

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
 B23Q 3/04

(45) 공고일자 1993년06월09일  
 (11) 공고번호 특 1993-0004835

---

(21) 출원번호	특 1983-0003340	(65) 공개번호	특 1984-0005376
(22) 출원일자	1983년07월20일	(43) 공개일자	1984년11월12일
(30) 우선권주장	8213255 1982년07월29일 프랑스(FR)		
(71) 출원인	프라마토메꼴빼뉴 찰스 브루냉고 프랑스공화국, 92400 꾸르베봐, 프라스 드 라 꾸풀, 뚜르피아트 1		

---

(72) 발명자  
장포올 기공  
프랑스공화국, 71640 기브르, 아모드 바랑제  
다니엘 베르오디에르  
프랑스공화국, 드라시 르 뽀르 기브르 71640 로브리제 드 도엥  
(74) 대리인  
이병호

**심사관 : 김해중 (책자공보 제3289호)**

**(54) 대형부품 경사장치**

---

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

대형부품 경사장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 경사 장치의 측면도.

제2도는 제1도의 A-A선으로 절단한 단면도.

제3도는 제1도의 B-B선으로 절단한 단면도.

제4도는, 접속부와, 이 접속부를 고정하기 위한 장치의 핀에 대해 직각인 평면의 단면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 축받이	2 : 편평한 기저부
3 : 테이블	5 : 접속부
7 : 베이스	9 : 지지대
11 : 베어링	14 : 톱니부
15 : 출력 피니언	16 : 모터 감속 기어 장치
17 : 측판	18 : 측판의 흠
20 : 피봇 베어링	21 : 연결봉
27 : 롤링 장치	33 : 유압잭
41 : 격막 스프링 와셔	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 대형부품을 기울이기 위한 경사 장치에 관한 것이다.

가압수형 원자로의 성분을 구성하는 부품과 같은 대형부품을 기계 가공하기 위해서, 이러한 부품을 가공하는 기계에 대해 어떤 위치로 유지시켜줄 장치가 필요하다.

따라서 이러한 부품을 매우 정확하게 위치 및 방향을 변화시킬 수 있는 경사 장치를 사용할 필요가 있다.

또한 이러한 장치는 부품에 가해지는 절삭력을 흡수할 수 있어야 한다.

지지대 축받이상의 수평축에 관해 선회되는 지지대 또는 테이블상에서 작용하는 책을 사용하여 대형 부품을 경사시키기 위한 공지되어 있다.

그러나, 이러한 장치는 부품의 방향을 정확하게 고정할 수 없고, 절삭력을 흡수하는 성능이 좋지 못하다.

결국, 이러한 장치는 대단히 복잡하고 작동이 용이하지 못하므로, 작업장에서 그 사용이 제한되어 왔다.

따라서 본 발명은 지면에 안치된 축받이와 축받이상에 설치되고 축이 테이블과 수평 방향으로 평행한 적어도 하나의 접속부에 의해 회전적으로 이동 가능한 지지테이블 및, 테이블을 회전시키는 구동 수단을 포함하며, 테이블이 어떤 위치에 있더라도 그 위치 및 방향이 정확하고 대단한 안정성을 가질 수 있는 대형 부품 경사 장치를 제공하는 것이다.

본 발명을 첨부된 도면을 참조로 하여 하기에 상세히 설명한다.

제1도에는 본 발명에 따른 경사 장치의 축받이(1)가 도시되어 있고, 이 축받이(1)는 편평한 기저부(2)에 의해 지면에 고정되어 있다.

수평축을 갖는 접속부(5)에 의해 축받이(1)에서 회전운동할 수 있도록 설치된 테이블(3)은 축받이상에서 수평방향으로 실선으로 표시되어 있고, 점선으로 표시된 부분은 60° 경사진 위치에서 본 장치의 최대 경사 각도이다.

테이블(3)은 공작물이 고정된 판(6)과, 베이스(7) 및, 축받이(1)상에 있는 테이블(3) 접속부의 지지대(9)에 고정된 바닥부(8)로 구성되어 있다.

