

2 (8) 가 (10) 가 1 (14)
 (236) (14, 16) (202) (8) (10)
 (10) 2 (14, 16)

3

(DATS Vavle)

(hydraulically - actuated electronically unit injection: HEUI)

(far split injection),

AE 930270 " HEUI - " , SAE 1999 - 01 - 0196 " S
 318 " , 5.271.371 , 5.479.901 , 5.720.261 5.720.

1 HEUI (200)가 HEUI (200) 4 (202) ,
 (204) , (206) , (208)
 (202) (202) (213)가 (210)
 (210) (212) (215) (216)
 (210) (214) (212)가
 (210) (214) (218)
 (212)가 (210) (222) (204) (223)
 (200) (218) (214) 가
 (224)

28) (200) (204) (204) (236) , (2
 (230) , (232)

(230) (228) (236) (234)
 가 (236) (234) (242) , 가 (240) (230)
 (236) 가 가 , (228) (246) (244)
 230) (248) (248) (250) ,
 (252) (236) (212)가
 (210) (214) ,
 (232) (236) (228) (228)가
 (228) (242) (230)
 (206) 가 , 가
 가 (254) , 가 (250)
 (256) (250) (254)
 2a 2d (digital hydraulic operation system: DHOS)
 . DHOS HEUI , DHOS
 , HEUI (202) 2 (202, 304) (306)
 (300) , 2c (302)
 (306) (302) (314)
 (223) (312) () (310)
 (302) (306) (306) 2c
 (304) (304) (306) (312) ()
 (310) (223) (312) ()
 (314)
 HEUI DHOS ,
 가 가 ()
 4mm³/ DHOS 3000psi
 1mm³/
 가 , - 가
 가 - 가

6

7

8

DATS

9 8

가

10

DATS

(10)

3

(10)

(12),
(22)

(14),
(24),

(16),
(26)

(18),
(28)

(20),
(12)

(

24, 28)

(32)

(26)

(26)

(14)

(12)

(15)

가

(16)

가

(14)

(17)

가

;

(26)

(22)

(14)

,

(12)

(16)

(18)

(14, 16)

(28)

(19),

(19)

(28)

(30)

(30)

(12)

(26)

(18)

(20)

3

(26)

(26)

(18)

(32)

(31)

(16)

(20)

(18)

,

(24)

(16)

(24, 28)

(12)

(14)

(18)

(22, 26)

(16)

(16)

(18)

(26, 22)

(16)

(16)

(18)

가

(20)

(18)

(16)

(20)

(14)

(22)

(14)

(26)

(18)

(22, 26)

(14)

(22, 26)

(16)

(18)

(26)

(28)

(27)

(20)

(32)

(18)

2

1

(32)

, 2

(28)

(19)

(27)

(26)

(28)

(16)

(20)

(18)

(28)

(27)

(40)

(22) (22) (14) (16)
 (24) (26) (14) (28)
 (22) (18) (28) (28) (26)
 (14) (16) (18) (16)가
 (28) (14) (16) (14, 16)
 (12) 가

4a 4c (12) (14, 16) (14)
 (17) (H) (16) (14)
 (H) (18) (14)가 3 (24) (26)
 (16) (18) (16) (28) 4b (E)
 (A) (D) (H) (36)
 (D) (223) (14) (16)
 (14) (F) (F) (8) (223)
 (G) (6).

(12) [(36)] , [(J)] , (8) (223)
 (A) (36) (J) (C) (A)
 (spilling)
 (8) (223)

2 (G) (A) (D) (E)
 (F) (8) (223) (2)
 (F), (E), (H), (I) (223)
 C, G, J (I) (L) (J) (12) (A,
 (24, 28) (12) (14) (14)가
 (I) (28, 24) (B) (12) (14)

(D) (A) (D)가 (18)
 (14) (16) 4b 4c (A)
 (28) (D) (223) (223)
 (D) (E) (G) (D) (223) (B)
 (D) (B)
 10% (D) (8) (223) (24, 28) (22, 26)
 204) (14) 2 (14) (22,

26)

5 가 3 ,
 (14, 16) (40), (41) (42)
 5 (40 - 42) 가
 () 가
 (22) (26) ()
 (1) (26) , (14) (24)
 (26) (18) (16) (2
 0) (32)[(26)] 가 ,
 (14, 16) 4a

(2) (22) (14)가 (24) ,
 (26) (14) (22)
 (26) , (14) (24) (14)
 (28) (3, 4a, 4b). , 4b 가
 (26) (18) , (28)
 (14, 16)

(3) (14)가 (4b), (22) , (2
 6) (14) (18) ,
 (14, 16) 4c (26)
 (16) , (14)

6 HEUI (8) DATS (10) , (8) (223),
 (228) 가 (236) , DATS (10)
 가 , (228) (230) 가 (206)
 , (250) , (206)
 (8)

DATS

4a 4c DATS (10)

4a (14, 16) ,
 (8) (223) (G, F, E, H, I, J, K) , ()
 22) , (26) , (14) 가
 (24) , (16) (18) (20)
 (32)(가) 가 (D) (16) (43) , (H,
 I) (A) (14) (44) ,
 (22) (14)가 (14) 가

4b (10)
 가 (22), (14) (D) 4a 가 (24), (26)
 (16) (43)

(24) (14), (26) (18)
 가 (D, E, F, G) (20) (223) (D) (16)
 (20) (D) (26), (16)
 (16)

4c (C, G) (8) (223), (22)
 (26) (14) (18) (28)
 (14) 가 (16) (20) 가 가
 (D) 가 (H)
 가

DATS

DATS (10) (10)
 1 , DATS (10)
 2 , DATS (10)
 (22, 26)

DATS (10)

가

DATS (10) (26) (26) DATS (8)
 (22, 26) E , O () DATS 7
 (10) 가

(1)

(14) (14) (14, 16) 4a (26)
 (223) (16) (18) (28)
 , 4c 가 , 가 (8)
 (206)
 (14) (22) (26)
 (24) (16) (20)
 (A) (D) (H, I)가 (223)
 , (22)
 (10) 4c

(2)

(24) (24) (22) (14)가
 (26) (4b). (14)가 (D)
 가 (A) (16) (223)
 (26) (26) 가
 (16)가 (20) (D) (4a). (J)가 (16)

(8) (22, 26)
 (26) (22)
 (14) (18) (28)
 (14) 가 (16) 가
 [(A C)] [(A
 D, E, F)] (223)
 (26) (223) (H, I) 가 (22)

(3)

가 , 가 (outline)
]
 . DATS (8) (D, E, F) (223)
 가 , 가 (22) (14)
 (24) (26) L
 가 (22)
 (14) (26) (14)가

