

4

가 ,

1 가 ;

2a 1 가 ;

2b 2 가 ;

3 ;

4 ;

5 가 ;

6 5 가 ;

7 5 가 1 ;

8a 8b 가 2, 3 ;

9 가 ;

10 ;

11 10 1 ;

12 2 가 ;

13 10 2 ;

14 13 2 ;

15 13 .

* *

100 : 110 :

120 : 200 : 가

210, 220, 230 : 1, 2, 3 240 :

300 : 320 :

340 : 1 342 :

344 : 346 : 1

360 : 2 362 : 2
366 : 가 370 :
372 : 1 374 : 2
376 : 378 :

가 가 , .

(small particles), (contaminants) (residual chemicals),

(electrolysis ionized water) (hydrofluoric acid)

(),

가

(Isopropyl alcohol : IPA)

1 가 가 가 가 가

10mm 5mm 가 , 가 25 가 50 가

2a 가 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가 가

200mm 300mm 가 (HF) , 200mm

(hydrophobic) 가 가 가 가 가

가 가 가 가 가 가 가

가

.

가

, 가 , 가

가 .

1 , 가 1 2 가 , V 1 가 3 가 V 가

V

3

가

가

가

1

가

가

2

1

가

가

1 1 가 가 2

1

2

가

가

2

1

가 2

가

1

가 가

1

2

1

2

2

가

가

가

1

14

가

가

가

가

3 가 (10) , (10) (11) 1, 2 (14) (11), (12, 13) 3 (11) (10) (10)

4 , 4 5
 가 3 . 6 1 , 7b 2 3 , 7a 2

4 (process chamber)(100),
 가 (wafer guide)(200), (10) 가 (200)
 (transfer robot)(300)

가 (bath)(110) (110) (lid)(120)
 (120) (Isopropyl alcohol) 가 (nozzle)(122)
 (110) ()가 ,
 (112)

가 (200) (10) , 5 6 , 가
 (200) 1 (first supporting rod)(210), 2 (second supporting rod)(220), 3
 (third supporting rod)(230), (stopper rod)(240)

1 (210) 3 (10) (11)가 (212) 가 . 7
 (212) , 가 . , Y
 가 (10) (10)가
 (Y) (10)

2 2 (220) (11) 1 (12) 가 .
 (220) (10) (222) 가 . 2 (220)
 (222) 1 (210) (212) 가 . 8a 8b
 , 2 (220) 가 . , V 가 .

3 (230) 1 (210) 2 (220)
 (232) 가 . 3 (230) (11) 2 (12) 가 가
 (222) 1 (210) 3 (232) 1 (210) 2 (220)
 1 (210) 3 3 (230) 가 2 (220),
 3 (230) (10) ,

가 가
 가 가
 가 가

가 (200) 1 (210) (212) Y ,
 (10) (10) (10)

가 (200) (10) 가 (10) (240)
 (240) (10) 가 가 (242) 가 . 가 (240)
 (220) (10) 가 가

9 (240) (10) 가 (10)
 (10) 300mm 1 (210) Y 0.95mm , 가 (200)
 , a, b, c A, B, C (240) (10) 가
 (14)

A , B , C 가 (11) 54.6mm, 82.6mm, 150mm , a, b, c
 2.7mm, 1.7mm, 0.2mm .

(half pitch) (10) 5mm , A (10)가 가
 (240) (10) (10) B C

(10)가 (240) .

가 (240) (10)가 가 2 (13) (10)가
 , 2 (10) , Y (13)가 (240) (10)가
 40) (10)가 가 (10) (2)

가 (240) (242) 2 (220) 가 (222) V
 (240) 3 (230)

(240) , 가 (200) (10)

(10) 1 (300) 2 가 (200) .
 가 가 (200) (10) 가 , 1, 2
 가 (300)

10 , 11 1

10 , (300) (320), 1 (first arm)(340), 2 (second arm)(360)

2 1 (340) 2 (220) (10)가 , (10)
 (360) (240) 가

(300) 1 (340) 2 (360) 10 (10)
 (320)

11 , 1 (supporting portion)(341) 1 (first arm side portions)(346)가
 6) 가 .

