

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl.7
H02H 3/08

(45)
(11)
(24)

2004 06 07
10-0434662
2004 05 25

(21) 10-2001-0074989
(22) 2001 11 29

(65)
(43)

10-2003-0044280
2003 06 09

(73)

377-1 -9

925-7 2 103-1102

(72)

925-7 2 103-1102

1 185

3 359-24

(74)

:

(54)

가 가 , 가 가

, 가

1

, , , 가 , 가

- 1
- 2a
- 2b
- 2c
- 3
- 4a
- 4b
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9a
- 9b
- 10
- 11
- 12a
- 12b
- 12c
- 13
- 14a
- 14b
- 14c
- 15
- 16
- 17
- 18a
- 18b
- 19
- 20
- 21
- 22

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

2

가

가

가 가

135% 가 1 120V. 15A 20A 가 200% 가 4

가 4 1

가

가

15A 가 가 가 20A 가 가

가

15A

가 ; 가 ;

가 ;

가 ;

가 ;

가 ;

4 ; 1

가 ;

가 ;

OP

가 가

가 가 가 가

가

SCR 가

가 ;

가 ;

가 ;

;

;

가 ;

1
1
6) (108), (110), (112), (114) (104), (106), (11

(104)

1 (104)가

(104)

가 (104) 가 (1 (shunt

) 가 (106) (104) (104) (106)

(104) (106) (106) (104) A/D

(108) 가 (106) 가

(108) (106)
 , 가 , 가 .
 , 가 (106) , 가 .
 (112) 가 , 가 , 가 .
 가 , , .
 (110) 가 가 , (116)
 . (116) (110) .
 , , .
 (114) 1 (114)가 , , .
 , (114)
 2a (104) 2a
 2a (200)
 (200) 가 .
 (200) 가 (202) (200) , (202)
 , (202) 가 , 2a (104)
 가 .
 2b (104)
 2b (Shunt)
 2b 가 (204) 2b
 , (204) 가
 , 가 (204)
 , 가 (104)
 19 (104)
 19 (104)
 3 (106)
 3 (106) (300), (302),
 (304) (306) . (Shunt)
 (300) 가 가 , 가 (300)
 , 가 (300)

(302) (300) (300)

(304) (302) 가 가 (302)

가 (304) (304)

306) (306) (Follower) (304) (304)

4a (300) (300) 4 (D41, D42, D43, D44)

4a 가 , D42 D43 가 , D41 D44

4b (300) (D45) 가 가

4b (104) 가 가

4b 가

20 (300) , 20 , 19

20 가 가

5 (302) (R50,R51) (C50) 5

5 (302) (C50) (C50) (C50)

(C50) (R51) 5 (C50) (C50)

) (302) (300) 가

(C50) (R51) (304) (304) (R60)

6 (302) (R60) (D60) 20V (R60)

6 (ZD60) (302) (304)

) 가 25V , (ZD60) 20V (302) , (R60)

가 20V가 (304)

가

21 (304) 가

21 20 가

7 (306) (306) 가 (

7 (306) (Q70) (Q70)

Q70) (304) (Vcc) (Q70) 가 가

(Emitter Follower) 가 가

(Q70) (C70)

(Q70) 가

(306) (306) 가 (C70)가

(306) 가

7 (306) , FET(Field Effect Transis
tor) (306)
8 (108)
8 (800),
(802) (804)
(800) 가 (106) 가 (804)
(800) 가 (800)
(802) (804)
?? (802) (802)
(804) (800) (802)
(804) OP OP 가 (804)
9a (800)
9a (800) (R90) (C90)
(C90) (C90) (R90) (C90)
9b (800)
9b (800) 9a (R9
2, R93, R94) (R91) (C91) 9a 가 , R92,
R93 R94 (R93 (C91) R94
9b R92, R93, R94
가
22 (800) 가
22 가
10 (802)
10 (Vcc) (R100, R
101) (R101) 가 (R100, R101) R101 10
10 (802)가
11 (804)
11 (804) OP (802)
11 (800) OP OP (802)
OP OP (114)
12a (106) 가 (800)
12a (800) , 12a
가 (C120) , 가 가
(C120) , 가 (C120)
12b
12b , 12a 가 (106) 가 (800)

