(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.[4]
B01J 23/68

(11) 공개번호 특1988-0004850
(43) 공개일자 1988년06월27일

(21) 출원번호 특1987-0012263
(22) 출원일자 1987년10월30일

(30) 우선권주장 926026 1986년10월31일 미국(US)
926025 1986년10월31일 미국(US)

(71) 출원인 셀 인터나쇼나아레 레사아치 마아츠샤피 비이부이 오노 알버어스
네델란드왕국 헤이그시 2596 에이취아아르 카레르반 부란트란 30
(72) 발명자 앤 머리 로리트젠
미합중국 텍사스주 77084 휴스턴시 게일릭 레인 16810
(74) 대리인 차윤근, 차순영

심사청구 : 없음

(54) 에틸렌 옥사이드의 촉매적 제조를 위한 촉매 및 그 제조방법

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

에틸렌 옥사이드의 촉매적 제조를 위한 촉매 및 그 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 레늄을 함유한 본 발명의 촉매와 레늄을 함유하지 않은 촉매에 있어서 세슘 촉진제 농도에 대한 최적화된 초기 선택도를 나타내는 것으로 본 촉매에 의해 얻어진 향상된 초기 선택도를 설명한다.

제2도는 부가적인 촉진제(보조 촉진제)로서 황이나 황 화합물을 함유한 촉매에 의해 얻을 수 있는 더 증가된 선택도를 나탄낸다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

에틸렌 및 산소로 부터 에틸렌 옥사이드를 촉매적으로 제조하는 조건하에서 조성물이 촉매적으로 효과적인 양의 은, 촉진양의 레늄이나 그 화합물 및 촉진양의 하나이상의 그외의 금속이나 그 화합물을 함유하도록 금속이나 화합물의 양을 선택하는 것을 특징으로 하는 은, 지지체, 레늄 및 하나 이상의 그외의 금속을 함유하는 조성물.

청구항 2

제2항에 있어서, 그외의 금속이 알카리 금속, 알카리토 금속, 볼리브덴, 텅스텐, 크롬, 티탄, 하프늄, 지르코늄, 바나듐, 탈륨, 토륨, 탄탈륨, 니오륨, 칼륨 및 게르마늄으로부터 선택되는 조성물.

청구항 3

제2항에 있어서, 그외의 금속이 알카리 토 금속인 조성물.

청구항 4

제3항에 있어서, 그외의 금속이 마그네슘, 바륨 또는 칼슘인 조성물.

청구항 5

제2항에 있어서, 그외의 금속이 알카리 금속인 조성물.

청구항 6

제5항에 있어서, 그외의 금속이 칼륨, 루비듐이나 세슘인 조성물.

청구항 7

제6항에 있어서, 그외의 금속이 세슘인 조성물.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 하나에 있어서, 지지체가 20㎡/g 이하의 표면적을 갖는 조성물.

청구항 9

제8항에 있어서, 지지체가 0.01-10㎡/g 의 표면적을 갖는 조성물.

청구항 10

제9항에 있어서, 지지체가 0.05-5㎡/g 의 표면적을 갖는 조성물.

청구항 11

제10항에 있어서, 지지체가 0.1-3㎡/g 의 표면적을 갖는 조성물.

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 하나에 있어서, 지지체가 알파-알루미나인 조성물.

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 하나에 있어서, 1-30중량%의 은을 함유하는 조성물.

청구항 14

제13항에 있어서, 5-20중량%의 은을 함유하는 조성물.

청구항 15

제1항 내지 제14항 중 어느 하나에 있어서, 은에 대한 레늄의 중량비가 1이하인 조성물.

청구항 16

제1항 내지 제15항 중 어느 하나에 있어서, 촉매 1kg당 0.01-15밀리몰의 레늄을 함유하는 조성물.

청구항 17

제1항 내지 제16항 중 어느 하나에 있어서, 촉매 1kg당 0.2-5밀리몰의 레늄을 함유하는 조성물.

청구항 18

제1항 내지 제17항 중 어느 하나에 있어서, 촉매의 중량을 기준으로 금속으로서 계산된 10-3000ppm 의 그외의 금속이나 금속 화합물을 함유하는 조성물.

청구항 19

제1항 내지 제18항 중 어느 하나에 있어서, 촉매의 중량을 기준으로 금속으로서 계산된 50-100ppm의 그외의 금속이나 금속 화합물을 함유하는 조성물.

청구항 20

제1항 내지 제19항 중 어느 하나에 있어서, 황 함량이 촉매 1kg당 0.2-5밀리몰의 조성물.

청구항 21

내용 없음

청구항 22

제1항 내지 제21항 중 어느 하나에 있어서, 은, 레늄 및 세슘을 함유하는 조성물.

