

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

(51) 。 Int. Cl.7

B65D 1/02

B65D 6/08

B29C 49/04

(11)

(43)

10-2004-0091777

2004 10 28

(21) 10-2004-7015381

(22) 2004 09 24

2004 09 24

(86) PCT/EP2003/002900

(87)

WO 2003/080317

(86) 2003 03 20

(87)

2003 10 02

(30) 10213230.5 2002 03 25 (DE)

10229594.8 2002 07 02 (DE)

(71) -51368

(72) , 41539 13

, 47239 25

, 40764 8

, 51373 - - - 6

, 50667 가 83

, 91054 16

(74)

:

(54)

가) 가 가 () 가 ((grip) / (parison) ()

[Brinkschroeder, F.J.: 'Polycarbonate' in Becker, Braun, Kunststoff-Handbuch, Vol. 3/1, Polycarbonate, Polyacetale, Polyester, Celluloseester, Carl Hanser Verlag Munich, Vienna 1996, pages 248 - 255]

1. 가
2. 가 (가 (blowing mandrel))
- 3.

[Anders, S., Kaminski, A., Kappenstein, R., 'Polycarbonate' in Becker, Braun, Kunststoff-Handbuch, Vol. 3/1, Polycarbonate, Polyacetale, Polyester, Celluloseester, Carl Hanser Verlag Munich, Vienna 1996, pages 213 - 216]

가 , 가 가

가 , 가 가 .
 가
 가 , 가 가
 가 , 가 가 3
 가 가 2.6
 가 가
 가 가
 4 가
 (Muenstedt) [H. Muenstedt, J. Rheol., Vol. 23, pages 421 - 436 (1979)]
 [Ch. W. Macosko: Rheology, Verlag Wiley/VCH, 1994, 288 - 297
 , M. Pahl, W. Gleisler, H.-M. Laun: Praktische Rheologie der Kunststoffe und Elastomere, VDI-Verlag, 1995, 349 - 357]
 [M. Pahl, W. Gleisler, H.-M. Laun: Praktische Rheologie der Kunststoffe und Elastomere, VDI-Verlag, 1995]
 (Meissner)-
 [J. Meissner, Rheologica Acta 8, Vol. 78 (1969) J. S. Schulze , Rheol. Acta, Vol. 40 (2001) pages 457 - 466]
 (Hencky elongation) - E
 S E 가 S - S E 3-
 3 . S T, (Hencky elongation rate) $\dot{\epsilon}$ (: 1/)

$$S = \epsilon(t, \dot{\epsilon}) / 3 \quad (t)$$

$$: 1/) \quad (: -) \quad L_0 (:) \quad L (:) \quad \dot{\epsilon} ($$

$$= (L/L_0) \quad = \dot{\epsilon} \times t$$

0.01 , S (, S = $\frac{\epsilon}{3}$)가 1.1 , 2.0 $\dot{\epsilon}$ 가 0.1 0.01
 S가 1.1 $\dot{\epsilon}$ 가 0.1

가 1.5 , S가 1.3 , 2.0 $\dot{\epsilon}$ 가 0.1 0.01
 S가 1.3 , 2.5 $\dot{\epsilon}$ 가 0.1 0.01 S

가 (/)

가 가 ()

가 ().

가

가

가

()가 , ()가

0.1 50 , 0.5 50 , , 1

, 5 , 12 20

3 5 가 .

900 g 0.1 g 3,000 g, 50 g 2,000 g, 650 g

0.5 mm 5 mm, 0.8 mm 4 mm .

5 mm 2,000 mm, 100 mm 1,000 mm

90 mm 10 mm 250 mm, 50 mm 150 mm, 가 70

50 mm 100 mm, 가 1 mm 500 mm, 70 80 mm 10 mm 250 mm,

1 mm 3 mm 0.5 mm 10 mm , 1 mm 10 mm, 가

5 mm 200 mm . 10 mm 100 mm가 45 mm

75 mm가 가

가 70 90 mm 10 mm 250 mm, 50 mm 150mm,

가 가 , , , 3 12

(ribbed)

가 가

(arm) , , , ,

/

가

20 mm 120 mm 가 0.1 mm 180 mm,

,

가

30 40 kW , 90 mm 60 60 mm 70 kW .

가 가 3 가

1 70 100 mm 50 60 mm . 20 20 25 가

50 90

1 0.05 % 2.5 %가

가

t- , 3,3'- , 4,4'- , 4,4'- , 4,4'- , 2,2- -(4- , 3,4'-)- , -3- -4,5'-

가

가

[H. Schnell, 'Chemistry and Physics of Polycarbonates', Polymer Reviews, Vol. 9, pages 44 - 51, Interscience Publishers, New York, London, Sidney, 1964] 1 031 512 , 3 022 272 , 5 340 905 5 399 659

