

(19) 대한민국특허청(KR) (12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.³
C10G 1/04

(11) 공개번호 특1983-0005331
(43) 공개일자 1983년08월13일

(21) 출원번호	특1981-0001059
(22) 출원일자	1981년03월31일
(30) 우선권주장	182698 1980년09월09일 미국(US)
(71) 출원인	더 피츠버어그 앤드 미드웨이 코울 마이닝 컴페니 찰스 에이.보이스 미합중국, 콜로라도 80155, 잉글우드 피.오.박스 3386
(72) 발명자	레이몬드 피.앤더슨 미합중국 캔자스 66204, 오버랜드 파크 우드워드 7208 대비드 케이.쉬말저 미합중국 콜로라도 80111, 잉글우드 이스트 메이플우드 드라이브 10969 찰스 에취.라이트 미합중국 캔자스 66207, 오버랜드 파크 웨스트 85 테레이스 6115
(74) 대리인	이윤모

심사청구 : 있음

(54) 회분함량이 낮은 탄화수소질 고체연료의 제조방법

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

회분함량이 낮은 탄화수소질 고체연료의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 석탄으로부터 회분이 제거되고 일반적으로 고체인 탄화수소질 연료생성물의 제조에 대한 개략적인 유통도임.

제2도 및 제3도는 체류시간 및 온도에 대한 증류액의 높은 수율을 나타낸 것임.

제4,5 및 6도는 단기간의 체류시간에 따라 C₁-C₄ 및 납사수율을 나타낸 것임.

본 내용은 요구공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

원료탄과 재순환 용매기름을 예열반응지역에서의 압력이 적어도 1500psig인 수소와 함께 예열반응지역으로 도입하고; 상기석탄을 용해시켜 보통 액체석탄과 보통 고체 용해된 석탄을 제조하기 위해 약 455° - 약 500°C 온도의 상기예열 반응지역에서 상기 슬러리를 반응시키고; 0이상 내지 약 0.2시간에서 상기 온도범위내에서 총슬러리 체류시간을 유지시키고; 반응유출물을 연속적으로 회수하며; 불용성 유기물질의 수율이 수분이 유리된 상기 공급탄의 9중량% 이하가 될 수 있도록 중합을 액체시키기 위한 온도 425°C이하로 상기 반응 유출물의 온도를 감소시키기 위해서 상기 반응유출물을 급냉유체와 연속적 및 직접 접촉시키고; C₅ 내지 454°C 범위 내에서 끓는 증류액 생성물이, 급냉하기 전에 0.3시간의 총 슬러리 체류시간을 제외하고는 상기 공정과 같은 조건하에서 반응을 실시함으로써 얻어질 수 있는 적어도 같은 양이 될 수 있는 온도, 수소압력 및 체류시간이 조건하에서 상기 반응을 실시하고; 분리하기전이나 급냉한 후에 상기 반응 유출물을 수소첨가 하지 않고 상기반응 유출물을 용매 비점범위 액체를 함유하는 유분과 보통 고체 용해된 석탄을 함유하는 유분으로 분리시키고, 이때 상기 고체 용해된 석탄생성물의 수율은 수분이 유리된 상기 원료탄중 적어도 30중량%이며; 수소첨가 반응후 상기 급냉 조작을 실시하지 않고 상기 공정

에서 전체용매 균형을 유지하기 위해 필요한 적어도 80중량%를 공급하기에 충분한 상기용매 비점범위 액체를 재순환 용매로서 상기 공급탄과 혼합하기 위해서 재순환시키는 것으로 구성되어 있는 원료탄으로부터 고통 고체용해된 석탄생성물과 증류액 생성물을 제조하는 방법.

청구항 2

상기 예열 반응 지역이 제1지역과 제2지역으로 구분되어 있으며 상기 제1지역이 가열되고 상기 제2지역은 가열되지 않는 청구범위 1의 방법.

청구항 3

상기 제1지역이 관지역인 청구범위 2의 방법.

청구항 4

상기 예열반응지역이 관지역인 청구범위 1의 방법.

청구항 5

상기 반응 유출물이 상기 반응 유출물로부터 가스를 분리하기 위해 분리지역으로 도입되는 청구범위 1의 방법.

청구항 6

상기 분리지역으로 도입되기 전에 상기 반응유출물을 상기 급냉 유체와 접촉되는 청구범위 5의 방법.

청구항 7

상기 반응 유출물이 상기 분리지역으로 도입될때 상기 급냉유체와 접촉되는 청구범위 5의 방법.

청구항 8

상기 급냉유체가 차거운 증류액인 청구범위 1의 방법.

