

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G02F 1/1335

(11)
(43)

10-2004-0019257
2004 03 05

(21) 10-2003-7004224

(22) 2003 03 24

2003 03 24

(86) PCT/US2001/029610

(87)

WO 2002/29484

(86) 2001 09 21

(87)

2002 04 11

(81)

가 가 가

AP ARIPO : , , , , , , , 가 ,
 , , , ,

EA : , , , , , ,

EP : , , , , , , , , ,
 , , , , , , , , ,
 ,

OA OAPI : , , , , , 가 ,
 , , , , , , , ,

(30)	09/676,138	2000 09 29	(US)
------	------------	------------	------

(71) ,
91358-0085 15 . . 1085 (
1049)

(72)

93001	74	1363
-------	----	------

91320 3924

(74)

•

(54) 가

가 , LCD가 (LCD) , LCD가 가 . 가

2

ve) LCD (LCD), (contrast) (transflecti

element)[LCD (transflector) LCD (partially - reflective partially - transmissive mirror (viewing screen) (backlight emission) , ,

LCD , , - , 100% , 70% 90% , 10% 30% .

가 , .

D 가 (tunable mirror) 가 LC

가 , ' ' ' ' 가

LCD () (brightness) 가 ,

가 (electrochemical reversible mirror, REM) 가 , 가 , 가

가 1/4 (/4) (retarder)가 (choleste ric liquid crystal reflector) 가 가 가 ,

가 (polarizer) 가 . /2 0 (0~ /2) 가 가 가 (

가 가 3 1/4 1/4 (+/- /4) 가 가 + /4 - /4 가

가 가 가 가 , 가 , 가

가 , 가

1 LCD LCD .

2 1 LCD .

3 /4 , 가 .

4 3 가 .

5 3 가 LCD .

6 5 LCD .

7 0~ /2 가 가 , 가

8 7 가 .

9 7 가 LCD .

10 9 LCD .

11 /4 7 가 LCD .

12 8 가 LCD .

13 +/- /4 가 가

14 13 가 .

15 가 LCD .

16 15 LCD .

17 13 가 LCD .

18a 18c , 18a , 18b

18c .

D LCD LCD가 LCD LC

가 LCD

1 2 LCD(100)

LCD(100) (102), 가 (104), (104) (106), (102)
 1 (108), (102) 가 (104) 2 (110), 가 (104) (
 118), (106) (120)

(TN) (102) (Supertwisted Nematic, STN) ,
 des) TN , (segmented electro

(normally white mode of operation) , (102) ON() OFF
 , OFF 1 2 (108, 110) , ON 가 , ON 가 가
 OFF , ON 가
 OFF , ON
 90 ° 90 ° TN ,

STN , (normally black mode) ,
 ON 가 , OFF 가
 90 ° TN (STN , T.J. Scheffer J. Nehring
 LCD'(Society for Information Display Seminar Lecture Notes, Vol. 1, M-12, 2000 5 15)
 , .)

가 (104) . 가

(106) , 가
 (viewability threshold)'
 (Okumara) 6,008,871
 (Durel Corporation) (Eltech)

(102), 가 (104), (108, 110) ,
 (compensatory indices of refraction)
 LCD 6,008,8
 71 , ()
 LCD - (Seiko-Epson), (Optrex)

가 () , (102) , STN

(diffused image) 가
 (bead)가
 (diffusing beads) () ,
 (matte surface) 가 ,
 n quality) , 가 (diffusio

LCD ,
 가 가 가
 (118, 120)

가 (118, 120)

가

1 LCD(100) , 가 (104)

(128) (106) (129)

(102) , ON (linearly pola

rized light) 90 ° 90 ° TN 가 , 가 STN (108, 1

10) , 가

TN

(130) (randomly polarized ambient light)(126) 1

(108) (132) 가

(102) , 2 (110)

(136) , 가 (128)

(138, 140, 142, 144) 가 LCD (145) . [(102) OFF

1 (108) 가 (102) , 2

2 LCD(100) , 가 (104)

(200) (106) (204) 1

(102) 90 ° 가

(202)((206))가 가 (104)

((208)) 2 (110) (210).

(102) , 1 (108) (212)

(214) 가 1 (108) 가 LCD (216) . ((102)

OFF , (102) 가 1 (108)

가

가

가

e) / - LCD 가 (electro-optic devic

(Tench) 5,923,456 가

(REM) REM 가

REM 1 가 REM

(diffused reflectance) REM

60%

가

LCD 3 17 가

3 6 1 가 (300), 가 (300) LCD(500)

가 (300) 가 (302) , 1/4 (/4)

(304) , (302) (305)가 (302)

가 가 ,

d light) (circularly polarize

anced Display System(ADS) Kent Displays and Adv

(single addressing pixel) (302)

LCD

가 . (20

80) (302) 가 (,), (homeotropic state) , [D.K. Yang, J.L. West, L.C. Chien J.W. Doane , (control of Reflectivity and Bi stability in Displays using Cholesteric Liquid Crystals)', J. Appl. Phys. 76, 1331 (1994)].

/4 (304)

/4 , Fuji Film, Nitto Denko Meadowlark Optics . (Polarization Manipulation with Retarders, Meadowlark Optics, Product Catalogue, 1999-2000 .) (302) /4 (304) , 3 6 , (302)가 (304) , LCD (302) /4 (304)

3 가 (300) (302) (306)

(312) , (308)(,) /4 (304) (302) (314) , /4 (304) 가 , (316) , /4 (304) (318)

4 가 (300) (302) 가 (400) (302) /4 (304) , (404) (402) (302) /4 (304) , (406, 408)

5 6 가 (300) LCD(500) . LCD(500) 가 (300) /4 (304) (502); 가 (300) (302) 가 (300) (506); (502) 1 (508); (502) /4 (304) 2 (510); (506) (520) , 90 ° , 90 ° TN (502)) , , ON 1 2 (508, 510)

5 LCD(500) , (302) (306) (506) (526) , (526)((530)) 1 (508) (532) (502) (534) , 2 (510) (536) , /4 (304) (538) (302) (540, 542, 544, 546, 548) LCD (550) . ((502) OFF 2 (510) 1 (508) 가 (502) , .)