(28) (14) 가 , 가
 (10) 4a (26) (22)

(4) (far split injection)

(10) (26) (26)² (22) DATS (10) (22)

DATS (10)

8 (14) (16) (50) DATS (10) (50) 가 (50)
 (16) (14) (52)
 가 (50) DATS 3가

(16) (14) (motion variability)

(50) (16) (R)
 DATS (10) (8) (R) (K) 3 (R)

52) (50) (26) (52) (54) (16) (54) 가 (5) 8 9 (spoke)
 (52) (56) (32) (31) (60)가 (58)
 (55) (28) (18) 8 (64) (18) (28) (56)
 (62) (64) (18) (28) (64)
 (55) (10) (64) (5%) (64) (18) (56)
 (55)가 (56)

(18) 3 (56) , (18)

(14)가 (14) (B) (22) (26) (24) (18)

(26) (28) (16) (D)

(16)가 (18) (36) A D1 D2 (D) 가

(R) F1 F G [(223)]

(R, K, J, |) (18) (55) (56)

(36) [(23)] (D) 가

(18) 가 (26) 가 (D) (20) (16) G

F R I J

18) (28) (22) (26) (16) (

(16) (B)가

(18) 가 (36) A B (C) [(223)]

(D1), (D2), (D), (E), (F1, F), (G) (223)

(R) (16) (26) (22)

(57)

1.

가 ,

가 1 가 , 1 2

가 2 가 , 1 2

2.

1 , , ,

가

3.

1 ,

4.

3 가 , 가 ; 가 , 가

5.

1 , 1 2 1 2

6.

5 , 1 가 1 2

7.

5 , 1 1 .

8.

7 , 2 1 1 2 .

9.

5 가 , 1 , 2 1 .

10.

9 , 1 2 , .

11.

9 , 1 , .

12.

11 , 1 가 , 2 .

13.

12 , 2 1 , .

14.

13 , 5% 25%

15.

10 , 2 가 가

16.

15 , 2 가 , 2

17.

16 , 2

18.

가 , 가 , 가 1 2

19.

18 가 , ,

20.

18 ,

21.

20 가 , 가 ; 가 , 가

22.

18 , 1 2 1 2 , 2 1

23.

22 , 1 1 2

24.

22 , 2 1 .

25.

24 , 2 2 1 1 2 .

26.

22 , 1 , 2 가
, 1 .

27.

26 , 1 2 , .

28.

26 , 1 , .

29.

28 , 1 가 , 2 .

30.

29 , 2 1 , ,
1 .

31.

13 , 5% 25% .

32.

27 , 가 , 2
가 .

33.

32 , 2 가 , 2

34.

33 , 2

35.

,
,
,
,
,
, 2

36.

35 , , , 2

37.

36 , 2 1

38.

37 , 2 2 2

39.

38 , 1 2

40.

39 ,

41.

38 , 1 1 , 2 2 , .

42.

41 , .

43.

39 , 1 가 1 ,

1 가 , 2 , 1 2 , 1 ; .

44.

1 2 , 가 1 2 , 가 .

45.

44 , 가 .

46.

44 , 2 1 가 .

47.

46 , 1 가 2 , 1 2 .

48.

46 , 1 2 1 2 가 .

49.

48 , 1 1 2 .

50.

49 , 2 1 .

51.

50 , 2 1 2 .
2

52.

48 , 1 2 가 , 2 1 .

53.

52 , 1 2 .

54.

52 , 1 , 가 , .

55.

54 , 가 , 2 .

56.

55 , 가 , 2 가 .

57.

56 , 2 가 , 2 .

58.

57 , 2 .

59.

47 , 1 가 가 , 2 .

60.

59 , 1
.

61.

60 , 1
.

62.

61 , 2
가 .

63.

,
,
2
.

64.

63 , 2
.

65.

64 , 2 1 2 1 , 1
2 1 1 ,
.

66.

66 , 2 2 2

67.

66 , 1
1 .

68.

67 ,

69.

66 , 1 , 2 , 2 ,

70.

69 , .

71.

70 , 1 가 1 ,

1 가 , 2 , 1 2 , 1 ;

72.

63 , 1 2 가

73.

72 , 가 1 2 .

74.

74 , 1 2 , 1 2 가

75.

74 , 1 , 2 , .

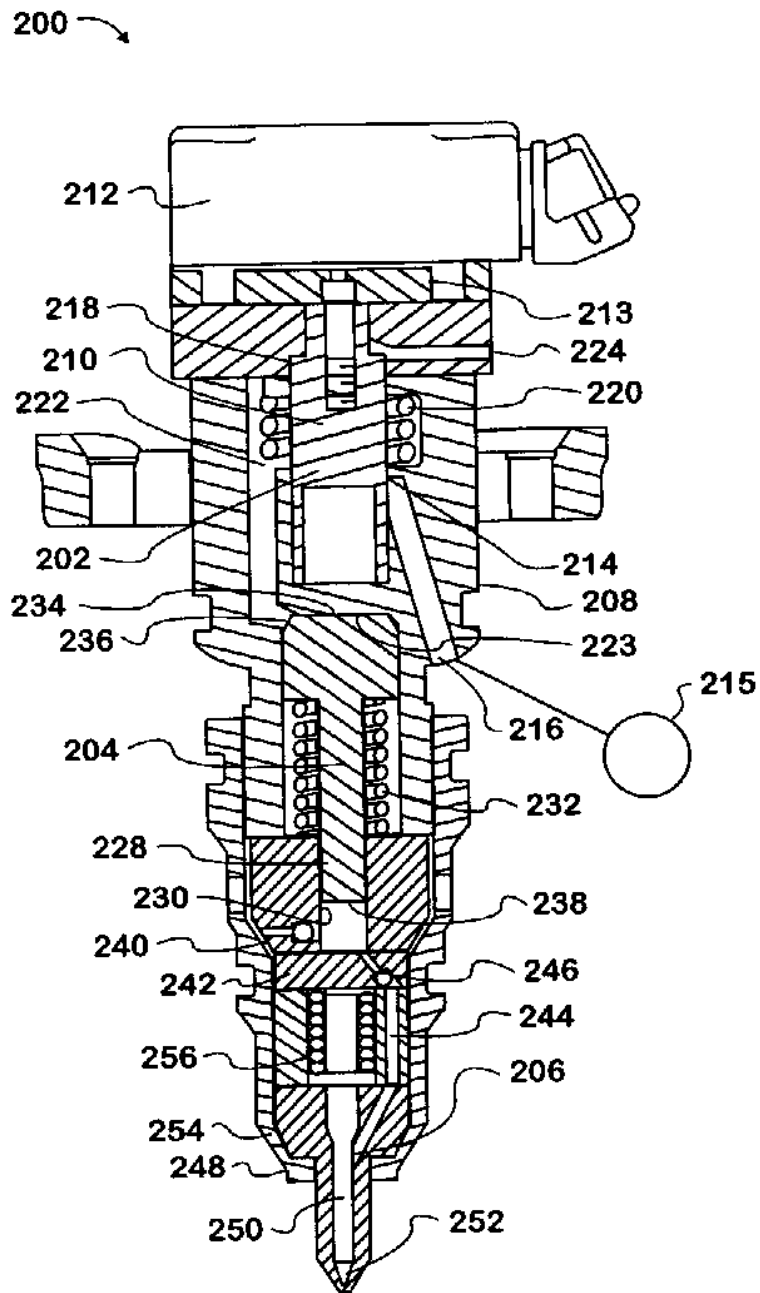
76.