1 (346) , (341)가

s)(344) 가 (341) (10) , (lower slots)(342) (upper slot
 (10) 2 (360) (10)) (341)

(10)가 , 2 (360) 가 (200)가 가 (240)
 2 (360) 1 (340) (10)가
 가 (10)가 2 (360) 1 (320) 2 (360) (10)가
 가 1 (340)

12 2 (360) (10)가 .

가 (240) (10)가 X , O 1 (340) (342)
 Z Y , O , O Y
 X Z 가 (10) , , 2 (360)
 2 (360)

13 2 , 14 15 2 2

13 15 , 2 (360) 2 (second arm side portions)(362)
 (load portion)(370) 2 (362) , (

2 (362) (370)가 가 (366) 가 (366)
 (370) (376) 가 , 가 (366) 가 (367) 가 (370) (pin)(3
 78) (368)

(370) 1 (first contact portion)(372), 2 (second contact portion)(374),
 (connection portion)(376)

2 1 (372) (370) , (10) 가 가
 (374) (370) , 1 (372) 가 가
 1 (372) 2 (372) (376)

(370) 2 (362) (368) (378)
 2 (360) (10) (10)

(370)가 ,

2 (300) 가 1 (340)
 (360) , (240) 가 가 (200)

0) 2 (360) (10) , (370)가 (10) (1
 가 , 가 가

가 가 , 가

가 , 1, 2 가 가 ,

가 , 1, 2 가

가 , 2 가

(57)

1.

가 ; 가 ,
 가 ,

;

가

2.

1 ,

가

3.

2 ,

가

가

4.

3 ,

가 ,

가

1

;

가

가

2

5.

4

1

Y

가 ,

2

V

가

6.

4

V

가

7.

4

가

1

2

3

8.

7

3

가

9.

3

가

;

,
가 1 ;
가 , 1 가 2

3 10.
,
가 ,
,
가 1 ;
1 가 가 2

10 11.
,
1

11 12.
,
2 가 가

12 13.
,
2 ;
, 1 가

13 14.
,
1 가 가
가

14 15.
,
가 2

15 16.
,
1 2 ;

1

2

가

17.

16

2

가

;

가

가

18.

17

가 ,

2

가

가

가

19.

1

20.

;

가 ;

가

;

가 ,

;

가

가

가

21.

20

가

1

가

;

,

가

가

가

,

가

2

1

22.

가 ;

가 ;

가 ;

가 ,

가 Y 가 가 1 ;

1 ;
2 가 가 V 가

1 가 2 V 가 , 가 2 가

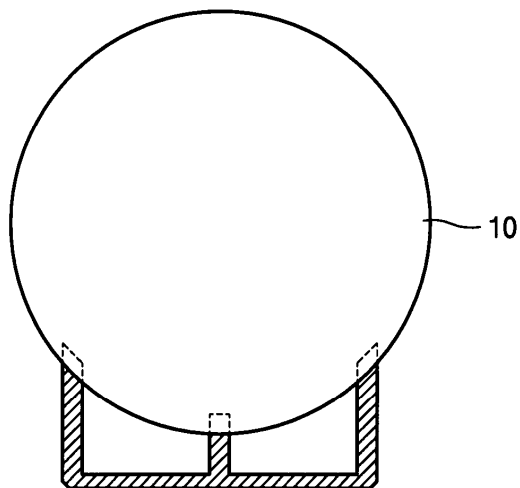
23.

