

1 1 .
 2 .
 3 가 .
 4 가 .
 5 .
 6 .
 7 가 .
 8 가 .
 ()
 10 13
 14 15
 18 19
 21 22
 23 30
 31 32
 33 1 34 2
 35 . 36
 38 가 40
 42 1 43 2
 46 47, 48
 P_L, P_H -P_L, -P_H

, 가 (可塑化) .

, 가

(, 1). , (, 2).

(, 3).

(1) 61-31221 (1-3 , 1-5)

(2) 4-249129 (1-7 , 1-8)

(3) 2-120020 (1-5 , 1-2)

1 P, 3 I, D PID , PID , PID , ON-OFF 가

1 가 , 가 1 , 가 2

2 , 가 1 , 1 1 가 , 2 1 2 2

3 가 , 1 가 1 2 , 2 2 , 2 1

4 , 1 , 1 2 , 2

5 , 1 , 가

6 , 5 가 , 가

()

1 1 , 2 , 3 가 가

6 , 5 , 7 가 가

8 가

(10) , (15, 15) (13) 가 (14)

(23) (13)

가

(13) 가 (12) 가 가 (12)

(13) 가 (14) 가 (14) 가 (12)

(11) () 가 (12) (17) ()

16) (13) (22) (22) (20) (27)

(20) (19, 19) (18, 18) (18)

(16) (15) (22) (20)

(13)가 (14) (21) (13)

(23)가 (22) (23)

(30) , (10)

2 CPU (34) , RAM ROM (31), (32), 1 (33) (31)

, CPU, RAM ROM (34) ,

(35) (21) (31) (32)

(35) (36) (36)

1 (33), 2 (34), 1 (33) 2 (34) 가

(38) 가 (36) , (35)

(15, 15) (37) (37) (37)

(15, 15) (24, 24) 가

(15) 2 (15, 15) 가

(37) 2 1 (15)

, 2 8 (10) , (11)

가 (23) (13) , 6

(S10). 가 (12) (13) (13)

(14) , (14) 가 (12) (13) (11)

(11)
 (13) , (14)
 (40) (21) (S11). (13)
 (15) (24) (13)가 가 (13)가 가 (S12).
 S12 (13)가 가 (23) 가
 가 S12 (13)가 가
 ON-OFF (13) (40)가 (31)
 가 (35) (40)가 (31) 가 가
 (S13). S13 (40)가 (31)
 (40)가 (31) S16 (13) 1
 (33) (15, 15) (42) S13
 (40)가 (31) (40)가 (31)
 (35)가 (36) (53) (54)
 (15, 15) (13) 2 (34)
 (S14). (15, 15) (37) 2
 (34) 2 (43)
 (13) (14) (40)가 , S1
 5 (35)가 (40)가 (31) (40)가 , S14 가
 (S15). S15 (40)가 (31) , S14 가
 2 (43) S15 (40)가 (31)
 (35)가 (36) (54) (53)
 (15, 15) (13) 1 (33)
 (S16). (15, 15) (37) 1 (33)
 1 (42) S2 가 (13)가 가
 1 (42) 2 (43) (40)가 (31)
 (40) ON-OFF , 2
 가 (40) (31) (40) 가 (40)
 0) (31) (40)가 (31) (13) (4) (40)
 . 가 (40)가 (31) 3 7 (31)
 (S18). S18 1 (30) 1 (S17), (40)가 (31)
 17 가 1 (32) (32) S
 (32) 1 (33) S18 1 (38) 1
 (33) 1 (S19), 1 (33) 2 가 (34) 1
 (46) 가 2 2 (S20). 1
 1 (36) 1 (51) (52) (33) S19
 , 3 , S19
 (40) (31) 가 가 (38) 가 가 ,
 (40) (31) RAM CPU 가 (30)
 . 가 (40)가 (31) 4 8 (31)
 . 가 (30) 2 (S21), (40)가 (31)
 2 (32)
 (S22). S22 2 (32)
 S21 가 2 S22 2
 (32) 2 (34) 가 (38) 가 1
 2 (S23), 2 (34) 1 (33)

