

(19)  
(12)

(KR)  
(A)

(51) 。 Int. Cl.7  
C08L 23/10  
C08L 23/08

(11)  
(43)

10-2005-0010069  
2005 01 26

(21) 10-2004-7021097

(22) 2004 12 24

2004 12 24

(86) PCT/EP2003/006097

(87)

WO 2004/003073

(86) 2003 06 11

(87)

2004 01 08

(30) 02014214.7 2002 06 26 EP(EP)

(71) 20124 25

(72) 45030 22

44100 16

가 44100 83

(74)

:

(54)

:

1) 15 % / C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , 15 g/10 MFR ,  
55 80 %;

2) 10 40 % C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( )  
) 20 45 %;

0 - , MFR (230 , 2.16 kg) 15 g/10 , 20 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>  
( ) 4.5 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) 가 2.3  
, 가 1.7 dl/g .

ess whitening) 가 (MFR) 1 mm (plaque) (str

170 255 373 660 WO 01/19915  
373 660 WO 01/19915

1) 15 % / C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , 15 g/10 MFR ,  
55 80 %;

2) 10 40 % C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( )  
) 20 45 %;

MFR (230 , 2.16 kg) 15 g/10 , 20 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub>  
0 - ( ) 4.5 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) 가 2.3  
가 1.7 dl/g , 1.5 dl/g .

( / )

1) 15 % / C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , 15 g/10 MFR ,  
55 75 % , 55 70 %;

2) 15 40 % C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( )  
) 25 45 % , 30 45 %;

MFR (230 , 2.16 kg) 15 g 80 g /10 , 20 %  
, C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) 6 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( )  
가 2.3 , 가 1.7 dl/g , 18 % , 20 % ,  
가 1.5 dl/g .

15 g/10 40 g/10 MFR .

:

- 1) (23 ) ( 1) 가  
 ) 90 % , 93 % ;

- 20 % 40 % ;

- C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> ( ) 6 % 15 % ;

- (flexural modulus) 770 MPa , 600 MPa , 650 MPa ;

- 가 35 % , 30 % ;

- 가 0.8 1.5 dl/g .

/ -35 , -60 .

CH<sub>2</sub>=CHR [ , R 2 8 , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> ( , ) ]

C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - 1- , 1- , 1- , 4- -1- 1- . 1-

2 , ( 1) 2)

) . 1 가 , 1 ( .

1) 2) .

, , - , , . 1) 2)

, , 20 100 가 .

( )

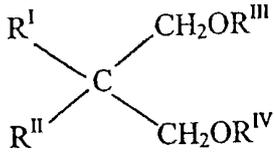
가 .

가 90 % , 95 %

45977 , 4,399,054

( ) , , , , N, P / S

1,3- :



[ , R<sup>III</sup>, R<sup>I</sup>, R<sup>II</sup>, R<sup>IV</sup>, C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>, C<sub>3</sub>-C<sub>18</sub>, C<sub>7</sub>-C<sub>18</sub> ];

2 가 5, 6, 7, 2, 3  
1,3-

361493 728769

2- ) -2- -1,3- -2- -1,3- , 2- -1,3- , 2,2- -1,3- -1,3- , 9,9- ( )

, MgCl<sub>2</sub> · nROH 가 ( ) [ , n TiCl<sub>4</sub> 1 3 , ROH , 80  
120 , TiC<sub>4</sub> 1 ,  
, Ti 0.5 10 % 5 20 %

가 가

Al-N , Al-SO<sub>4</sub> SO<sub>3</sub> Al- , Al- , Al- -n-Al Al- , O  
Al-Ti 가 1 1000

-OR ( , R ) (tert- )<sub>2</sub>  
Si(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, ( ) Si(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, ( )<sub>2</sub> Si(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> ( )<sub>2</sub> Si(OCH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> .  
1,3- 가 가

( ) .

USP 5,324,800 EP-A-0 129 368  
USP 5,145,819 EP-A-0 485 823 가 -  
404, EP-A-0 643 066 WO 91/04257 EP-A-0 416 815 (Dow), EP-A-0 420 436 (Exxon), EP-A-0 671  
(a) (b) (constrained geometry catalysts)

2) , ( ) 1)

가 ,  
 ng agent), 가 , (nucleati  
 가 , (HDT),  
 가  
 p-tert- 1,3- 2,4-  
 가 0.05 2 %, 0.1 1 %  
 HDT 가 가 가 ,

1 3

2.5 %  
 1 674991

(DCPMS) , TEAL/DCPMS 가 4 , TEAL/Ti 가 65 (TEAL) -5 5  
 , 1 20 20

가 2  
 ( ) , 가  
 1 , ( 1 ) / 가

1 2) / 2 가 , ( ) ,  
 0.15 % Irganox<sup>®</sup> B215 (1 , 0.05 % , 0.05 %  
 1 (2,4- tert- ) 가 ) 0.2 % [3(3,5- -tert- -4- ) ]  
 Millad<sup>®</sup> 3988 3,4-

Berstorff <sup>TM</sup> ZE 25 ( / : 33)

: 250 rpm;

: 6 20 kg/ ;

: 200 250 .

