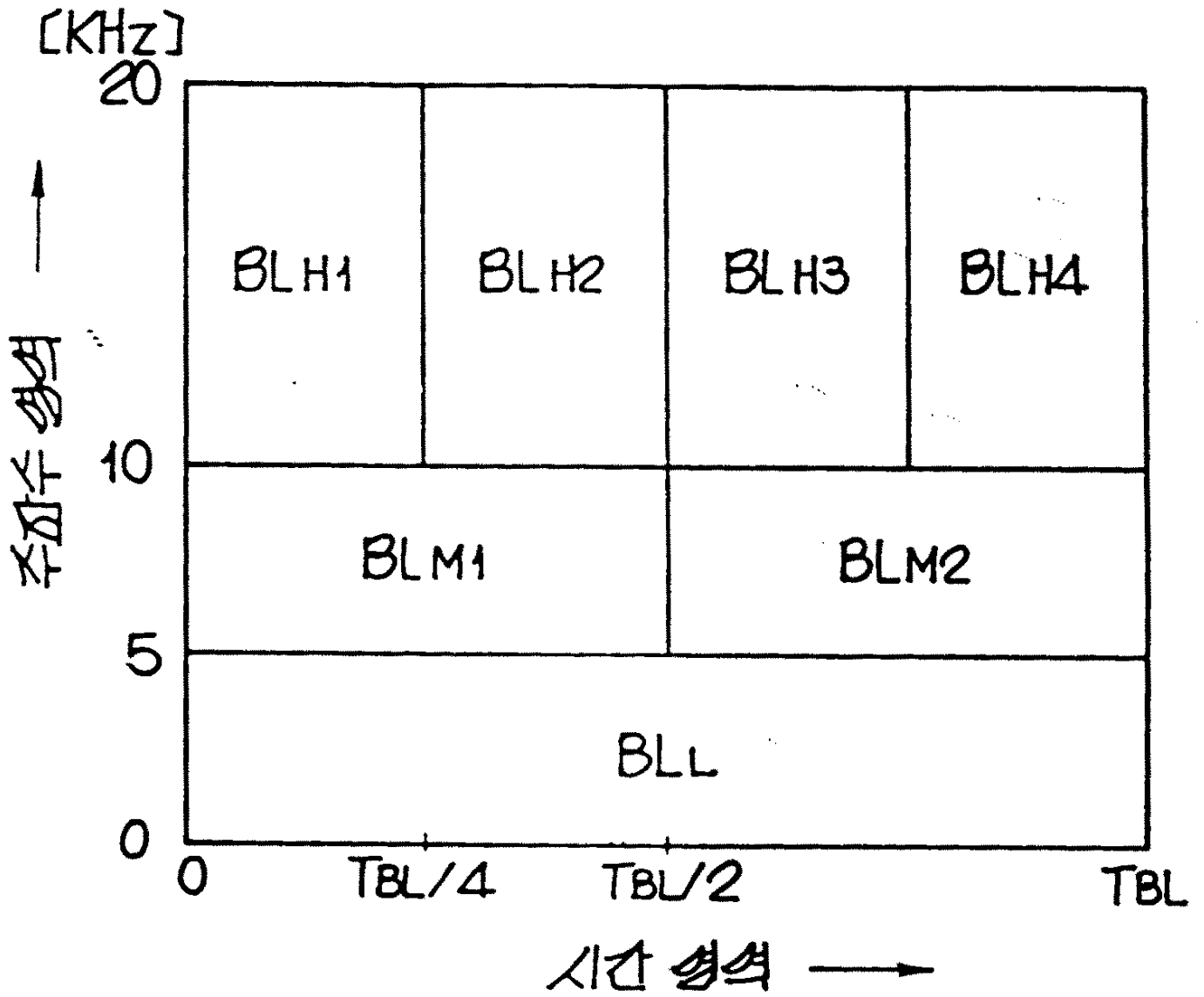
가 2

가
가

