

(19)
(12)

(KR)
(A)

(51) 。 Int. Cl.⁷
C08J 5/22

(11)
(43)

10-2004-0008173
2004 01 28

(21)
(22)

10-2003-7014681
2003 11 11
2003 11 11

(86)
(86)

PCT/EP2002/005256
2002 05 13

(87)
(87)

WO 2002/92673
2002 11 21

(30)

10122814.7

2001 05 11

(DE)

(71)

,

, 70619 가 , 15

,

, 70619 가 , 15

(72)

,

, 70619 가 , 15

,

, 70619 가 , 15

(74)

:

(54)

(A)

가 2

(B)

0.1 15μm

(C)

(B)

0.1 - 15μm,

0.5 - 8.0μm ,

0.5 - 0.8μm .

- , , , .

20

2

2

가

가

가

(B) 0.1 15 μ m: (A)
1

(C)가

가
가

(C)

(A)

(B)

(B) 0.1 15 μ m 0.5 8.0 μ m, 1.0 7.0 μ m 0.1
 μ m, 2 가

0 60 % (B) 2 80 % , 10 70 % , 2
 , 80 40 % (A) 98 20 %, 90 30 %

(B) (A) (A) 가 , (Banbury) ,
 ((B) (A) -), (DMAC)
 (A) (THF), (B) (DMSO), N - (NMP),
 (非) (A) (B) (A)

(underlay)
 , PCT/EP00/03910 WO 01/87992
 (B) (A)

가
가

B)

(A) (

2 30 % , 5 20 %

가
가 (C)
가

가 (C)

(A) , (A) (B) , (C) , 가 (A) , 가 (B) T- (die) (nip) 2 2 T- (inflation) , , 100 380 , 120 350 , 130 250 가 0.5 10 (,) 1 (longitudinal) 20 350 , 130 250 1 0.5 15 , 80 380 가 (0 25% 가)가 가 2 , (drawing), . 1 (B) (B) (B) 가 , (B) 2 가 . 1 1 (phase) (A) . 2 가 가 가 (B) , (,), 가 , 가 (complete) (framework) (B) 가 / (B) (illite), (B) , (montmorillonite), (smectite), (sepiolite), (palygorskite), (muscovite), (allevar dite), (amesite), (hectorite), , (saponite), (beidellite), (nontronite), (stevensite), (bentonite), , (v ermiculite), , (halloysite), (fluorine) (pillared) 가 (protonated) . / (B) / 가 . 가 (C) 가 . : , SiO₄ (tetraeder) 2 ((Si₂O₅²⁻)_n) Na, K, Mg, Al / Ca . 가 가 . 가 0.5 10nm , 0.5 5nm, 가 0.8 2nm . (onium) (functionalizing hydrophobisation agent) (expr) , , (expr

ession)

(rest)

가

/

,

.

,

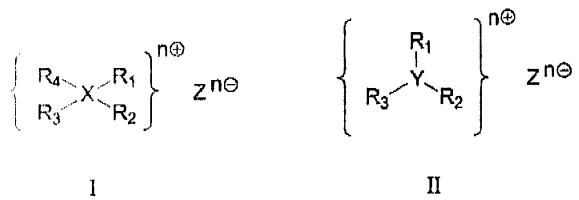
1g 가 (meq)

0.5, 0.8 1.3meq/g 가

.

가 , , 1

I / II :



, :

R1, R2, R3, R4 , 1 40 , 1 20 2 , 5
10 , 1 .

X , .

Y , .

n 1 5 , 1 3 ,

Z .

Y가 , R1, R2, R3 1 .

. 가 , , , 가

Z , (mineral acid) , , , .

/

(suspension)

가 , 1 3 가 가
가 가 가

가 (hydrophobized) ,

가 , 2 .

2

가 . , 2, 3 4가 , ,

Ti4+, Zr4+, ZrO2+ TiO2+ .

