

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
H04L 29/08
H04N 7/16

(11)
(43)

10-2004-0097280
2004 11 17

(21) 10-2004-7015838

(22) 2004 10 05

2004 10 05

(86) PCT/JP2003/004207

(87)

WO 2003/085935

(86) 2003 04 02

(87)

2003 10 16

(30) JP-P-2002-00103787 2002 04 05 (JP)

(71) 가 가 가 가 6 7 35

(72) 141-0001 가 가 6 7-35 가 가

(74)

:

(54) , , , ,

11-1) , 2 (11-1) , (12) (13) 가 1 (13) 2 (12) (11-1) , 2 가, (13) 가 , .

1

(配信)

, 2

.

가

1

1

()

1

.

()

1 가

,2

가 ,1 (2

가

) 가

가

1

2 가

< >

,2

가,

가

1

1

1

1

2

2 2

2

가,

가,

, 2

가

가

1

가

1

, 1

1

1

, 2

2

2

, 2

가 2

, 2

2

가,

, 2

가,

가

가

, 1

가

가

1

가

, 1

, 1

2

가

가

, 2

가

, 2

가,

, 2

가,

, 가

가 1 가 1
 , 1 2 , 2
 , 가 1 가 1
 2 , 2
 가 2 가 1
 1 가 1
 2 , 2
 2 , 2
 1 가 1
 2 , 2
 , 2 가 2
 , 1 가 ,
 1 가 , 2 가 ,

- 1 .
- 2 1 .
- 3 1 .
- 4 2 .
- 5 3 .
- 6 1 .
- 7 , .
- 1 .

(13)가 (1) (12) (1 , 2) (11-1) (11-2) , 1

(12) () .

(11-1) (12) (13) () .

(13) (, MPEG(Moving Picture Experts Group)) . ,

(13) (,) RTP(Real-time Transport Protocol) , (13) , RTP 가 . , (13) RTP

(11-1) (RTP) , (13) 1 , RTP 가 (RT (12) .

(13) (11-1) 1 (12) 2 , (11 -1) RTP (11-1) . 2 ,

1 2 , RTCP(RTP(Real-time Transport Protoco l) Control Protocol,

, IETF(Internet Engineering Task Force) RFC(Reque st For Comments) 1889 RTCP .

(RTCP) , RTP 「 」 RTP , RTP , (返信) , 「 」 (RTCP)

, RTCP , LAN(Loc al Area Network) WAN(Wide Area Network) .

「 (RTCP) 」 1 , 「 (RTCP) 」 2 .

, 1 RTCP , 2 RTCP RR .

(11-1) (13) RTCP RR (12) .

, (11-1) RTCP RR RTP (,) (13) . RTCP RR((11-1)) RTCP RR RTP (12) (13) . RTCP RR() , RTP (11-1)가 RTCP RR() . , (1 1-1) RTP (12) (13) .

1-1) 가 (11-2)가 RTP (13) () (11-2) (1 , RTP , RTCP (12) (13) .

(13) (11-2) RTCP (12) , (11-2) RTCP , RTCP RR (12) , (11-2)

가 . , (13) 가 .

2 , (11) , (41), (43), (44), (45),
 (46) (11)가
 , 가 , (3 (11)()가,
 (13))

3 (13) .

3 , (13) , (12) , (13)
 가 , (61)가 , 3 (13) , ,
 (61) ,

(13) (71) (80) , 2 (11) (31)
 (40) 가 .

1) (11) (13) 가 , (13) (11) 가 . (1
 P) (80) (11) (RTP() RTCP(1) , RTC
 (12) .

, RTP (81) (80) 가 , RTP RTCP
 가 RTCP (83) , RTCP (82) . (81) , (40)
 (82)

(11-2)) (75) (13)가 가 (1 , (11-1)
 (가) .

RTCP RR((76) (82) RTCP가 , RTCP , (75) 가
 8), (79) RTCP RR()) , RTCP , (77) . (77) 2 RTCP RR RTP RR((7
 (12) , (12) (11))

(84) (83) RTP (85)
 (86) .