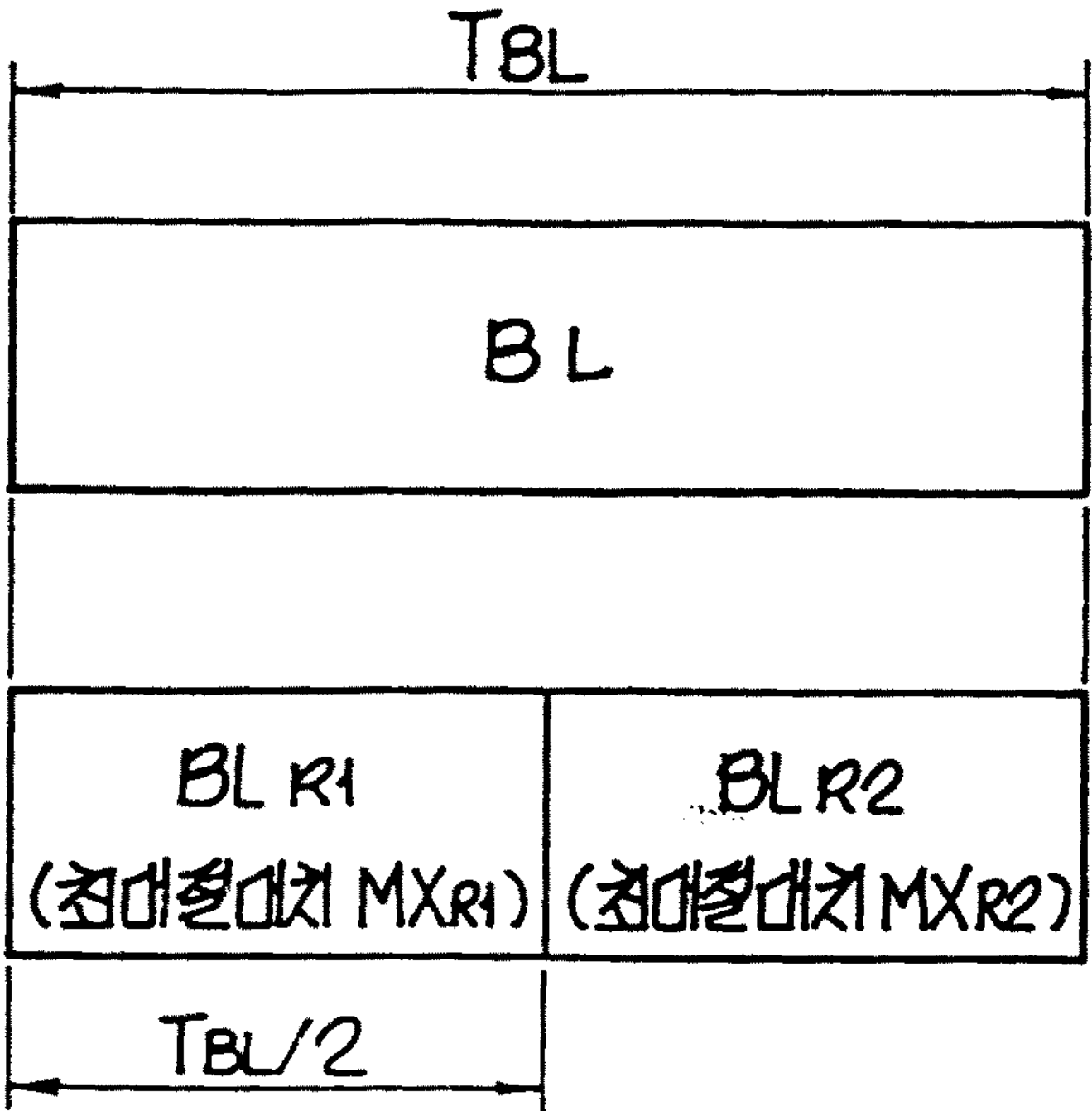
가

1

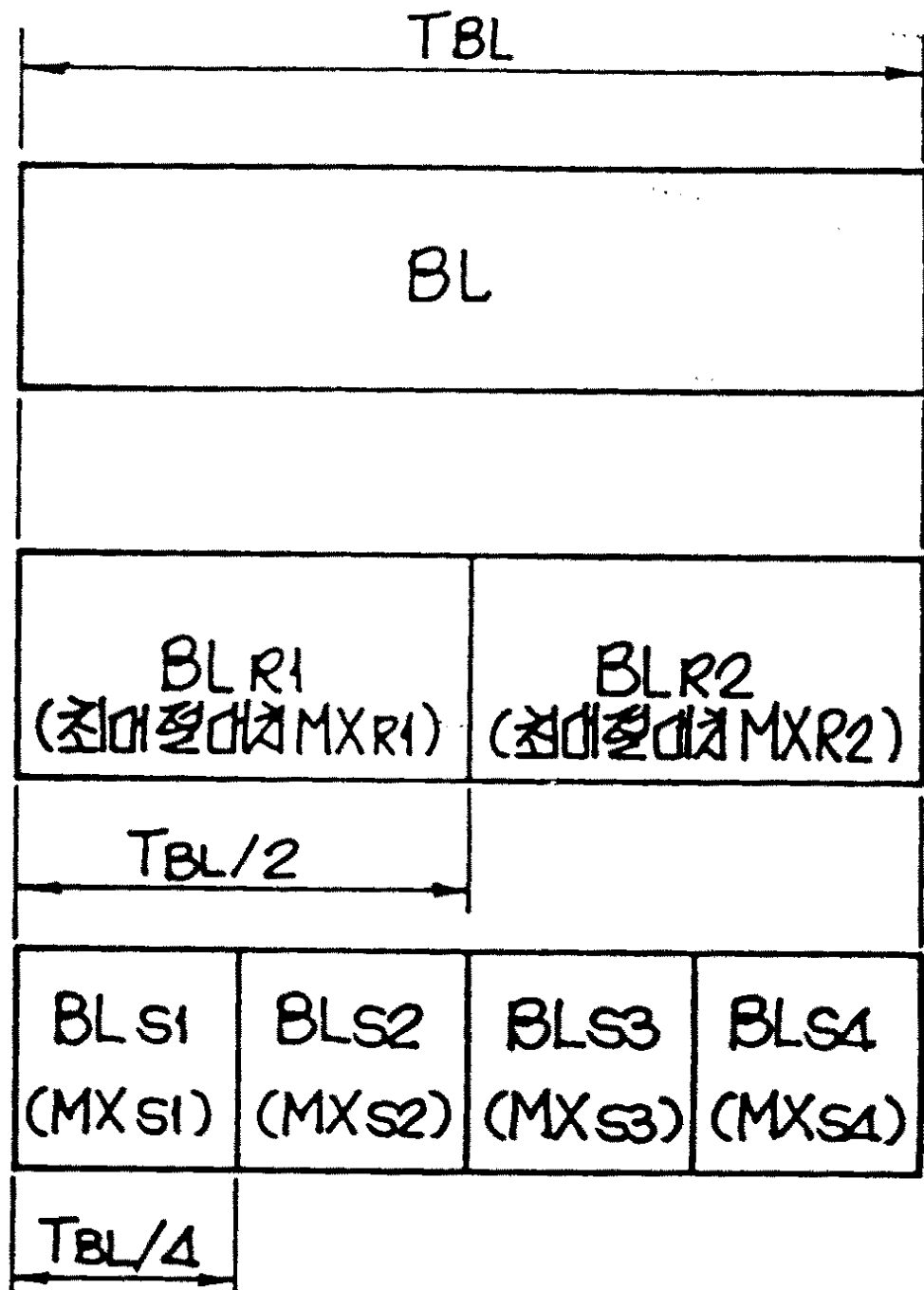


