

(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)

(71) 가 가 가 2 1

(72) 가 2 1 가 가

가 2 1 가 가

가 2 1 가 가

(74)

:

(54) 가

() 가

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

1	가	,	
2		,	
3		,	
4		,	
5		,	
6		,	
7		,	
8a		,	8b .
*		*	
11:			
12:			
13:			
17:			
25:			
26:			
31:		1	
33:			
62:			
63:			
63b:			
64:			
65:	1		
66:	2		
67:			
68:			
69:			
72:			
73:			

[illegible]

가

1 가

가

가

1
2

2

1

가

가

가
가
2

1

2

「

」

가

가
2

1

1

가
2

가

1

가

2

,

가

,

2

,

가

가

,

가

,

가
2

1

1

가
가

,

가

2

1

,

가

1

2

가

,

가

가

가

가

(

)

,

,

가

가

1

2

,

가

1

,

1

2

가

1

,

2

1

가

가

3

1

2

,

1

2

가

,

가

,

4

1

3

,

1

2

가

,

,

(

)

가

가

,

5

1

4

,

가

,

,

[

]

가

(가)

1 (12), 가 (13) (11)
 (14) (12) (13) (12) (1)
 4) (16) (12) (15) 가 (14) (15)
 (15) (16) (12)

(13) (17) (17) (18)
 가 (18) (PT) (E)
 , (E)

(PT) / (/
)) , (PT) 가

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

(14) (14a) 가 (14a)
) (22) 가 (22) (23) (20)
 , (18) (20) (23) (22)

(14a) (22) (15) (24)
 (12) (25) (26)

(25) 가 (22) ,
 (15) (27) (28) (24) (24)
 가 (22) (29) (30) (36) ,

()

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

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

(17) (20) 가 , 1
 (20) (19)

(17) (20) 가 1

(34) (20) , (18)

()

1
35) . (35) (36), (37) (38) . (

(26) 1 (P1) . 2 (P2) 1 (P1)
(36) ()
(P1) 2 (P2) (39) . , 1 (P1) 1 2
(P2) (39) () .

2 . 2 (P2) 1 (P1) (33) 1 (51)
(33) 2 (52) .

()

2 (33) (32) (41) ,
(41) (42) , (41) (43)
(44) (44) (44a) (32) (44b) (4
4a) , (44) (44a) (44b) .
(41) (44b) (44a) (44a) ,
(44b) (44a) .

(42) (44) (42a) , (42a)
(42b) . (42a) (42b) 1 (51)
1 (P1) . (42a) (42b) 2 (52)
) 2 (P2) .

(43) (43a), 가 (43b) (43c) , 가 (43b)
(41) 가 (43c) (ECU81)
(82) (82) (43c)
() (43a) 가 (43b) , 가 (43b)
(41) . 가 (43c) 가 , 가
PWM () 가 .

()

(33) (41) 가 .

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

.
, 가 (43b) (33) , (43c) 가 (> 0%)
(41) (42b) 가 (41)
(42b)
(41) 가 .
(E) 가 (42b) 가 (41)
, (41) 가 (44a) 가
, (17) . , (20) ,
가 .

(E) 가 (42b) 가 (41) 가
가 , (17) 가 , (41) 가 (44a) 가
, (43c) (44a) 가 , (41) 가
(41) 가 , (43c) (44a) 가 가 , (41)
(33) (43c) (42) 가 (41) ()
(43c)
()
1 3 (31) , 2 (61) (17) 2 (25) (61) 1 (11)
(12) (13) 2 (61) (61) (12) (62) 가
(63) (12) (63) (13) (13a) 가 ,
(64) 가 (63a) (64) 2 (3) (13a) 1 (2)
(64) (64) (64) 2 (66) 1 (65) , (64)
(63) (13) (13a) 1 (65) (26) ,
(67) 가 (67) (32) (62) 1
(65) (32) (67) (33) 가 (41) (44b))
(63) (63a) 2 (66) (25) ,
(68) 가 (68) 2 (61)
(64) (63b) (17)
(69) 가 (69) (32) (32) 2 (61) 2
(61) (69) (32) 2 (61)
(64) 1 (65) 1 (65) (64)
(64a) 1 (70) (64) (64) 2 2 (66)
(66) (64) (64a) 1 (70) (64a) (70a) 2 (71) (71)
a) 2 (66) , (72) (70a,71a) 1 (65)
(64) 가 2 1 (72) (69)
(69a) 1 (65) , 2 (71) (71a) 가 (69)
(69a) 2 (71), 2 (66) (17) (25) 2 (61) (69),
(64) 가 1 1 (70) (70a) 가 (63)