, , 0 100 , 40 80 (medium)

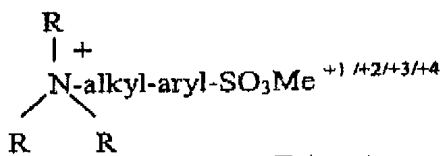
가 (methyl iodide) ,

가- ,
- - - (sulfohalide)

+

$R_3N\text{-alkyl-aryl-SO}_2X$ $X = Cl; Br; J; F$

- - - ,



Me=금속 또는 H 또는 ZrO^{2+} 또는 TiO^{2+}

가- - - .

+

$R_3N\text{-alkyl-SO}_3H/Me^{+1/+2/+3/+4}$

- 가- - - ,

+

$R_3N\text{-aryl-SO}_3Me^{+1/+2/+3/+4}$

Me=금속 또는 H 또는 ZrO^{2+} 또는 TiO^{2+}

- 가- - -

+

$R_3N\text{-alkyl-SO}_2X$ $X = F; Cl; Br; J$

가 1 5nm, 1.3 4nm .

0 5 % , 가

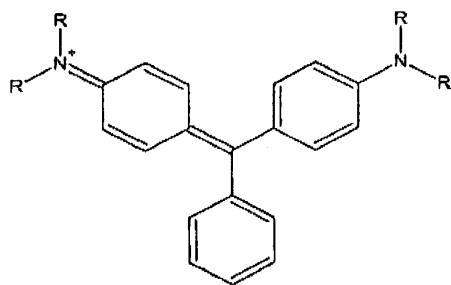
가 .

가 .
가

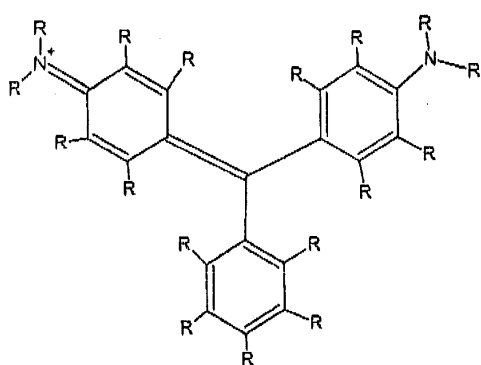
가

/

가



가



R, 1 40

(branched)

R

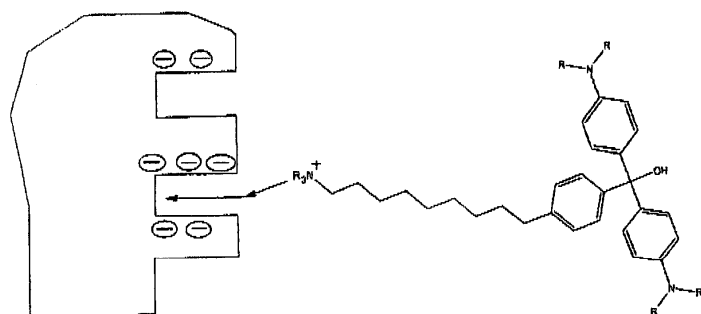
() ()

가

R1, R2, R3

DMAc, NMP)

24



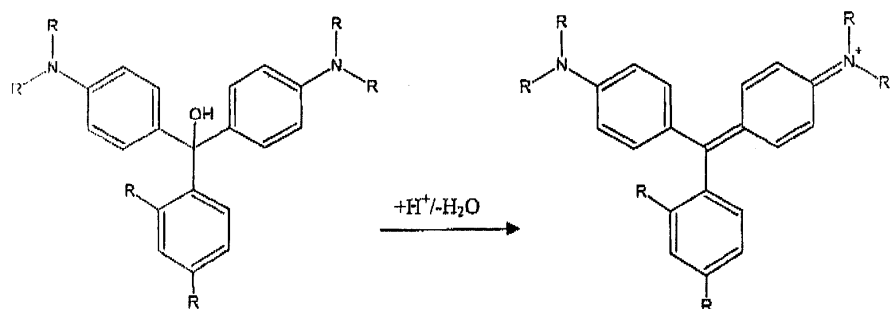
DE10024575.7

가

2

가

가



(B) 1 2 (C)가

(A)

(1) ():

, 가 ,

, 가 ,

- , (1,4-), (3,4-), (1,4-), (1,2-) ,

- , (), (, , -), ()