6 LCD(500) , 가 (400) (606) (602)((607, 608) (606)) (302) /4 (304) (610). , 2 (510) (612) (502) 1 (508) (614) 가 LCD (616) . ((502) OFF 1 (508) (502) 가 1 (508) , .)

7 12 2 가 (700) 가 (700) LCD(900, 1100, 1200)
 가 (700) (702), 가 (0~ /2) 가 (704),
 (704) (705) (702) () 가 ()
 Merck, 3M)

0~ /2 (704) 0 /2 가 가 , /2
 90 ° , 0
 . (Meadowlark Optics) , 20 ms (10V) 가 0
 가 ,

, (702) (704) 7 12 , , 7 , 12 ,
 (702)가 (704) (702) (704) , LCD , 가
 가 가 , , LCD 가 가

7 가 (700) , 0~ /2 (704) 0 (708
) 가 , (712) (719)
 (704) , (704) , (714, 7
 16, 718) 가 가

8 가 (700) , (704) /2 (800)
 , (804) , (802) (702)
 , (806) ,
 , (808) 90 °

9 10 가 (700) LCD(900) . LCD(900) 가 (700) 0~
 가 /2 (704) (902); 가 (700) (702) 가 (700) 0~
) (704) 2 (910), (906) (902) 1 (908), (902)
 , ON , 90 ° 90 ° TN 가 .
 , 1 2 (908, 910)

9 LCD(900) , (704) 0 (708) ,
 (906) (926) , (928)((930))
 1 (908) , (932)
 (910) , (902) , (934) , 2
 , 0~ /2 (704) (910) , (936) (702)
 , (938)
 CD (950) , (940, 942, 944, 946, 948) 가 L
 (902) , (902) OFF , 1 (908) 가 ,
 .) 2 (910)

10 LCD(900) , 0~ /2 (704) /2 (800)
 , (906) (1000) , (1002)((1006) (1
 004)) (702) , (704)
 , (1008) 90 ° , 2 (910) (1010)
 , (902) 1 (908) (1012)
 . ((902) OFF (1014) 가 1 (908) LCD (1016)
 , (902) OFF , (902) 가 1 (908)

11 LCD(900) LCD(1100) , /4 (1102)가 (906) (702)

, /4 (1102) (906) (702)
 /4 (1102) (702)
 가 (1102) (702) (Taber) 5,
 731,886 .)
 2 (910) LCD(900) 가 (702)가
 2 (910) 12 LCD (
 1200)
 13 17 3 가 (1300) , (1300) LCD(1500, 1700)
 가 (1300) (1302), 1/4 1/4 (+/- /4) (
 1304), +/- /4 (1306)
 (1302)
 (1302)
 Wacker-Chemie, R. Maurer, F.H. Kreuzer, J. Stohrer
 (Cholesteric Reflectors with a Color Pattern)'(SID 94 Digest, p. 399 (1994))
 +/- /4 , +/- /4 (1304) - /4 + /4 가
 /4 가 , (1304) (optical phase delay) (/2) . +
 . - /4 , (1304)
 , (ferroelectric) /4 0~ /2
 /2 가 가
 , (1302)가 (1303) (1304) , 13 17
 , (1304) (1302) +/- /4 (1304) , LCD 13 17
 ,
 13 가 (1300) , (1304) + /4 (130
 8)
 (1314) (1312) 가 (1304)
 (1316) (1318) , (1304) (1320) (1302
) 가
 14 가 (1300) , +/- /4 (1304) - /4
 (1400) (1404) (1406)
 (1302) (1304) (1408)
 15 16 가 (1300) LCD(1500) . LCD(1500) 가
 가 +/- /4 (1504) (1502); 가 (1300) 가 (1300)
 (1508); (1502) +/- /4 (1304) 2 (1510); (1506) 1
 (152

0) . , 90 ° TN (1502) 가 . , ON , 1 2 (1508, 1510) , (1522, 1524) .

15 LCD(1500) , +/- /4 (1304) + /4 (1308) , (1506) (1526) (1530) , (1528) 1 (1508) 가 , (1532) (1534) 2 (1502) , (1510) , (1536) , 2 (1304) , (1538) (1302) , (15 O 40, 1542, 1544, 1546, 1548) LCD (1550) . (FF 2 (1510) , 1 (1508) 가 (1502) , .) , (1502) .)

16 LCD(1500) , (1304) - /4 (1400) , (1506) (1600) , (1604) , (1602) (1302) , (1606) (1304) , (1608) , 2 (1510) , (1610) (1502) 1 (1508) (1612) (1614) 가 1 (1508) , LCD (1616) . (OFF , (1502) 가 1 (1508) , .) , (5,731,886) (1302) 180 ° .

2 (1510) LCD(1500) 가 . (1302)가 LCD (1700) 2 (1510) . 17 LCD , 가 LCD 가 , , 가 가 LCD GPS(Global Positioning Satellite) , PDA(Personal Digital Assistant), , (personal calenders), , (watches and clocks), , (2)가 가 18a 18c . 18a LCD(180 2)가 (1812) (1800) . 18b LCD (1810) LCD(1806)가 (1808) , 18c (1804) , 18c LCD

(57)

1.

,

가

,

가

,

가

가

(LCD).

