

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
 B21D 7/00

(45) 공고일자 1990년 11월 10일
 (11) 공고번호 실 1990-0010324

(21) 출원번호	실 1987-0020454	(65) 공개번호	실 1988-0009531
(22) 출원일자	1987년 11월 25일	(43) 공개일자	1988년 07월 23일
(30) 우선권주장	36281 13/86 1986년 11월 28일	이탈리아 (IT)	
(71) 출원인	씨.엠.엘. 코스트루찌오니 매카니케 리리 에스.알.엘. 카포루쏘 알레산드로		
(72) 고안자	이탈리아공화국 후로시스네 피에디몬테 에쓰 게르마노 비아 판탄엘테 21 카포루쏘 알레산드로	이탈리아공화국 후로시스네 피에디몬테 에쓰 게르마노 비아 판탄엘테 31 카포루쏘 마리오	
(74) 대리인	이탈리아공화국 후로시스네 피에디몬테 에쓰 게르마노 비아 판탄엘테 31 강명구		

**심사관 : 황성택 (책
자공보 제1333호)**

(54) 이격된 파이프 받침부재를 지지하는 파이프-벤딩장치용 포오크부재

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

이격된 파이프 받침부재를 지지하는 파이프-벤딩장치용 포오크부재

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 고안에 따른 파이프 벤딩장치의 벤딩부분의 포오크부재의 정면도로써, 본 출원인에 의해 이미 출원되어 있는 수동조절유압식 파이프 벤딩장치상에 장착되어 있음을 보여주는 도면(장치의 벤딩부분의 포오크부재와 장치의 목사이의 연결장치는 그의 종축을 중심으로 이 후자의 자유로운 회전을 허용하고 파이프 받침부재를 지지하는 아암은 특정의 방사상으로 선택된 방향을 따라 장착되어 있음이 도시되어 있다).

제2도는 본 고안의 포오크부재의 정면도로, 한쌍의 핀과 두쌍의 슬롯트가, 필요한 특정방향을 따라 장치의 이 벤딩부분의 아암을 그 위에 장착할 수 있음을 보이기 위해 도시되어 있는 도면.

제3도는 제2도의 선 3-3을 따라 자른 종단면도.

제4도는 제2도의 포오크 베이스의 평면도.

제5도는 본 고안에 따른 포오크부재의 한 아암의 정면도.

제6도는 제5도의 선 6-6을 따라 자른 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

8 : 스템	11 : 베이스
12, 13 : 다리	15 : 연결부재
16, 18 : 헤드	17, 19, 28 : 핀
20 : 아암	22, 24 : 개구부
26 : 리브	30, 31 : 받침부재

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안의 목적은 파이프-벤딩장치, 일반적으로 휴대용의 수동-조절되는 유압방식장치의 벤딩부분의 부품으로써의 포오크부재를 구비하는 것으로, 특히 장치몸체의 자유단을 통하여 제어부분에 상기 장치의 벤딩부재 혹은 구조를 작동시키는 피스톤 축을 따라 쉽게 연결될 수 있는 타입이고, 휘어질 파이프의 오목한 받침부재를 지지한 두 아암을 구비한 형태의 포오크부재를 구비하는 것이다. 본 고안에 따르면, 이러한 포오크 부재의 실질적인 혁신적구조는 편평베이스와 같은 구조이다 : 이 구조는 장치와 함께 그의 종축을 중심으로 회전하도록 하는 방식으로 장치의 주몸체의 자유단과 연결되는 일체의 구성요소와; 베이스의 편평표면으로부터 돌출하고 또 베이스의 평면에 수직한 종평면으로부터 파이프 벤딩장치의 축을 따라 대칭적으로 이격된 한쌍의 핀; 방사상 방향을 따라 포오크부재의 양쪽생크(shank)에 있고 전술한 평면을 기준했을 때 전술한 두 생크내에서 서로 마주보는 편평표면상에 구비되고, 각 셋트가 각 생크의 핀으로부터 떨어져 있는 3개 슬롯트 셋트와; 휘어질 파이프의 받침부재의 지지부재이고, 각기 선택된 슬롯트방향에 따라 각 베이스핀에 견고하게 또 빠르게 연결할 수 있는 한쌍의 아암을 포함한다.

본 고안은, 이러한 파이프-벤딩장치의 벤딩부분을 위해; 사용되는 파이프 벤딩장치에 적당한 것으로 고려되는 선택된 범위에 포함되는 직경의 파이프를 굽히는데 통상적으로 필요한 파이프 벤딩부재에 관해 파이프-벤딩부재의 명확한 감소를 허용하고; 포오크부재 생크상에 구비된 두 셋트의 슬롯트중 해당 슬롯트에 의해 정의된 반사방향을 따라 전술한 베이스상에 한쌍의 아암의 위치설정을 빠르고 쉽게하며; 포오크부분 구성요소를 그에 장착된 이러한 포오크부재와 보조아암에 한정하고, 벤딩작업이 실시될 때 이들이 벤딩부재, 혹은 조직에 마주보는 파이프 받침부재를 그 위에 차례로 장착하는데 사용되게 하여 벤딩장치의 장비중량이 감소되고 운반이 쉬워지게 할 수 있는 포오크부재를 창출하는 것이다.

