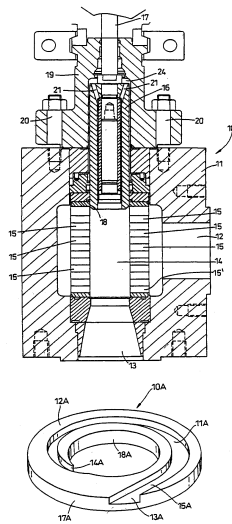




(54)

가 (10) (4) (15) ,  
 가 (16) . (15)  
 가 (22A) (21A) . (21A)  
 가 , (24A) (23A) 가 (23A)  
 가 , (24A) 가 . /



가

가 (Self) USP 3,451,404 3,514,074 , (frictional passagew  
 pts, angular turn passageways) USP 3,513,864 . (multiple abru

velocity short throat section) 가 , (high  
(implosively) 가 (damaging shock waves) , 가  
(disturbing reactions)

가 (cavitation) 가  
(implosion) 가 , 가

(trim fatigue),  
가  
(fluid - borne noise)  
ressure level) , 0.9m(3 (feet)) 110 170 dB (sound p  
(sound sources) 가

20 30dB  
(lagging support structure)  
가 가 가  
USP 32197

(annular stack) (grooves) (abutting surface)  
가 (valve plug) 가  
가 GB - A - 2,273,579  
(void)

USP 5,687,763 가 가 2 (major surface) ,  
(major face)

가

(adjacent discs)

butting major faces)

2

(a

(central aperture)가

가

가

가

가

가

가

가  
0° 5° 30° 9  
가

가 가 가 가 가  
가

가 가 가 가 가

가 가 가 가 가  
가 가 가 가 가  
( ) ( ) 가 가

( ) ( ) 가 가 가 가 가  
가 가 가 가 가  
가 가 가 가 가

가 가 가 가 가  
가 가 가 가 가

가  
(plug throttling edge)  
4.75 1.12  
0.5 2.0 0.5 2.0 가  
1 4

가 가 가 가 가



가 ,

가 ,

90°

가

가

가

가

5°

30°

90°

1

2 17

16가

18

19 18 ,

1 ,가 ,

3 (phase slurries)

가 (10) (12) (13) (11) , (13)  
 (taper) 가 , 가  
 4) (12) (13) (14)가 , (1  
 (15)  
 (15) , (17) (16)가 가 ( )  
 (18)가 (15')  
 (16) , (18)

(19) (24) (16) (20) (clamping)  
 , (24) , (24) .

(24) (16) 가 가 (14)  
 (21) (fluid pressure) 가 .

1 (15) 2 17 .  
 , " " " " , .

2 9, 16 17 , 10 15  
 가 , (groove) 가 .

2 3 (12A,12B) (11A) (10A,10B)  
 , (18A,18B) (17A,17B) .

(10A) (11A) (14A) (13A) , 가 , (13A)  
 13A) 가 , (15A) , (14A) (13A)  
 가 , (15A) .

, (10B) (11B) (13B) (14B) , ,  
 , (11B) (13B) (15B) 가 , .

, 가 , , , , , .

4 5 , (22A,22B) (21A,2  
 1B) (20A,20B) , (24A,24B) (23A,23B)  
 , (20A) , (20B) .  
 (25A,25B) 가 , .

6 7 (32A,32B) 2 (31A,31B) (30A,30B)  
 .

(31A) (34A) (33A) , .  
 (31A) (33A) (35A) , .

, (31B) (33B) (34B) ,  
 , (31B) (33B) (35B) , .

8 9 (40A,40B) , (42A,42B) 2  
 (41A,41B) 가 , (44A,44B) (43A,43B) , (45A,  
 40A) 가 , (40B) 가 (45A,  
 45B) 가 ,

10 11 (50A,50B) ,  
 (56A,56B) (52A,52B)  
 (51A,51B) , (57A,57B)  
 (58A,58B) (54B) (53A,53B) - (54A)  
 10 (50A) (51A) , (50B)  
 (51B) (51A,51B) (55A,55B)

12 13 (62A,62B) 2 (61A 61B)  
 (60A,60B) (64A,64B) (63A,63B) (  
 ), (65A,65B) (61A)  
 , (61B)

14 15 (72A,72B) 3 ((71A 71B)  
 (70A,70B) (74A,74B) (73A,73B) ( 가  
 ). , (75A,75B) , (70A)  
 , (70B)

16 17 (80A,80B) (8  
 2A,82B) 3 (81A 81B) (80A) (83A) (84A)  
 , (80B) (83B) (84B) (8  
 3A,83B) (84A,84B) ,  
 (85A,85B)

18 (91) (90) , 가 , (9  
 93) 2 (grooves) (92) 가 , 6 9

180° (91) (94)가 (offset) (91) 90°  
 , (94) 가 , (94) (91) (94)가  
 (95)

(96) , (9)  
 1) (95) , (95)

(90) (91) 2 5 , 16 17 , 가  
 가 , 가

19 (101) (100) , 가 ,  
(103) 2 102) 가 , 12  
13 .