제2도는 제1도의 A-A선으로 절단한 단면도의 일부로서, 제2도의 중방향 수직 평면에 대해 완전히 대칭이다.

테이블(3)은 제2도에 상세히 도시된 바와같이 두개의 접속부(5a, 5b)에 의해 축받이(1)에 고정되어 있다. 각 접속부는 테이블(3)의 바닥부(8)에 밀착된 지지대(9)에 견고하게 고정되어 있는 수평핀(10)을 포함하고 있으며, 이 핀은 축받이(1)의 상부에 안치된 베어링(11)에 맞물려 있다.

테이블(3)의 바닥부(8)는 서로 대칭인 두개의 톱니부(14)를 포함하고 있으며, 각각의 톱니부는 모터 감속 기어 장치(16)의 출력 피니언(15)에 접속되어 있다. 모터 감속 기어장치(16)가 회전함으로서 실선으로 도시된 수평 위치와 점선으로 도시된 60° 경사 위치 사이에서 테이블을 회전시킬 수 있다.

축받이(1)에는 편평한 기저부(2)에 수직하게 고정된 두개의 측판(17)이 구비되어 있고, 각 측판(17)에는 수직(제1도 및 제3도)에 대해 약간 경사진 흄(18)이 그 내에 가공되어 있다.

테이블(3)의 바닥부(8)에 설치된 두개의 대칭 피봇 베어링(20)에 수평핀이 선회 가능하게 장착되어 있으며, 각 피봇 베어링(20)은 연결봉(21)의 일단부에 밀착 고정되어 있다. 연결봉(21)의 다른 단부는 안내부재(24)에 고정되어 있으며, 그 내부에서 흄(18)에 접속되는 핀이 선회 가능하게 장착되어 있다.

이와같이 모터 감속 기어 장치(16)가 회전함으로서 테이블이 기울어질 때, 테이블(3)에 연결된 연결봉(21)의 단부는 원형 경로(25)를 따라 움직이고, 원형 경로(25)의 중심은 접속부(5)의 중심에 대응하는 반면에, 연결봉(21)의 다른 단부는 흄(18)에 대응하는 직선 경로를 따라 움직인다.

테이블이 연속적으로 움직이는 동안 연결봉은 축받이와 테이블 사이에 있는 관전 연결 수단을 포함하고 있으며, 그 단부에 배치된 접속부에 의해 그 움직임이 가능하다. 두개의 동일한 관절 연결 장치가 있는데, 하나는 테이블의 측면에 설치되고, 나머지 하나는 축받이(1)의 측판에 각각 연결된다.

제4도에는 제2도에 도시된 접속부(5b)가 결합되는 롤링 장치(27)가 도시되어 있다. 롤링 장치(27)는 클램프 부재인 부품(28, 29)을 포함하고 있으며, 이 부품(28, 29)은 베어링(11)의 외측 핀(10)의 단부를 둘러싸고 있다. 클램프 부재(28, 29)의 일단부는 판(17)상에서 나사(30)에 의해 고정되어 있다.

부품(28)의 내부에 실린더형 구멍(31)이 구비되어 있고, 구멍(31)의 일단부는 클램프부재의 부품(28, 29)들 사이에 있는 좁은 공간(32)안으로 이어진다.

도관(34)에 연결된 유압책(33)은 실린더형 구멍(31)(35)으로부터 떨어진 봉(37)의 다른 단부는 나사(38)에 의해 클램프부재의 부품(29)에 연결되어 있다.

봉(37) 반대쪽 나사 단부는 여러개의 격막 스프링 와셔(41)를 지지하고 있는 너트(40)를 가지고 있다.

책(33)의 피스톤이 실린더내부의 뒷쪽에 위치할 때, 너트(40)의 위치는 부품(29)에 고정된 봉(37)에 밀착된 너트(40)와 부품(29)사이의 격막 스프링 와셔(41)의 압력이 상기 두 부품을 충분히 접근시키므로 회전에 대해 핀(10)을 고정시킬 수 있는 방법으로 조정된다.

