

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.<sup>7</sup>  
G02B 6/12  
H01L 23/52  
H01L 27/00  
G02B 6/10

(11)  
(43)

10-2005-0004005  
2005 01 12

(21) 10-2004-0046489  
(22) 2004 06 22

(30) JP-P-2003-00189339 2003 07 01 (JP)

(71) 가 가 가 1006  
가 가 가

(72) 3-3-32-103

가 3-25-5

가 가 1-16-8

가 가 5-26-8

가 3-17-30-104

(74)

:

(54) ,

(傳送路) (光) (實裝體) ,  
(10a), (球形) (直角度)가 ,  
(10a) (12a 12b), - (10b) (14) . -  
, - (10a) (入射) (光) (12a 12b) , -  
(10b) , (100) .

1	1	.	
2	2	.	
3	3	.	
4	4	.	
5	5	.	
6	6	.	
7	(A) (B)	7	, (C)
8	(A)	8	, (B)
9	9	.	
10	9		(一例) (模式圖).
11	10	.	
12	11	.	
13	(A) (C)	,	(光電)
14		.	

\*

100, 200, 300, 400, 500, 600:

10a, 10b, 10c, 10d, 10e, 10f, 10g, 10h, 10i, 10j, 10k, 10l:

12a, 12b, 12c, 12d, 12e:

14:

16: (樹脂)

18:

20, 20a, 20b, 20c, 20d, 22, 22a, 22b, 22c, 22d:

19:

22: (分岐)

60a, 60b, 60c:

70:

72: (core)

74:

700:

710a, 710b:

712:

714:

719:

80:

800:

810a, 810b, 810c:

812a, 812b, 812c, 812d:

814:

819:

90:

92:

94:

900:

910a, 910b:

912:

940:

950:

952: (配線層)

954:

956: (inner via hole)

958:

1010:

1012:

1014:

1100:

1110a, 1110b:

1112:

1114:

1120a, 1120b:

1130:

1140:

1150:

1152:

1200:

1210a, 1210b, 1210c:

1212a, 1212b, 1212c, 1212d:

1220:

1225:

1227:

1240: 1

1242:

1246:

1260: 2

1262:

1264:

1310:

1300:

1400: (異方性) (導電性) (膜)

装體), (球形) (實

PDA

가

가

(chip) (球形化)가

1mm

(球形體)

5,955,776

6,004,396

).

가

(

2000-216335

(

2000-349224

).

가

2001-185744

).

가

(fiber cable)

化)

(

)가,

(受光)

가

(劣

가

가

가

(入射)

2

1

1 가

1 가

1

가,

가

가

1

1

가

가

2

가

가

2

1 가

1 가

가

2

가

가

가

(眞)

1

가

가

(光路)

가

가 90

가

가

가

(球)

(全方位性)

1

가

가

가

가

가

(bump)

2

n

(n 2 )

x

(x 1 )

a (a = 1, a < n) 가 - , (n-a) 가 - , x 가 - , 가 , n=2, x=1 , 1 - 1 - 1 가 가 ( 180° )가 ( , ) , n=2 x 2 (zigzag) 가 가 ( , n 3 ) 1 (a=1), 2 3 ((n-a) 2) , 1 , 가 가 가 가 가 가 가 가 가 가 가 가 7(C) (cut) (面) , 7(B) 45° 90 가 , 2 가 8(B) 가 8(A) (分岐路) 가 가 가 가 1 ( 1 )

1 1 , , . , .

(100) , 2 (20 22) , (20) 가 ,  
 - (10a) (10a) , (22) (100) , 2 (10b) (100) , 2 가 ,  
 (10a 10b) , (10a 10b) (12a 12b) . 4  
 (100) , 가 (16) , (14) (20 22)  
 (圓柱體) (100) , (12a) (18)  
 (18) , (12a) ( )  
 , (12a 12b)

( ) ( 5,955,776 6,004,396  
 ) 13(A) , n+ , p+ (1310)  
 . 13(A) , PIN(p-intrinsic-n)

(破線) 13(B) , LED ,  
 (LED) , 13(C) ,  
 13(C) 3 가 (1300) , 3 (經路)