180° (101) 90°  
(104)가 (offset) (101) (104)가  
(104) 가 , (104)

(96)가 ,  
(101) (105) (105)

(100) (101) 10, 11, 14 15 ,  
가 , 가 ,  
가 .

18 19 , , 1

가

(57)

1.

가 ,  
가 ,  
/

2.

1 ,

3.

1 ,

4.

2 3 , , .

5.

4 5° 30° 90° , ,

6.

가 4 5 , .

7.

6 , 가 , ,

8.

6 가 7 , ,

9.

1 8 가 , .

10.

1 9 , , 가

11.

10 , 가

12.

1 11 , 가 .

13.

1 11 , 가 .

14.

1 13 , .

15.

1 14 , 가 .

16.

1 , 2 17 .

17.

, , / , .

18.

17 , .

19.

17 , .

20.

18 19 , 5° 30° .

21.

17 20 , 가 .

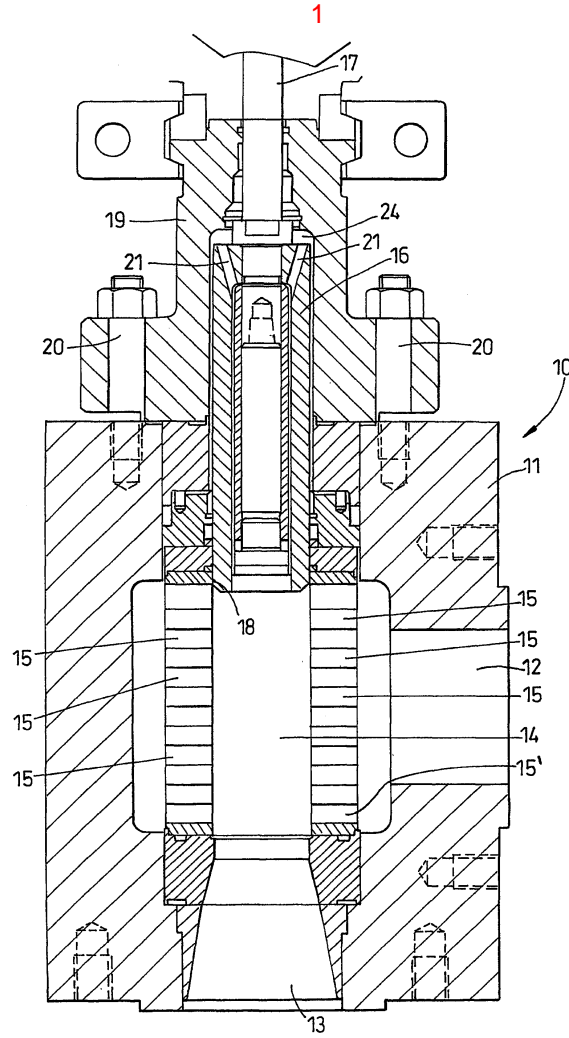
22.

21 , 가 가 .

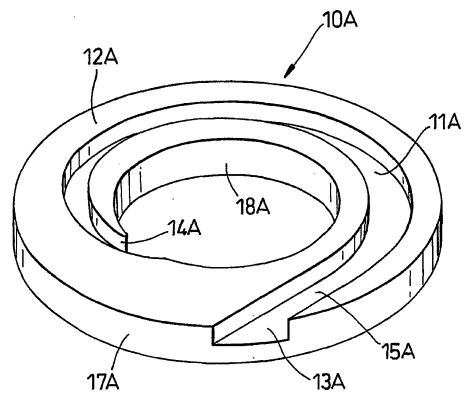
23.

1 22 , 가 2 3 가 .