청구항 9

상기 급냉유체가 차거운 증류액인 청구범위 6의 방법.

청구항 10

0.4시간의 총슬러리 체류시간을 제외하고 같은 조건하에서 상기 공정을 실시하여 얻어질 수 있는 양과 적어도 같은 양으로 상기 증류액 생성물이 제조되는 청구범위 1의 방법.

청구항 11

0.5시간의 총 슬러리 체류시간을 제외하고 같은 조건하에서 상기 공정을 실시하여 얻어질 수 있는 양과 적어도 같은 양으로 상기 증류액 생성물이 제조되는 청구범위 1의 방법.

청구항 12

상기 용매 비점범위 액체가 총 용매균형을 유지하기 위해 필요한 양중 적어도 90중량%를 공급하기에 충분한 청구범위 1의 방법.

청구항 13

상기 용매 비점범위 액체의 양이 총 용매균형을 유지하는데 필요한 양중 적어도 100중량%를 제하기에 충분한 청구범위 1의 방법.

청구항 14

고체 용해된 석탄수율이 수분이 유리된 상기 원료탄중 적어도 40중량%를 함유하는 청구범위 1의 방법.

청구항 15

보통 고체 용해된 석탄생성물을 함유하는 상기 유분이 여구단계로 도입되는 청구범위 1의 방법.

청구항 16

상기 고체 용해된 석탄생성물이 용매 추출단계로 도입되는 청구범위 1의 방법.

청구항 17

상기 온도범위가 460℃-490℃이며, 수소압력범위는 2000-2500psig이고 상기 체류시간범위는 0.02-0.15시간인 청구범위1의 방법.

청구항 18

상기 선정된 온도가 약 475℃이며 상기수소압력은 약 2000psig이며 상기 체류시간은 약 0.06-약0.135시간이다.

청구항 19

상기 제2유분이 보통 고체용해된 석탄, 광석전류물과 용매 비점 범위 액체를 함유하며 상기 제2유분중 적어도 일부가 재순환되는 청구범위 1의 방법.

청구항 20

상기 제2분중 상기 일부가 상기 공급슬러리를 기준으로 약 20-70중량% 함유하는 청구범위 19의 방법.

청구항 21

불용성 유기물질의 상기 수율이 8중량% 이하로 구성된 청구범위 1의 방법.

청구항 22

불용성 유기물질의 상기수율이 7.5중량% 이하로 구성된 청구범위 1의 방법.

청구항 23

상기 공정의 수소소비가, 수분이 유리된 상기 원료탄중 약 0.5-2.5중량%인 청구범위 1의 방법.

청구항 24

상기 예열반응지역에 대한 수소공급율이 공급슬러리 기준으로 약 0.5-약 6.0중량%인 청구범위 1의 방법.

청구항 25

상기 수소공급율이 공급슬러리 기준으로 약 1.5-4.0중량%인 청구범위 24의 방법.

