

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>3</sup> A23L 2/26	(11) 공개번호 특 1983-0004802
	(43) 공개일자 1983년 07월 20일
(21) 출원번호	특 1981-0000226
(22) 출원일자	1981년 01월 26일
(30) 우선권주장	116374 1980년 01월 29일 미국(US)
(71) 출원인	더 코카-콜라 캠페니 로버트 에이 켈러 미국 버어지니아주 22046 폴스 처치 노스 와싱턴 스트리이트 310더 코넬리 우스 캠페니 필립 에이 에릭슨 미국 미네소타주 55303 애노카 노스페리 스트리이트 2727
(72) 발명자	존 알. 맥밀린 미국 미네소타주 55117 메플우드 1777 에저톤 스트리이트 젠 에이 트래시 미국 위스콘신주 54001 아메리 알. 알. #2 윌리엄 앤드류우 하아빌 미국 조지아주 30087 스톤 마운틴 2568 포레스트 브룩 서클 윌리엄 에스 크레들 주니어 미국 조지아주 30088 스톤 마운틴 5264 골프 크레스트 서클
(74) 대리인	하상구

**심사청구 : 있음**

**(54) 탄화하기 위해 추진이산화탄소 개스를 이용하는 탄화음료제조 및 분배방법 및 장치**

**요약**

내용 없음

**대표도**

**도 1**

**명세서**

[발명의 명칭]

탄화하기 위해 추진이산화탄소 개스를 이용하는 탄화음료제조 및 분배방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 방법을 실시할 수 있는 본 발명의 장치의 바람직한 실시예의 유로도, 제2도는 제1도의 장치에서 이용되며 본 발명에 의한 유체펌프의 바람직한 실시예의 평면도, 제3도는 제2도의 III-III선에 따른 종단면도, 제4도는 제2도의 IV-IV선에 따른 종단면도, 제7도는 제2도의 펌프의 조절밸브이며, 본 발명에 의한 유체밸브의 바람직한 실시예의 종단면도, 제8도는 제7도의 유체밸브의 종단면도.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문내용을 수록하지 않았음

**(57) 청구의 범위**

**청구항 1**

예정된 공기적인 추진압력에서 최소한 부분적으로 이산화탄소 개스로써 실시되는 최초로 보통물을 탄화기내로 추진하는 단계와, 추진압력보다 작은 예정된 저장압력에서 이산화탄소 개스로 탄화기를 가압하는 단계와, 물을 탄화기내로 주입하기전에, 추진된 물로써 사용된 이산화탄소 추진제 개스를 직접 접촉하여 방출하는 단계와, 사용된 이산화탄소 추진제 개스와 추진된 물을 함께 또는 서로 직접 접촉시켜 탄화기내로 도입하는 단계와, 추진된 물과 사용된 추진제 개스를 혼합하여 탄화수를 형성하는 단계 및 그러한 탄화수를 저장압력으로 저장 및 분배하는 단계로 이루어지는 탄화수 제조 및 분배방법.

**청구항 2**

방출된 추진제 가스를 추진된 물과 직접 접촉하여 장애없이 도입하는 단계와, 물과 방출된 가스를 서로 직접 접촉시켜 한정하면서, 함께 교반하는 단계와, 이렇게 교반된 후 물과 방출된 가스의 양자의 유동을 제한하는 단계 및 교반하는 단계동안 물과 가스가 후원압력에 의해 있도록 추진된 물과 방출된 가스의 양자의 압력을 후원하는 단계를 포함하는 청구의 범위 1에 의한 방법.

**청구항 3**

보통물을 냉각하지 않은 상태로 추진하며, 물이 방출된 추진제 가스와 직접 접촉되기 전에 물을 냉각하는 단계를 포함하는 청구의 범위 1 또는 2에 의한 방법.

**청구항 4**

가스와 추진된 물을 탄화기내로 도입한 후, 예정된 저항압력을 유지하기 위하여 탄화기로부터 초과 사용된 추진제 가스를 자동적으로 배기시키는 단계를 포함하는 청구의 범위 1,2 혹은 3에 의한 방법.

