

(19) (KR)  
(12) (B1)

(51) 。 Int. Cl.7  
G10L 11/00

(45)  
(11)  
(24)

2004 11 06  
10-0455225  
2004 10 22

(21)	10-2003-7005884 ( )	(65)	10-2004-0004421
(22)	2003 04 28	(43)	2004 01 13
(62)	10-1996-0701839 : 1996 04 09 2003 04 28		2000 08 01
(86)	PCT/US1995/009830	(87)	WO 1996/05592
(86)	1995 08 01	(87)	1996 02 22

(81) : , , 가 , , 가 ,  
, , 가 , , 가 , , , ,  
, , 가 , , , , , , , , , ,

AP ARIPO : , , ,

EA : , , , , , ,

EP : , , , , , , , , , , , , ,

OA OAPI : , , , , , , , , , , 가 ,

(30) 288,413 1994 08 10 (US)

(73) 5775 ( 92121-1714)

(72) , , .  
92126 10424

가 , , .  
92130 4650

(74)  
:

(54) 가

(4, 6) , (12, 14)  
, (16)

가

1

1

가

가

가

(silence)

가

가

'가

07/713,661

가

1991 6 11

가

(CELP)

가

가

가

(silence)

's', 'x', 'ch', 'sh', 't'

가

가

가

가

(full rate)

가

가

가

1

가

2

(SNR) 가

가

가

3

가

가

가

가

1, S(n) S(n) (4) (6)  
 S(n) 20ms 160 S(n)  
 0 kHz 4 kHz  
 4 kHz S(n)  
 0 kHz 2 kHz 2 kHz 4 kHz

1994 2 1

08/189,819

$h_L(n)$ ,

$h_H(n)$

$R_L(0)$   $R_H(0)$

S(n)가

(4)

$R_L(0)$ ,

$$R_L(0) = R_S(0) \cdot R_{hL}(0) + 2 \cdot \sum_{i=1}^{L-1} R_S(i) \cdot R_{hL}(i), \quad (1)$$

L

$h_L(n)$

$R_S(i)$

S(n)

$$R_S(i) = \sum_{n=1}^N S(n) \cdot S(n-i), \quad \text{for } i \in [0, L-1] \quad (2)$$

N

$R_{hL}$

$h_L(n)$

$$\begin{cases} R_{hL}(i) = \sum_{n=0}^{L-1} h_L(n) \cdot h_L(n-i). & \text{for } i \in [0, L-1] \\ = 0 & \text{else} \end{cases} \quad (3)$$

$R_H(0)$

(6)

$R_S(i)$

S(n)

LPC

LPC

08/004,484

10 LPC

11 L-1 i  $R_S(i)$

가 , LPC

0 10 i  $R_S(i)$

11 L-1 i  $R_S(i)$

17

L=17

(4)

(12)  $R_L(0)$

(6)

(14)  $R_H(0)$

(12)

$T_{L1/2}$   $T_{Lfull}$

$R_L(0)$

RATE L

RATE L = 1/8  $R_L(0)$   $T_{L1/2}$  (4)

RATE L = 1/2  $T_{L1/2} < R_L(0) < T_{Lfull}$  (5)

RATE L =  $R_L(0) > T_{Lfull}$  (6)

$$T_{H1/2} \quad T_{Hfull} \quad (14) \quad \text{RATE}_H \quad R_H(0) \quad (12)$$

$$(16) \quad \text{RATE}_L \quad (14)$$

$$(16) \quad \text{RATE}_H$$

$$(10) \quad T_{L1/2} \quad T_{Lfull} \quad (4) \quad (8) \quad R_L(0) \quad (6)$$

$$(8) \quad R_L(0) \quad S(n) \quad (8)가 \quad 가$$

$$NACF(i) \quad NACF(i)$$

$$NACF(i) = \max_T \frac{\sum_{n=0}^{N-1} e(n) \cdot e(n-T)}{\frac{1}{2} [\sum_{n=0}^{N-1} e^2(n) + \sum_{n=0}^{N-1} e^2(n-T)]}$$

(7)

