

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
F16H 21/44

(45) 공고일자 1991년06월25일
(11) 공고번호 91-004260

(21) 출원번호	특1983-0002825	(65) 공개번호	특1984-0005525
(22) 출원일자	1983년06월23일	(43) 공개일자	1984년11월14일
(30) 우선권 주장	84225 1982년06월24일 룩셈부르크(LU)		
(71) 출원인	뿔뷔르스 소시에떼아노님 에두아르 르첼르, 렌마 룩셈부르크, 룩셈부르크 퀴 달자스 32		
(72) 발명자	에두아르 르첼르 룩셈부르크, 룩셈부르크 퀴 드 프레브 165 에밀 로나르디 룩셈부르크, 바스샤라쥐, 루프 드 슈베일러, 30		
(74) 대리인	이준구, 백락신		

심사관 : 박대진 (책자공보 제2342호)

(54) 진동 스파우트(oscillation spout) 구동장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

진동 스파우트(oscillation spout) 구동장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 공지된 구동장치의 개략적인 부분측단면도.

제 2 도는 제 1 도의 II-II선 단면도.

제 3 도는 배포 스파우트를 확실히 수직방향으로 배향시키도록 구동장치가 있어야 할 위치를 나타내는 제 1 도와 유사한 도면.

제 4,5 및 6 도는 각각 본 발명에 따른 구동장치의 제 1,2 및 3 도와 상응하는 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 힌지	12 : 제어 아암
14 : 중간 레버	16 : 구동봉
18 : 포오크	20 : 전동바아
22 : 연결 블록	24,26 : 저어널
28 : 구멍	30 : 너트

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 스파우트와 동일한 자유도를 갖는 피벗 제어 아암의 작용하에 2개의 직교축에 대해 피벗 운동할 수 있는 진동 스파우트 구동장치로서, 제어아암을 스파우트에서 필요로 하는 운동을 행하도록 하는 제어기구와, 제어 아암의 운동을 스파우트에서 재현시키고 또한 역으로 스파우트의 운동을 제어 아암에서 재현시키는 전동장치로 구성되며, 상기 제어 기구는, 그의 종축에 대해 회전할 수 있으며 축방향으로 이동하고 또 그 목적으로 2개의 독립한 구동 수단에 연결되는 구동봉으로 이루어지며, 이 구동의 단부가 유니버살 조인트를 통해 상기 제어 아암의 단부에 관절연결된 중간 레버에 관절연결되어 있고, 이에 의해 상기 구동봉의 종방향 이동으로 중심축에 대한 제어 아암의 경사각을 상기 구동봉의 축과 동일하게 변화시키고 또 구동봉의 회전운동으로 제어 아암을 중심축에 대해 원추형 세차운동시키도록 되어 있는 진동 스파우트 구동치에 관한 것이다.

이런 종류의 장치로는 프랑스 특허출원 제80 13 890호에 기재된 것이 있으며, 구체적으로는 용광로 내의 충전물질의 배포를 위한 장치에 관한 것이다. 이 프랑스 특허출원의 바람직한 실시예에서 제어 아암은 용광로 헤드부의 외부에 설치되며, 전동장치는 배포 스파우트와 제어 아암이 항상 서로 평행하도록 구성되어 있다. 따라서 물질이 원형 궤적으로 배포될 수 있게 하기 위해서는, 스파우트가 그 주위를 선회하는 것을 필요로 하는 용광로의 수직축에 평행한 수직축에 대해 제어 아암이 회전할 수 있도록 하면 충분하다. 스파우트의 경사각, 즉 물질이 퇴적되는 원의 반경을 수정하기 위해서는, 상기 제어 아암의 경사각을 그의 회전중심축에 대하여 변경시키면 충분하다.

제어 아암과 중간 레버는 개방각도가 변화가능한 회전힌지를 형성한다. 수직축에 대한 스파우트의 경사각과 제어 아암의 경사각을 결정하는 것은 상기한 개방각도이다.

