

(19) (12) (KR) (A)

(51) 。 Int. Cl.7
A61B 5/00

(11)
(43)

10-2004-0015245
2004 02 18

(21) 10-2003-7014537

(22) 2003 11 07

2003 11 07

(86) PCT/US2002/014384

(87)

WO 2002/91947

(86) 2002 05 07

(87)

2002 11 21

(30) 09/854,369 2001 05 10 (US)

(71) , . 222 123 (:02142)

(72) , ' ' 02026 101

, ' ' 02138 #3 54

(74)

:

(54)

(12) . 가 (10) (12) . 가 가
, (16) , (26) (10)

가 ; (the chambers of the heart)
가

가
가
가

가

가

676,252

가

4,819,648

(Trautman)

4,

가

가

가

가

(cumputing)

()

가

가

가

가
(1-mm)

(invasive probe)

(

2

가
). 2

가

가

가

가

가

,가

(0.005-0.01W)
 가 , ()
 () ,
 가 ,
 가 () 가
 가 () 가
 가 () 가
 가 () 가
 2 가 , 가 (Bowman
) 4,852,027 가 가
 가 2 가 , ;
 가 가 가 가 2
 가 () , () 가 가
 가 가 () 가 가
 1 () 가 가 1
 , 2 2 1 가
 2 1 2 1 가
 가 가 , 가 가
 가 가 가 가
 () .

1 ;

2A 1 ;

2B 2A 가 ;

3 ;

4 (%) ;

5 ;

6 (%) ;

7 ;

8 ;

9A 8 ;

9B 8 ;

10 ;

11 .

1 . 2A (10) (12) (11) 가-가 (16)
 (14) , (16) (14) 가 1 (12) , 가 (16)
 (14) $V_h(t)$ (16) (14) (12) 가 (12)
 (14) , . (12) 2B ; ;
 (14) . 가가 ;
 (14) (12) , .
) , (, (12)
 가 (14) 가 $V_h(t)$ (14) 가 ,
 . 가 (20) , ,
 (16) $V_h(t)$ (16) (14) (12)
 , 가 $V_h(t)$ - (15) (14)
 (20) , (18) (18) , V_s (
 t) (18) , (18)
 (20) (16) () (18)
 , (22) 가 , (24)(
 (20)) (16), (26)(, (20)
) (14) (10) (24) ((16) $V_h(t)$
) (k) , (26) (24) (18)
 (20) (12) . (24) (24) ,
 1 (26) , (24) (26) (26)
 . (26) (26)

(24) (26) , (24) (26) 가
 , (14)가 (10) 가
 가 가 , 가 ,
 , 가 가
 4,859,078 (Dittmar) 4,841,543
 가

(burr hole)(32) 3 (hollow bolt)(34)
 (10) (10) (10) (18) (14)
 (10) (34) (10) (18) (14)
 가 (10)
 (26)

가 가 가
 가 가
 가 6.23mW/cm- 가 2.00mW/cm-
 (, 2.0) (37 2.85mW/cm-)
 60 100% 4

(1) $y = 3.802x + 2.445$

, 'y' , 'x' 60% , -
 0 100%

(2) $y = -0.852x^3 + 1.993x^2 + 2.2436x + 2.854$

, 'y' , 'x' 가 ,
 , 5 :
 :

(3) $y = ax^3 + bx^2 + cx + d$

, 'y' , 'x' , a, b, c d (2)

(4) $m_t = m_h + m_f + m_p$

, m_t ; m_h ; m_f ; m_p

(m) (4) , :

(5) $1 = \quad + \quad +$

, $= m_h / m_t =$;

$= m_f / m_t =$;

$= m_p / m_t =$.

, :

(6) $k_t = k_h + k_f + k_p$

, k_t ; k_h ; k_f ; k_p

, (,) :

(7) $t = t_h + t_f + t_p$

, t (,) ; t_h , t_f , t_p

, (k) 가 () , . ,

(8) $\quad = k/pc$

, p c . ,

: . 6 . 6 -

(9) $y = -0.131x^3 + 0.229x^2 - 0.068x + 0.099$

, 'y' , 'x' .

