

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl.7
F16H 41/00

(45)
(11)
(24)

2003 09 26
10-0399248
2003 09 13

(21) 10-2000-0068403
(22) 2000 11 17

(65)
(43)

2001-0060342
2001 07 06

(30) 1999-331607 1999 11 22 (JP)
1999-331608 1999 11 22 (JP)
2000-121622 2000 04 21 (JP)

(73) 가 가
2-16-4

(72) 5 33 8 가 가
5 33 8 가 가
5 33 8 가 가
5 33 8 가 가

(74)

:

(54)

가 (54) 가 (21) (64) (55) (55A) (64) (21) (47)

(20), 1 (24) 1 () (21), 1
 3) (24) 2 (25) (4) 1 2 (22), (21),(22) (2
) (22) (24) , 1 (21) (23)
 1 (21), 2 (22) 2 (21a),(21b),(22a),(22b)
 (21a),(22a) 1 (24) 2 (25) (21b),(22b)
 (21c),(22c) 가 가
 2 (22) (22c) , (63) PL , 가
 (22b) (22a) (61) (62)
 가
 , 1 (21) PL (21c) , PL 1 Pp , 가 (21b)
 (64) (21) (63) , (63A) (64) ,
 (64A)
 , PL , (23) 가 (1)
 (62)
 pout , (63) (62))Pout ,
 , 2 (220 (22c) PL 1 (21) (21c)
 1 Pp , (, ECU) (50) ,
 , ECU(50) , (41), (46), 1 (21) ()
 1 (43), 2 (22) ()
 (44), (45), 1 Pp 1 2
 (47), (空燃比)A/F A/F (48), Toil ()
 가 , ECU(50) , (21),(22)
 (63) (64)
 , 2(b) (64) ()
 (52) , (63) () (53) ,
 (52) , 1 (21) (64) (55) ,
 (54) , (64) (56)
 (54) , () , 2 (22) NS (1)
 () (54A) , 1 (43) 1 (21) Npt 1 ()
 =NPt-NP () (54B) , NP PID Np [(P) , (I) ,
 (D)] PID (54C) NP가 NP PID (64) ()
 , 1 (21) NP가 NPt가 (21C) (1 Pp) Ppt
 1 (47) , (20) 1 Pp 1 Pp Ppt
 1 Ppt 1 Pp(=Ppt-Pp) () (55A) , 1 (47) Pp PID [Pp PID (P
) , (I) , (D)] PID (55B) , Pp PID [Pp PID (P
) , (I) , (D)] Pp가 1 Ppt (55C) Pp PID (64)
 , 1 (21) Tin , Te , Te ,
 (2) t
 Tin=(Te+ Te)x t Te Te (Te+ Te)가 (1)
 (20) 1 (21) t Te Te t
 2) Nin(=1 (21) Np) (2) (= (1) Ne) ()
 (Nin/Ne) , (1) Te , (41)
 Ne , (46)
 Ne, Te , Te Te
 , Te , Ne A/Ne , Ne

Te Ne 가

A/F (47) Te

(56) (54) (64)

(55) (64)

(2) NS 1 (21) (1) NP 2 (22)

NS가 NS1 NP가

NP1 NS가 NP가

NS2(>NS1)

2 NS 1 NP

NP가 NP

NS가 Npt NP

(43) 2 (44) 2 (43),(44) 가

NP2, NS2 NP1 NP2

NS1 NS2 가 가

1 (21) (21C) 1 Pp PL (64)

(56) (64)

(64A) (64) (가) (58) (54) Pp PID (57)

NP PID () () Toil, PL, (55) Toil, PL, (57)

(43) (45), NP 2 (41) (44) 2 NS

(57) 3 가 S10 S20

F1 1 F1 1

0

S30 2 NS가 NS1 NS1 S30, S40 S40

1 NP가 NP1 NP1 NP1

S30 2 NS가 NS1 NP가 (54)

NP1 (21) 가 가 (64)

S50 1 (54A) 1 (21) NP 2 NS

S60 (54B) (21) NP NPt N

P(=NPt - NP) PID (54C) NP PID ()

S70 F1 1 S80 S10 S

60 (64A)

가 , S30 2 NS가 NS1 , , S40 1 NP
 , 1 NP1 (21) (1 Pp) (1 Ppt)가 (64) (55)

1 , S110 1 (1)Ppt (55A) , (20) S120 (55B) ,
 1 Pp , 1 Ppt Pp(=Ppt-Pp) , PID (55C) , Pp PI
 D ()
 , S130 F1 0 , S80 , S10 ,
 S120 (64) (64A0)

1 , S100 , S90 2 F1 0 , S20 S90
 S100 1 Np가 NS가 NS2 , NS2 , S100 1 NP가
 S90 2 NS가 NS2 , , S100 1 NP가
 NP2 (S120,S80) (64A) , S100 1 NP가
 NP2 , S90 2 NS가 NS2 , , S50, S60, S80
 , 가 , S70 F1 1 , (56) ,
 (54) () (64) NP가 1 NP가
 (54) (가 , 가 , 1 가 (56) ,
 (54) () (55) (64A)가 (55) (64)
 , 1 (64) Pp가 1 Ppt가 (55) 가
 , 1 (21) (1) , , 1
 , 1 , 1 (21) , , 1
) , , 1 (21) , (56)

