

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl. ⁷
G02F 1/133

(45)
(11)
(24)

2001 11 29
10 - 0314293
2001 10 29

(21)
(22)

10 - 1999 - 0054136
1999 12 01

(65)
(43)

2000 - 0047824
2000 07 25

(30)

98 - 342916

1998 12 02

(JP)

(73)

가 가
가

가 4 6

(72)

가 460
가 460

(74)

:

(54)

가 가
가 . , 가
.

2

3

4A 4B , 4A
4B

5

6A 6B ,
6A 6B

7

8

9

10A 10B

11A, 11B 11C

<

1 : 1A:

1B : 2 :

3 : 4 :

5 : 6 :

10 : 12 :

15 : 16A, 16B :

18 : 19A, 19B :

20 : 22 :

23 : 24 :

26A, 26B, 26C, 26D, 26E : 30 :

31 : 32 :

33, 34 : 40 :

41 : 43 :

45 : 50 :

50A : 51 :

53 : 53A :

54 : 60 :

61 : 62 :

63 : 64 :

65 : 160 :

162 : 262 :

Xg1, Xg2, Xg3, Xg15 :

Yg1, Yg2, Yg3 : TFT :

Q : MUL :

.
가

.
() 가 ,
() 가
가
가 가
,
(,)
.

()

(

FPC)

270

814/1995, 123489/1998, 38430/1999 52409/1999

가

()

가

() 가 가

가

가

가 가

가 가

< 1

(),

()

()

,

()

,

가

.

.

.

()가

,

가 .

가 가

가 .

< 2

1

,

가

.

,

가

,

가

가

가 ,

6 가

.

가 가 ,

가 .

.

< < 1

<

1

.

가

(- -

IPS)

.

1 , (1)

(1A 1B) 가

: (1 , 1 : 1A) 1A (1

: 1B)

, 1

, 1A

1B .

, 1, 1A, 1B

(2) () (1B) () (1A) 2 ()

(2) 1 x 1 y (4)

(3) y x (3)

(2) (3)

TFT 가 가 , TFT (4)

TFT , 가 (2)

TFT 가

(3) (1)가 1B 1A 1A

(5) 1A 가 (3) 1A

(3) 1A (5) (5) 가 가

(3)

4

1A (3) , (4) (1)가 1B 1A

(6) 1A 가 (4) 1A

(4) 1A (6) (5) 가 가

6

() (10) (5) (6) (6) (12)

(11) (10) (5)

(12) (5) (6) (15),

(16A) (16B))

(5) (1A) (5) (5)

() 15) (5)

가 (1A) (1)

(15) (10) , (18) (10)

(10) (12) (10), (18)
 (15) (5) .

(6) (1A) (6) .
 ((16A 16B) (6) (1A)(1
 가 ,)

(16A 16B) (10) , (19A 19B)
 (10) .

(10) (12) (10) (19A 19B)
 (16A 16B) (16A, 16B) .

(6) (1A) (16A 16B)
 1 .

가 (1) 가 1 x 가

(16A 16B) (1) (16A 16B)
 (1) 가 .

B) (16A 16B) (1) (1) (16A 16B) (16A 16B)
 (1)((1A)) , (16A 16B) (16A 16B)
 (1)((1)) (1A)

, (16A 16B)

(1)
 가 .

(16A 16B) (16A 16B) .

, 가

가, ((10))

2 , (20)

,

가 .

16B) , (10) (19A 19B) (16A 16B) (10) , (19A 19B)
 .
 (10B) 가
 () 1 2 .
 10A 10B .
 10B (26A 26E)
 (6) . (26A 26E)
 (261) 가 . (262)
 가 . (1A)
 (1A) . 가
 , (4) . (26A 26E)
 (6) (x_{IC}) (261) (262) (x_L)
 . (x_L) , (1A)
 .
 ,
 ,
 , (1A) (12) (10) (26A 26E)
 , (262) (1A) (26A 26E) (29A 29E) 가
 . 10B (262) 가 .
 .
 10B 가 , 10A
 (16A) (162) (x_L)
 . (16A) (1A) (162) (6) (1
 A) (10) (162) (161) 가
 . (16A) (161) (1
 62) x_L (6) x_{IC} 가 .
 .
 ,
 , (6) 가
 .
 , (16A) (161) (1
 9A) .
 (16A) 1 (,

) (10) 가 .
 (16A) , 가 .
 (162) (1A) , /
 가 (1A)
 ,
 (1A) ,
 ,
 () 가 .
 10A 10B (40) (6) (6)
 () 7 .
 (10) (12) 1 (A B) (16A)
 (19A) (16B) (19B) (6) .
 , (16A, 16B) (19A, 19B) 가 (4)
 가 (4)
 가 (16A 16B)
 가 (6) 가 (6)
 (16A 16B) (6)
 .
 1 , (22) (23) (24) (1
 0) (10) (12) .
 1 (1), (15), (16A 16B) (10)
 . (10) (15) (16A 16B)
 , (1)(1) .
 , 가 가
 .
 <
 3 (2) .
 3 , x (3) (50) (, 1A)
 . (3, 50) y (2)
 , (50) (3) , (50)
 y .

, y (50) 가 가 .

(50A) (50) (50A) .

(2) (50A) (3) 가 (50A) (50A) .

, (3), (50) (50A) .

(1A) (3) .

(2) (3) (50) (

TFT) (Cstg) .

, (51) (TFT)가 . (51)

Si (2) 가 (3)

. (3) (TFT) .

y (TFT) x (2) (2) .

(51) (2A) .

, (TFT) (53A) (53) .

(53) (50A) y .

(53) (TFT) (53A) (50) x (53) y

(50) y U (3 U .).

(50) (53) (50) (Cstg) (Cstg)

(TFT)가 (53) .

(TFT) (2A) (53A) (51)

N (P) 가 , (2A) (53A)

. (51) , (2A) (53A)가

(2A 53A) (2A 53A)

, .

(Cstg)가 (TFT), (2), (53) (1)(

1A) .

, 가 (3 54)가

(() (1B) .

, (54) .

x 가 , (54)

가 .

