(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[6]
B23Q 3/00

(45) 공고일자 1995년03월30일
(11) 공고번호 실1995-0002269

(21) 출원번호	실1989-0010268	(65) 공개번호	실1990-0016780
(22) 출원일자	1989년07월13일	(43) 공개일자	1990년10월05일

(30) 우선권주장 평1-37868 1989년03월31일 일본(JP)

(72) 고안자 고바야시 다쓰노리
일본국 기후껜 안파치군 고오도쬬오 오오아자 요꼬이아자 나카신덴 1528 미쓰비시긴소꾸 가부시기가이샤 기후세이사꾸쇼오나이
이노우에 마사유기
일본국 기후껜 안파치군 고오도쬬오 오오아자 요꼬이아자 나카신덴 1528 미쓰비시긴소꾸 가부시기가이샤 기후세이사꾸쇼오나이
하세가와 마모도
일본국 기후껜 안파치군 고오도쬬오 오오아자 요꼬이아자 나카신덴 1528 미쓰비시긴소꾸 가부시기가이샤 기후세이사꾸쇼오나이
(74) 대리인 하상구, 하영욱

심사관 : 김해중 (책자공보 제2080호)

(54) 공구 고정용 플랜지

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

공구 고정용 플랜지

[도면의 간단한 설명]

제1도 내지 제3도는 본 고안의 한가지 실시예를 나타내는 도면.

제1도는 공구고정용 플랜지의 측단면도.

제2도 및 제3도는 작동유를 공급하여 축에 고정한 상태를 나타내는 측단면도.

제4도 및 제5도는 각각 종래의 공구고정용 플랜지를 나타내는 측단면도.

제6도 내지 제8도는 종래의 공구고정용 플랜지를 축에 고정한 상태를 나타내는 측단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 플랜지본체 11 : 플랜지부

12 : 실린더(유로) 13 : 피스톤(공급기구)

15 : 나사부재 (공급기구) 16 : 유압실

17 : 유로

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은, 연삭숫돌이나 회전나이프 등의 공구를 축에 부착하기 위한 공구고정용 플랜지의 개량에 관한 것이다.

이 종류의 공구고정용 플랜지로서는, 종래, 제4도 및 제5도에 각각 도시한 것이 제공되고 있다.

제4도에 도시하는 공구고정용 플랜지는, 일단부에 타단부보다도 대경(大經)인 플랜지부(1a)가 형성된 플랜지본체(1)내부에, 플랜지본체(1)의 내주면에 근접함과 아울러 플랜지본체(1)의 내주면으로부터 대략 일정거리 떨어진 유압실(2)이 전둘레에 걸쳐 형성되고, 플랜지본체(1)내부에, 유압실(2)과

플랜지본체(1)측면과 연통하는 유로(流路)(3)가 설치되며, 유로(3)의 개구단부에 피스톤(공급기구)(4)이 끼워짐과 아울러, 피스톤(4)을 외측으로부터 압압하는 나사부재(공급기구)(5)가 부착되어서 구성되어 있다. 또, 도면부호(6)는 0링이다.

이러한 공구고정용 플랜지에는, 예를 들어 회전나이프(7)가 플랜지부(1a)에 볼트(8)에 의해 부착되어, 이상태로 축의 외주에 끼워진다. 그리고, 공구고정용 플랜지를 고정함에 있어서는, 나사부재(5)를 조이는 것에 의해 피스톤(4)을 유압실쪽으로 이동시켜, 유압실(2)로 작동유를 공급하여 유압실(2)과 플랜지본체(1)내주면과의 사이의 벽부를 내주측으로 돌출시켜서, 이것에 의해 축에 체결고정한다.

또, 제5도에 도시하는 공구고정용 플랜지는, 유압실(11)의 축선방향 중앙부의 내주측 벽부에 볼록부(12)를 형성하는 것에 의하여, 내주측 벽부의 강도를 높인것이다.

그런데, 상기한 공구고정용 플랜지에 있어서는, 유압실에 작동유를 공급하면 유압실의 벽부가 산형상(山)으로 되어 내주측으로 돌출한다(제6도 및 제7도참조).

