

(72)

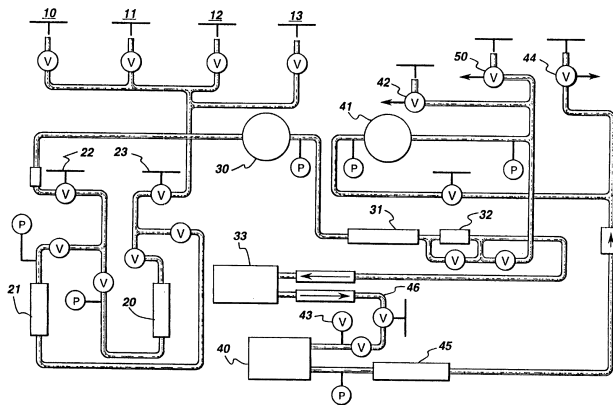
12034	1	528	
12309		1338	
01201		132	
12302		36	
12309		937	
12110		37	
12309		36	1187
12061		451	

(74)

:

(54)

가



가
 4,187,242 (Chalk) 가 8B
 5,284,964
 5,399,734 4

8B (" ")
 가
 (Joyce) 5,231,210 (" IOCC")
 5,498,789 (Takagi) IOCC
 5,543,547 (Iwane) IOCC 가
 5,726,340 IOCC
 98 - 316627 (Yoneyama) IOCC

IOCC IOCC (,) 가 IOCC
 5,856,554 가 IOCC 가
 (, 4B 5B) ()가

가
 / 가 가 가

3) (10), (11), (12), (1) (20) (21)((22) (23) 가 (31) (30) (32) (33) 가 (41) (40) (25) (42) 가 (43) 가 (44)가 가 (50)

33) (33)(가 (40) (46) (40) (30) (41)

가 95 102a tm 2 CO 3 10% O₂ 90 100 8B (DPC) (Pd TON) 8B DPC

0.25mM (II) 10% 3 100 가 가 D PC :

[1]

	Pd ppm	HegBr	Pd TON
1	25	0	82.3
2	25	30	75.5
3	25	60	50.3
4	25	120	46.3
5	25	240	44.2
6	25	600	38.7

1

(II) , 10%
 (" HegBr") 가 . DPC .
 3 100 가 .
 가 :

[2]

	Pd(acac) ₂ , mM	Cu(acac) ₂ ,	HegBr,	Pd TON
1	0.25	28	120	1320
2	0.25	28	30	318
3	0.25	20	600	1067
4	0.25	20	10	216
5	0.20	17.5	750	1993
6	0.25	14	600	1850
7	0.25	14	120	1184
8	0.25	14	60	707
9	0.25	14	30	424
10	0.25	2	10	211

:

[3]

	Pd(acac) ₂ (mM)	Cu(acac) ₂	TBACl	Pd TON
13	0.25	18	100	230
14	0.25	18	400	273
15	0.25	50	100	336
16	0.25	50	400	501

IOCC 1993 Pd TON
 IOCC가 .

2

1 25ppm (II) , 60
 IOCC : (II) 14
 , (III) 14
 . Pd TON 1186 , , IOCC

3

60 1 2 25ppm (II)
 , IOCC : (II) 14
 , (III) 14 (II)
 14 . Pd TON 879 , , , IOCC

4

60 1 3 25ppm (II)
 , IOCC : (II) 1
 4 , (III) 14 (IV) 1
 4 . Pd TON 812 , , , IOCC

5

60 1 4 25ppm (II)
 , IOCC : (II) 14 14
 . Pd TON 1244 , , , IOCC (III) 14

6

60 1 5 25ppm (II)
 , IOCC : (II) 14 14
 . Pd TON 923 , , , IOCC (III) 14

7

60 1 6 25ppm (II)
 , IOCC : (II) 14 14
 . Pd TON 690 , , , IOCC (III) 14

8

1 7 25mM (II) ,
IOCC

[4]

	Cu(acac) ₂ ()	Fe(acac) ₃ ()	HegBr ()	Pd TON
1	2.8	14	30	230
2	5.6	28	120	105
3	5.6	28	30	284
4	14	14	60	880
5	14	2.8	120	1363
6	14	2.8	30	678
7	28	5.6	120	1474
8	28	5.6	30	597

[5]

	Cu(acac) ₂	Fe(acac) ₃	TEABr	Pd TON
9	5.6	5.64	80	1019
10	5.6	5.64	159	1192
11	5.6	14.1	80	483
12	5.6	14.1	159	480
13	14	5.64	80	660
14	14	5.64	159	1190
15	14	14.1	80	1093
16	14	14.1	159	1098

1474 Pd TON IOCC , , IOC
C
9
1 8 18.6ppm (II) , 12
3 IOCC (III) 9.6 . Pd TON 2138 , , 9.2
IOCC
10
1 9 18.6ppm (II) ,
123 IOCC (III) 8.8 . Pd TON 1213 , , 9.2
IOCC
23.4ppm (II) , 4.7 , 4.3 107
334 Pd TON

11
 1 10 0.25ppm (II)
 60 IOCC : (II)
 14 (III) 14 . Pd TON 469 , ,
 IOCC .
 18.6ppm (II) , 123 , 9.2
 8.4 1299 Pd TON .
 12
 1 11 0.25ppm (II)
 60 IOCC : (II)
 14 (II) 14 . Pd TON 479 , ,
 IOCC .
 18.6ppm (II) , 123 , 9.2
 11 1621 Pd TON .

A

가 IOCC , , 1 12 가 IOCC 0.234mM
 (II) 4.69 , 107 가 IOCC (III)
 . Pd TON 0 , V(III)가
 .

B

1 12 0.234mM (II)
 107 IOCC : (II) 4. , 4.
 7 (III)가 IOCC (III) 4.7 . Pd TON 0 , , V
 IOCC(,) 가

가 가 가 IOCC 가 , ,
 가 가 가 , ,
 가

(57)

- 10.
9 ,
가 .
- 11.
10 ,
Pd(II) .
- 12.
11 ,
.
- 13.
10 ,
Pd .
- 14.
13 ,
.
- 15.
10 ,
가 .
- 16.
15 ,
.
- 17.
15 ,
.
- 18.

11 ,
가 0.1 100 .

19.
;

20.

19 ,
Pd(II) .

21.

20 ,
.

22.

19 ,
Pd .

23.

22 ,
.

24.

19 ,
.

25.

19 ,
.

26.

19 ,
가 0.1 100 .

27.

,

28.

27 ,

가 .

29.

27 ,

가 .

30.

27 ,

가 .

31.

27 ,

가 .

32.

,

33.

32 ,

가 .

34.

32 ,

가 .

35.

;

36.

35 ,

가 가 .

37.

36 ,

Pd(II) .

38.

37 ,

39.

36 ,

Pd .

40.

39 ,

41.

36 ,

가 .

42.

41 ,

43.

41 ,

44.

35 ,

45.

36 ,

가 0.1 100 .

46.

; ;

,

47.

46 ,

Pd(II)

48.

47 ,

49.

46 ,

Pd .

50.

49 ,

51.

46 ,

52.

46 ,

53.

46 ,

54.

46 ,

가 0.1 100 .