(54) 가

<

4A 4B (5) 4B 4A b - b 4A 1
(P)

4A 4B , (3) ()
(5) (3)

(5) () ,

(5) (IC) , 가 (1A)
()

(5) () (1A) ,
(1A)

(15) ,
가

(10) (12) (15)
(5) , (5) (3)

5 (15)(12) (5) (3) (5)

(30) (G1) (G1) 가 (G1) (Yg1)
() 5 (30) (30) 가 (30) ' ' (30)

(G1)
(31) (G1,G2) (Yg2) (31)

(32) (33 34) , (35)
(G1,G2)
1 (3) (TFT) 12 가
Xg1, Xg2, Xg3 Xg12 (36) (31) ' ' .

(G1) 가 ()가 (G1) (Yg8)
(G2) (Yg1) (G1) (Yg8)
5 (37) 가 , ' ' (G2) (Xg1)

<

6A 6B (6) , 6B 6A b - b . 6A 1
 (Q)

6A 6B (5) , (6)()

(6) (6) 1 , 1 x
 (6) (6) (16A) , (5)
 (6) (16B)

7 (16A) (6) (6)
 (4)

(40) (D1) (D1) (40) (D1)
 (Yg1) (40) 가 (40) ' '
 (D1)

(41) (41) (D1,
 D2) (Yg2) 7 (41) 가 .

(42) (4) (D1,D2) (Yg3) 7
 (42) 가 (42) (31) 가 .

(43) (44) 가 .

(45) (D1,D2) (Xg1 Xg15) ('1') (' '
 0') 가 (D1) (Xg1 Xg15) (' ')가
 (D1) (Yg14) (D2) (Yg1) (D1)
 (Yg14) 7 (48) 가 , ' '
 (D1) (D2) . (

1)(1)

(Xg1 Xg15) (4) (Xg1 Xg15)
 , (44) (Xg1 Xg15) (47)
 (4) (G1,G2) 12 (Xg1 Xg12)

가 .

(46) 7 v.v .

6A 6B (6)가 x 7 (6)가 y

<

8 (15), (16A) (16B) 8 ,
 (15, 16A 16B) (Cu) (61) (61) (6)
 (60) (61) (8)
 2) 가 (63)

(64)
 8 ' ' (8 (60))
 (8 (61))

(1) (Cu) (61)
 (65) 8 ' ' (Cu) (61) 가

< <

(12) (6) (16A, 16B)

(16A,16B)
 (12) (16A) (16A)
 (16B)

(16A, 16B) (16A, 16B)
 가

1 (16A)
 (10) (19A) (16B) (10)
 (19B) , (19B) 가,
 (16A, 16B) (16B) (1
 6B) (16A) (10) (16B)
 (19A), (16A) , (16B)
 (6)

(16A, 16B) (6) (10)
 (16A, 16B) (19A,19B) (19A,19B)가 (16A, 16B) (
 1 (16A, 16B)) (16A, 16B)

(16A, 16B) 9 (19A, 19B)
 ((16A, 16B))

B) , (12) (19A,19B) (12) (19A,19
 (16A, 16B) , (12) (12) 가
 (4) .

가 (12) 가 (4) 가 .

11A, 11B 11C .

(5) (6) , (() (30,40)
 . 11A, 11B 11C (16A, 16B 16C)
 가 . (MUL)

C) , 11A (1A) (16A, 16B 16
 6) (40)가 (19A) (16A) (10) , (16B) (6)
 (6)((6)) .

(6) 가 (40) (160) (16A,16B) (16B,16C)
 . (160) , (40) 가 . (40)
 . (160) (40) (160)

가 . (160) , (160)
 . (160) , (160)
 . 11B 11A 2 .
 (16A, 16B 16C) () , (40)

(MON)

가 , 11B

. 11B
 가 .

11C 11A 11B . 11C (16A,16B 16C)
 , 가 . 11C , (16A)
 (19A) (19A') 가 . , (16A) (19A'),
 (6) (16B) (19B) , (16A) (16B)
 (10) (6)((6)) . 11C
 (40) 가 11A 11B , 11A 11B
 . 11C 가
 가 . 11C (43) (11) (19A)
 (19A') (16A) ,
 (43) .

· , (6) (16A,16B)
(5) (15) .

(5) (15) (6) (16A,16B)
(1) 가
(5) (1) 가

· , ,
·

가 .

가 , , ,
,

· , 가 가
가 .

· 가 가 ,
가 .

가 가 ,
가 .

(57)

1.

가 , ,
,

가 ,

가 ,
가 ,
가 ,

가 ,

가 .

2.

1 , IC .

3.

1 , 가 .

4.

1 , .

5.

1 , 가 .

6.

5 , 가 .

7.

1 , .

8.

1 , .

9.

8 , 가 , .

10.

9 , .

11.

1 , 가 .

12.

1 , 가 ,

.

13.

12 , ,

.

14.

가 , ,

,

가 ,

가 , 가 ,

가 , ,

가 ,

.

15.

14 ,

.

