

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
F16H 27/02

(45) 공고일자 1991년02월 19일
(11) 공고번호 특1991-0000986

(21) 출원번호	특1983-0002826	(65) 공개번호	특1984-0005526
(22) 출원일자	1983년06월23일	(43) 공개일자	1984년11월14일
(30) 우선권 주장	84224 1982년06월24일 룩셈부르크(LU)		
(71) 출원인	벨 뷔르스 소시에떼아노님 에두 아르 르쥘르. 렌마 룩셈부르크, 룩셈부르크 퀴 달자스 32		
(72) 발명자	에두 아르 르쥘르 룩셈부르크, 룩셈부르크 퀴 드 프레브 165 에밀 로나르디 룩셈부르크, 바스샤라쥐, 루프 드 슈베일러, 30		
(74) 대리인	이준구, 백락신		

심사관 : 한승화 (책자공보 제2194호)

(54) 진동 스파우트(oscillating spout)구동장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

진동 스파우트(oscillating spout)구동장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 개량부를 포함하는 공지된 구동장치의 부분단면, 개략 측면도.

제2도는 배포 스파우트가 확실히 수직방향으로 위치하도록 구동장치에 의해 점유되어야 할 위치를 나타내는 제1도와 유사한 도면.

제3도는 제2도와 유사하지만 그것과 90° 각도에서 취한 도면.

제4도는 스파우트의 수직위치에 상응하는 위치에서의 본 발명의 제2실시예의 개략도.

제5도는 제4도와 유사하지만 스파우트가 경사위치인 도면.

제6도는 제4도의 VI-VI 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 힌지	12 : 제어 아암
14 : 중간 레버	16 : 구동봉
18 : 포오크	20 : 전동 바아
22 : 연결블록	24 : 저어널
26 : 저어널	28 : 구멍
30 : 너트	32 : 가동 푸셔
34 : 코일스프링	36 : 쇼울더
38 : 쇼울더	40 : 너트
42 : 링	44 : 피시톤봉

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 스파우트와 같은 정도의 자유도를 갖는 피벗제어 아암의 작용하에 2개의 직교축에 대해

피벗식으로 선회할 수 있는 진동 스파우트를 구동하기 위한 장치로서, 제어 아암이 스파우트로부터 필요한 운동을 행할 수 있게 하는 제어 시스템과 제어 아암의 운동이 스파우트에 의해 재생될 수 있게 하며 그 역도 가능한 전동장치(transmission device)로 구성되며, 거기서 제어 시스템이 그 종축에 대해 선회할 수 있으며 축방향으로 변위하며 그 목적으로 2개의 구동수단에 연결되는 구동봉을 가지며, 제어봉의 종방향 변위가 상기 봉의 축과 동일한 중심축에 관한 제어 아암의 경사각도를 변경시키며 후자의 회전이 상기 중심축에 대한 제어 아암의 원추형 세차운동(conical precession movement)을 일으키도록, 그 봉의 단부가 유니버설 조인트를 경유하여 제어 아암의 단부에 관절식으로 연결된 중간레버에 관절식으로 연결되는 진동 스파우트 구동장치에 관한 것이다.

이런 종류의 장치는 프랑스특허출원 제80 13 890호에 기재되어 있으며, 그것은 특히 용광로내의 충전물질의 배포를 위한 장치에 관한 것이다. 바람직한 실시예에서 제어 아암은 노 헤드 외부에 설치되며, 배포 스파우트와 제어 아암이 항상 서로 평행하도록 전동장치가 제조된다. 따라서 물질이 원형 궤적에 분포될 수 있게 하기 위해서, 제어 아암이 그것에 대해 스파우트가 선회된 것이 필요한 노의 수직축에 평행한 수직축에 대한 선회될 수 있게하면 충분하다. 스파우트의 경사각, 즉 물질이 퇴적된 원의 반경을 수정하기 위해서는, 회전 중심축에 관한 상기 제어 아암의 경사각을 변경시키면 충분하다.