**청구항 5**

이산화탄소 가스로서 탄화기를 예정된 저장압력으로 가압하는 단계와 이산화탄소 가스로서 보통물을 저장압력보다 높은 추진제 가스압력으로 탄화기내로 추진하는 단계와, 물이 추진된 상태에서 수도물 압력을 이용하여 추진제 가스압력을 연장하는 단계와, 사용된 추진제 이산화탄소 가스를 이렇게 추진된 보통물내로 방출하는 단계와, 사용된 추진제 가스와 추진된 물을 혼합하여 탄화수를 형성하는 단계 및 탄화수를 저장압력하에서 저장 및 분배하는 단계로 이루어지는 탄화수 제조 및 분배방법.

**청구항 6**

물이 추진제 가스와 수도물 압력의 양자에 의해 추진되거나, 그 압력하에 있을때 사용된 추진제 가스를 직접 물안에 방출하는 단계를 포함하는 청구의 범위 5에 의한 방법.

**청구항 7**

추진제 가스압력과 수도물 압력을 합하여 예정된 총추진제 압력으로 하는 단계를 포함하는 청구의 범위 5에 의한 방법.

**청구항 8**

물이 추진된 상태에서 수도물 압력전체를 적용하는 단계와, 수도물 압력전체와 합하여 예정된 총추진제 압력과 같이되도록 이산화탄소 추진제 가스의 압력을 최소치로 조절하는 단계를 포함하는 청구의 범위 7에 의한 방법.

**청구항 9**

최초에 보통물을 탄화기내로 추진한 것과 같이 이상단계에 먼저 사용된 수도물을 추진하는 단계를 포함하는 청구의 범위 5에 의한 방법.

**청구항 10**

추진된 물을 냉각하고, 냉각후 추진된 물과 직접 접촉으로 사용된 이산화탄소 가스를 방출하는 단계와 냉각수와 방출된 가스가 함께 있는 동안 그들의 유동을 제한하는 단계 및 추진제 가스압력과 수도물 압력을 합하는데 양자를 제한함과 아울러 냉각된 물과, 방출된 가스를 추진하는 단계를 포함하는 청구의 범위 5,6 혹은 7의 어느 하나에 의한 방법.

**청구항 11**

최소한 부분적으로 이산화탄소 가스로써 예정된 공기적인 추진제 압력에서 실시되는 보통물을 탄화기내로 추진하는 단계와, 이산화탄소 가스로서 추진제 압력보다 낮은 예정된 저장압력에서 탄화기를 가압하는 단계와, 사용된 이산화탄소 추진제 가스를 추진된 물내에 방출하는 단계와, 추진된 물과 방출된 이산화탄소를 혼합하여 탄화수를 형성하는 단계와, 탄화수를 저장압력하에서 저장 및 분배하는 단계와 방출된 추진제 가스와 직접 접촉되기 전에 추진되는 물의 최소한 부분을 선택적으로 전환하는 단계와, 분배되도록 전환된 물을 경로지시하는 단계 및 그와 같이 전환하는 동안 사용된 추진제 이산화탄소 가스를 탄화기내로 방출하는 단계로 이루어진 물의 분배방법.

**청구항 12**

냉각되지 않은 물을 추진하는 단계와, 선택적으로 전환되기전에 추진된 물을 냉각하는 단계를 포함하는 청구의 범위 11에 의한 방법.

**청구항 13**

추진된 물의 전체유동을 선택적으로 전환하는 단계와, 이 전체유동을 분배되도록 경로지시하는 단계를 포함하는 청구의 범위 11에 의한 방법.

**청구항 14**

선택적으로 전환하는 동안 방출된 추진제 가스를 탄화기로부터 배기시키는 단계를 포함하는 청구의 범위 11에 의한 방법.

**청구항 15**

최소한 부분적으로 이산화탄소 개스로써 예정된 공기적인 추진제 압력으로 실시되는 최초로 보통물을 탄화기내로 추진하는 단계와, 추진압력보다 낮으며, 물내의 탄화의 소요량을 위한 평형압력인 예정된 평형 저장압력으로 이산화탄소 개스로써 탄화기와 물을 가압하는 단계와, 물을 탄화기내로 도입하기 전에 추진된 물을 냉각하는 단계와, 물 혹은 방출된 개스를 탄화기내로 도입하기 전에 사용된 이산화탄소 개스를 냉각된 물과 직접 접촉시켜 방출하는 단계와, 추진제 압력과 저장압력의 중간치이며, 실제적으로 평형저장압력보다 높은 압력하에서 냉각된 물과 방출된 이산화탄소 추진제 개스를 함께 혼합하는 단계와, 저장이산화탄소 개스내로 또는 그를 통해 분사함으로써 방출된 추진제 개스와 냉각된 물을 탄화기내로 도입하여 소요되는 탄화량을 섭취하는 단계 및 탄화수를 평형저장압력하에서 저장 및 분배하는 단계로 이루어지는 탄화수 제조 및 분배방법.