그러나 제어 아암용의 구동장치는 그 구조가 간단함에도 불구하고 배포 스파우트를 수직방향으로 배향시킬 수 없는 결점을 갖는다. 즉 충전 물질을 충전 표면의 중심에 퇴적시킬 수 없다. 실제로 배포 스파우트가 그런 위치로 이동될 수 있도록 하기 위해서는 중간 레버와 제어 아암에 의해 형성된 힌지가 180°로 개방되어야 한다. 즉, 구동봉, 중간 레버 및 제어 아암이 서로 일직선 상으로 되어야 하는 것이다. 물론 상기 요소들을 그 위치로 이동시키는 것이 충분히 가능하지만, 그 후에는 구동봉 상에 작용하는 추력에 대하여 아무리 큰 힘을 가하여도 일단 180°에 도달하면 힌지의 각도를 효과적으로 수정할 수 없기 때문에 그것들을 그 위치에서 제어하여 복귀시키는 것이 불가능하다.

따라서 본 발명의 목적은 상기와 같은 결점들을 제거하여 전술한 형식이지만 배포 스파우트가 수직 방향으로 배향되어도 그 위치에서 구속되어 있지 않도록 구성된 구동장치를 제공하는 것이다.

본 발명에 의하면, 스파우트와 동일한 자유도를 갖는 피벗 제어 아암의 작용하에 2개의 직교축에 대해 피벗운동할 수 있는 진동 스파우트 구동장치로서, 제어 아암을 스파우트에서 필요로 하는 운동을 행하도록 하는 제어기구와, 제어 아암의 운동을 스파우트에서 재현시키고 또한 역으로 스파우트의 운동을 제어 아암에서 재현시키는 전동장치로 구성되며, 상기 제어기구는, 그의 종축에 대해 회전할 수 있으며 축방향으로 이동하고 또 그 목적으로 2개의 독립한 구동 수단에 연결되는 구동봉으로 이루어지며, 이 구동봉의 단부가 제어 아암의 단부에 유니버살 조인트를 통해 관절연결된 중간 레버에 관절연결되어 있고, 이에 의해 구동봉의 종방향 이동으로 종심축에 대한 제어 아암의 경사각을 구동봉의 축과 동일하게 변화시키고 구동봉의 회전운동으로 제어 아암을 종심축에 대해 원추형 세차운동 시키도록 되어 있으며, 또한 상기 유니버살 조인트는, 제어 아암과 중간 레버가 그들의 종축이 서로 일직선상으로 되고 구동봉의 종축과는 구동봉의 반경방향 및 축방향 위치가 어떻게 있는가와 관계없이 일치하게 되는 위치에 절대로 있지 않도록 구성되어 있는 진동 스파우트 구동장치가 제공된다.

본 발명의 바람직한 일실시예에서, 상기 유니버살 조인트는 2개의 저어널에 의해 중간 레버에 연결되고 제어 아암의 헤드부가 동축으로 결합되어 들어가는 구멍이 형성된 연결 블록으로 이루어지며, 상기 구멍의 축과 저어널의 축이 직교하지만 서로 일정간격 떨어져 있다.

이 설계는 스파우트가 구동봉을 종방향으로 이동시킴으로써 수직방향으로 배향되고 이에 따라 중간 레버와 제어 아암으로 힌지를 최대한 개방하며, 상기 제어 아암은 자신이 상기 종심축상의 구동봉의 연장부를 형성하는 위치로 이동된다. 이 위치에서는 저어널의 축이 종심축의 일측부상에 잔류하므로, 상기 힌지는 구동봉의 종방향 운동에 의해 다시 닫혀질 수 있으며, 힌지의 관절식 저어널은 자동으로 힘을 받아 상기 종심축으로부터 다시 이동해 온다.

다른 특징들은 첨부도면을 참고로 한 다음의 바람직한 실시예의 상세한 설명으로부터 알 수 있을 것이다.

제 1 도에는 개방각도가 변화할 수 있으며 수직축(0)에 대해서 회전할 수 있는 힌지(19)가 도시되어 있다. 이 힌지는 도면의 지면에 수직한 축(X)에 대해 피벗운동하는 제어 아암(12)과 중간 레버(14)로 구성된다. 제어 아암(12)은 적당한 전동장치에 의해 도시하지 않은 배포 스파우트에 연결된다.

상기 전동장치는 바람직하게는 유럽 특허 출원 제82 101943호에 제안된 형식으로서, 제어 아암(12)을 피벗운동시켜 작동되는 전동바(20)로 구성되고, 이 전동바(20)는 그의 종축에 대해 피벗운동할 수 있는 견고한 포오크(18)내부에서 그의 운동 사이클을 수행한다.