. , , 가 . ,

(,) . (20)

, () ,

(26) (look-up reference)

%)
 : (1)
 1 (T₁) 2 (T₂) ; (2) 가
 (T_f) ; (3) (T) (P) ; (4) (P/ T) 2
 ; (5) (4) P/ T ; (6)

8, 9A 9B 8 7
 9A 9B : (1) 가 X_I (, X_I X,
 X_I, X_{II}) ; (2) 가 /
 (1) (9A 9B). (X, X_I, X_{II}
) 가 ; (3) (2) () ()
 (k)) 가 ; (4) () 가 : (5) (2) ()
 (8); (6) 'Y' 가 'Y' X_I
 ; (7) (6) (6) (7)
 ; (9) (8) (8) () 가 ; (10) (6) (7)
 , 가 가 가 가
 , 가 가 가 가

(57)

1.

(thermistor) ;
 가 ;
), 가 (,

2.

1 ,
 가, 가
 ;
 가, 가
 가 (), (look-
 up reference)

3.

4.

가

가

가

가

5.

가

가

6.

가

7.

가

;

가

;

;

;

,

;

,

;

;

,

,

;

,

,

,

.

8.

가

,

가

;

가

,

가

,

,

.

9.

가

,

가

;

,

가

가

;

가

;

, 가

.

10.

,

가

;

가

;

;

가
)

,

가

(

가

,

,

10 11. ,
;

가

가 , (가),

12.

가 ,
가 ;

가 가 ;

, 가 ;
;

가 가 .

13.

12 ,
가 ;

가

, 가
;

가 , 가

14.

12 13 ,

가

15.

12 13 ,

가

16.

12 13 ,
vely)

가

가

(invasi

17.

12 13 ,

가

(noninvasive) 가

18.

, ;
;
가 ; 가

19.

가 , ;
;

20.

가 ,
가 가 ;
가 , 가 가 가
가 , ; 가 가 가
가 , 가

21.

가 ,
가 ;
가 , 가 가
;

가

22.

