

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

(51) 。 Int. Cl. ⁷
C08L 7/00 (11) 2001 - 0099873
(43) 2001 11 09

(21) 10 - 2001 - 7007866
(22) 2001 06 21
2001 06 21
(86) PCT/US1999/24725 (87) WO 2000/37553
(86) 1999 10 22 (87) 2000 06 29

(81) : , , , , , , , , , , , ,
EP : , , , , , , , , , , , ,
, , , , , , , , , , , ,
(30) 09/218,002 1998 12 22 (US)
(71) , .
, 44311 - 1059 , 388
, 44303, , 227
, 44236, , 2557
(72) , 44303, , 227
, 44236, , 2557
(74)

(54) ↗

가 가 가 (가 가 가) 가 가 가 .

가 . ()

TPE(가) TPE

4,130,534	4,130,535	가	가	가	가
가	(TPV)	TPV	가	(TPE)	가
0.5 - 1.0	(pli)	8 - 12pli	(	)	TPV
가			가	가	가
))		

가 . 가 가

가 가 (TPV)
가
가 5000 - 20000psi (34.5 - 138MPa)
/ 가 10 - 30%
가
1 ()
2 0.5 - 3.5 %
)

	, 가	가	가	가	.	.	.
TPV	가	가	가	가	.	.	.
	가	.	.	.	/	/	/
	,	,	,	/	.	.	.
	가	가	가	.	.	.	.
	가	가	가	가	가	가	가

,	1	가	가	,	TPV	100
10 - 400	,	12.5	15	350	400	.
,	가			100		10 - 350
,	15 - 75	85	.	,		
- TPV	,	100		20 - 90	,	25 - 7
5	85	.	.	.	.	.

, 가 26.5 30 %

75 %	Rexene™	80, 85	90 %	가	EPDM	WO97/39059	5 - 200
75 %	가 10 %	6	7.5	125	150	TPV	100
75 %	가 10 %	7.5	37	43	가	100	5 -

1.5 2.0 2.5 % . 0.5 - 3.5 %, 1
, 1 2 BP Chemicals Limited 5,637,410
. 70, 80 90 % 가 2 - 8
2 3 . ,
가

4 - 8

)

가

(

1,2 -

/ / (SBS) / / (SEBS)

가	가	TPV	100	10
15	200	100	200	40 - 80
10 - 60	,	12.5 - 50	TPV	
,		5 - 60	,	10 - 50

2

ASTM D 790A

30,000psi(205MPa)	,	45,000psi(310MPa)	2 - 8, 10	12	90	%
가	2	가	70, 80	2	가	
TPV	2	100	TPV	300	,	
5 - 200, 250	300	2	2	)	100	20 - 450

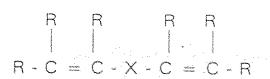
26.5 %

가 26.5 %

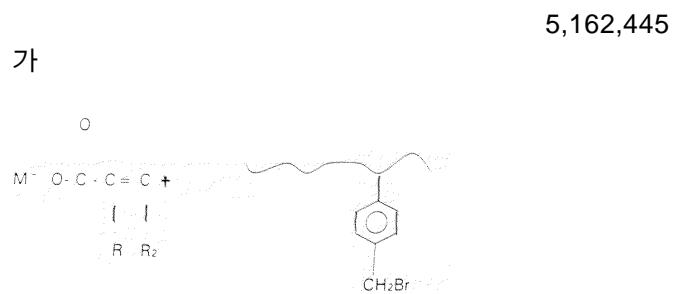
EPDM

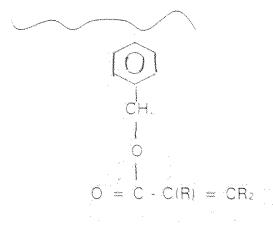
가	가	;	p -
(EPDM)(	25:75 - 75:25	()
,	가	;	,
;	4 - 8	;	,
;	/	50	%

가	가	가	가	가	가	가	가
4,803,244	5,672,660						
가	가	가	가	가	가	가	가
.
가	,	;	;	;	;	;	;
1,4 -	(HD); 5 -	- 2 -	(MNB); 1,6 -	;	5 -	- 1,4 -	; 3,7 -
; 1,3 -				;			- 1,6 -
.	5 -	- 2 -	(VNB)	가	EPDM	(DCPD); 5 -	(VNB)
.	.	.	.	.	.	- 2 -	.
가							
94	99	99.5	%	4,916,180	2,671,774	,	0
3	5	%		0.5	0	3	0