**청구항 16**

전체 사용된 추진제 이산화탄소 개스를 냉각된 물내로 방출하여 방출된 개스전체를 냉각된 물의 전체와 혼합하는 단계와 방출된 개스전체와 냉각된 물전체를 탄화기내로 도입하는 단계 및 평형저장압력이 보존되도록 초과 사용된 추진제 개스를 탄화기로부터 배기하는 단계를 포함하는 청구의 범위 15에 의한 방법.

**청구항 17**

공기동력 물펌프가 설치되어 있고, 이 펌프에는 보통물의 원에연결 가능한 물유입구와 물배출구와 개스유입구, 개스배출구 및 개스로부터 물을 물리적으로 분리하는 동안 물을 공기적으로 추진하는 수단이 설치되어 있으며, 유입구와 분배노즐에 연결된 배출구를 가지는 탄화기가 설치되어 있고, 가압된 이산화탄소 개스공급원에 연결가능한 개스도관이 형성되어 있고, 이 도관에는 펌프개스 유입구에 연결된 제1 배출구가 형성되어 있으며, 전기한 펌프개스 유입구에서 예정된 공기추진압력을 조절하는 추진제 조절기가 설치되어 있고, 탄화기에 연결된 제2 배출구가 있고, 탄화기내에서의 예정된 공기저장압력을 조절하는 저장조절기가 설치되어 있으며, 전기한 추진된 물도관내에는 유수를 냉각하는 수단이 설치되어 있고, 탄화기의 추진된 물도관 상류와 냉각수단의 하류에 펌프개스 배출구를 연결하는 추진제 개스배출도관이 설치되어 있으며, 전기한 배출도관에는 펌프내로의 배출된 개스의 역류의 역전을 방지하는 수단이 설치되어 있는 탄화수 제조 및 분배장치.

**청구항 18**

추진된 물도관이 탄화기내에서 제한기 오리피스에 유체연결되어 있고, 추진제 개스배출도관이 제한기 오리피스의 상류에 연결되어 있는 청구의 범위 17에 의한 장치.

**청구항 19**

전기한 제한기를 배출개스도관과 추진된 물도관의 양자와 유체연결되어 배출개스와 물을 탄화기내로 도입하기 위한, 분사노즐로 구성하는 청구범위 18에 의한 장치.

**청구항 20**

추진된 물도관이 냉각수단과 추진제 개스도관 연결부 사이에 있는 상폐밸브를 포함하는 청구의 범위 17 혹은 18에 의한 장치.

**청구항 21**

상폐밸브와, 상폐밸브와 냉각수단 사이의 추진된 물도관에 유체연결된 유입구끝을 보유하는 보통물 분배도관이 설치되어 있는 청구의 범위 20에 의한 장치.

**청구항 22**

보통물 공급원에 연결가능한 물유입구와 물배출구, 개스유입구, 개스배출구 및 물을 개스로부터 물리적으로 분리하는 동안 물을 공기적으로 추진하는 수단이 설치된 공기동력 물펌프가 설치되어 있고 유입구, 분배노즐에 연결된 배출구 및 물위의 개스공간을 합친 탄화기 높이보다 낮은 수준으로 탄화기내의 수위를 조절하는 수준조절수단을 보유하는 탄화기가 설치되어 있으며, 펌프물 배출구를 탄화기 유입구에 연결하는 추진된 물도관이 설치되어 있고, 전기한 도관은, 전기한 수준조절기에 연결되어 작동 및 조절가능한, 상폐밸브를 보유하며, 가압된 이산화탄소 개스공급원에 연결가능한 개스도관이 형성되어 있어 이 도관에는, 펌프개스 유입구에 연결된 제1 배출구와, 예정된 공기추진압력을 전기한 펌프개스 유입구에서 조절하는 추진제 조절기 수단과 탄화기에 연결된 제2 배출구 및 탄화기내에서 또한 그안의 물위의 예정된 공기저장압력을 조절하기 위한 저장조절기가 설치되어 있으며, 유수를 냉각한 수단이 전기한 추진된 물도관내에 설치되어 있고, 펌프개스 배출구를 탄화기에 유체연결하는 추진제 개스배출도관이 설치되어 있으며, 전기한 배출도관에는 펌프내로 역류되는 배출된 개스의 역류를 방지하는 수단이 설치되어 있고, 초과 방출된 추진제 개스전체 혹은 일부를 배기하기 위한 수단이 탄화기와 유체연결되어 있는 탄화수 제조 및 분배장치.