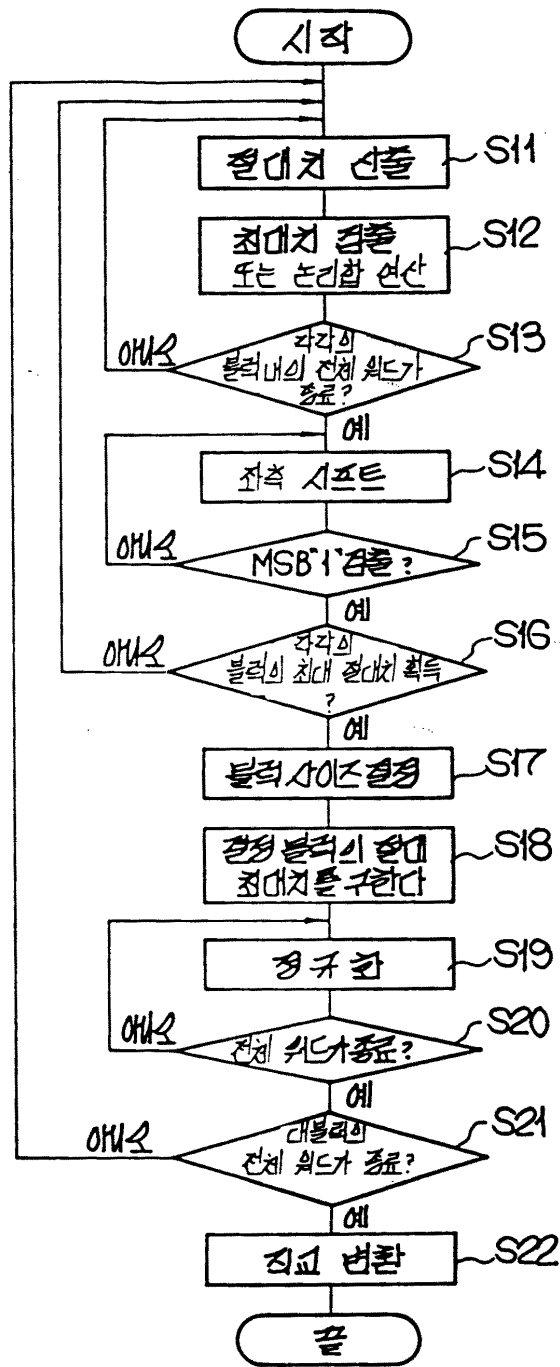