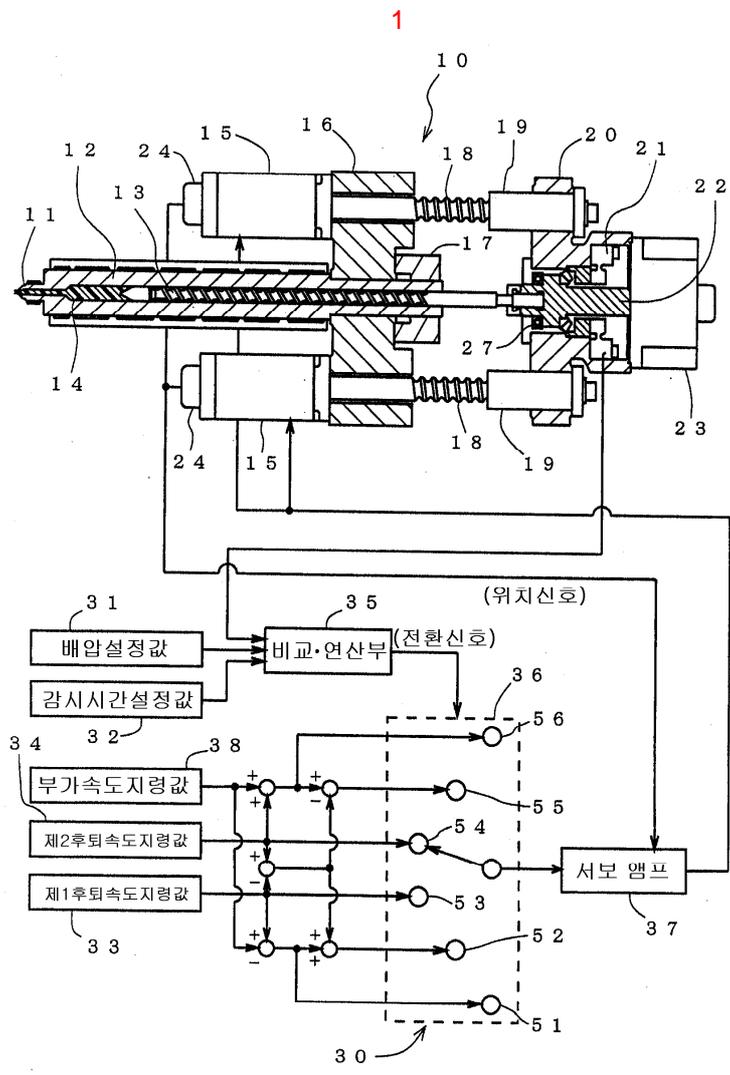
(46) 1 (36) (56) 2 (55) 1 (S24). 1
 2 (36) 1 (56) 2 (34) S23 S23 S22
 (40) (31) 4 가 (38) 가 가
 (40) (31) 가 CPU 가 1 2
 (30) RAM CPU
 (36) 1 (33) 2 (34)
 (14) (40)가 (13)
 (31) (40)가 (40) 2 (40)
 (34) 1 (33) 2 (34) 2 47, 48
 (34) 1 (33) 2 (34) 2
 가 (34) 2 (34) 1 (33) 2 가
 (34) 1 (33) 2 (34) 1
 (33) 2 (34) (47)가 2 (34) 1 (47
 , 48) (33) (48) , 가 , 3 4
 (40)가 (31)
 (32) 가
 (40)가 (31) 가
 (40)가 (31) 가
 (40)가 (31) 가
 (-P_L) 1 (P_L) 1 (W1) 2 (-P_H) 2 (P_H) 1
) 2 (W2) 1 (40) (32) 2
 1 (W1) 2 (W2) 1 (W1) 2 (W2) 1
 , 1 (W1) (32) (W1) (W2)
 , 2 (W2) (W2)
 32) (31) 2 (W1) (W2) (W2)
 가 (40) (32) (W1)
 2 (W2) (32) (40)가 (31)
 1) (40) 가 (3)

(23) (13) (31) 가
 (13) (34) (40) (15, 15) 0
 (13) (13)가 (40)가 (30)
 (RAM) 2 (34) (46) 2mm
 CPU가 1 (33)
 가 (38) 0.1mm, (32) 1 2m , 1 (W1) ±1MPa,
 2 (W2) ±5MPa, 2m