22 ,
,

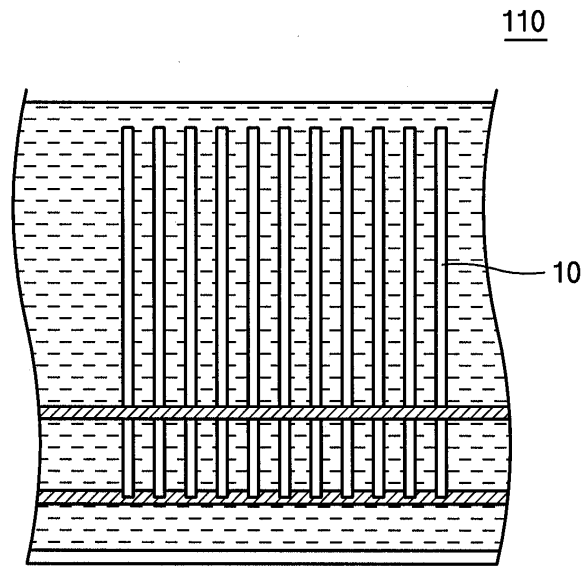
가 1 ;

1 가 가 가
2

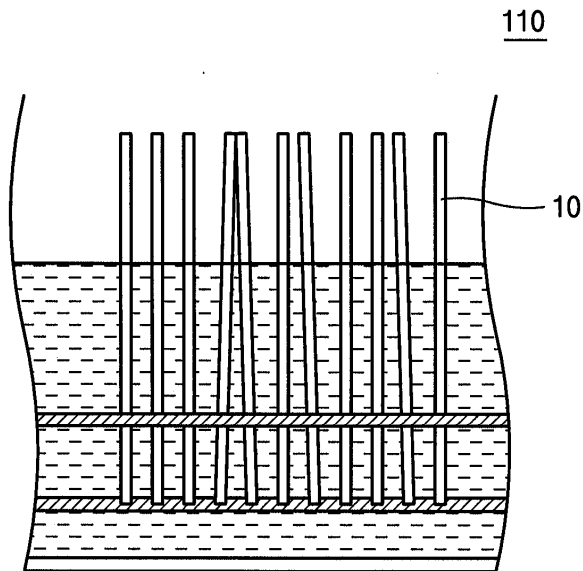
1
(종래기술)