청구항 23

제22항에 있어서, 은, 레늄, 세슘 및 황을 함유하는 조성물.

청구항 24

제1항 내지 제21항에 있어서, 은, 레늄 및 루비듐을 함유하는 조성물.

청구항 25

제24항에 있어서, 은, 레늄, 루비듐 및 황을 함유하는 조성물.

청구항 26

제24항 또는 제25항에 있어서, 세슘을 부가로 함유하는 조성물.

청구항 27

다공성 지지체, 1-30중량%의 은, 촉매 1kg당 0.01-15밀리몰의 레늄이나 그 화합물 및 10-3000ppm의 그외의 금속이나 그 화합물로 이루어진 에틸렌옥사이드 촉매.

청구항 28

제27항에 있어서, 지지체가 0.01-10㎡/g의 표면적을 갖는 촉매.

청구항 29

제27항 또는 제28항에 있어서 그외의 금속이 알카리 금속인 촉매.

청구항 30

제29항에 있어서, 그외의 금속이 세슘인 촉매.

청구항 31

제27항 내지 제30항중 어느 하나에 있어서, 황을 부가로 함유하는 촉매.

청구항 32

제27항 내지 제30항 중 어느 하나에 있어서, 은, 지지체 그리고 한편으로는 레늄이나 그 화합물 과 다른 한편으로는 그외의 금속이나 그 화합물로 부터 선택된 촉진제가 없거나 하나 있는 동일한 결합으로서의 동일한 반응 조건하에서 얻은 것보다 제공된 산소 전환 수준에서 에틸렌 옥사이드의 보다 높은 선택도를 제공하는촉매.

청구항 33

제32항에 있어서, 은, 지지체 그리고 한편으로는 레늄을 제외한 그외의 금속이나 그 화합물로 부터 선택된 촉진제와 동일한 결합으로서 동일한 반응 조건하에서 얻은 것보다 제공된 산소 전환 수준에서 에틸렌 옥사이드의 보다 높은 선택도를 제공하는촉매.

청구항 34

제27항 내지 제33항 중 어느 하나에 있어서, 은, 레늄 및 세슘을 함유하며 은, 지지체 및 세슘의 동일한 결합으로서 동일한 반응 조건하에서 얻은 것보다 제공된 산소 전환 수준에서 에틸렌 옥사이드로의 보다 높은 선택도를 제공하는촉매.

청구항 35

에틸렌을 제1항 내지 제34항 중 어느 하나에 청구된 촉매의 존재하에 산소와 반응시켜 에틸렌 옥사이드를 생산하는 방법.

청구항 36

지지체에 적절한 양의 은, 레늄, 그외의 금속과 임의적으로 황을 첨가하는 것으로 구성되는 제1항 내지 제34항중 어느 하나에 청구된 촉매를 제조하는 방법.

청구항 37

제36항에 있어서, 함침 단계를 더 부가하는 방법.

청구항 38

제37항에 있어서, 함침 단계가 동시에 수행되는 방법.

청구항 39

제37항에 있어서, 함침 단계가 연차적인 단계로 실행되는 방법.

청구항 40

제39항에 있어서, 첫번째 단계가 은을 첨가하는 것으로 구성되는 방법.

청구항 41

제40항에 있어서, 두번째 단계가 레늄과 그외의 금속을 동시에 첨가하는 것으로 구성되는 방법.

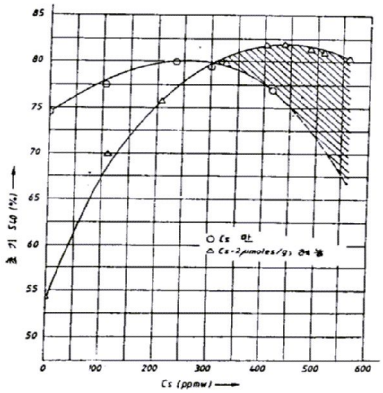
청구항 42

제40항에 있어서, 두번째 단계에서 레늄을 첨가하고, 세번째 단계에서 또 다른 금속을 첨가하는 방법.

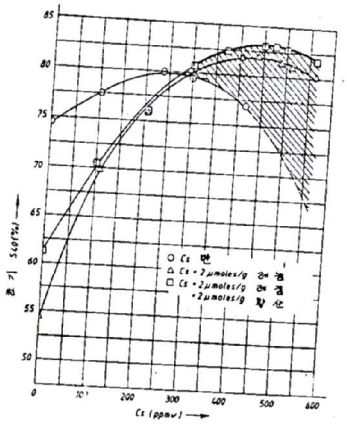
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

도면1


85
80
75
70
65
60
55
50
0
100
200
300
400
500
600
Cs (ppmw)

도면2


85
80
75
70
65
60
55
50
0
200
300
400
500
600
Cs (ppmw)