2.
1 , 가 가 (REM) (LCD).
3.
2 , REM (LCD).
4.
1 , 가 가 , LCD
(LCD).
5.
4 , 가 1 1
1 (LCD).
6.
5 , 가 , 1 2
2 (LCD).
7.
6 , 1 1 A- , 2
2 A- (LCD).
8.
7 , LCD
(LCD).
9.
8 , 가 , 가
(LCD).
10.
4 , 가 1 , (L
2 CD).
11.
10 , 1 2 , 가 ,
가 (LCD), 가 가 ,
12.
11 , 1 2 , ,
가 가 (LCD).
13.
12 , 1 2 가
(LCD).
14.
4 , 가 ,
LCD (照射) 가 ,
(LCD).
- 15.

4 , 가 ,
 2 2 2 , 2
 /4 ,

가 가 /4 ,
 2

가 , 가 가 (LCD).

16.

4 , 가 ,
 /2 가 1 2 가 가
 가 ,
 , 가 2 , 가 1
 , 가 가 1 가 2
 (LCD).

17.

4 , 가 ,
 0 /2 가 가 , /2 1 /2 ,
 2 0 0~ /2 , 2
 1 0~ /2 , 2
 가 , 가 0~ /2 가 0 0~ /2
 가 /2 (LCD).

18.

17 , 0~ /2 (LCD).

19.

17 , 가 /4 (LCD).

20.

17 , , LCD
 (LCD).

21.

4 , 가 ,
 /2 가 1 2 가
 가 가 ,
 , 1
 , 2
 , 가 가 1 가 2

(LCD).

22.

$\frac{1}{4}$ $\frac{21}{2}$, 가 $-\frac{1}{4}$ $+\frac{1}{4}$ 가 가 \pm
 $\frac{1}{4}$, $+\frac{1}{4}$, $\frac{2}{2}$ $\frac{2}{2}$, -
 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{2}$, $\frac{1}{2}$,
 , $\pm\frac{1}{4}$ 가 $-\frac{1}{4}$ $\pm\frac{1}{4}$ 가 $+\frac{1}{4}$ (LCD).

23.

$\frac{22}{2}$, $\pm\frac{1}{4}$ $0\sim\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
 (LCD).

24.

$\frac{22}{2}$, (LCD).

25.

$\frac{22}{2}$, $\pm\frac{1}{4}$ (LCD).

26.

가 ,
 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
 ,
 $\frac{1}{4}$, 가 가
 $\frac{1}{2}$,
 $\frac{4}{2}$, 가 $\frac{1}{2}$ 가 , 가 가 /
 가 , 가

27.

가 ,
 $0\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ 가 $0\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$ $0\sim\frac{1}{2}$,
 $0\sim\frac{1}{2}$, $\frac{1}{2}$
 , 가 $0\sim\frac{1}{2}$ 가 0 , $0\sim\frac{1}{2}$ 가 $\frac{1}{2}$
 , $0\sim\frac{1}{2}$ 가

28.

$\frac{27}{2}$, $0\sim\frac{1}{2}$ 가 .

29.

가 ,
 $-\frac{1}{4}$ $+\frac{1}{4}$ 가 가 , $+\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$

36.
35 , 1 가 2 1 LC
D .

37.
36 , LCD LCD
.

38.
 ,
가 1 2 가 , 1
 ,
1 2
 ,
1 2 가 가 ,
1 1 가 2 ,
가 ,
.

39.
 ,
1 1 ,
2 1
2 ,
2 2 ,
1 가 , 2
.

40.
39 , 2 , 2
 , 1
.

41.
39 , 1 가 2
1 , 1 , 2
 , 1 1
.

42.
41 , 1 가 2 1
LCD .

43.

1 가 1 ,
1 2
1 2 ,
1 가 2

LCD .

44.

43 , 1 가
1 ,
1 ,
1 2 ,
2 LCD 1

45.

44 , 1 LCD 가 2 1
LCD LCD .

46.

43 , LCD LCD
LCD .

47.

1 가 1 ,
1 1
2 2
2 1 가 가 2
2 ,
2
LCD .

48.

47 , 1 LCD , 1
2 .

49.

48 , 2 ,
2 1 LCD .

50.

49 , , 1 1 가
2 , 1 , 1 ,
LCD .

51.
50 , 1 가 2 1
LCD LCD .

52.

,
,
(LCD) ,
LCD ,
,

가 가 ,
가 가 , ON OFF
가 , , 가 ,
가 , ,
가 1 1 1
.

53.

52 , 가 , 1 2
2 2 .

54.

가 ,
가 가 1 ,
가 가 2
가 .

55.

54 , , 1
가 .

56.

55 , 1 1 가 .

57.

56 , 2 가 .

58.

55 , 1 1 가 .

59.

58 가 , 1 , 1

60.

59 가 , 2 , 2

61.

60 , 2 1 2 가 .

62.

61 , , 1 2 가 90 °

63.

54 가 , 2 1

64.

63 , 1 1 가 .

65.

64 , , 1 , 1 1 1 가 1

66.