75 , , .

77.

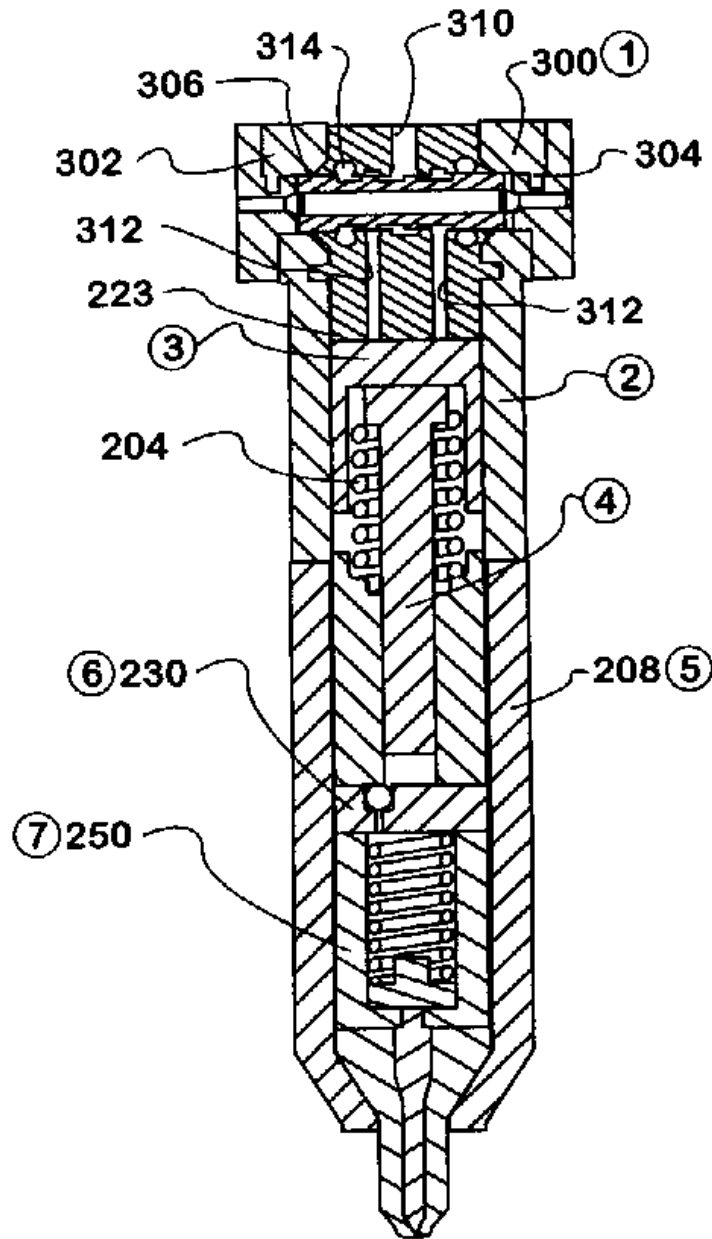
76 , 1 2 .