3

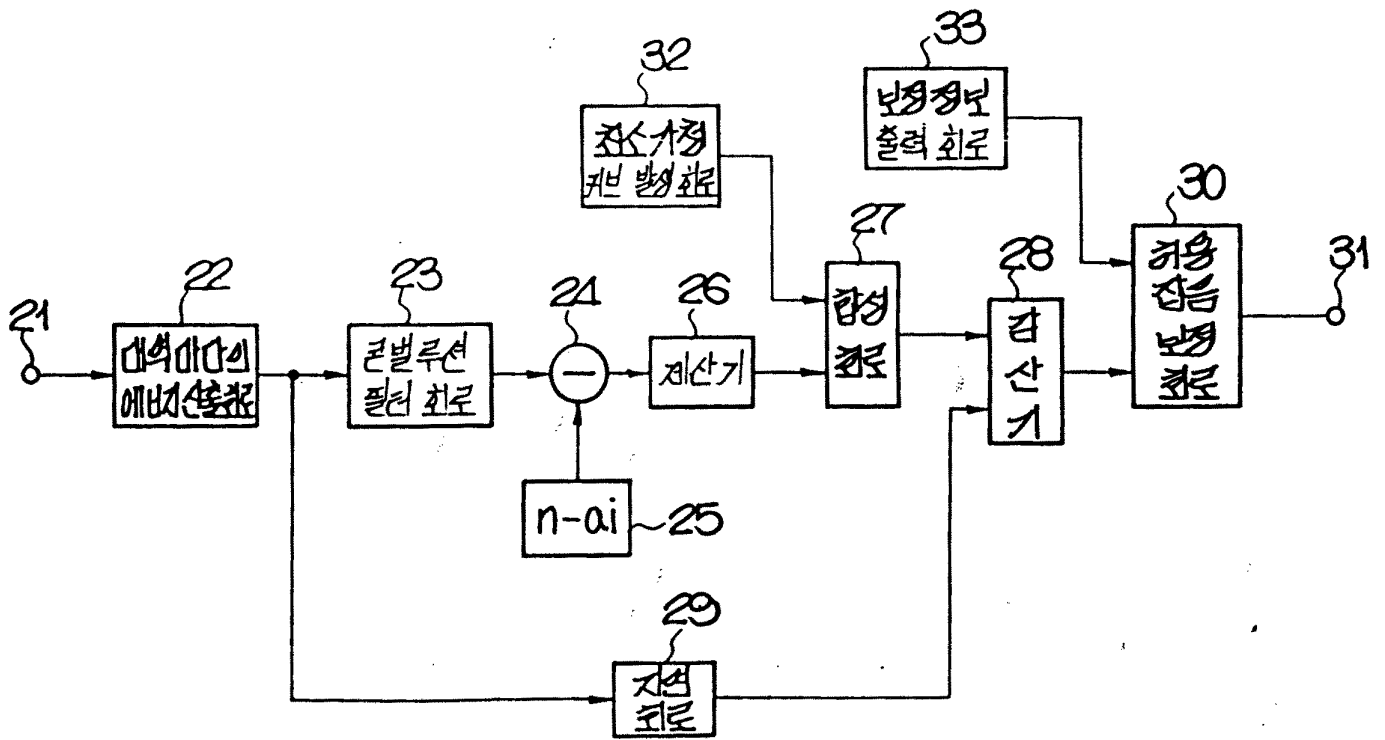


4