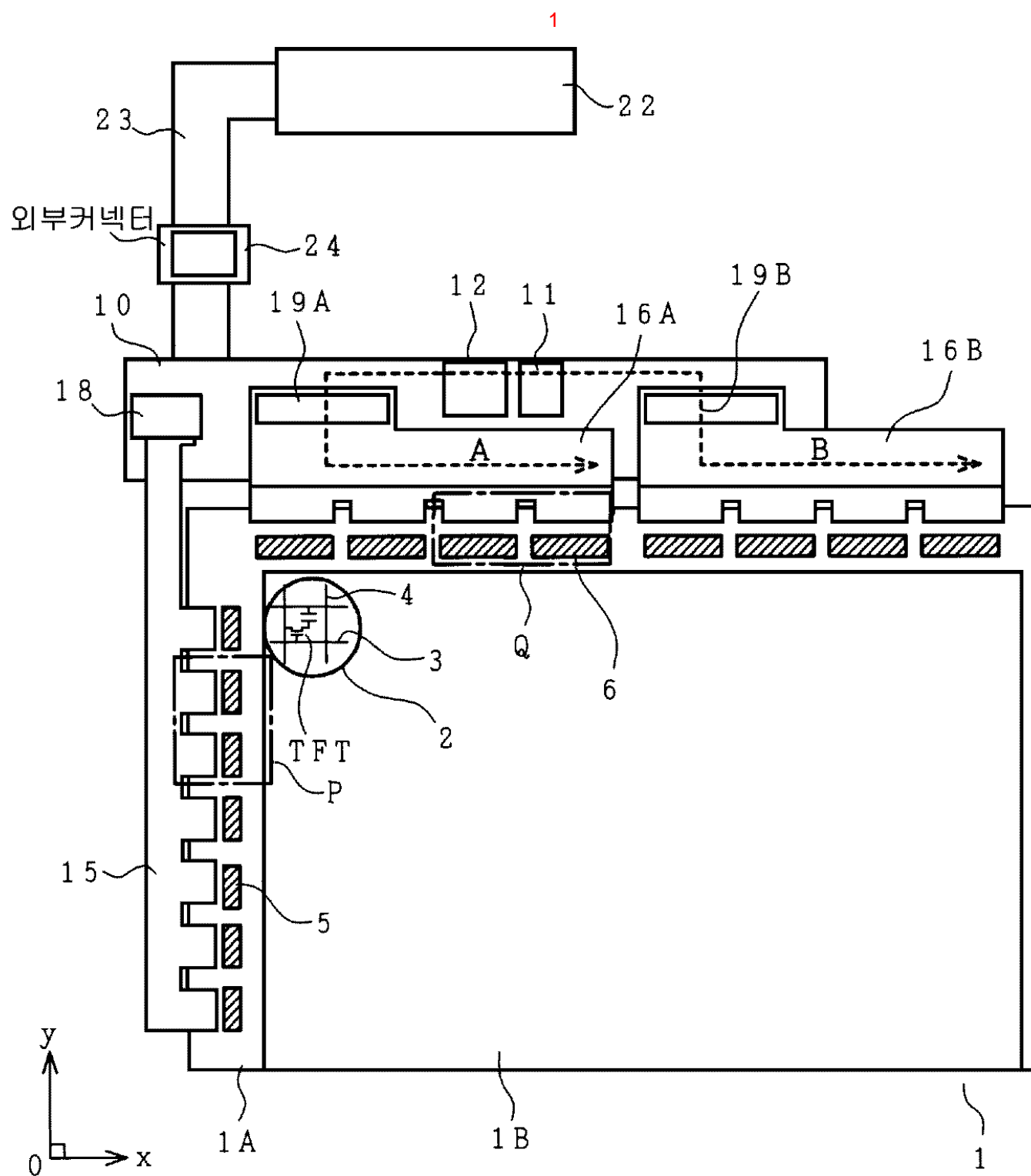
16.

14 ,
가 ,
.

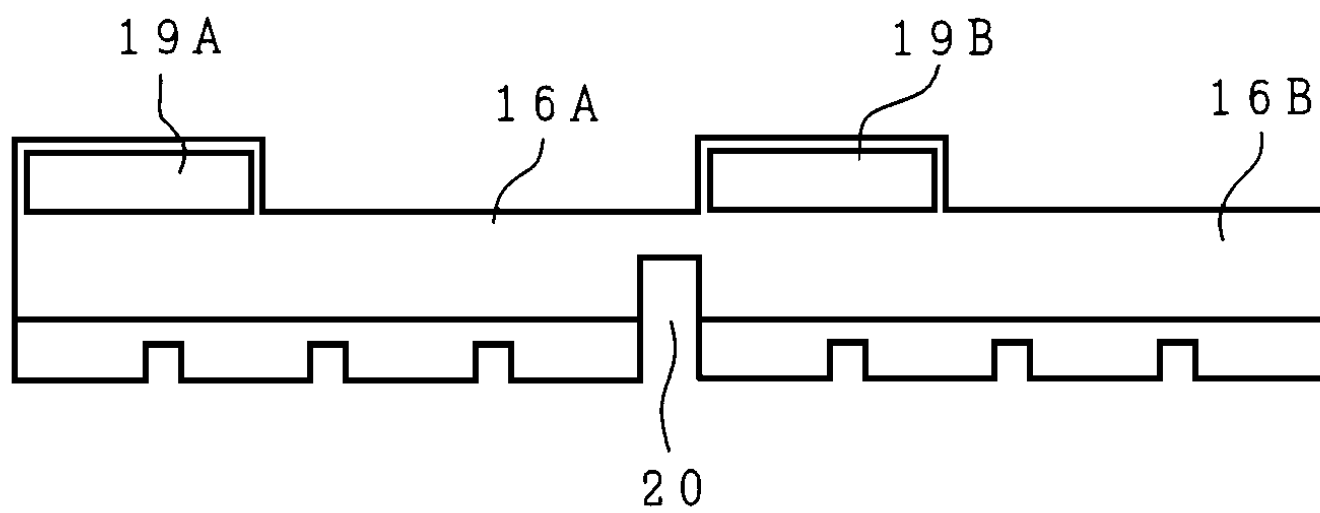
17.