종래기술¹



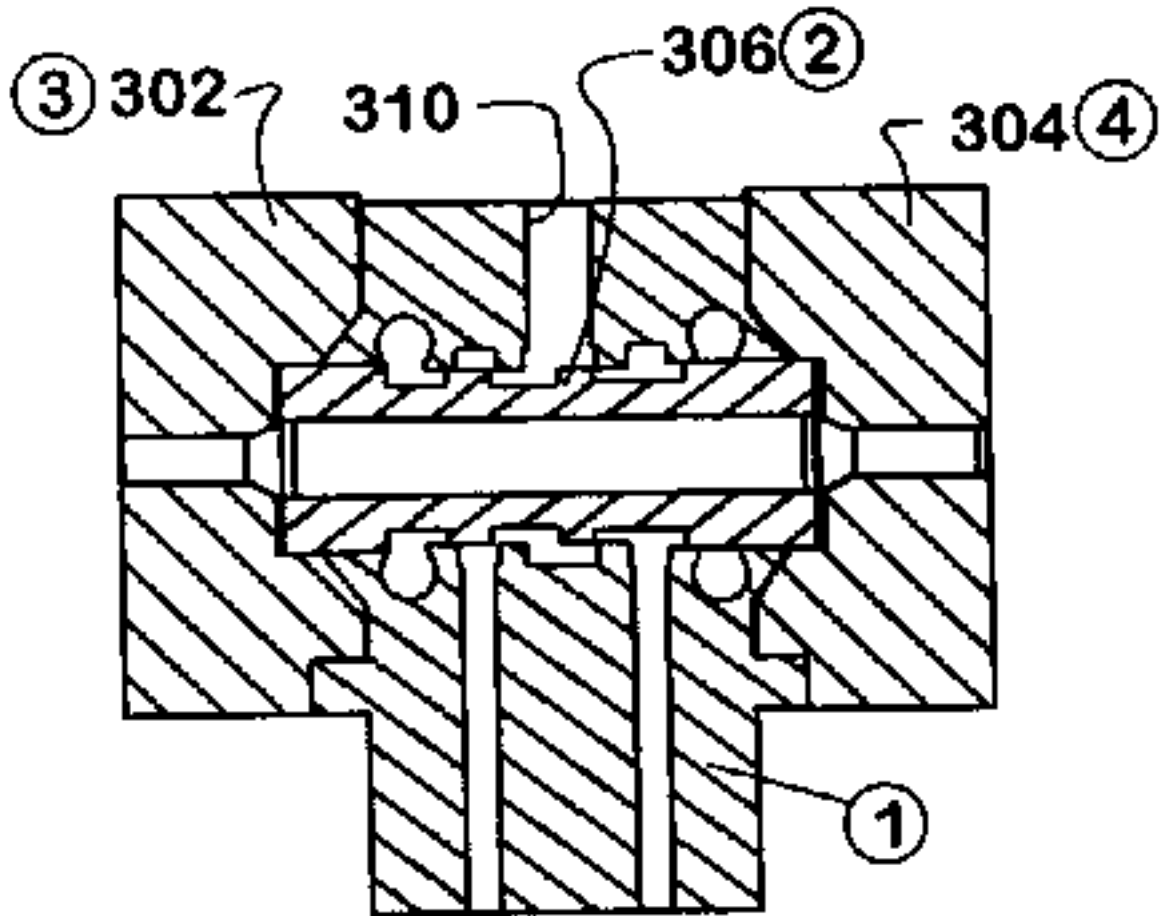
2a

종래기술



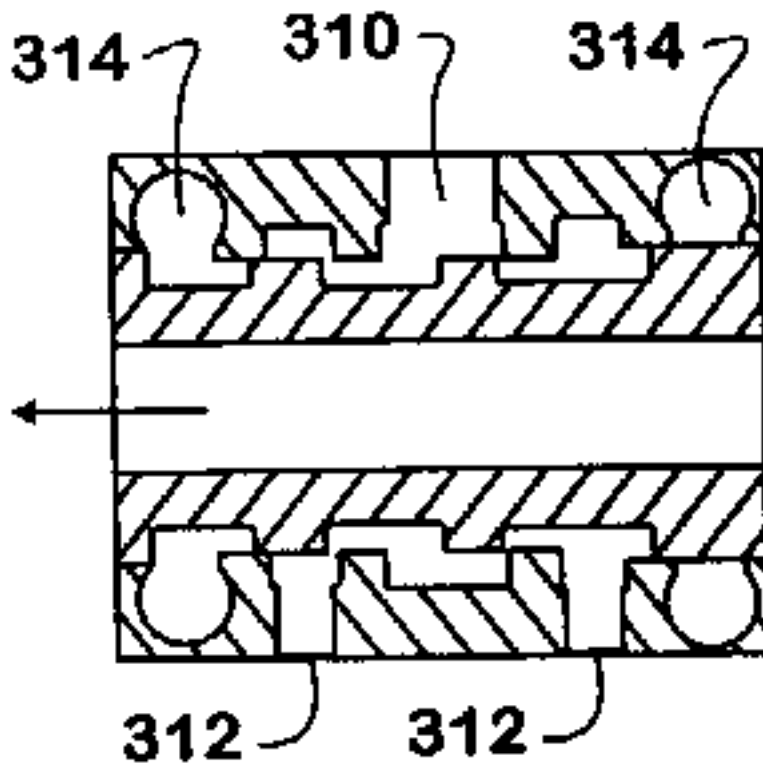
2b