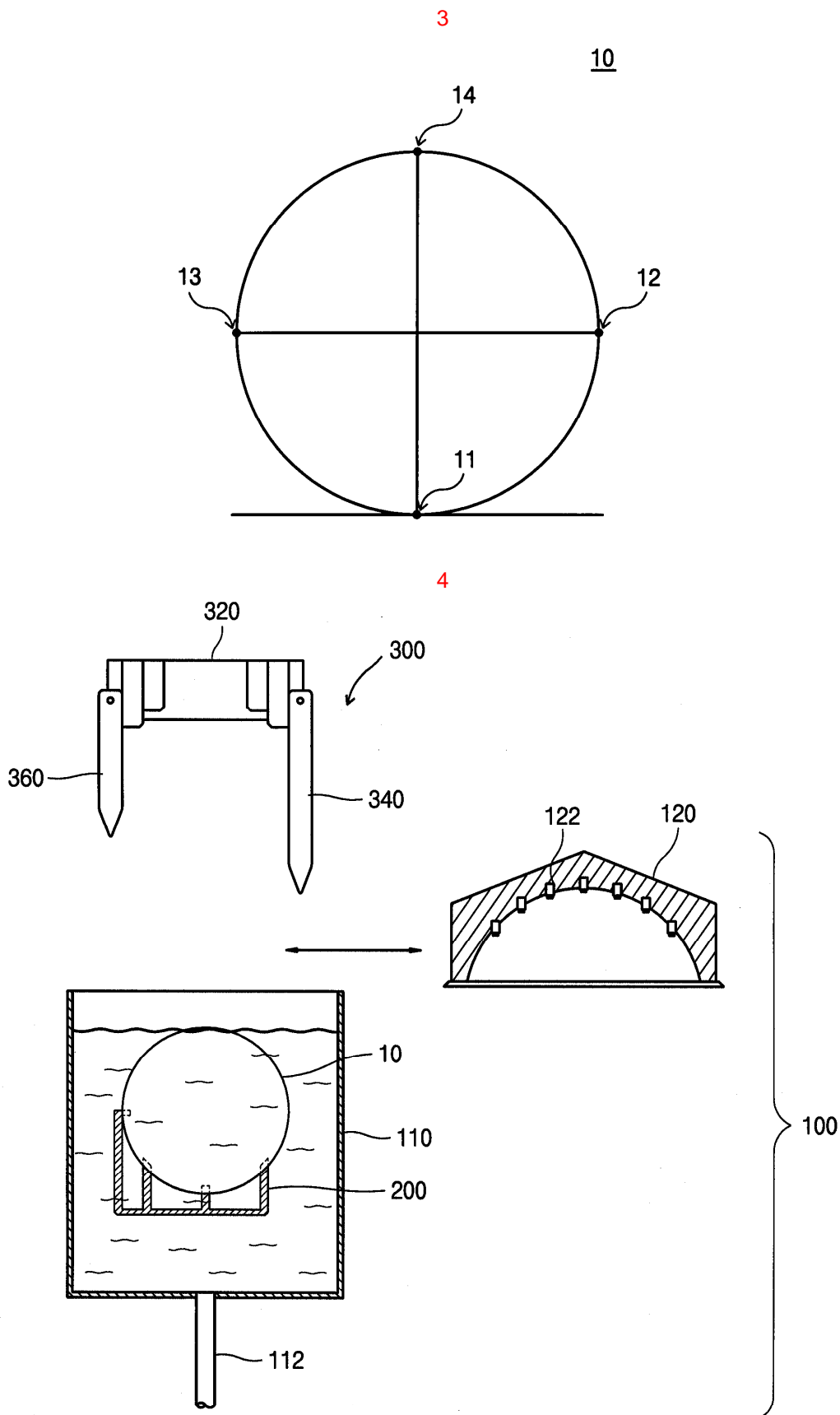


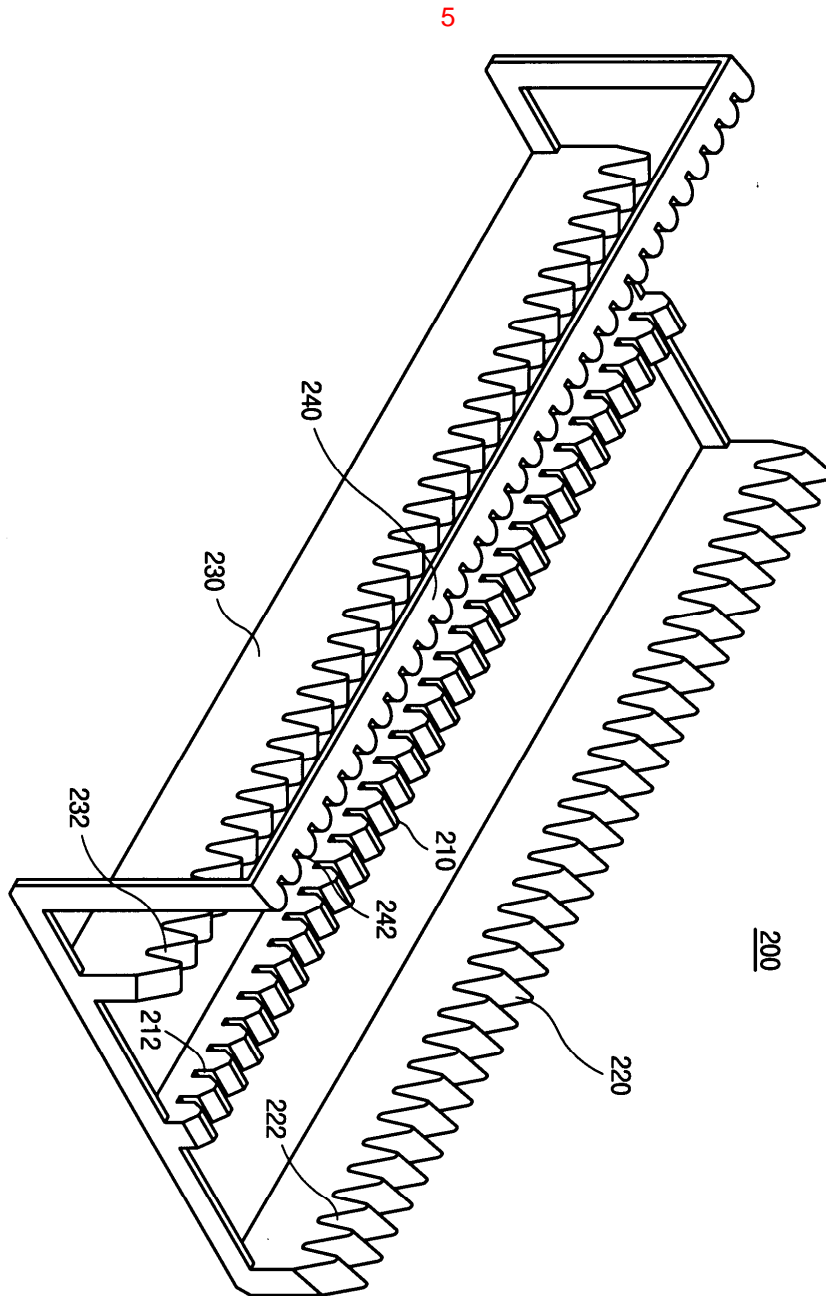
2a
(종래기술)

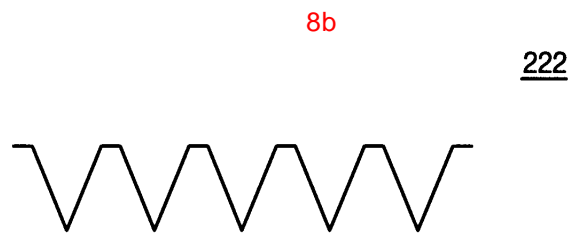