(10a) (12a)  
 (10b) (12b)  
 (半) (球面) (10a) 가 가 ,  
 (10b) (20) 가 가 ,  
 (22) 가 가 ,  
 (12a 12b) , (12a 12b) ,  
 2 ,

4) , 2 (14) , (14) 2 (1

가 가 ACF(anisotropic conductive film; ) (1400) ,  
 , 2 , 가 ,  
 (熱) 가 가 가 2 , 가 ,  
 , 가 (金)

(100) , (14) , (12a) (給電) (18)  
 . (18) (12a 12b) , ( )  
 . (18) , (16) (18)  
 . (18) , (18) (光) 가  
 1 (18) , ( ) (18)



(18) ITO(Indium-Tin-Oxide)

(20 22) , 4 , 가 (16) (16) ,  
(端面) , (兩端) , (10a 10b) (20 22) (20 22) 가  
, (10a 10b) , , 가  
(16) , 가  
(共重合體)(AS ) , 1 , ( (16)  
16) , (10a 10b), (12a 12b) ( )  
) (筒) , , ,  
(氣泡)가 , 가 가 (亂反射) 가  
, 가 가  
) (軟化點) (16) ( ,  
, (20 22) (中繼器)  
, (最短) , 가  
, 가 가 가 (12a)  
, 가 가  
가 , 가 1  
iming), (Re-generating) , 3R ( (Re-shaping), (Re-t  
, - , 1 ,  
, 가 ,  
, 가 ,  
, ) , ( ,  
가 , (薄膜) , (端  
部) 가 , 가  
, 가 , ,  
, (SOA: Semiconductor Optical Amplifier) 1

1 , 2

( 2 )

2 , 2 (模式的) 2 , (分岐部)  
가 (200) 가

(22a 22b) (20) (200) (24) (24) (22a 22b) 가 가

(200) 1 (100) 가 (19) (19) (12a)  
(19) (200) 가 (100) (要素)

( 3 )

3 , 3 3 , (300)

22c) (20) ( 3 3 ) (22a, 22b)  
(300) (300) (10c) 3  
13(C) 3 가, (10c) 22c) 가 (半  
球面) (22a, 22b) 가 (3  
00) (16) 3 가  
(300) (100)

( 4 )

4 4 4 , (400)

( 4 3 ) ( 4 3 ) (20a-c) 가,  
(10d) 3 (22a-c) 13(A) 3  
(10c) 3 13(C) 가 (12c)  
(400) (100)

( 5 )

5 5 5 , (50)

( 5 4 ) ( 5 4 ) (20a-d) 가,  
(22a-d) (10e-1) 1 (12d)  
가

(500) , (10e, 10f, 10g 10h)가 - , (10i, 10j, 10k 10l)가 - , (12d) , (10e-l) (12d) , 1 가 , ( 500) 14) , (12d) , (500) , (12d) , (500) ,

( 6 )

6 6 . 6 , (600)

( 6 3 ) (20a, 20b 20c) 가, (先端) (60a, 60b 60c) , - (10d) (10b) , (12e) , (22) ,

(20a-c) , (60a-c)가 (60a) , 1 (60b) , 2 (60c) , 3 (12e) (20a) , - (12e)가 1 , - (10b) (20a) (22) 1 , ( )가 (20a)

(600) , - (10d) , 4 - (10d) 가 , (10b) , 1 가 , (10b) (14) (12e) , (12e) , ( ) (600) ,

( 7 )

7(A) 7(B) , 7 , 7(A) 7(B) , (72) (74) 7(C) (70) , (700)가 (700) (74) (700) , 가 (72) , 가 (74) (700) , (700)

(70) , 7(B) , 가 2 7(C) ( ) , 가 45° , (700) , x , - (710a) y , - (710b) z 가 , 가 ,

(球形)

가

가

(70) (700) , 2 (200)  
 (712) , 1 (714) (712) , (712) , (7)  
 19) (700) (80) , 7 (800)가  
 ( 8 ) 8(A) , 8 8(B) 가  
 (80) , 8(A) 8(B) 가  
 가 (800) (812a-d)가