2 , ()가 , ,
 (54) , , 2 ,
 (55) () , 1 (21) , (21C) (64)
 , 1 (21) (21C) ()

가 , (52) , 4 , (64) ,
 (59) , 1 (47) ()가
 1 (59A) , 1 Pp가 1 (21) , 가
 1 (47) ()VP . 1 (59A) , 5 1 Pp
 가 , 1 (59A) , , 1 Pp가 (47) ()Vp
 Vp1 , , 1 Pp가 VP가 Pp1
 VP2(>VP1)
 (59A) , 1 Pp가 Pp2(>Pp1) 1 Pp가 Pp1
 , 1 Pp가 Pp2 (56)

(47) (59A) (47) (59B) (47) (59B) (47)

가 Vp가 , Vp , , (47)

Vmin (59B) (47) Vmax(Vmax > Vmin) Vp가 (47) Vp가)

Vmin 1 (47) Vpmin Vmax 1 Pp가 0 (47) Vp가 Vpmax

Vpmax(1 Pp가 Ppmax)

(59B) (47) Vp가 Vmin (47)

Vmax (59A) (47) Vp Vpmin (47)

(59A) (56) Pp 0 Pp 0 (56) (59B)

(56) (56A)가 (59A) (59A) Pp (5)

가 Pp1 (59A) (59) (64) (64)

(56) (59A) (59A) (59) Pp가 Pp2 (59)

(55) (64) Pp1, Pp2 (21) ()

가 Pp1 Pp2 , 가 ,

1 (47) 1 (21) 가 (21)

(56)

2 ,

6 가 S30, S40 (54) (21) S5

S60, S70, S80 (64)가 NS가 (64)가 S40 1 NP (55)

가 S30 NP1 (21) (1 Pp) (1 Ppt)가 (64)

S110 ()Ppt (55A) (20)

(F3 ,1) (47) S111 (20)

Vp가 Vmin Vmax (47) F3 1

(47) 가 가 Vp가 Vmin Vmax (47)

F3 1 S112 F3 1 F2가 1 F2

F3 Pp가 1 Pp가 F2

1 F2가 1 S113 (59B) (47)

Vp가 Vmin Vmax (47) S114 Vp가 Vmin Vmax

S114 (47) S114 (59A) Pp가 Pp1 Pp1 Pp가 가

Pp1 (21) (21) Pp가 Pp1 가 가

S120 S120 (55B) 1 Pp 1

Ppt () Pp(=Ppt - Pp) , PID (55C) , Pp PID ,
 (S122) F2 1 , S130 F1 0 , S80 (64)
 S10 (64A)가 , 1 Pp가 1 Ppt가 가
 S113 (59B) , 1 (47) Vp가 Vmin
 Vmax , 1 (47)
 S115 F3 0 , S124 , S10 ,
 S130 F1 0 , S80 (64) (64A)가 ,
 S124 (64)가 가
 S111 F3 0 , S124 가 ,
 S130, S80 1 Pp가 Pp1 1 Pp가
 S114 (21) 가
 S117 F2 0 S124 ,
 S130 F1 0 S80 S10
 S124 (64) (64A)
)가 S112 (64)가 가
 S112 1 Pp가 Pp2 Pp2 S116 1 (59A)
 Pp가 P P
 p2 1 Pp가 Pp2 1 (21) S120, S122, S130, S80
 가 가 S120, S122, S130, S80 S
 124 가 S130, S80 S20 S90
 S100 F1 0 , NS가 NS2 S20 S90
 S100 1 NP가 NP2 , S100 1 NP가
 S90 2 NS가 NS2 , S100 1 NP가
 NP2
 in F3 1 0 (S111), F2가 1 0 (S112), 1 (47) Vp가 Vm
 Vmax (S113), 1 Pp가 Pp1 (S114),
 1 Pp가 (S116) (S120, S80)
 (S124, S80) (64A) , S100 1 NP가
 S90 2 NS가 NS2 , S50, S60, S80
 NP2 가 , S70 F1 1 ,
 (21) , 1 Pp가 Pp1 Pp2 , , 1
 (56) , (55) (59)
 , 1 (47) (55) Vp가 Vmin Vmax , , 1
 (47) (56) , (55) Pp가 0 (59)
 , 1
 (21) 1 (47) (56) , 1
 , 가
 , PL 1 Pp , 2 NS 1 NP

(63), (64) (63A),(64A)
(59B) 1 (47) 1 (47)

2
가

가 가
가 () 가

가 가 가 가 가
가 가 () 가

(57)

1.

