

:

(54)

(水中)

(20)

(70)

(40)

1

HD:electrohydrodynamic)

(E

EHD

EHD 가

EHD

(電位)

.EH

D

가

(Taylor cone)

가

()

EHD

(charged droplets)

가)

EHD

가

가

as)

EHD

가

(pulmonary are

EHD 가 .
 , 가 ,
 , EHD 가 , EHD
 EHD " , EHD 가 가 가 .
 , EHD 가 가 .
 EHD ,
 ,
 ,
 , 1 (reference electrode) 가 가
 , (discharge electrode) , 4cm , 2cm
 , 2 1 ,
 3 1
 6kV 가 , 1 20kV (電位) .
 6kV 가 1 20kV (negatively charged) , 3
 (電荷)

가
 120 (0 180
 가 , 1
 80 가 (30 - 90)
 (帶電)
 EHD 2 가

1 . 1 가 가 ,
 1 . 2
 가

EHD 가 ()가 가
 가 . 가
 olization phenomenon) 가 (aeros
 가 (corona wind)
 가

, EHD

120 , 30 - 90 가 가
 4cm, 2cm

, EHD

가 1 , 가 1 가

EHD

(, ,)
(uncharged aerosol)

(電荷)

가

가

1 EHD

2 2 EHD

3 3 EHD

4 - EHD

5 4 5-5 -

6 4 -

7a 7b EHD

가 (, , , , ,) EHD
EHD 가

가

(lungs)

가 가 (가)
()
()
/)

EHD 가 (wic king)

1 EHD (10) (10)가 (8) (12) , (24) 가 (20) , 1
(40) , (74) 가 (70) (8) (lip)
(mouth) 가 가 (lungs)
가 가 (40)
DC (30) (40)
(70) (20) 2DC (60) DC (40)
(40) (50) DC (40)
, 가 ()

(20) , EHD (20) EHD
(22) 가 가

7a 7b (730) (732) 가
b , (734)가 (734) 7a 7
(736) 4 (738) 가

가 , 4 가 . 1
가

(70) (72)

(74) , (72) 1

가 , ,

(가 가) 가

(20) (22) , 가 (22) 가

(22) (20) 가 , (22)

(40) (20) (70)

40) (42) (72) (22) (LOS) 가 . (

(40) (40) (42) (LOS) (42) (LOS) , 가

가 (20) (40) 가 (70) (40)

(40) (20) (20) (40) (70)

(40) (40) (70) (40) (70) (20)

(40)

1 , (8)

(20) (40) 가 (18 / 28)가
 (20) EHD '16' , 1 , 가 (12)
 (8) EHD '18 / 28' 가
 가 (13) 가 (12) (1
 3) 가 (18,28) 가 (18
 / 28) (22) .가 (18
 , (18 / 28) (70) .

(40) (20) 가
 (22) (42)가 (22)
 (42) 가 (20) (40) 가
 (20) 가 (20) '18 / 28' 가)
 (20) 가 (20) 가)
 (40) (40) (20)
 EHD (10) (40)

, , 가 ()
 , (74) (24)
 , (22) 가 ,

90
 0 120 (74)
 (24) (30) 120
 , 180 , (8)
 가 (40) (30)가

가
 (74) (24) (30) 90 , 0 60

(72) (22) , (22) (22)
 , , 가 가
 4cm , 2cm
 (22) " " (24)
 (22) " "

(40) (70) 가 (42) (72)
 (70) (40) (40)
 가 ()

DC (30) (20) (40) (20) DC
 (60) (70) (40) (70)
 (70) (70) 가 , 가
 가 () 가 가

(70) 가 ,
 (70) ,
 (20) (40) (LOS) 가 ,
 (70) (74)
 (70) / /

(30,60) 3 6kV 가 1 - 20kV
 (20), (40), (70) (20) (70)
 (22) 가
 . EHD

	(30 / 60)	가가	(40)	(70)
	(20)	(40)		(arcing)
20	가	가		10
	(50)	(40)		
2		2EHD	(200)	(200)
(230) 가	(240)		(220)	(224)
60) 가	(240)	(220)	(224)	(70)
0)	(230,260)	(30 60)	(250)	(50)
		(240)	(220)	(240)
가	(220)		'218'	(24
0)((222)			(220)
	'216'	(212)		(218)가
가		(212)	가 (1	(13)
	(240),	(220)	(226)	가 (242)
	(242)	(222)		(226)
(240)		(220)		(220)
(220)		(220)	가	가
	가			가
(240)	(242)	(222)		(240)
(222)				가 (226)
		가		(2
) ,			(,	
),	가		
(220)			(240)	(2

