

(19)
(12)

(KR)
(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷
G03G 15/06

(45)
(11)
(24)

2004 10 02
10-0451071
2004 09 21

(21) 10-2002-0010377
(22) 2002 02 27

(65)
(43)

10-2002-0070135
2002 09 05

(30) JP-P-2001-00052860 2001 02 27 (JP)

(73) 가 가

3 30 2

(72) 3 30 2 가 가

(74)

:

(54)

5 300 μ m

가 . ,

1

1	
2	1
3	
4	
5	

6a 6b

가

(63)

(23)

7

8

< >

10 :

11 :

12 :

14 :

15 :

16 :

17 :

19 :

21 :

81 :

82 :

84 :

85 :

가

가

(가

)가

가

가

가,

가

가

8

(81)

(A)

(83)

(82)

(81)

(84)

(81)

(B)

(84)

(81)

(84)

(81)

(82)

(85)

가

(85)

(81)

SUS

가

가

가

1 (10) 2

1 (11) (A) (11) (

12) (13) 가 (11) 가

(14) (11) 가 (15) (16)

(18) (11) 가 (17)

(11) (16) (19)

(14)가 2 (22)

2 (14) 21 (21) (11) (11) (23)

가 (11)

(11) Vd = -700V V1 , Vdc = -400V

V1 = -150V (23) 가

(23)가 가 (21) (21) (14)

가 (21) (11) 가 50 μ m 가 (22)

(23) (23) (B) (22) Rz(10

3)) = 10 μ m 104 106 (23) 500gf (11)

(11) 90mm/sec 30mm (23) (11)

120mm/sec 20mm 가 10k

-400V (23) (24)가 (24)

(23) (23) (24)

(24) (23) (23) (11)

가 .

(22) , , 100 180 (

SF-1) 100 140 (SF-2) 가 . , 100

(SF-1, SF-2) , 100

(Hitachi) FE-SEM(S-800)

[(Nikoret Co.) Luzex3]

SF-1=(MXLNG)²/AREA×(/4)×100

SF-2=(PERI)²/AREA×(/4)×100

(MXLNG , AREA 가 , PERI)

(SF-1) , SF-1 100 , SF-2가 100

(SF-2) ,

가 ,

가 ,

가

(SF-1, SF-2) , 100 180 가 100 140 가 7 μm

, 4 8 μm

4 μm

n-

25%

TAIL [(Coulter Corp.)] . 1

1 가 , 2

100 μm

, 2 μm

(D4)

가 1.5 % 가 가

(23) , (25)가 , (28) (23)

(25)

(25) (25) (28) (23) ,

(11) 가 , (28)

(25) (23) (28)

(23) ; 27) (26) (23) 가 , (27) 8

0 μm (27) (26)

35 g/cm

12 μm

(26)

(27)

-6, -6, 6, -6, 12, -11, -12, -12, 12, (polyconden

station) (copolyamide) 2

(sebacic acid), (sebacic acid) . 2 , ,

(maleic acid) (phthalic acid)

2 (terephthalic acid) 2 (hexanediol) (octanediol) (diol) (butanediol)

(polyether) 가 (homopolymerized)

(copolymerized) (polytetramethylen

e) (polyether diamine) 가 .

- 12 , 2

(10) (14) , 10,000 (25
, 60% RH) , (15 , 10% RH) , (30 , 80% RH)
(streak-like) , (fog)가
가
[1]
, 10% RH), (25 , 60% RH) , (30 , 80% RH) (15
가
가
3
(30) (31) (31)
(32) 가 (31)
(33) (31A) , (33) (33A) , (32)
(34) 3 (31) (32)
10k (32)
, 50ml [0.2g (Powdertech Co.)] EFV200/300
1g 4 500 90
(42) [가 (42) W1(g) (42)
(47) 2,450pa (42) 2
(49) V(volt) , 48 가 C(mF)
(T; mC/kg)
 $T(\text{mC/kg}) = C \times V / (W1 - W2)$
1
1

	(μ A)	(mC/kg)
	8	-80
	5	-50
	2	-20

(15 , 10% RH), (25 , 60% RH)
(30 , 80% RH)
가 (32) (32) (31)
(32) 가 (32)가
, 2000 (15 , 10% RH) , (32)
(32) 가 (32) (31)
가

가 2 .