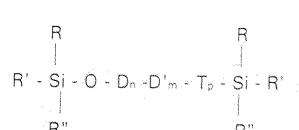


[, X () R C₁₋₅ -





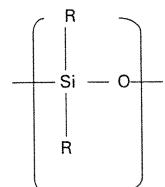
, 가 4,803,244 5,672,660
가 (



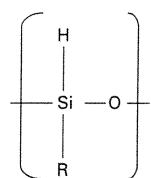
$$[\quad \quad \quad R \quad \quad \quad C_{1-20} \quad \quad \quad , \quad C_{4-12} \quad]$$

(1) R C₁₋₆ R' , 1 24 가 . R . R" R .

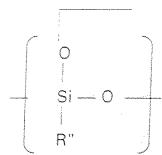
D



D'



T



[, m 1 - 50 n 1 - 50 p 0 - 6

가	가	가	가
.	.	.	.
4,046,930	%		

,	가	-	0.1 - 10.0	SiH
,	가	-	0.5 - 5.0	SiH

,	,	,	(
)	8	4,803,244	651,009
5 - 10,000	100 - 200,000	가	100

가	가	가	가
가	-	-	-
0.01	20, 40	50	
0.1	4	40ppm	

2,823,218 (	-	4,578,497 ;	3,220,972
,	-	(II),	
(II),	(II),	-	(Karstedt's
0가		-)

가	가	가	가	가
---	---	---	---	---

1,3,5,7 -
, 165

가

100 0 50 가 . 가 가

가

가

가
가 () 가 가 가 가

가

(130,000psi, 180,000psi)

가 가
() 가 가

2 - 6	1	가	가	가	7
가	가	가	가	8 - 9	.
1	가	가	가	4,130,535	.

열가소성 가황고무

	중량부	wt. %
EPDM 고무	100	30.7
폴리프로필렌	41	12.6
스탠더스 클로라이드	1.3	0.4
증량 오일	130	39.9
진흙	42	12.9
징크 옥사이드	2.0	0.6
페놀 수지	4.5	1.4
왁스	5.0	1.5
계	325.8	100

1	가	가	가	가	가	가
	가	가	425	6,6		15
5						

세가지 상이한 관능화된 올레핀의 양에 대한 180도 필 강도

TS

관능화된 폴리올레핀(부)*	Fusabond™ PMD-353D	Polybond 300	Bynel™ 41E558
32.6	8 pli	--	--
48.9	13	9 pli	--
61.4	12	8	6 pli
81.5	17	--	--
97.7	15	14	9
130.3	--	--	13

* EPDM 고무 100 중량부당 중량부

pli는 폭의 인치수에 대한 파운드를 의미함

세가지 상이한 관능화된 올레핀의 양에 대한 90도 필 강도

관능화된 폴리올레핀(부)*	Fusabond PMD- 353D	Polybond™ 3000	Bynel™ 41E558	Exxelor™ NDEX 94-6
32.6	6.5 pli	9 pli	--	--
48.9	11	8	--	6 pli
65.2	11	9	7 pli	12
81.5	26	11	--	11
97.7	36	11	9	--
130.3	--	--	18	--

* EPDM 고무 100 중량부당 중량부

2 3 , Fusabond?PMD - 353D 10 12pli()
 da Inc 1.5 % 가가 . Fusabond?PMD - 353D Dupont Cana

4 5 Shore A , ASTM D2240 100% 가

네개의 관능화된 폴리올레핀의 양에 대한 Shore A 강도

관능화된 폴리올레핀(부)*	Fusabond TM PMD-353D	Polybond TM 3000	Bynel TM 41E558	Exxelor TM NDEX 94-6
32.6	71	78	--	--
48.9	73	83	--	82
65.2	81	86	72	86
81.5	87	90	--	89
97.7	88	93	76	--
130.3	--	--	80	--

* EPDM 고무 100 중량부당 중량부

네개의 관능화된 폴리올레핀의 양에 대한 파단 신장을(%)