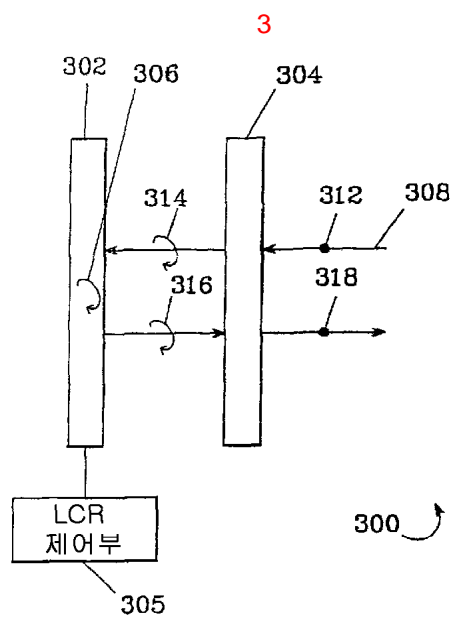
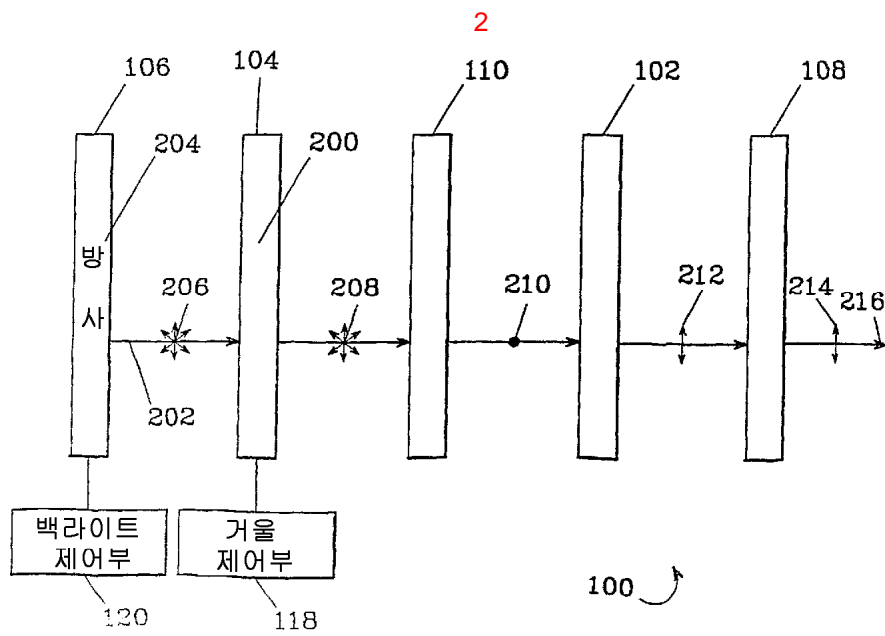
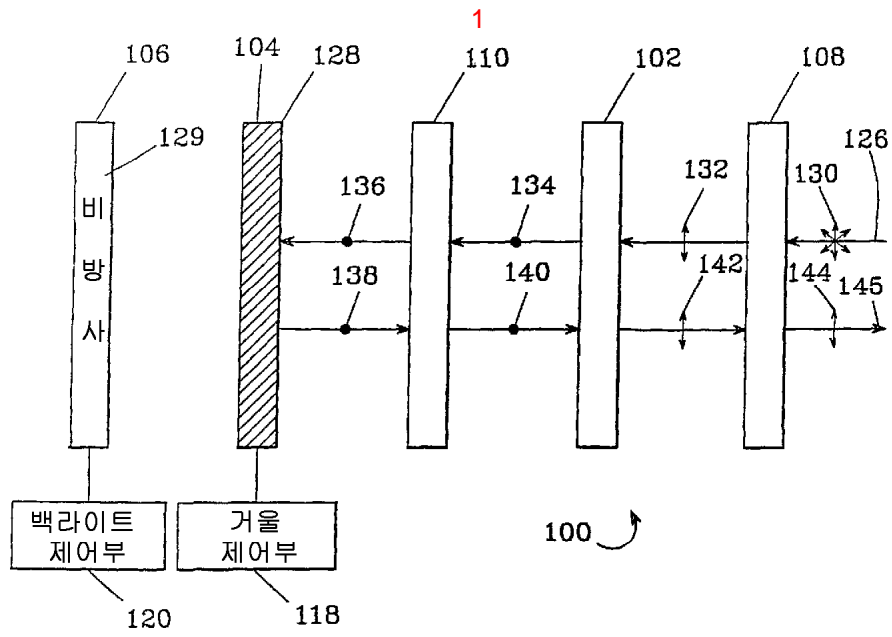
65 , 2 2 가 .