종래기술



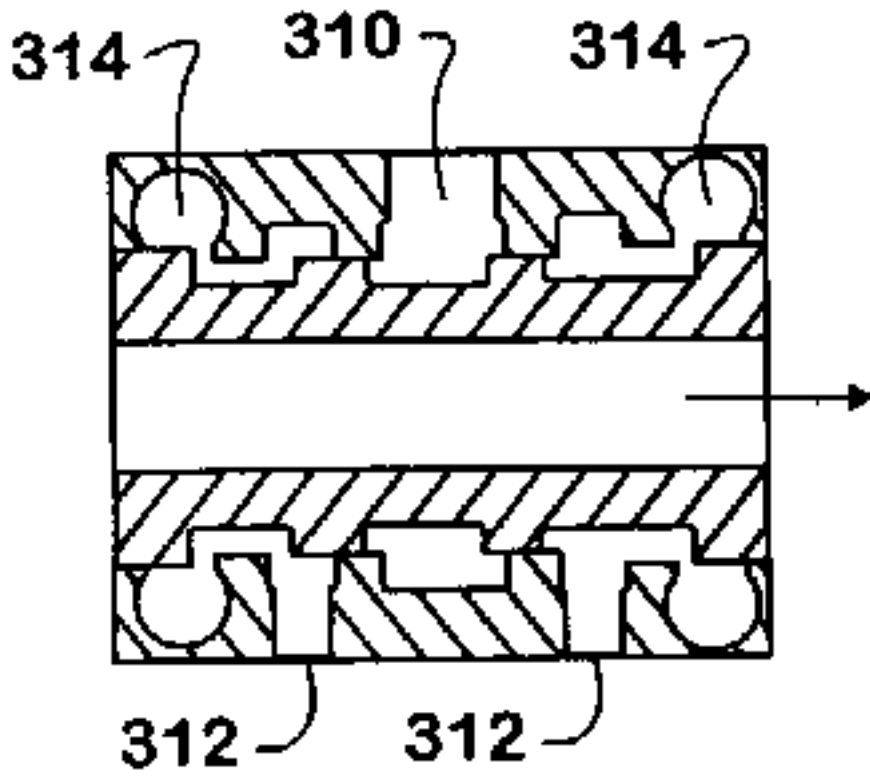
2c

종래기술

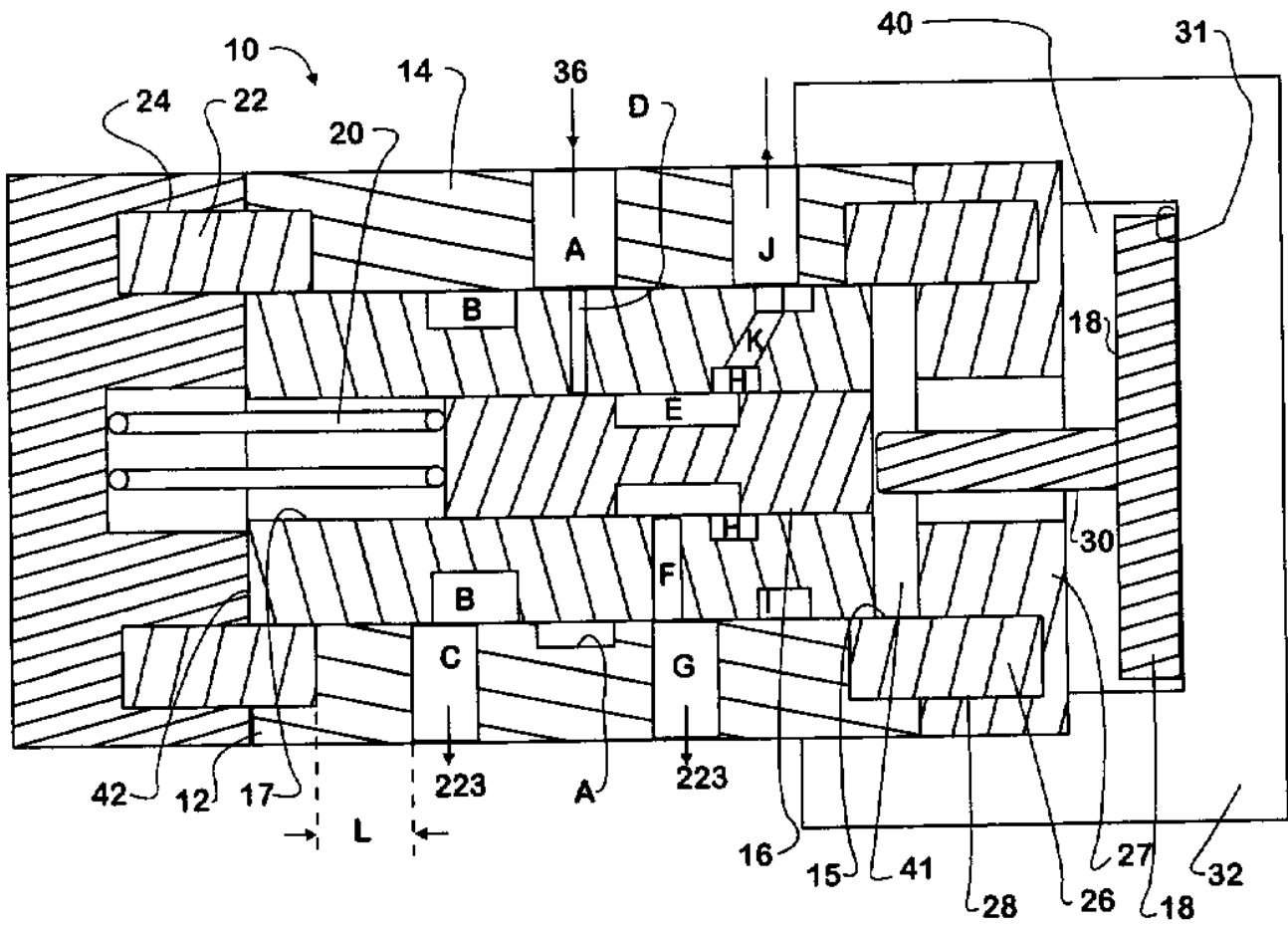


2d

