

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) . Int. Cl. 7
F04B 49/03

(11)
(43)

2003-0069040
2003 08 25

(21) 10-2002-0075833
(22) 2002 12 02

(30) JP-P-2002-00040207 2002 02 18 (JP)

가 2 1 가 가

가 2 1 가 가

(74)

(54) 가

() 가

(68) , (26) (17) (69) , (25)
 (68) , (26) (67) 가 . (62) (67) (63) (64) 가
 (33) 가 . (63) (64) (67) 가 , 1 (65) (66) 2 (6)
 6) (68) 가 . 1 (65) (67) 가 , 2 (69) 가 , (66)
 69a) (64) 가 , (63) (63b) (69) 1 (65) 2 (66)

11:
12:
13:
17:
25:
26:
31: 1
33:
62:
63:
63b:
64:
65: 1
66: 2
67:
68:
69:
72:
73:

가

가 (,)

가

가 , ()

가

가

가

가

,

(102) (103) (104) 8a (104) 8b (103) 2 (104) (104a) , , , (101) 2 (10)

(104b) (104c) (104a) (104a) (101)
 . (104b) (104d) (104a) (105) (106)
 . (104) (105a) (104b) (104b)
 . (104c) (101)

, 8b (104a), (104) / 2 (104b) (104c)
 , (101) (101) 2 (103) (103)
 102) . . . (106) 가

, 가 (104) (104d) (106) 가
 , 8a (104b) 가 (104c) (107)
 (103) (101) 가 (102) (104a) 가 (107)
 (101) 가 (102)

, 8a 8b (104) (104b) 가 (104a) 가
 , 2 (103) . , (104b) 가 (104a) 2
 (103) 가 . .

가

1 가

가

가

(가)

1 (12), 가 (12) (11)
 4) (14) (12) (13) (13) (11),
 (15) (16) (12) (15) 가 (14) (12)
 가 (13) (17) (17) (18)
 , (E) (PT) (E) (18)

) (PT) / (/ (PT) 가 / (/)

(17) (18) (19) 가 (17)
 (20) (20) (19) (18) (20) 가 (20) (21)
 , (19) (18) (20) 가 , (18) (20) (21) 가

) (14) (22) (18) (14a) 가 (14a)
 , (22) (18) (20) (22) (23) (23) (20) (20)
 (14a) (12) (22) (25) (15) (24) (26)

, (15) (25) 가 (22) (22) (24) (24),
 가 (15) (22) (29) (30) (36)

()

1 2 1 (31) , (32) (33) (17) (26) (11) (25) 1 (31) (31) (32) 가
 (31a) (32) (33) 가 (17) (26) (25) (11) 1 (31) (31) (32) 가
 (13) (13)

, , (33) 가 1 (31) (32) (17) (22) (22) (17) (22) (17)
 (17) (24) 가 , (17) (20) 가 , (22) (22) (17) (17)

(17) (20) (20) (20) (19) 1

, (17) (20) (20) (20) (19) 1

(34) (20), (18)

1
35) . , (35) (36), (37) (38)
 (26) 1 (P1) 2 (P2) (39) (39)
 (36) (P1) (P2) (39) (39)
 (P1) 2 (P2) (39) (39)
 (P2) 1 (P1) 2 (P1) 2

2
 . 2 , 1 (P1) 2 (33) (52) 1 (51)
 ()
 2
 (41) (44) , (44) (44) (44b) (44a) (44a) (44b) (44a)
 (41) (44b) (44) (42a) (42a) (42b) (42a) 1 (51) 2 (52)
 (42) (42b) (P1) 2 (P2)
 (42b) (42a) (42a) (42b) (42b) (42a)
 (41) 가 (43) (43a), 가 (43c) (43b) (43c) , 가 (43b)
 (41) (82) (43a) 가 (43b) (43c) (43c) , 가 (43b)
 PWM (41) (43c) (43b) (41) (43c) (43b) (43c) (43b) (43b)