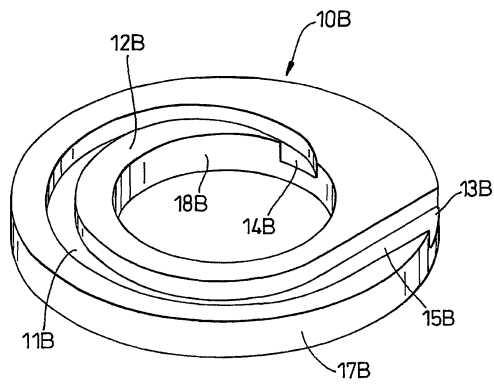




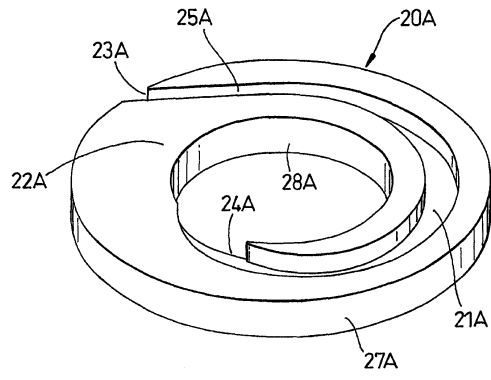
2



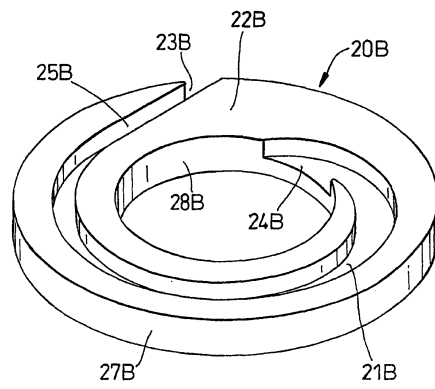
3



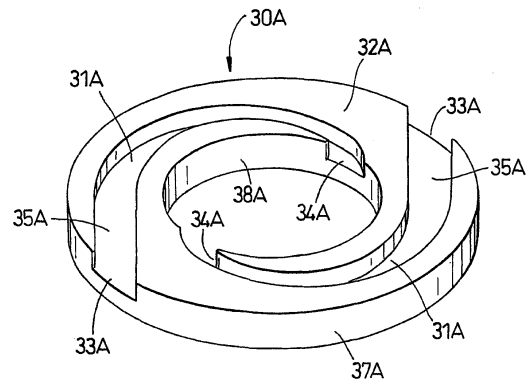
4



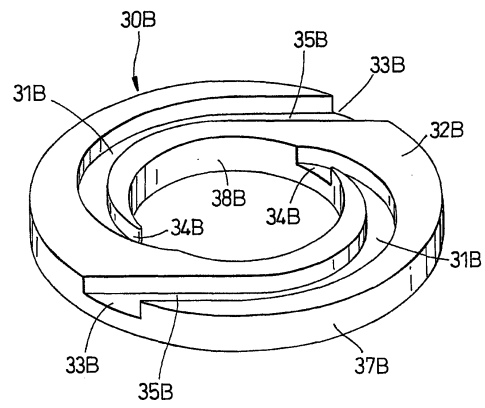
5



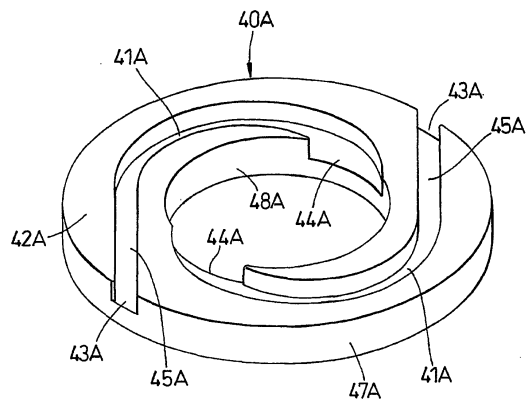
6



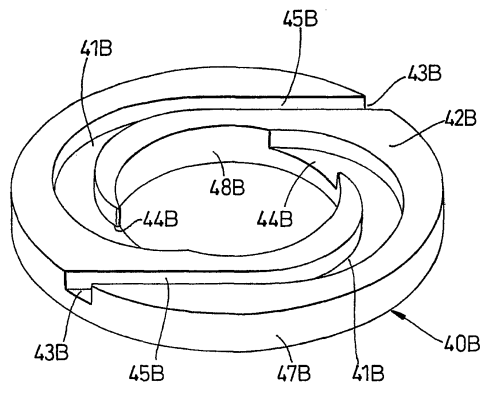
7



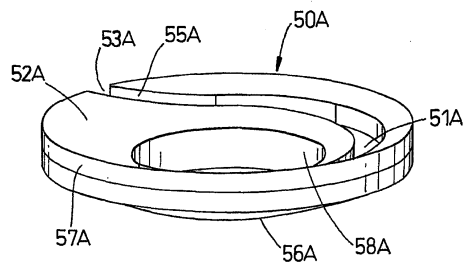
8