**청구항 23**

추진제 개스배출도관이 물도관 밸브바로 하류의 추진된 물도관에 유체연결되는 청구의 범위 22에 의한 장치.

**청구항 24**

전기한 냉각수단이 전기한 물도관 밸브의 상류에 있고, 펌프물 배출구를 냉각수단을 경유하여 상폐 보통물 분배밸브에 유체연결하는 보통물 수로가 설치되어 있는 청구의 범위 22 혹은 23에 의한 장치.

**청구항 25**

공기동력 물펌프가 설치되어 있고, 이 펌프에는 보통물 공급원에 연결가능한 물유입구와 물배출구, 개스 유입구와 개스배출구 및 물을 개스로부터 물리적으로 분리하면서, 물을 공기적으로 추진하는 수단이 설치되어 있으며, 유입구와 분배노즐에 연결된 배출구를 가지는 탄화기가 설치되어 있고, 펌프물 배출구를 탄화기 유입구에 연결하는 추진된 물도관이 설치되어 있어 이 도관에는 물을 탄화기내로 유도시키며 탄화기로부터 물펌프로의 역류를 방지하는 밸브수단이 설치되어 있으며, 가압된 이산화탄소 개스공급원에 연결가능한 개스도관이 설치되어 있고, 이 도관에는 펌프개스 유입구에 연결된 제1 배출구와 예정된 공기 추진제 압력을 전기한 펌프개스 유입구에서 조절하는 추진제 조절수단, 탄화기와 유체연통된 제2 배출구 및 탄화기내의 예정된 공기저장압력을 조절하는 저장조절기 수단이 설치되어 있으며, 펌프개스 배출구를 탄화기에 유체연결하는 추진제 개스배출도관이 설치되어 있고, 이 배출도관에는 펌프로 되돌아가는 배출된 개스의 역류를 방지하는 수단이 설치되어 있으며, 밸브수단의 상부로부터 추진된 물도관을 보통물 분배수단에 연결하는 보통물 도관이 설치되어 있으며, 보통물을 분배하는 동안 사용된 추진제 이산화탄소 개스를 배기하는 수단이 탄화기에 유체 연통되어 있는 탄화수 제조 및 분배장치.

**청구항 26**

추진물도관 밸브와 보통물 도관양자에 공통으로 유체연결된 냉각수단이 설치되어 있는 청구의 범위 25에 의한 장치.

**청구항 27**

동축상에서 서로 대향한 제1 및 제2 실린더가 설치되어 있고, 각 실린더의 한쪽 바깥끝에는 외부판헤드, 안쪽끝에는 내부판 헤드, 각단에는 유체통구가 설치되어 있고, 실린더를 내부 및 외부 유체실로 분할하는 피스톤이 설치되어 있으며, 양피스톤에 연결된 기다란 피스톤봉이 양쪽의 내부판 헤드를 통해 돌출되어 있고, 하나의 피스톤이 피스톤봉의 각 단에 있으며, 실린더의 축에 평행인 여러개의 기다란 타이봉이 실린더 원주둘레에 서로 이격되어 있고, 전기한 타이봉은 실린더를 서로 고착시키며, 타이봉위의 스페이서 튜우브가 실린더 사이에 있고, 전기한 튜우브는 실린더를 서로 이격시키며, 두개의 인접한 튜우브내와 두개의 인접한 타이봉상에는 가로지른 홈이 형성되어 있고, 두개의 인접한 타이봉상에서 이동하는 조절받침이 설치되어 있으며, 전기한 받침은 가로지른 홈내에 그에 의해 고정위치되어 있고, 조절받침이 받침내에 장착되어 실린더를 가압개스공급원에 교대로 연결하기 위하여 각 실린더에 유체연결되어 있으며 피스톤봉을 조절받침에 연결시키는 조절밸브 작동기가 설치되어 있는 공기동력복동 양(陽)변위유체펌프.