이때문에, 돌출하는 벽부의 중앙부만으로 축을 체결고정하게 되어, 공구의 직각도(측면흔들림)가 안정하지 않다고 하는 결점이 있다. 또, 이와같은 결함을 해소하기 위해서, 플랜지본체의 내주면을 유압실의 중앙부로 향함에 따라 점차 확경(擴徑)시키는 것에 의해, 작동유를 공급하였을 때에 유압실의 벽부가 원통형상으로 되도록 한 것(제8도)이 개발되어 있다. 그러나, 축지름의 불균일이나, 공구고정용 플랜지를 복수 사용하는 경우의 개개의 가공오차에 의해서, 상기한 결점을 해소하는 데에는 이르지 못하고 있다. 또, 이 결점을 해소하는 데에는 공구고정용 플랜지의 폭을 불필요하게 길게 하지 않으면 안되는 것이다.

본 고안은 상기한 사정을 감안해서 이루어진 것으로, 폭을 불필요하게 넓히는 일없이 공구를 안전하게 고정할 수 있는 공구고정용 플랜지를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

본 고안의 공구고정용 플랜지는, 유압실을 축선방향을 향해서 복수개 나란히 설치한 것이다.

상기한 구성의 공구고정용 플랜지에 있어서는, 유압실의 벽면과 축과의 접촉이 축선방향의 2개소 이상에서 행하여지기 때문에, 공구를 안정되게 고정할 수 있다.

이하, 본 고안의 한가지 실시예를 제1도 내지 제3도를 참조하면서 설명한다. 제1도는 실시예의 공구고정용 플랜지를 도시하는 측단면도이다.

도면에 있어서 부호(10)는 플랜지본체이다. 플랜지본체(10)는 원통형상을 이루어고, 그 일단부에는 타단부보다도 대경인 플랜지부(11)가 형성되어 있다. 플랜지 본체(10)의 내부에는, 그 외주면에 개구되는 실린더부(유로)(12)가 형성되고, 실린더부(12)내에는 피스톤(공급기구)(13)이 미끄럼운동 자재하게 끼워맞추어져 있다. 또, 실린더부(12)의 개구부에는 덮개(14)가 부착되고, 덮개(14)에는 선단을 피스톤(13)에 압압시킨 나사부재(공급기구)(15)가 부착되어 있다. 이상의 점에 대하여는 전기한 종래의 것과 동일한 구성이다.

그러나, 플랜지본체(10)의 내부에는, 축선방향을 향해서 2개의 유압실(16)(16)이 나란히 설치되고, 각 유압실(16)(16)과 실린더부(12)는 유로(流路)(17)와 연통되어 있다. 유압실(16)은, 플랜지본체(10)의 내주면에 근접함과 아울러, 내주면으로부터 대략 일정거리 떨어져서 전둘레에 걸쳐 형성되어 있다. 또, 도면부호(18)는 0링이다.

이와같이 구성된 공구고정용 플랜지에는, 예를 들어 회전나이프(19)가 볼트(20)에 의하여 부착되어 있다. 그리고, 이 공구고정용 플랜지를 축(21)에 장착할 때에는, 공구고정용 플랜지를 축(21)의 소정위치에 끼워서 장착하고, 나사부재(15)를 조여 피스톤(13)을 축선쪽으로 이동시켜서. 유압실(16)(16)내에 작동유를 공급한다. 이와같이 하면, 유압실(I6)(I6)과 플랜지본체(10)내주면과의 사이의 벽부가 내주축으로 돌출하여서, 그벽부가 축(21)의 외주면을 체결하여, 이것에 의해 공구고정용 플랜지의 고정이 완료된다. 이때, 유압실(16)의 벽부는 제2도에 도시하는 바와같이 유압실의 중앙부가 부풀어 오르듯이 돌출한다. 그러나, 벽부와 축(21)과의 접촉이 축선방향으로 떨어진 2점에서 행하여지기 때문에, 안정한 상태로 고정된다. 또, 제3도는, 축(21)의 외경이나 플랜지본체(10)의 내영의 제조오차에 의하여, 양자의 간극(clearance)이 크게 되어 있는 경우를 나타내는데, 이 경우에도, 축(21)과의 접촉이 2점에서 행하여지기 때문에, 안정한 상태로 고정된다.