가

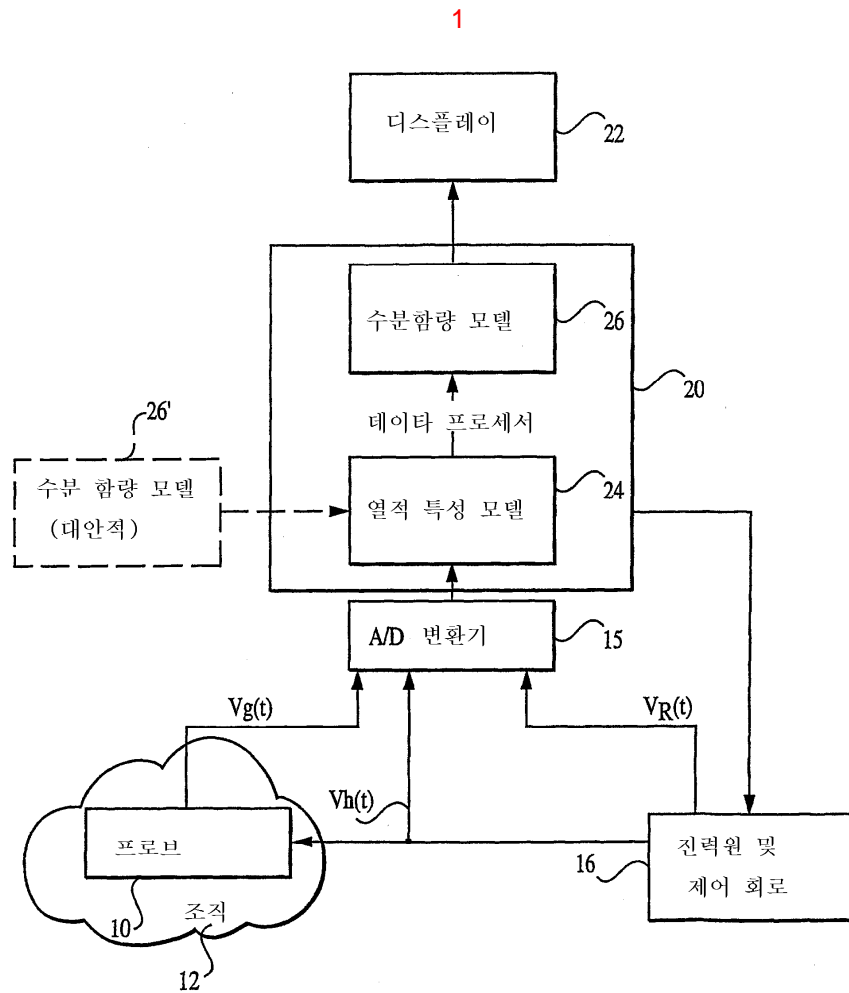
가

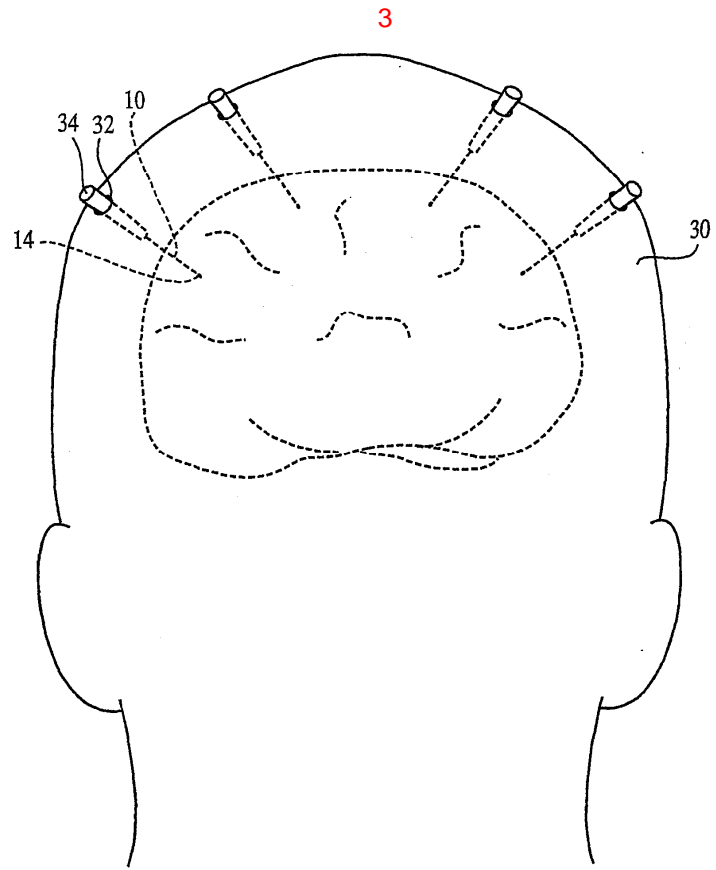
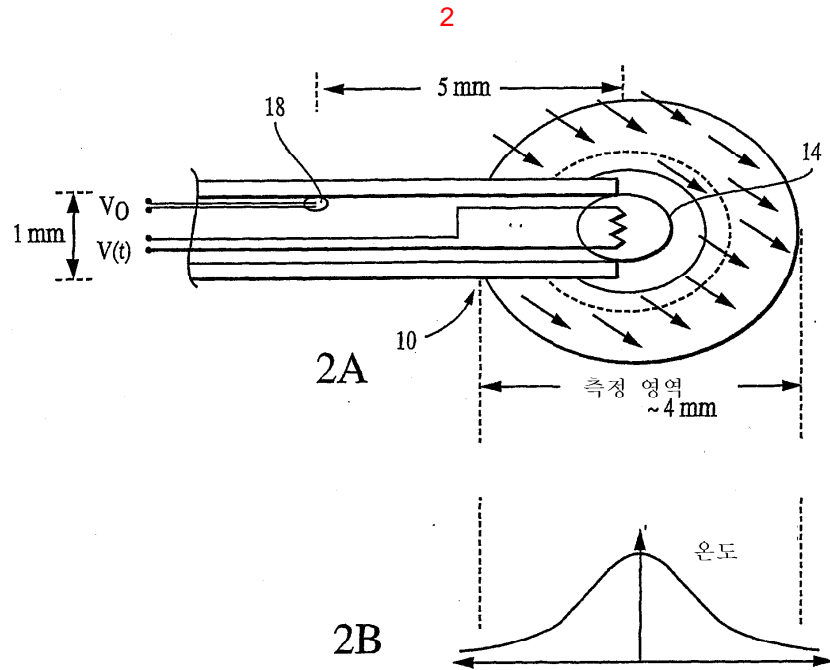
가