(63b) . , 1 (65) (17) (32)

(69a) (64) 가 3 2 (72) (69)
 2 (66) , 1 (70) (70a) 가 (69)
 (69a) (65), 1 (70) (69) (17) (32) (67), 1

(63b) (64) 가 2 2 (71) (71a) 가 (63)
 . , 2 (66) (17) 2 (61)

2 (66) , (63) (63a) (64) (73) (64)
 1 (65) . (64) (73) (73) (64)
 2 (66) (25) , 1 (65)

()

(E) 가 .
 , (62) 1 (65) 2 1 (66) (2) 2 (61)
 가 (64) 가 (73)

가 , (E) (35)
 가 (17) (25) 1 (31) 2 (61) ,
 가 (25) 가 (25) 가 (17) ,

, (E) (PT)
 ,) (E) (20) 가 . (17)
 (33)

가 (ECU81) (E) , (33)
 3) 가 (82) (26) (62) 1 2 (65) (33) (3)
 가 , 1 (65) 2 (66)

, (64) (73) 1 (31) 2 1 (61) , (17) (25)
 / (17) (33) 가 (20)

, (33) 가 (62) 2 (6)
 1) 가 (22) 가 (14a) 1 (31) 2 (61)
 가 (25) , (17) (25)

, 가
 (ECU81) (82) (62) 1 (65) , 1 (33) 가 (65)
 (25) 2 (66)

2 , 3 , (64) 가 (73) (32) 가 , 2
 2 (26) (17)

(61) 가 (17) (25) 가 (32) 가 (17) 가 (17)

(26) (25) (62) (17) 가 2 (61) 가 (25)

(1) (62) 2 (61) (64) (64) 가 (61) (69) 2 (69a)

(2) 106 8a 8b (105a) (104) (104d) (104b) (106) (104c) (101) (105a)

(106) (105a) (104c) (104b) 가 (104c)

(33) (73) (62) (66) 1 (65) 2 (25) (66) (33)

(73) (62) (33) , 1 (65) 2 (66) (73) (小徑) 가 , (11)

(62) (69) (62) 가 (32) 가 (105a; 8a)

(3) 8b (62) (104) 2 가 (103) 가 (104b) 가 (104a) 8a

가 (63) 가 (64) (62) (62) 가

(4) (69) (32) 2 (61)

(5) (17) (25) (62) 1 (31) (25) 가

(63) 1 (31) (64) , 가 (17) (25) 가

(4) (64a) 가 가 가 (63) 가 (63b) (6

(26) (62) (17) 1 (65) 2 (66) 가 가 가 ,
 (17) 가 (17) ((20) (23))
 가 .

1 (31) 가 1 (65) 2 (66) (17)
 (26) (17) 가

(72) (62) (64) 1 (65) 2 (61)
 , 1 (31) , (64) 2 2 (17)

(6) (62) (63) (12) (13) (63) (62)
 (12) (13)

(7) (64) 1 2 (65,66) (69)
 (64) (63a) 1 (65) (70,71) 2 (66) (64) (63) (63b) (6)
 ((63a) 1 (65) 2 (66) ()) 가 (63) (63) (69)
 3b) 가 (4) (65,66) (62) .

(8) 가
 (11) (12) (13) 2 (14)
 (12,13) 가 (14)

가

72) 4 5 (62) (64) (63) (63b) (64) (64a) 1 (31)
 (17) (25)

가 2 4 7 (70,71) (64) 1 (62) (64) 1
 (65,66) (64) (64a) 1 (65) 2 (66) (62) (69)
 (64) (70,71) 가

5 (73) (64) 2 (66) (64) 가
 (73) (73) (73) 가 (64)

6 (62) (64) 1 (65) 2 (66) (25) (63)
 (75) (31) (63b) 1 (64) (64a) 가 (17)

· (62) (33) 가 (64) 가 1
2 2 (61) 2 (61) 2 (33) 가 (64) 가
7 (33) 가
(72) 1 (69) (69a) (73)
(64) (64a) (65) 2 (66) (69) (64b) 2 (6
6) (64c) (72) (65,66) 1 (65) (64b) 2 (6
) , 7 (33) 가 (64) 가 2 (66)
, 2 (66) 1 (65) (69) (69a) (69a)
, 7 (33) 가 (64) 가 1 (65)
, 2 (66) 1 (65) (69) (69a) (69a)
) , (62) 가 2 (61) (33) (32) (

(1) 가 , 가
1 5
(2) (1)

가

(57)

1.