제어 아암과 중간레버는 개구부의 각도가 변화 가능한 회전 힌지를 형성한다. 수직축에 관한 스파우트와 제어 아암의 경사각을 결정하는 것은 개구부의 이각이다.

제어 아암을 위한 이 구동장치는 그 구조가 간단함에도 불구하고 배포 스파우트가 수직방향으로 이동될 수 없는, 즉 충전물질이 충전표면의 중심에 퇴적될 수 없게 되는 결점을 갖는다. 배포 스파우트가 그런 위치로 이동될 수 있도록 중간레버와 제어 아암에 의해 형성된 힌지가 180°로 개방되어야 한다. 즉, 구동봉, 중간레버 및 제어 아암이 정렬된다. 두말할 필요없이, 상기 요소를 이 위치로 이동시키는 것이 가능하지만, 그것으로부터 그들을 제어하며 제거하는 것이 불가능하므로, 구동봉상에 작용하는 추력은 아무리 큰 힘이 가해지더라도 한번 180°에 도달하면 힌지의 각도를 효과적으로 수정할 수 없다.

본 발명의 목적은 상기와 같은 결점들을 제거하며 전술한 형식이지만 배포 스파우트가 그 위치에 지지함이 없이 수직방향으로 위치할 수 있도록 변경된 구동장치를 제공하는 것이다.

본 발명에 따라서, 스파우트와 같은 정도의 자유도를 갖는 피벗 제어 아암의 작용하에 2개의 직교축에 대해 피벗식으로 선회할 수 있는 진동 스파우트를 구동하기 위한 장치로서, 제어 아암이 스파우트로부터 필요한 운동을 행할 수 있게 하는 제어 시스템과, 제어 아암의 운동이 스파우트에 의해 재생될 수 있게 하며, 그 역도 가능한 전동장치로 구성되며, 거기서 제어 시스템이 그 종축에 대해 선회할 수 있으며 축방향으로 변위하며 그 목적으로 2개의 구동수단에 연결되는 구동봉을 가지며, 그 제어봉의 종방향 변위가 상기 봉의 축과 동일한 중심축에 관한 제어 아암의 경사각도를 변경시키며 후자의 회전이 상기 중심축에 대한 제어 아암의 원추형 세차 운동을 일으키도록, 그 봉의 단부가 유니버설 조인트를 경유하여 제어 아암의 단부에 관절식으로 연결된 중간레버에 관절식으로 연결되고, 그 작용이 중간레버의 종축과 제어 아암의 종축사이에 형성된 각도가 180°에 도달될때 그 각도를 감소시키려하는 가동수단과 상기 유니버설 조인트와 연관되는 진동 스파우트 구동장치가 제공된다.

본 발명의 제1실시예에서, 상기 수단은 배포 스파우트의 피벗식 선회운동이 상기 탄성 수단의 작용에 대항하여 행해지도록 한편으로는 구동봉상에 구비된 제1쇼울더 상에 그리고 다른 한편에는 중간레버상에 구비된 제2쇼울더 상에 놓이는 탄성 수단이 작용되는 푸셔를 갖는다.

본 발명의 제2변형에는 중간레버가 구동봉의 종축에 관해 경사진 위치가 되도록 스프링의 작용에 대항하여 그 속에서 중간레버와 직접 또는 간접적으로 일체적인 로울러와 상호작용하는 작동위치로 한편으로는 비작동 위치로 그것을 유지하는 스프링의 작용하에 또 한편으로는 모우터의 작용하에 축방향으로 슬라이드 할 수 있으며 구동봉 주위에 동심적으로 배치된 링을 갖는다. 상기 로울러는 중간레버와 구동봉사이에서 관절축에 대해 피벗식으로 선회할 수 있는 중간 부품상에 선회될 수 있으며, 로울러의 회전축은 중간레버의 종축에 수직이다.