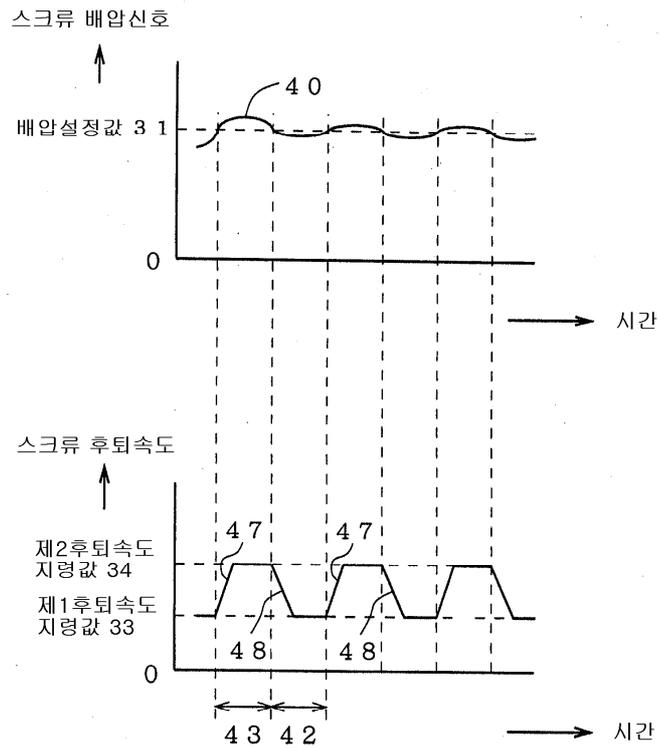
2 1 , 1 , 가 1 , 가
 2 가 , 2 , ON-OFF
 .
 2 , 1 1 가
 1 1 가 , 2 1 2 가
 가 가 가 , ,
 .
 3 가 , 2 가 , 2 가
 1 1 2 , 2 1 1 가
 가 가 가 , ,
 .
 4 , 1 2 2 1 .
 , .
 5 , 가 , ,
 , .
 6 가 , 가 , ,
 가 , , .

- (57)
1. 가 , , , 가 가 1 , 가 2 .
 2. 1 , 1 가 , 1 2 가
 1 1 가 , 2 1 2 .
 3. 1 가 , 2 가 , 2 가
 1 1 2 , 2 1 1 가