LPC  $e(n)$  LPC  $S(n)$  (formant) 08/004,484

F 가  $S(n)$  LPC NACF가 . NACF

$S(n)$  NACF

가 BGN<sub>L</sub> NACF, NACF TH1, R<sub>L</sub>(0)

BGN<sub>L</sub> R<sub>L</sub>(0) BGN<sub>L</sub> , TH1 0.35 R<sub>L</sub>(0) 가

R<sub>L</sub>(0) 가 BGN<sub>L</sub> NACF

TH1 , 1 1.03 가 BGN<sub>L</sub> TH1 , R<sub>L</sub>(0) BGN<sub>L</sub> NACF가

2 TH2 NACF 가 , 가 S<sub>L</sub> 가 S<sub>L</sub>

R<sub>L</sub>(0) S<sub>L</sub> , TH2 0.5 R<sub>L</sub>(0) S<sub>L</sub> R<sub>L</sub>(0)

NACF가 TH2 , S<sub>L</sub> 2 x R<sub>L</sub>(0) , R<sub>L</sub>(0) S<sub>L</sub> , 2 0.96

(8) (8) 가 :

$$SNR_L = 10 \cdot \log \left[ \frac{S_L}{BGN_L} \right] \quad (8)$$

(8) (9)-(12) I<sub>SNRL</sub>

$$I_{SNRL} = \text{rint} \left[ \frac{SNR_L - 20}{5} \right], \quad \text{for } 20 < SNR_L < 55, \quad (9)$$

$$= 0, \quad \text{for } SNR_L \leq 20, \quad (10)$$

$$= 7, \quad \text{for } SNR_L \geq 55.$$

$$\text{rint} \quad 가 \quad 가 \quad I_{SNRL} \quad k_{L1/2} \quad k_{Lfull}$$

(8) 1 :

I	SNRL	K <sub>L1/2</sub>	K <sub>Lfull</sub>
0	7.0	9.0	
1	7.0	12.6	
2	8.0	17.0	
3	8.6	18.5	
4	8.9	19.4	
5	9.4	20.9	
6	11.0	25.5	
7	15.8	39.	

$$T_{L1/2} = K_{L1/2} \cdot BGN_L \quad (11)$$

$$T_{Lfull} = K_{Lfull} \cdot BGN_L \quad (12)$$

(10) 가 S( S S<sub>L</sub> S<sub>H</sub> )  
 가 S<sub>INIT</sub> -18.0 dBm0 , 3.17 dBm0  
 가 -8031 , 8031 . S<sub>INIT</sub>  
 가 , NACF , NACF가 , NACF 10  
 가 S 10  
 가 BGN<sub>L</sub> , BGN<sub>max</sub> , 가 BGN<sub>max</sub>  
 가 (BGN<sub>L</sub>) 가  
 (16) 1 2 1  
 SNR 1  
 가 SNR  
 4 가 SNR (8) 27.5 dB

- # =1 22.5 < SNR < 27.5, (13)
- # =2 SNR 22.5, (14)
- # =0 SNR 27.5. (15)

$$NACF_{AVE} = \frac{1}{T} \sum_{i=1}^T NACF(i), \quad (16)$$

NACF(i) (7) , T 가 가 BGN<sub>INT</sub>  
 가 BGN BGN<sub>INIT</sub> T 가 NACF<sub>AVE</sub> 가  
 BGN<sub>INIT</sub> 가

SNR) , 가 (

(57)

1.

1 1 2 가 ; 1 ;

2.

가 .

3.

1 , 가 .

4.

1 ,

5.

가 .

6.

가 .

7.

가 .

가  
가 .

8.

7 , 가

9.

가 .

10.

1 1 2 가 ; 1 ;

11.

가 .

12.

10 , 가 .

13.

10 ,

14.

가 .

- 10 , 가 .
- 15. 10 ,
- 16. 가 .
- 10 , 가 가 .
- 17. 16 , 가
- 18. 가 .
- 19. 10 , ,
- 20. , 가 .
- 21. 19 , 가
- 22. 19 ,
- 23. 가 .
- 19 ,
- 가 24. .
- 19 ,
- 25. 가 .
- 19 , , 가
- 가 26. .
- 25 , , 가
- 가 , 가
- 가 .
- 27. 가