2

()	(μA)	
0 ()	6	
10^{-2}	0.1	
10^{-4}	0	
10^{-6}	0	

10^{-3} , , (32) (31) .

, 가 가

, 10^{-9} , 가
 , 5 , (52) $100\mu m$
 $1mm$,
 -12 ,
 , 200 30 (51)
 (15 , 10% RH) 10,000 ,

가 .

[2] , $1mm$, $100\mu m$
 (30 , 80%RH) , 10,000 (15 , 10%RH), (25 , 60%RH),
 가 가
 가

3 .

3

	(mg/cm^2)
	0.70
	0.50
	0.35

(1) , , .

(2) 가 (phenomenon) .

, 가 ,
 100 180 SF-1 100 140 SF-2 , $7\mu m$ 가
 가 ,
 가 ,
 가

가 100 μm
25 g/cm

4

4

	(mg/cm ²)		
t (μm)			
1000	0.70	0.50	0.35
500	0.68	0.52	0.38
300	0.55	0.50	0.46
200	0.51	0.49	0.48
100	0.50	0.51	0.51
20	0.52	0.49	0.49
5	0.49	0.48	0.50

가 500 μm

가

가

0.3 μm (t)가 t = 300 μm

가 0.1

, t = 200 μm

가

(ensphered configuration)

가

가 t = 2 μm

(fish eye)

5 $\mu\text{m} < t < 300 \mu\text{m}$,5 $\mu\text{m} < t < 200 \mu\text{m}$

(62)가

(63)

(61)

(23)

30 %

4 μm

가 30 %

가

4 μm

, 10,000

가 t = 80 μm
(23)

가

120 μm 30 g/cm
가 4 μm

가 30 %

7

가

(70)

가

(71),

(71)

(72),

(73)

(74),

(75),

(76)

(77)

(78, 79)

(70)

(74)

(70)

(70)

가

가

가

(57)

1.

가, 10^{-4} 300 μm

2.

1 5 200 μm

3.

4.

1

5.

1

6.

1 5

7.

1

8.

1 25 35 g/cm 가

9.

10.

11.

1

12.

11 100 180 SF - 1 100 140 SF - 2

13.

11 30 % 4 μm 가 %

14.

가, 5 300 μm

15.

14 5 200 μm

16.

14

17.

14

18.

14 17

19.

14

20.

14	,				25	35 g/cm	가
		21.					
		22.					
		23.					
14	,						
		24.					
23	,		100	180	SF - 1	100	140 SF - 2
		25.					
23	,		30 %	4 μm		가	%
		26.					
	,						,
	가		10^{-4}	300 μm			,
	,						,
		27.					
26	,						
		28.					
26	,		5	200 μm			
		29.					
		30.					
29	,						
		31.					
26	,						
		32.					
26	31		,				
		33.					
26	,						
		34.					
26	,				25	35 g/cm	가
		35.					
		36.					
		37.					
29	,						
		38.					
37	,		100	180	SF - 1	100	140 SF - 2
		39.					
37	,		30%	4 μm		가	%
		40.					
26	,		가				
		41.					
26	,						
		42.					

	가	5	300 μm	
43.				
42				
44.				
42		5	200 μm	
45.				
42				
46.				
42				
47.				
42	46			
48.				
42				
49.				
42			25	35 g/cm 가
50.				
51.				
52.				
42				
53.				
52		100	180 SF - 1 100 140 SF - 2	
54.				
52		30%	4 μm	%
55.				
42				
56.	가			
42				
57.				
			가 , 10 ⁻⁴ 300 μm	
			25 35 g/cm 가	
58.				
			가 , 10 ⁻⁴ 300 μm	
		, 100 180 SF - 1 100 140 SF - 2		
59.				
			가 , 5 300 μm	

25 35 g/cm 가

60.

