

가

가

가

57-04927

1 TN(Twisted Nematic) STN(Super - Twisted Nematic)

(8-245346) . 22 가

22 , TN (5130), (5302), (5304), (5130), (5307) (5210) TN 가 (5120) 가 (5110) (5302) (5601) (5120) (5160) 90 ° , TN 가 (5120) , TN 5130 (5160) (5603) 가 5110 (5160) (5602) (5160) , TN (5130) , TN (5160) 가 (5120) 90 ° , TN (5130) (5160) (5307) , 가 (5160) (5307) , 가 (5120) 90 ° (5604) , TN 5307 가 (5110) 가 (8-245346) 가 (PDA,) OA 가 (SPD) 가 SPD 1 가 22 (positive-negative)

[illegible]

가 . 1

1

가 . 1 2

가 1 2 가

()

가 (hologram), (cholesteric)

가 3

가 가 30% 80%

(Ym) 3

YR, YG, YB

$Ym = (YR + YG + YB) / 3 \dots\dots (1)$

(Ym) 30% 80%

가 2 1

가 1 () 1

1 1 , 2

가 가

2 () 2

2 2 가 ,

가 가

1 2

1 2

가 , 가

22 가

가

TFT(Thin Transistor) TFD(Thin

Diode)

(1/4) 3

GEST 427 (SID 92 DI

819 WO95/17692) 429 (: WO95/27

가 1

2

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

(, 1, 2 3)

1 6

1

2 , 3

1 (160) 2 A (1) B (2)
 A (1) X (nAX) Y (nAY) B (2) X (nBY) (nBX) Y
 (nBY) A (1) Y (nAY) B (2) Y (160) Y
 (160) (160) (5) Y (160) Y (1)
 (160) (6) (6) Y (160) Y
 60) (5) Y

, A (1) Z tA , B (2) Z tB ,

$$tA \cdot nAX + tB \cdot nBX = / 2 \dots\dots (2)$$

() (160) (5) (160)
 X (160) X
 () (160) (6) (160) X
 X

, A (1) Z (2) tA B (2) Z tB 가 , 가
X , Y , Y X
가 .
(WO95/17692)
2 (160) (,)
2 , 가 TN (140) . TN (140)
1 (135), (130) TN (140)
(160)가 (160) (150), 3 LED (191)
가 (190) (200) 가 (190)가 ,
가 2 , 가 (110) , 가 (120)
) , 가 (120) , (121) (130) ,
, TN (140) 90°
(135) , 가 (160) (150)
, 가 (190) , (200) , 가 (190) (160)
(135) (150) (135) , TN
(140) 90° (122) (130)
(135) (160) (150)
(130) (122) , (150) (150) (像) 가 ,
, (150) , TN (140) (200) 가 ,
2 (150)
가 (150) (haze) 15 95%
, 가 ,
, (200)
(200) (160)
, (160) 가 (160)
, 가 (110) (111) (130) , (135)
, TN (140) 가 (120) , (200) (150)
, 2 가 (110)
(160) (135) (191) (,) , 3
, 2 가 (120) (125) (160)
160) (200) (125) (160)
, (160) (160) (16)
0) (150) (135) TN (140) 90
. (130) ,
TN 가 (110) , (115) 가 (120) TN (140) ,
(140) (130)
, 가 (120) (160)
, 가 (110) , (130) ,

(190) 가 (3)
(2) 가 (normally white mode) (normally black mode)
k) , , TN (140) , TN (140) STN ECB
, 1 3 , 1 6
(1)
4 , 1
(10) 가 STN (20) STN (20)
0) (14) (12) STN (20) (15) (70)
(40)가 (70) LED(Light Emitting Diode)71 가 (72) (80)
가 (72) (30) 가 (72) (80)
, 4 , 가 ,
가 (72) , 가 , 0.3 2 mm
, 가 , 380nm 700nm
5 μm 가
가 300 μm 가 10 μm 100 μm
가 () , 1 1 가
20 μm, 15 μm 20 μm (80)
(80) PET , (80)
STN (20) , 2 (21, 22) (23) STN (26)
(21) (24) (22) (25)
(24, 25) , ITO(Indium Tin Oxide) (14)
, STN (20)
(40) , 1
(10)
, 가 , (12) , ST
N (20) 가 (72) (80) (15) (40)
(15) , STN (20) (80) 가 (72), (40),
(80) (12)
(40) (80)
0) , STN (20) (4)
(30) (40) 가 , STN (20)
, 가 (12) , STN (20)
(15)
(70) STN (20) 가 (70) (40)
(12)
(20) 가 (70) (40) STN
(12)
가 (30) STN (20) (80) 가
2 (40)
(2)
5 2 가 가 (72) 2 1 1
(30) 4 2
6 1 2 (a) (b) 「EPSON」
(80) (30) 가 가
1 가 (72) 가 2 가