(61) (85) (84) , ,

(61) (86) (84) , ,

, (61)가 (85), (85), (86), (84) 가 (84)
 (85), (86), (84)

, (71), (72), (73), (74) (13)가 (32),
 (33), (34)) , 2 ((31), (32),

, (13) (76)가, (11) RTCP , RT
 CP RR (11) RTP() , (12) 2 RT
 (11)가 , 1 , 1
 가 , 2 가 (1 (13) , 2 RTP (11-1) (11-2))
 가 .

, 4 , (11)(2) .

, 4 , (11) SA SD .

SA , (11)가 , RTP() RTCP(1)

, RTCP SB SD (11)가 , RTP RTCP

SB , (11) RTP(RTP RTCP RTP)가 (12)

TP RTCP (13) , RTCP (11) 가 SB , R

, RTCP 5 1 ,

SC , (11)가 RTP (13) , RTP(RTP RTCP)

가 , (11) 가 SC , SB 가 , RTCP

SD , (11) (12) (13) RTP(RTP RTCP

가 SD , SB 가 , RTP RTCP (11)

, (11) 가, SA SB (36)(2) RTCP

, (34) RTP (38)

P (11) 가 SB SD , (36) (34) RT

(38) 가 , (38) (34) RTP , (37) RTCP

, (39) , (39) RTP RTCP (12)

(13)

TP (38) (11) 가 SC , (36) (34) R

() , (39) (12) (13) RTP

, (11) 가 SB SD , (36) RTCP

, (37), (38), (39) (12) , (, 1 /5)

, (13)

, RTP RTCP (36) (11) SA SD ,

SA SD , SA SD (

SD) , 4 (SA SD) , 101 (SA

(101) (36) , 「 (initial)」 가 (,

(11) , SA .

13) (36) (11) 가 SA , (40) RTCP RR((

(SA RTCP RR (12)), (41), (42) (

SA SA ((102) , (11)

() .

1) (36) , (11) 가 SA , 「 rtp_tx=ON 」 (1)
)가 , (104) , (1

SA SB .

((11) 가 SB), , (36) , RTP
 RTCP (39), (12) , (11) 가 SB
 , RTP RTCP , RTCP (39), (12) .

, (11) 가 SB , 「 rtp_tx=OFF 」 ()
)가 , (36) (103) , RTCP
 , (11) SB SA , RTP RTCP , RTCP

, , (13)(1) (11) , RTCP (12) (11)
 , RTCP , RTCP RR(2) , (12)

RTCP RR , RTCP RR() , RTCP RR() , (13) R
 TP (11) , RTP , ,

가 RTCP RR(, RTCP RR() ,)
 RTCP RR(, RTCP RR())

, , (13) RTCP RR() RTCP RR() , RTCP RR()
 , RTCP RR() , (12) (11) .

, (13)가 RTCP RR() , (40) (12)
 , (41), (42) (36) (36) 가
 SB , RTCP RR() (105) , (11)
 SB SB () .

, (13)가 RTCP RR() , (40) (12)
 , (41), (42) (36) (36)
 가 SB , RTCP RR() , (113) ,

(11) SB SD .

RTP ((11) 가 SB , SD), (36)
 RTCP RTCP , RTCP (39), (12) .

, (13)가 RTCP RR() , (40) (12)
 , (41), (42) (36) (36)
 가 SB , RTCP RR() , (107) ,

(11) SB SC .

((11) 가 SC), (36) , RTP(RTP
 RTCP (12)) (12) (13) () , RTCP

, SB (13) RTCP RR() ((13) 가
) , SD (13) RTCP RR() (13) (13)
 RTP 가) , SC (13) RTCP RR() (

(13) RTP)

