

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

(51) . Int. Cl.⁷ (11) 10-2004-0030494
C09D 175/06 (43) 2004 04 09

(21)	10-2003-7009731		
(22)	2003 07 23		
	2003 07 23		
(86)	PCT/EP2002/000205	(87)	WO 2002/59224
(86)	2002 01 11	(87)	2002 08 01

(30) 10103027.4 2001 01 24 (DE)

(71) -51368

(72) , -51519 31

, -51467 9

, -42799 13

, 200235 2489 222 110

(74)

:

(54) 2

2
가

, , , 2

2

가

(,)

UV-

(J. Sol-Gel Sci. Techn. 1998, 11, 153- 159, Abstr. 23rd, Annual Conference in Organic coatings, 1997, 271-279, EP-A 0 263 428, DE-A 29 14 427 DE-A 43 38 361)

가

(

)

, ()
(, DE-A 19 858 998)

N-H

가

가

(

g)

(blisterin

)

가 (adduct)
2
2-K

가

가

(, US-A 5 7

00 868, US-A 4 625 012, US-A 4 474 933, US-A 3 979 344, DE-A 4 234 325, DE-A 2 155 259).
(H. Ni et al. in 'Polymer 41 (2000), pp. 57-71') HDI- 3-

US-A 5 854 338

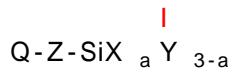
()

2

1) NCO 가 2.5 5.0 8 27 % 1 (C) 가
(B), (A),

2) (D)

2



Q - C₂₀ - , -Z-SiX_aY_{3-a} - , OH, SH NHR₁ , R₁ C₁ -C₁₂ C

$$Z = C_1 - C_{12} \quad , \quad C_1 - C_4$$

X 가 가 , C₁ - C₄ ,

Y C₁ - C₄

a 1 3

- (D) 0.7:1 - 1.3:1 - (A) 0.5:1 2:1,

(A) 0.5 % . 11.0 24.0 % . (B) NCO . 2.3 1 % . 4.5 ,

(B) , , () 1

(B) , , , , ()
, 2 (uretdio
ne), , (biuret), ()
(J. Prakt. Chem. 336 (1994) 185-200) DE-A 16 70 666, DE-A 19 54 093, DE-
A 24 14 413, DE-A 24 52 532, DE-A 26 41 380, DE-A 37 00 209, DE-A 39 00 053 DE-A 39 28 503
EP-A 336 205, EP-A 339 396, EP-A 798 299))

(phosgenation)

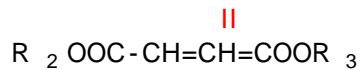
가 140 400 ,
1,4- (thermal) , 1,6- (HDI), 2- - 1,5- , 1,5-
() , 2,2,4- 2,4,4- - 1,6- , 1,10-
1,3- 1,4- , 1,3- 1,4- () , 1- , 1-
-3,3,5- - 5- () , IPDI), 4,4'-
() , 1- - 1- - 4(3) , (TMXDI), 2,4- 2,6- (T
1,3- 1,4- (1- - 1-) (MDI), 1,5-
DI), 2,4'- 4,4'-

(B) ()

(B) HDI, IPDI () 4,4'-

2 - () , N- - 3 - | (C) . 2 () N- - 3 -) ,

N- -3- () , N- -3- () N- -3-
() , C₂-C₄ .
(C) US-A 5 364 955 | - ()
R₁ H) II



$$R_2 \quad R_3 \quad \dots \quad 1 \quad 8 \quad (\quad)$$

1

- | (C) 3-
 3- (C) N- - 3- ()
 3- () . .
 . .
 (A) , | (C) X
 . 가 , Q | 가 (C)
 (C) . . Q | (C) 가 X

0.05 (C) 0.4 Q (B) NCO/Q 1:0.01 0.75, 1:

1:1 NCO/Q - (Q NH)

$$(\quad) - \quad - \quad (\mathbb{D}) \quad , \quad - \quad (\quad)$$

가 (D), (A), (D), (D), (D)

- 2-K PU , () , 1- , 2- , 1,4- , N- , , ,

가 , - 2-K PU 가 ,
가 , . , 가 , , , 2 , , , 가 , , , , ,

2-K PU

ABS,

가

2-K PU

가

(, Al₂O₃ , TiO₂ , SiO_x , TiC) ,

가

()

