

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl. 7
A61B 6/00

(11)
(43)

2001 - 0101202
2001 11 14

(21) 10 - 2001 - 7007393
(22) 2001 06 14
2001 06 14
(86) PCT/US1999/28259
(86) 1999 11 30

(87) WO 2000/35535
(87) 2000 06 22

(30) 09/211,144 1998 12 14 (US)

(71)

02173 5

(72) 01776 85

(74)

(54) 가

2

X - , 가 .

X -
가 X - , X -

, 가 , 가 . X -

가 X - 5,153,900 (Nomikos)

가

X -	(" e - ")	(12)		X -	(10)
		(12)	1		
(14) X -	(10) 가				
		(16)			
X - "	" (18)			(14) (16)	
2mm	3mm			가	10 - 16cm

가 " (local boost) " (18)

, 가

가 e - (20)	(12) 2 (24)	(26)	50kV	가 (22)	가 (20)
------------	-------------	------	------	--------	--------

(30) , (38), (36), (40) (18)(
) (42) 가 (32)
 가 . Node X (28) . Node X
 0V Node Y - 50kV() e - 가 .

, e - (18) . , e - (42)
 가 (18) (28) Node X
 Node X (I_B) , ()
 , , (18) 가 , 75kV Node X
 (32) " (over-votaging)"

X-

가

가

가

가

X-

, 2, 3, 4 5 가 (),

가
가
· ,
- (arc-over) 가
가

X - , X - , 가 10 - 가
· ,
- 가
" (nulling junction)" , 가
가

1
가

1 X - X -
2 1
3
4 3
5 , X -

· , X - X -
· , 50kV 가
· ,
· , 5
· , 10kV 가

, 가
· ,
· ,
· ,
· , 10kV

3 , X - X - (100) . X - (100) 가 (102)
(140) . 가 (102) (170) 가
(120) 가 (110) . 가 (102)
가 (140) 가 " "
) (150) 1 (120)
, 가 (112)(114)(116)(118)
, 가 .
가 .

, 가 (102) 1 (120) (128) (128)
 (124) (122) . (128) 가 (140) 가
 (128) . (128) (140) (142)
 (142) (130) (130) (14)
 0) 가 (102) 1 가 (120) 가
 (142) . (130) 4||
 Kovar ,

(128) , (124) 2가 (112) 가 . 1 (120)
 2가 (11) (132) (128) -
 . 1 (120) (132) 2가 (112)
 . 2가 (112) 1 (120) . ((132) 1
 2 (112) (132) 2가 (112) .
 가 (120) 2가 (112) (170) 가 (102)
 (126)가 (132) 1 (130) (126) (124)
 . (170)

, (124) 가 ,
 Model 2 - 070 (124)
 . 50kV 가 , 3V 510mA
 < - 50V 가 40 - 10 ~ - 18V . , 1
 () 300V 2 10kV . , 2900 ± 250V
 . (124) 14kV
 1 (120) 10kV

118) 가 (110) (170) 4 가 (112)(114)(116)(
118) . (170)
, (124) 가
가
(170) (170)
, (170) 2 (124) (112) 1 (120) (132)
(108) 2 (112) (104) 3 (114)
가 (102) / /
,
(124)

가		10kV	가	.	1 (120)		(122)
X -	- 50kV	가	. 10kV		(132)	1 (120)	-
40V가	(122)	(132)	10kV		(124)		()가
(	)	가	.				1 (120)
2 (112)			- 40kV	.	1가 (120)	(132)	2가
(112)	가	2 (112)	가 10kV	가	2 (104)		- 30kV
가	가 (170)	1 (120)		2 (112)	가		
, 4	(112)(114)(116)(118)	1 (120)	가	가 (102)			50kV
		5	0V가				

X -	(150)	X -	가	(118)	()
.	.	(150)	(170)	.	(152)	-
(154)	.	(154)	(152)	.	(152)	,
(154)	(152)	.	(170)	가	(118)	-
.	(152)	(106)	.	(150)	(118)	
kOVAR	.	.	가	.	.	(154)
(158)	(156)	.	.	.	.	(1)
58)	(156)	.	.	.	.