14 , 가 ,

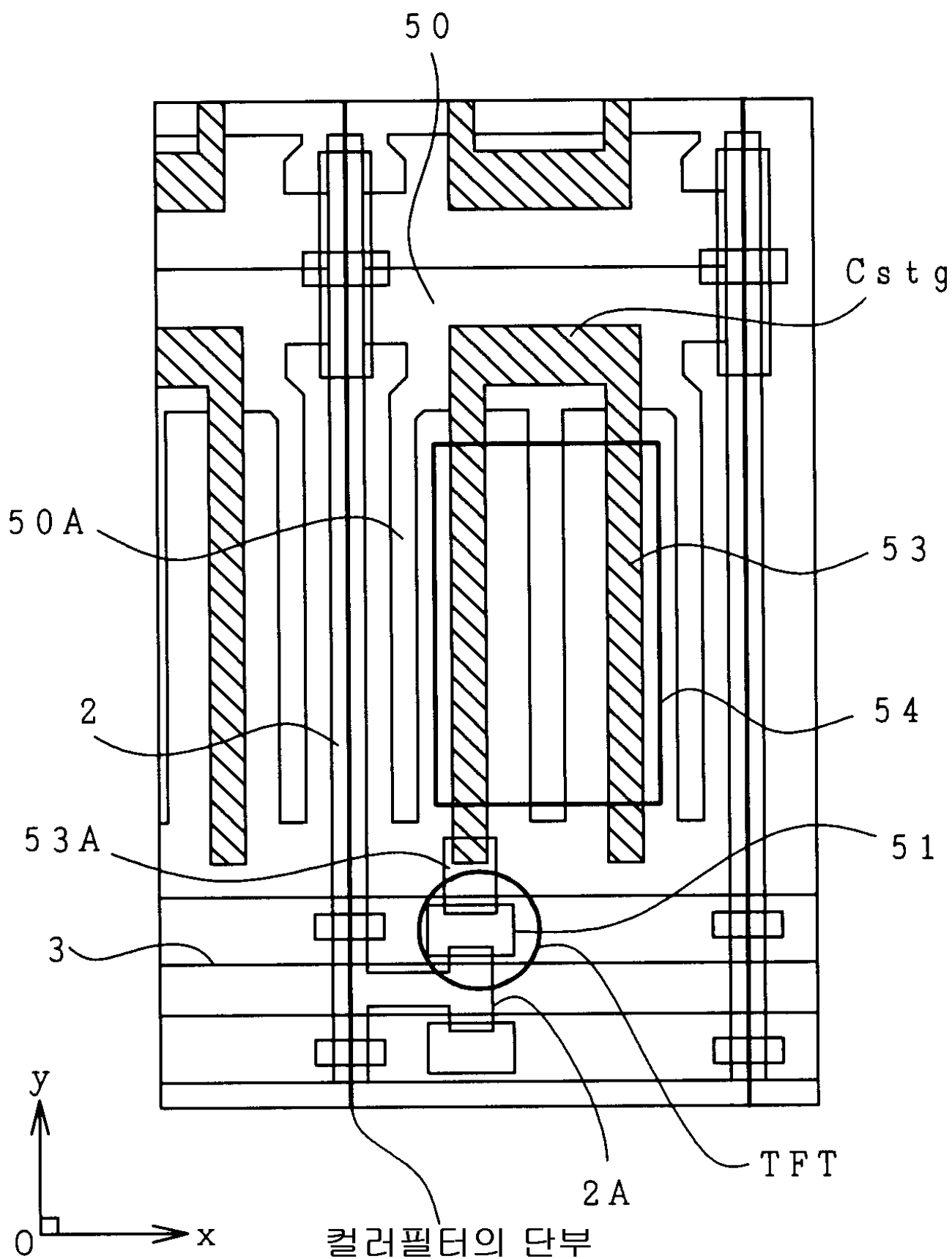
.