, 6 , 2 1 (30) STN (20) (80) , 2
 , 1 , 2 , 3 가 (40) , 1 ,
 (3) 7 , (30) 4 , (30) STN (20) 가 , 6
 2 (4) 4 3 , (30)
 , 4 , 1 3 , 6 2 (20)
 , 7 (15) (40) , STN (20)
 (5) 8 5 가 (15) , 5 1
 , 8 , 4 (30) STN (20) 가 , 6
 2 (6) 6 5 , (40) , 1
 , 1 /4 ,
 6 1 , 5 , 6 2
 (9 10) 7 15
 , 9 1 10 (,
) , 9 10 , 2 3 (,
 9 10 , TN (140) , (145)
 가 (110) , 가 (120) , (121) (130) ,
 , TN (140) 90° ,
 (145) , (135)
 (150) , (160)
 (160) , 가 (190) , (200) , 가
 (190) (160) , (150) (135)
 , (145) , TN (140) 90°
 , (130) (160) (150) (122)
) (122) , (135) (150) (130)
 (150) , TN (140) (150) (200) 가 ,
 2 (200) , (145)
 , (160)
 (200) , (160)
 , 가 (110) , (111) (130) ,
 , TN (140) , (135)

가 (120) , (200) (150)
 , 2 (145)
 , (160)
 , 가 (110) , (135) ,
 10 , (191) (,) , 10
 , 9
 가 (120) , (125) (1
 60) , (125) (160) ,
 (200) , (160) (160)
 160) , (150) (135) , TN
 (140) 90 ° , (145) (130)
 , 가 (110) , (115) 가 (120) TN (140) ,
 TN (140) , (130)
 , 가 (120) , (160)
 , 가 (110) , (130)
 (190) 가 (3)
 (2) - 가
 , (145) 80 μ m
 (160) 1 (145) 가 (200) (, (200)
 (,) (145) , (135)
 (160) (150) , (145)
 , (150) (145) ,
 (200) (150) , (130) , (15
 0) (145) (145) , TN (140) , (200) 가 ,
 (145) (145) (145)가 ,
 , 가 가 ,
 , , TN (140) , TN (140) STN ECB
 , 9 10 , 7 15
 (7) , 7 1
 11 , STN (20) (27)가 , 1
 , 11 , 4
 , 11 , (21) (24) , (22)
 (25) , (25) , (27)가 (24
) , 가 (25) (14) STN (20)
 , (40) (15)
 , (10)
 , 가 , (12) , , ST
 N (20) , 가 (72) , (15) (40) ,
 (15) , STN (20) (80) , (72),
 , (80) , (12)
 , (40) , STN (20) , STN 가 (27)
 , , (40) , STN 가 (20) (40)

(30) , (40) ,
 , 가 , (12) , , STN (20)
 , (15) .
 (70) , 가 (70) (40)
 . STN (20) (12)
 . (27) , 가 .
 , 가 (70) (40)
 STN (20) , (12) .
 , (27) - .
 가 , (30) STN (20) (80)
 가 , 2 , (40)
 , 가 (190) , 400 nm 가 가 (190)
 , 150 nm , 150 nm
 (8) 8 7
 12 , (30) 가 가 (72) , 7
 12 , 11 , 1
 , 7 8 , 2 , 6
 (a) (b) , 가 (72) 가
 , 8 가
 (9) 9 8 (24)
 , (24) , 80% , 가
 , (24) 30% 30 80% , 45 70%
 9 2 (A, B) 13 (a) (b)
 . (A) 58.1% , (B) 67.7% , (A, B)
 14 14 (A) (B)
 , 가 가 ,
 (10) 10 10 7
 15 , (30) 가 (40) , 7
 , 15 , 11 , 6
 10 , (30) STN (20) 가
 2
 (11) 11 10 (30)
 , 10
 11 , 10 6 2
 , 15 (15) (40) , STN (20)
 ,
 (12) 12 7
 16 , (30) 가 (15) , 7
 , 11 ,
 16 , (30) STN (20) 가 , 6
 12 ,
 2
 (13) 13 10 (40) , 1
 , 10 /4 ,
 10 .