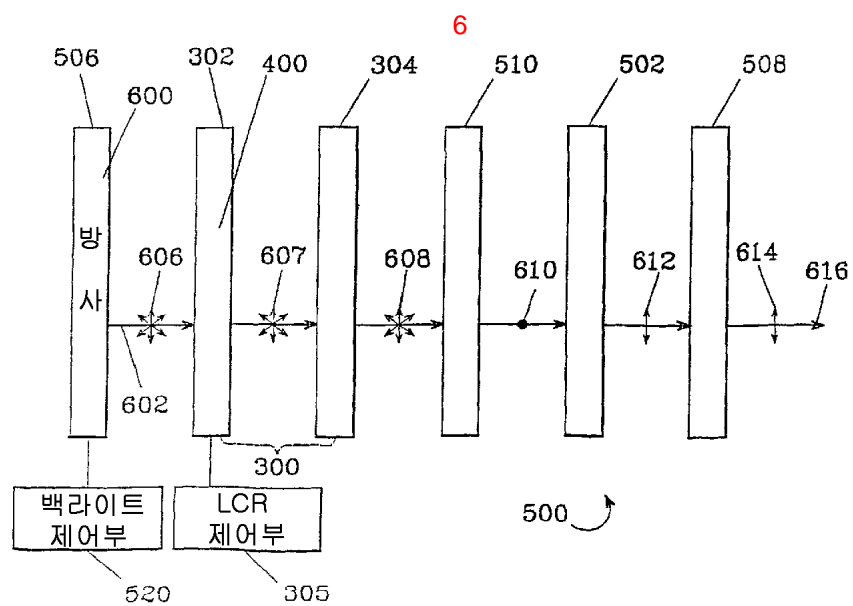
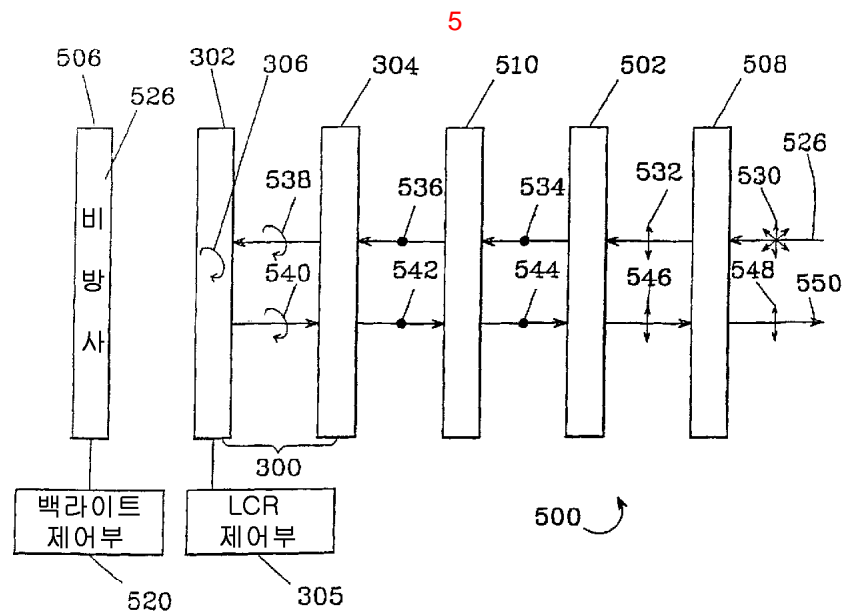
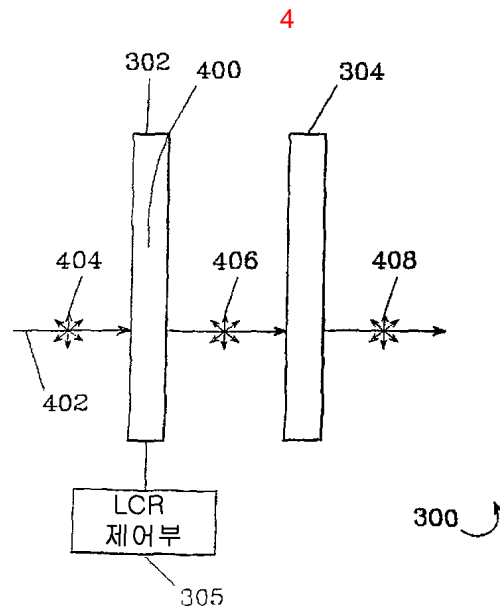
67.

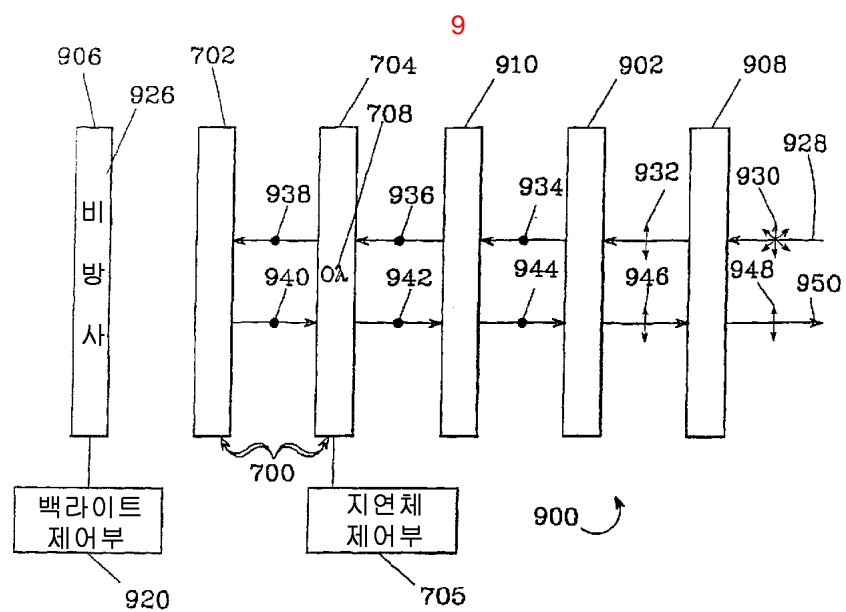
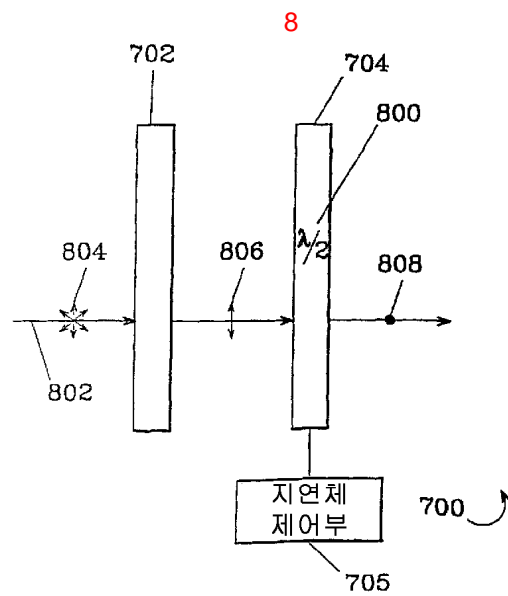
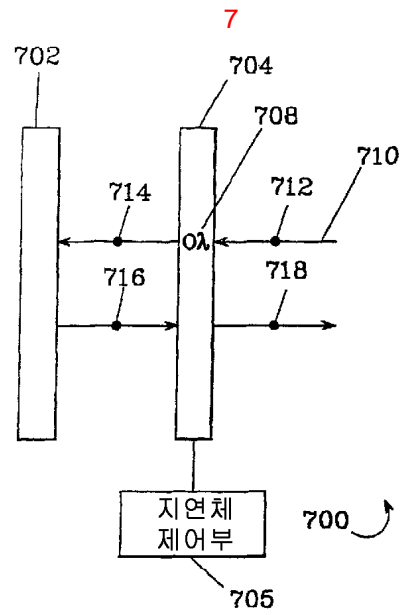
66 가 , , 2