12a , 12b (111)

12a (106) 가 (C111) 가 (R
111) , 가 (110) 가 ,
가

12a 12b ,

12a 12b , 가

12c , (804)

12c (R122) , 12c , 가 (R122) 가 가 가
(110) 가 가 가

가

13 (114)
13 (114) (1300), (1302), SCR(13
04) SCR(1304) (C130) (R130) SCR(1304)
13 , 가 SCR(1304) SCR(1304)

(R130) (C130) ,

SCR(1304) , 가

가 , SCR(1304) ,
(1302) 가 가 (108) 가 , SCR(1304) (1
302) 가 가 (1302)

(1330) (1302) , SCR(130
13 SCR(1304) 가 가 , SCR(130
4) NPN PNP 가 가

14a (112)
14a (112) (Q140,Q141)
(R140, R141, R142)

14a (Q140) (114) , 14
(Q141) (114)

가 (114) (Q140)
가 (R140, R141, R142) 가

(Q140) 가 (Q140) , (Q140)
0V (Q141) (Q140)
, 0V 가 (Q141) ,
, 가 (800) 가

가 (Q140) 가 (Q140)
가 (Q140) , (Q140)

(Q141) 가 , (800) , (800)
, (Q141) 가 , (800)

14b (112)
14b (112) 가 SCR(1400)

14b , , , 가 , SCR(1400) 가 SCR(1400)

SCR(1400) (R145) (C140) , (R145) (C140)가 ,

가 SCR(1400) - (800) ,

14c (112) .

14c 가

14c , 14b 가 , ,

14b 가 가 가 , 14c

가 가 14b , SCR(1400) , , 14c

가 , SCR(1404) , 14c

가 , 14b

14a, 14b 14c SCR (112)

15 .

15 , (CT1) (CT1) (R1) (CT1) ,

(CT1) (CT1) (D1, D2, D3, D4) . 15

4 가 ,

(R2,R3) (C1) (302) (C1) (C1)

(R3)

(ZD1) 가 ,

가 (ZD1) (Q1) (Q1) (E

mitter Follower) (C2) , (Q1) (D5)

(D5) (R4) (C3) (R4)

(C3) (Q1) .

(R5, R6, R7) OP

(R5, R6)

OP (Vcc) 가 (R8) ,

가

OP

(C3) SCR1 SCR1 (C3) SCR1 (C3)

가 SCR1 (C3) (R9) (C4) (C3)

SCR1

16 (Top) (1600), (Bottom)

16 (1602) (Mid) (1604) .

16 (1606) (1604) 가

가

가

17 가
 가 , 가
 18a 18a
 15A, 30A 가
 18b
 18b 가
 가가 가
 가
 가

(57)

1.

가 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;
 ; ;

2.

3.

1 ,

4.

1 ,

5.

6.

7.

1 8.

, ,

9.

1 10.

, 가 ,

11.

1 12.

, ,

13.

1

14.

1

OP

15.

16.

1

17.

12 15

, 가 가

18.

12 15

, 가 가

19.

13 16

, 가 가

20.

21.

1

22.

12 21

, , -

SCR

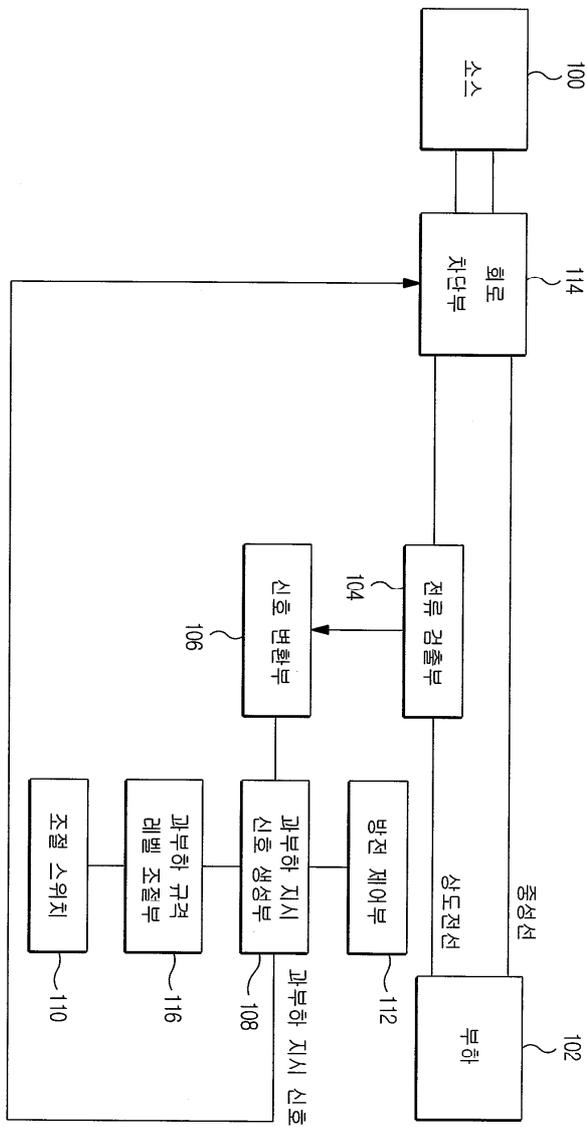
23.