42) 가 (200) (222)
 (242) (200) 가 (200)

3 3EHD (300)
 (300) 1 (340) () 가
 1 (340) (320) (370) 1 (340)
 () (320) (370)
 (20) (70) (30 60)
 (372) (308) (374)

3 1 3 (344) 1 (340)
 2 (342) (340,344) (320)
 '318' '328' 가 (318,3
 28) (340,344) ()
 320) (20) (342)
 (340,342) (370) , 1 (374)
 (372)

1 3 EHD EHD
 EHD 가

4 6 EHD EH
 D (100) 4 6 EHD (100) (1
 10), (112), (120), (140), (170), (180), (190)
 DC (1) (140) (120)
 2DC (1) (140) (170)
 (1) (0 DC) (140) (110)
 (120), (140), (170), (180), (190)
 (110) 가, (122)
 (120) 가 가 (116) (140)
 (118) '114' (110) ()
 ()

(120) EHD
 (122) (120) EHD
 가 , 가 (116)

(170) 가 (172)

120 , 0 120 , 180 ,

120 , ; / 가 가 (116) 가

60 (172) (122) 0 90 , 0 (122)

(122) (122) ' " , " " ,

(122)

3 (140a,140b,140c) (140a) (120)

(140a,140b) (120) 가 (122) (142a,142b) 가

(120) (120) (140a,140b) (120) (120) 가

(120) (120) (120)

(120) (140a,140b) (140a,140b) EHD (100)

(140b) (120) (170) (14)

0b) (142b) (172) (122) (LOS)(1)

(140b) (LOS) (1) .

가 , (120) (140b) (170) (

140b) , (140b) (120)

(140b) (120) (140b) 가 (140b) (170) (170) (170)
 20) (140b) (170) (140b) 가 (1)

(140b,140c) (170) 가 (142b,142c) (172)
 (170) (140b,140c)
 (140b,140c) (170) 가 (172)

DC (1) (140a,140b) (120) (1)
 20) 2DC (1) (140b,140c) (170)

(170) (170) 가 가
 () 가 가
 가 가

(170) 가 가
 (170) (140b) (LOS)(1)
 (120) (172) (140c) 가
 (170) (170)
 (170) /

가 (electron stripping process) EHD
 (field)
 가

가 , 가 / , 가 ,

(100) 4 6 (180) , (124) (180) ,
(120) 가 / (120) ,
(120) 가 ,

(120) (110) (190) (190) , (190) ,
(120) () (190)
(120) ,

(190) (180) (120) (190) (120)
(120) (180) (180) (190)

EHD , ,
(, ,) , " "
, ,
, ,
가 가 ,

(57)

1.

(水中) :

가 ;

;

, ;

1 ;

2

2.

1 , , 가 가 (wetting)

3.

1 , , 가 가

4.

:

,
가 ;

가 90 , ;

;

1 ;

2

5.

:

가 ;

, ;

가 가 ;

1 ;

1 ;

2

6.

5 , 가 가
1

7.

5 , ,
가

8.

5 , 0 120

9.

8 , 30 90

10.

5 , 1 2 2 가 ;
2

11.

10 , 2 2 가

12.

10 , 1 2 3 가 ;
3

13.

12 , 3 2 3

14.

:
 가 ;
 , ;
 ; 가 가
 ;
 1 ;
 2

15.

14 , 가 ,

16.

14 , ,
 가

17.

14 , 0 120

18.

17 , 30 90

19.

:
 가 ;

20.

19 , (誘電) 가 ,
(field modifying element)

21.

:
;
가 ;

22.

19 가 , 1 .

23.

22 , 1 2 2
;
1 3 3 가
;
1, 2, 3 ,

24.

:
가 , ;
가 , 가
가 0 120
;
;
1 ;
2 .

25.

24 , 30 90

26.

:

;

;

;

가

,

;

27.

26 ,

가

28.

26 ,

가

29.

26 ,

0 120
가

30.

26 ,

;

;

0 120
가
가

31.

:

가 ;

가 ;

;

;

, ;

32.

31 , 가 0 120
가 .

33.

31 , 가 30 60
가 .

34.

:

;

35.

34 , 가 , 가

36.

35 , 가

37.

35 , ;

1 ;

2 가 .

38.

:

;

;

;

39.