, UV

가

가 가

가

가

가

가

, 가

6

14

가

. 1

1.02

1.15

1.01

1.30

가

가

가

0.25 10 % , /
 / 1 / .
 / OH
 가 ,
 가 가 , , /
 가
 , p- 2,4,6- 가 ,
 가 , p-tert- ,
 가 0.25 10 %
 가 .
 20 25 mm) (: 4 5 mm ,
 , 200
 가 (take-off)
 가 $\dot{\epsilon}$ u가 가
 ln(L/L₀ = 3.2) , 500 mm 가 L/L₀ = 25
 가 3- 3 가 가
 가 (1) . 가 3 가 가
 (2)
 가 / (>
 2.5)

가 가 가
 가 (Th. Schweizer, Rheol. Acta 39 (2000) 5, pages 428 - 443; J. S. Schulze , Rheol. Acta 40 (2001) pages 457 - 466; V. C. Barroso, J. A. Covas, J. M. Maia Rheol. Acta 41 (2002) pages 154 - 161).

1 2 .
 1 ()
) $\epsilon(t, \dot{\epsilon})$ 3- 3 (t) . 3- 3 (t)
 . 0.1, 0.03 0.01 (: 1/) 3 가 $\dot{\epsilon}$ $\epsilon(t, \dot{\epsilon})$

가 가 3-

2 ()

$E(t, \dot{\epsilon})$ 3- 3 (t) 3- 3 (t)
 0.2, 0.1 0.05 (: 1/) 3 가 $\dot{\epsilon}$ 가 가 $E(t, \dot{\epsilon})$
 3-

1 2 , $\dot{\epsilon}$ t

= $\dot{\epsilon} \times t$

3 (mm)

4 가

5 2 . mm () 1 46
 () ()

. 5

1.

:

5515.7 g(24.16 mol) A 31.10 g (isatinbiscresol) 33.40 kg 6.5%
 가 . 2967.6 g 20 25 30 36.03 kg 가 가
 45 pH 13 , 28.3 g N- 가 가
 pH 1 ,

가 1.325 100 ml 0.5 g 25

:

6.91 g 가 78.4 g . 1.305
 -2,3- 3,3- -(3- -4-)-2-

2. 5

SIG (Blowtec) KBS 2-20
 100 mm, 25 D , 145 190 kg/h ,
 130 144 / .가 750 g 가
 first in - first out) 3.5 - (fifo) (fifo = ()
 . 180 ° 2 -
 , 가 ,
 245 250 , 110 , 가 245 265 . 25.8 ± 0.2
 , 5.3 , 1 138 267 . 5
 가 750 g 850 g
 (Protherm) 850-3 , : KRK 7110 (Process Dynamics Inc., USA) 7 가
 가 130 ± 2

[1]

	[mm]	[cm ²]	[cm ³]	[g]
	2.35	129.53	30.440	36.53
	2.01	642.44	129.130	154.96
	1.30	2747.82	357.217	428.66
	2.14	547.11	117.082	140.50
		4066.90	633.87	760.65

	[mm]	[cm ²]	[cm ³]	[g]
	2.75	129.53	35.588	42.71
	2.30	642.44	147.681	177.22
	1.35	2747.82	369.696	443.64
	2.23	547.11	122.224	146.67
		4066.90	675.19	810.23

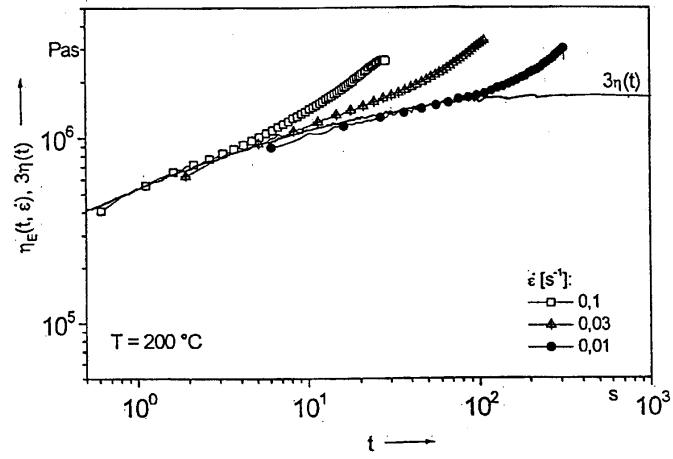
3.

(Krautkraemer GmbH amp; Co., Huerth, Germany) CL3 DL
 (impulse-echo)
 가 , CL3 DL
 (slap-back)() (- -)
 (ALPHA) DFR-P 22 MHz
 6.4 mm 가 0.125 mm 3.8 mm
 46 (4)

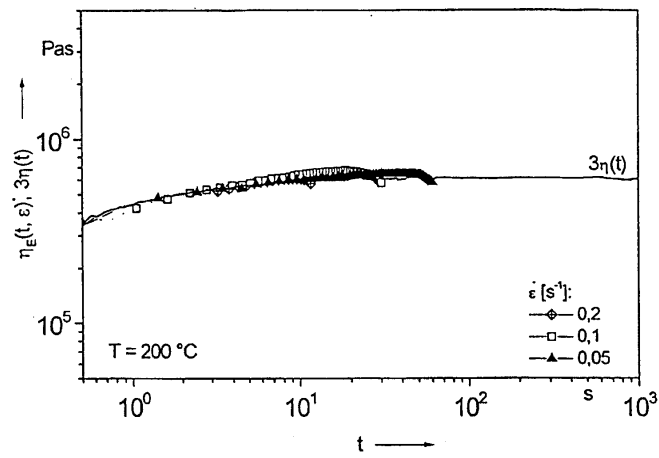
[2]

