

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.7
G02B 3/00

(11)
(43)

10-2005-0012109
2005 01 31

(21) 10-2004-0026246
(22) 2004 04 16

(30) 1020030051116 2003 07 24 (KR)

(71) 416

(72) 28-13101

693 1 101 1102

1 903-1

405-9

14-1

(74)

:

(54)

; (b) 1 가 가 , (a) 1
; (c) 가 1 가 2 가
; 가 1 ;

6e

1 가

2a 2e

3a 3c

4a 4e

5a 5c

6a 6e

7a 7 (nano imprinting)

< >

31... 33...

35... 35a... -

41... 42a, 42b, 46a, 46b...

43... 44a... 1

44b... 2 44...

47... 48...

49... 51a, 51b, 51c...

52a, 52b, 52c... 53a, 53b, 53c...

54... 55...

62... 63...

64... 65...

가

가

1 가 (11, 13) 가 (G) (11) (13) 가 (11, 13) 가 가 가 가 가 (Numerical Aperture) 가 가

2a 2e (21) (23) 2b (23) 2a (M) (23a)가 (23b) 가 2d (23b) 2c (23a)가 가 (High Sag) 가 500 μm 가

가

- (a) 1 ;
 - (b) 1 가 가 , 2 가 ;
 - (c) 1 ;
- 가 (a) , 1 가 ; 1 1 ; 1 , 1 , (b) , 1 ; 1 2 ; 2 (b) , (b) ,

(b) 2 ;
 2 1 ;

(b) 2 ;
 2 1 ;

1.5 가
 95% 가

(b) ;
 가 ;
 2 ;

(b) ;
 2 ;
 가 ;

1
 1 , 2

가

3a 3c 가
 가 (33) 3a (31)
 가 (32) 가 (35) 3b (32)
 (31) (33) (35) 3c (35a)
 - (35a)

4a 4e 3a 3c

4a (41) (43) 4b (M1) (4
 1) ICP-RIE(Inductive Coupled Plasma- Reactive Ion Etching)

4c (41) (43) 2 (44b) 1 (44a) (M2
) 4d

(44) (45) 4e (41) 1 2 (44a, 44b)
 (41) (45) CMP(Cheical Mechanical
 Polishing)
 5a 5c 4a 4e
 5a (51a, 52a) (51a, 52a)
 hlmethacrylate : (54) PMMA(polymet
 가 (51a) (52a)
 (51a, 52a) (54)가 (53a)
 5b (51b) (48) 가
 (51b) (48) (51b) 가
 가 (51b) (52b) PMMA(polymethlmethacrylate :)
 (54) (55) (53b)
 5c (48) 5a 5b (54)
 (51c) (48) (51c) 가
 (51c) 가 PMMA(polymethlmethacrylate :) 가
 (53c) (55) (53c)
 (53c) (35b)
 6a 6d DOE(Diffractive Optical Element)
 6e 3c
 6a 4a 4e (40) 5a
 (41) (42a, 42b) (45) (40) , DOE 가 (41) (41)
 (45)
 6b (40) (47)
 DOE (48) (49) (49)
 1.5 95% 가
 (49) 가
 (49) 200nm 300nm 가
 (48) (48) (44) (49) (47)
 (48) (49) 6c (47) 가 (47)
 (49) (49) (57)
 (49) DOE (47a)가 (47) 6d
 (47)
 6e DOE (47)가 (40) 3a 3c (35b)
) 5a 5c (53a, 53b)
 53c) (35b) (41) (44) 가
 3c (35a) 3a 3b 가 (44)
 (35b)가 (44s) (35b)
 (41)
 6a 6d (nano imprintin)
 g) DOE (nanp pattern)

가 . 7a 7d .

7a (65) (48) (62) (64) (48) (64) (template)(62) 가 7b (64) (64)

(65) PMMA(polymethylmethacrylate : (62) (64) (65)) 가 가 (64)

(62) (64) (65) (62) (48)

7c (48) (65) (62) (64) (imprinting) 가 (62) (65) (65) (62)

(62) (64) (65) (66) (66)

7d (65) (62) (64) (66) (65) (66)

가

가

가

가

가

가

가

(57)

1.

- (a) 1 ;
- (b) 1 가 가 , 2 가 ;
- (c) 1 2 ;

2.

- 1 (a) ,
- 1 가 ;
- 1 1 ;

2 3.

,
1 ,
.

1 4.

, (b) ,
1 ;
1 2
;

2

;

1 5.

, (b) ,

1 6.

, (b) ,

.

4 7.

, (b) ,

2

;

2

1

;

4 8.

, (b) ,

2

;

2

1

;

4 9.

,

7 10.

,

1.5

가

11.

7 ,

95% 가

12.

1 , (b) ,

;

가

;

2

;

13.

1 , (b) ,

2

;

가

;

14.

12 13 ,

1

15.

1 ,

1

16.

1 ,

2