(118) (106) (152)
 (106) 5 가 (118) X - . 가 (118)
 (I_B) (106) (152), (152)

(190) (104) (192) (190) 가
· , (194) (190) 가
· , (190) (194) (190) (180) .
가 (190) (194) (104) (192) (192) (194)
· (194) (192) .
· , (192)

가 가

, 50kV 5 10kV
가 X-

50kV 가
 가 10kV 50kV 가 - 50kV
 20kV (-) . 75kV - 20kV -
 X - , , 75kV - 20kV -
 . , 75kV가 20kV . , 가
 가 75kV - , , 가 가
 75kV 가 X -

5	X -	(200)	.	- 50kV	Node B	(122)
22)	10 ,	(204) (202)	가 . ,	(102) (120)	(124)	(1
	10 (204)	.			(122)	Node B
	, 10	2		5 가	(I _B) (A1 - A5)	5
.	M1 M2 1가 (A1)	.	10kV		M3 M4 2가	
	(A2) 10kV	.	가		5가 (A5)	
	0V가	.				

$$0V = -50kV + 10kV(A1) + 10kV(A2) + 10kV(A3) + 10kV(A4) + 10kV(A5)$$

, 가 가 가
I_L A5 No
de A

(200) (210) (202)
 (210) 가
 . , R11 R21 1 가 R12 R22 10 가
 Node A (210) Node B 10 - (210)
 I_M 10 . 2 2 R21 R22 가
 1 R11 R12 가
 2 1 가
 X - (200) (220) . 3
 18) (160) .
 Node A (160) (18) . 가
) (200) (18) (220) (122) ,
 가 10k R
 X - (200) |_L |_M I_B . N
 A 가 (220)
 220) = I_B + I_L + I_M () - I_L - I_M
 , X - 가
 가

(57)

1.

X - 가 X - X -
가 , 가 , 1 , 1 , 1 , 1
X - 1 , 2 , 1 , 1 , 1 , 1
1 2 , 1 , 1 , 1 , 1 , 1
, 1 , 1 , 1 , 1 , 1
가 , 1 , 2 , 1 , 1 , 1
가 . 1 , 1 , 1 , 1 , 1

2.

1 , - 50kV
가 .

3.

1 , 1 1
가 .

4.

1 , 2 1 2 2 1 2 2 1 2
가 , 2 2 2 2 3 3 1 2 2 2
3 , 2 2 4 3 2 2 2 2 2
2 2 1 2 2 2 2 2 2 2
3 2 1 2 2 2 2 2 2 2
가 2 2 2 2 2 2 2 2 2
가 . 2 2 2 2 2 2 2 2 2

5.

4 , 2 2 2 10kV
가 .

6.

4 , 2 , 3 1 2 가 가 .

7.

8.

6 가 가

9.

6 , 2 가 ,
1 가 .

10.

4 , 2 4 가 2 가 3
가 5 4 가 2
5 , 5

11.

10 , 3 3 3 10kV
가 .

12.

10 , 4
 , 3 6
 가 7 6 가 3 가 4
 7 , 4 8 , 4 4
 4 가 3가 4
 8 가 4
 가 . 4가

13.

12 , 4 4 4 10kV
가 .

14.

12 , 5
4 8
가 9 8 가 4
9 , 5 9
5 가 10 , 5
5 가 4가
10 가 5
가 . 5가

15.

14 , 5 5 5 10kV
가 .

16.

14

, ,

5 10

11 ,

12 , X-

12

가

가 .

17.

X-

,

가 가

가

X-

가

,

가

가

가

가

가

가

,

X-

가

18.