12 21

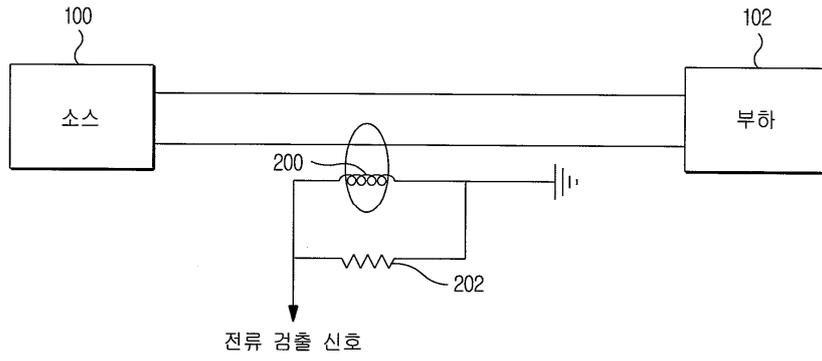
, 가 ,

- 24.
- 25.
- 26.
- 27.
- 28.
- 29.
- 30.

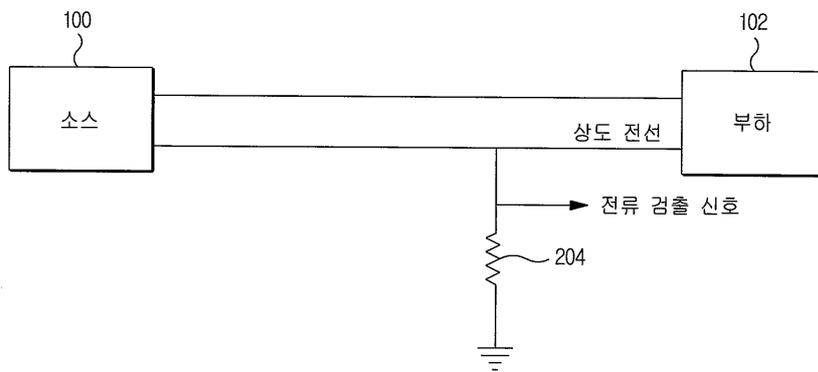
1



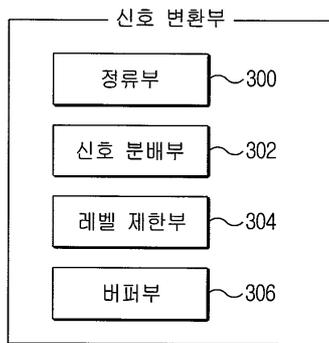
2a



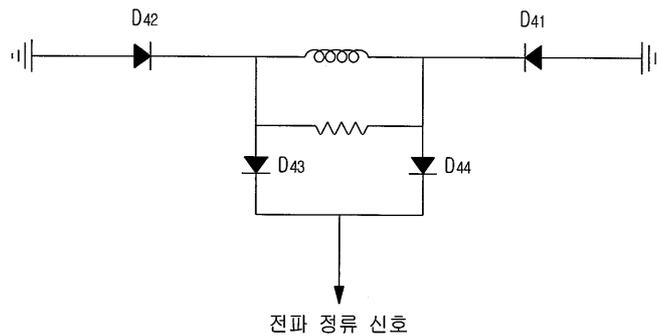
2b



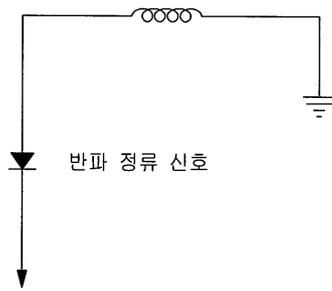
3