2

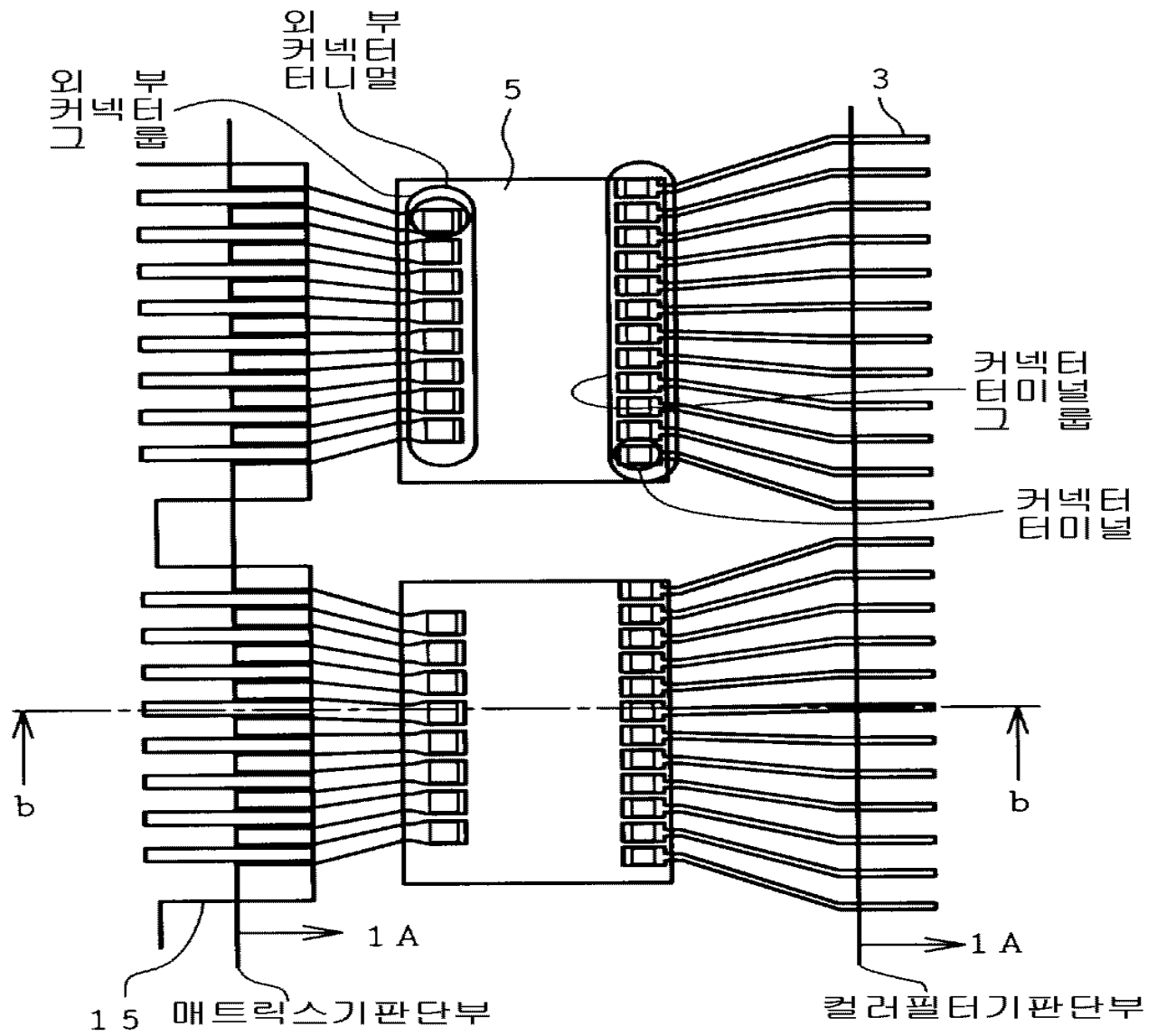


3

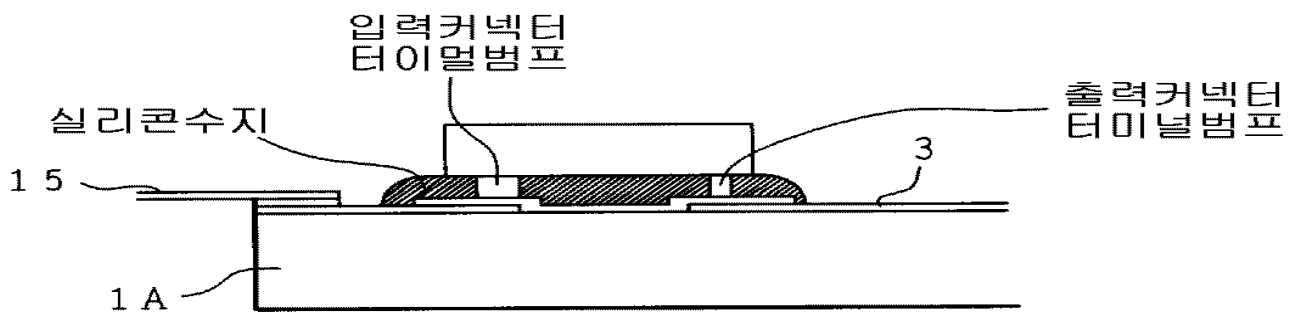


4