가

SiO₂ , Al₂O₃ , AlOOH

-A 6 005 131, US-A 5 880 305 () , EP-A 947 520 () , () US-A 5 679 755, US-A 5 677 410, US

()

()

()

3-

()

()

NCO-

가

가

가

가

가

(

)

가

가

() (-)

가

()

(C.J. Brinker and W. Scherer in 'Sol-Gel Science: The Physics and Chemistry of Sol-Gel Processing, Academic Press, New York (1990))

(US-A 4 624 870, US-A 3 986 997, US-A 4 027 073, EP-A 358 011, US-A 4 324 712, WO 98/52992, WO 9 4/06 807, US-A 6 005 131 EP-A 947 520) (antistick) () (anti graffiti) () (oleophobic) () () DE-A 41 18 184, WO 99 03 941 EP-A 967 253

, () , UV ()
 7 520 (14) 2-K PU EP-A 94

UV-A 1.35 W/m² (ASTM G 154-97, 4) 1,000
 2-K PU
 akrolon, (), Bayer AG, Leverkusen (Lexan, 20 130 (M
 (Apec,) HT, Bayer AG, Leverkusen) 1, 20 160
 100 130 (()) 100 160 (() HT) ,
 30 60
 et) 1 2-K PU (wet-on-w

가 (Baysilone,) OL 17 (Bayer AG, Leverkusen), () 292 (Ciba Spezialitaetenchemie GmbH, Lampertheim) () () 1130 (Ciba Spezialitaetenchemie GmbH, Lampertheim)

1

US-A 5 364 955 5 3-
 N-(3-)

2

가 1,200 mPas (23) , NCO 23% , NCO 3.2 100% HDI
 180 g (NCO 1) 17.55 g (0.05 mol) 가 , 1
 NCO 20% ,
 가
 N-(3-)
 가

3 20

2 1 NCO %
 A: HDI , 90% , = 600 mPas (23), NC
 O = 19.6%, NCO = 3.2.
 B: HDI , 75% , = 160 mPas (23), NCO = 16.5
 %, NCO = 3.8.
 C: IPDI , 70% , = 700 mPas (23), NC
 O = 11.8%, NCO = 3.2.

- 1: 1 N-(3-)
- 2: N- -3- (Dynasilan,) 1189, Degussa-Huels A G).
- 3: (Silques A-1170, Wite).
- 4: N- -3- () 1110, Degussa-Huels AG).
- 5: 3- () NTNS, Degussa-Huels AG).

[1]

실시예 3 내지 20

실시예	폴리- 이소시아- 네이트	초기 질량 [g]	알콕시- 실란	초기 질량 [g]	NCO 함량 [%]	비고 * ¹
3	A	216	1	17.55	17.1	---
4	B	255	1	17.55	14.7	---
5	C	178	1	8.78	10.7	---
6	B	50	1	0.7	16.1	---
7	B	50	1	13.8	10.3	---
8	B	100	5	4.7	14.9	
9	B	100	5	9.4	13.5	
10	B	100	5	18.7	11.1	
11	B	100	5	46.7	5.9	BA 중 60%
12	C	100	2	3.29	10.8	
13	C	100	2	6.5	9.8	
14	C	100	2	13.1	8.3	
15	C	100	2	32.6	3.5	BA 중 60%
16	B	50	2	2.3	14.9	
17	B	50	4	1.89	15.0	
18	B	100	3	6.69	14.7	
19	C	100	5	3.34	10.8	
20	B	100	1	103.23	1.8	BA 중 70%

*¹) SC.: 고체 함량(종량%), BA: 부틸 아세테이트

2-K-PUR

2

B1 B5

2

1:

- 2: (Desmophen,) 670 (Bayer AG, Leverkusen), (branching) 가 , BA 80% , 3.5% , 가가 2 mg KOH/g , 가 2,800 mPas (23)
- 3: () 800 (Bayer AG, Leverkusen), 가 , 8.6% , 가가 4 mg KOH/g , 가 850 mPas (23 , 70% MPA)
- 4: () VPLS 2249/1 (Bayer AG, Leverkusen), , 16% , 가가 2 mg KOH/g , 가 1,900 mPas (23)

DAA:

[2]

폴리올 및 보조제 (본 발명)