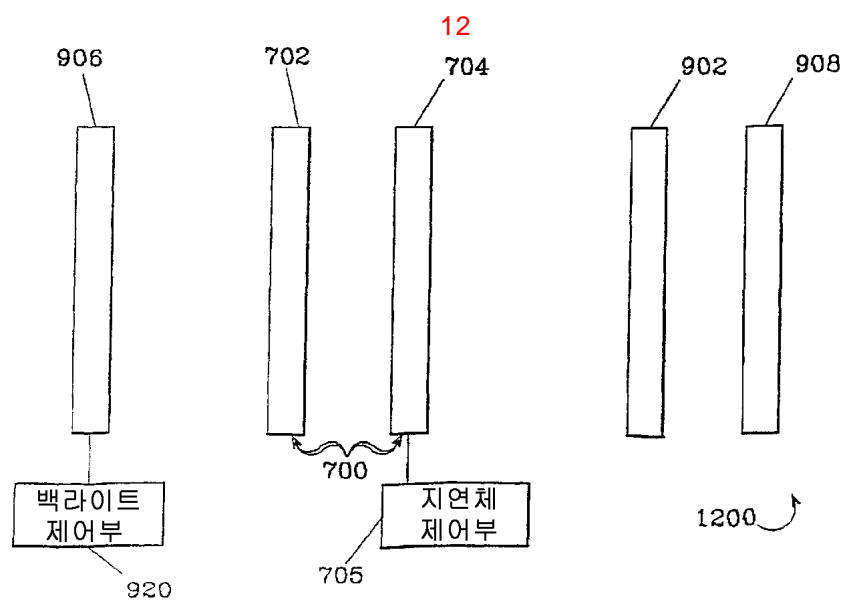
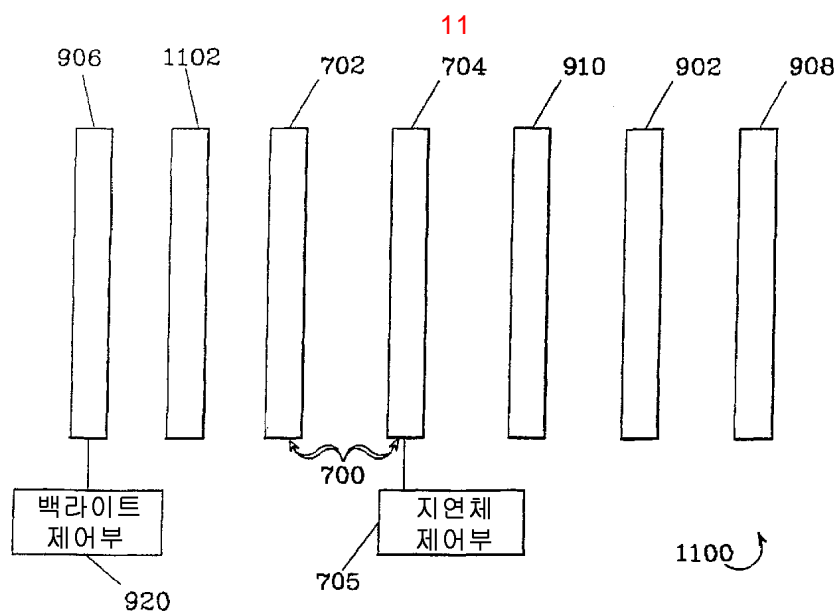
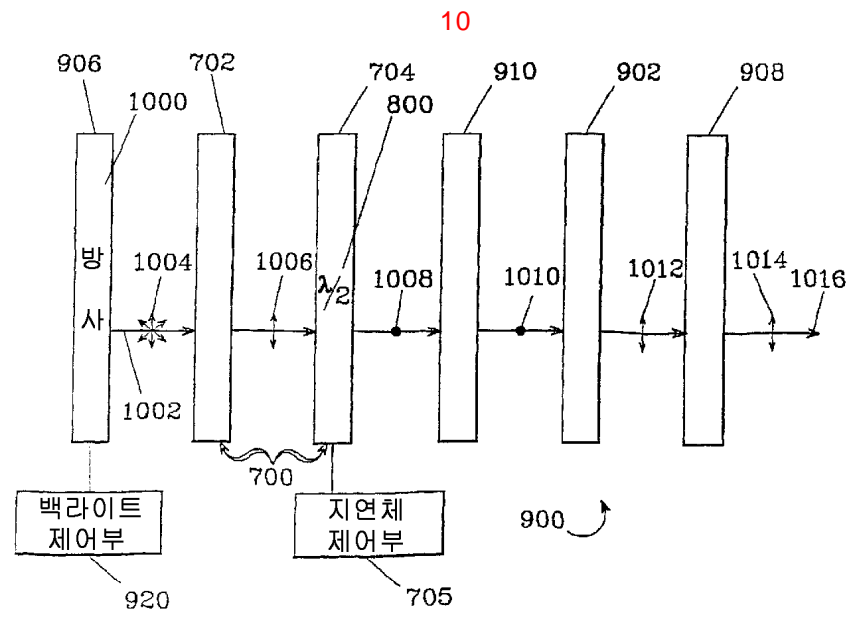
68.