그것에 의해 상기 링이 구동되는 모우터 수단은 바람직하게 유압잭 또는 전기 모우터로 구성된다.

제위치에 고정되고 축방향으로 안내되도록 링이 바람직하게 구동봉의 축에 평행한 고정 요홈내에서 운동하는 안내 로울러를 구비한다.

이 구조는 스파우트가 구동봉을 종방향으로 이동시킴으로써 수직방향으로 위치할 수 있게하며 따라서 중간 레버와 제어 아암으로 구성된 힌지가 최대한 개방되게하며, 상기 아암은 거기서 그것이 상기 중심축상의 제어봉의 연장부를 형성하는 위치로 이동된다. 서술된 제1변형예에서 이 운동이 스프링의 작용에 대항하여 발생하므로, 스파우트를 그 수직위치로부터 편향시키기 위해 구동봉이 하강될 때 스프링이 상기 힌지는 다시 폐쇄하려 한다. 스프링 힘은 스파우트의 중량에 의해 발휘된 것보다 더 커야 한다.

제2변형예에서, 수직위치로부터 스파우트를 제거하는 것은 상기 모우터의 작용하에 링의 축방향 변위에 의해 행해지며, 그것은 로울러상의 링의 작용에 의해 중간 레버가 피벗식으로 선회하게 한다.

다른 특징들은 첨부 도면을 참고로 한 설명을 위한 유리한 실시예의 하기의 상세한 설명으로부터 알 수 있는 것이다.

제1도에서 힌지(10)를 개구각도가 변화할 수 있으며 수직축 0에 대해서 회전할 수 있다. 이 힌지는 중간 레버(14)와 도면의 지면에 수직인 축 X에 대해 피벗식으로 선회하는 제어 아암(12)으로 구성된다. 제어 아암(12)은 적당한 전동기구에 의해 도시하지 않은 배포 스파우트에 연결된다.

전동기구는 바람직하게 유럽특허출원 제82 101943호에 제안된 형식이며, 즉 제어 아암(12)을 피벗식으로 선회시킴으로써 작동되는 전동바(20)로 구성되고 그 종축에 대해 피벗식으로 선회할 수 있는

단단한 포오크(18)내부에서 그 운동 사이클을 수행한다.

중간레버(14)는 구동봉(16)을 축 0에 대해 선회시키거나 상기 축을 따라 종방향으로 변위시킬 수 있는 도시하지 않은 적당한 구동수단에 의해 작동되는 구동봉(16)에 연결되며, 그 운동은 축 0에 대해 힌지(10)의 회전을 유발하거나 개구의 그 각도를 변경한다.

축 0에 대한 제어 아암(12)의 원추형 세차운동을 배포 스파우트의 상응하는 운동으로 변환시키는 것은 전술한 2개의 특허출원에 보다 상세히 서술되어 있다.

중간 레버(14)와 제어 아암(12) 사이의 힌지(10)의 만능 연결은 힌지의 개구 각도가 구동봉(16)의 슬라이드 운동과 상기 제어 아암(12)의 종축에 대한 레버(14)와 제어 아암(12)사이의 상대적인 피벗식 선회운동에 의해 변경되게 할 수 있게 설계되어야 한다. 제2도는 그런 종류의 관절식 연결 시스템의 구조적 변형예를 설명한다.

본 발명의 이 실시예에서, 중간 레버(14)의 하단부는 그 두개의 가지 사이에 레버(14)의 포오크의 2개의 가지내 2개의 저어널(24 및 26)에 의한 연결블록(22)이 구비된 포오크의 형태를 취한다. 이 연결블록(22)은 레버(14)에 관해 저어널(24 및 26)의 축에 대해 피벗식으로 선회할 수 있으며 그 역도 성립한다.