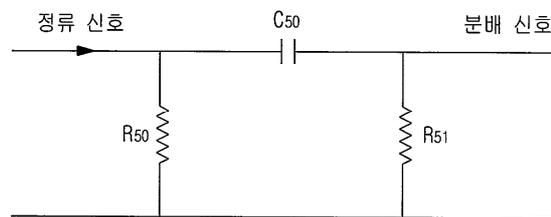
4a



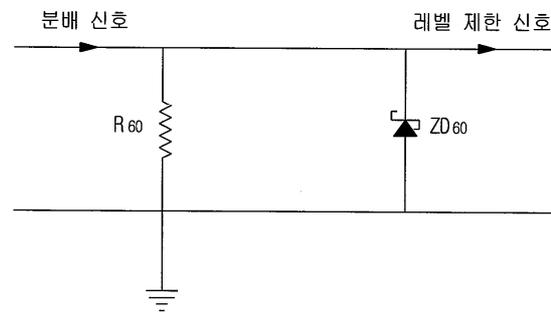
4b



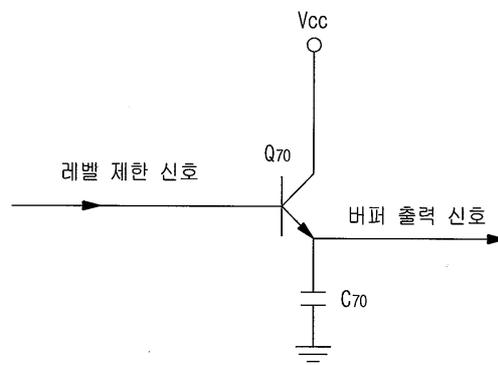
5



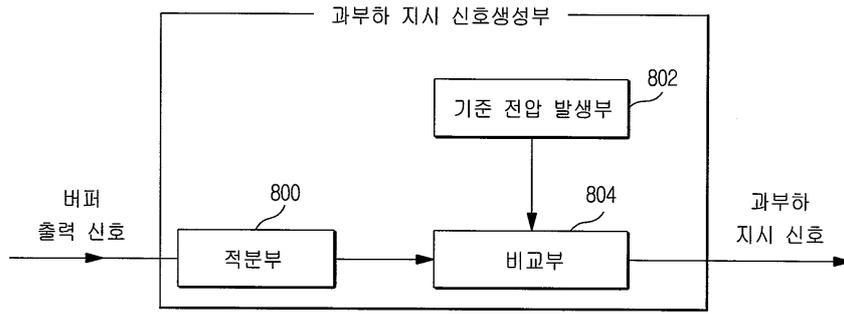
6



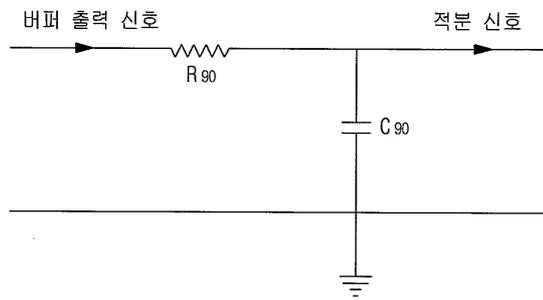
7



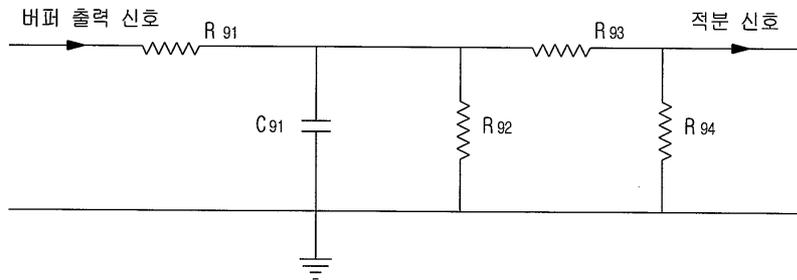
8



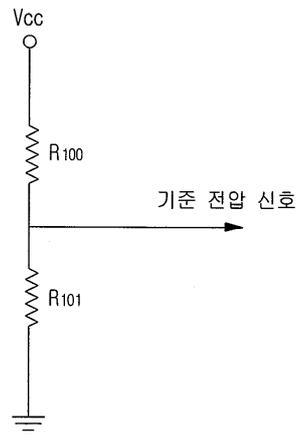