17

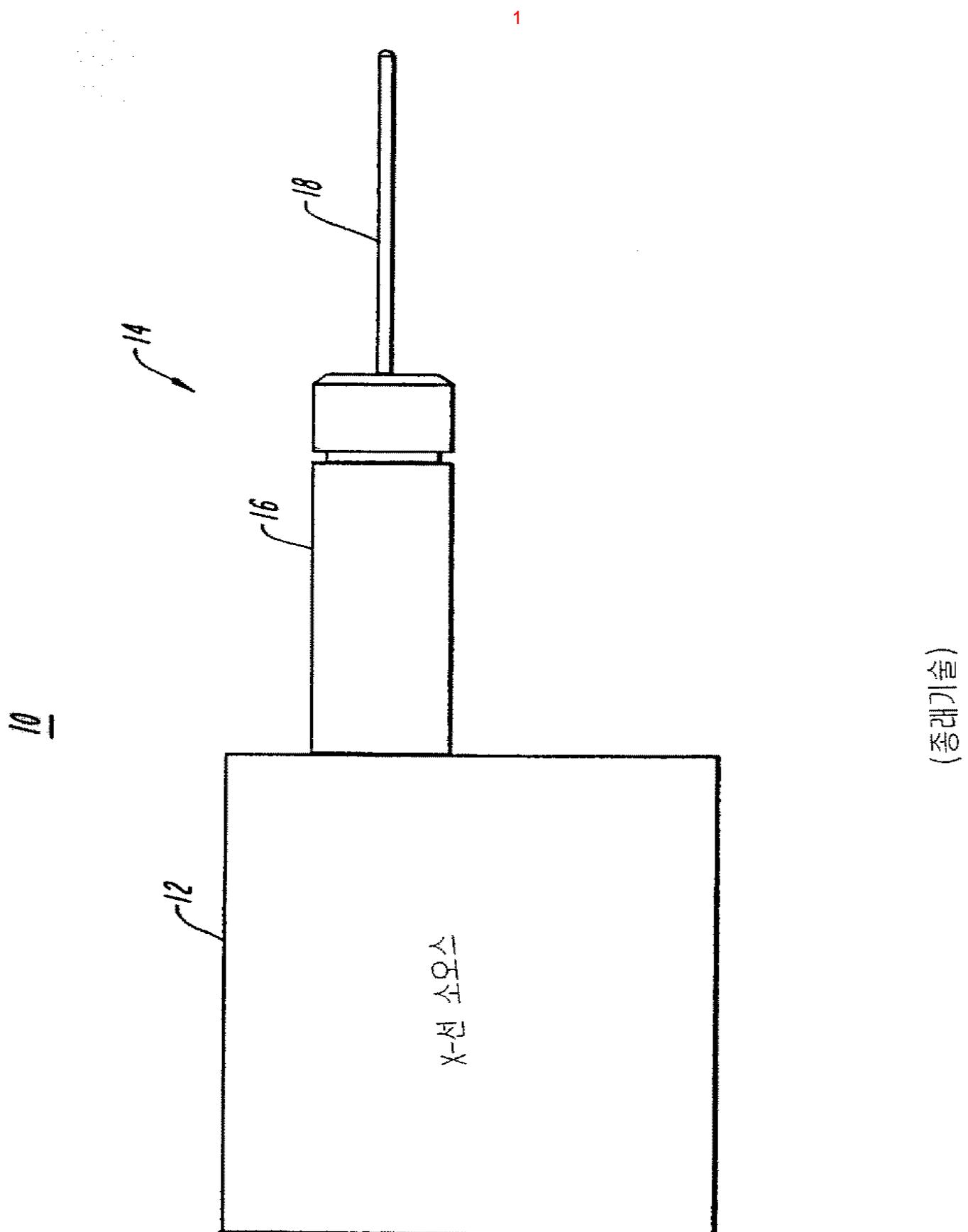
,

가

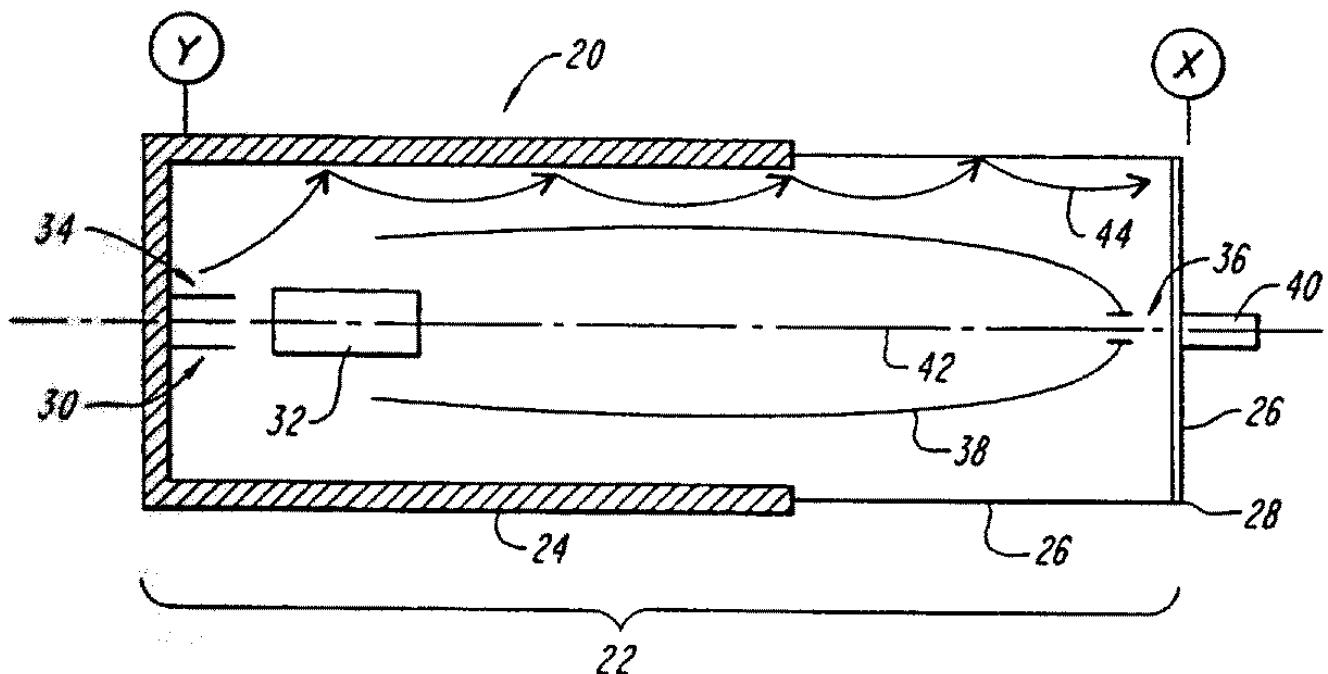