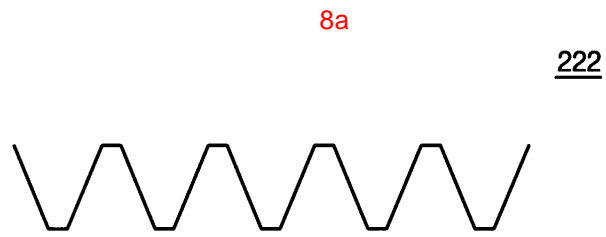
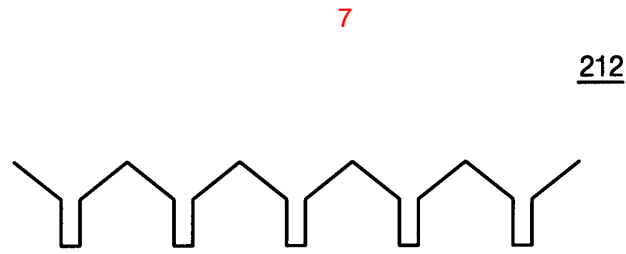
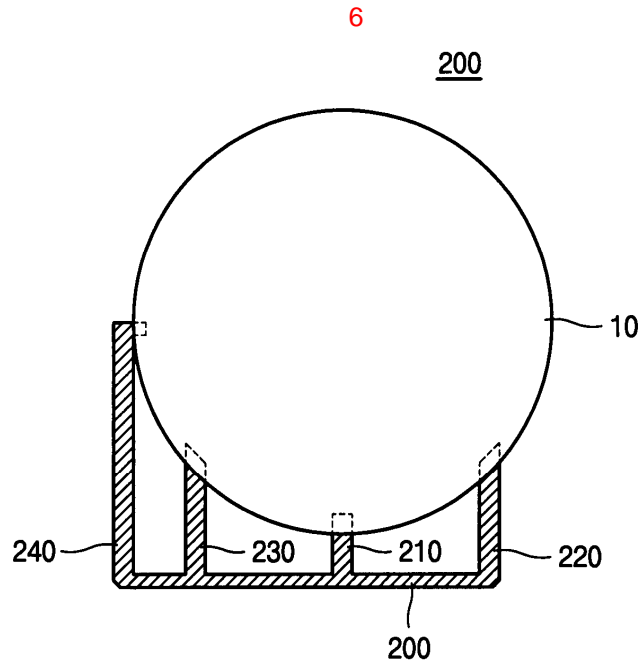


