

(74)

:

(54)

4 6 , , 20 300 1 100 ,
 , 4 6 , 1 , 2 .

4 6 , , 20 300 1 100 , 4
 6
 2 6 , 4 FCC
 (steam cracker) . C₄ , ,

, 가 , 가 .
 O 가 , , n - 0 , 가 1 , 2 ISO ISO , IS
 , , ISO 가 , ,

가 199 10 103.5 - C₆ -
 C₆ - , , C₆ - 30 % C₆ -

, WO - A 99/25668 ,
 1 - () 2 - -
 , 25 % .

(" ")

가 ,

가

1

, 4 , 2
6

, 20 300

1 100

, 4 6

, " " 4 6
, 18 , 12

가 ,

가

talysis Today, 6, 329 (1990), 336 - 338

] WO - A 95/14647

- : , [Ca
가 199 57 173.2

*

*

*

ZSM

, MCM - 41

CZS - 1

X,

Y,

ZSM - 5

*

*

* NiO/ZrO₂/SO₄/SiO₂

*

" Ni "

WO - A 95/14647

가 199 57 173.2

Ni

Ni

WO - A 95/14647

Ni

Ni

()

pH 5 - 9

가

, Ni

, 350 650

()

, 5 30 %

()

Ni

199 57 173.2 Ni

Ni 가 0.25:1 0.38:1

Ni

5 mm x 5mm, 5 mm x 3 mm, 3 mm x 3 mm),
mm x 2 mm)

(star)

(7 mm x 7 mm x 3 mm, 5 mm x 5 mm x 2 mm, 5 mm x 2
(1.5 mm , 3 mm , 5 mm)

가

4 6

Ni

(" ")

3 -

100 %

5 100 %,

30 100 %,

50

가 4

C₄ -

:

10 90 %

10 90 %

가 :

1 - 1 50 %

-2 - 1 50 %

-2 - 1 99 %

1 5 %

3- , II . C₄ , 1,
C₄ - 가 II :

, n- 26 %

1 %

1- 26 %

-2- 31 %

-2- 16 %

C₄ - , DE - A 39 14 817 , - - ,

1 300 , 30 280 , 20 30 140 , 40 130
5 100 , 70 .

Ni ; ,

, Ni . Ni

가 Ni .

()

, Ni .

Ni " "

가

가 가 가

(M. Baerns, H. Hoffmann, A. Renken, C hemische Reaktionstechnik, Thieme Verlag Stuttgart 1987, page 237 ff .).

0 100% . 10 100%, 5

1 2

1 , " "

5 20 % , 가 가 .

가 가 .

가 , ,

2 . 2

가 2 , , 가

2 , 1 ,

2

, 4 6 1

2 , ,

Ni 가 () Ni , ,

60 %, 15 30 %가 . 5 100 %, 10

7, 1 4 . 0.5 10, 1

10 % . ,

가

가 . , , 2

rmal)

가

가 (" ")

(pseudoisothermal)

가

1 . 가 : (1)
 (2) (3) (4) (4a)
 (6) (7) (4b) (5) (7b)
 (7a) (1) (4a)

A)

I

WO - A 95/14647 50 % NiO, 12.5 % TiO₂, 33.5 % SiO₂, 4 %
 Al₂O₃ 3 mm

Ni II

199 57 173.2 8.9 % Ni, 1.6 % S 100 %가
 Al₂O₃ 3 mm

Ni III

WO - A 95/14647 50 % NiO, 12.5 % TiO₂, 33.5 % SiO₂, 4 % A
 l₂O₃ (: 1
 00 - 350μm).

B) 4 6

II 가 :

3 %

n - 15 %

2 %

1 - 30 %

- 2 - 32 %

- 2 - 18 %

" C₆ " 가 :

1 - < 0.1 %

- 2 - < 0.1 %

- 2 - < 0.1 %

- 3 - 86.2 %

- 3 - 12.2 %

2 - - 2 - 1.1 %

0.5 %

C)

1

II (: 28 mm, : 50 cm) 83 g Ni I 22 cm
1

[1]

	T []	[g/h]	[g/h]	[%]	C ₈ [%]
	80	40	0	28.1	68.7
	80	66	0	24	72.1
	80	115	0	17.1	77.9
	80	40	820	27.6	70
	80	62	870	23	73.7
	80	100	840	17.9	77.3

/ :

T:

:

:

C₈ :

C₈ -

2

II (: 28 mm, : 50 cm) 95 g Ni II 23 cm
2

[2]

	T []	[g/h]	[g/h]	[%]	C ₈ [%]
	75	100	0	31.1	83.9
	85	80	0	34	83
	75	100	720	29	84.5
	85	80	710	32.5	83.5

/ : 1 .

3

20 g II 2 g Ni III 80 16
 . 19 % ; C₈ - 75.1%
 .

67 g II 30 g Ni III , Ni/ 가
 29 cm 23.4 % ; 37 C₈ - 960 g/h 73.9%
 .

4

C₆ (: 48 mm, : 90 cm) 880 g I 75 cm
 , C₁₂ -
 3 .

[3]

	T []	[g/h]	[g/h]	[%]	C ₁₂ [%]
	50	528	0	22.9	80.7
	50	142	0	36.8	75.6
	50	45	406	46.1	73.8
	50	163	812	28.4	77.4

/ : 1 .

(57)

1.

1 , 4 , 6 , 2
 , 4 6 , 20
 300 1 100 , 4 6 ,

2.

1 , 4 6 1 ,

3.

1 2 , 1 1 50 % .

4.

1 2 , 1 1 20 % .

5.

1 2 , 1 1 10 % .

6.

1 5 , - n- , n- n- 1 .

7.

1 6 , 1 80 % .

8.

1 6 , 10 50 % .

9.

1 6 , 15 25 % .

10.

1 9 ,
2 가 1:1 50:1 .

11.

1 9 ,
2 가 2:1 20:1 .

12.

1 9 ,
2 가 5:1 20:1 .