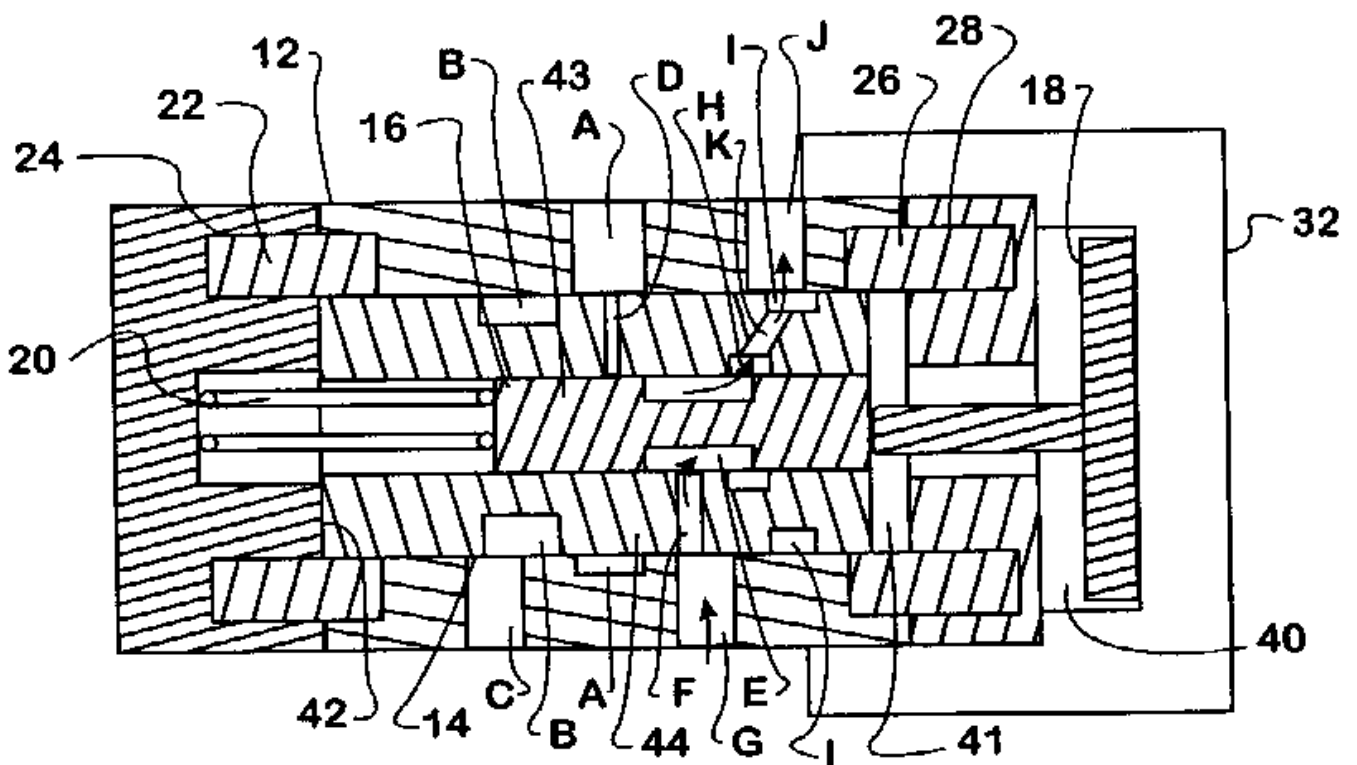
종래기술



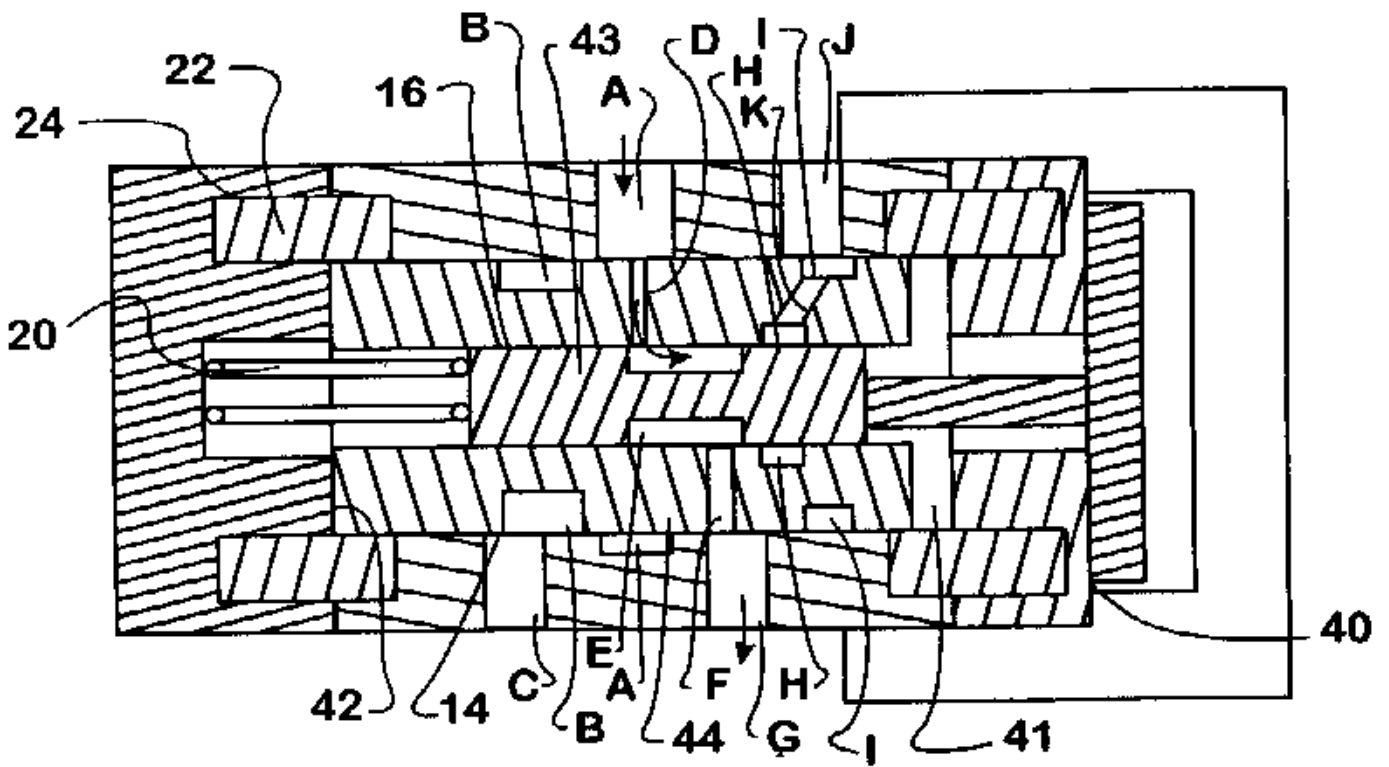
3



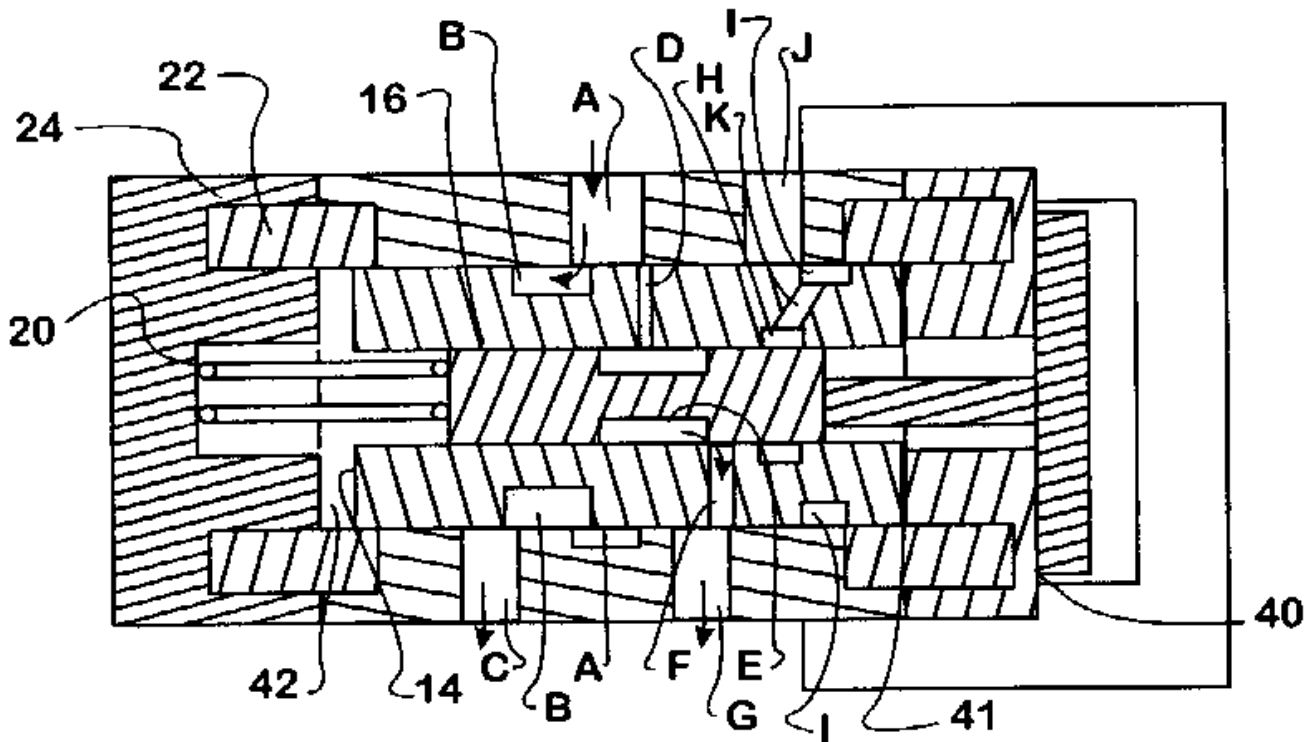