**청구항 28**

인접한 튜우브가 각각 한쌍의 전기한 가로지른홈을 가지며, 각쌍의 홈이 대체로 튜우브의 중심에 대해 대칭으로 되어 있고, 받침에는 홈에 끼워지는 한쌍의 장착판이 설치되어 있으며, 조절밸브작동기가 장착판 사이의 중간에 지점을 보유하는 청구의 범위 27에 의한 펌프.

**청구항 29**

받침에는 장착판이 설치되어 있고, 그 판을 통해 인접한 튜우브가 관통되며, 판내에는 한쌍의 키이구멍이 있고, 키이구멍에는 튜우브가 끼워지는 강부가 있고, 튜우브 가로지른 홈에 조정된 평판이 있는 청구의 범위 27에 의한 펌프.

**청구항 30**

키이구멍이 두개의 이웃한 축에 의한 한정되며, 튜우브를 흡파낸, 평면상에 위치하는 청구의 범위 29에 의한 펌프.

**청구항 31**

키이강부가 키이구멍 평판부의 내측에 있으며, 각 키이구멍의 바닥이 각각의 스페이서 튜우브의 외측에 안접되어 있는 청구의 범위 30에 의한 펌프.

**청구항 32**

조절밸브가 장착판 사이에 장착되는 청구의 범위 29에 의한 펌프.

**청구항 33**

장착판 사이와 조절밸브 아래에 가로핀이 설치되어 있고, 가로핀으로부터 밸브작동기에 걸쳐 스프링이 설치되어 있으며, 전기한 스프링이 장착판 사이와 타이봉의 내측에 위치하는 청구의 범위 28혹은 32에 의한 펌프.

**청구항 34**

동축상에 서로 대향한 제1 및 제2 실린더가 설치되어 있고, 각 실린더에는 한쪽 외측단에 외부판 헤드, 한쪽 내측단에 내부판 헤드가 설치되어 있고, 실린더를 내부펌프 및 외부 추진제 실내로 구동하는 피스톤이 포함되어 있으며, 피스톤의 양자에 연결된 기다란 피스톤봉이 내부판 헤드의 양쪽을 통해 돌출되어 있고, 피스톤봉의 각단에는 하나의 피스톤이 있으며, 여러개의 기다란 타이봉이 실린더축에 대체로 평행하게 실린더의 원주둘레에 서로 이격되어 있고, 전기한 타이봉이 실린더를 서로 고정부착시키며, 실린더 사이에는 실린더를 서로 이격시키는 스페이서가 설치되어 있고, 각 추진제실을 가압추진제의 공급원에 교대로 연결하기 위하여 조절받침이 피스톤봉에 의해 작동가능하게 외부 추진제실에 연결되어 있으며, 각 내부판 헤드내에 제1 및 제2 유체통구가 설치되어 있고, 제1 실린더의 통구는 제2 실린더의 통구내로

직접 대면에 있으며, 기다란 유체흡입 분지관에는 각각의 제1 통구에 하나가 기밀하게 연결된 대향하는 단들이 형성되어 있고, 압송될 유체공급원에 유체연결되는 하나의 가로유입구가 형성되어 있으며, 분지관에서 펌프실로의 유동을 허용하고, 펌프실로부터 분지관으로의 유동을 방지하기 위하여 흡입분지관의 각단과 각각의 펌프실 사이에 체크밸브가 설치되어 있으며, 기다란 유체배출구 분지관에는 각각의 제2 통구에 하나를 기밀하게 연결된 대향한 단들이 형성되어 있고, 압송된 유체의 귀착지에 유체연결되는 하나의 가로배출구가 형성되어 있으며, 펌프실에서 분지관내로의 유체의 유동은 허용하고, 분지관에서 펌프실내로의 유체의 유동을 방지하기 위해 배출구 분지관의 각 단과 각각의 펌프실 사이에 체크밸브 수단이 설치되어 있는 공기동력복동 양변위유체펌프.