, (RTCP RR((36) RTCP RR (11) , RTCP RR
) (SC)) SB, RTCP RR() SD, RTCP RR(

, (11) 가 SD , (36) RTCP RR() ,

(112), (11) SD SD (114) SD (115),
 (11) , (11) SD , RTCP RR() , RTCP RR() , (115)
 , (11) SD SB , RTCP RR() , (115)
 , (11) SD SC , .
 가 , (11) 가 SC , (36) RTCP RR() ,
 (109) , RTCP RR() , (11) SC SC (108) ,
 (11) SC SB .
 , RTCP RR() (13) RTCP RR() , RTCP RR() (11) SD
 , (116) SC .
 , (36) , (11) 가 SB SD , (106), (110),
 (111) (計時) , 「1」 , (11) (111) , (11)
), (13) RTCP RR 가 , (36) (12) , (13)
 , 5 , (13)(3) .
 , 5 , (13) RA RC .
 RA (13)가 OFF , (1 , (11-1) (11-2)) , RTP()) .
 RB , (13)가 , RTP (12)
 (11-1 11-2) RTP .
 TP RC , (13)가 (12) (11-1 11-2) R
 , (13) , RTP (76)(3) , (13) RA RC
 RA RC , RA RC ()
 RC) , 5 (RA RC) , 151 160 RA
 (76) (13) 가 RA , 「 rtp_rx=ON」 (151) ()
 , (13) RA RB .
 (76) (13) 가 RB , 「 rtp_rx=OFF」 (13)
 RB RA)가 , (152) , (13)
 (13) 가, RA RB , (80) (11)
 RTP() RTCP(1) , RTCP (12) ,
 (81) (80) 가 , RTP RTCP , RTCP (82) (82)
) , (80) 가 RTCP , .

가 (76) (82) RTCP , RTCP , (75)
 (11) RTP .

(153) (76) RTCP (11) RTP , RTCP RR() (201) , (77), (78)
 (79) (12) RTCP (11) () . (78)
 76) (13) RB RB () .

(154) (76) RTCP (11) RTP , RTCP RR() (202) , (77), (78),
 (79) (12) RTCP (11) . , (76)
 (13) RB RC .

(11-1) , RTCP RR() (202) , RTP RTCP (13) 가 RB
 RC (12) (13) (11-1) , RTCP

(81) (80) , RTCP (81) RTP RTCP (81) RTCP , RTCP (82)
 (82) (83) . , (81) 가 RTCP , RTCP

(84) (83) RTP (61) , ()
 86) (85) , (61) .

(76) (83) RTP , RTP가 (가 (77), (78)
), (156) , RTP RR() (202) , (77), (78)
), (79) (12) RTCP (11) . , (78)
 76) (13) RC RC () .

RTP 가 (76) (158)
 (12) RTCP , RTP RR() (203) , (77), (78), (79) ,
 RC RC () . (76) (13)

(13)가 (11-1) RTP RC , ()
 11-2) RTCP, RTP RTCP 가 (12) RTCP , (80), (13) ,
 (82) (76) (11-2) RTP (11-1) RTP , (81),
 (11-2) RTP .

(76) (157) , RTP RR() (201) ,
 (77), (78), (79) (12) (11-2) . ,
 (76) (13) RC RC () .

(11-2) (80) RTP RR() (201) (12)
 RTCP (13) RTP(RTP RTCP) . , (11-2)
 (12)

(36) (13) 가 RC , ()
 RTCP가 , 「30 」 (11-1) RTP RTCP ,
 RB (155) , (13) RC

(13) (11-2) RTP 가 , , (11-2)
 (11-2) RTCP , (154) , (11-2)
 , RTCP RR() (202) , (12) . , (13)

RB (12) RC (13) , , (11-2) RTP RTCP , RTCP
 , 「rtp_rx=OFF」 (76) 가 (13) 가 RC (159) , RB 가 (13)
 RC RA . (1)
 , 6 , 1 (1)
 , , (11-1) (11-2) SA(4) , (13)
 _tx=ON」 RB(5) , (11-1) (104)(4) (「rtp
 (104) t1 , (11-1) , RTP() RTCP(1)
 (, RTP+RTCP)(211) (12) (13) .
 , (13) RTP+RTCP(211) , (154)(5)
 , (11-1) RTCP(RTP+RTCP(211)) RTCP) 2 , RTCP RR(
)(202) , (12) (11-1) .
 , (104) , (11-1) (11-2) RTCP
 , (13) () 가 , ,
 , , RTP+RTCP(211) .
 , (11-1) (13) RTCP RR()(202) (12) (12) ,
 , (13) , RTP+RTCP(211), RTP(212) (12) (13) .
 , (13) RTP+RTCP(211) , RTP(RTP+RTCP(211)) RTP)
) , 가 (12) , (11-1) (156)(5) , RTCP RR(
 , (13) , t2 RTP+RTCP(211) RTP
 , 가 (13) , (158)(5)
 RTCP RR()(203) , (12) , (11-1) .
 (11-1) RTCP RR()(203) , (113)(4)
 SD SB , SD (13) , RTP+RTCP(211), (11-1) SB
 (13) , , RTCP(212) (12)
 , (11-2) (104)(4) (「rtp_tx=ON」
) .
 (104) t3 , (11-2) RTP+RTCP(211) (12)
 (13) .
 (13) RTP+RTCP(211) , (11-1) RTP RC
 211) RTCP) 2 , RTCP RR()(201) , RTCP(RTCP+RTCP(
 (11-2) . (12)
 (11-2) RTCP RR()(201) (12) , (107)(4)
 , SB SC , (11-2) , (13)
 , RTP+RTCP(211) . , (11-2) , RTCP(212) (12)
 (13) .
 , t4 , (11-2) RTCP(212) (12) (13)
 (13) (11-1) (11-2) RTP RC , (157)(