13 , 10 , 6 2

(14)

17 14 14 12

(80) (Lumisty)85

12 , 17 , 16 ,

1) 85 (80) , 18 (2) (

가 가 (801) 85 (1) ,

가 가 (802) (2) (1) (2)

3 μ m

70° , 90° ,

가

(15)

19 (1001) , 가 STN

(1010) (1010) (1030) 1

(1020) (1010) , 2

(1040), (1050), 3

(1060), (1070) (1080) ,

(1040) (1040) (1040) 가 ,

(10) (1010) , 2 (1011, 1012) (1013) STN (

1014) 860 nm (1010) STN (1014) n d n x d

(1012) (1011, 1012) (1015, 1016)

(1016) (1011)

(1015) (1017)가 (1030)

PCB (1090) LED(1120)가 , LED(1120) ,

가 (1110)가 PCB (1090) (1070) (1010)

(1010)

가 (1110) , (1070) , LED(1120) 가 (11

10) (1070) , 가 (1110) (1020)

가 (1110) (1020) (1112)

LED(1120) 가 (1110) (1070) (1060)

(1070) (1010) (1080) ,

(1080) (1010)

(1060) , 1 (1080) (1070)

가 (1070) 가 (1070) 0.7 mm

가 (1010) , LED 가

(1012) , 가 0.12 mm 가 , 가

15 , (1017) -

(1090) , 가 1050가 (1010)

2

(1060)

(16)

16 1 14 가 (72)

가 (72)
0.3 2mm
10 200 μ m
20 400 μ m
20 (a)
20 (b)
20 (c)
20 (d)
20(e)
가
(72)
(72)
(17)
17
21(a)
(171)
(172)
21(b)
(173)
(174)
21(c)
(172)
(177)
(176)
21
(EWS),
POS
가
가
가

가 가 가
가
POS

- (57)
- 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.
 - 6.
 - 7.
 - 8.
 - 9.
 - 10.
 - 11.

12.

13.

14.

15.

16.

17.

18.

19.

20.

21.

22.

23.

24.

가

,

1

2

,

2

,

,

2

,

2

2

,

2

3

,

2

3

,

1

,

2

,

3

,

2

3

,

.

25.

26.

27.

24

,

400nm

,

.

28.

24

,

150nm

,

.

29.

24

,

,

.

30.

24

,

3

3

,

.

31. 30
3 ,
 ,
 ,
 ,

32. 24
 , TN , STN ECB , .

33. 가 ,
 1 2 ,
 2 ,
 2 , 2
 2

34. ,

35.

36.

37.

38.

39.

40.

41.

42.

43.

44.

45.

46.

47.

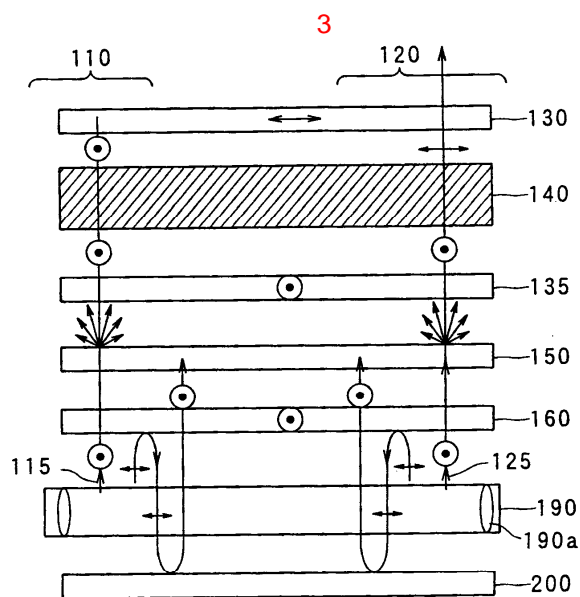
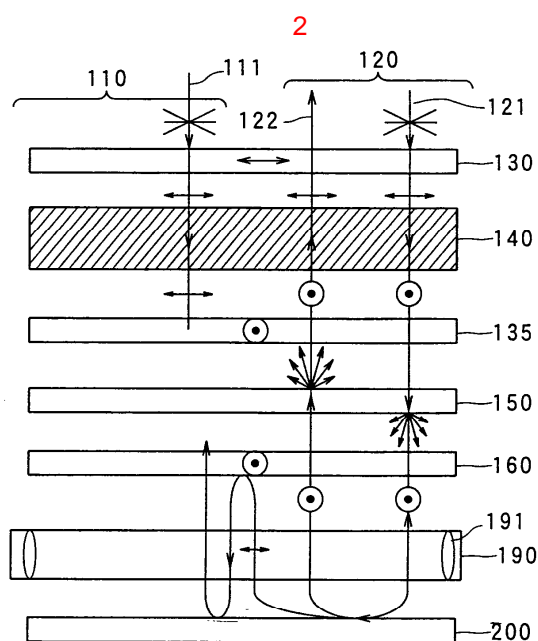
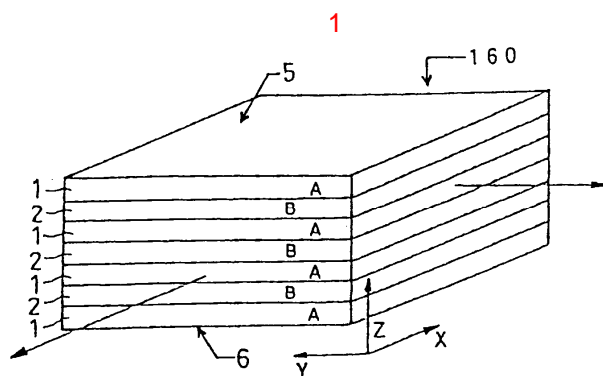
48.