가

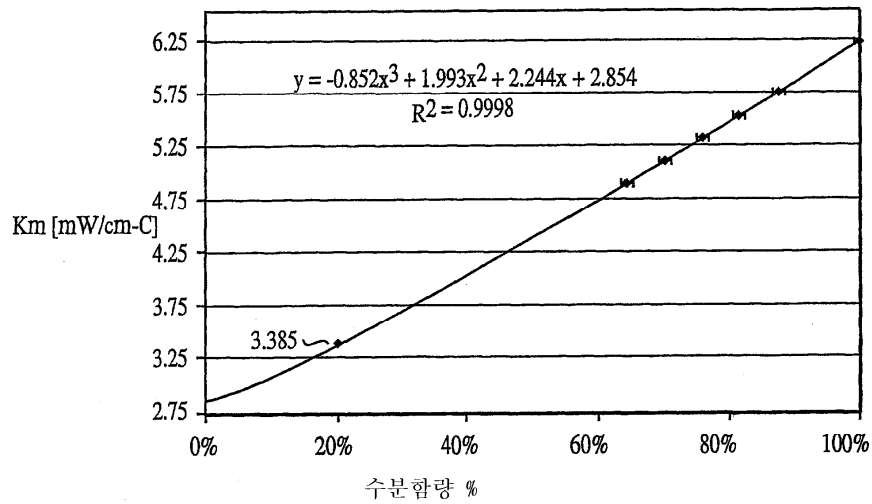
가

가

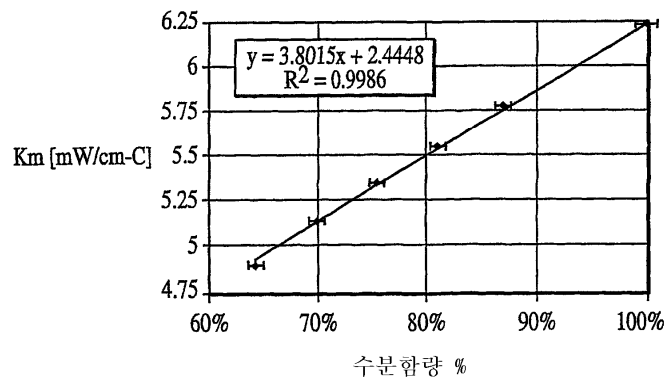




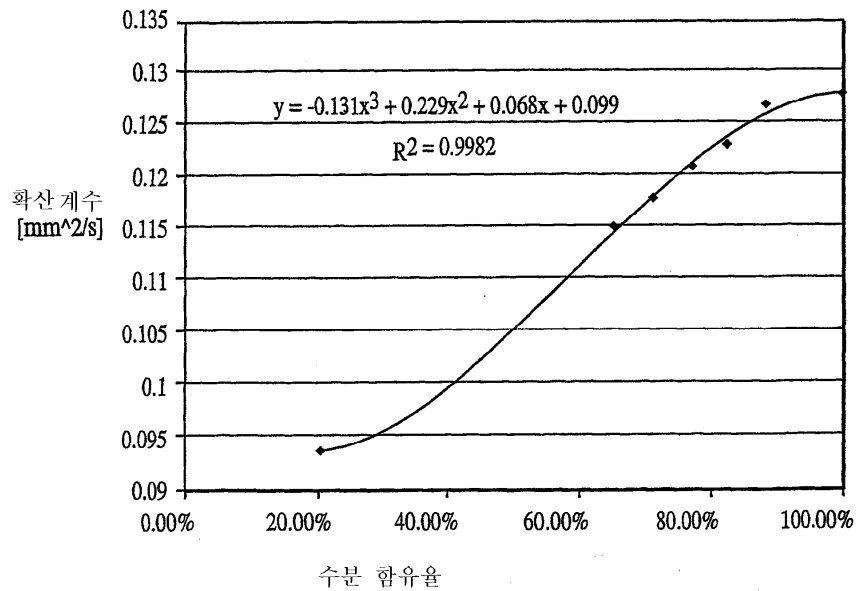
4



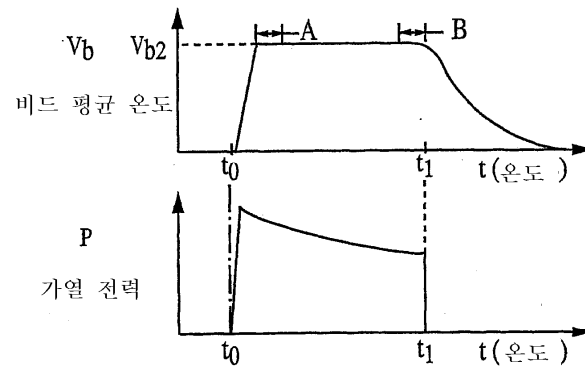
5