5) , RTCP RR()(201) , (12) (11-2) .
 , (11-1) (13) , RTP+RTCP(211), RTCP(212) (12)
 (13) .
 , (11-1) t5 , (13) , RTP+RTCP(211) (12)
 , (13) , RTP+RTCP(211) RTP ,
 가, 가 (13) (156)(5) ,
 , RTCP RR()(202) , (12) (11-1) .
 (11-1) RTCP RR()(202) , (114)(4) ,
 SD SB .
 (11-1) , (13) , RTP+RTCP(211), RTCP(212) (12)
 (13) .
 t6 , (11-1) (103)(4) (rtp_tx=
 OFF」가), (11-1) SB SA .
 , (11-1) (13) , RTP+RTCP(211), RTCP(212) (12)
 , (13) (11-1) RTP+RTCP(211), RTCP(212)
 , t6 , (155)(5) ,
 RC RB .
 , (11-2) , RTCP(212) (12) (13) , t
 7 ((13) 가 RB) t8 , RTCP(212) (12) , t
 (13) (13) (154)(5) , RTCP
 RR()(202) , (12) (11-2) , (13)
 RB RC .
 (11-2) RTCP RR()(202) , (108)(4) ,
 212) SC SB , (11-2) , RTP+RTCP(211), RTCP(
 (12) (13) .
 (13) (11-2) RTP+RTCP(211), RTCP(212) , RTP+RTCP(211)
 RTCP, RTCP(212) (11-2) RTCP RR(6 , RTCP RR()(202))
 , (12) .
 t9 , (13) (159)(5) (rtp_rx=O
 FF」가), (13) RC RA .
 , (13) (11-1) (11-2) RTP ,
 t9 ((13) 가 RA) t10 , (11-2)가 RTCP(212) ,
 (12) (13) (13) (160)(5)
 , RTCP RR()(201) , (12) (11-2) .
 (11-2) RTCP RR()(201) , (107)(4) ,
 SB SC , (11-2) , RTP+RTCP(211) (12)
 (13) .
 가 , t9 ((13) 가 RA) t11 , (11
 -1) (104)(4) (「rtp_tx=ON」) , (1
 1-1) SA SB , RTP+RTCP(211) (12) , (13)
 .
 , (13) RTP+RTCP(211) , (160)(5) , RTC
 P RR()(201) , (12) (11-1) .

(11-1) RTCP RR() (201) , (107)(4) ,
 SB SC (11-1) , RTP+RTCP(211) (12)
 (13)

(RTP) , (1) (11-1) (11-2) , (13) , (12)
 가 (13) RTCP 1 , RTCP (11-1)
 (13) RTP , RTCP 2 (RTCP RR()) (RTCP R
 R((11-1)), RTCP RR()), RTCP RR()) , (12)

(1) , (11-1) (11-2) , (12)
 () , 가 (11-1)
 (13) 가

(13) 2 가 (1 , 2 (11-1) (11-2))
 가

(1) 7 , 가

7 , CPU(301) ROM(302) , (307) RAM(303)

RAM(303) , CPU(301)가

CPU(301), ROM(302), RAM(303) (304) . (304) ,
 (309)

(309) (307), (12)(1) (305), (306), (3
 08)가

(309) 가 , (311)가 (310)가 , , , ,
 (307)

(310)
 memory), DVD(Digital Versatile Disk) (), (CD-ROM(Compact Disk -Read Only Me
 가 () (311) (MD(Mini-Disk)),
 ROM(302) , (307)

가

(57)

1.