가

(800) , 1 - (810a) , 2 - (810b 810c) 가 ,  
 4 (812a-d)가 (812a) , -  
 (810a) (812b) (812c) (812d) , (812a)  
 812c) , - (810b 810c) - (812b)  
 810c) , (812a) (819) , (800) (812a-d)  
 (814) , 1 2 가 , - , 가  
 12d , 3 ) ( 가

( 9 )

9 , 9 , 9  
 , (950) , (950) , (90)가 (950) , (92) , (900)가  
 (90) , 7 8 가 , (92) (94) (910)  
 a) , (900) , (910b), , (912) -  
 , (900) (952) , (952) (958)  
 , (952) , 3 가 ,  
 (間隙) 가

1

(950) , (952) (954) , 가 (956)  
 (片面) (多層) , (兩面)

9 (940) 10  
 (1010) , 10(A) (910a) (958)  
 10(A) , 2 . 3 , 2  
 , (910a) , 가 가 (1012) ,  
 (910a) , 10(C) , (1014) (轉寫)  
 (引上) (1014) (粘着劑) (910a)  
 (910) 1 (群) 10(A) 10(C) (1014) (1014) (910b)  
 (912) , (1014) , (1014) 3  
 (910a, 910b 912)

10(E) , (950) , (94) (94) ,  
 , (94) , 10(F) , 10(D) (1014) (900)  
 (94) (950) (1014) (下降) , (910a) (910a) (952)  
 (94) (1014) (94) (1014) (910a) (952) (1014)  
 (1014) 가 (1014) (910a) (910a) (1014)  
 (熱) (照射) (912) (94) (910b) (950) (92)  
 ) (92) , (etching) , 10(G) , (94)  
 94) , , 9 (940) , (

10(D) , 1 가  
 , (958)

( 10 )

11 , 10 (1140) , (1100) , 2 (1120a 1120b)  
 (1120a 1120b) , (1120a 1120b) ,  
 (1130)( (1150) , 9  
 (950) 가

(1140) , (1100)가 , 9  
 (1110a), (1100) , (1120a)  
 1120b) (1110b) (1112), , ( (1100) , 9 가 ,  
 (1150) (1152) , (1152) , (11 (11  
 00) (1114)

1 4 1 4 , , 1  
 , 1 4 4 , , 1

( 11 )

12, 11, 2, 1, 1240, 1200, 1200, 8, 1220, 1260, 1220, 1240, 1242, 1244, 1264, 1210b, 1210a, 1212b, 1212c, 1212d, 1210c, 1220, 1242, 1212b, 1212a, 1212c, 1240, 1260, 1212c, 1212d, 1210c, 1260, 1260, 3, 1200, 1210a, 1212a, 1210b, 1212b, 1212a, 1225, 1212b, 1227, 1264, 1262, 1220, 1220, 9, 1220

(球面), (光), (光電), (全方向性), (實裝體), (球形)

(57)

1. (入射) (光) (實裝體)
2. (光電)
1. (球形)

- 1 가 , 1 가 ,
- 1 가,
- 가
- 가 , .
2. 1 가 , 가 , 가 ,
3. 1 가, , .
4. 1 , , n (n 2 ) , , x (x 1 ) , a (a 1 , a < n) 가 , (n-a) 가 , .
5. 4 , n 2 , x가 1 (兩端) , 2 가 (一列) , .
6. 4 , n 3 , x가 1 , 2 (分岐) , .
7. 1 , (受光) , 가, , .
8. 7 , , 가, , .
9. 1 , 가, , .
10. 1 , 가, (樹脂) , .
11. 10 , 가, (群) , 1 , (共重合體), , .
12. 1 , , .