49. 24
 ,
 ,
 ,

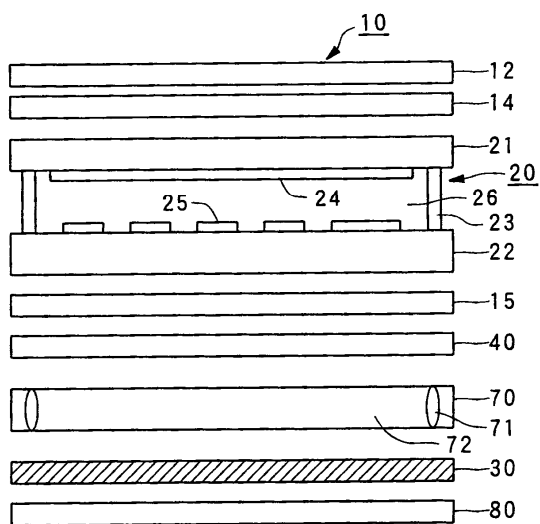
50. 24
 ,
 1 ,

51. 50
 ,
 ,

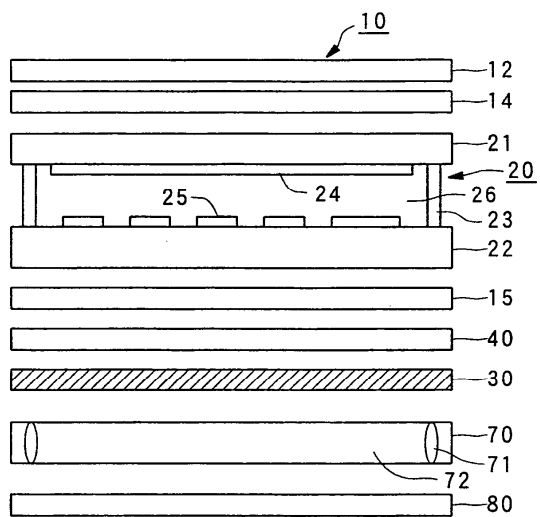
52.



