

(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

[ ]



53, 54, 55 :

58, 59 :

[ ]

가 ( )

(FFT) PCM

FIR( )

가

DSP( )

가( 3 )

가

(BL<sub>S1</sub>, BL<sub>S2</sub>, BL<sub>S3</sub>, BL<sub>S4</sub>)  
(BL<sub>S1</sub>, BL<sub>S2</sub>, BL<sub>S3</sub>, BL<sub>S4</sub>)  
(S2)

(BL) ( , 4

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

FFT

( )

(BL<sub>S1</sub>, BL<sub>S2</sub>, BL<sub>S3</sub>, BL<sub>S4</sub>)

가

가

가



1024 DFT (13, 14, 15)  
 $\left( \frac{T_{BL}}{2} \right)$  2  
 0~5kHz (BL<sub>L</sub>)  
 5k~10kHz (T<sub>BL</sub>) (BL<sub>L</sub>)  
 (BL<sub>L</sub>) (BL<sub>M1</sub>, BL<sub>M2</sub>) 10k~20kHz  
 1/4 (T<sub>BL</sub>/4) (BL<sub>H1</sub>, BL<sub>H2</sub>, BL<sub>H3</sub>, BL<sub>H4</sub>)  
 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<sub>BL</sub>) (BL) T<sub>BL</sub>/2 (BL<sub>R1</sub>, BL<sub>R2</sub>)  
 (MX<sub>R1</sub>, MX<sub>R2</sub>) (MX<sub>R1</sub>, MX<sub>R2</sub>)

MX<sub>R2</sub> / MX<sub>R1</sub> 20 ... (1)

(1) (BL<sub>R1</sub>, BL<sub>R2</sub>) (BL)

4 (T<sub>BL</sub>) (BL) T<sub>BL</sub>/2  
 (BL<sub>R1</sub>, BL<sub>R2</sub>) T<sub>BL</sub>/4 (BL<sub>S1</sub>, BL<sub>S2</sub>, BL<sub>S3</sub>, BL<sub>S4</sub>)  
 (BL<sub>S1</sub>, BL<sub>S2</sub>, BL<sub>S3</sub>, BL<sub>S4</sub>)  
 (MX<sub>S1</sub>, MX<sub>S2</sub>, MX<sub>S3</sub>, MX<sub>S4</sub>) 4 (MX<sub>S1</sub>, MX<sub>S2</sub>, MX<sub>S3</sub>, MX<sub>S4</sub>)

MX<sub>Sn+1</sub> / MX<sub>Sn</sub> 20 ... (2)

, n=1, 2, 3

(2) , (T<sub>BL</sub> /4) (BL<sub>S1</sub> , BL<sub>S2</sub> , BL<sub>S3</sub> , BL<sub>S4</sub>) (2)  
 , (BL<sub>R1</sub> , BL<sub>R2</sub>) (MX<sub>R1</sub> , MX<sub>R2</sub>) ,

MX<sub>R2</sub> /MX<sub>R1</sub> 10 ... (3)

(3) . (3) (T<sub>BL</sub> /2) (BL<sub>R1</sub> , BL<sub>R2</sub>)  
 . , ,

MX<sub>R2</sub> /MX<sub>R1</sub> < 10 ... (4)

(4) , (T<sub>BL</sub>) (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" . (S14)  
 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<sub>R1</sub> , BL<sub>R</sub>)  
 2) , (BL<sub>S1</sub> , BL<sub>S2</sub> , BL<sub>S3</sub> , BL<sub>S4</sub>) 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)

7

(SB)

7

12 (B<sub>1</sub> R<sub>12</sub>)

(SB)

가

가

(convolution processing)

(SB)

(23)

(22)

(SB)

(23)

(가 )

( , )

25

7

가

가

가

가

가

(23)

( )

(M)

1

(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

(

)

( )

,

-

,

(

)가

가

( )

(n - ai)

(25)

( )

i

(5)

$$= S - (n - ai) \dots (5)$$

(5) , n, a

, a > 0, S

n=38, a=1

, (5) (n - ai)가

( ) , (276) (27) ,  
 ( ) - . -  
 ( ) . ,  
 (26) - . , ,

(27) (28) (28) ,  
 (22) (SB) , (29) (28) ,  
 (28) (SB) (MS) (SB) , 8  
 (SB) , (MS) 가 .

(28) (30) (31) , (28) ,  
 가 ROM ( ) . ROM ,  
 (30) ( )  
 ) , 가  
 (18) , FFT (13, 14, 15) 가

(18) ,  
 (29) (27)  
 (22) (SB) .