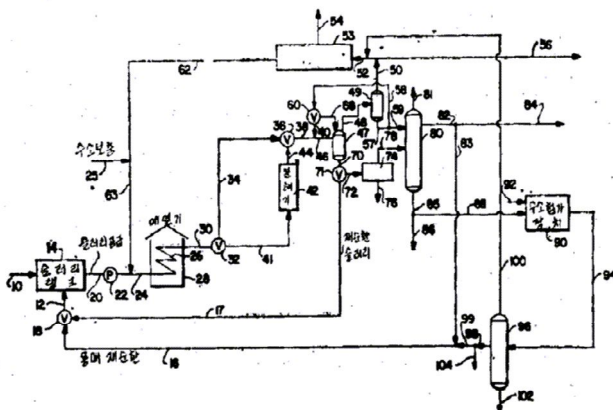
청구항 26

원료탄과 재순환 용매 기름을 예열반응지역에서의 입력이 적어도 1500psig인 수소와 함께 예열반응지역으로 도입하며 여기서 예열반응지역으로 제1가열지역과 제2의 가열되지 않는 지역으로 구성되며, 상기 석탄을 용해시켜 보통액체석탄과 보통 고체용해된 석탄을 제조하기 위해 약 455° -약 500℃ 온도의 상기 예열 반응지역에서 상기 슬러리를 반응시키고; 0 이상 내지 약 0.2시간에서 상기 온도범위내에서 총 슬러리 체류시간을 유지시키고; 반응유출물을 연속적으로 회수하며; 중합을 억제시키기 위한 온도 425℃이하로 상기 반응 유출물의 온도를 감소시키기 위해서 상기 반응유출물을 급냉유체와 연속적 및 직접 접촉시키고; C₅ 내지 454℃ 범위내에서 끓는 증류액생성물이 급냉하기전에 0.3시간의 총슬러리 체류시간을 제외하고는 상기 공정과 같은 조건하에서 반응을 실시함으로써 얻어질 수 있는 적어도 같은 양이 될 수 있는 온도, 수소압력 및 체류시간의 조건하에서 상기 반응을 실시하고; 수소첨가 반응을 거치지 않고 상기 급냉유출물을 분리단계에 도입시키고; 분리하기 전이나 급냉한 후에 상기 반응유출물을 용매 비점범위 액체를 함유하는 유분과 보통 고체용해된 석탄을 함유하는 유분으로 분리시키고, 이때 상기 고체용해된 석탄생성물의 수율은 수분이 유리된 상기 원료탄중 적어도 30중량%이며; 수소첨가 반응후 상기 급냉조각을 실시하지 않고 상기 공정에서 전체 용매균형을 유지하기에 필요한 적어도 80중량%를 공급하기에 충분한 상기 용매 비점범위 액체를 재순환용매로서 상기 공급탄과 혼합하기 위해서 재순환시키는 것으로 구성되어 있는 원료탄으로부터 보통 고체용해된 석탄생성물과 증류액 생성물을 제조하는 방법.

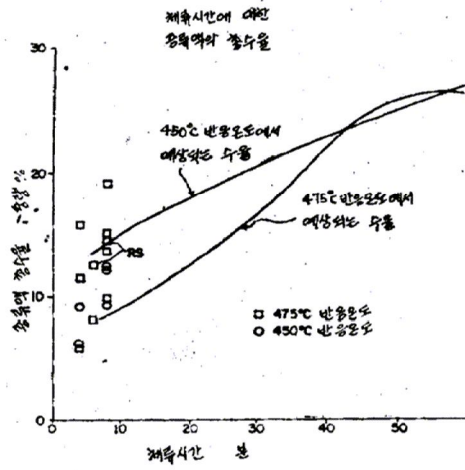
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

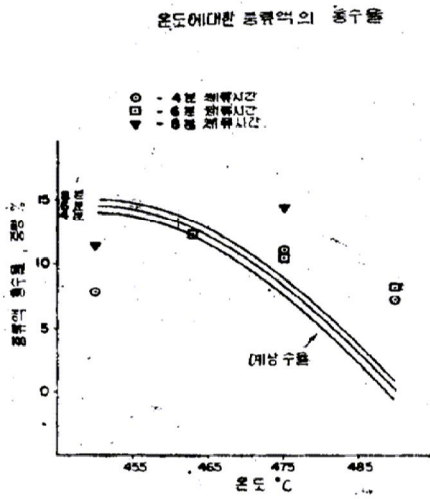
도면1



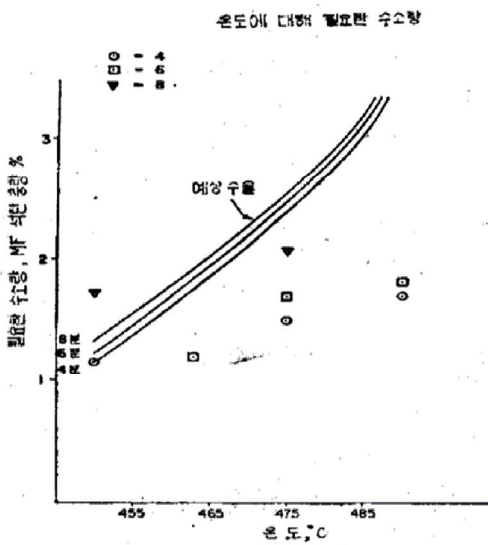
도면2



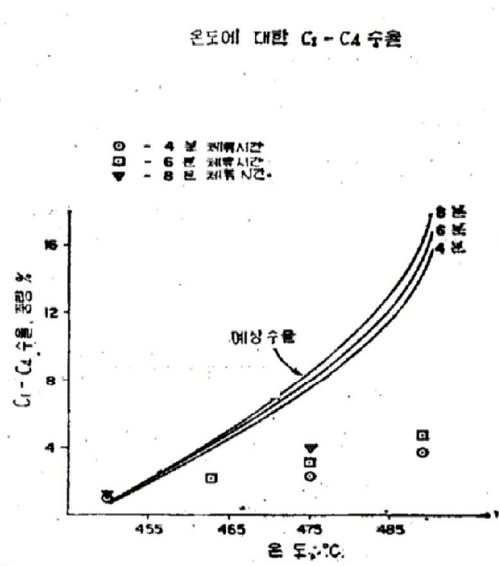
도면3



도면4



도면5



도면6