4



5

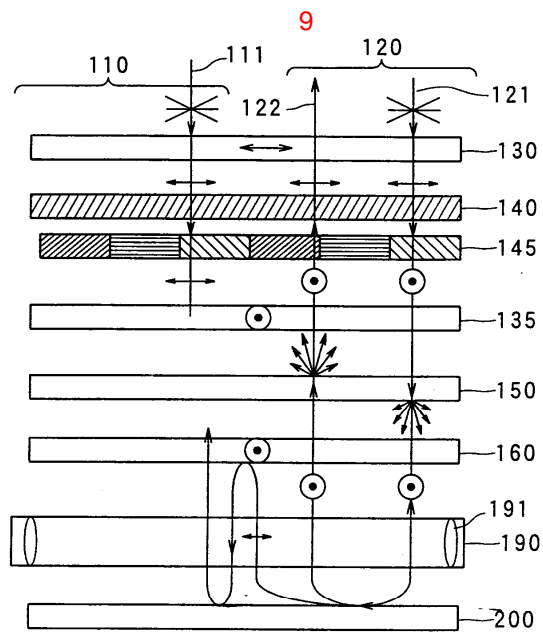
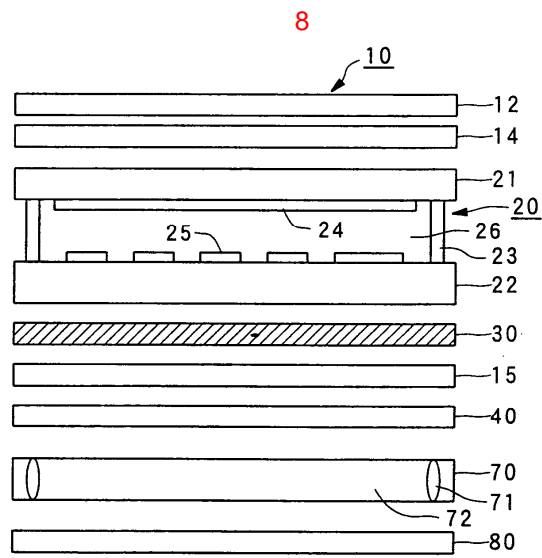
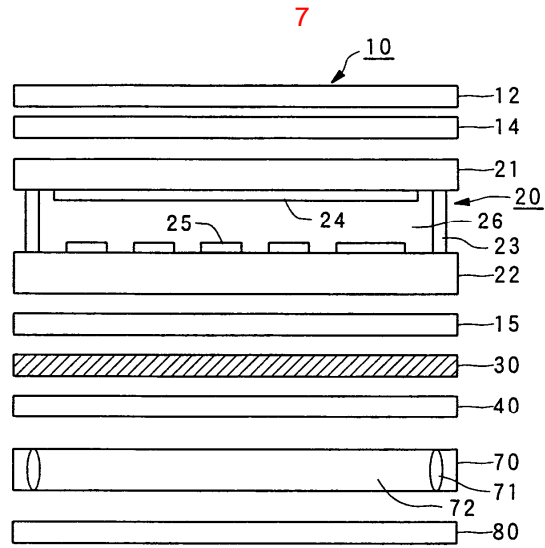


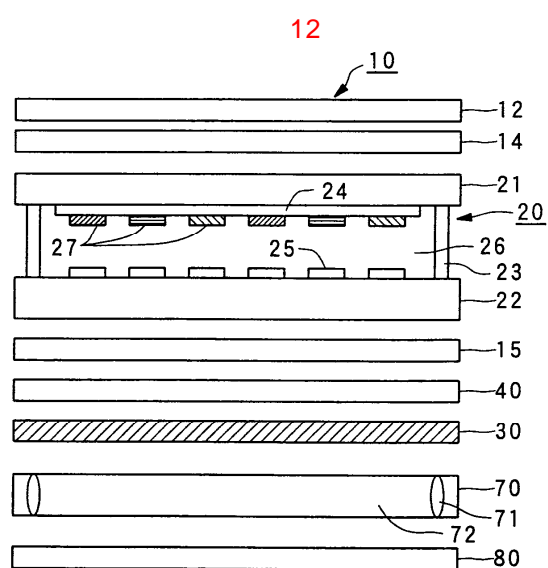
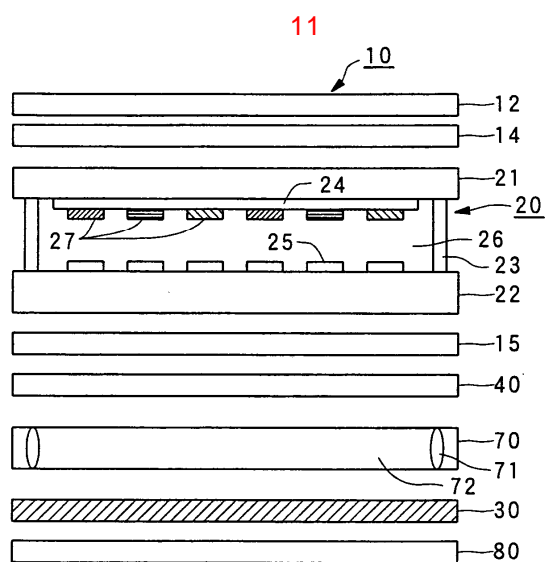
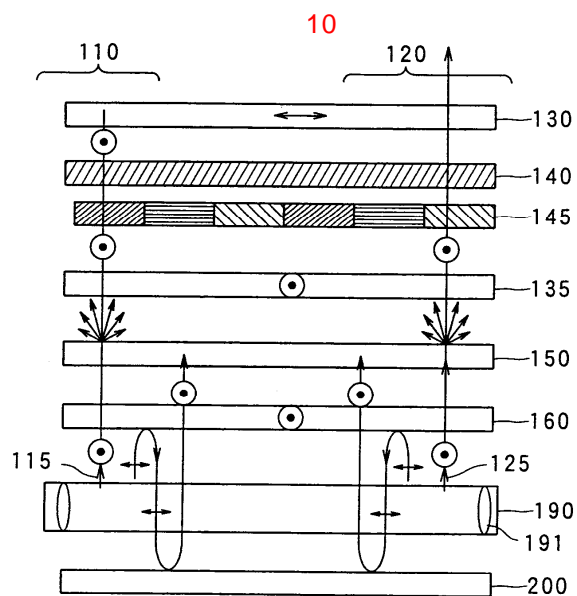
(a)