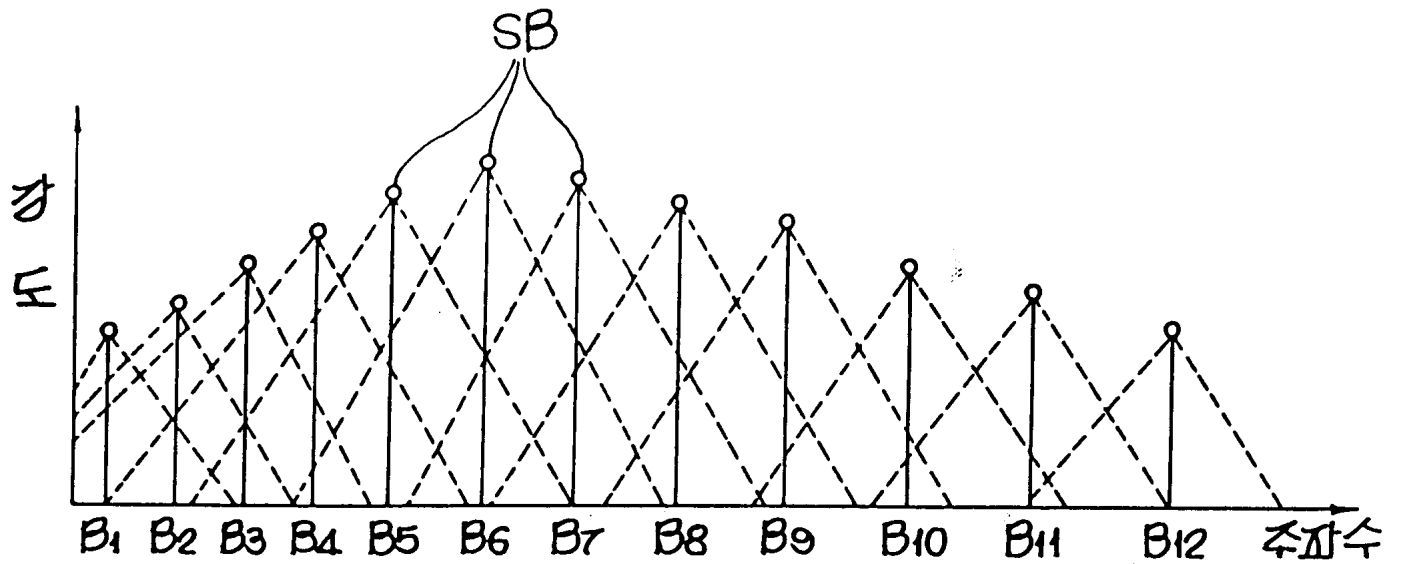




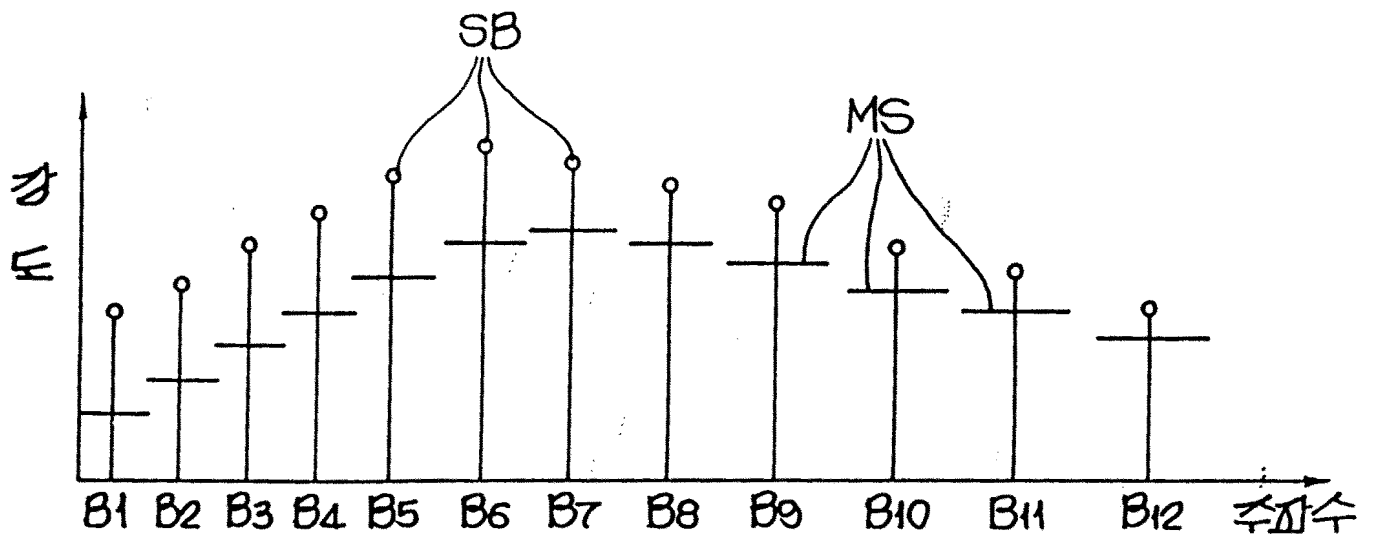