2b
(종래기술)

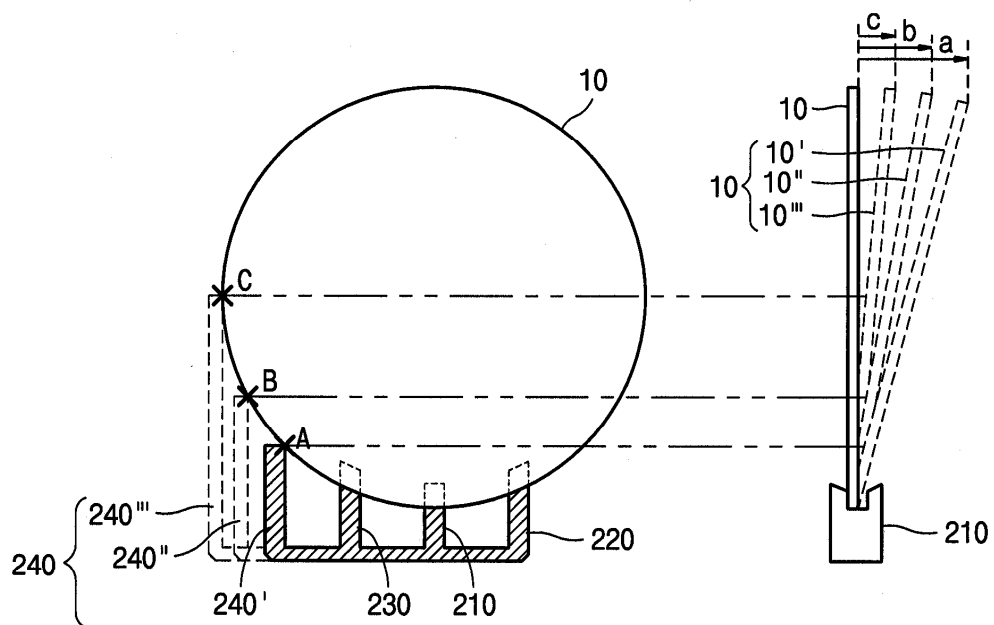






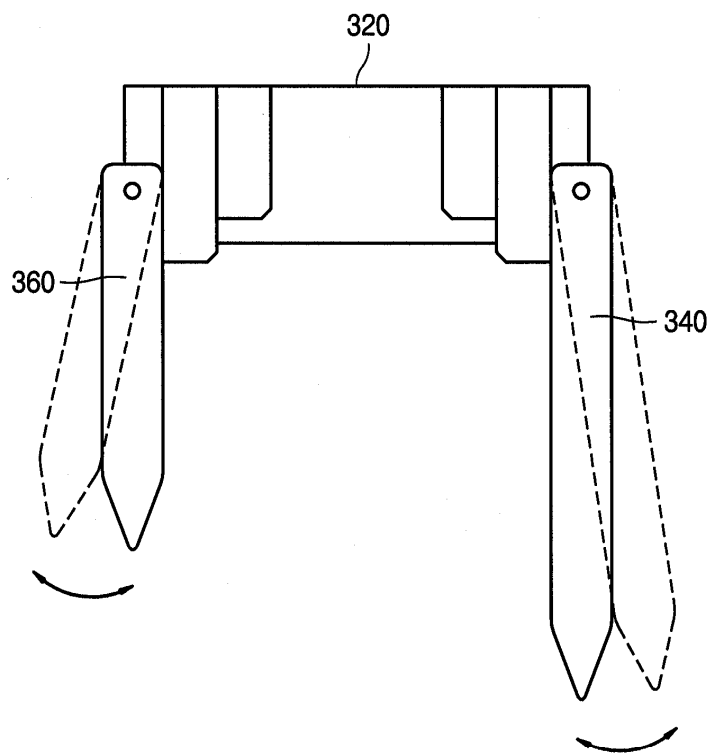