즉, 상기한 공구고정용 플랜지에서는, 축(21)과 플랜지본체(10)와의 간극의 대소에 관계없이, 항상 안정하게 고정할 수 있다. 그리고, 이것에 의해, 공구고정용 플랜지의 폭을 불필요하게 넓히는 일없이, 회전나이프(19)등을 안정하게 고정할 수 있어, 측면흔들림이나 외주흔들림을 작게할 수 있다.

그리고, 상기한 실시예에서는 실린더부(12)에 연통하는 유로(17)를 각 유압실(16)에 병렬로 설치하고 있지만, 제1도중 좌측의 유로(17)를 각 유압실(16)끼리 연통하도록 형성하여도 좋다. 또, 하나의 실린더부(12)로부터 2개의 유압실(16)에 작동유를 공급하도록 구성하고 있지만, 실린더부(12)를 각 유압실(16)마다 별도로 설치해도 좋다. 그리고, 유압실(16)이 전둘레에 걸쳐서 형성되어 있지만, 축선을 둘러싸도록 원주방향으로 복수개 설치하여도 좋다. 또한, 각 유압실(16)마다 실린더부(12)를 설치하는 것에 의해서, 작용유의 공급량을 조절하여 측면흔들림이나 외주흔들림의 미세한 조절을 행할 수 있다.

그런데, 상기한 실시예에서는, 유압실(16)을 축선방향으로 2개 나란히 설치하고 있지만, 좀더 다수로 하여도 같은 효과를 올리는 것은 물론이다. 예를 들어, 3개를 나란히 설치한 경우에는, 중앙의 유압실의 벽부가 돌출하여 안정성이 손상될 염려가 있지만, 그 유압실에 공급하는 작동유의 양을 조정하는 것에 의해 그와 같은 문제점은 해소된다.

이상 설명한 바와같이 본고안의 공구고정용 플랜지에 있어서는, 유압실을 축선방향을 향해 복수개 나란히 설치한 것이므로, 유압실의 벅면과 축과의 접촉이 축선방향의 2개소 이상에서 행해지기 때문에, 공구를 안정하게 고정할 수가 있다.

따라서, 공구고정용 플랜지의 폭을 불필요하게 넓히는 일없이 공구를 안정하게 고정할 수 있어서, 측면 흔들림이나 외주흔들림을 작게할 수 있다고 하는 우수한 효과를 얻을 수가 있다.

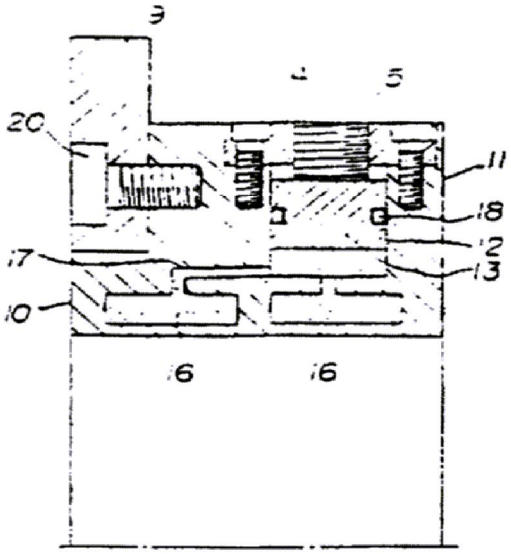
(57) 청구의 범위

청구항 1

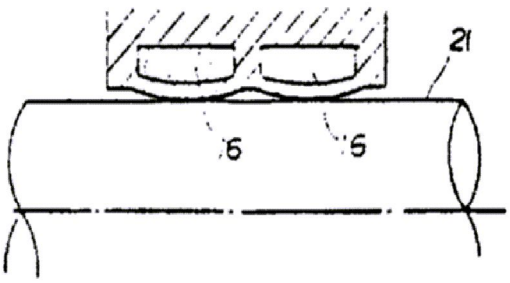
축(21)에 고정되어서 축선주위로 회전되어지는 플랜지본체(10)내부에, 플랜지본체(10)의 내주면에 근접함과 아울러 전기한 내주면으로부터 대략 일정거리 떨어진 유압실(16)이 진기한 축선을 둘러싸도록 설치되고, 진기한 플랜지본체(10)내부에, 전기한 유압실(16)과 플랜지본체(10)표면으로 연통하는 유로(12)가 설치되며, 이 유로(16)의 개구단부에 전기한 유압실(16)에 작동유를 공급하여 전기한 유압실(16)과 내주면과의 사이의 벽부를 내주면쪽으로 돌출시키는 공급기구(13)(15)가 설치된 공구고정용 플랜지에 있어서, 진기한 유압실(16)을 축선방향을 향해서 복수개 나란히 설치한 것을 특징으로 하는 공구고정용 플랜지.

