

**(19)**  
**(12)**

**(KR)**  
**(A)**

**(51) . Int. Cl.<sup>7</sup>**

**B01J 21/16**

**B01J 23/72**

**B01J 37/00**

**C07F 7/02**

---

**(11)**

**10-2005-0000428**

**2005 01 03**

**(21)** 10-2004-7018758

**(22)** 2004 11 19

2004 11 19

**(86)** PCT/US2003/015032

**(87)**

WO 2003/099829

**(86)** 2003 05 13

**(87)**

2003 12 04

---

**(30)** 10/150,829 2002 05 20 (US)

**(71)**

, ,

**(72)**

12302 7

12302 60

12010 36

12110 35

12043 39

**(74)**

:

---

**(54)**

---

, 1 , ,

, ,

(contact mass)

(Rochow) 2,380,995



Me

70  
1,1,2,2- ; 1,1,2-

가

1

1

1 , Cu<sub>5</sub>Si Cu<sub>3</sub>Si 1  
60 %, 15 40 %  
(SiCl<sub>4</sub>)

가



가

1

(170.11g) , 가 1 500ml 1 가 1 (CuCl,  
 46.88g) . 310 3 가 . 300 , 315 325 X- (XRD) 337 2  
 가 . 300 Cu, Cu<sub>5</sub>Si Cu<sub>3</sub>Si CuCl  
 가 1 . .

2

-C(Hastelloy-C) 450ml (Parr, ) , , 45 ° 가  
, , , , , 2000psig , , 217g  
. 20% - 200g ,  
300 .  
, . XRD , 300 , CuCl 10  
Cu<sub>5</sub>Si Cu<sub>3</sub>Si Cu, .

3

10 -C . 14.5kg , 1 5.7kg . 300rpm 가 5  
 285 315 가 3 3  
 20 가 373  
 , 17.2kg( 96.5%) . X-  
 1

4

-C 12.2kg 1 , 12.2kg . 200rpm 가  
 315 . 285 315 가 . 가  
 . 15 가 595 . . 4.67kg  
 . 18.5kg( 97.4%) . X-

[ 1 ]

샘플 ID	CuCl ( $2\theta = 33.026^\circ$ )	$\text{Cu}_5\text{Si}$ ( $2\theta = 43.692^\circ$ )	Cu ( $2\theta = 43.297^\circ$ )	$\text{Cu}_3\text{Si}$ ( $2\theta = 45.246^\circ$ )
	강도	강도	강도	강도
실시예 1	-	506	530	624
실시예 2	-	63	75	141
실시예 3	-	125	*	449
실시예 4	-	48	117	200

\*20 에서 정상적으로 관찰된 피크의 위치는 Cu 피크 대신 백그라운드 노이즈로서 쉽게 판단될 수 있으므로 Cu 상의 존재 여부가 불분명하다. Cu 상이 존재하는 경우, 이는 무시할 수 있는 정도의 양일 것이다.

5.1cm ID , 가 3.8cm - (ID) 가

20g 300 310  
93 97 SCCM MeCl . -20

Ar(95SCCM 30 ) : MeCl(95 SCCM 1 ) 가

가

30mg 1mg 가 4.5 5.0 % C

5

1 , 16.5 % Cu

3 350 MeCl 26  
가

2

6

2 , 20.0 % Cu

350  
가

MeCl

2

7

3 , 20.0 % Cu 330 MeCl . 11 ,  
 2 가  
 8  
 4 , 40.0 % Cu 330 MeCl . 5.8 ,  
 2 가  
 9( )  
 20g (GE 30g (Silicones Ohta)( ) EC-300)  
 320 93 97 SCCM 50g 3.5  
 49.15g( 98.3%) 17.5g 330 2.5g 30m  
 1mg 3 13.5 93 97 SCC  
 M MeCl 8 Cu<sub>Tp</sub> 가 2 ,  
 g  
 M  
 M

## [ 2 ]

실시예	Si 이용률(%)	다이(Di)	T/D 비율	MH 및 M <sub>2</sub> H*	잔류물
5	약 37	71.0	0.211	6.66	5.7
6	약 37	78.6	0.120	2.26	6.4
7	약 37	79.9	0.111	2.07	5.8
8	약 37	78.9	0.131	1.84	6.0
9	약 37	79.6	0.136	2.15	4.8

\*MH는 MeHSiCl<sub>2</sub>이고, M<sub>2</sub>H는 Me<sub>2</sub>HSiCl<sub>2</sub>이다.

## [ 3 ]

Cu<sub>Tp</sub>의 요약

실시예	CCM 유형/블렌드 w/Si	초기 MCS 반응 온도	Cu <sub>Tp</sub> 동안 MCS 반응 온도	Cu <sub>Tp</sub> 를 위한 대략적인 시간
5	16.5%/1:3	330°C	350°C	26
6	20.0%/1:3	330°C	330°C	16
7	20.0%/1:3	330°C	330°C	11
8	40.0%/1:7	330°C	330°C	5.8
9	40.0%/1:7	330°C	330°C	13.5

**1.**

1

(contact mass)

,

**2.**

1

,

가

5

60

%

,

**3.**

2

,

가

15

40

%

,

**4.**

1

,

가 , Cu<sub>5</sub>Si Cu<sub>3</sub>Si

,

**5.**

1

,

1

,

**6.**

1

,

250 350

,

**7.**

6

,

280 320

,

**8.**

1

,

가

,

**9.**

1

280

320

가

15

40

%

,

**10.**

1

;

,

**11.**

10

,

가

,

**12.**

10 ,

가 5 60 % ,

**13.**

12 ,

가 15 40 % ,

**14.**

10 ,

가 , Cu<sub>5</sub>Si Cu<sub>3</sub>Si ,**15.**

10 ,

1 , ,

**16.**

10 ,

250 350 ,

**17.**

16 ,

280 320 ,

**18.**

10 ,

가 , .

**19.**

10 ,

- 가 , ,

**20.**

10 ,

가 , ,

**21.**

20 ,

,

**22.**

10 ,

,

**23.**

10

**24.**

10

**25.**

10

**26.**

10

**27.**

10

**28.**

1

280

320

,  
15

40

% ,

가