

(19) (KR)  
(12) (A)

(51) . Int. Cl.<sup>7</sup> (11) 10-2005-0006154  
H05H 3/04 (43) 2005 01 15

---

(21)	10-2004-7016205		
(22)	2004 10 11		
	2004 10 11		
(86)	PCT/US2003/010936	(87)	WO 2003/088723
(86)	2003 04 10	(87)	2003 10 23

---

(30) 10/120,748 2002 04 10 (US)

(71) , 60601, , 316

(72) , , 60614, , , 1960

, , 60615, , , 4, . 54 1519

(74)

:

---

(54)

---

(12, 22) (1000, 1002) 가 (100, 1002) 가

1

가 , , ,

al bottles), (optical rotators), (light cage) . (optical vortices), (optic

가 0 가

. J.Arlt M.J.Padgett 'Generation of a beam with a dark focus surrounded by areas of higher intensity: The optical bottle beam,' Opt. Lett. 25, 191-193, 2000 .

. L. Paerson M.P. MacDonald, J. Arlt, W. Sibbett, P.E. Bryant, K. Dholakia 'controlled rotation of optically trapped microscopic non-spherical particles,' *Science* 292, 912-914, 2001 .  
- MEM -

가 . . . , 가 TEM 00  
가 . . .

1 , 2

amlet) 2 ( 2 ). (be

, 1, 2

(MEM)

( 5).

A. ' (beamlet)' 가 ,

B. '

C. '





, 2

(14)가

가

가

(57)

1.

1

1

2

2

가

가

2.

1 , 1

3.

2 , 1

가

4.

3 , , 1

(waveplate)

5.

3 , 1

가

, 가

, 가

MEMS

6.

1 , 1, 2

7.

1 , 1, 2

가

8.

7 , 1, 2

(waveplate)

9.

7 , 1, 2

가

, 가

, 가

MEMS

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

(an illumination source)

26

23

33.

23

가

34.

, ,

1

2

35.

34

36.

35

37.

1

2

38.

37

가

39.

37

40.

37

41.

37

13

23

71

13

27

45.

1

2

46.

45

,

47.

45

,

가

48.

45

,

가

49.

46

,

가

50.

45

,

가

51.

50

,

가

52.

51

,

가

53.

51

,

가

54.

50

,

가

55.

54

,

가

,

가

56.

45

,

57.

56

가

58.

45

가

59.

45

가

가

60.

36