가 가 가 가
가 가

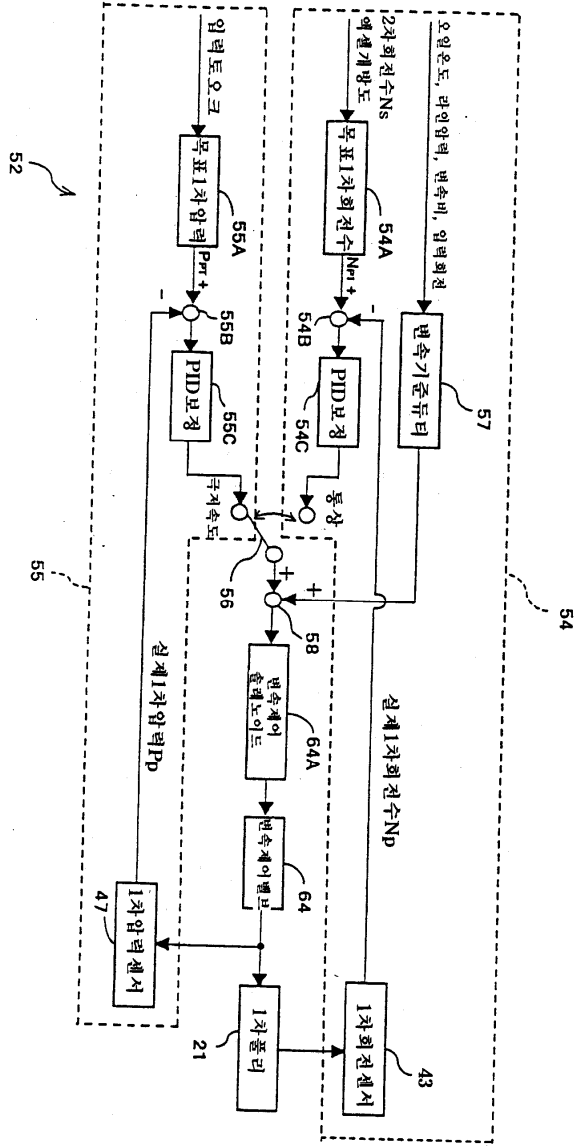
2.

1 가 가 가 가
가 가 가 가

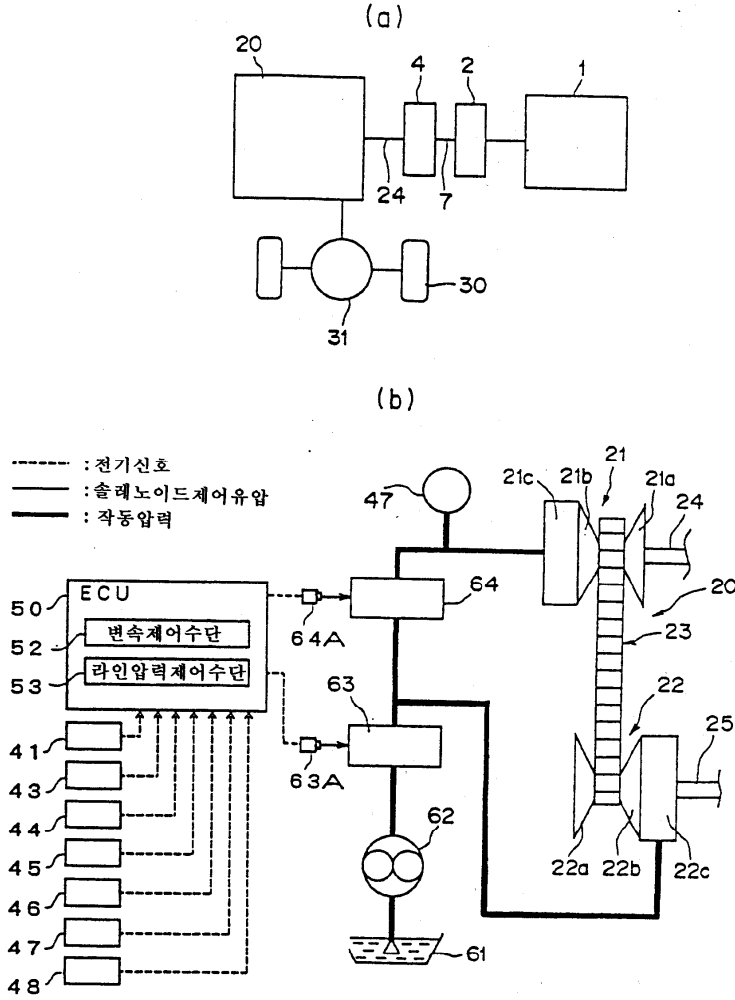
3.

- 2 , 가 , , .
4. 가가 가 , .
- 3 가 , , 가 , .
5. , 가 , .
- 2 가가 가 , .
6. 가 , , , 가 , , , 가 , .
- 가 , , 가 , , 가 .
- 가 가 가 , 가 , 가 .
7. , , , , 가 , 가 .
- 6 가 , , , 가 , 가 .
8. , , , 가 , , , 가 , .
- 7 가 , , , 가 , , .
9. , , 가 , , 가 , 가 , 가 .
- 6 가가 가 , .
10. , , , 가 , 가 , 가 , , , , .

1



2



3