도면

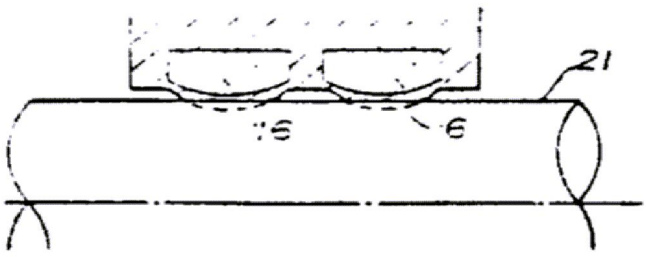
도면1



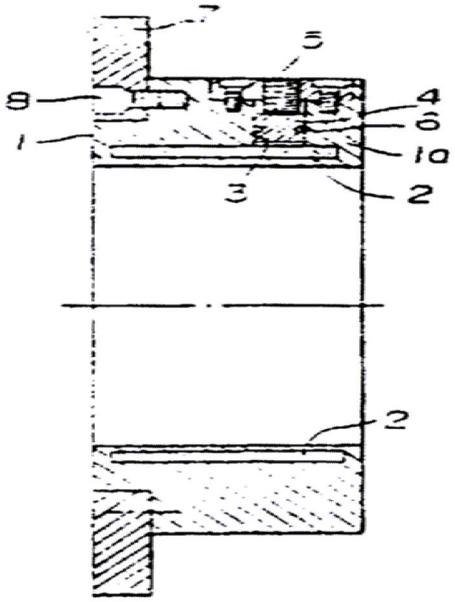
도면2



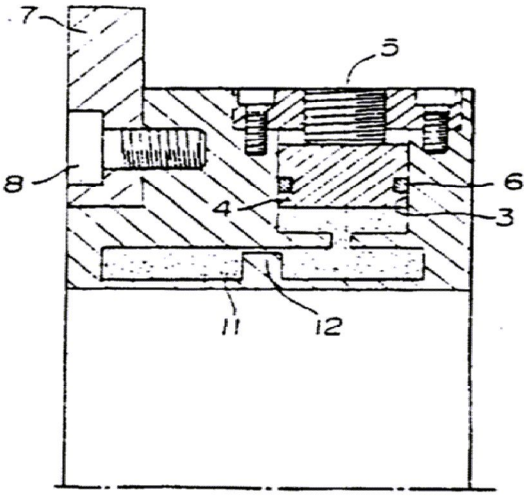
도면3



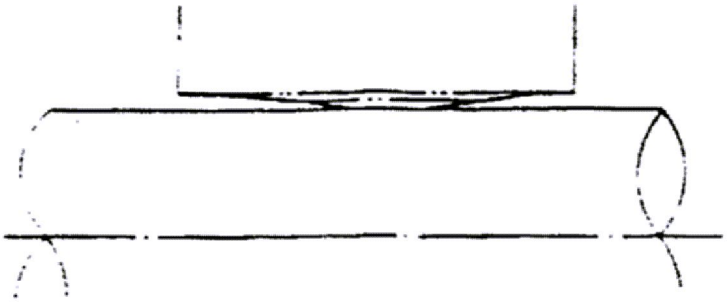
도면4



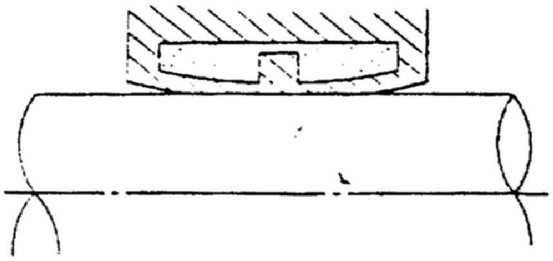
도면5



도면6



도면7



도면8