만약 유압책이 도관(34)으로 공급될때, 책의 봉(37)의 부품(29)을 부품(28)으로부터 멀리 이동시킨

다. 그러므로, 핀(10)은 자유롭게 회전된다.

각각의 테이블의 각 접속부(5a, 5b)에도 이러한 종류의 클램프 장치가 설비되어 있으며, 이것은 연결봉(21)과 마찬가지 작용을 한다.

이러한 롤링 장치의 잭이 공급되지 않을 때는, 테이블이 격막 스프링 와셔의 클램핑 작용에 의해 네 모퉁이에서 고정되므로 테이블은 상당히 안정된다.

만약 테이블을 움직일 필요가 있을 경우에는, 모든 잭을 동시에 공급하여 접속부를 풀어주어서, 모터 감속 기어 장치(16)가 작동되게 하여야 한다.

모터 감속 기어 장치의 작동은 잭에 공급되는 유압에 의해 조절되므로, 모든 접속부가 잠겨있을 때는 작동되지 않는다.

기계 가공을 위해 테이블이 어떤 위치에 도달하게 되면, 모터 감속 기어 장치는 정지되고 접속부를 풀어주는 잭 압력이 해소된다.

테이블은 모터 감속 기어 장치와 톱니부에 의해 연속적으로 움직이므로 테이블의 새로운 작업 위치는 아주 정확하다. 또한 접속부를 고정시켜 주어 공작물과 지지테이블에 전달된 절삭력을 흡수할 수 있으므로 테이블의 위치는 극히 안정하게 된다.

따라서 본 발명에 따른 장치는 그 작업 위치에서 지지 테이블의 위치가 대단히 정확하며 또한 그 안정성도 대단히 높다. 또한 본 발명의 장치는 작업상 대단히 우수한 신뢰성을 따라서 본 발명에 따른 장치는 그 작업 위치에서 지지테이블의 위치가 대단히 정확하며 또한 그 안정성도 대단히 높다.

또한 본 발명의 장치는 작업상 대단히 우수한 신뢰성을 가지고 있다. 따라서 테이블을 연속적으로 움직이게 하기 위해서 모터 감속 기어 장치의 출력 피니언에 의해 작동되는 톱니부와 같은 장치를 사용할 수 있다. 또한 축받이와 테이블 사이의 관절 연결에도 다른 장치를 포함시킬 수 있다.

본 발명은 상기 실시예에 국한되지 않으며, 그에 대한 모든 변형이 본 발명에 포함된다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

지면에 안치된 축받이(1)와, 축받이상에 설치되고 축이 테이블과 수평 방향으로 평행한 적어도 하나의 접속부(5)에 의해 회전 이동 가능한 지지 테이블(3) 및, 테이블을 회전시키는 구동 수단(14, 15, 16)을 구비한 대형 부품 경사 장치에 있어서, 축받이(1)와 테이블(3) 사이에 있으며, 수평축을 갖는 접속부(20)에 의해 회전축으로부터 멀리 떨어진 테이블(3)의 일부에 연결되고 수평축을 갖는 다른 접속부(24)에 의해 축받이(1)에 연결된 연결 수단(21)과, 테이블과 관절 연결 수단(21)의 각 접속부와 결합되며, 접속핀(10) 주위에 설치되어 탄성 클램프 수단(41)과, 협동하는 적어도 하나의 클램프 부재(28, 29)와, 롤링 장치를 해제하기 위해 클램프부재(28, 29)와 협동하는 유압잭(33)으로 구성된 롤링 장치(27) 및, 테이블에 밀착된 두개의 톱니부(14a, 14b)와, 축받이에 지지되고 출력 피니언(15a, 15b)이 톱니부(14a, 14b)와 결합하는 모터 감속 기어 장치(16)로 구성된 테이블 구동 수단(14, 15, 16)을 포함하는데, 테이블(3)의 연속 구동 수단(14, 15, 16)의 동작은 모든 접속부가 해제되기 전에 상기 장치가 작동되는 것을 방지하기 위해 잭(33)에 공급되는 압력에 의해 조절되는 것을 특징으로 하는 대형 부품 경사 장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 축받이(1)와 테이블(3) 사이에 있는 관절 연결 수단은 테이블(3)상의 일단부에서 선회되고 연결봉(21)에 대해 회전 가능하게 이동하고 축받이(1)에 구비된 직선 흄(18)과 맞물리는 핀을 다른 단부에서 지지하는 한 세트의 연결봉(21a, 21b)으로 구성되어 있으므로, 테이블(3)에 연결된 연결봉(21)의 일단부는 원형 경로를 따라 움직이는 반면에, 연결봉(21)의 다른 단부는 직선 경로를 따라 움직이는 것을 특징으로 하는 대형 부품 경사 장치.