중간 레버(14)는 도시되지 않은 적당한 구동장치에 의해 작동되는 구동봉(16)에 연결되어 있다. 상기 구동장치는 구동봉(16)을 축(0)에 대해 회전시키거나 및/또는 상기 축(0)을 따라 종방향으로 이동시키지만, 이것은 힌지(10)를 축(0)에 회전시키거나 및/또는 힌지(10)의 개방각도를 수정시키는 운동이다.

축(0)에 대한 제어 아암(12)의 원추형 세차 운동을 배포 스파우트의 상응하는 운동으로 변환시키는 것은 전술한 2개의 특허 출원에 더 상세히 서술되어 있다.

중간 레버(14)와 제어 아암(12) 사이에서의 힌지(10)의 유니버살 조인트는, 힌지의 개방각도가 구동봉(16)의 슬라이드 운동과 제어 아암(12)의 종축에 대한 중간 레버(14)와 제어 아암(12) 사이의 상대적 피벗운동에 의해 수정될 수 있도록 설계되어야 한다. 제 2 도에 그런 종류의 관절식 연결 시스템의 구조적 변형예가 도시되어 있다. 본 발명의 이 실시예에서, 중간 레버(14)의 하단부는 포오크 형태로 되어 있으며, 그 2개의 가지 사이에는 레버(14)의 포오크의 2개의 가지에 있는 2개의 저어널(24 및 26)에 의해 지지되고 있는 연결 블록(22)이 설치되어 있다. 따라서 이 연결 블록(22)은 레버(14)에 관해 저어널(24 및 26)의 축에 대해 피벗운동할 수 있고 그 반대로도 피벗운동할 수 있다.

연결 블록(22)에는 또한 중앙 구멍(23)이 형성되어 있고, 그 축은 저어널(24 및 26)의 축에 직각이다. 원통형 헤드부(12a)는 상기 구멍과 결합하여 제어 아암(12)의 상단부를 형성하며, 이에 의해 상기 원통형 헤드부(12a)와 구멍(28) 사이에서 상대회전이 발생할 수 있다. 제어 아암(12)을 연결 블록(22)내의 제위치에 고정하는 수단으로서 너트 및 고정 너트(30)가 그 위에 배치될 수 있도록 헤드부(12a)의 단부상에 나사니가 형성되어 있다.

배포 스파우트를 수직 방향으로 배향시키기 위해, 구동봉(16)은 한지(10)가 완전히 개방되어 제 3도에 도시한 위치, 즉 그 속에서 상기 구동봉(16), 중간 레버(14) 및 제어 아암(12)이 축(0)상에서 동축으로 정렬되는 위치에 있을때까지 상승되어야 한다. 전술한 바와 같이, 종래 기술에서는 예를 들어 단순히 구동봉(16)상에 추력을 작용시키는 것만으로는 진동 스파우트 구동장치를 제 3도에 도시한 위치로부터 제 1도에 도시한 바와 같이 위치로 제어하여 복귀시킬 수 없다.

이 결점을 치유하기 위해 본 발명은 제 4,5 및 6도에 의해 도시된 변형예를 제안하며, 그것은 원칙적으로 제 1 내지 3도에서와 같은 요소들을 도시하고 있다. 그러나, 주요한 차이는 저어널(24 및 26)의 축이 제어아암(12)의 종축에 해당하는 구멍(28)의 축에 대해 일정간격만큼 떨어져 있다는 점이다. 제 5도와 같이, 저어널(24 및 26)의 축은 연결 블록(22)내의 구멍(25)의 축으로부터 거리 "a"만큼 떨어져 있다.

이러한 배치의 효과는 제 6도로부터 명백히 알 수 있듯이 스파우트가 수직으로 배향되어도 저어널(24 및 26)의 축이 축(0)으로부터 거리 "a"에 유지되어 있는 것이다. 다시 말하면, 스파우트가 수직 위치에 있어도 한지(10)의 각도는 180° 를 초과할 수 없다. 이로 인해 구동봉(16)이 한지(10)의 각도를 줄이기 위해, 즉 축(0)에 대한 제어 아암(12)의 경사각을 증가시켜 배포 스파우트를 상승시킬 수 있도록 제6도의 위치로부터 하강될 수 있다.