13. (core) (傳送路) , 1 가

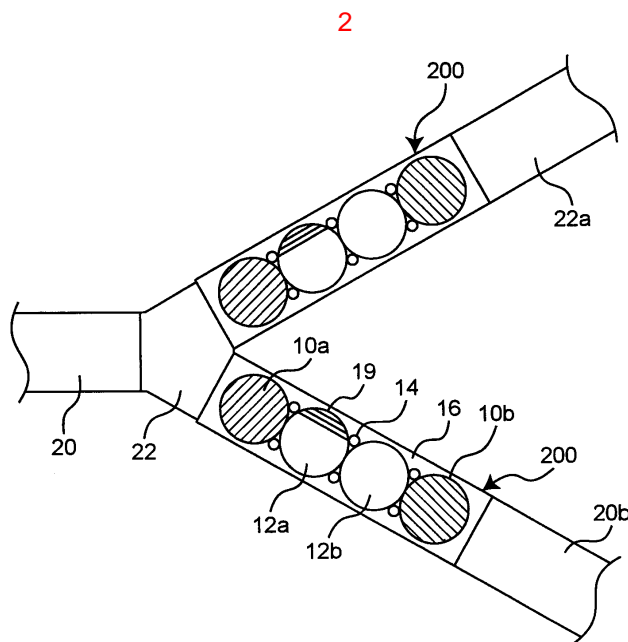
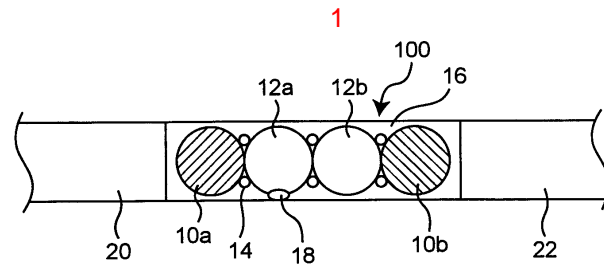
13 14. (屈曲) 가 , 가 , .

13 15. 가 , 가 , .

16. , 1 2 , 1 가 2 (多 圖)

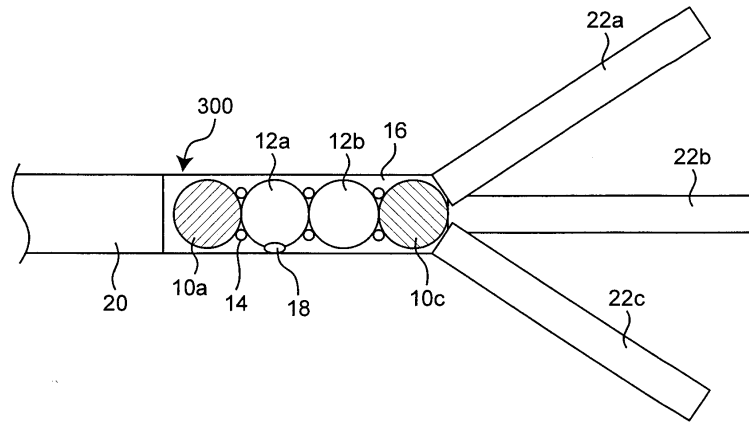
17. 가 , 1 가 , .