가 5 300 μm

, 100 180 SF - 1 100 140 SF - 2

61.

가 10^{-4} 300 μm

62.

가 10^{-4} 300 μm

25 35 g/cm 가

63.

가 10^{-4} 300 μm

F - 1 100 140 SF - 2 , 100 180 S

64.

가 5 300 μm

65.

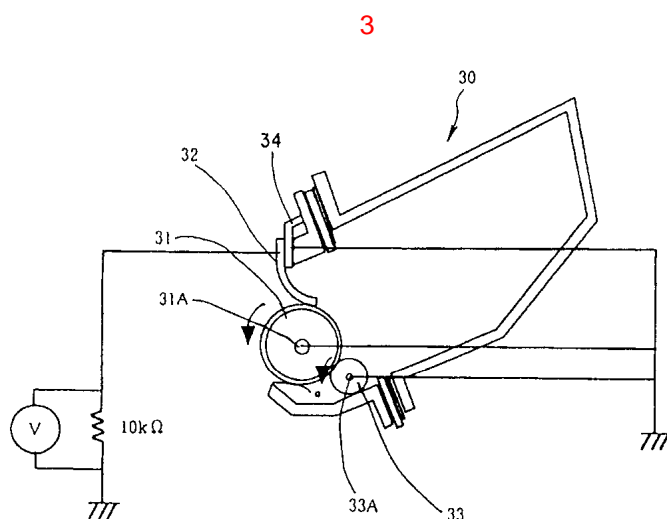
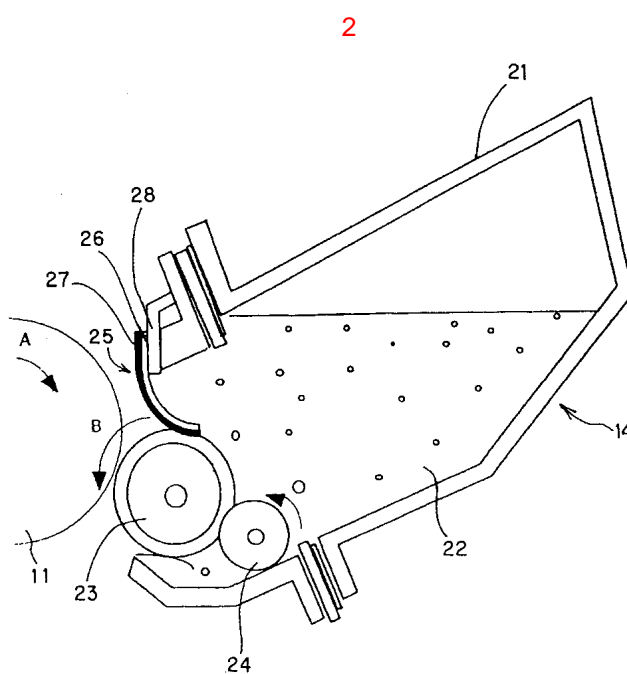
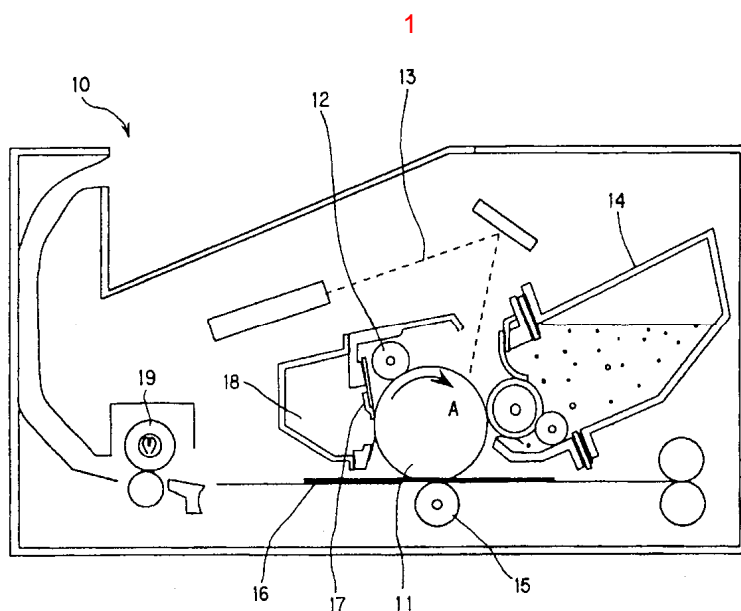
가 5 300 μm