(27) 가 (32) 9 (MS)  
 가 (RC) 가 ,  
 가 , 가 ,  
 가 , , 4kHz 가  
 , , 가  
 가 , 가 (RC) (MS) 4kHz  
 9  
 가 4kHz , 20 , 8  
 (SS) .

(30) , (33)  
 (loudness curve) , (28) , 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)  
 , PCM , ( )  
 가 .  
 가  
 , 가

(57)



( )

,

,

,

가

,

가 가 가 가 가 가 가 가

,

가 가 가 가

,

.

5.

( )

,

,

,

,

.

6.

( )

,

,

,

가

,

가 가 가 가 가 가 가

,

가 가 가 가 가 가 가

,

.

7.

( )

,

,

,

,

.

8.

( )

가)

)

)

가 1

가

가 2

가

가

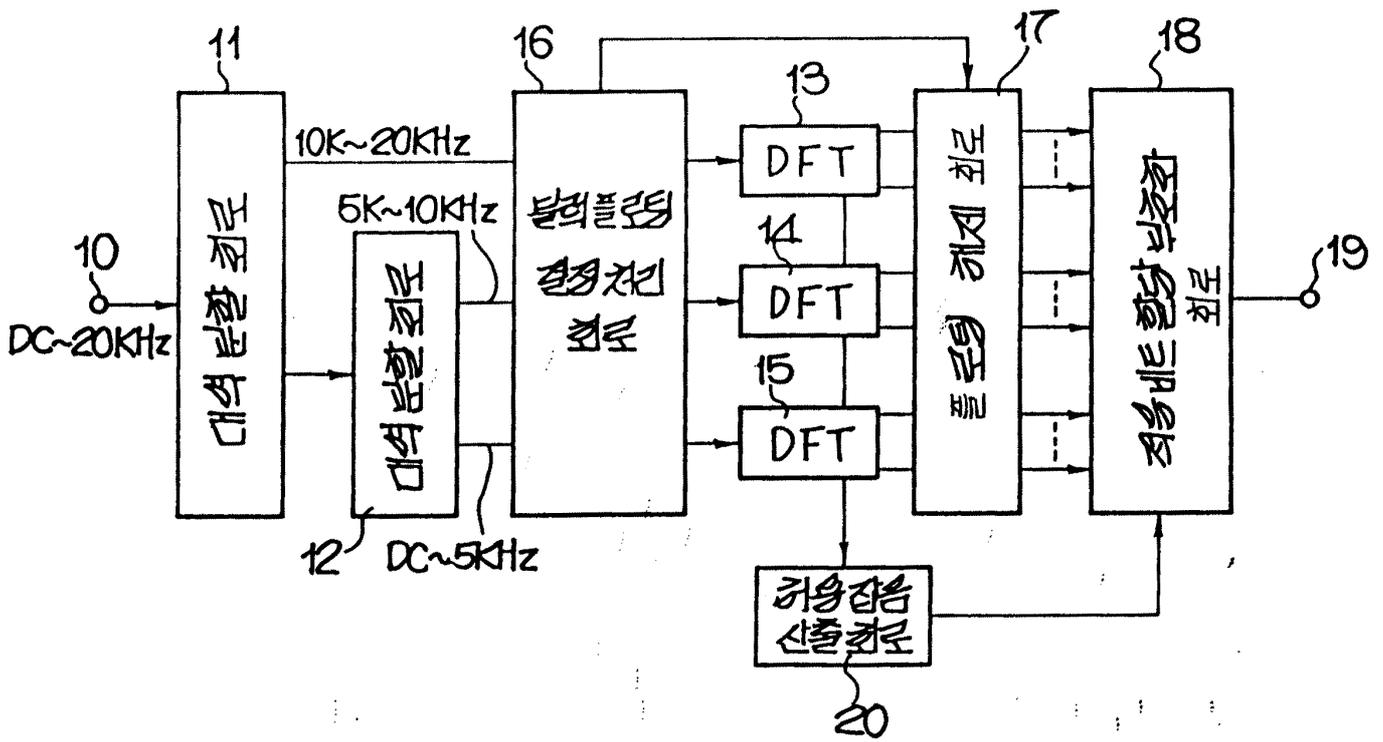
가

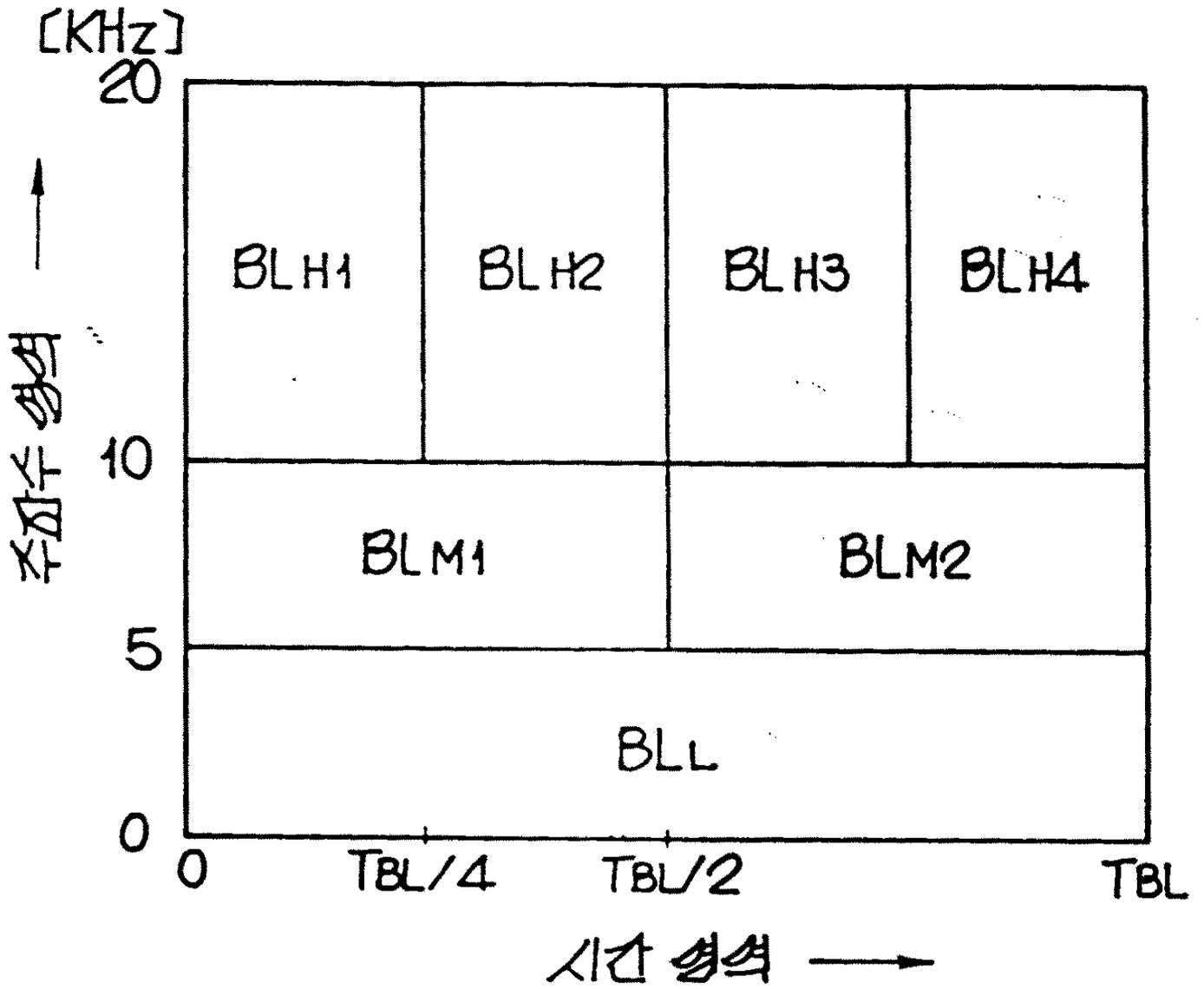