6

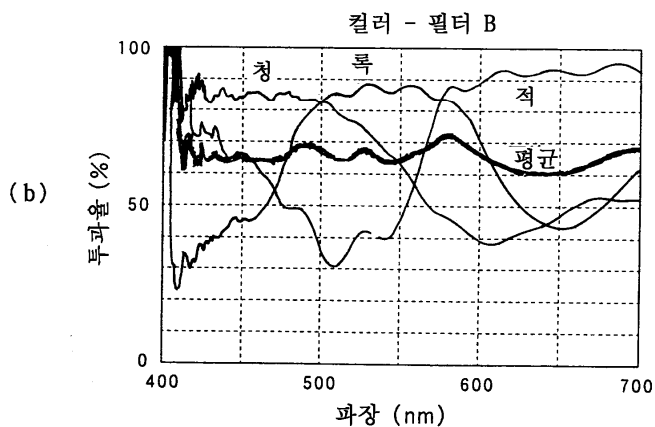
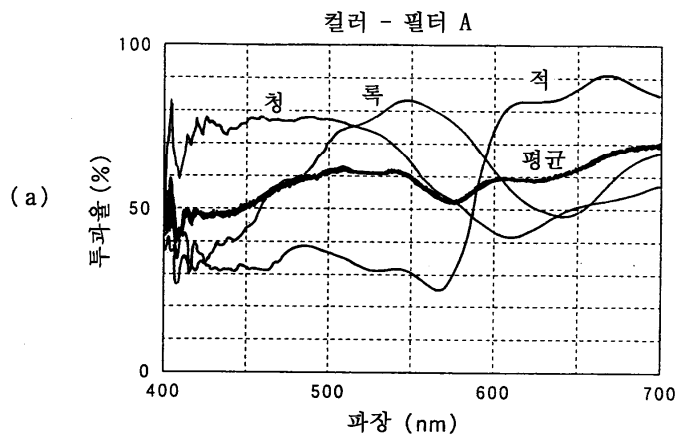
(b)