9a



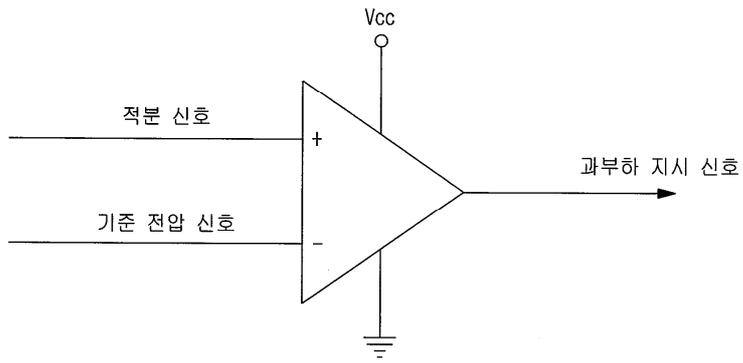
9b



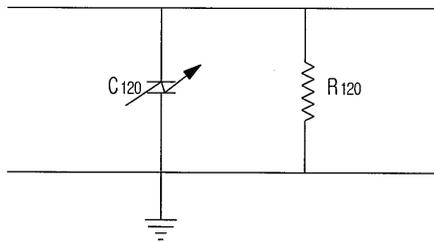
10



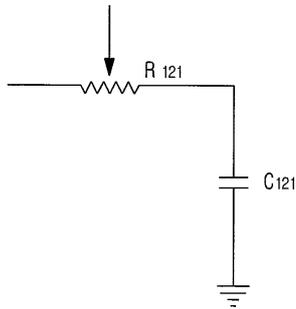
11



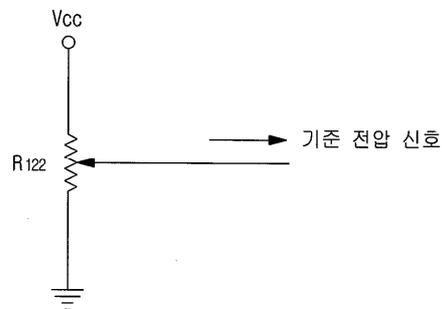
12a

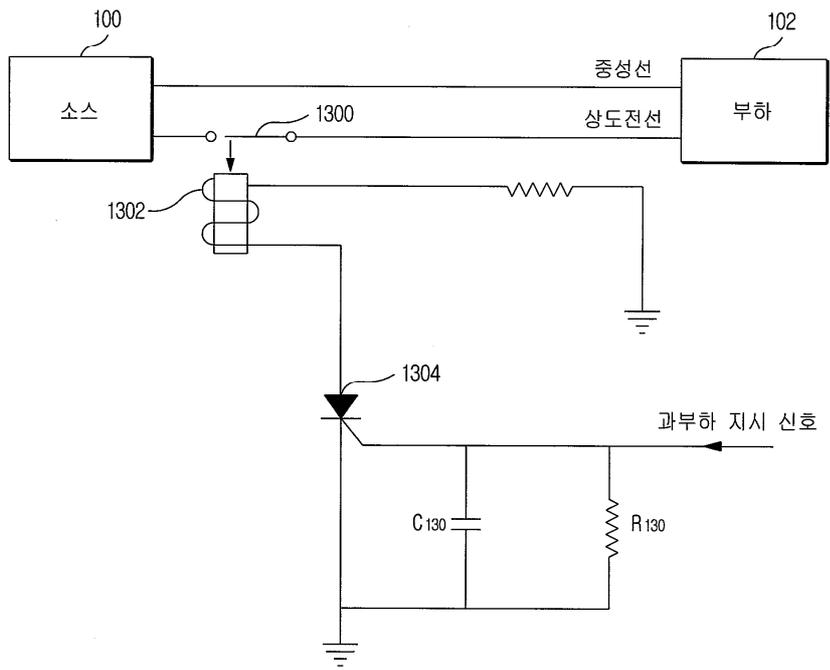


12b

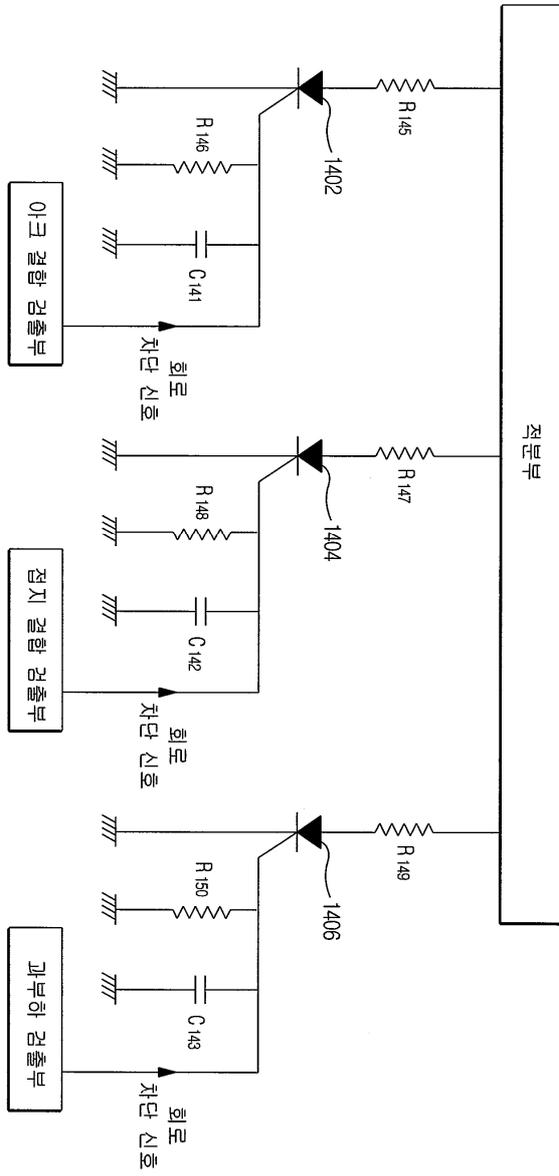