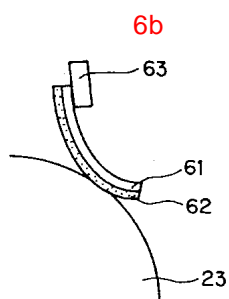
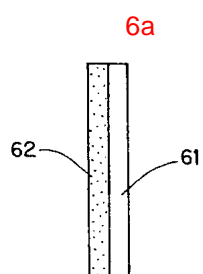
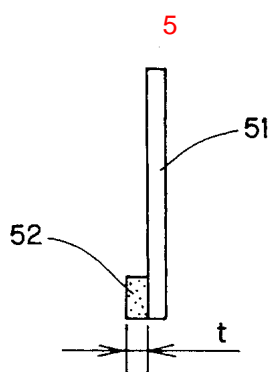
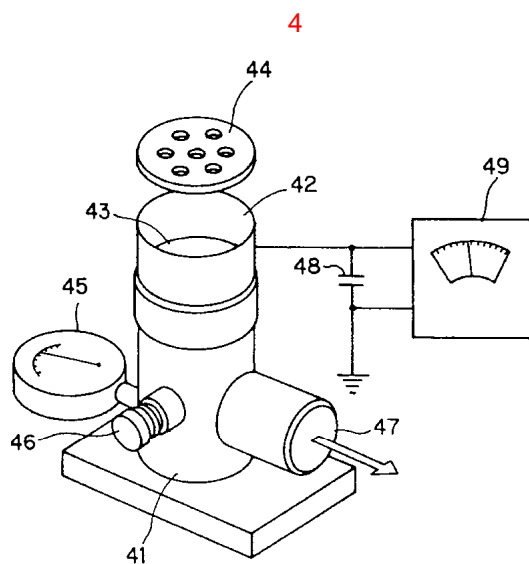
25 35 g/cm 가

66.

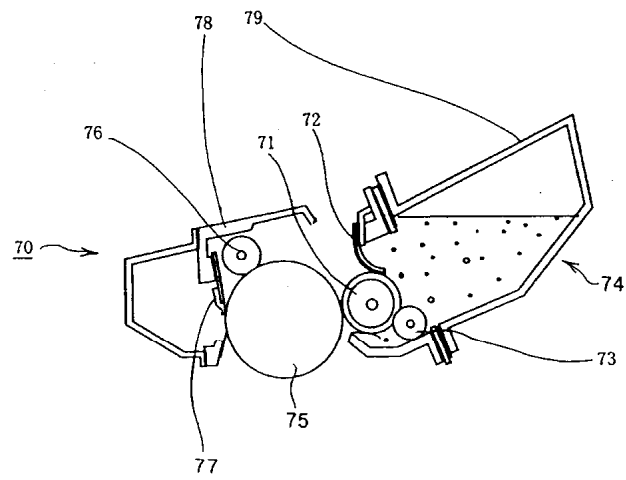
가 5 300 μm

, 100 180 SF - 1 100 140 SF - 2





7



8