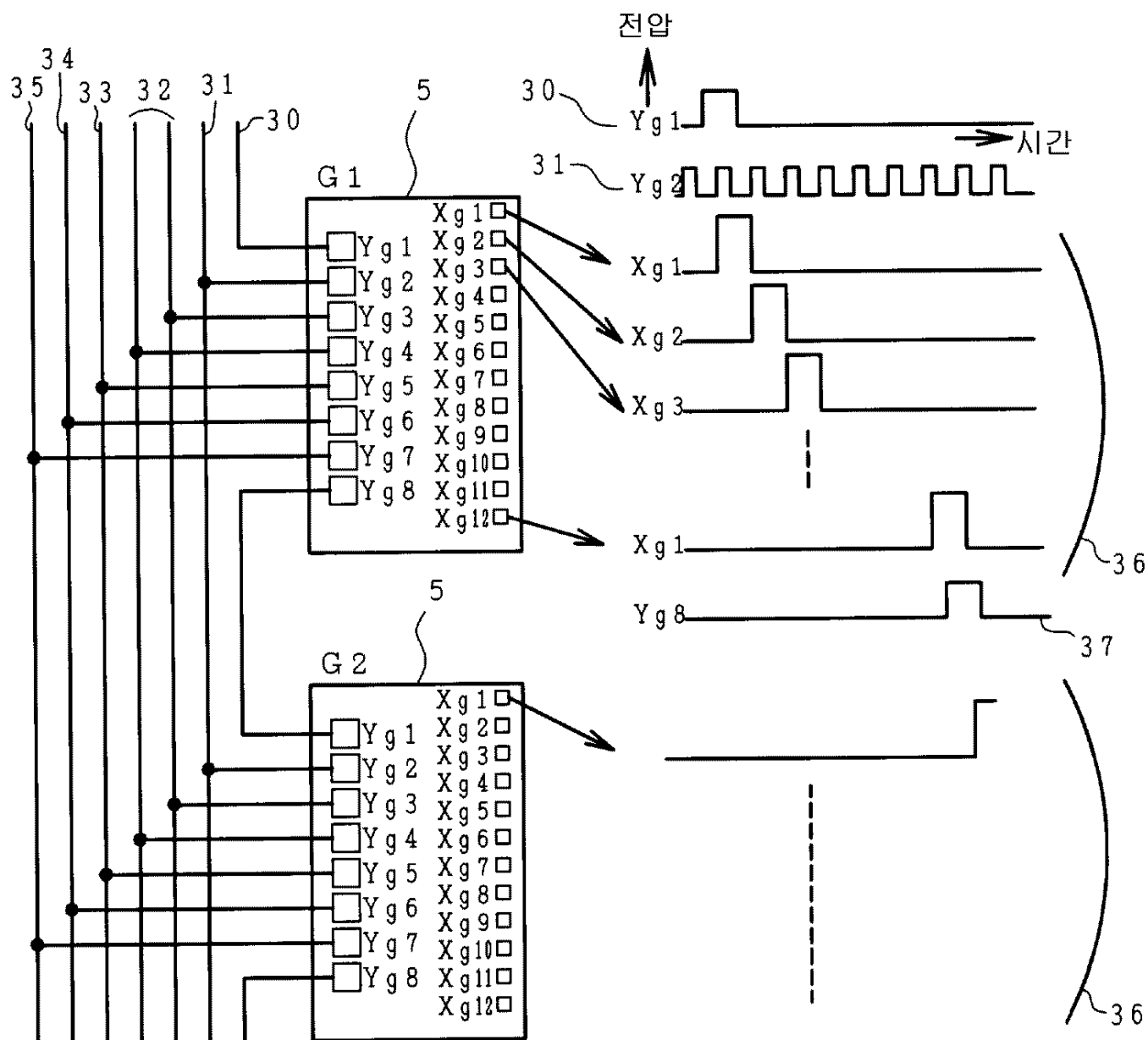
A



B

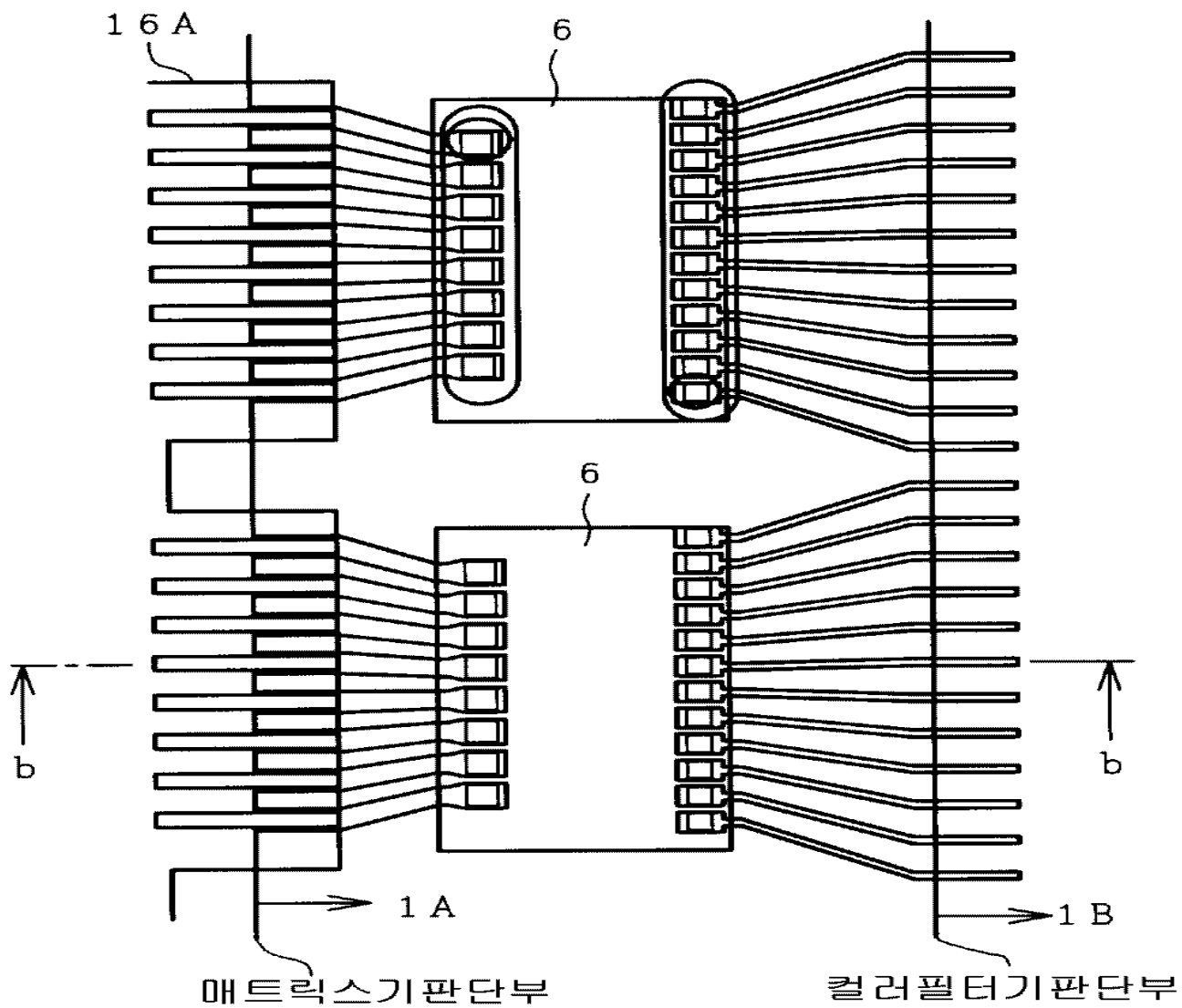


5

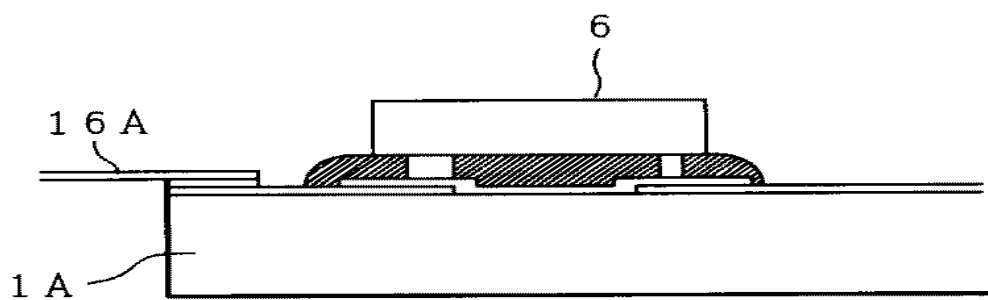