1 2

- \_\_\_\_\_

- \_\_\_\_\_ 1- \_\_\_\_\_

I. R.

- \_\_\_\_\_ (MFR)

ASTM D 1238, L(MFR'L')

- \_\_\_\_\_ 가 \_\_\_\_\_

2.5 g 250 ml 가 30 가 30 가 30  
30 25 30  
100 ml 가 80  
가 가 가 n-

- \_\_\_\_\_ (I.V.)

135 ,

- \_\_\_\_\_

ISO 178

- \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ (D/B)

MA 17324

2

(38 mm )

1

. 23 50 RH 12

(5.3 kg, 1.27 cm )

CEAST 6758/000

2

가 , -

D/B 50% 가

- \_\_\_\_\_

127×127×1.5 mm D/B 가 MA 17283 ;  
 1 mm MA 17283 , 1 , 2  
 30 , 40

MA 17283

90 (clamping force) Negri Bossi™ (NB 90)

(127×127×1.5 mm)

:

(back pressure) ( ) : 20

(s) : 3

(MPa) : 14

(MPa) : 6 3

1 (MPa) : 4 ± 2

1 (s) : 3

2 (MPa) : 3 ± 2

2 (s) : 7

(s) : 20

( ) : 60

220 280

MA 17335

50 Battenfeld™ BA500CD ( 55  
 ×60×1 1.5 mm)

- \_\_\_\_\_

MA 17270

50 ± 5%

23 ± 1

12 48

Hunter D25P-9

ASTM-D1003

5

- \_\_\_\_\_ ( )

ISO 180/1 A

1c

3 1 (A'),  
 2 (A''),  
 2 1- (B) 가 3  
 2  
 MFR (stiffness)

[ 1 ]

		1	2	3	1c
1 - -		80	80	80	80
	MPa	-	-	-	1.8
H <sub>2</sub> /C <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mol	-	-	-	0.002
C <sub>2</sub> <sup>-</sup> /(C <sub>2</sub> <sup>-</sup> +C <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mol	-	-	-	0.019
MFR 'L'	g/10'	41	52	24.4	1.2
	%	2.1	2.0	2.4	2.6
가	%	3.6	-	4.1	-
Split	%	66	68	69	39
2 - -					
Split	%	0	0	0	39
MFR 'L' ( )	g/10'	-	-	-	11.7
	%	-	-	-	2.6
H <sub>2</sub> /C <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mol	-	-	-	0.419
가 ( )	%	-	-	-	96.5
2/ 3 - - -1					
		75	75	70	70
	MPa	-	-	-	1.6
H <sub>2</sub> /C <sub>2</sub> <sup>-</sup>	mol			-	0.466
C <sub>4</sub> <sup>-</sup> /(C <sub>4</sub> <sup>-</sup> +C <sub>2</sub> <sup>-</sup> )	mol	0.55	0.55	0.51	0.35
Split	%	34	32	31	22
-1	%	27	24	25.8	23.6
가	%	65	60	64	-
Split = ; C <sub>2</sub> <sup>-</sup> = ; C <sub>4</sub> <sup>-</sup> = ; H <sub>2</sub> /C <sub>2</sub> <sup>-</sup> = ; C <sub>2</sub> <sup>-</sup> /(C <sub>2</sub> <sup>-</sup> +C <sub>3</sub> <sup>-</sup> ) = + ; C <sub>4</sub> /(C <sub>4</sub> <sup>-</sup> +C <sub>2</sub> <sup>-</sup> ) = +					

[ 2 ]

		1	2	3	4
MFR 'L'	g/10'	32.5	28.2	19.4	9.4
가	%	24.6	-	22.6	13.6
가 I.V.	dl/g	1.05	-	1.09	1.29
	%	26.0	25.7	25.4	18.4
-1	%	9.1	7.7	8.0	5.2
	MPa	671	757	760	1015
D/B		-53	-49	-50	-22
(23 )	kJ/m <sup>2</sup>	-	-	37.9	190 <sup>1)</sup>
, 1mm	%	35	39.5	23.7	13.3
1) J/m ; 190 J/m 15.1 kJ/m <sup>2</sup> .					

(57)

1.

1) 15 % / C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , 15 g/10 MFR (230 , 2.16 kg) , 16 kg) , 55 80 %;

2) 10 40 % C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) ) 20 45 %;

, MFR (230 , 2.16 kg) 15 g 80 g /10 , 20 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) 4.5 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) 가 2.3 , 가 1.7 dl/g .

2.

1) 15 % / C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , 15 g/10 MFR , 55 75 %; 55 70 %;

2) 20 40 % C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) ) 25 45 %; 30 45 %;

, MFR (230 , 2.16 kg) 15 g/10 , 20 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> 0 - ( ) 6 % , C<sub>4</sub>-C<sub>10</sub> - ( ) 가 2.3 가 1.7 dl/g , 18 % , 가

3.

1 , 30 g/10 MFR .

1 4. , 가 가 0.8 1.5 dl/g .

1 5. , 가 20 % .

1 6. , -35 / .

1 7. ( )가 1) , 2) , 1) ( )가 2) , .

6 8. , 가 - , - .

6 9. , 1) 2) .

1 10. .