가, (配信) ,
 1 , 1 , 가 ,
 1 , 1 , ,
 2 , 2 , ,
 2 , 가 , 2 , ,
 , 2 가 , , .

2.

가, , 가 , ,
 1 가, 1 , 1 , ,
 가, 1 , 1 , 2 , 2 ,
 가, 2 , 2 가 , 2 ,
 , 2 가 , 2 가 ,
 가 , , ,
 .

3.

가 , 1 ,
 , 1 , ,
 가 , 2 , ,
 , 2 가, 가 , 가 , ,
 2 가, 가 , 가 , ,
 , 가 , 가 , ,
 .

3 4. , , , 1 .

3 5. , , 1 .

3 6. , 1 2 , RTCP .

3 7. , , 가 2 가 , 가 , 가 .

7 8. , , 가 .

9. , , 가 , 1 , , 가 1 , 2 , , 가, 가 , 2 가, 가 , 2 가, 가 .

10. , , 가 1 .

1 ,
 ,
 가 1 , 2 ,
 ,
 2 가, 가 2
 가, 가 가 ,

11.

,
 ,
 , 가 1
 ,
 1 ,
 , 가 1 , 2 ,
 ,
 2 가, 가 2
 가, 가 가 ,

12.

,
 , 가 1
 ,
 1 가 , 1 2 ,
 2 ,

13.

12 ,
 , 1 , 2 ,
 , 2 , 1 가 2 가
 , 1 가 , 2

, 2 ,
2 2

12 14.

1 2 , RTCP .

12 15.

, 2 ,

15 16.

17.

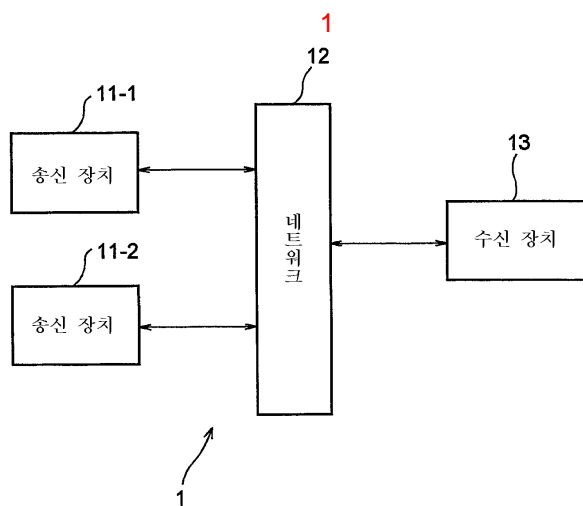
, 가 1
, 가 , 1 2
2 ,

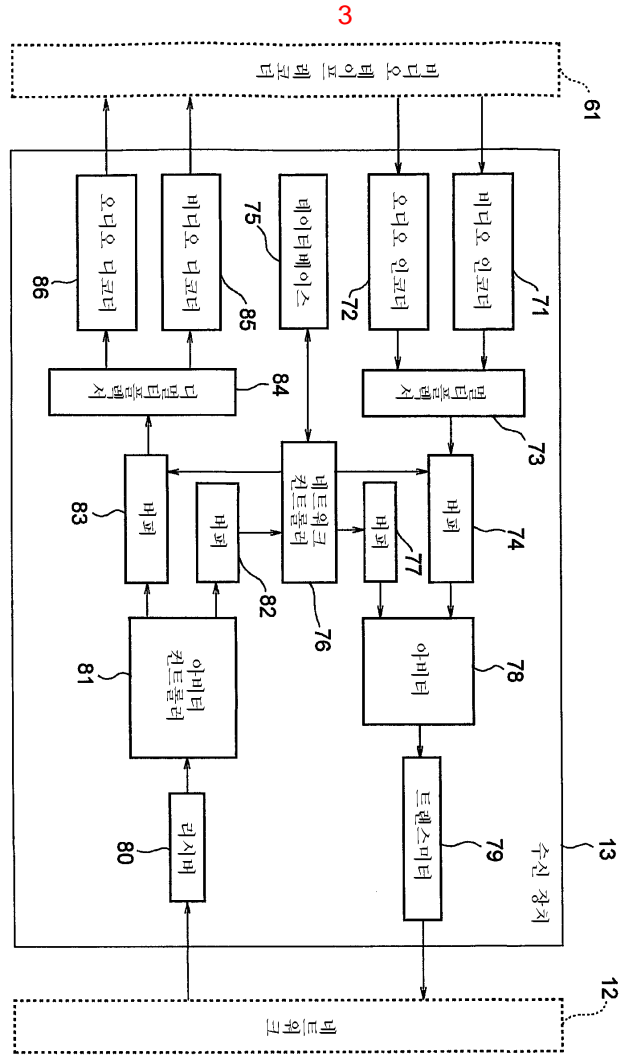
18.

