

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

(21) 10 - 1999 - 0013650 (65) 2000 - 0066493
(22) 1999 04 16 (43) 2000 11 15

(73)

3 416

(72) 328 - 1005

1 164 101 - 1409

307 - 1803

2 4496

3 302 - 801

461 4

142 - 24

1231 - 2

(74)

(54)

, TFT

,

가

,

4

,

1

2

3

4

5

6 TFT

7 6 1 - 1

8 3

가

,

가

,

가

가

TFT

,

,

TFT

1 TFT (10), (20), TFT (10)
 (40), (30) (50) (60)
 (101), (101),
 90), (80), (60)

, (60) 가 (50)
 가
 (60) (40) (55,65) 가 (40)
 (60) (Flexible Printed Circuit, FPC ;70) (55) (65)

, (50) /
 (50) (60) 가
 (50) (60)

(30) (50) (60)
 (50) , (60) (50) (50) 가
 (55,65) 가

, (55,65) 가 (50) (60) (55,65)
 (55,65) (50) (60) 가
 5) (55,65) (55,65) 가

, (55,65) FPC 가 , (55) (65)

71

71

가

TET

가

IC , , , , IC IC IC IC 가

, , , ,
TFT , , , ,
가 , , , ,
가 1
가 2

1 , , , , 2 TFT TFT

가 , , , , 1 , , ,
가 2 , , ,
가 3 , , ,

2 , , , , 1 , , ,
가 , , , ,

(300), (400) (500) (601) (200),
(350) (300) (310), (320), (330), (340), (

, , 4 (200) 3 , , ,
, , , ,

3 , , , , (200) (240,250), (),
(210,220), (260) , , , ,

TFT (240,250) (240) () () (240),
(250) (240), TFT (240) TFT (240) , , , ,

(210) (210,220) TFT (240) (220)
(210) () (210) (220)

, , , , (260) (210) , , ,
(220) (220) (260) (210) (220) (260) , , ,

4 (240,250) , , , , (), RGB (), ITO(Indium T

가 (250) () , , ,
hin Oxide) () , , ,

(250) TFT (240) (Thin Film Transistor;) 가

, 가 (row) TFT (24
 0) (241) , (241) (column)
 TFT (240) (241)
 (242) .

ITO , ITO ,
 (241) (243) ,
 (210) (243) (245)
 (244) (241) .

3 (245) , 4 2 (245)
 .

가 (242) (243)
 , (220) (243)
 (244) (242) (246)

6 (246) , 4 2 (246)
 46) .

6 (246) 3 (245) 가 가 (244) TFT
 (245), (246) (240) ,
 (240) 1 (247) .

1 (247) (245) 가 (245) 가 (247a) 가 ,
 (246) 가 (247b) 가 .

, 2 (245) (245) 2 (24) 가
 8) (245) (248) TFT (240) (245) TFT (240)
 가 .

, (248) (248a) 가 , (248b)
 가 .

TFT (240) (245), (246) 1, 2 (220) 4
 (247,248) (210) FPC(211), IC(212),
 213), 1 (214), 2 (215) .

, , IC(212) FPC(211)
 (flip chip type) , , 2 (215) IC(212) IC(212) 가
 FPC(211) , , (213) ,
 (270) (245) ,
 , (210) (213) 1
 (214) 2 가 (247)
 (247b) (213) TFT (240) 1
 (247) (247b) (213) TFT (240) 1
 IC(212) (270) ,
 1 (214) IC(212) TFT (240)
 (245) (245) 2 (248) (248a)
 (248) 1 (214) (214) TFT (240) 2
 IC(248a) (248a) (270) ,
 , 1 (214) (213) (213) IC(212)
 IC(212) (214)
 , (213) IC(212) IC(212) IC(212) 가
 1 (214) / 2 (215) (215) 가
 , (220) , (220) /
 (225) (225) (229)
 4 , / (223), (226) FPC(221),
 (225) (223), (224)
 , FPC(221) IC(222) IC(222) 가
 (224) IC(222) 가 , (260)
 , (225) IC(222) 가
 (242) (270) ,
 , / (224) (226) FPC(221)
 (223) IC(222) (225),
 (223) IC(222)

7a) (270) (223) TFT (240) (260) 1 (247) , (24

, (228), (260) (229) (229) FPC(227), (228) , (222), (228) , (222) ,
 (270) (246) IC(222)

, (260) (223) TFT (240) 1 / (247) (246) (24
 7a) 1 (247) (247b) (245) IC(212) (21
 0) (213) (215) .