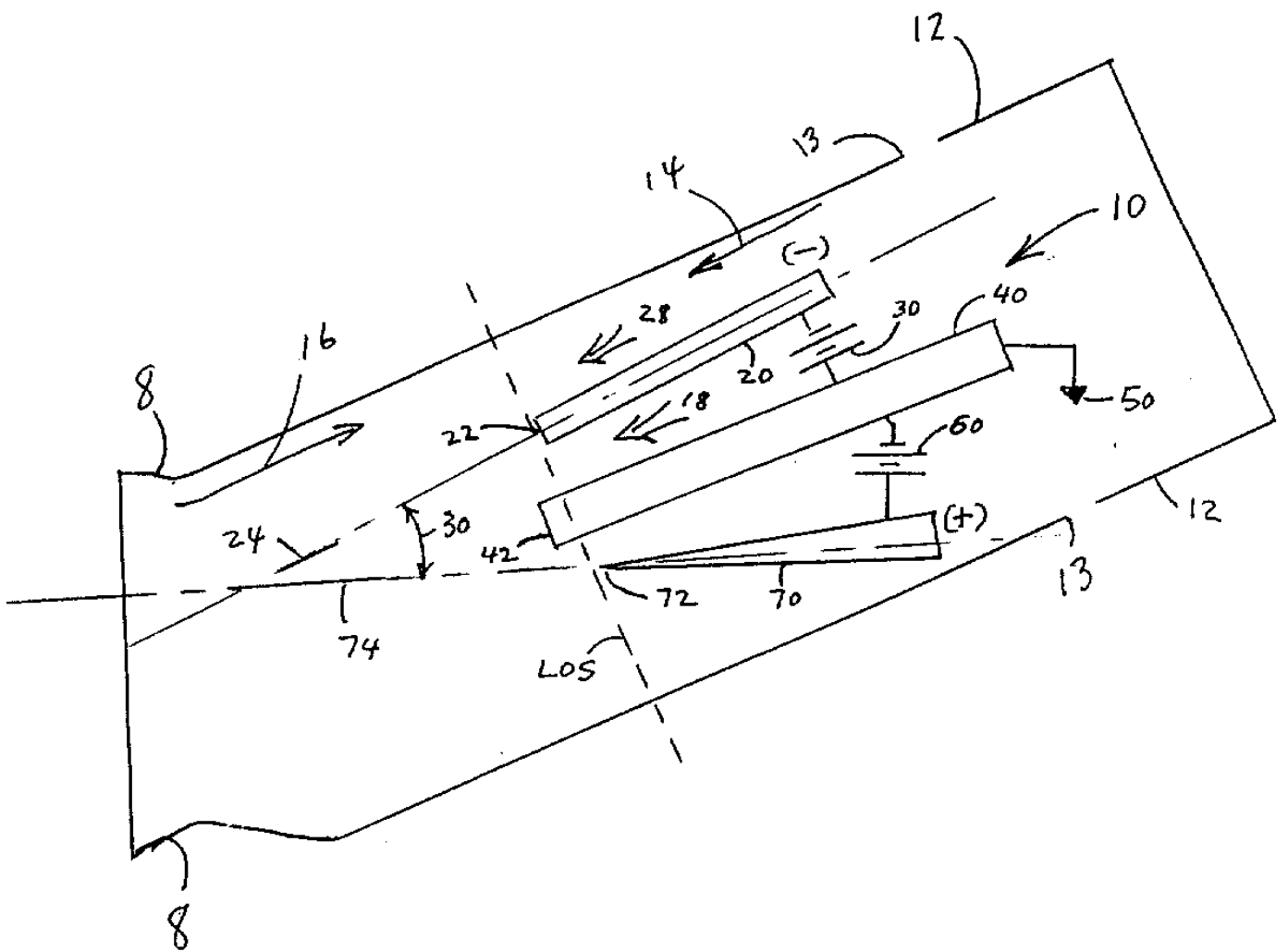
38 ,

;