9

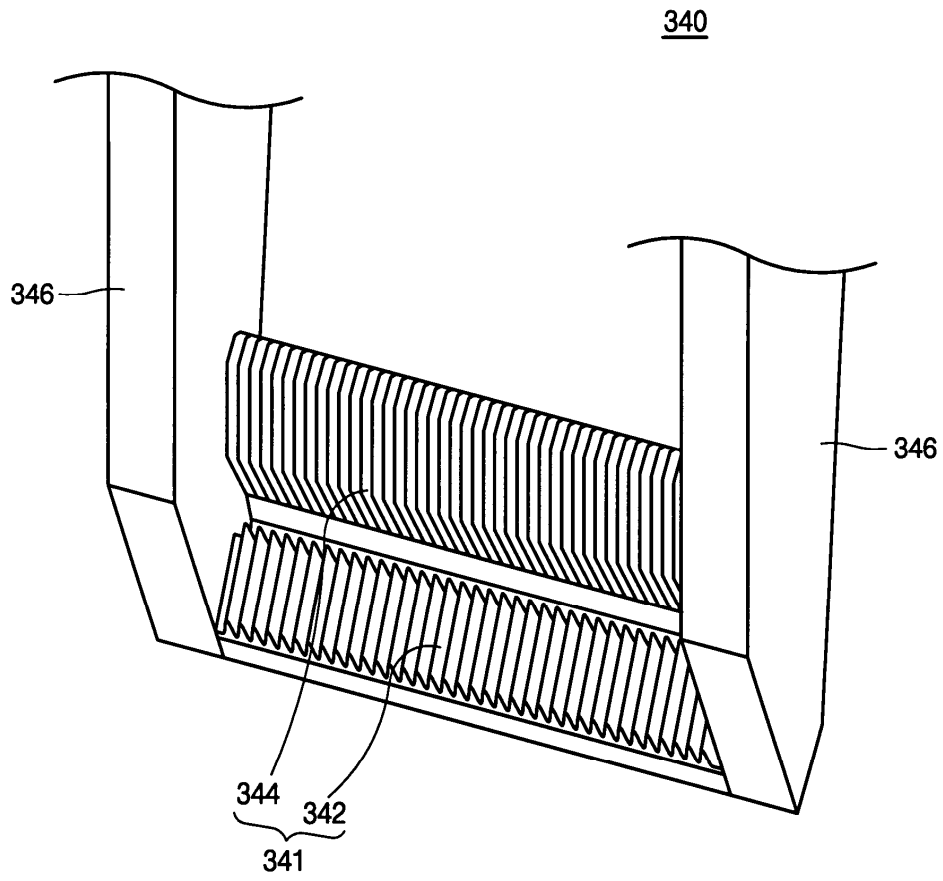


10

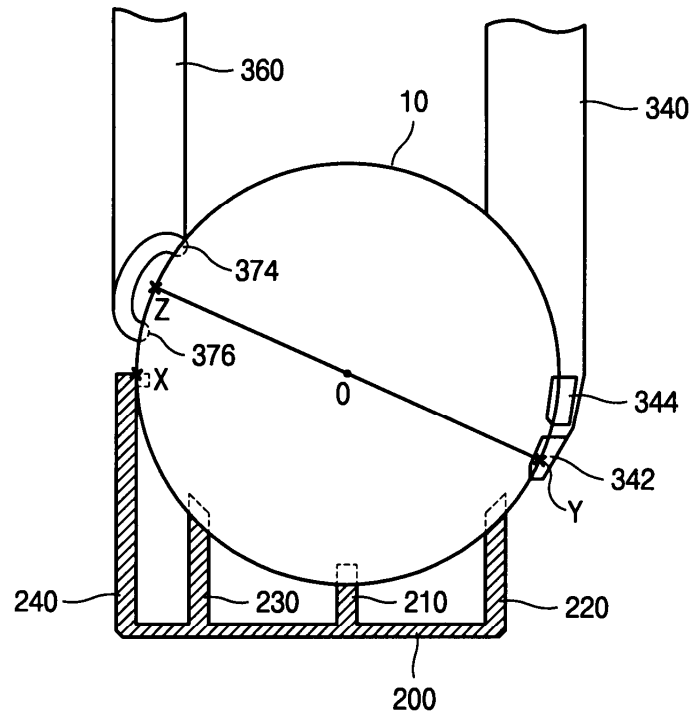