		[mm]	[mm]
1		2.27	2.57
2		2.42	2.92
3		2.28	2.78
4		2.14	2.66
5		1.88	2.39
6		1.72	1.92
7		1.53	1.63
8		1.36	1.36
9		1.22	1.14
10		1.16	1.45
11		1.14	1.08
12		1.16	1.32
13		1.19	1.17
14		1.24	1.78
15		1.3	1.86
16		1.38	1.96
17		1.45	1.76
18		1.57	1.89
19		1.72	1.78
20		1.94	2.28
21		2.16	2.56
22		2.33	2.73
23		2.46	2.53
24		2.45	2.39
25		2.35	2.48
26		2.19	2.29
27		2.02	1.94
28		1.76	1.36
29		1.58	1.21
30		1.45	1.09
31		1.35	1.37
32		1.29	1.43
33		1.25	1.34
34		1.19	0.94
35		1.16	1.18
36		1.15	0.96
37		1.14	1.27
38		1.22	0.94
39		1.33	1.03

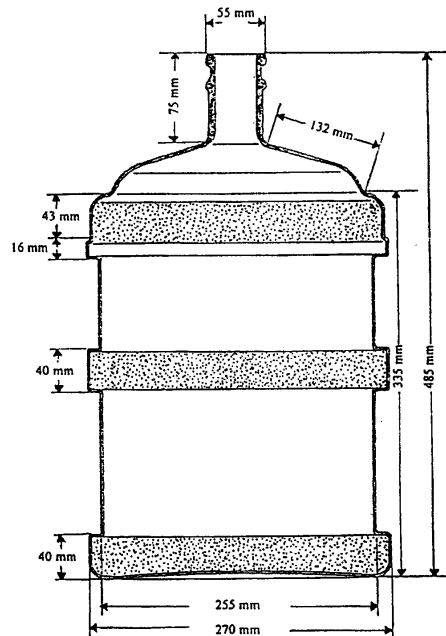
1



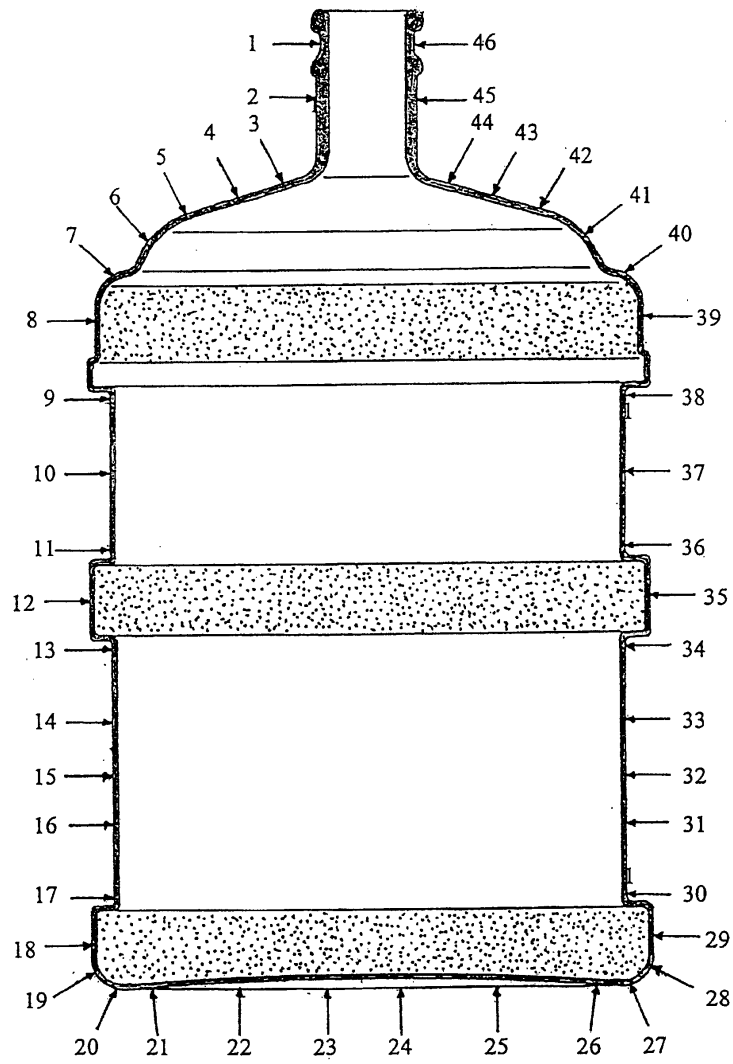
2



3



4



5