가

X-

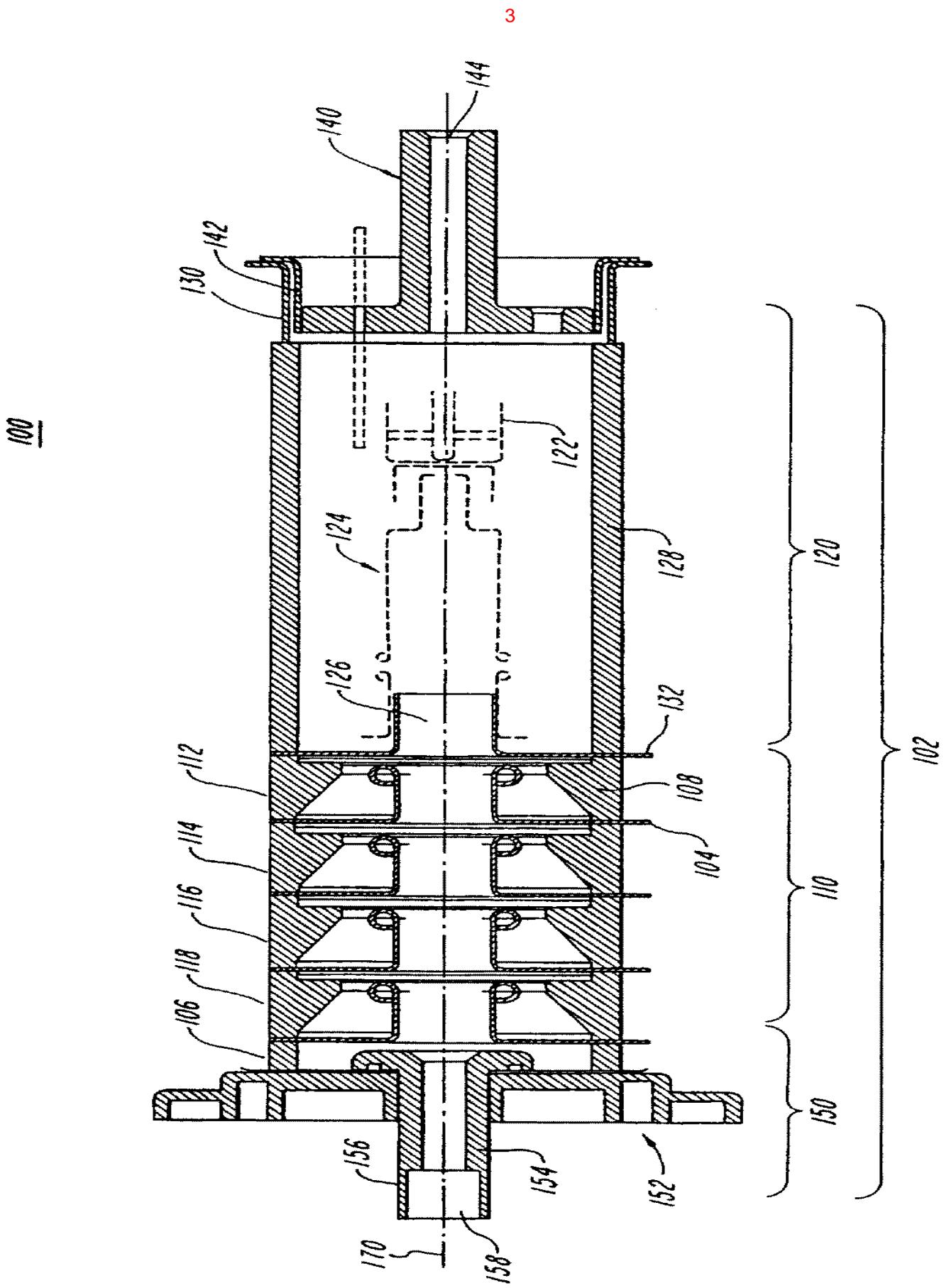
.