, (260) (223,247,213) (245)
 V_{off} (gate clock), OE(Output Enable) , - , -
 OE IC(212) ,
 , (260) / (246) (221),
 (229) TFT (240) 가

, (260) (224,228), IC(222)
 (225, 229) (246) STH(StarTHorizontal) ,
 IC(222) (200) LOAD , ,
 , RGB

가

, , (260) 가 (260)

, (260) / (226)
 IC(222) (229) (224,228) (225,229)
 (246) , (242) (LOAD) , , (242)
 가

| | | | | | | |
|-------|--------|-------|-------|-------|--------|---|
| | | (260) | | | | / |
| (226) | | | (223) | TFT | (240) | 1 |
| (247) | (247a) | . | | | | 1 |
| (247) | , | 1 | | (247) | (247b) | . |
| (210) | | | (213) | | | |

| | | | | | | |
|---|---------|-------|-------|---|-------|--------|
| | | (213) | | | | (213) |
| 1 | (214) | TFT | (240) | 2 | (248) | (248a) |
| | | (210) | | | (213) | |
| | IC(212) | | 0E | | | 가 |

| | | | | | | |
|-----------|-------|---|---|-------------------|-------------|-----------------|
| , | OE | 가 | | (223) - 1 | | (247) - |
| (213) - 2 | | | | (248) (carry in), | (carry out) | (210) |
| IC(212) | | | 가 | | | V _{on} |
| | (241) | | | | | - |
| off | 가 | . | | | | V |
| , | | | | (row) | | - |
| (242) | 가 | | | 가 | | - |
| 가 | | . | | | | |

| | | | | | |
|---|-----|-------|--|-------|-----------|
| 3 | | (300) | | | 가 |
| 가 | TFT | (240) | | (250) | TFT (240) |
| | | | | | () |

| | | | | | | |
|-------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | (241) | | |
| , | | | | 가 | | . |
| | | | | | | - |
| (226) | | (260) | | TFT | (240) | / |
| 2) | | | (210) | | | IC(21 |
| | | | | 가 | | |

| | | | | | | | |
|---|--|-------|--|-------|-------|-----|-------|
| , | | | | , TFT | (240) | | (210) |
| / | | | | | | | |
| | | (226) | | | | ITO | |

RC 가 .

| | | | | | | |
|------------------|--|--|--|--|-----------------|---|
| RC | | | | | V _{on} | , |
| V _{off} | | | | | | - |

(234)

, V_{on} V_{off}

(242)

가

, V_{on} V_{off} (210) / V_{on} V_{off}

(226)

TFT

(240)

, TFT (2
40) (244) 가 가

가

5

| | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------|
| , 2 (223) - 4 (213) - 1 (281,282,283) | , 1 (214) - 2 (282), C (283,282,281) | (247) - (2) |
| 48) (281,282,283) A (281) | , (283), B | |

| | | | |
|-----------------------|---------------------|---------|--------|
| A, B, C (283,282,281) | (210) (283,282,281) | IC(212) | (26) 가 |
| 0) A, B, C | | | |

| | | | |
|--------------|----------|--------------------|----------------|
| , A (281) IC | (283) IC | , B (260) (282) IC | (260) (282) IC |
| | | | |

| | |
|-----------------------|----|
| , (260) (281,282,283) | IC |
| (260) (280) | 가 |

| | | |
|-----------------|-----------------------|-----|
| , A (260) (283) | B (282) (283,282,281) | 가 B |
| | | |

(282) C (283) 가 .
 (283,282,281) 가 A
 (283), B (282), C (281) 가
 가 (283,282,281) 가

, (283,282,281) (283,282,281) 가
 1) 가 (281,282,283) 가

, (260) (283,282,281) (283,282,281) 가 ,
 (283,282,281) (260) 가

IC , (283,282,281) (283,282,281) (2
 60) IC 가

(260) V_{off}
 가

가 (283,282,281) (283,282,281) V_{off} ,
 V_{off} (283,282,281) 가

(260) (283,282,281) V_{off}
 , IC V_{off} 가 IC (283,282,281) V_{off} (tunning)
 가

(283,282,281) V_{off} 가 IC V_{off} 가
 (283,282,281) V_{off} 가

(57)

1.

;

IC ;

, IC 가 ;

, IC 1 ;

, IC 2 .

2.

1 , 2 IC

3.

1 , IC, , 1 , , 2

4.

, , , , ,

TFT ,

가 , 가 1 ,

, , , , ,

5.

4 , , TFT

6.

4

,

ITO

7.

4

,

1
가
가

,

8.

4

,

1

;

;

,

C

;

IC

9.

4

,

2

;

,

IC

;

10.

8

9

,

11.