연결블록(22)은 또한 그 축이 저어널(24 및 26)의 축에 수직인 중심구멍(28)을 구비한다. 원통형 헤드(12a)는 이 구멍과 계합하며 제어 아암(12)의 상단부를 형성하여, 상기 원통형 헤드(12a)와 구멍(28)사이에서 상대적인 회전이 발생할 수 있게 한다. 연결 블록(22)내 제위치에 제어 아암(12)을 고정하는 수단으로서 로크 너트(30)가 그위에 배치될 수 있도록 헤드(12a)의 단부상에 U자가 구비된다.

배포 스파우트를 수직방향으로 위치시키기 위해 구동봉(16)이 힌지(10)가 완전히 개방되어 제3도에 도시한 위치, 즉 그속에서 상기 구동봉(16), 중간레버(14) 및 제어 아암(12)이 축 0상에서 동축적으로 정렬되는 위치를 점유할때까지 한다. 후술하는 것과 같은 개량부를 결여한다면 힌지가 위로 굽혀질 수 있더라도 제3도에 도시한 위치로부터 제1도에 도시한 것과 같은 현상으로 제어된 방식으로 예를 들어 구동봉(16)상에 추력을 간단히 작용시킴으로써 복귀하거나 거기로 제어된 방식으로 복귀하는 것은 불가능하다.

이 개량부는 그 제1실시예에서 제1 내지 3도에 도시한 바와 같이 구동봉(16)과 일체인 쇼울더(36)상에 설치된 가동푸셔(32)를 갖는다. 이 푸셔(32)는 제1도에 도시한 위치에 푸셔(32)를 유지하려는 코일 스프링(34)과 같은 탄성수단의 작용을 한다. 푸셔(32)의 길이는 힌지가 구동봉(16)의 변위에 의해서 제1도에 도시한 위치로부터 제2도에 도시한 위치로 개방될때 중간레버(14)상에 구비된 쇼울더(38)이 스프링(34)(제2도)의 작용에 대항하여 푸셔(32)상에서 작용하도록 너트(40)에 의해 조절될 수 있다. 따라서, 제2도의 위치에서 구동봉(16)상의 작용을 역전 또는 완화시킴으로써 쇼울더(38)와 푸셔(32)상의 스프링(34)의 작용은 중간 레버(14)를 제2도에 도시한 축방향 위치로부터 멀리 이동, 즉 수직위치로부터 스파우트를 제거하려 한다.

제4 내지 6도에 도시한 변형예에서, 부품 12 내지 30은 공지된 부품과 동일하여 선행 도면에서와 상응하여 더이상 상세히 서술되지 않는다.

스파우트가 수직위치로부터 경사지게 할 수 있는 수단을 주로 그 작용하에 상기 링이 축 0과 평행하게 슬라이드할 수 있는 피스톤봉(44)에 의해 운반되며 봉(16)주위에 동축적으로 설치된 링(42)을 갖는다. 이 봉(44)은 유압 또는 전기 수단에 의해 작동되기도 하며, 그 목적으로 그것은 실린더(48)의 내부에서 운동의 사이클을 수행하는 피스톤(46)과 일체이기도 하다. 봉(44)주위의 실린더(48)내에 구비된 스프링(50)은 이 봉을 이동시키려 하며 또한 링(42)을 제4도의 비작동 위치로 이동시키려 하며, 유압 유체의 작용은 링(42)이 스프링(제5도)의 작용에 배항하여 하강될 수 있게 한다.

두말할 필요없이 그 작용이 구동봉(16)의 작용과 협동될 수 있는 조건으로 다른 수단이 링(42)을 하강시킬 목적으로 채택되기도 한다.

링(42)을 하강시키려는 목적은 중간레버(14)가 제4도에 도시한 위치로부터 제5도에 도시한 위치와 유사한 위치로 피벗식으로 선회하게 하기 위한 것이다. 그 목적으로 로울러(52)는 레버(14)와 직접 또는 간접적으로 일체인 축(56)상에 베어링(54)을 경유하여 설치되며, 그 축은 상기 레버(14)의 종축과 수직이다. 그 로울러는 비회전링(46)이 로울러(52)와 접촉하는 동안 봉(16)이 비회전링에 대해 회전할 수 있도록 요구된다.