, 가 1
, 가 , 1 2
2 ,

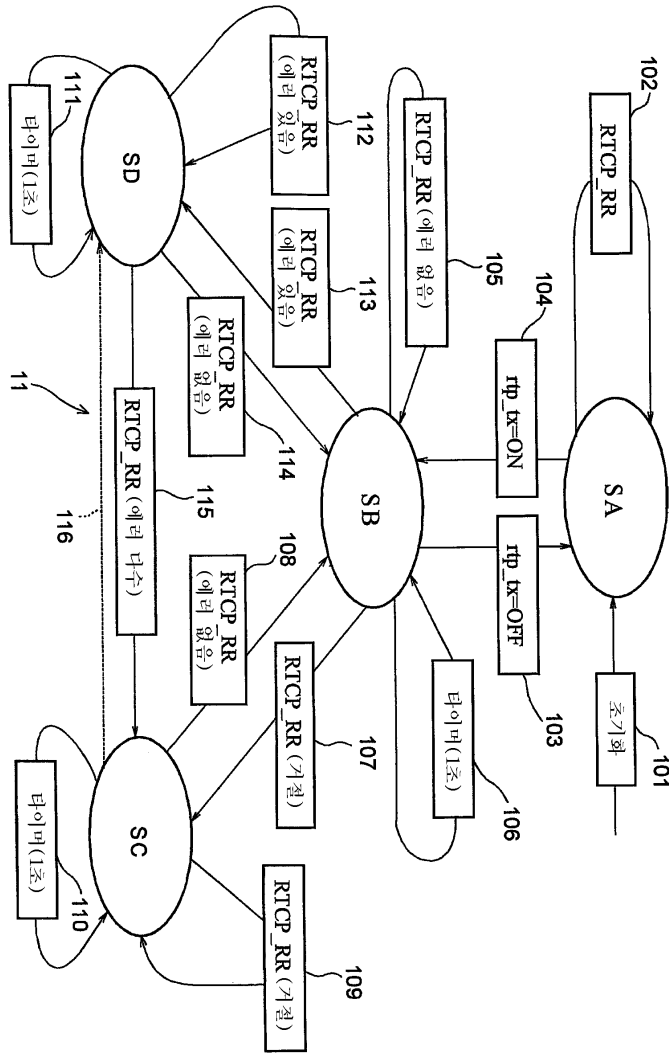
19.