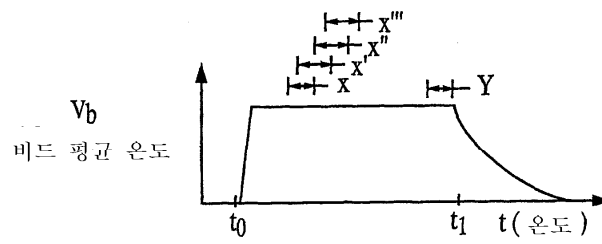
6



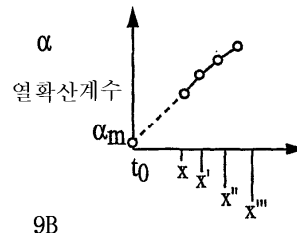
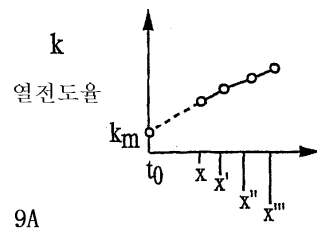
7



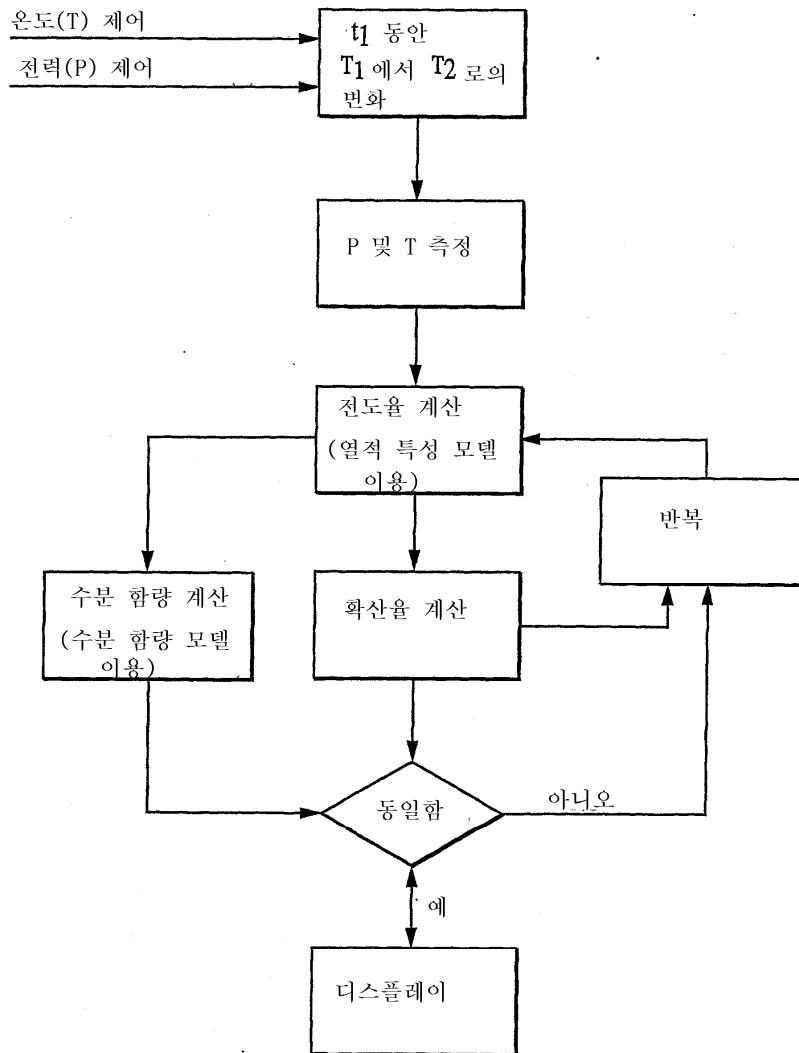
8



9



10



11