따라서 링(42)의 하강은 레버(14)의 피벗축상의 축(56)의 작용하에 레버(14)의 피벗식 선회운동으로 변환된다.

링(42)이 필요한 반경 방향의 위치에 확실히 유지되기 위해서, 제6도와 같이 그것은 링(42)의 축방향 운동중 장치의 고정 프레임 상에 구비된 안내요홈 내에서 운동의 그 사이클을 수행하는 안내로울러를 구비하는 것이 바람직하다. 두말할 필요없이, 로울러는 간단한 슬라이드 바아에 의해 대체될 수 있다.

본 기술분야의 기술자가 본 발명의 범위를 일탈함이 없이 링(42)을 변위시키기 위해 다른 수단들을 채택할 수 있음은 물론이다. 특히, 링(42)은 예를 들어 기어, 랙, 워엄 등의 직접 작용에 의해 작동될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

스파우트와 같은 정도의 자유도를 갖는 피벗 제어 아암의 작용하에 2개의 직교축에 대해 피벗식으로 선회할 수 있는 진동 스파우트를 구동하기 위한 장치로서, 제어 아암이 스파우트로부터 필요한 운동

을 행할 수 있게 하는 제어 시스템과, 제어 아암의 운동이 스파우트에 의해 재생될 수 있게 하며, 그 역도 가능한 전동 장치로 구성되며, 거기서 제어 시스템이 그 종축에 대해 선회할 수 있으며 축 방향으로 변위하며 그 목적으로 2개의 독립적 구동수단에 연결되는 구동봉을 가지며, 제어봉의 종방향 변위가 상기 봉의 축과 동일한 중심축에 관한 제어 아암의 경사각도를 변경시키며 후자의 회전이 상기 중심축에 대한 제어 아암의 원추형 세차운동을 일으키도록, 그 봉의 단부가 유니버설 조인트를 경유하여 제어 아암의 단부에 관절식으로 연결된 중간 레버에 관절식으로 연결되고, 상기 유니버설 조인트는 중간레버의 종축과 제어 아암의 종축사이에 형성된 각도가 180° 에 도달될때 그 각도를 감소시키는 작용을 하는 가동 수단과 조합되는 것을 특징으로 하는 진동 스파우트 구동장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 가동수단은 구동봉위에 제공된 제1쇼울더 및 중간 레버위에 제공된 제2쇼울더 상에 놓여있는 탄성수단의 작용을 받는 푸셔로 구성되어 분배스파우트의 선회 운동이 상기 스프링의 작용에 대항하여 수행되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 푸셔의 이동을 조정하기 위한 조정 너트를 포함하는 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 구동봉 주위에 동심적으로 위치되고 축 방향으로 미끌어질 수 있는 링을 포함하며, 상기 링은 스프링의 작용하에 비작동 위치로 위치되고, 또 한편 모우터의 작용하에 스프링의 작용에 대항하여 중간 레버와 직접 또는 간접으로 일체적인 로울러와 상호 작용하는 작동위치로 위치되어 중간레버가 구동봉의 종축에 관해 경사진 위치를 취하도록 되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 로울러가 구동봉과 중간레버사이에서 관절식 축에 대해 피벗식으로 선회할 수 있는 중간부품상에 설치되며, 로울러의 회전축이 중간레버의 종축에 수직인 장치.

청구항 6

제4항에 있어서, 상기 링을 변위시키기 위한 모우터가 유압 또는 공기압 액으로 구성되는 장치.