관능화된 폴리올레핀(부)*	Fusabond TM PMD-353D	Polybond TM 3000	Bynel TM 41E558	Exxelor TM NDEX 94-6
32.6	320	325	--	--
48.9	315	380	--	375
65.2	380	400	460	380
81.5	355	250	--	300
97.7	430	120	480	--
130.3	--	--	580	--

* EPDM 고무 100 중량부당 중량부

네개의 관능화된 폴리올레핀의 양에 대한 100% 탄성을

관능화된 폴리올레핀(부)*	Fusabond TM PMD-353D	Polybond TM 3000	Bynel TM 41E558	Exxelor TM NDEX 94-6
32.6	620 psi	650 psi	--	--
48.9	700	800	--	750 psi
65.2	790	960	500 psi	880
81.5	910	1100	--	940
97.7	1010	1240	550	--
130.3	--	--	600	--

* EPDM 고무 100 중량부당 중량부

Shore A , 100% Fusabond?P - 353MD 12pli 2 3 가 100
 48.9 65.2 Fusabond? 12pli 65.2 81.5 가 1.0 - 1.5%
 12pli , Polybond?3000

4 6 , Shore A 100%
 가 ExxlorTM INDEX 94 - 6 가 (5)

Fusabond?P - 353MD 12pli
 . Bynels?ExxlorTM Polybond?

12pli
 가 (48.9 Fusabond?
 10 13pli(2 3 6pli 가
 가
 (g/10min) 7 가

여러가지 폴리프로필렌의 용융유속 및 이의 FusabondTM 와의 85:15 배합물의 박리강도유속

	용융 유속	배합물의 박리강도
Equistar 51S07A	1	12
Rexflex W105	2	18
PD9272	3	18
Esc 7032 (Impact PP)	4.5	12
Fina 94-21 (Random PP)	5	23
Rexflex W107	10	17
Rexflex W101	14	50
FP200	20	20
Adflex KS357P	25	48
FP300	30	24

425 15 5
 가 . Rexflex?W101 12 - 18 Adflex?KS357P 15 -
 20 % . Rexflex?W101 () 8,000 - 15,000psi Adflex?KS357P ()
) 10,000 - 17,000psi .

8	EPDM	가 0.7	가 %	(5 -	- 2 -	Shore A	가 65	85)
1 PP(	)	Huntsman	Rexflex?W101	.			Exxon VX 1696	.
2 PP	5.0		.	Fusabond?			.	.
logy	2 - 2822	Dow Corning		가	.	Pt	United Chemicals	Techno
	PC 085	.	1.1	%	2	%	Pt	.
		11ppm	Pt	.			,	

TPV CC8E3068 및 CC8E3085

	65 Shore A		85 Shore A	
직물 결합가능한	CC8E3068		CC8E3085	
TPV 성분	W8F800-01		W8F801-01	
	Parts	Wt. %	parts	Wt. %
EPDM 고무 *	200	49.0%	200	41.4%
First PP Rexflex [®]	60.1	14.7%	73.7	15.3%
Second PP	32.0	7.9%	98.1	20.3%
Fusabond [®] PMD 353-D	61.1	15.0%	73.7	15.3%
Clay	6	1.5%	30.5	6.3%
Oil, Sunpar LW150M	41.1	10.2%	0	0.0%
Silicon Hydride 2-2822	2	0.5%	2	0.4%
Pt 촉매 용액	5	1.2%	5	1.0%
계	407.7	100.0 %	482.9	100.0%

* 이 표에서 EPDM 고무는 오일 100g당 고무 100g이었음

53mm 1 . 1
가 가 . 3068 6/6
6/6 28pli . 3085 27pli
35pli 6/6 24pli .

Shore A 가 65 9 TPV 13067 - 10
2 가 . TPV

12pli	6/6	18pli	6/6	22pli
22pli	25pli			6/6

TPV 13067-10 조제물

성분	화학물질	WT. %
Exxon VX 1696	EPDM 고무 (VNB)	48.7
Rexene W-101	점성-탄성을이 낮은 폴리올레핀	14.6
Fina EOD 94-21	랜덤 공중합체(고 에틸렌 함량)	7.8
Fusabond PMD 353D	말레산 무수물 개질된 atactic PP	15
Fluid 2-2822	SiH 경화제	0.5
Sunpar LW150M	오일	1.2
PC 085	촉매	0.0012
Irganox B215	AO 안정화제	0.17
Kemamide	가공조제	0.44
Sunpar LW150M	오일	7.3
마그네슘 카보네이트	파티션제	1.4