6



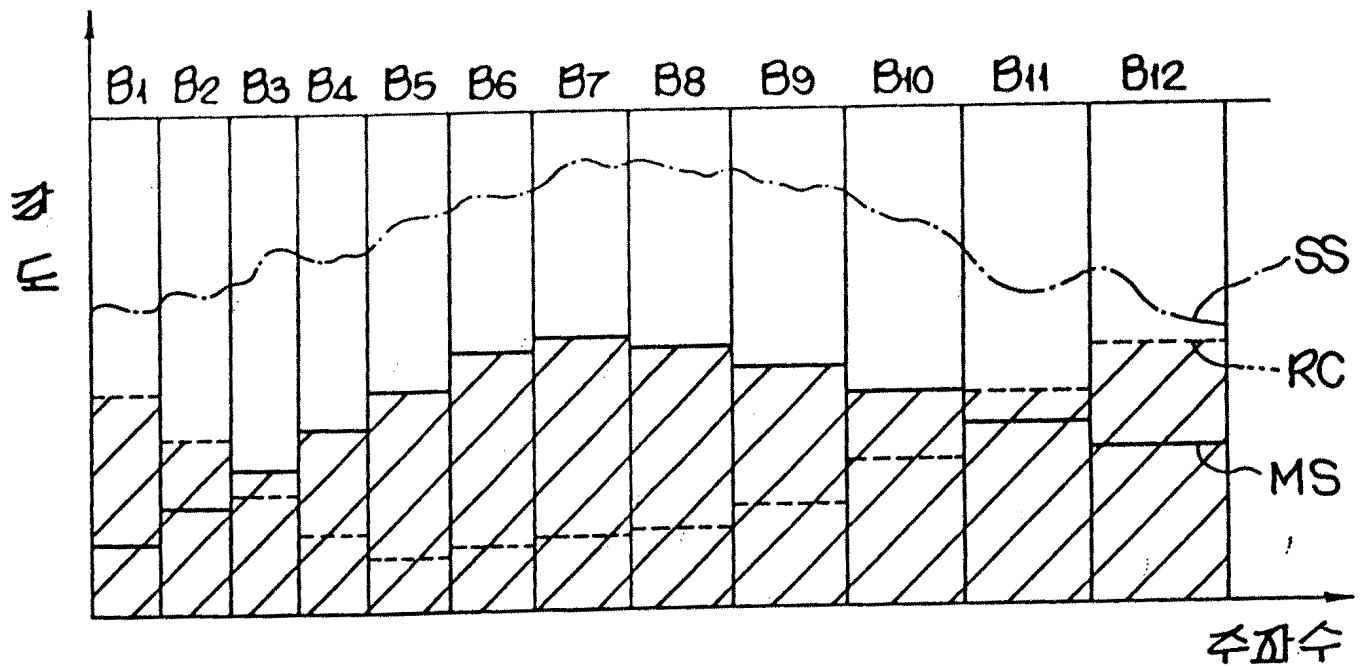
7