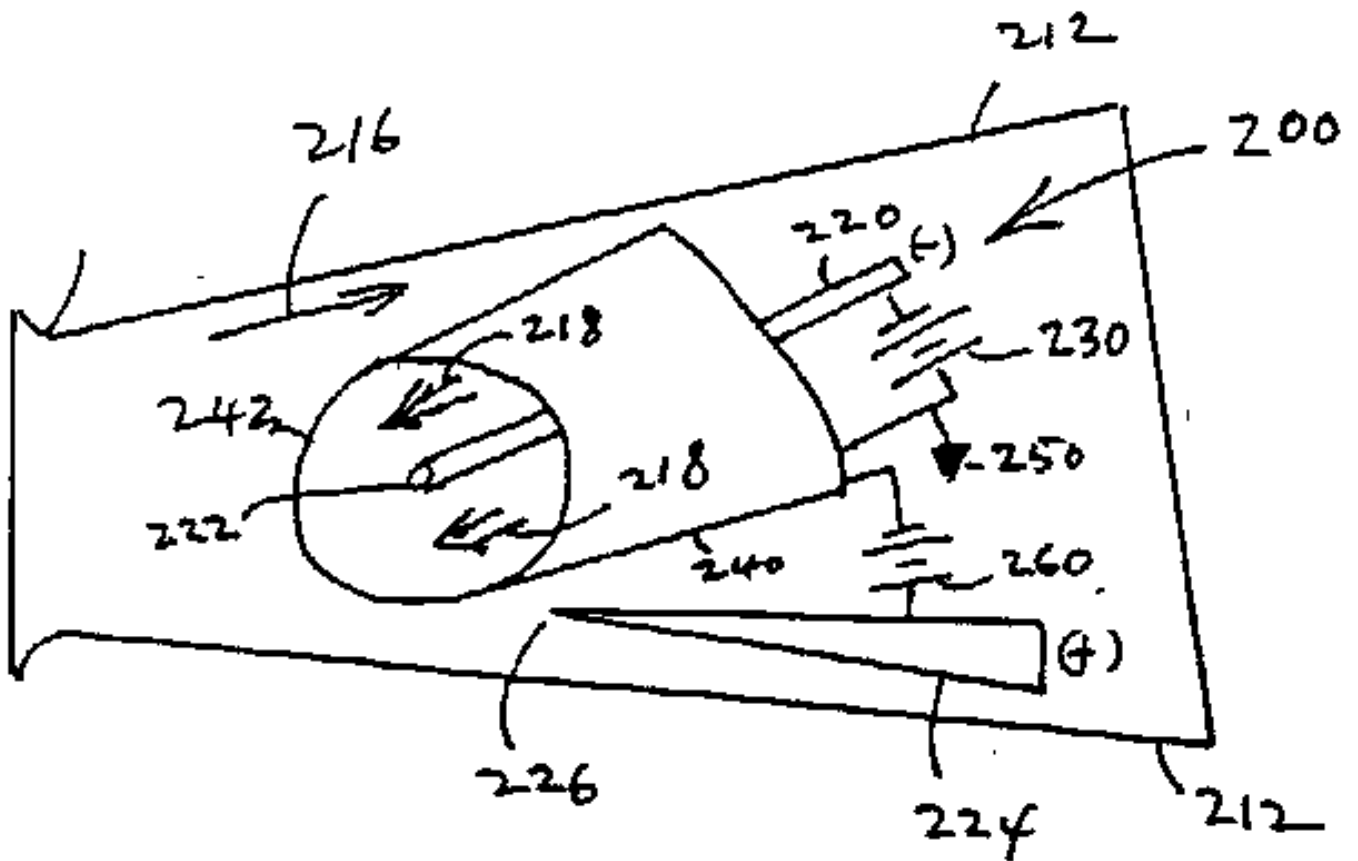
;