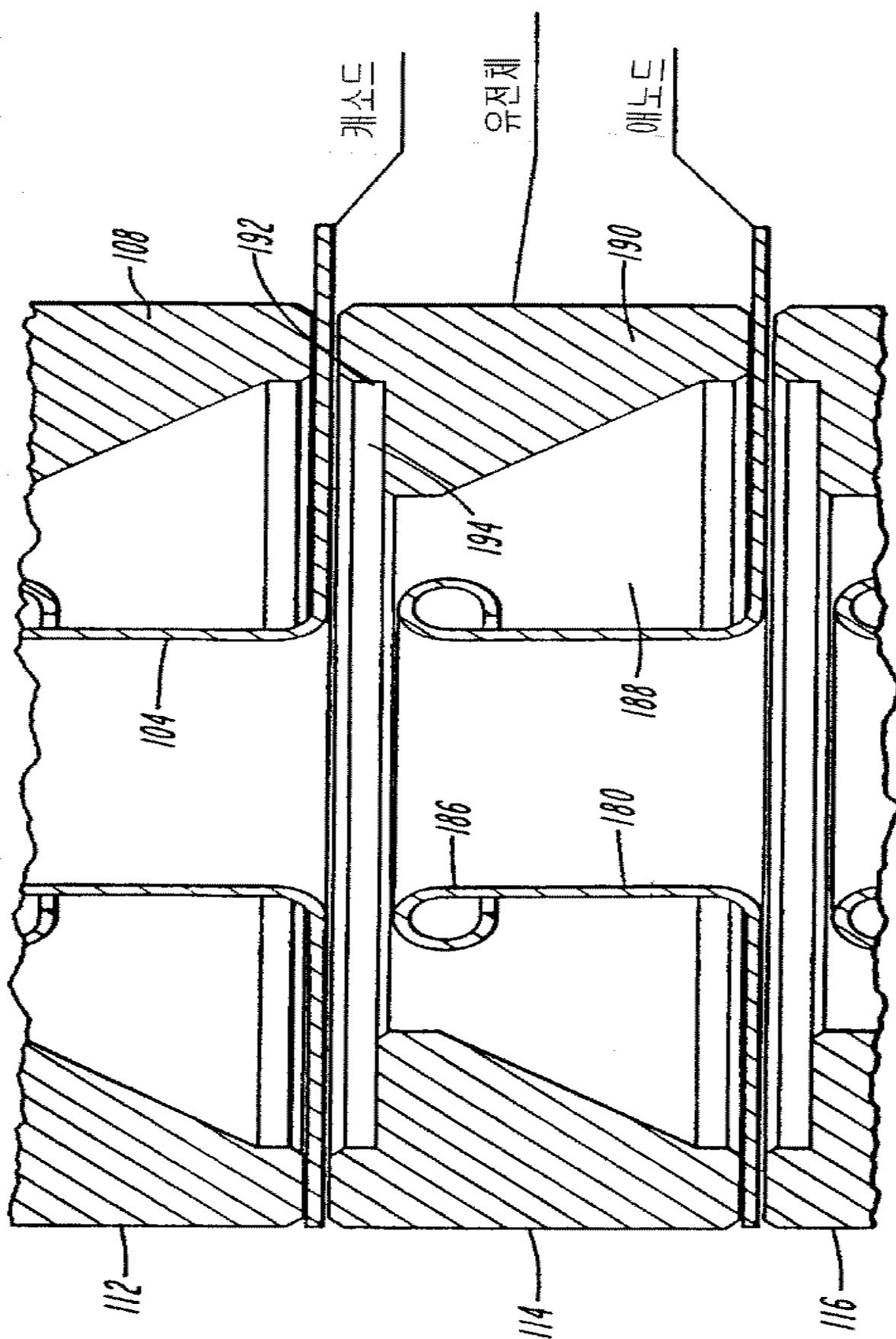
2

12

(종래기술)



4



5