10	가	가	가	
				95 %
	Bayer XL 1000			
	가			가
	(Fusabond PMD 353D)			Rexene W101 Fusabond PMD 353D
가	가			

부틸 고무를 베이스로 하는 직물 결합가능한 조제물

재료	13080-05	13080-06
	Level (phr)	Level (phr)
Bayer XL 10000 (부틸 고무)	100.	100
Clay	5.98	6.04
Fina 94-21 (PP)	31.96	85.20
Rexene W101	66.18	63.90
Fusabond PMD353D	54.90	63.90
SiH	2.01	1.99
Pt 촉매	5.00	5.00
Sunpar 150 oil #1	63.38	64.47
Sunpar 150 oil #2	36/60	35.50
계	366.01	426
특성		
UTS (psi)	764	1016
신장을 (%)	402	445
100% 탄성을	462	633
경도 (Shore A)	69	80
Tension Set	23	30
접착성 (180) (pli)		
Nylon 6,6 섬유	28	39
폴리에스테르 섬유	31	34

11 (VulKup 40%) Rexflex?W101() 가 가) Fusabon
d PMD 353D(6,6

페록사이드 경화된 적물 결합가능한 조제물

재료	13082-10
	Level (phr)
MDV95-1-2	140
Equistar 51S07A (PP isotactic)	42
White Oil	35
Stanwhite 500 (CaCO ₃)	42
TAC (50%) tri-allyl cyanurate	3.3
Vulkup 40 KE (40% active) bis-(tertiary butyl)diisopropylbenzene	1.6
Rexflex W101	56.55
Fusabond PMD353D	56.55
계	377
접착성 (180) (pli)	
Nylon 6,6 섬유	23
폴리에스테르 섬유	22

MDV 95-1-2는 3% VNB 및 40중량부의 오일을 포함하는 100부의 EPDM 고무입니다.

(57)

1.

a) 가 ,

b) 가 10 - 26.5 % () 5,000psi(34.5MPa) - 20,000psi(138MPa) 1
20 - 400

c) 10 - 200 (0.5 - 3.5 % , , 100) 가 가 . .

2.

1 , () 45,000(310PMa) 가 가

3.

2 , 100 100 15 - 85
100 - 60 가

4.

3 , 1 - 2.5 %
가

5.

3 , .
가

6.

1 , 가 가 EPDM
가

7.

1 , 가 가 ,
50 % 가

8.

a) 가 ,

b) 가 10 % 80 % 1
5 - 200

c) 10 - 200 (0.5 - 3.5 % ,
100) ,
, , 가 가

9.

8 , () 45,000(310PMa) 가 가

10.

a) 130,000psi ,

b)(1) 가

(2) 가 10 - 26.5 % () 5,000psi(34.5MPa) - 20,000psi(138MPa) 1
20 - 400(3) 10 - 200 ()
0.5 - 3.5 % ,
1 가 100) 가 가 , 가 가
가 , 가)

가 가

, 가 가

11.

10 , 가

12.

11 , 가 ,

13.

10 , , ,

14.

12 , , ,

15.

10 , / 가 가

16.

10 , 가 가 가 ASTM D 1876 - 72 12pli
가

17.

10 , 가 ,

18.

10

,

19.

10

,

가

,

20.

a)

130,000psi

,

b) (1) 가

,

(2) 가 10
5 - 200

80 %

1

(3)

0.5 - 3.5 %

10 - 200

(

1

가

100

가

가

가

가
가가
가

가

,

가 가

, 가 가

21.

a)

/

가 가

,

b)

가 가

c)

가 가

/

가 가

,

가 가 가

d) 가

,

e)

가 10 - 26.5

%

()

5,000 - 20,000psi

1

10 -

400

(3)

0.5 - 3.5 %

10 - 200

(

0

100

10 - 350

,

,

100

10

5

- 75

)

22.

a) 가 10 - 26.5 % 5,000 - 20,000psi 1 20 - 90

b) 10 - 60 (0.5 - 3.5 % ,)

,

23.

a) 0.5 - 3.5 % 가 가 가 가 10 - 26.5 % 5,000 - 20,000psi 1 10 (10
 가 , 10 - 400 , 가 가 가 .