()
 (33) (41) 가
 , (43c) (41) 가 가 (= 0%) (42b) 가 (44a) 가 (17)
 , (17) (24) (22) (20)
 , 가 (43b) (33) (41) (43c) (42b) 가 (41) 가
 , (43b) (41) (43c) (42b) (42b) 가 (41) (41)
 , (E) 가 (42b) 가 (44a) (41) 가
 , (17) (41) (20)

가

(E) 가 , , , , (41) 가
 가 , (17) 가 , , (20)
 ,
 , (43c) (44a) 가 , (41)
 , (41) 가 , (43c) (44a) 가 , (41)
 ,
 , (33) (43c) (42) 가 (41)
 , (43c)
 ,
 ()
 1 3 (31) , 2 , (61) (17) 2 (25) 1
 (13) (12) 2 (13) (61) (61) (61) (12)
 ,
 (63) (12) (63) (13) (13) (13a) (13a) ,
 , (64) 가 (63) (63a) (64) 2 (64) (63b) (13) (13a) 1 (2)
 , (64) (63) (64) 2 (66) (65) (63) (64)
 ,
 (63) (13) (67) 가 (13a) 1 (65) (26) ,
 , (32) (67) (33) (33) 가 (41) (67) (32) (32) 1
 ,
 (63) (63a) 2 (66) (68) (68) 2 (25) ,
 , (64) (64) (63b) (69) (69) (63b) (17) (61) 2
 , (61) (69) (69) (69) (69) (69) (32) (32) 2 (61)
 ,
 a) (64a) (64) 1 1 (65) 1 (65) (64) 2 2 (64)
 , (66) (66) (64) (64a) (63b) (70) (64a) (64) 2 2 (66)
 , (63) (63) , (63b) (70) (70) (70a) (70a,71a) (71) (71) 2 (65)
 ,
 (69a) (64) 1 2 (65) 1 (72) , (71) (71) (72) (71a) 2 (61)
 , (69a) (69a) (71), 2 (66) (17) (25) (68) (61) (69)
 ,
 (64) 가 1 1 (70) (70) (70a) 가 (63)

(61) 가
 (17)
 ,
 . (25)
 가
 (20)

(32) 가
 .
 . (33) 가
 가
 가
 (26)
 (25)

(17) 가
 . ,
 . (17)

, , ,
 () , , ,
 .

(1) (62) 2 , (61) (64) , 2 (64) 가 (61) (69) 2 (69a)
 , 2 (61) 가 , 2 (64) 가 1 (65),
 2 (61) 가 (104) (104d), (104b)
 (2) 8a 8b (105a) (104) (106) (101) (105)
 106) . , , , , ,
 a)

, (106) (105a) (104c) (104c) (104b) (104c)
 . 가 (104c) (104) 가 .
 , , 2 (62) 1 (65) (25) (33)
 (33) (73) (66) 1 (65) 2 (66), , ,
 (73) (33) , 1 (65) 2 (66) (73) (小徑) 가 ,
 (62) (11) (105a; 8a)
 , (69) (62) 가 (32) 가 (104b) 8a
 (3) 8b (62) (104) 2 (103) 가 (104a) (104b)
 가 , 가 (63) (64) (62) 가
 가
 (4) (69) (32) 2 (61), , ,
 ,

(5) (17) (25) 2 (62) (61) 1 (17) (31) (25) 가
 , 1 (31) (31a;) (31) (17) (31) (25) ,
 .

(4) (63) 1 (31) (64) , 가 , 가 (17) (25) 가
 (64a) 가 , 가 , (63) (63b) (6) .