	B 1	B 2	B 3	B 4	B 5
폴리올 (X) X = 1, 2, 3, 4	12.3 g (1)	15.4 g (2)	11.6 g (2)	3.9 g (2)	12.3 g (4)
부틸 아세테이트	3.1 g	-	0.8 g	2.3 g	3.1 g
베이설론(등록상표) OL17 DAA 중 10% 농도	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g	0.2 g
티누빈(등록상표) 292 DAA 중 10% 농도	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g
티누빈1130 DAA 중 10% 농도	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g	2.0 g
아연 옥토에이트 DAA 중 10% 농도	0.4 g	0.4 g	0.4 g	0.4 g	0.4 g
DAA	170.5 g	170.5 g	170.5 g	170.5 g	170.5 g
당량	692.0 g	6012.0 g	4835.0 g	3521.0 g	1639.0 g

() 2-K PU

1 (가 3 NCO:OH 1.2:1), 2 B1 B5 1 2-K PU B1 B5 2-K PU 1 2
가 2-K PU 가

[3]

본 발명에 따라 부착 촉진제(프라이머)로 사용되는 2-K PU 결합제

실시예	하기 실시예로부터의 폴리이소시아네이트	초기 질량 [g]	폴리올 성분	초기 질량 [g]
21	4	5.7	B 2	100
22	8	48.9	B 1	100
23	12	7.75	B 2	100
24	14	37.3	B 5	100
25	15	30.1	B 3	100
26	18	21	B 5	100
27	12	13.2	B 4	100

28

2.8%, 가 2 mg KOH/g, 가 3,500 mPas (23)
75% 26.4 g, OL 17 (10%) 0.94 g, DBTL (4
, 10%) 0.35 g 25 g
12.5 g

() 2-K PU

29

1

(Sigma Universal Primer,) 7417, Sigmakalan, NL
(Sigma Multiguard,), Sigmakalan, NL
28 2-K PU 15 μ m ,

24

WO 98/52992 2 50% 12.9 %, OH 1.3 %, n - 6%, n - 64.6 %, n - 15.5 %, 3 - 2% 5.7 %, 40 μm ,

0) . . . 24 , (Ending) (() 85

() 2-K PU

30

14 (-) , 3, 22 2-K PU 0.2 μ m
 - , 130 60 . , EP-A 0 947 520,
 3 μ m , 130 60

31

30 , 3 23
2-K PU , 0.2 μ m .

1

30 31 . , 3- , 2-K PU 0.2
, μm

2

30 31
, 2 B2 100 g, NCO 11.8%, NCO 가 3.2%, 가 700
mPas (23) IPDI (NCO:OH 1.2:1) 70% 7.2 g
0.2 μm

3

30 31
, 2 B2 100 g, - - NCO 16.5% , NCO 가 3.8 , 가 160
mPas (23) HDI (NCO:OH 1.2:1) 75% 5.1 g
0.2 μ m

30 31 1 3 () 100 8 ,
. 가 . 65 14 . . , ASTM G

154-97 4 1,000 (cross-cut) DIN EN ISO 24
09 4

[4]

DIN EN ISO 2409			30	31	1	2	3
()		0	0	0	5	0	0
100	8	0	0	5	---	5	
65	14	0	0	5	---	5	
1,000	ASTM G 154-97	4	0	0	---	---	---
가	(0)						
	(5)						
	(---)						

4 ,

2-K PU 가 ,

3-

가 , /

(57)

1.
1) NCO 가 2.5 5.0 8 27 % 1 (C) 가 (adduc
(B), (A), t)
2) - - - (D)
- 2

< |>

Q-Z-SiX_aY_{3-a}

Q - , ,

Z C₁-C₁₂ ,

X 가 가 , C₁-C₄ ,

Y C₁-C₄ ,

a 1 3

2.

1 , - (D)
0.5:1 2:1

(A)

3.

1 (A) (B) 2.3 4.5 NCO 11.0
24.0 % .

4.

1 , (B)가 ()

5.

1 , (B)가 HDI, IPDI () 4,4'-

6.

1 , 가) (B)가 (C) 1:0.01 0.75 NCO/Q (Q)

7.

1 , (C)가

< |>

Q-Z-SiX_aY_{3-a}

$$Q-OH, SH \quad NHR_1, \quad R_1 \quad C_1-C_{12} \quad C_6-C_{20}, \quad -Z-SiX_aY_{3-a}$$

X C C

Y \in $C_{n+1}(G)$

3 1 3

8

1

9

8. 가

10

9 , 가 , , ,

11

8

12.

11