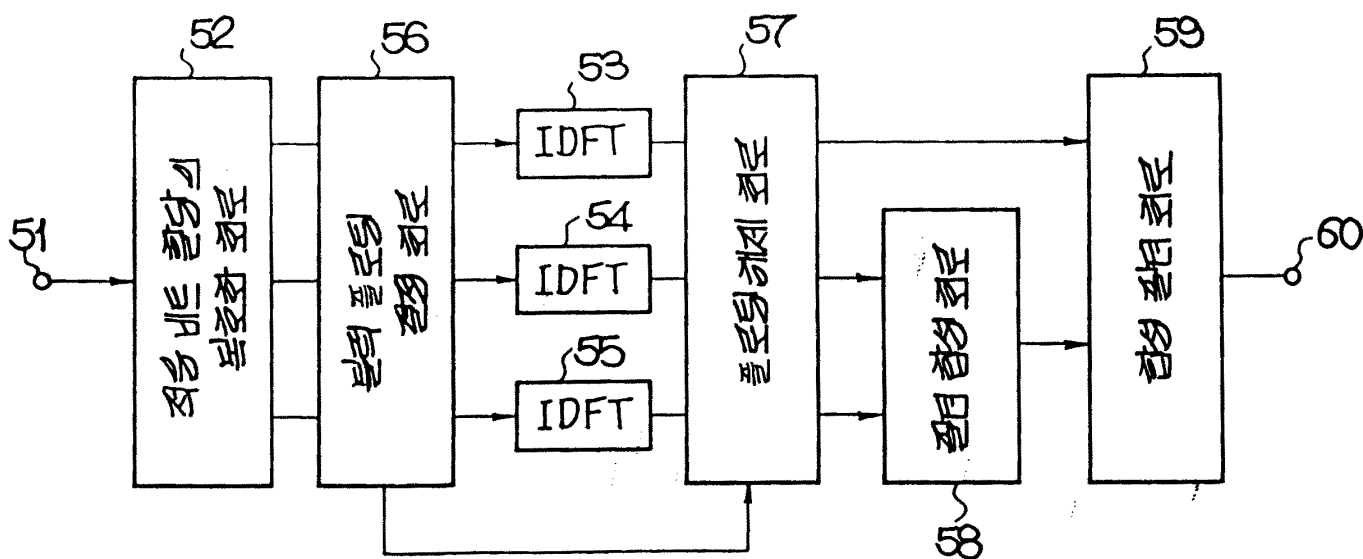
8



9



10



11