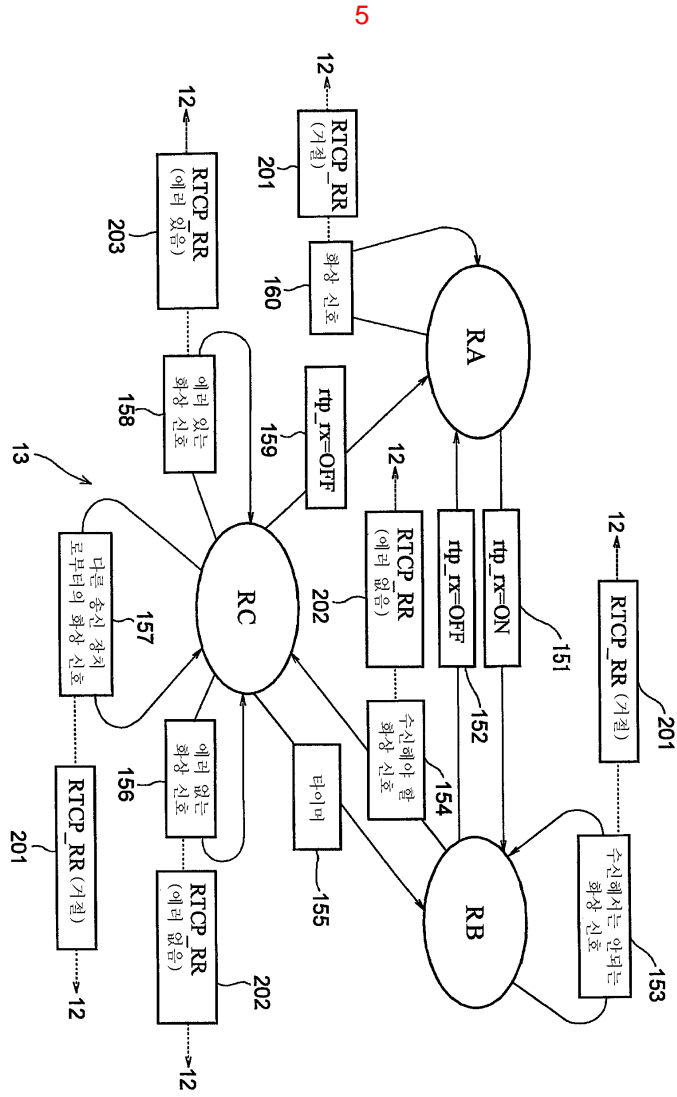
가 1
1 가 , 1 2
2 ,





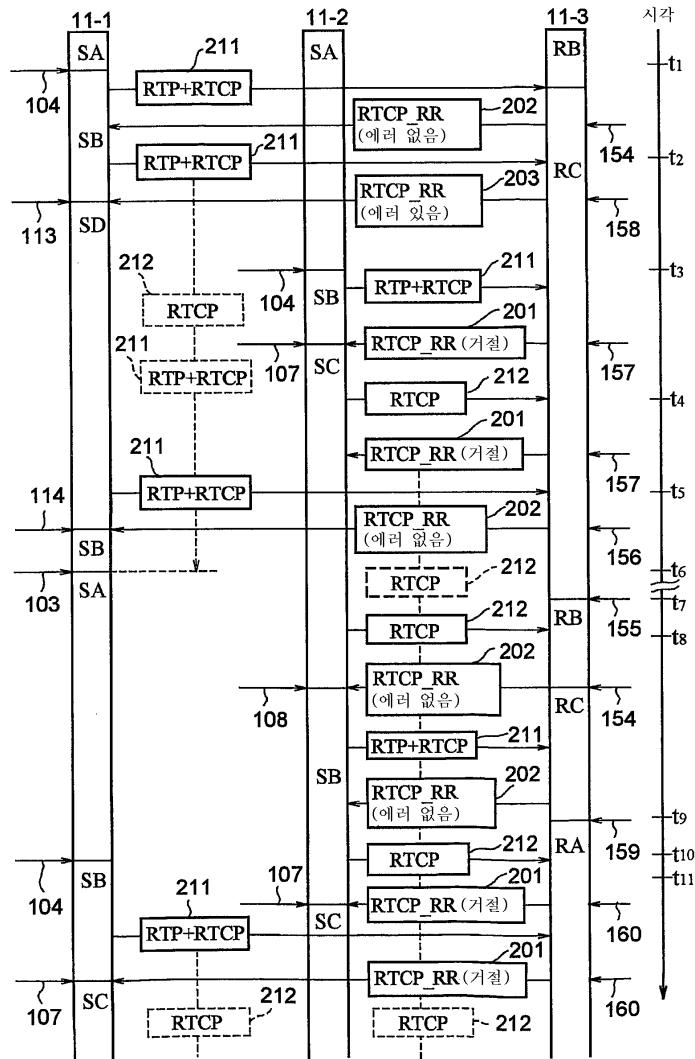
4





5

6



7