12c

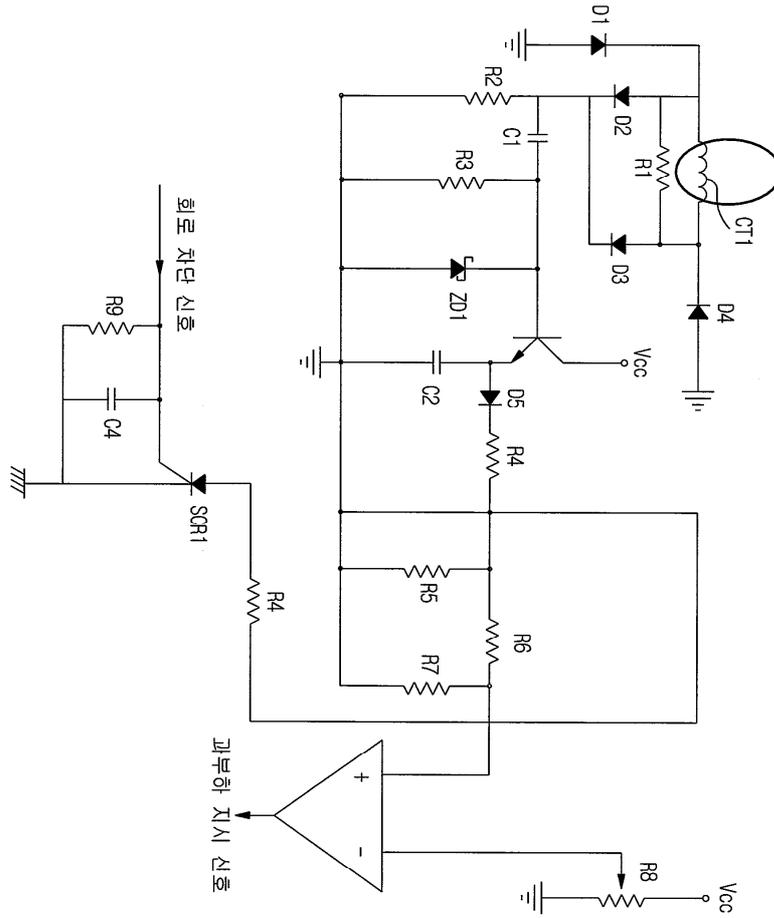




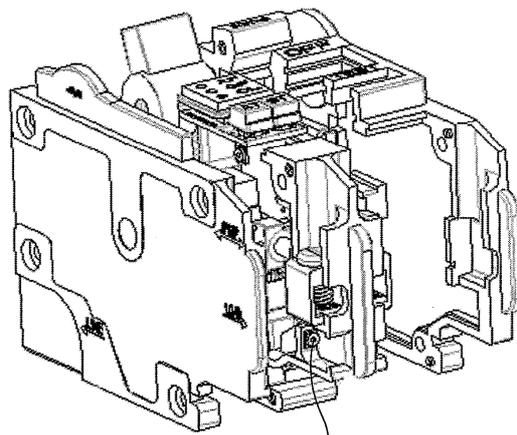
14c



15

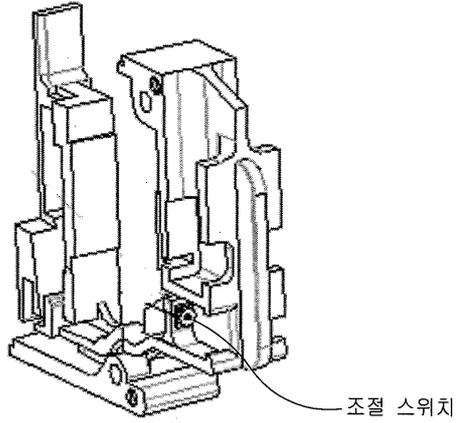


16

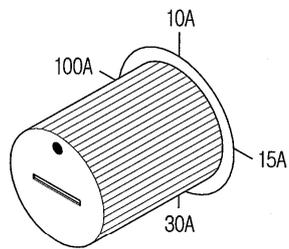


조절 스위치

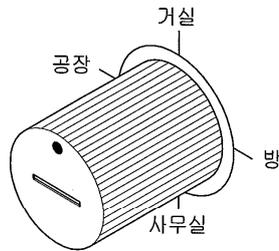
17



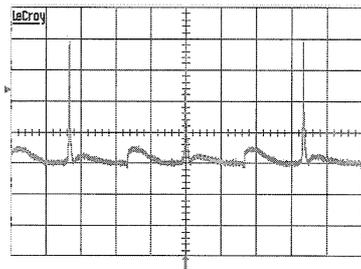
18a



18b

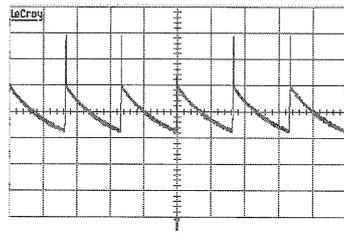


19



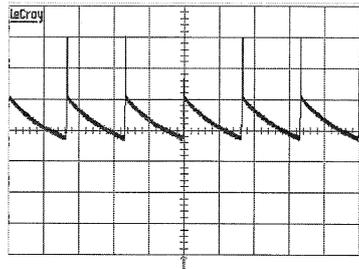
maximum(1) 19.39 V
Freq(1) 60.00 Hz

20



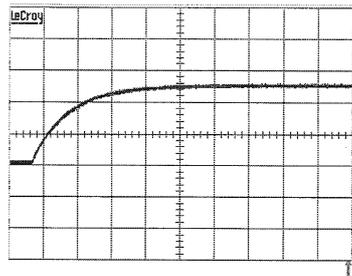
maximum(2) 19.23 V
Freq(2) 120.01 Hz

21



maximum(3) 20.11 V
Freq(3) 119.96 Hz

22



maximum(4) 12.67 V
Freq(4) - - -