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

2.

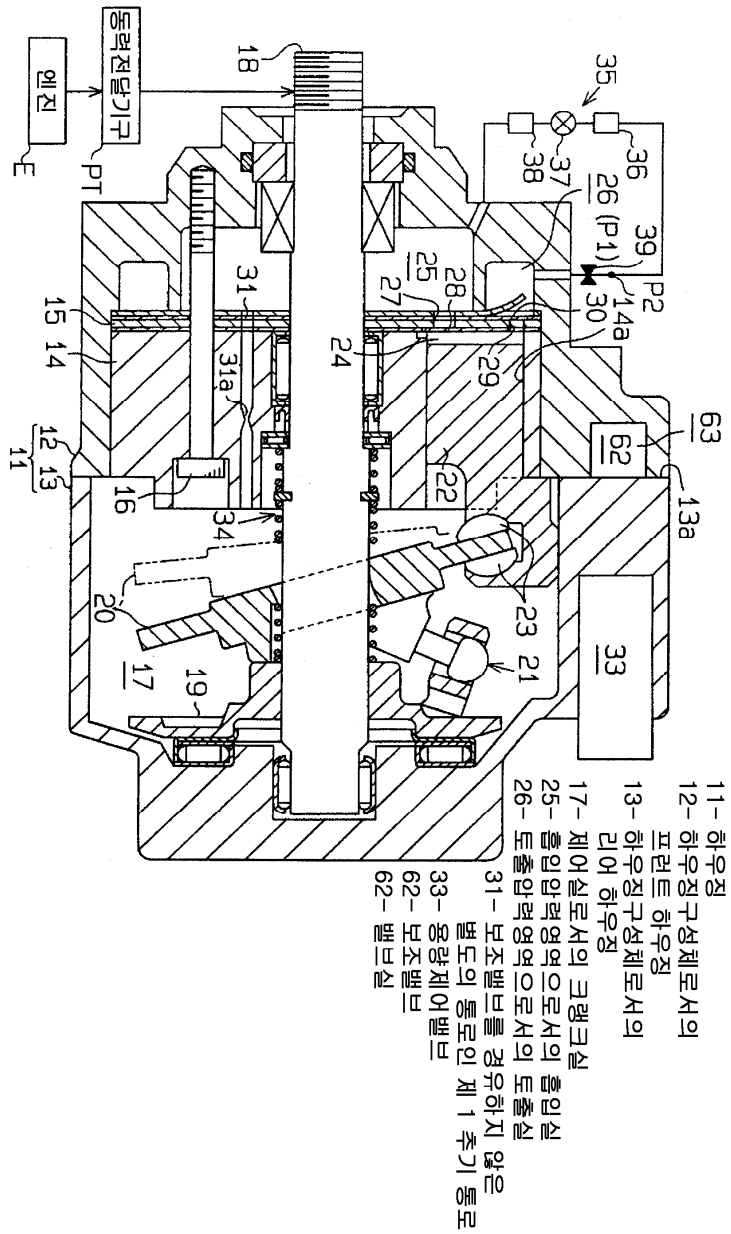
1 ,
.