청구항 7

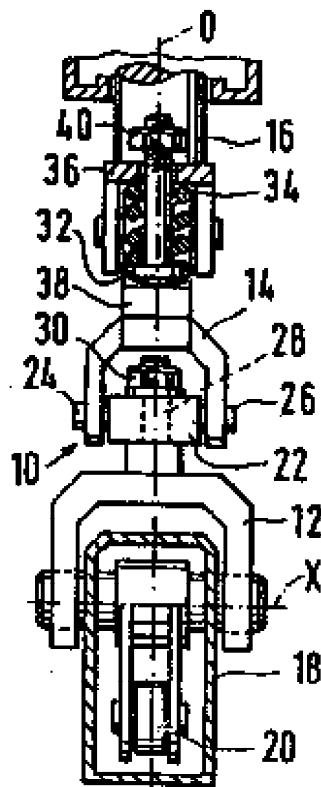
제4항에 있어서, 상기 링을 변위시키기 위한 모우터가 전기 모우터인 장치.

청구항 8

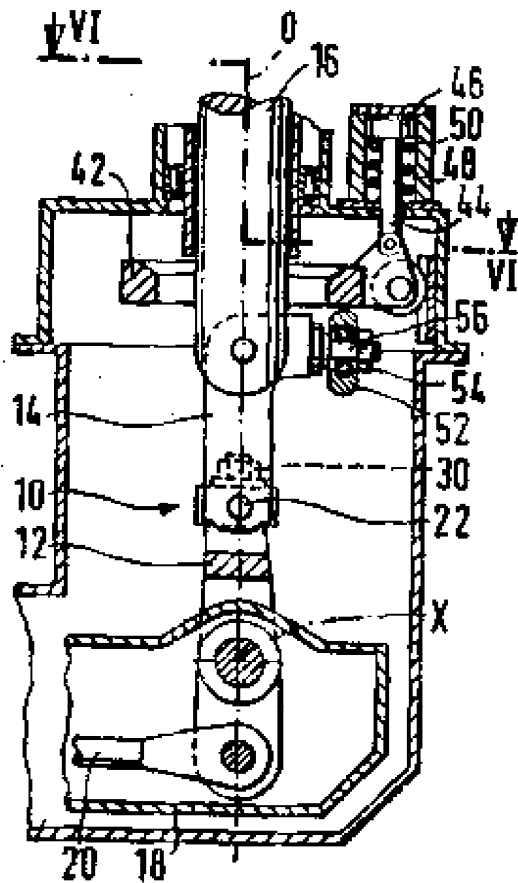
제4 내지 7항중 어느 하나에 있어서, 구동봉의 축과 평행한 고정된 요홈내에서 그의 운동 사이클을 수행하는 안내로울러를 포함하는 장치.

도면

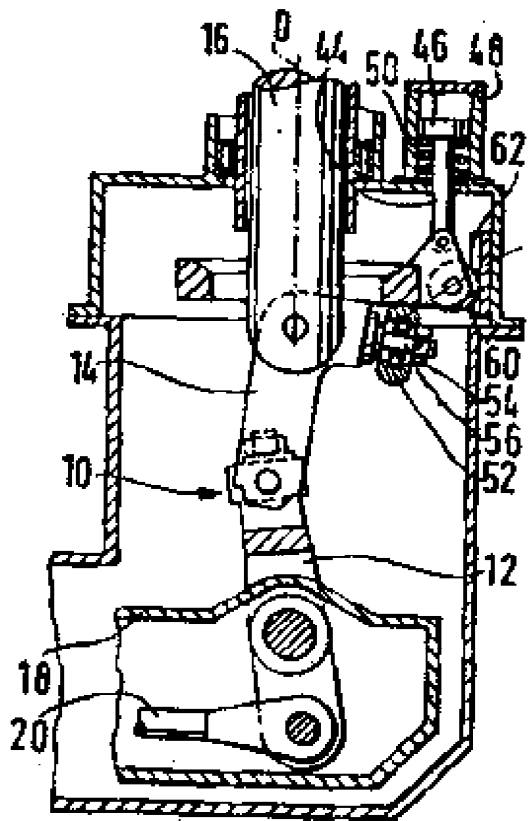
도면3



도면4



도면5



도면6