,

,

,

1

2

TFT

,

TFT

가 ,

가 1

가 2

가 ,

가 3

12.

11 , 1

;

가

;

IC,

IC

가

,

13.

11 , 3

;

IC ;

IC

,

IC

,

가

;

IC

IC

가

1

;

2

3

2

IC

,

14.

13 , 1

1

, 2

15.

13 , 1 2 , 2

16.

12 15 ,

17.

, TFT ,

TFT

,

TFT

,

;

18.

17 , ,

19.

18 , , 가

20.

18 , ,

21.

20 , , 가 ,

22.

18 , , 가
가

23.

22 , , 가
가

24.

11 ,

3 TFT , TFT
;

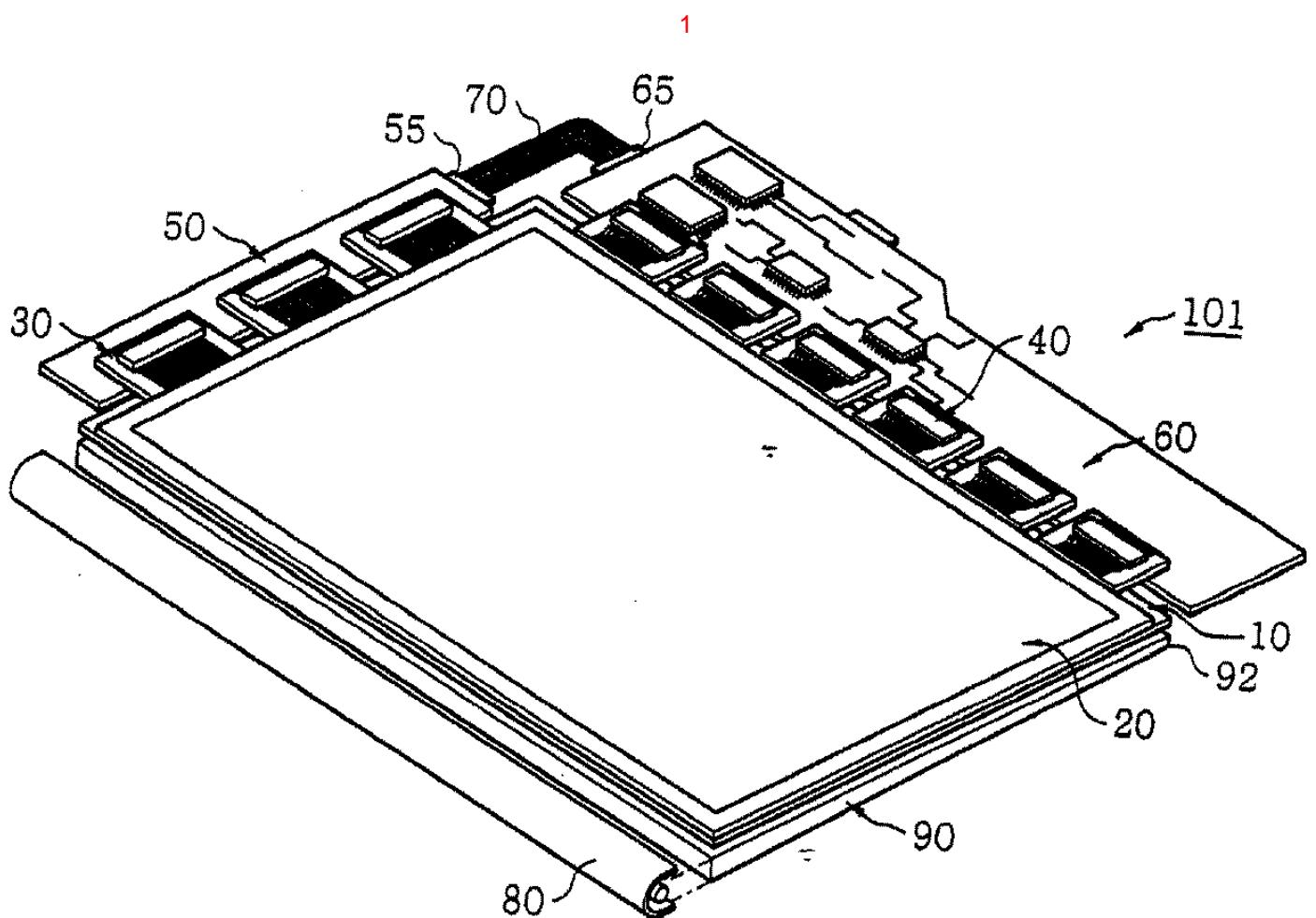
TFT 3

25.

24 , , 3

26.

25 , , ,



2