가 2

가  
가

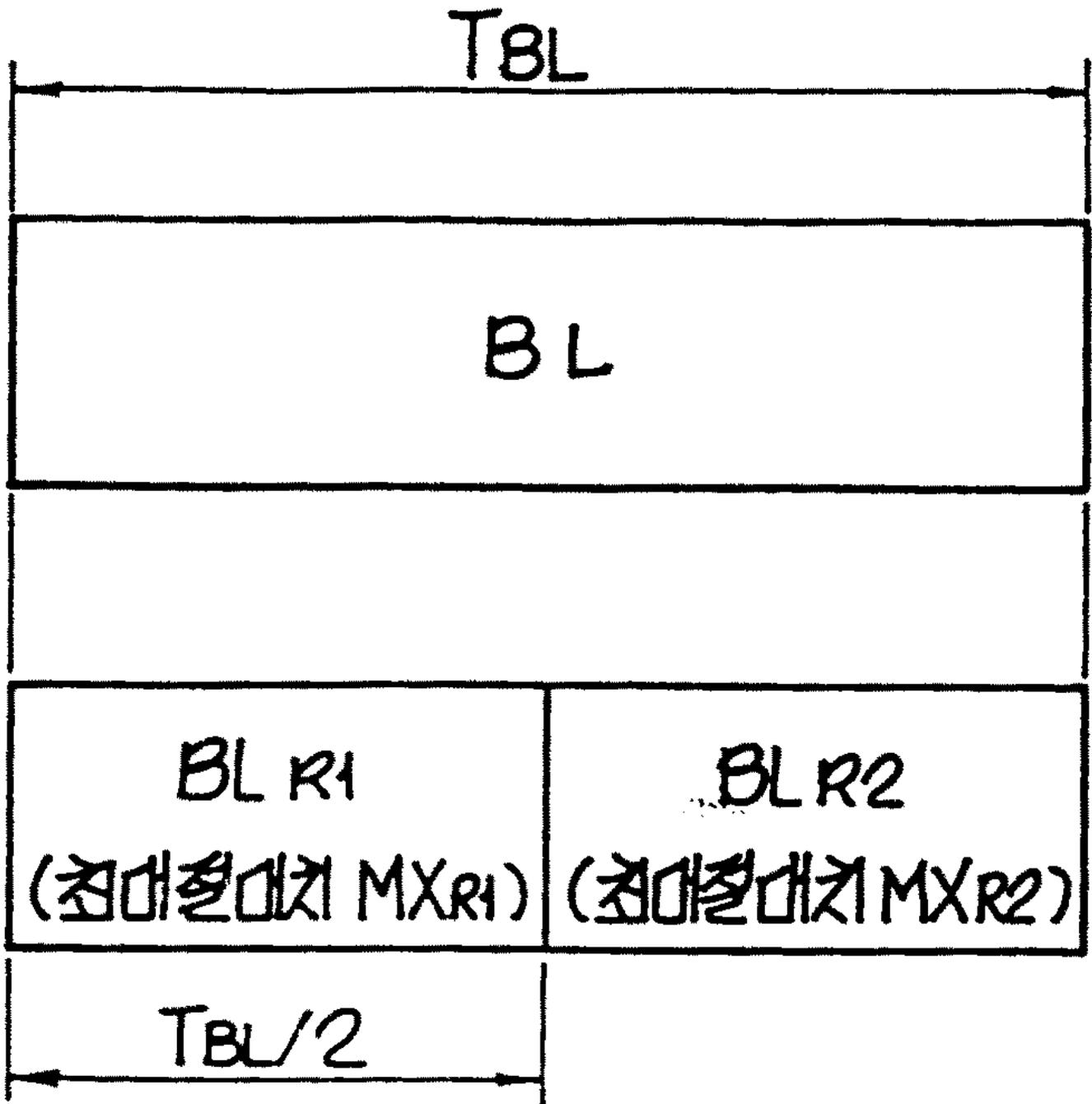
가

1

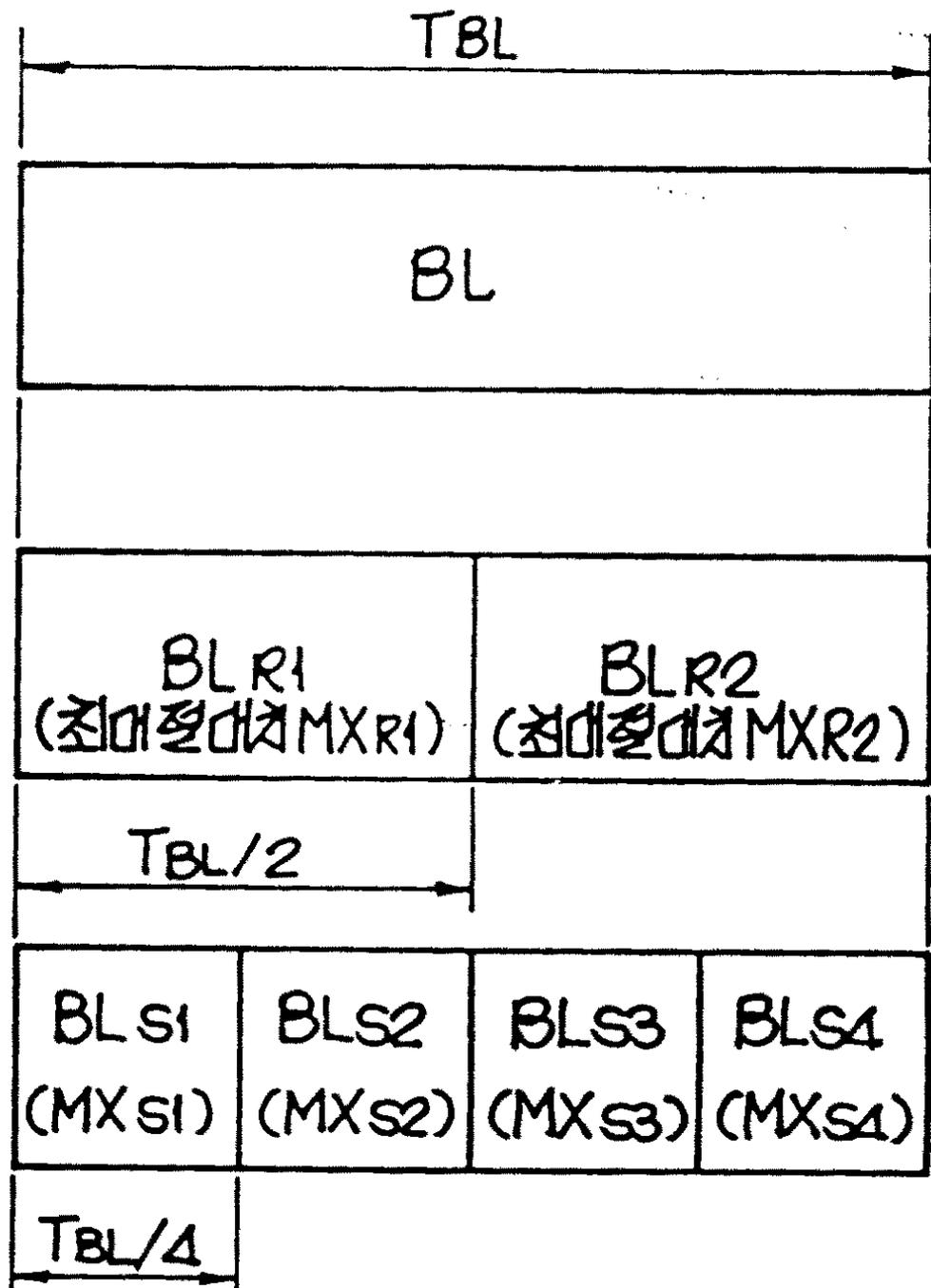