4a

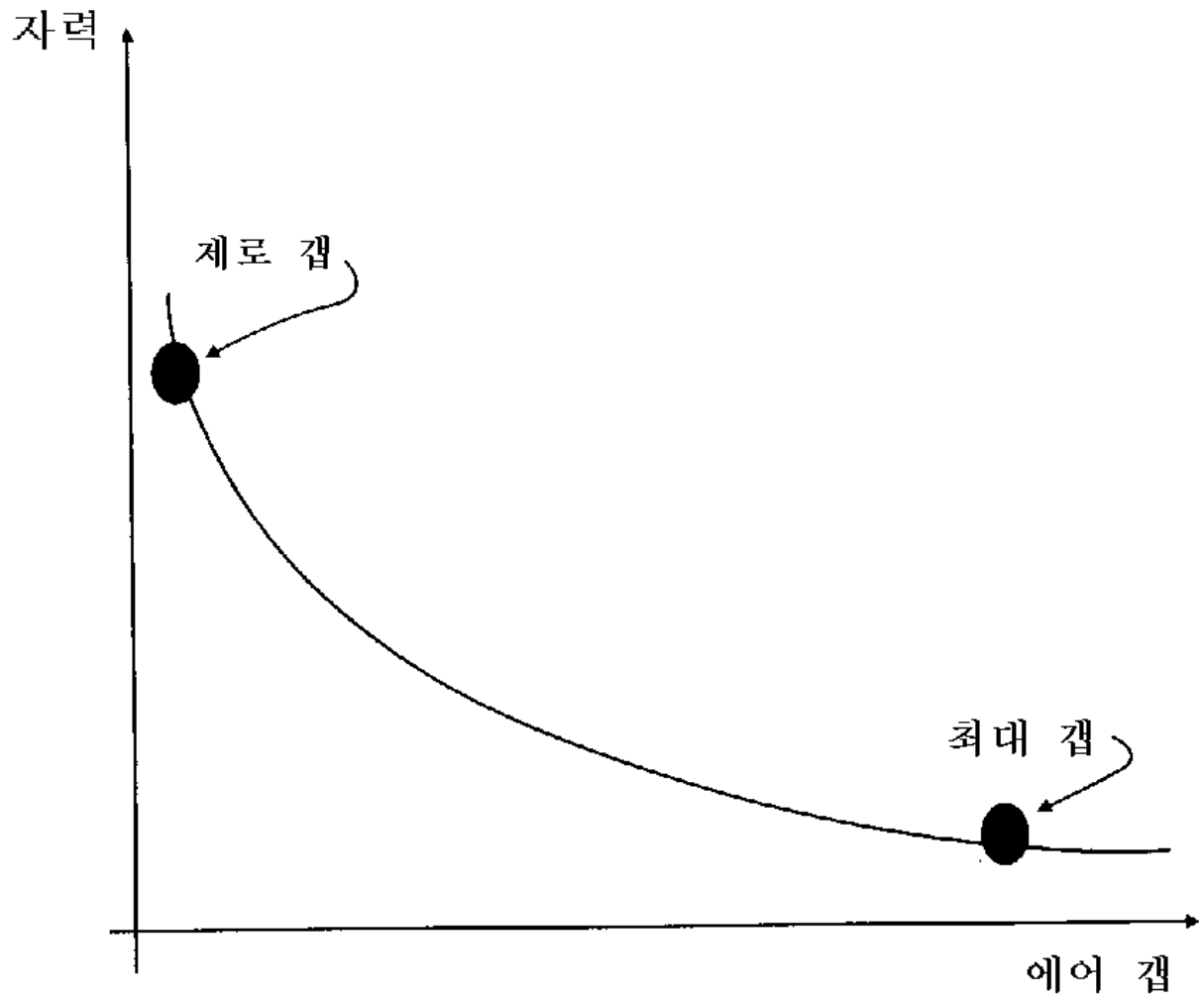


4b

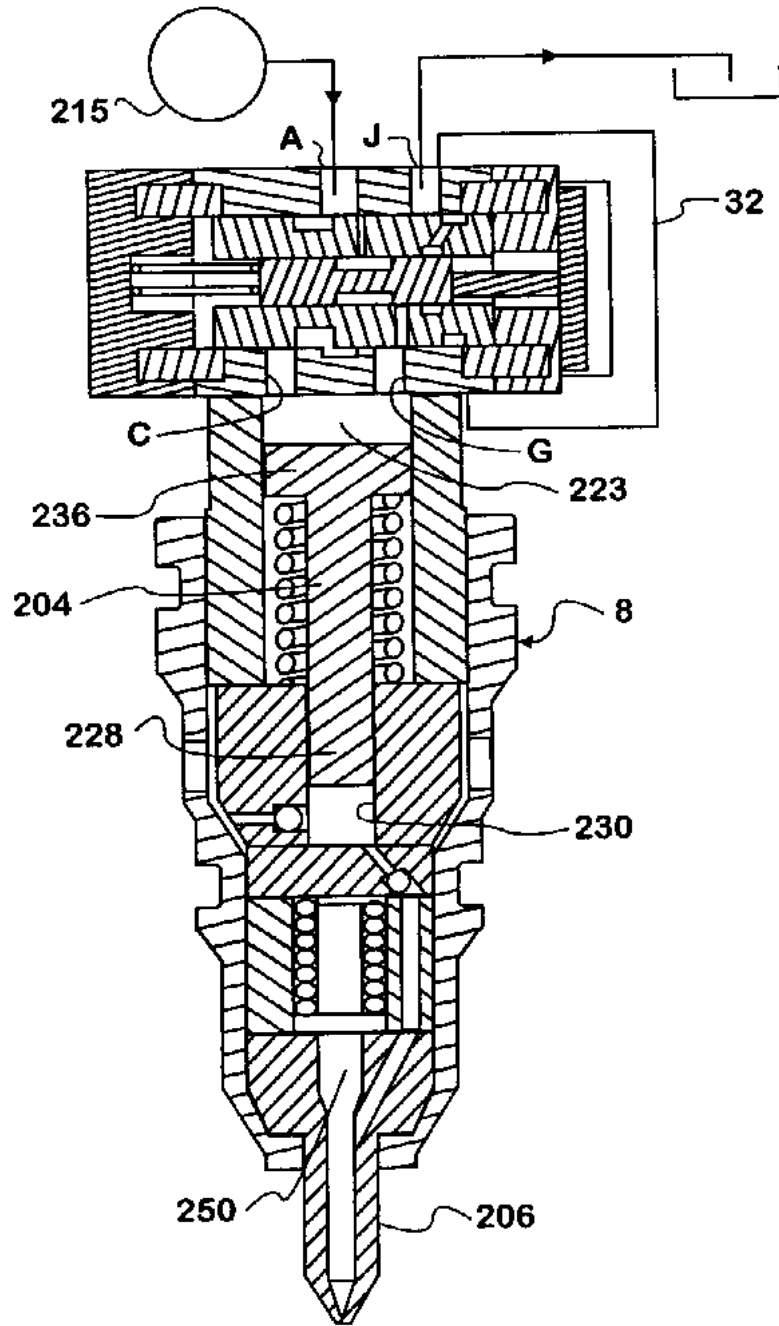