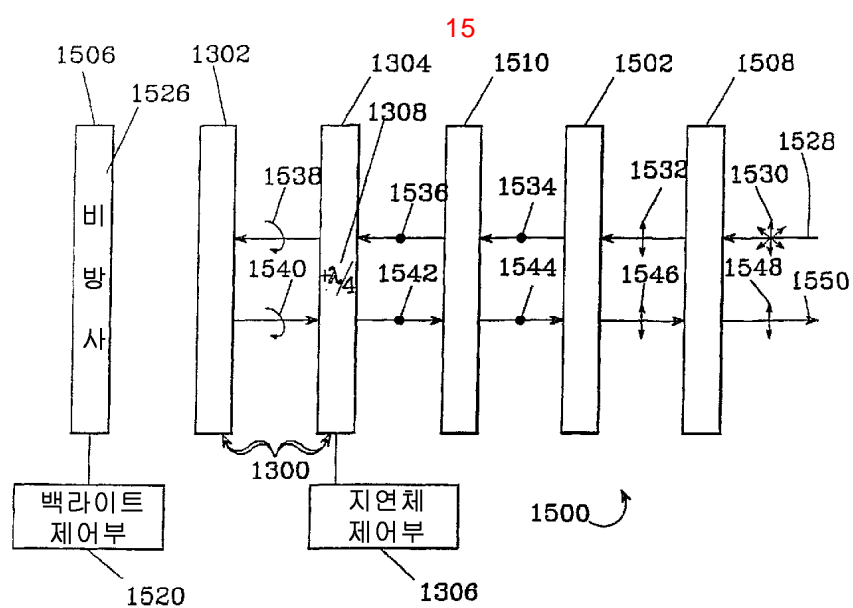
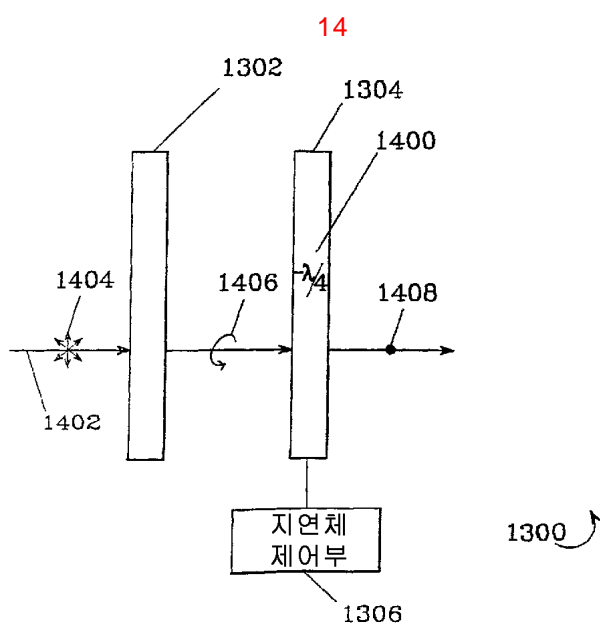
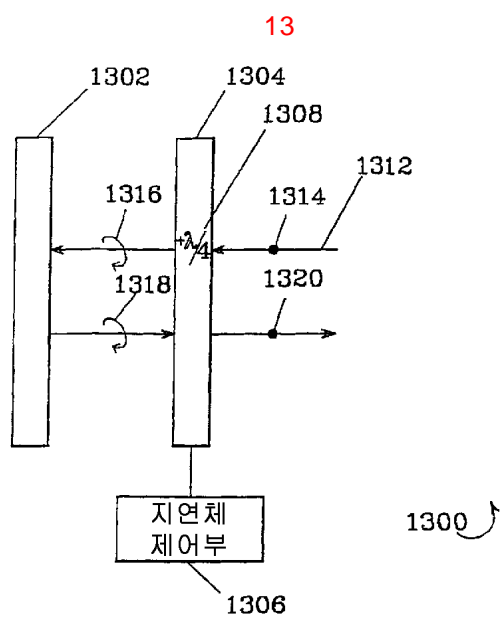
67 가 , , 1