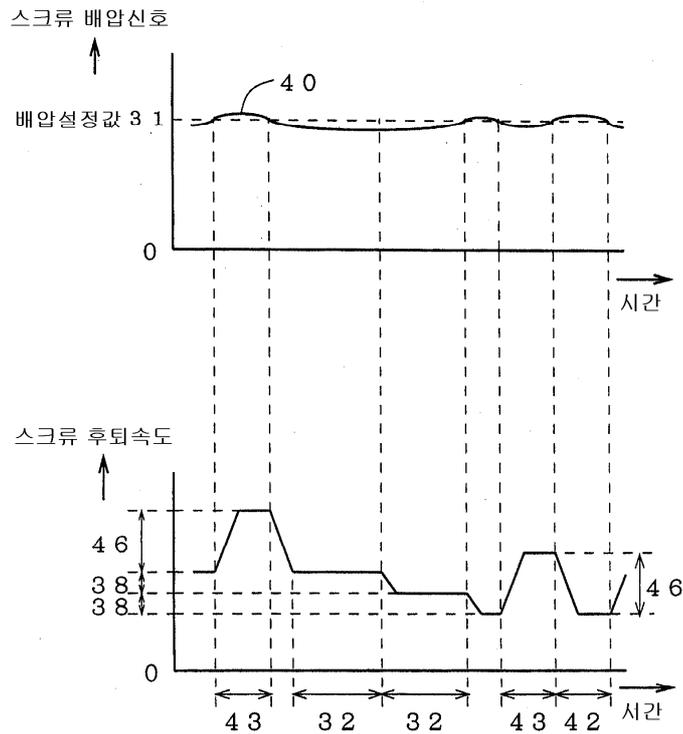
4. 1 , 1 2 2 1
 5. 1 , 가
 6. 5 가



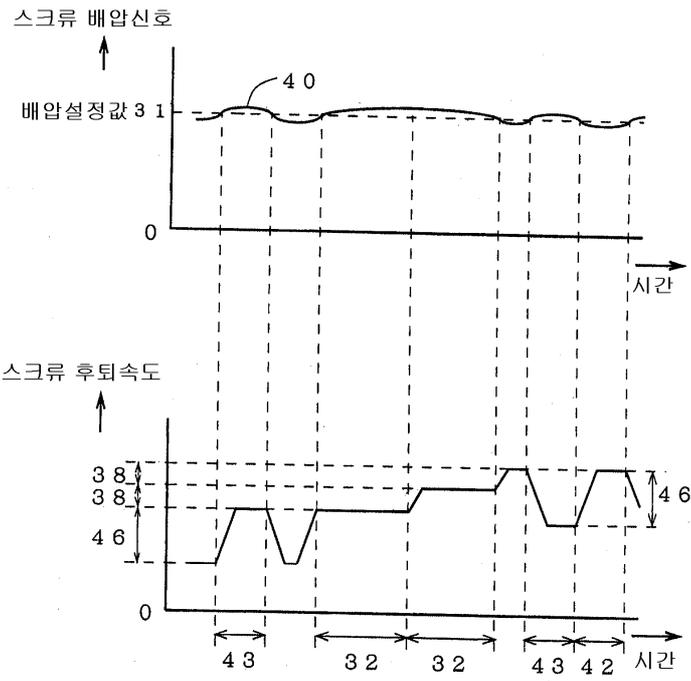
2



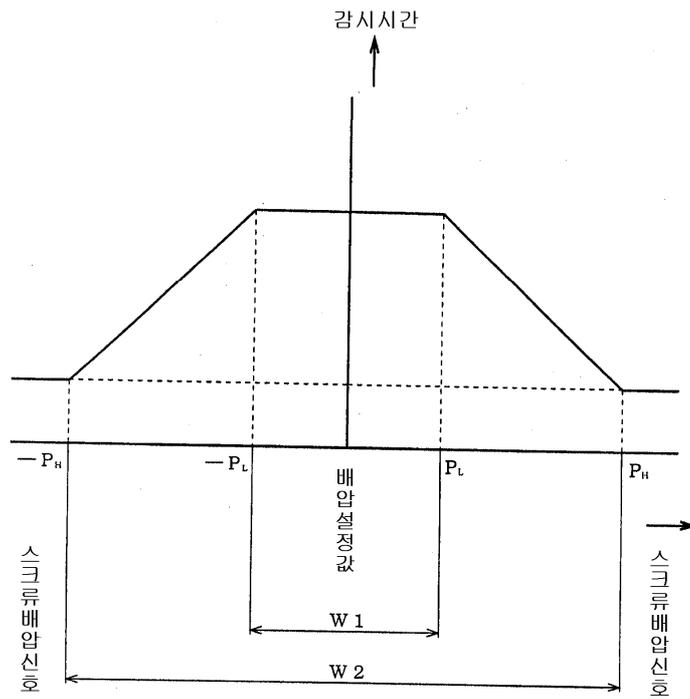
3



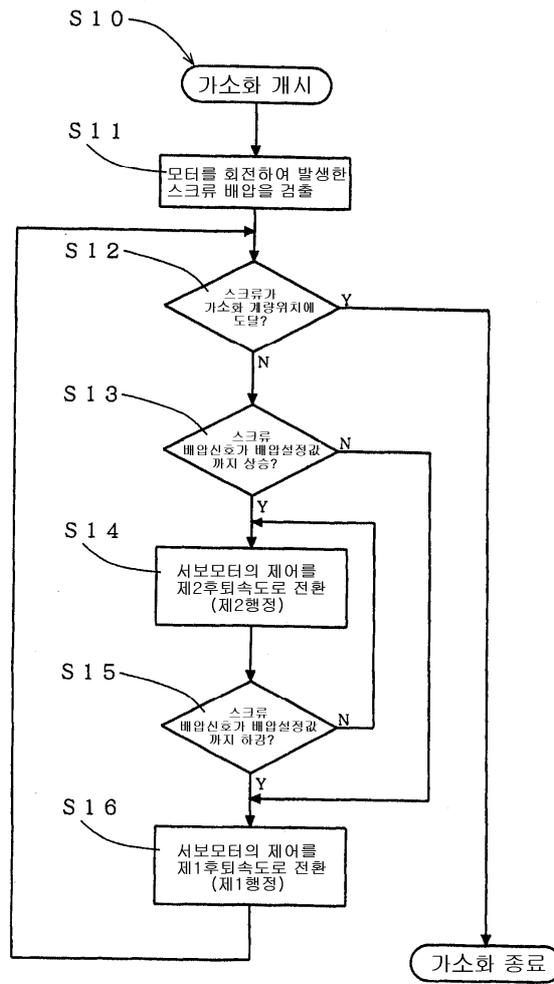
4



5



6



7