18. , 1 가 , 1

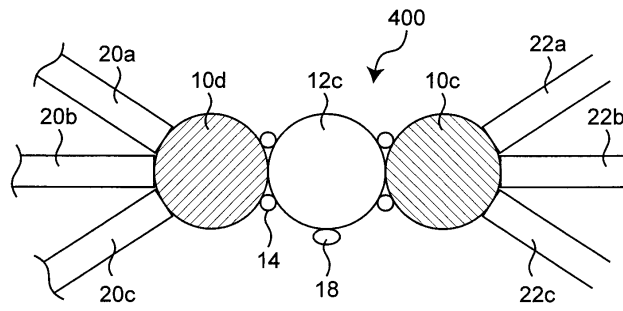




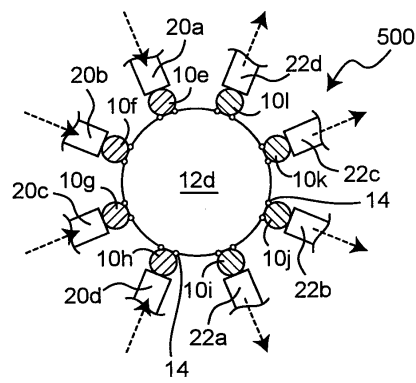
3



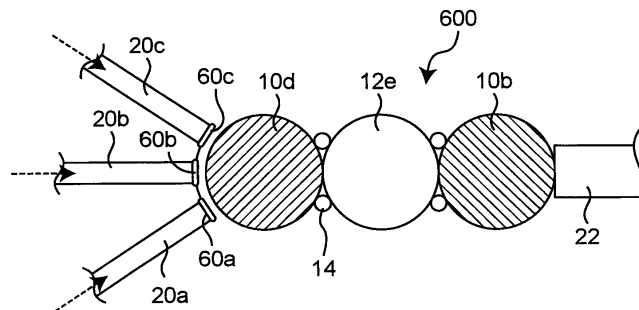
4



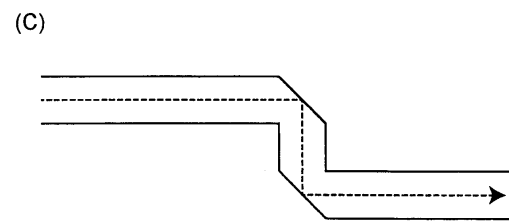
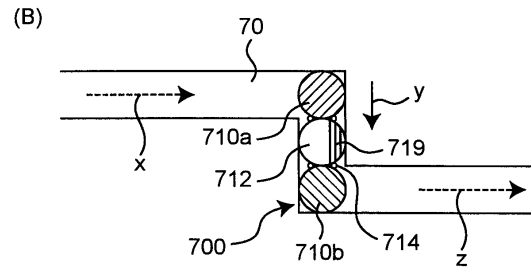
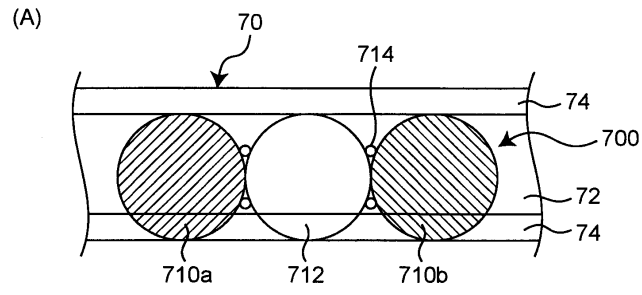
5



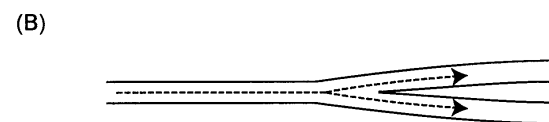
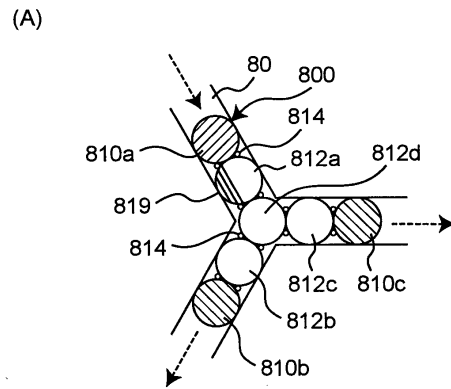
6



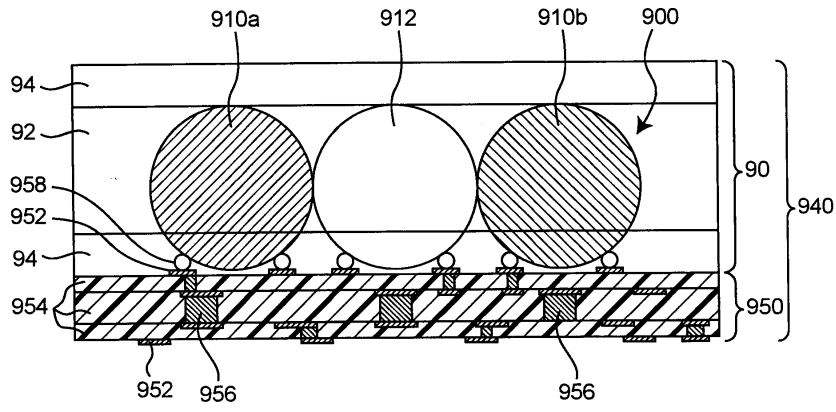
7



8



9



10