6

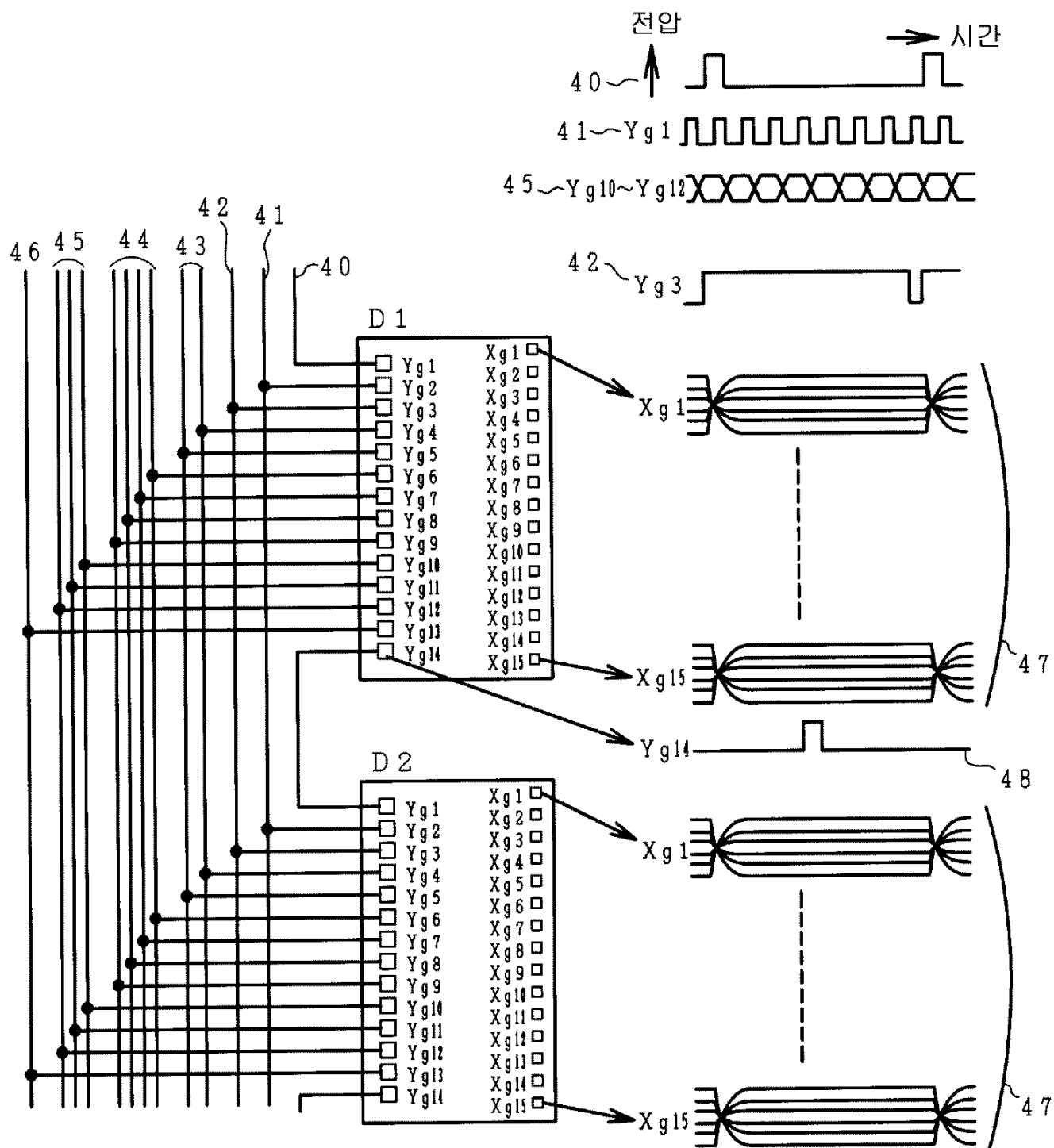
A



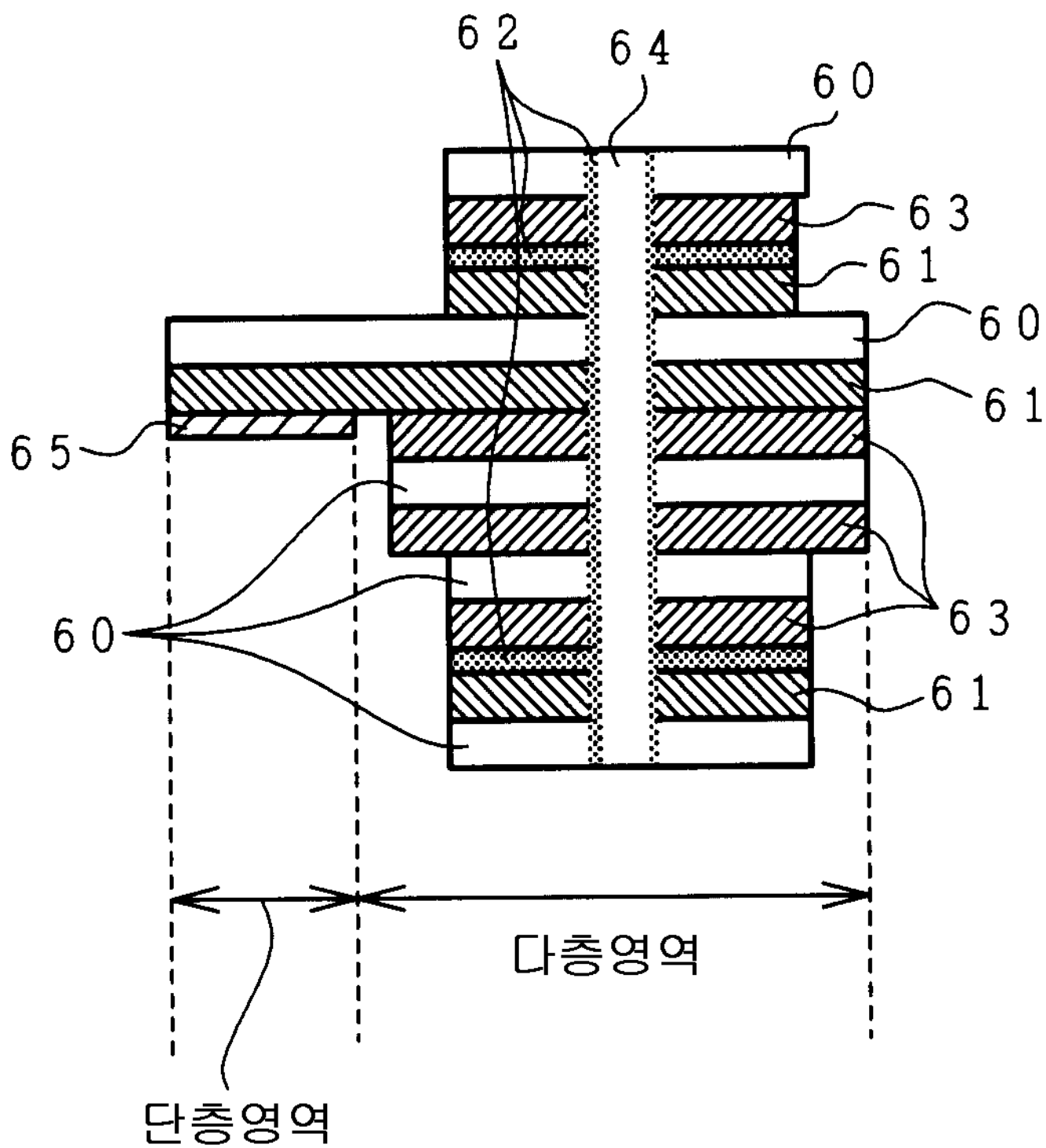