EPSON EPSON





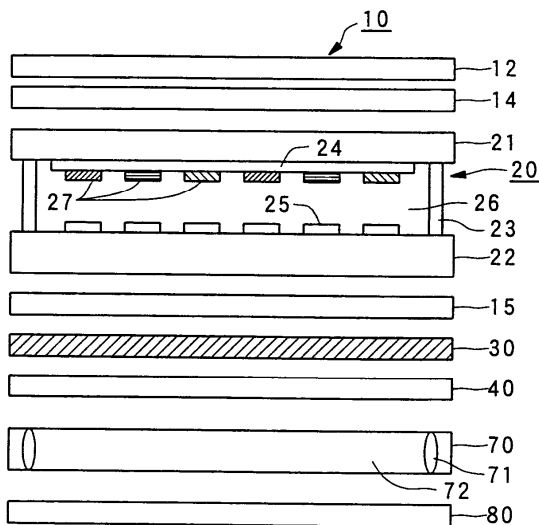
13

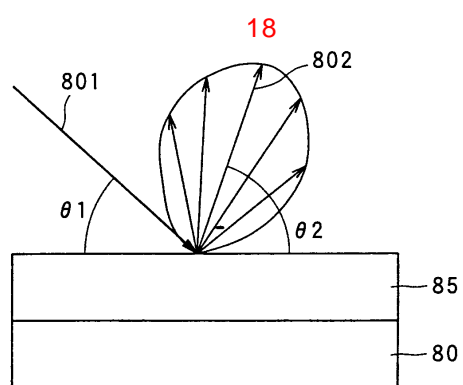
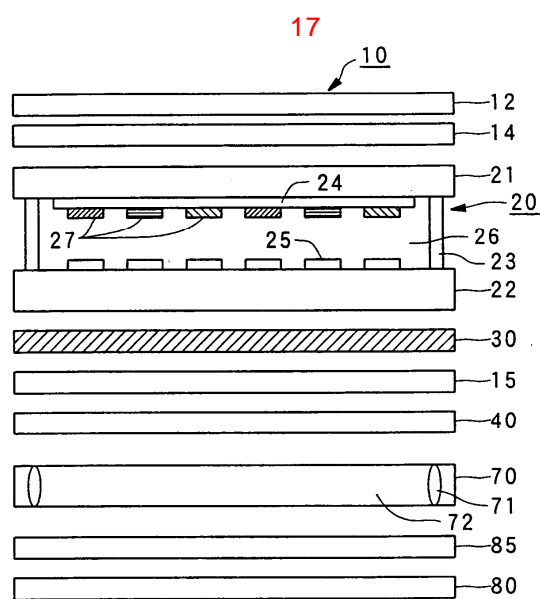
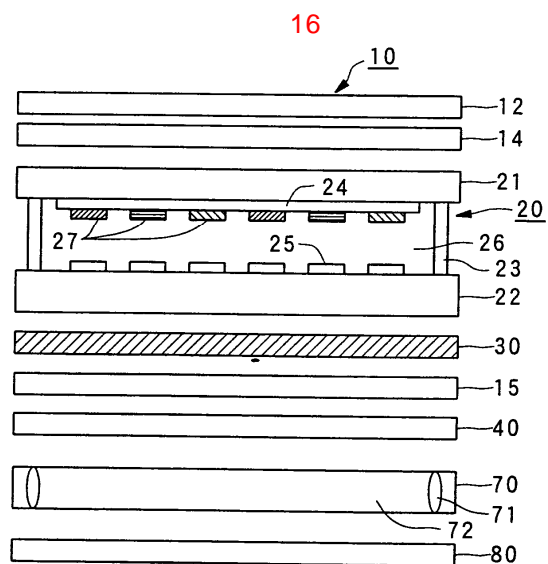


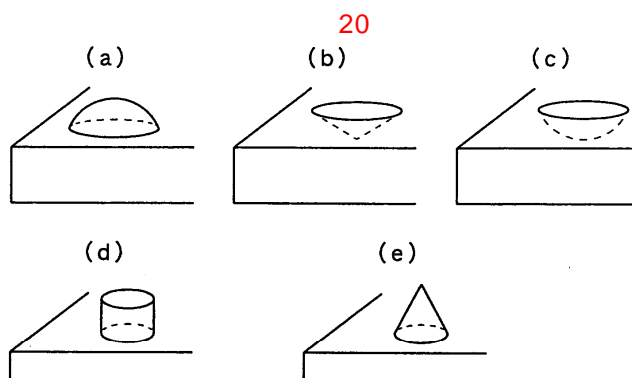
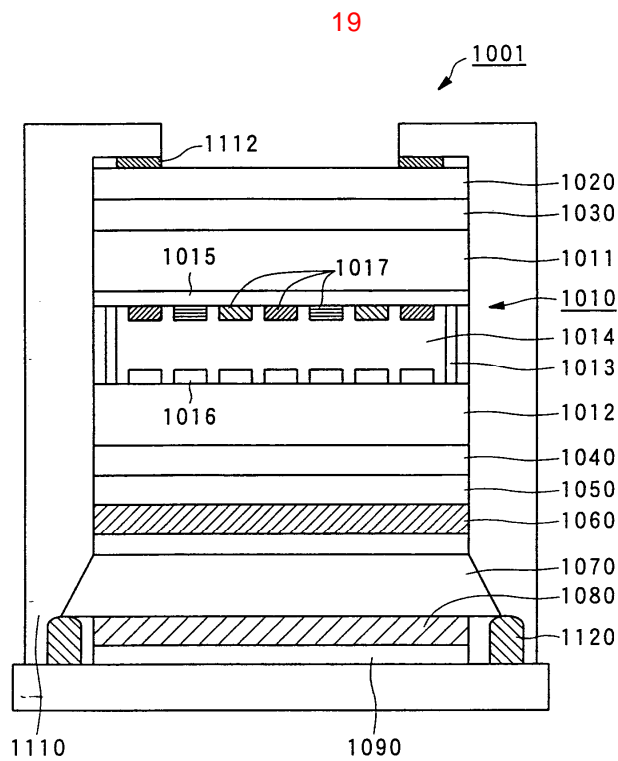
14