가

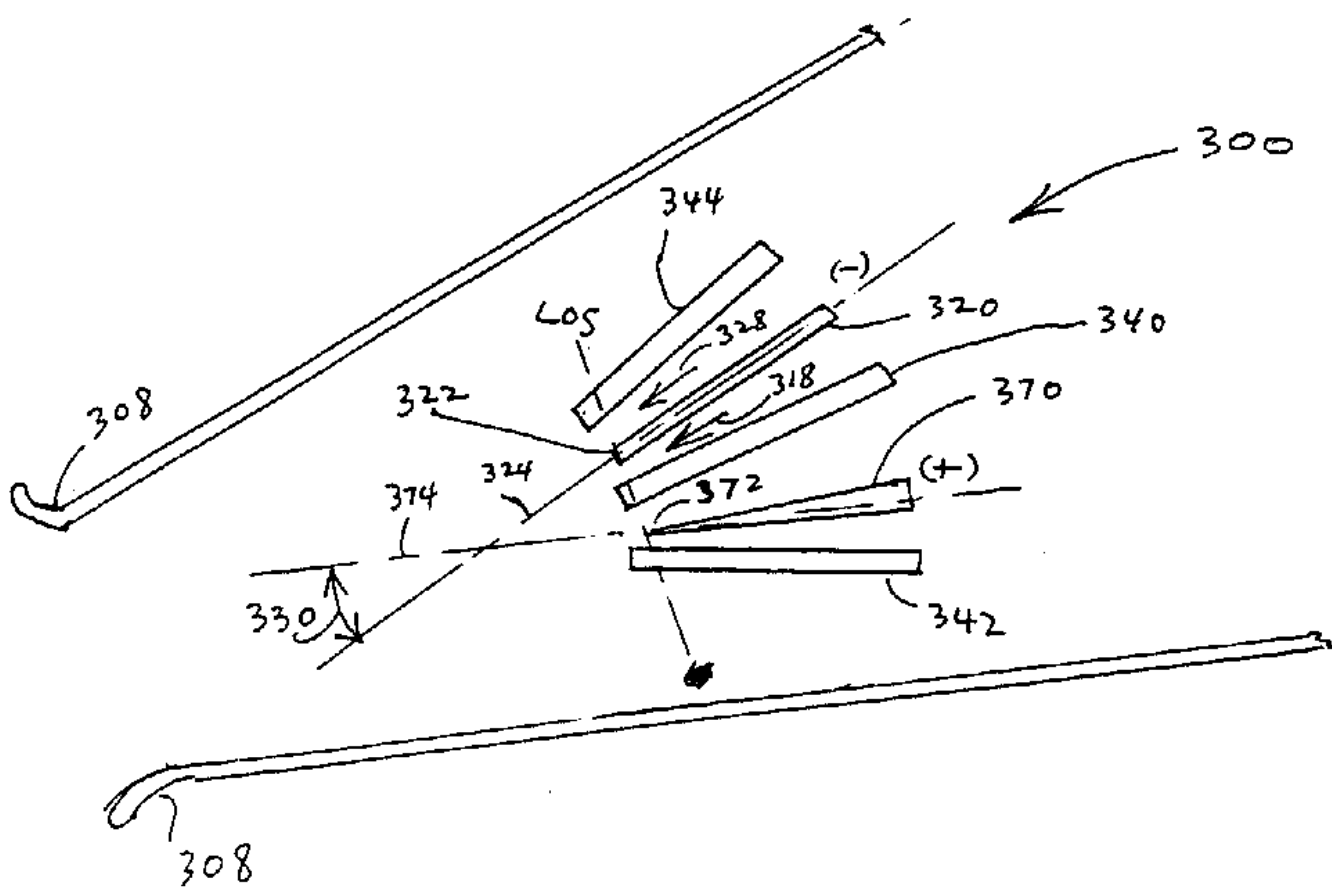
1