**청구항 35**

각 제1 및 제2 통구가 각각의 분지관의 외경보다 그 직경이 큰 강부를 가지며, 각 통구는 강부와 각각의 분지관 끝사이 또한 그 양자에 유일하게 된 제거가능한 장착기 걸러를 포함하며, 체크밸브는 그 통구의 각각의 걸러에 의해 그의 각 통구내에 수납되어 있는 청구의 범위 34에 의한 펌프.

**청구항 36**

각 체크밸브가 각 분지관보다 그 직경이 크며, 각 분지관내의 유체통로의 횡단면적과 대체로 균등한 횡단면적을 보유하는 유체통로를 가지는 청구의 범위 34에 의한 펌프.

**청구항 37**

제1 통구걸러가 흡입분지관에 의해 제1 통구내에 서로 이격되어 수납되어 있고, 제2 통구걸러가 배출분지관에 의해 제2 통구내에 서로 이격되어 수납되어 있는 청구의 범위 34에 의한 펌프.

**청구항 38**

걸러전체와 체크밸브들은 서로 실제로 일치하며, 배출구 통구내의 체크밸브가 흡입통구내에서 체크밸브와 역방향성으로 된 청구의 범위 35,36 혹은 37에 의한 펌프.

**청구항 39**

흡입구 걸러와 분지관은 배출구 걸러와 분지관과 일치하며, 서로 교환할 수 있으며, 내부판 헤드는 서로 일치하며, 서로 교환할 수 있는 청구의 범위 35,36 혹은 37에 의한 펌프.

**청구항 40**

타이봉이 4개이며, 인접한 두개의 타이봉에 장착되는 조절밸브를 보유하는 실린더의 축주위에 4각 모양으로 배치되어 있고, 분지관이 인접한 타이봉의 하나와 나머지 두개의 타이봉의 가장 인접한 타이봉 사이에 위치되어 있는 청구의 범위 34에 의한 펌프.

**청구항 41**

분지관이 내부판내에 또는 내부판에 회전가능하게 장착 및 밀봉되어 있는 청구의 범위 34,35, 혹은 40에 의한 펌프.

**청구항 42**

피스톤봉을 조절밸브에 플립플롭 연결하는 쌍안정 기구가 설치되어 있고, 전기한 플립플롭 운동이 분지관 사이에서와 전기한 인접한 두개의 타이봉에 수직인 평면내에서 작동하는 청구의 범위 40에 의한 펌프.

**청구항 43**

플립플롭하는 한쌍의 스냅작용 스프링이 설치되어 있으며, 그 스프링의 하나는 피스톤봉의 양측에 있고, 다른 하나는 각 분지관과 피스톤봉 사이에 있는 청구의 범위 42에 의한 펌프.

**청구항 44**

동축상에서 서로 대향하는 제1 및 제2 실린더가 설치되어 있고, 각 실린더에는 외부단에 외부판 헤드, 내부단에 내부판 헤드, 양단내에 유체통구 및 실린더를 내, 외부 유체실내에서 구동하는 피스톤이 설치되어 있으며, 기다란 피스톤봉이 피스톤의 양쪽에 연결되어 양내부판 헤드를 통해 돌출되어 있고, 한 피스톤이 피스톤봉의 양단에 설치되어 있으며, 여러개의 기다란 타이봉이 실린더의 축에 대략 평행하게 실린더 원주둘레에 서로 이격되어 있으며, 전기한 타이봉이 실린더를 서로 고착하고 있고, 실린더 사이에 스페이서가 실린더를 서로 이격시키고 있는 공기동력복동 양변위유체펌프에 있어서, 펌프에 고정장착된 조절구 받침이 설치되어 있고, 받침에 장착된 공기펌프 조절밸브가 설치되어 있으며, 받침에 요동가능하게 축받혀진 밸브작동기가 설치되어 있고, 헤머를 연관되는 스푸울밸브와 맞달게 구동하기 위한 편이수단이 밸브체에 따라 그안에서 밸브스푸울이 왕복되도록 설치되어 있으며, 전기한 공기펌프 조절밸브에는 가압가스 공급원에 연결가능한 유입구 통구와, 각 실린더에 유체연결되는 배출구 통구를 보유하는 몸체가 포함되고, 실린더축에 대체로 평행한 축을 가지는 밸브스푸울이 몸체내에 설치되어 있으며, 밸브스푸울의 양단에는 몸체의 외측으로 돌출된 앤빌이 있고, 전기한 밸브작동기에는 작동기를 받침과 밸브에 관하여 플립플롭되도록 하기위해 피스톤봉의 위치에 대응하여 그 위치와 맞달아 작동하는 종동부 수단이 설치되어 있으며, 종동부와 함께 요동하는 우두개의 아암으로된 요우크가 설치되어 있고, 각 요우크 아암에는 연관된 스푸울 앤빌에 인접하는 헤머가 설치되어 있는 개량된 펌프조절구.