4c

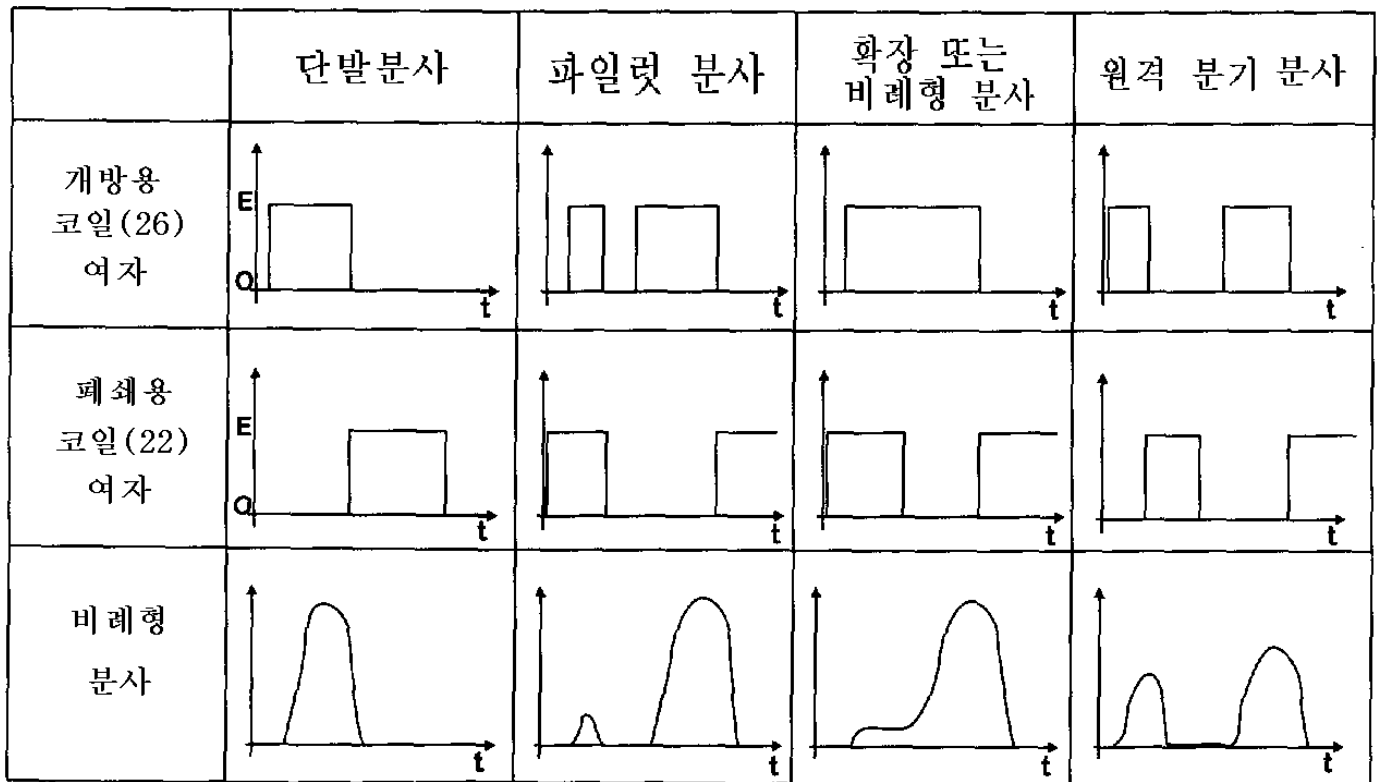




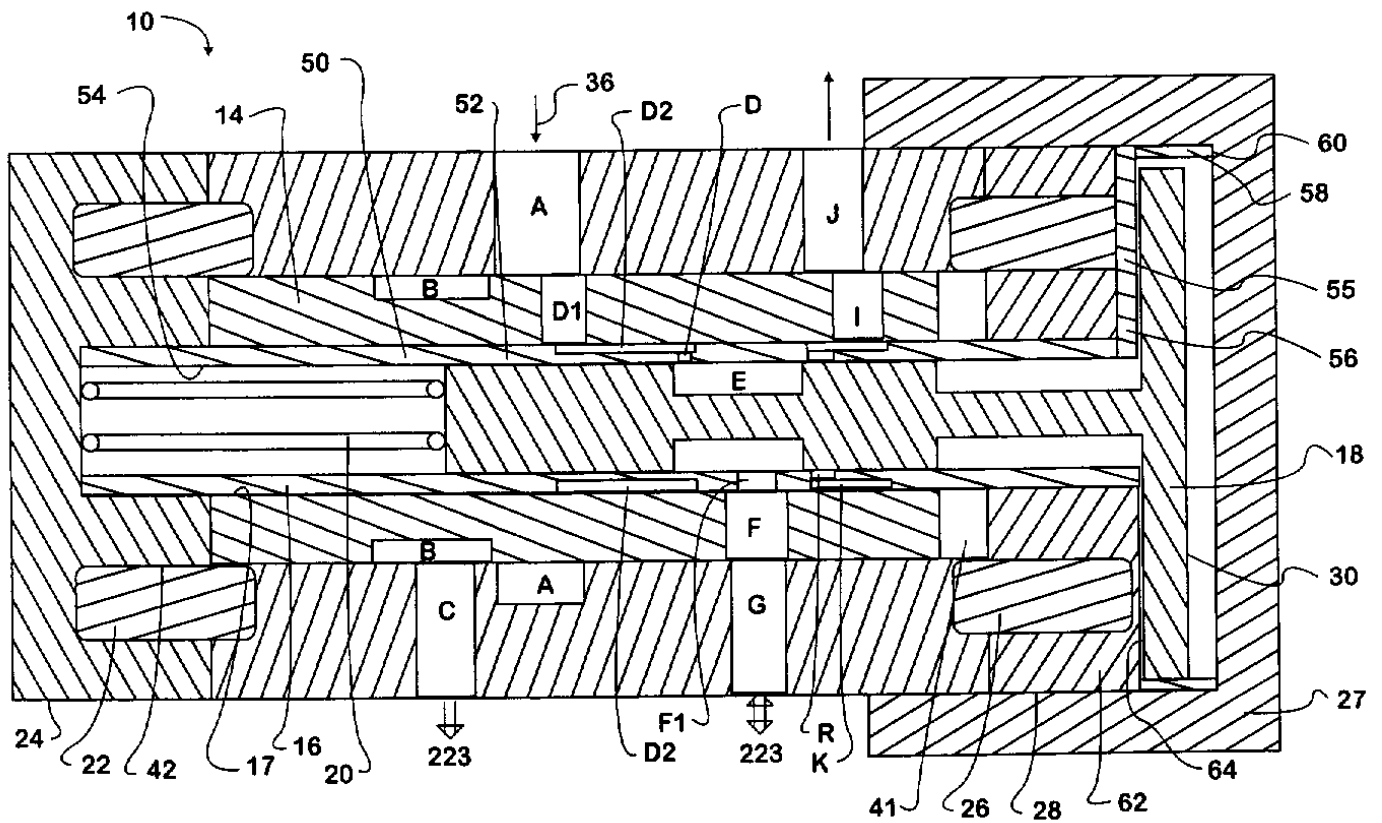
6



7



8



9