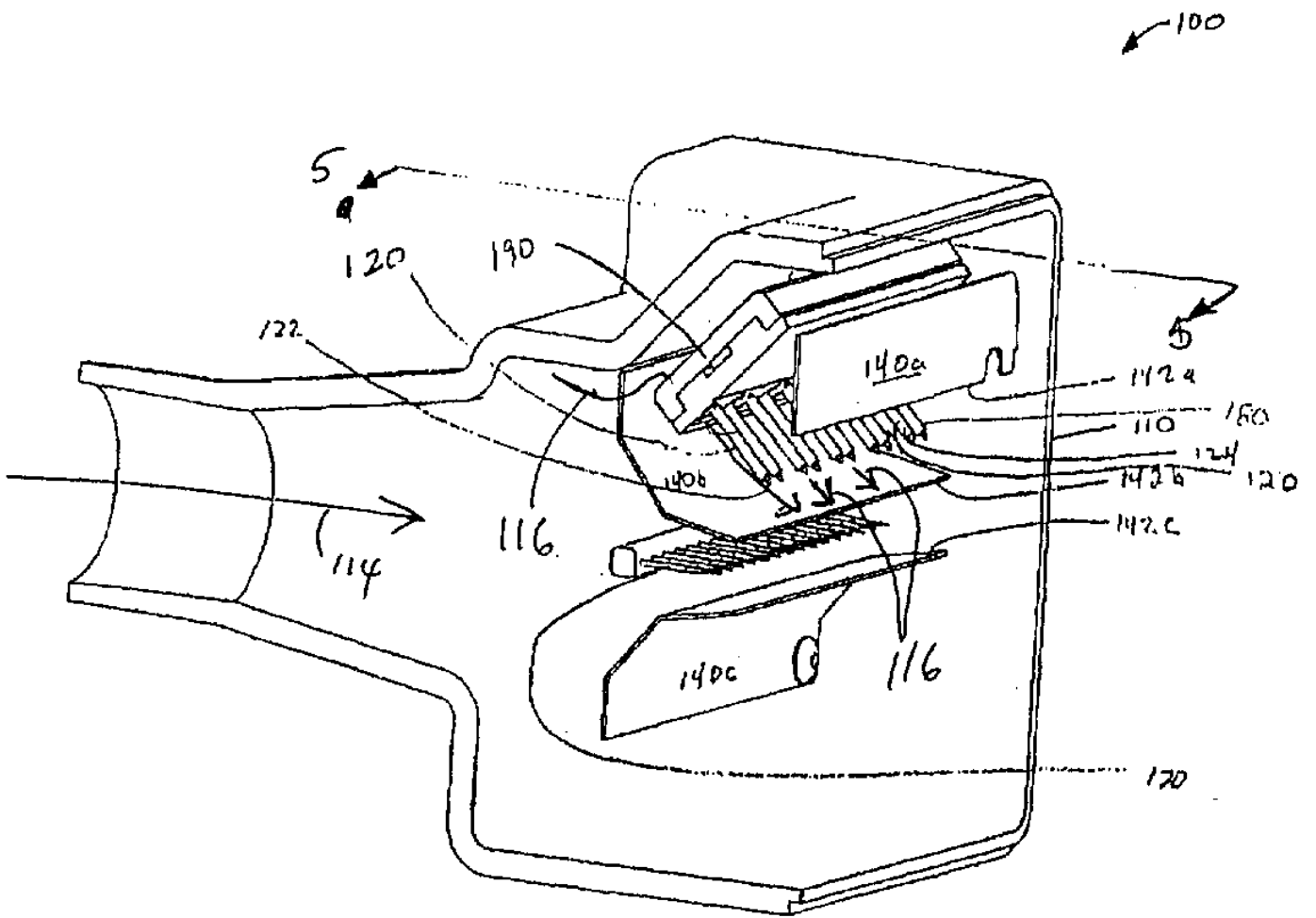
2



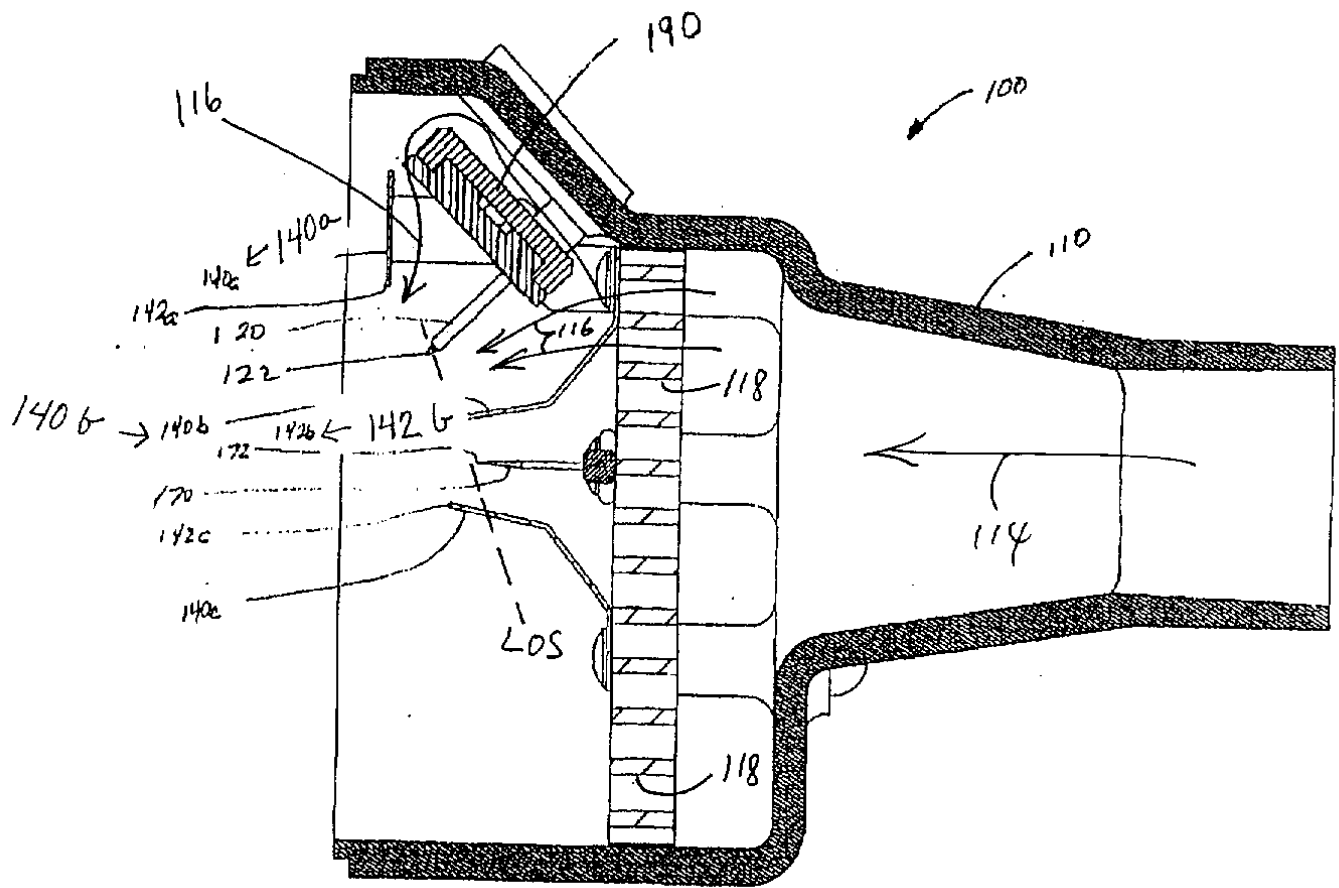