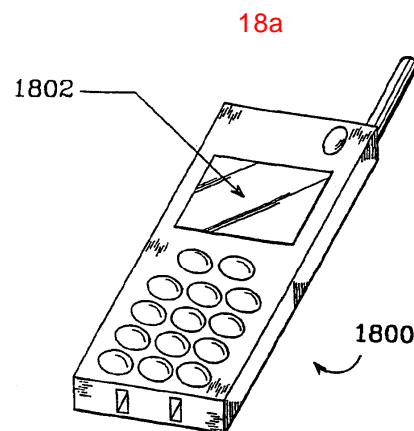
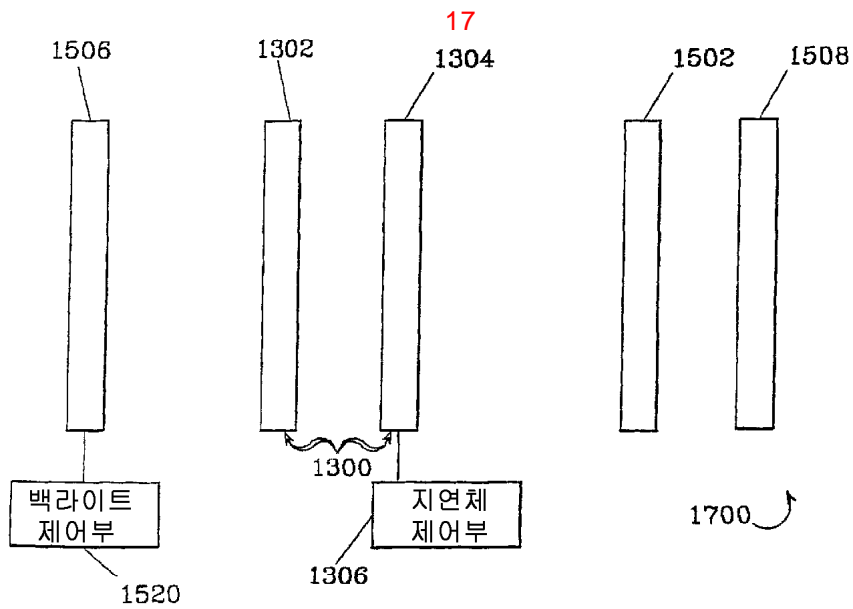
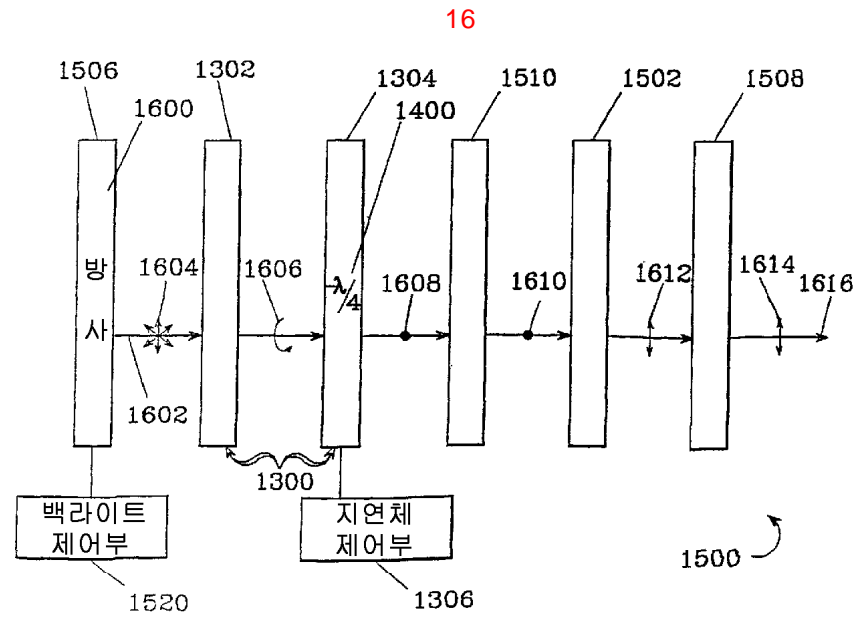


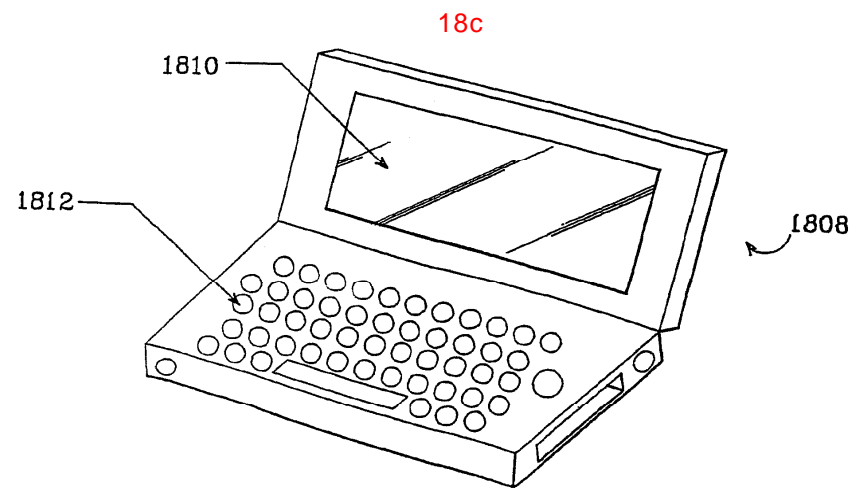
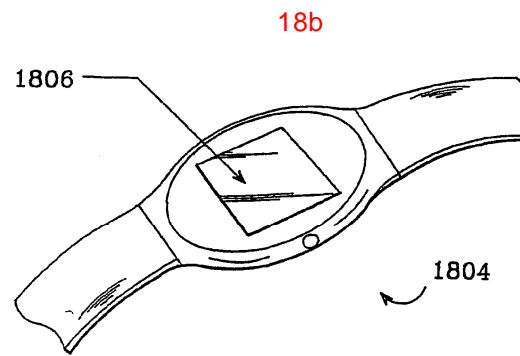












专利名称(译)	如何使用高亮度半透射液晶显示器和可变镜		
公开(公告)号	KR1020040019257A	公开(公告)日	2004-03-05
申请号	KR1020037004224	申请日	2001-09-21
[标]申请(专利权)人(译)	TELEDYNE许可		
申请(专利权)人(译)	电视上的全部，埃尔埃尔先生		
当前申请(专利权)人(译)	电视上的全部，埃尔埃尔先生		
[标]发明人	WINKER BRUCE 원커부루스 GUNNING WILLIAM J 구닝윌리엄제이		
发明人	원커부루스 구닝윌리엄제이		
IPC分类号	G02F1/139 G02F1/1335 G02F1/15 G02F1/141 G02F1/1347 G02F1/13363 G02B5/30 G02F1/13357 G02F1/137 G09F9/35		
CPC分类号	G02F1/133504 G02F2001/133626 G02F1/133536 G02F1/133553 G02F1/13718 G02F2203/09 G02F1 /133555 G02F1/1393 G02F1/1347 G02F1/1506 G02F1/141 G02F2001/133543 G02F2203/02		
代理人(译)	金泰HONG SHIN JUNG KUN		
优先权	09/676138 2000-09-29 US		
其他公开文献	KR100695186B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

根据本发明的液晶显示器（LCD）使用可变镜而不是部分透射镜。可变镜具有可控的反射和透射，因此当LCD以反射模式操作时，可变镜可以主要反射光并且当LCD以透射模式操作时可以主要从背光传输光。那里。2