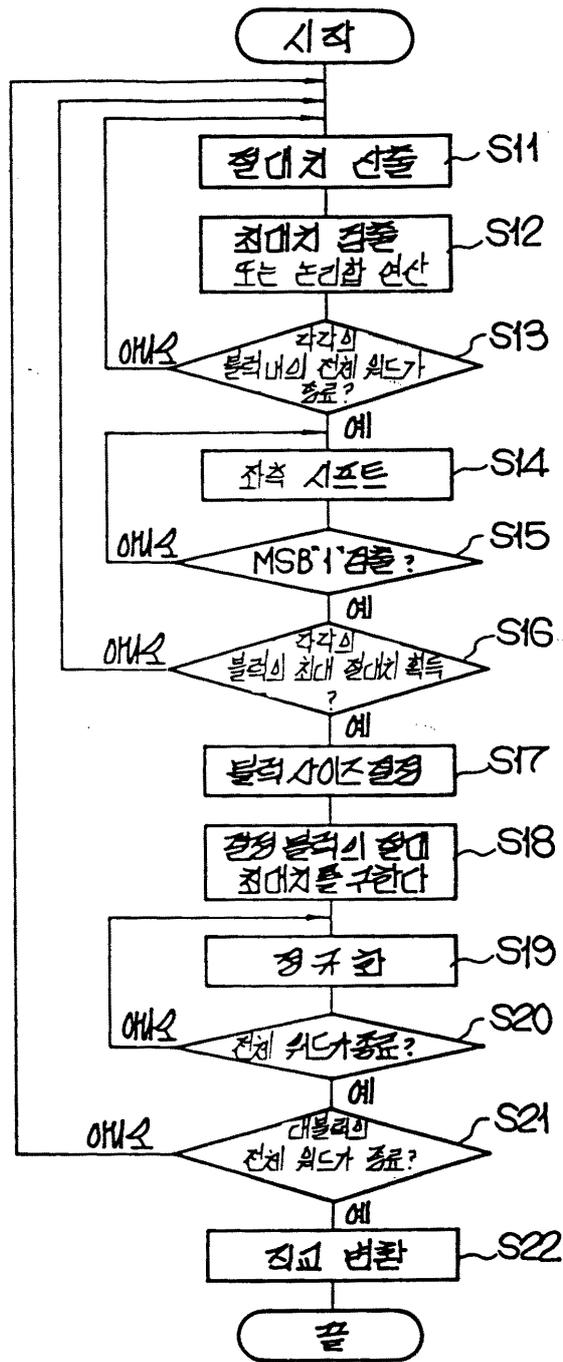


3

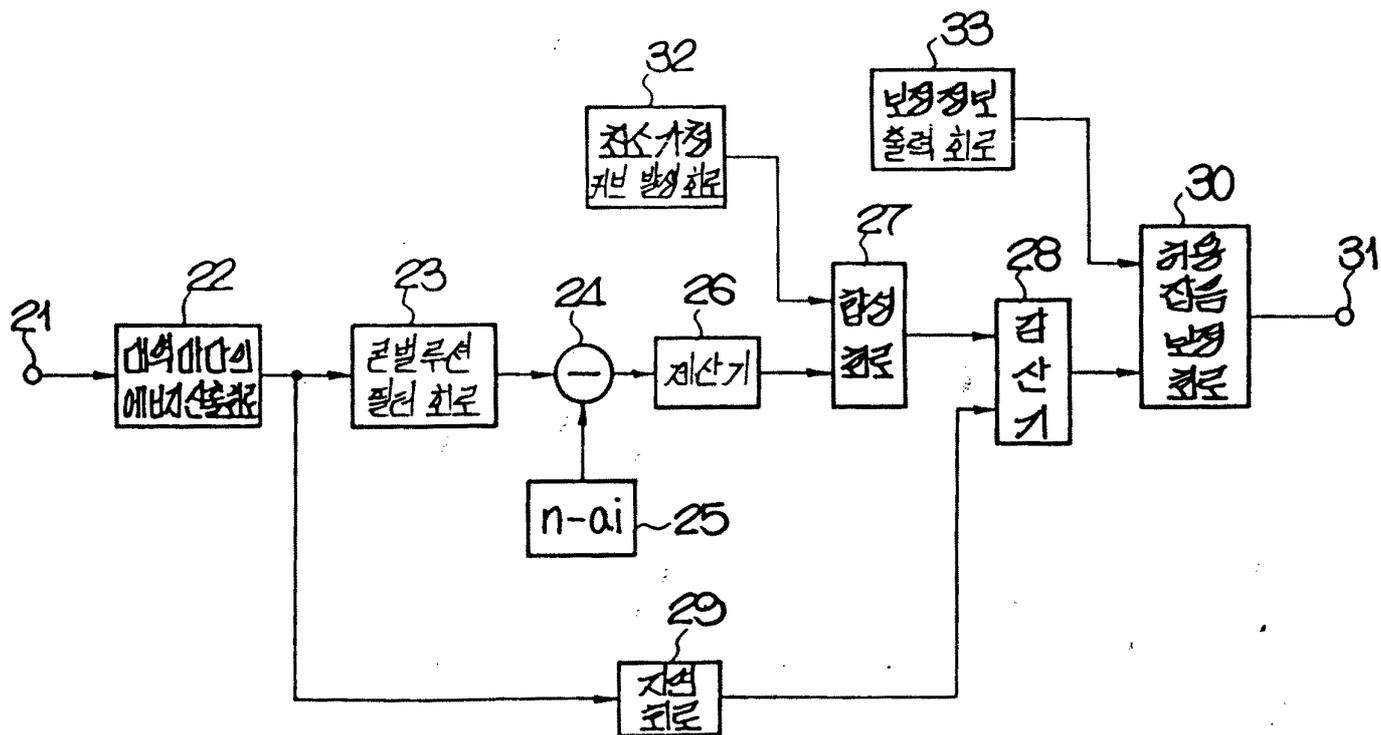


4

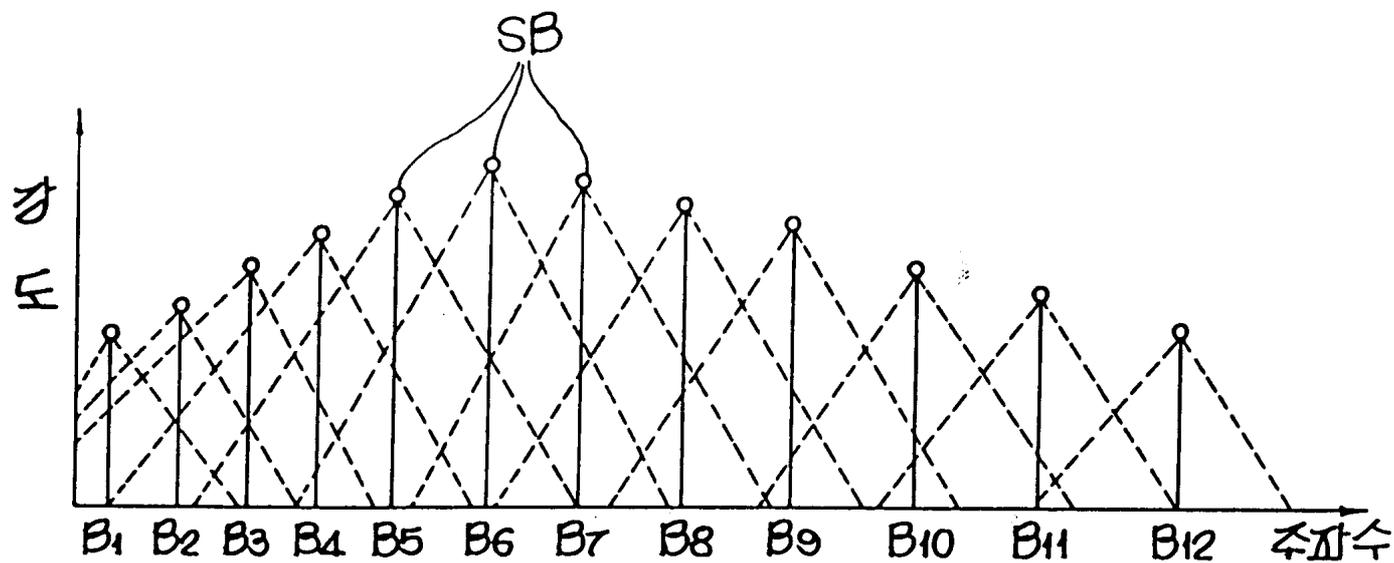