3



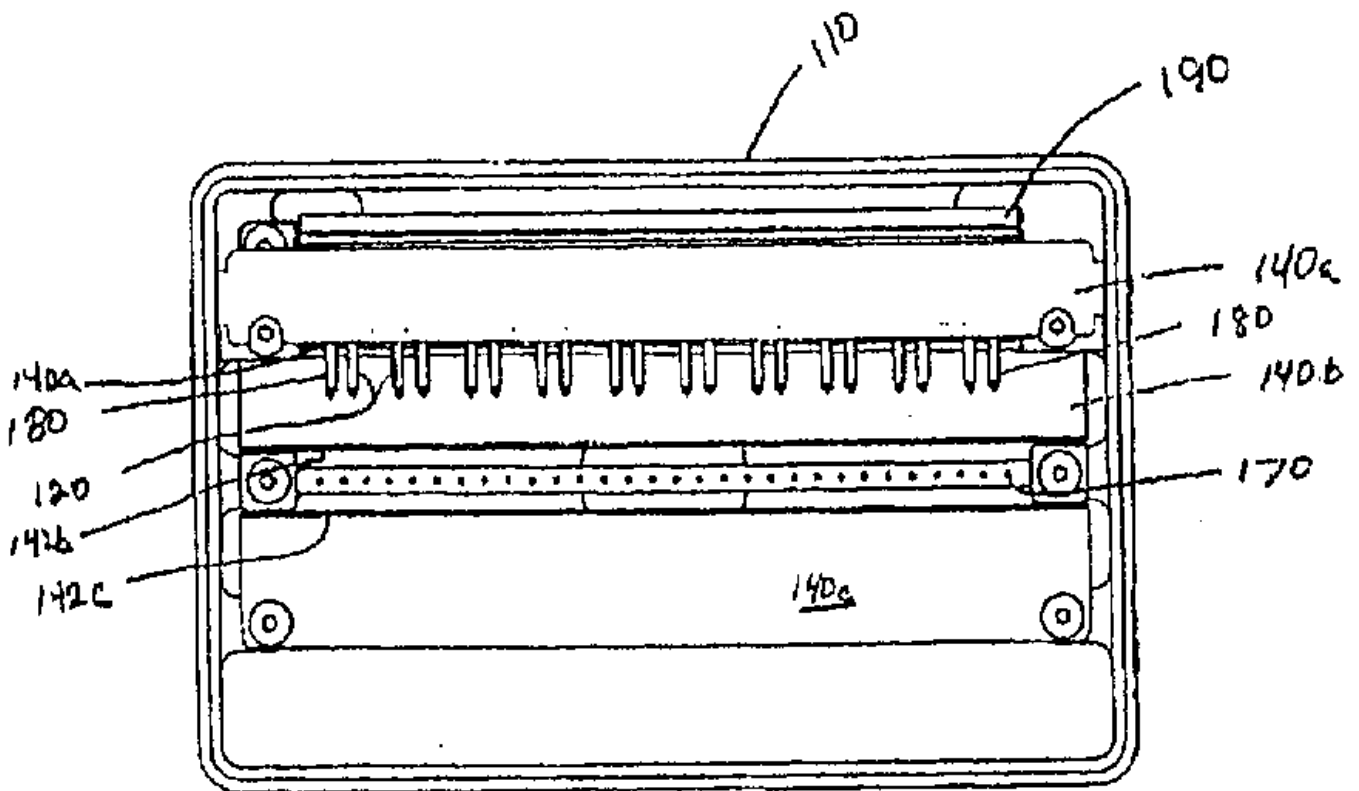
4