300



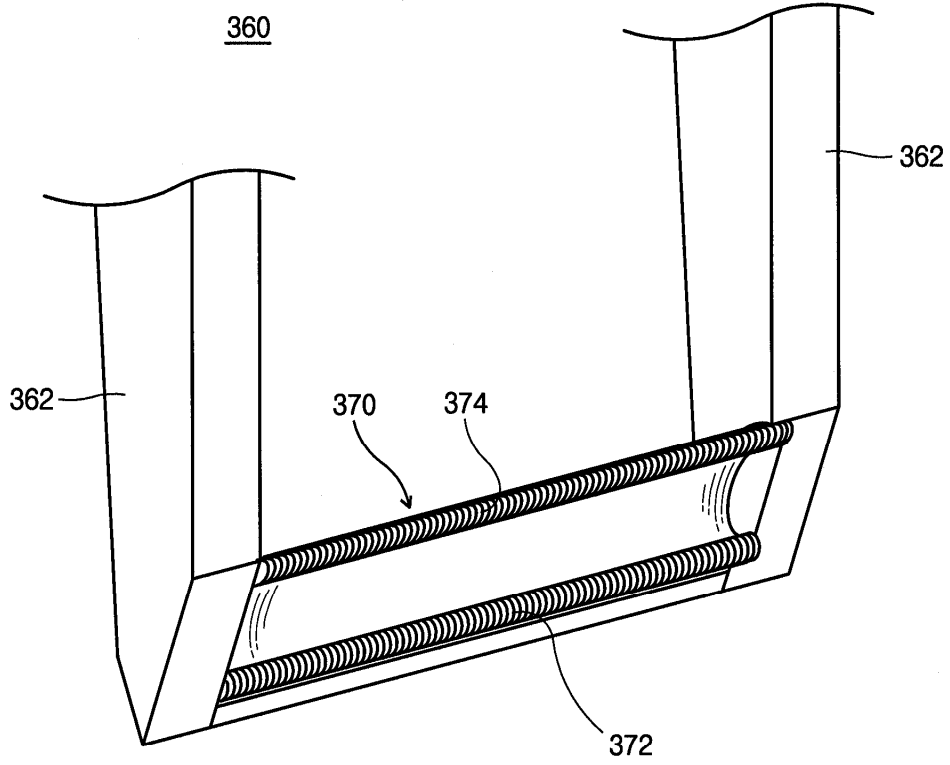
11



12



13



14