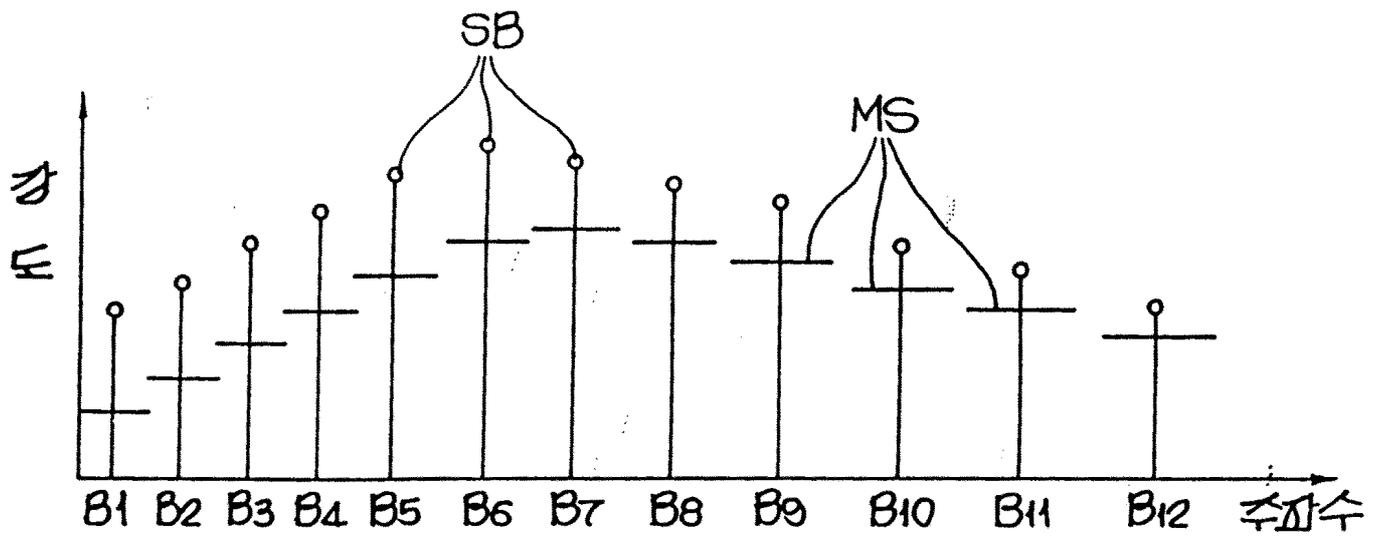
6



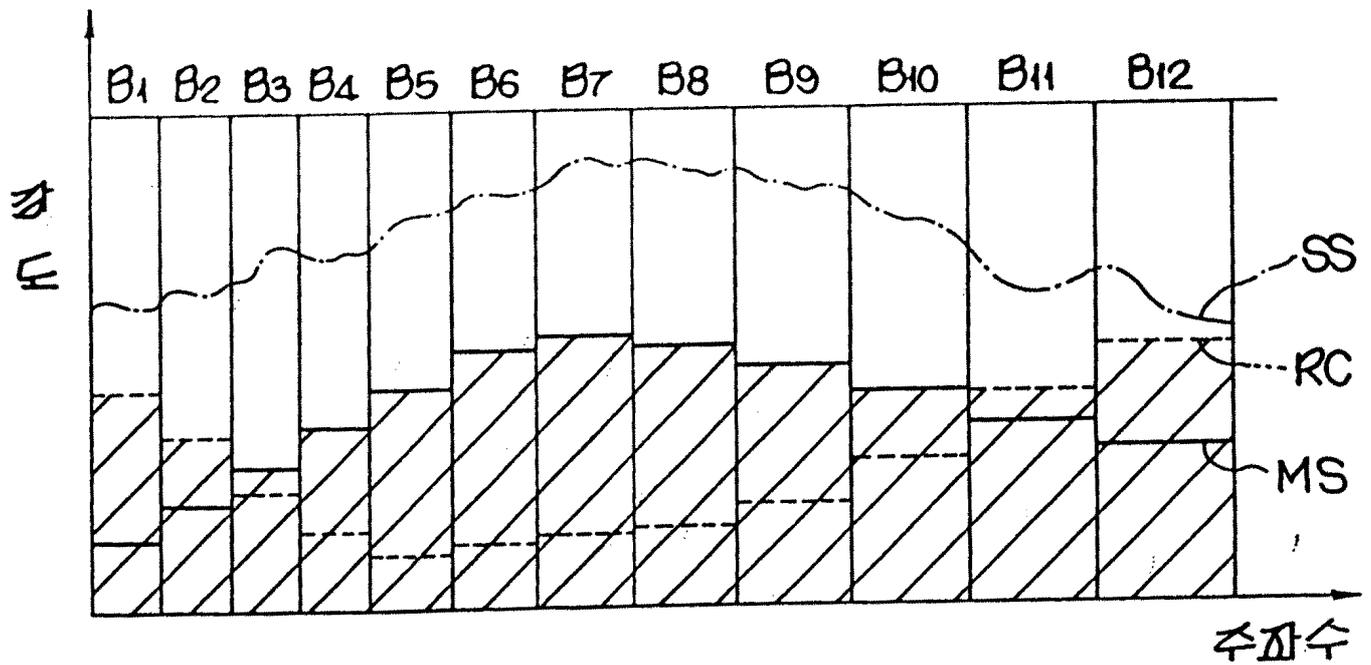
7



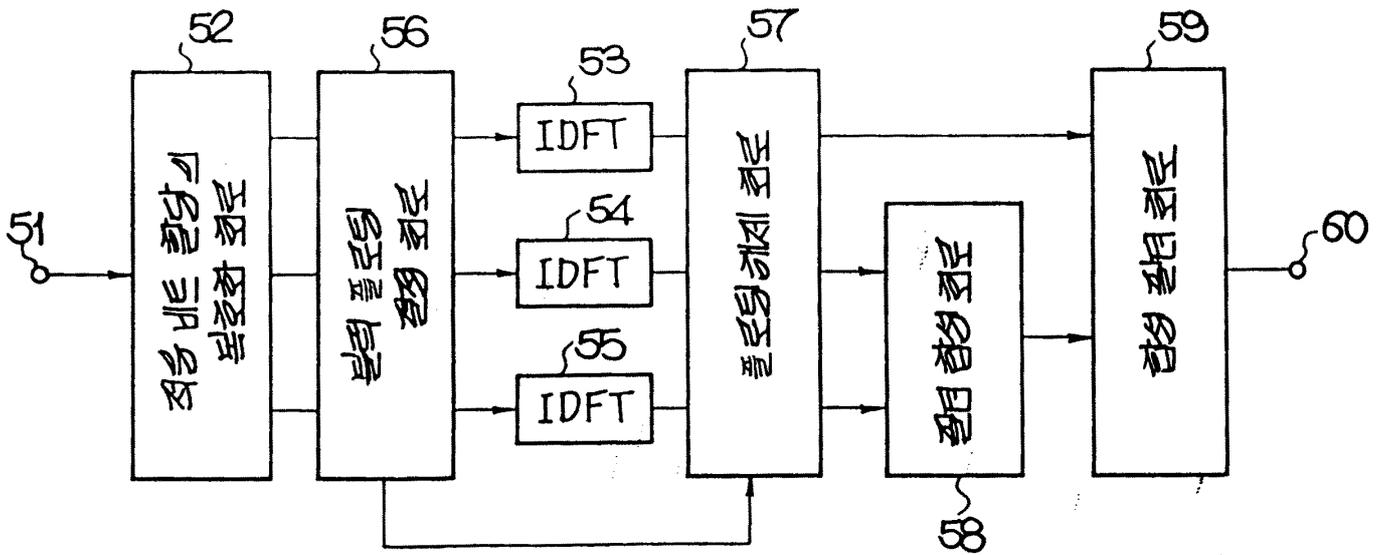
8



9



10



11