제 4 내지 6도에 의해 설명된 배치는 결코 배포 스파우트상의 제어 아암(12)의 운동의 전동을 방해하지 않는다.

또한 원통형 헤드부(12a)와 구멍(28) 사이의 마찰은 베어링을 구비함으로써 감소될 수 있다.

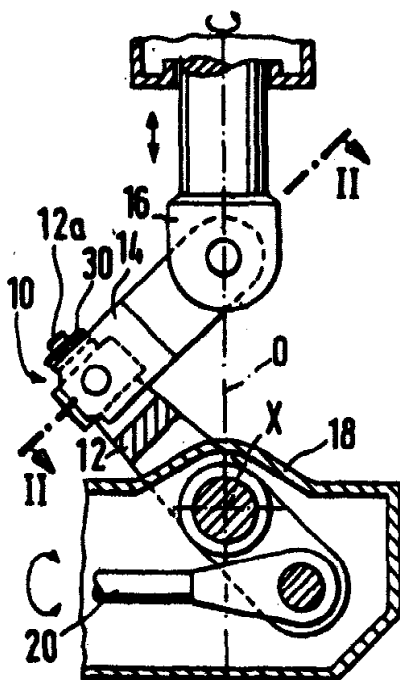
(57) 청구의 범위

청구항 1

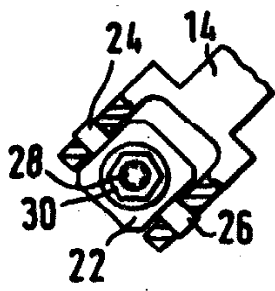
진동 스파우트와 동일한 자유도를 갖는 피벗 제어 아암의 작용하에 2개의 직교축에 대해 피벗운동할 수 있는 진동 스파우트 구동장치로서, 상기 제어 아암을 스파우트에서 필요로 하는 운동을 행하도록 하는 제어 기구와, 상기 제어 아암의 운동을 스파우트에서 재현시키고 그 역도 가능한 전동장치로 구성되는 진동 스파우트 구동장치에 있어서, 상기 제어 기구는, 그의 종축에 대해 회전할 수 있으며 축방향으로 이동하고 그 목적으로 독립적인 2개의 구동 수단에 연결되는 구동봉으로 이루어지며, 이 구동의 단부가 유니버설 조인트를 통해 상기 제어 아암의 단부에 관절 연결된 중간 레버에 관절 연결되어 있고, 이에 의해 상기 구동봉의 종방향 이동으로 종심축에 대한 제어 아암의 경사각을 상기 구동봉의 축과 동일하게 변화시키고 또 구동봉의 회전운동으로 제어 아암을 종심축에 대해 원추형 세차운동시키도록 되어 있으며, 상기 유니버설 조인트는 2개의 저어널에 의해 중간 레버에 연결되고 제어 아암의 헤드부가 동축으로 결합되어 들어가는 구멍이 형성된 연결 블록으로 구성되며, 상기 구멍의 축과 저어널의 축이 직교하지만 서로 일정간격 떨어져 있는 것을 특징으로 하는 진동 스파우트 구동장치.

도면

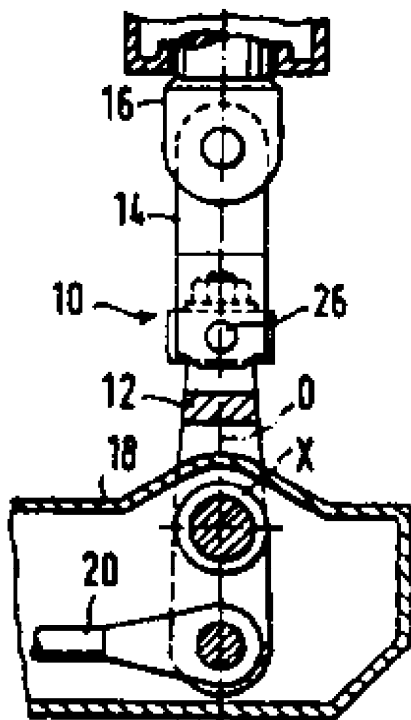
도면1



도면2



도면3



도면6