#### 청구항 3

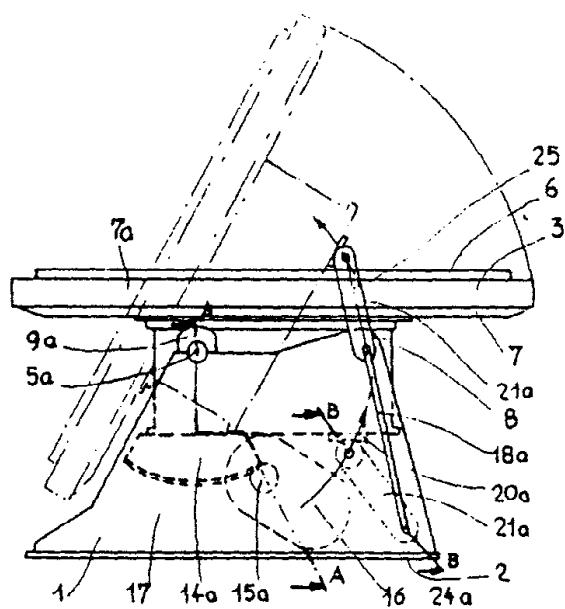
제1항에 있어서, 클램프부재(28, 29)와 협동하는 탄성 수단(41)은 적층된 격막 스프링 와셔로 구성된 것을 특징으로 하는 대형 부품 경사 장치.

#### 청구항 4

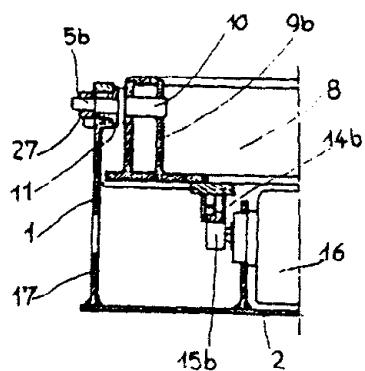
제2항에 있어서, 클램프부재(28, 29)와 협동하는 탄성 수단(41)은 적층된 격막 스프링 와셔로 구성된 것을 특징으로 하는 대형 부품 경사 장치.

### 도면

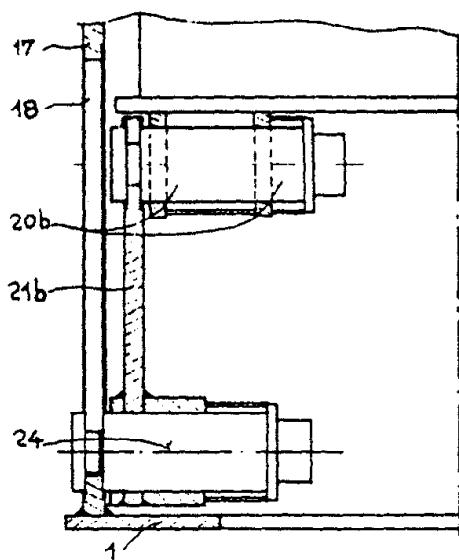
도면1



도면2



도면3



도면4