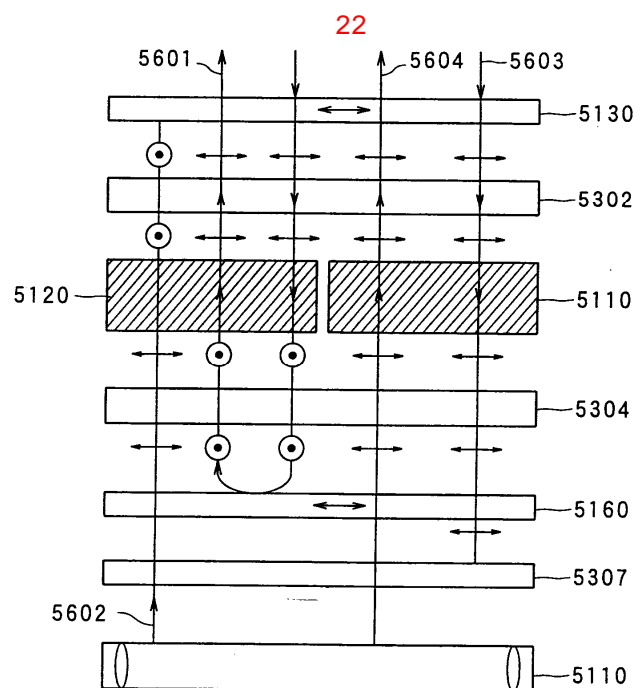
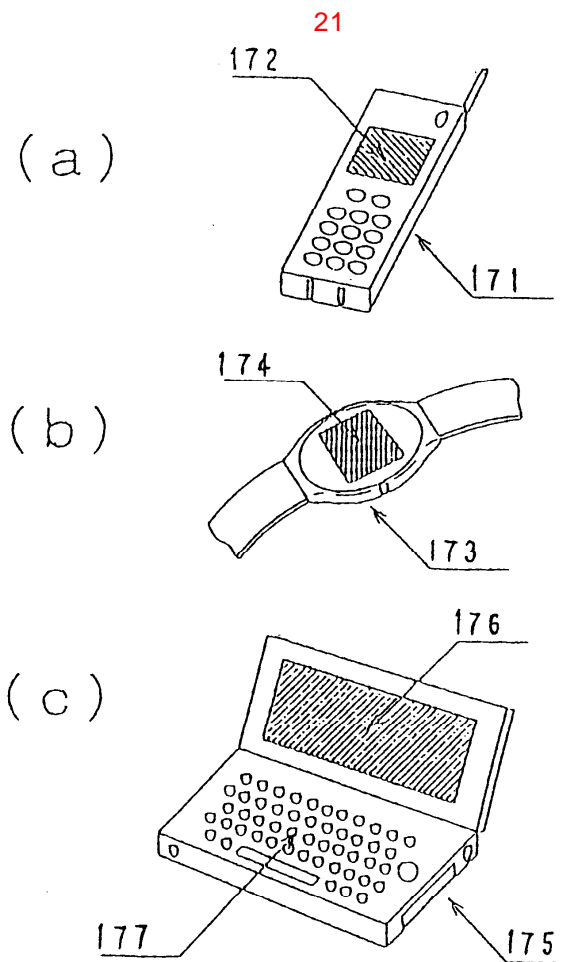
	컬러 - 필터 A			컬러 - 필터 B		
	투과율	색도		투과율	색도	
	Y	x	y	Y	x	y
평균	58.1	0.315	0.329	67.7	0.309	0.319
적	42.3	0.399	0.314	62.0	0.363	0.281
녹	71.9	0.317	0.380	80.2	0.313	0.395
청	60.1	0.266	0.294	60.9	0.249	0.276

15









专利名称(译)	显示装置，使用其的电子装置以及显示装置的光导		
公开(公告)号	KR100433607B1	公开(公告)日	2004-05-31
申请号	KR1020007010873	申请日	2000-01-25
[标]申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	精工爱普生株式会社		
[标]发明人	TSUCHIHASHI TOSHIHIKO 쯔찌하시도시히꼬 IIJIMA CHIYOAKI 이이지마지요아끼		
发明人	쯔찌하시도시히꼬 이이지마지요아끼		
IPC分类号	G02F1/1335		
CPC分类号	G02F1/133536		
代理人(译)	李，何炳		
优先权	1999159899 1999-06-07 JP 1999023719 1999-02-01 JP		
其他公开文献	KR1020010042323A		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

TN液晶140用作液晶面板，偏振器130设置在TN液晶140上方，而偏振器135，光散射层150和偏振分光器160依次设置在TN液体下此外，在偏振光分光器160下方，设置有助于从偏振光分光器160下方引入光源191的光和反射板200的光导190。偏振光分光器160是反射偏振器。可以实现光的有效利用，从而可以获得极其明亮的反射和透射显示。另外，由于设置了光漫射层150，即使从TN液晶140到反射板200的距离延长，在反射显示器中也不会出现双重图像或显示出血。