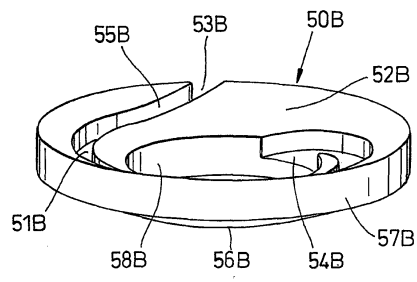
9



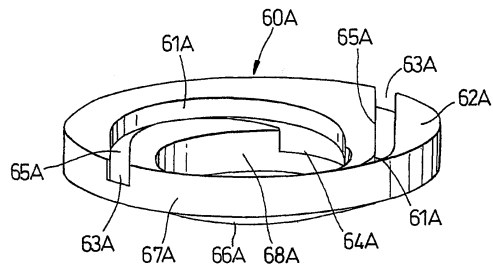
10



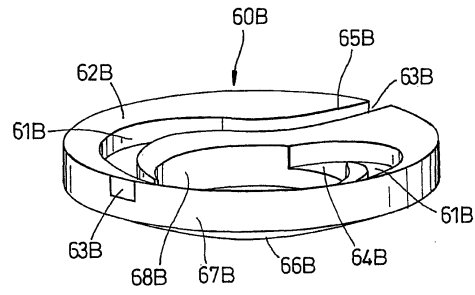
11



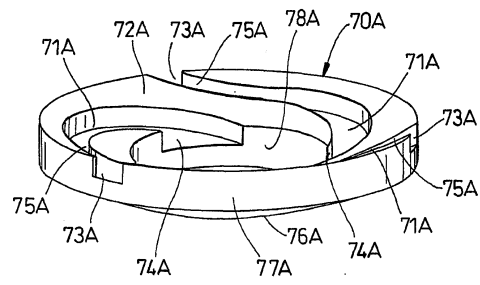
12



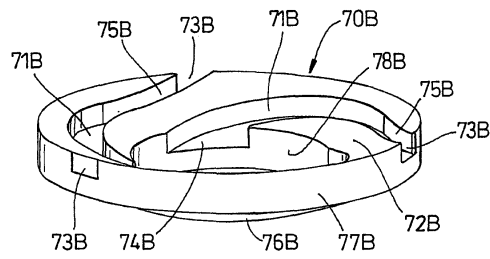
13



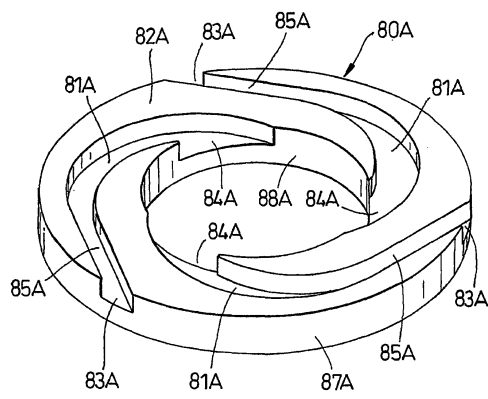
14



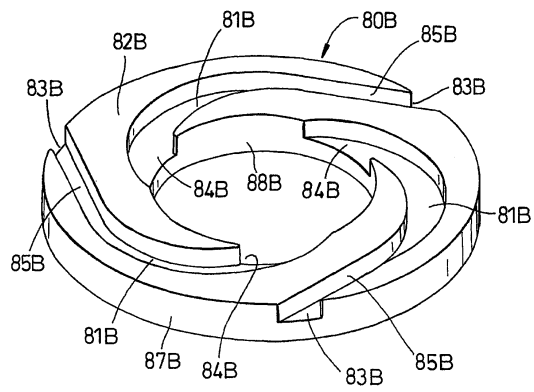
15



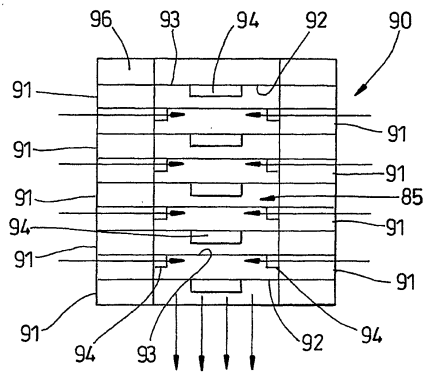
16



17



18



19