(64) 가 1
(64) 가

2	(61)	(62)	(33) 가	(33) 가	(64) 가	1
	2		2			
		7		(33) 가		
		(72)	1	(69)		
			(65)	(69a)		
				2	(33) 가	
				(72)		
6)	(64)	(64a)	,	(66)	(66)	
	(64c)			(65,66)		
					1	
					(65)	
						(73)
						(69)
						(64b)
						2
						(6)

(64) 가 2 (66)

(64) 가 1 (65)

(32) ()

(1) 가 , , , ,
1 5

(2) (1)

가

(57)

1.

,
가

가

, , , ,
1 1 2
2 , , ,
가 , , ,
가 2 ,
1 , , ,
1

2.

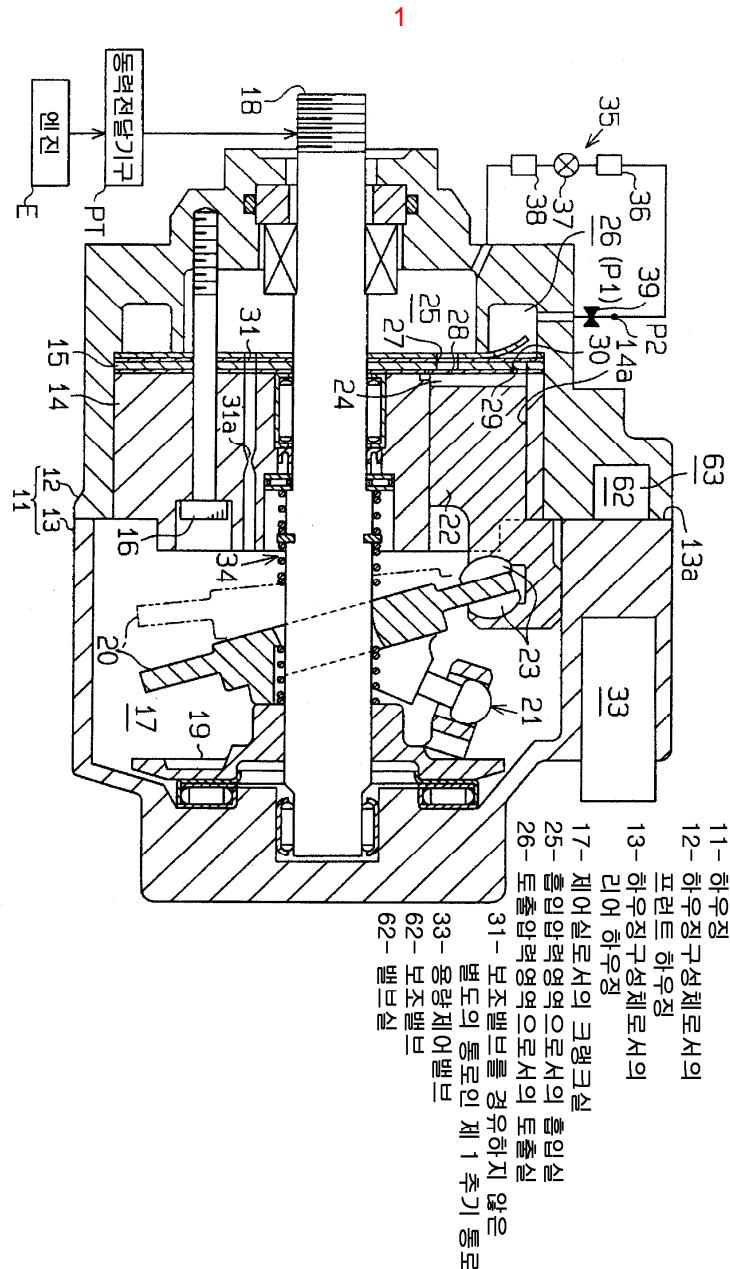
1 ,

3.
1 2 , 1 2 가

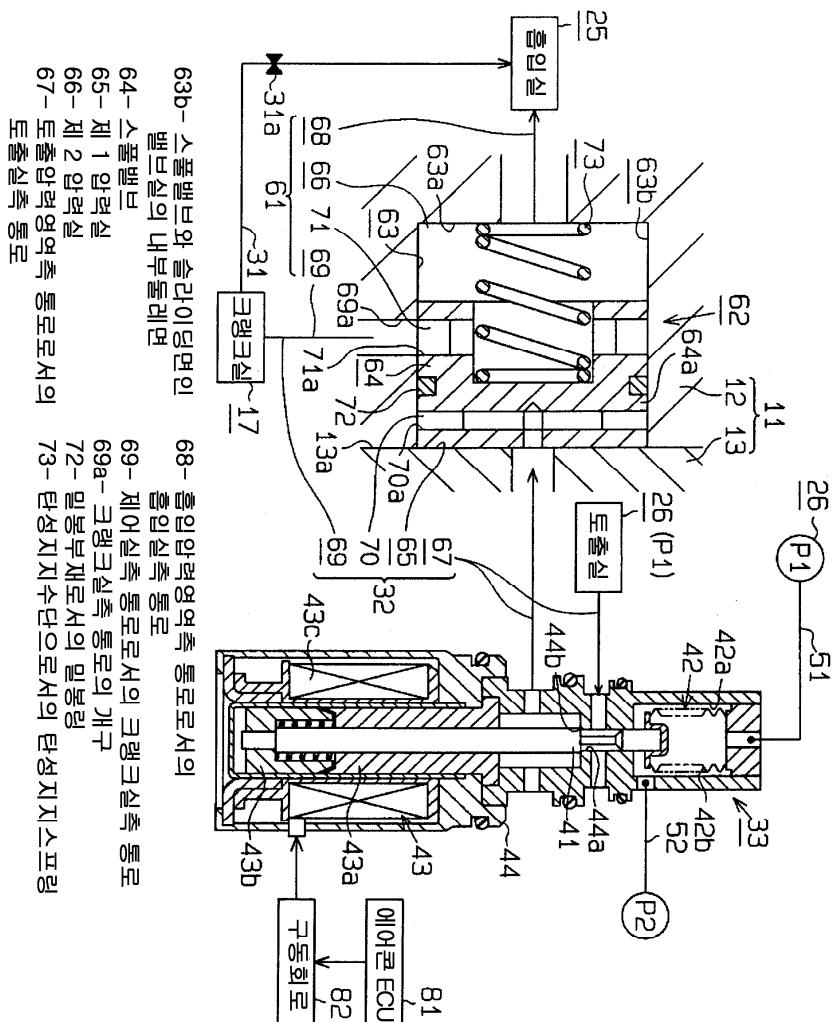
4.
1 2 , 1 2

5.
3 , 1 2