**청구항 45**

실린더가 실린더의 원주둘레에 이격된 여러개의 기다란 타이봉에 의해 서로 고정부착되어 있으며, 조절구 받침이 적어도 두개의 타이봉에 장착되어 있는 청구의 범위 44의 개량.

**청구항 46**

타이봉위와 실린더 사이에 스페이서가 설치되어 있고, 전기한 스페이서는 실린더 내부판 헤드를 서로 이격시키며, 조절구 받침이 실린더 사이의 공간내와 타이봉 및 스페이서의 양자에 장착되어 있는 청구의 범위 45의 개량.

**청구항 47**

받침에는 조절밸브를 끼우고 위치시키기 위한 외향한 수단이 설치되어 있고, 전기한 밸브는 전기한 끼워서 위치시키는 수단에 미끄럼 맞춤되어 있으며, 받침내에 밸브를 수납하는 해체가능한 고정구를 가지고 있고, 전기한 밸브는 고정구를 해체함에 의해 펌프로부터 그의 전체가 제거되도록 구성된 청구의 범위 44의 개량.

**청구항 48**

끼워서 위치시키는 수단이 받침내의 포켓으로 구성되어 있고, 고정구가 포켓에 가로걸쳐져 있는 청구의 범위 47의 개량.

**청구항 49**

밸브몸체가 대향한 단면을 가지며, 각 단면은 각각의 스푸울 앤빌이 각 해머에 의해 몸체내로 왕복 된 후, 각각의 스푸울 앤빌과 동일평면상에 놓이게 되는 청구의 범위 44의 개량.

**청구항 50**

각 해머에는 각각의 스푸울 작동기에 대해 충격접촉되는 헤드가 설치되어 있으며, 헤드는 실제로 요우크 아암보다 단단하게 되어 있는 청구의 범위 44 혹은 49의 개량.

**청구항 51**

요우크가 Y모양의 다리인 종동부와 함께, 강체의 Y모양으로 형성된 청구의 범위 44 혹은 46의 개량.

**청구항 52**

각 해머가 각각의 스푸울 앤빌에 충격접촉되는 둥근 금속해머로 된 청구의 범위 44의 개량.

**청구항 53**

각 해머가 대체적으로 반구형인 청구의 범위 52의 개량.

**청구항 54**

각 해머헤드가 각각의 해머대에 고정된 금속재의 핀으로 형성된 청구의 범위 52 혹은 53의 개량.

**청구항 55**

최초에 보통물을 실질적으로 대기의 다른 개스체 구성물이 없는 이산화탄소 개스분위기대로, 예정된 추진제 압력하에 있으며, 물안의 요구되는 탄화수준을 위한 요구되는 양을 초과하는 추진제 이산화탄소 개스량의 압력으로 또는 그 압력하에서 추진하는 단계와, 이산화탄소를 추진제로써 사용한 후 추진된 물과 직접 친밀히 접촉하여 방출하는 단계와, 추진된 물과 방출된 추진제 개스를 서로 친밀히 접촉하는 동안 서로 혼합하여 수용액대로 도입된 이산화탄소의 요구되는 양으로써 탄화수를 형성하는 단계와, 전기한 혼합단계에서 물로부터 이산화탄소 이외의 들어있는 개스체 구성물을 최소한 부분적으로 남도록 개스를 제거하는 단계와, 배기하는 단계와, 전기한 대기에도 노출되는 상태에서 실제로 추진제 압력보다 낮은 탄화의 요구되는 수준을 위한 평형압력인 저장압력으로 탄화수를 저장 및 분배하는 단계로 구성되는 탄화수 제조 및 분배방법.

**청구항 56**

최초에 저장압력이상 추진제 압력이하의 압력하에서 혼합 및 개스제거하는 단계와, 다음 저장압력으로 따로따로 혼합 및 개스제거하는 단계를 포함하는 청구의 범위 55에 의한 방법.