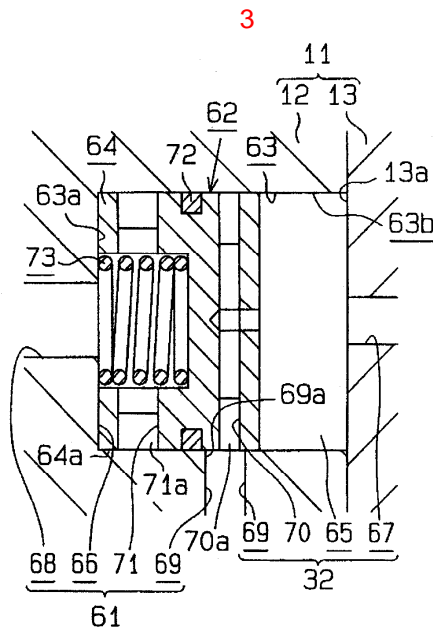
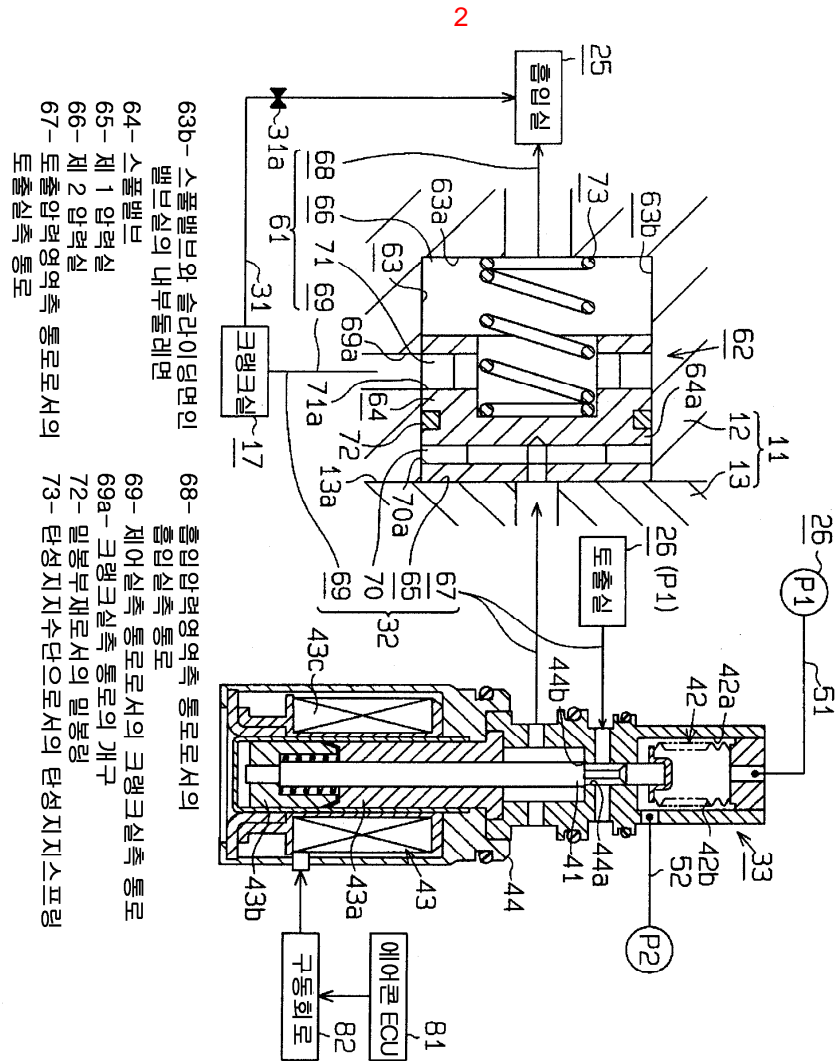
3.
1 2 , 1 2 가
.

4.
1 2 , 1 2
.

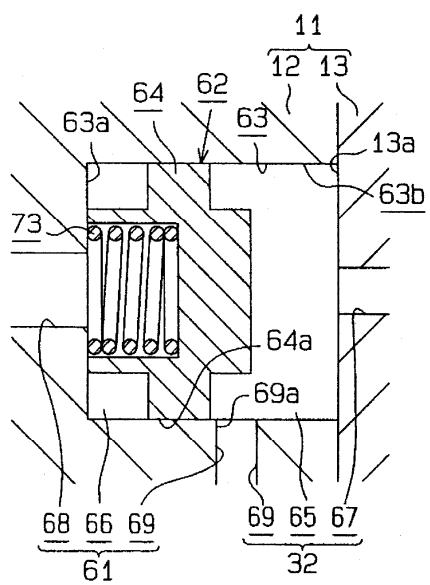
5.
3 , 1 2
.

6.
1 2 , 가
.