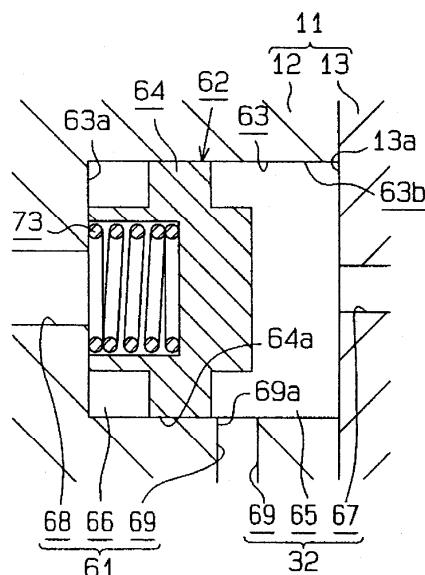
6.
1 2 , 가
,



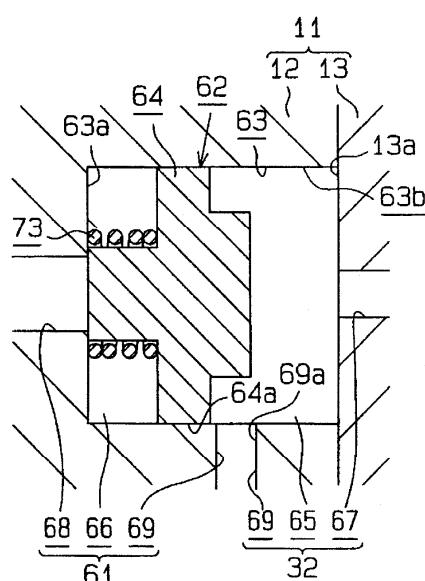
2



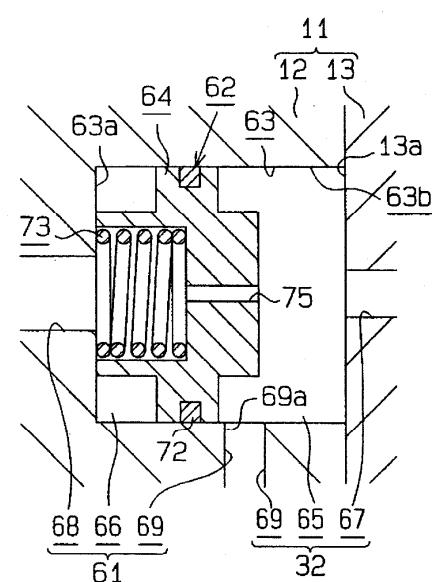
4

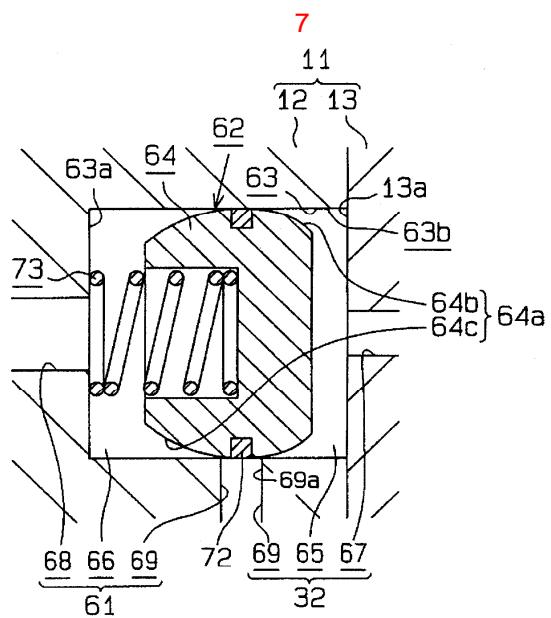


5



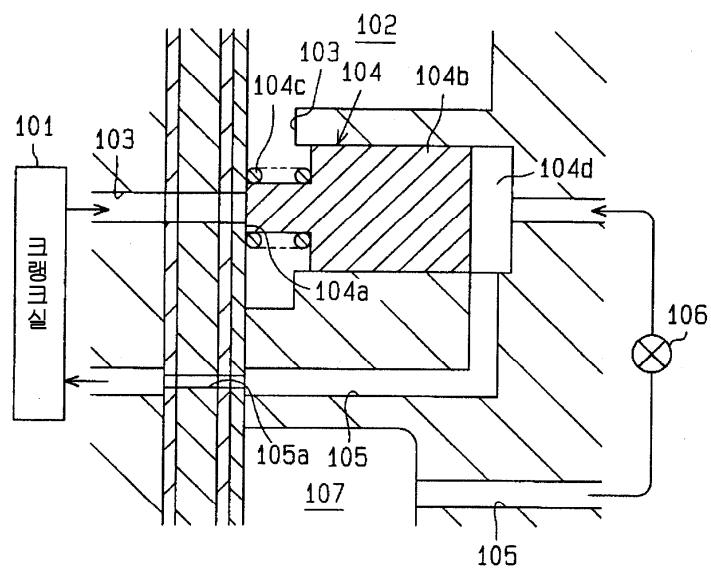
6





8

(a)



(b)