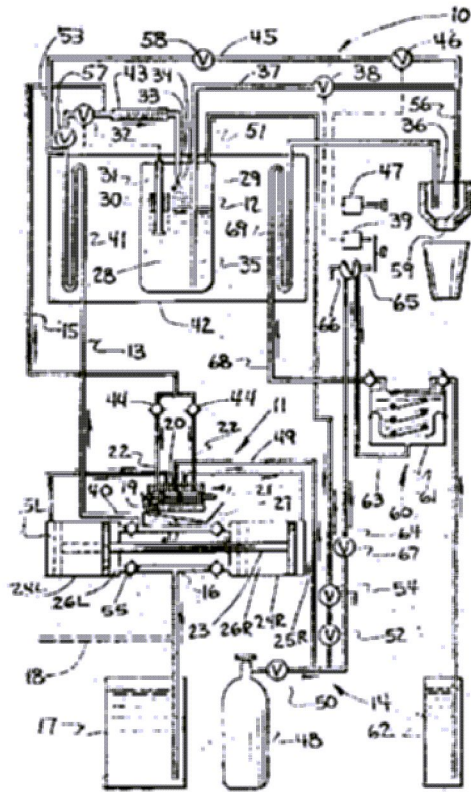
**청구항 57**

보통물로서 분배된 추진된 물을 역전시키는 단계와, 분배된 보통물을 위한 추진제로써 사용된 후, 이산화탄소 개스를 저장된 탄화수와 직접 접촉시켜 방출하는 단계 및 보통물을 동시에 분배하여 이 사용된 추진제 이산화탄소 개스로써 저장분위기를 일소하는 단계를 포함하는 청구의 범위 55에 의한 방법.

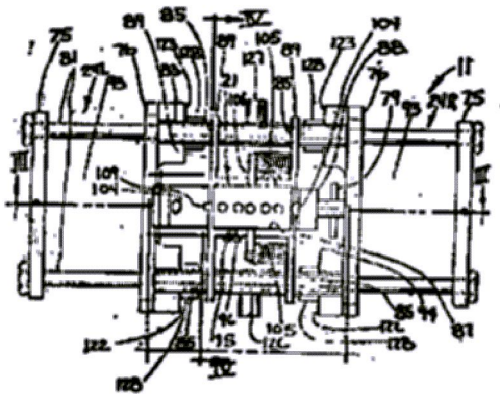
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

**도면**

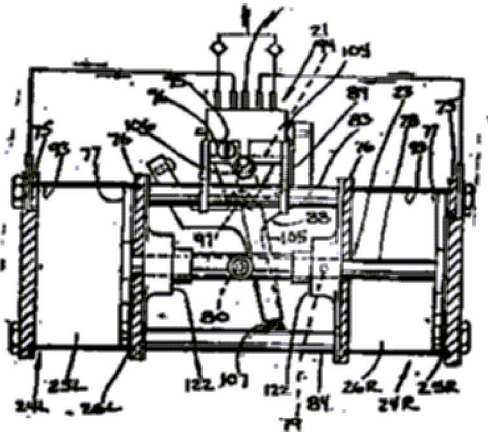
도면1



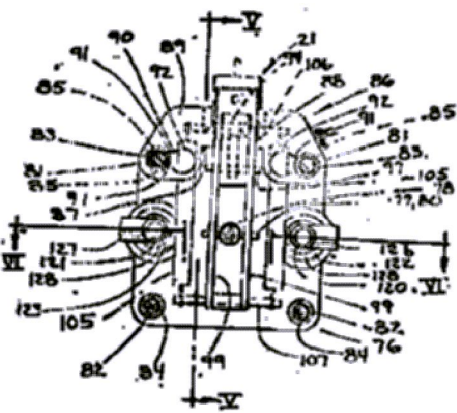
도면2



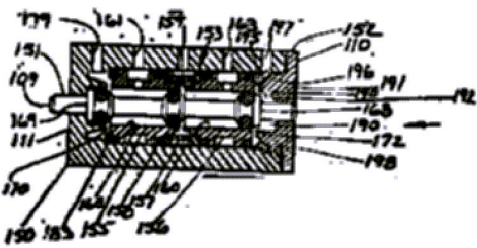
도면3



도면4



도면7



도면8