B

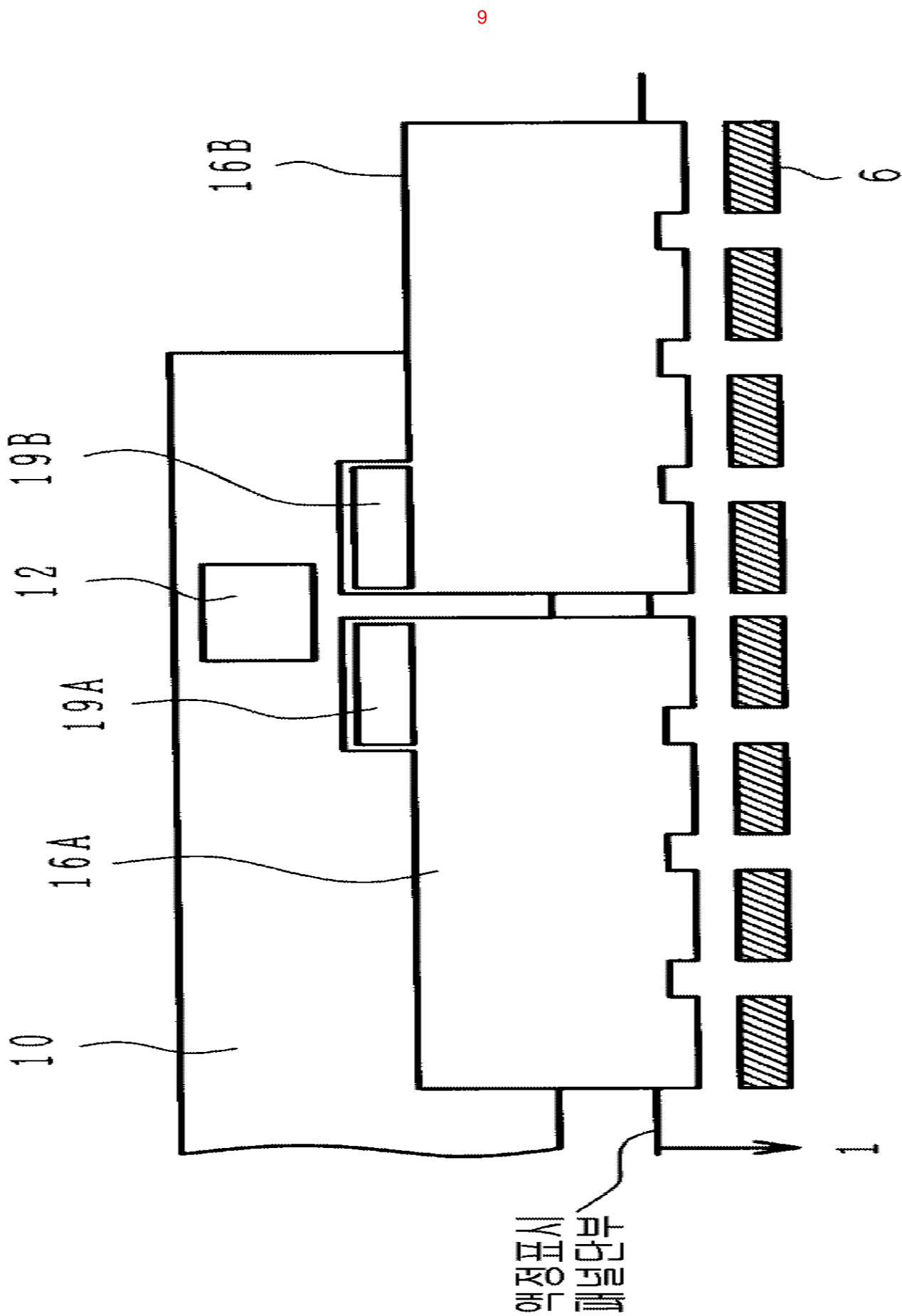


7

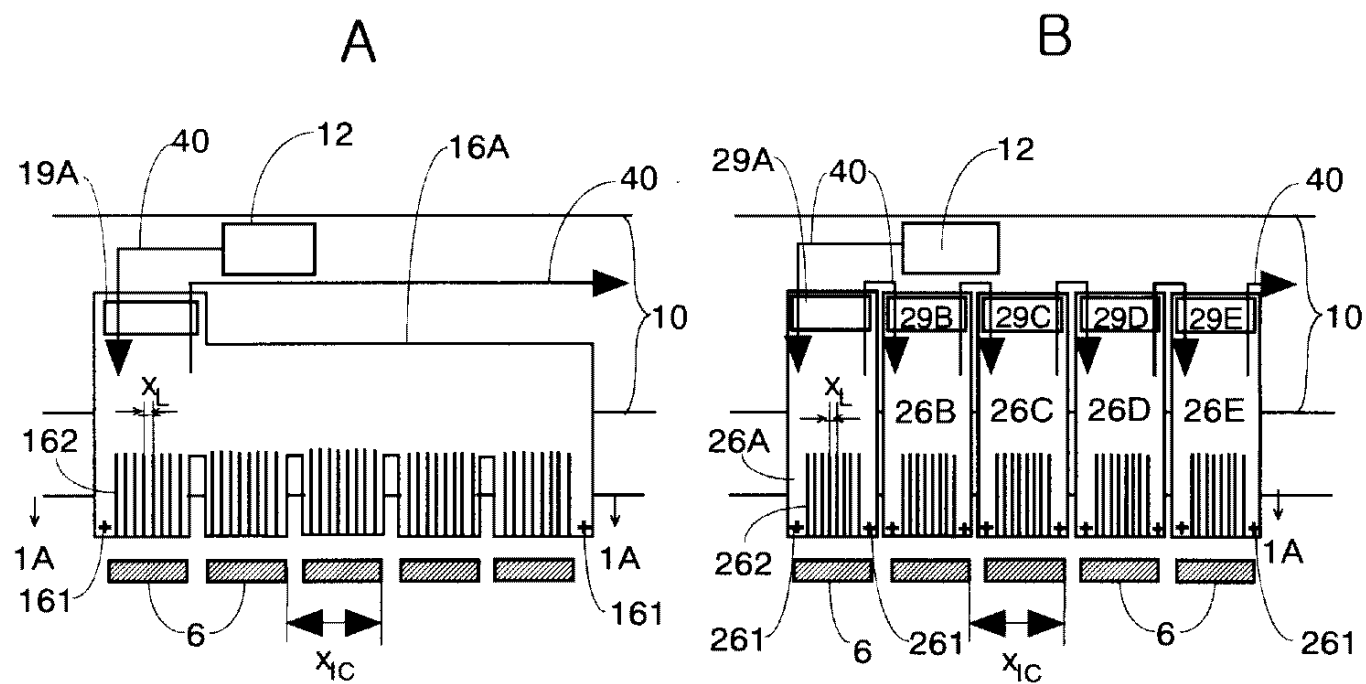


8





10



11