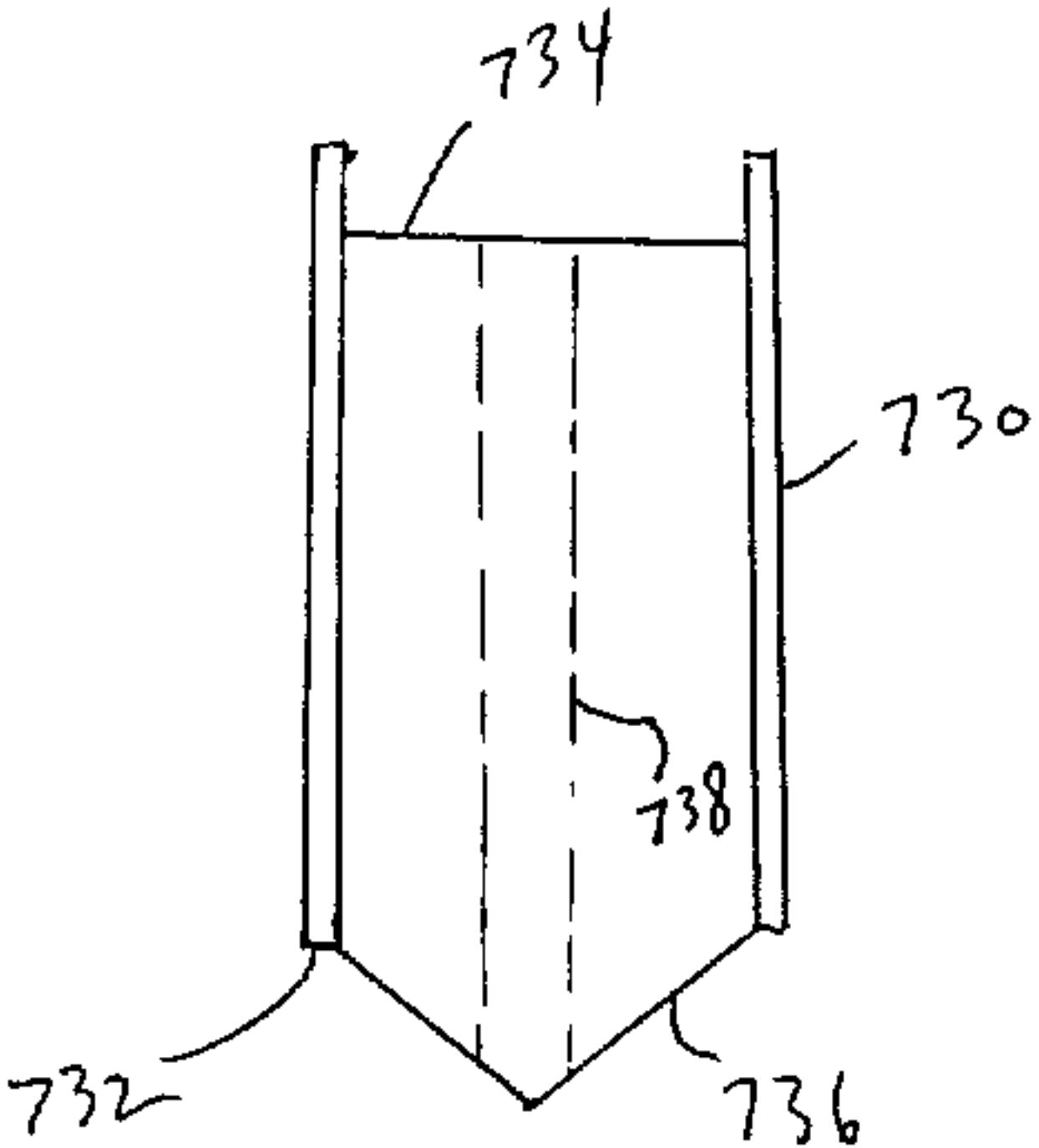
5



6



7a



7b