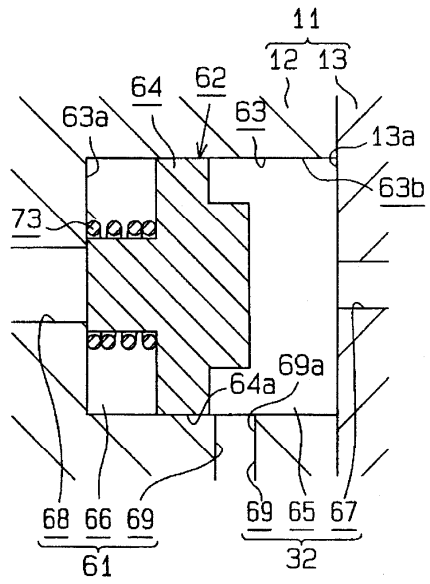




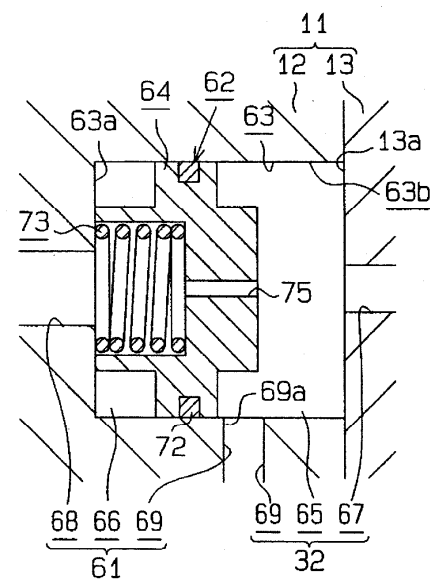
4

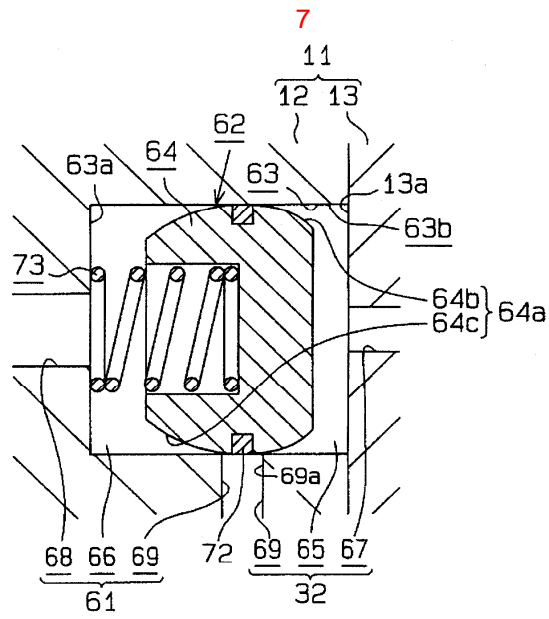


5



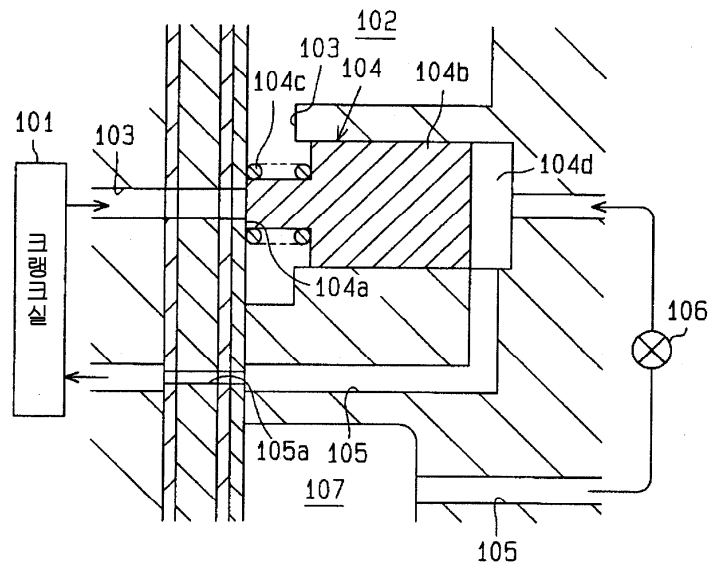
6





8

(a)



(b)