- Nafion[®] Nafion[®] SO₂ Hal- (Hal = F, Cl, Br, I), Dow[®] , GoreSelect[®] (perflourinated)

- , (2-), (3-), (4-) N-

- 1 (Het)

(Het)

- PEK Victrex[®] , PEEK Victrex[®] , PEEKK, PEKEKK ULtrapek[®]

- Idel[®] , Radel R[®] , Radel A[®] , PES Victrex[®]

- () PBI Celazol[®] () , ()
가 .
- , (2,6-), (2,6-)
-
- (1, 4-) (1, 3-), , o- -1, 4- , m-
-1, 4- p- -1, 4- .
- ()
- ()
- ((phtalazione))
-
-
-

(2) A (가):

A (1)

SO_3H , SO_3Me ; PO_3H_2 , PO_3Me_2 ; COOH , COOMe

SO_2X , POX_2 , COX with $\text{X} = \text{Hal}$, OR_2 , $\text{N(R}_2)_2$, , N- , N-

SO_3H , SO_3Me ; PO_3H_2 , PO_3Me_2 SO_2X , POX_2 .
가 . () () . ,

(3) B (N- / 가):

B (1) ,
(1 , 2 , 3 N 가) .

$\text{N(R}_2)_3 + \text{Y}^-$, $\text{P(R}_2)_3 + \text{Y}$, R_2 ;

$\text{N(R}_2)_2$ (1 , 2 , 3);

2 N- (het) 가 .

), (het) , 1 , 2 3 () , () (.

(4) C (/ 가):

C (1) . ,

4a) : $\text{C(R}_{13}) = \text{C(R}_{14}\text{R}_{15})$ with R_{13} , R_{14} , $\text{R}_{15} = \text{R}_2$ R_4

4b) $\text{Si}(\text{R}_{16}\text{R}_{17})\text{H}$ with $\text{R}_{16}, \text{R}_{17} = \text{R}_2, \text{R}_4$

4c) $\text{COX}, -\text{SO}_2\text{X}, -\text{POX}_2$

4d) $-\text{SO}_2\text{Me}$

4e) $\text{N}(\text{R}_2)_2$ with $\text{R}_2 \neq \text{H}$.

가

() 가 4a)

() Pt 4b) 가 4a)

() S- 가 (, Hal-(CH₂)_x -Hal, x = 3-20) 가 4d)

()³ N- 가 (, Hal-(CH₂)_x -Hal, x = 3-20) 가 4e)

()³ N- (, Hal-(CH₂)_x -Hal, x = 3-20 S-) 가 4e) 4d)

() 4c)

() () () , () .

(5) D (/ N / 가)
:

D (3) (1) , (2)
1, 2 3 N- / (4)

가 .

D1 : 가 , / N- 가 .

D2: - 가 가

D3: / N- 가 가

D4: - / N- 가 가

(B)
(pervaporation), 가 , , , ,

가 , (B), /
5-10 μ 가 / .

(bentonite montmorillonite)가 ,

(grain) ,
가 ,

가
가

가
가

(end standing)
70 %
가 가
(cavity)
가

50-60 %
(phosphoric acid)

PEM Vectra 950 ()
, 80

2 (A) 1
2
(percolation) 가
가 가

(bulking agent) 가

가

2 80
가 (, Nafion) 가

2 (T>80)
(ZrOCl₂)
가 가 가

, 2 가 . 80

가 .

, 2 2 2

가 2 (thread) . ,

0.1 15 μ 가 (A) 가 , (B) (B) 2

가 가 가 ,

1 , 2 3 . ,

가 가

가 , 가

가 , 가

가 , Ti4+, Zr4+, Ti3+, Zr3+, TiO2+, ZrO2+ (spike) (sulphuric acid)

% 1-85 % 가 20-80 % 1-80

% 가 20-50 % 가

가 (1 :

).

(monoaxially) (biaxially)

)

가 가 (triaxially).

가

2 2

가

DE 19836514 A1(3: 2) , 2

(cathode) , (OH-) (anode)

, 2

2

가 ()

(, 2) 가 ,

2 ,

가 , Nafion 가

[illegible]

(57)

1.

2.

가 , ,

1