본 고안의 혁신적인 형상을 기술하고 설명하며, 또 그의 실제적 적용으로부터 일어나는 장점을 더 잘 해석하기 위해, 예로써 특허출원 제48126 A/76호 명세서, 명시된 타입의 휴대용 수동조절유압식 파이프-벤딩장치가 참조로 기술된다.

그러나, 장치의 몸체목의 바닥자유단과 벤딩파이프를 위해 구비된 포오크부재 사이의 특별한 연결타입은 특허출원 제47546 A/78호에서 기술된 바와 같은 것을 참조하고 또 이러한 장치에 명시된 로토-전달운동(roto-translating motion)할 수 있는 선호되고 이미 공지된 타입의 파이프 받침부재를 또 참조한다.

본 고안의 혁신적 현상을 더 잘 증명하기 위해, 이 실시예가 이후 첨부된 도면을 참조하여 설명될 것이다.

지금부터 도면을 참조하여 설명하면, 먼저, 제2도-제4도에 앞에 이 포오크부재의 베이스(11)가 이로 돌출한 부분(14)과 둘로 분할된 넓은 다리(12, 13)을 가진 편평구조물을 포함한다. 본 고안의 혁신적 현상 중 하나를 형성하는 베이스는 도면에서 수직한 면을 기준하여 인용된 타입의 파이프-벤딩장치(가)에 목에 연결되어진 부재(15)의 종축을 따라 특별한 형상을 가진다(제1도 참조). 아래로 돌출한 스텝(나)의 단부부분은 그에 벤딩 부재(도시하지 않았음)를 장착하는데 통상적으로 사용된다.

제2도에 도시되고 제3도와 제4도에서 명확히 되어 있는 바와 같이 한쌍의 핀(17, 19)은 베이스(11)의 전방표면으로부터 돌출하고 각기 큰 직경의 머리(16, 18)를 가지고 있다. 이들 핀은 장치(가)이 연결부재(15)의 축을 지나고 전방을 향한 표면에 수직한 평면상에서 대칭으로 위치된다.

도시된 바와 같이, 각 핀(17, 19)의 축으로부터는, 상기 설명한 중간면의 양측대칭으로 핀의 반경방향으로 연장하는 3개의 슬롯트 a, b, c가 구비된다. 동일형상 때문에 선호적으로 직각에서 아암(20)으로부터 돌출한 리브(26)의 씨아트(제5도, 제6도 참조)를 형성한다. 나중에 다시 설명되겠지만 각 아암(20)은 이렇게 각 포오크다리에 장착되고 견고히 연결된다.

더구나 슬롯트와 리브의 유사한 형상덕분에 제1도에서 볼 수 있는 바와 같이, 각 아암(20)내에 이 후자의 종축을 따라 구비된 길죽한 구멍(22)와 (24)의 적절한 위치와 적절한 형상에 기인하여 휘어질 파이프의 각 받침부재(31)의 위치를 정의하기 위해 베이스(11)에 각 아암(20)을 빠르고 쉽게 정착하는 가능성이 공급된다. 제5도와 제6도에서 보면 이들의 길죽한 각 개구부는 베이스(11)의 납작표면으로부터 돌출하는 핀(17, 19)의 헤드(16, 18)가 자유로이 통과할 수 있는 충분한 폭을 가진부분을 가진다. 상기에서 설명한 바와 같이, 상기 헤드의 직경은 핀의 몸체보다 크고 또 상기 길죽한 구멍(22)와 (24)의 나머지 일부분은 핀몸체에 해당하는 작은 직경을 가지고, 낮은 계단(23)(혹은 25)을 형성하는 작은 높이를 가진다. 따라서 구멍(22)와 (24)은 열쇄구멍형상을 한다. 이 특별한 형상과 직경 때문에 조작자는 구멍이 폭이 넓은 부분(22, 24)을 통하여 핀헤드를 통과시킬 수 있는 아암(20)을 선택된 방향(슬롯트 a, 혹은 b, 혹은 c에 해당하는)을 따라 계단(23 혹은 25)에 핀 헤드가 올라 않을 때까지 아암(20)을 미끄럼 운동시키고 리브(26)를 슬롯트속에 놓을 수 있게 된다.

이 방식으로 아암(20)은 이 구멍납작표면상에 지지되어 일체로 포오크부재(10)의 해당 다리(12) 혹은 (13)에 적절히 연결된다. 적당한 얇은 와사, 선호적으로 이의 환상표면을 따라 납작하게 퍼진 스프링타입인 와사가 베이스(11)와 아암(20)의 납작표면의 연결된 접촉면 사이의 마찰조건을 만족시키는데 도움을 줄 수 있다.

제1도에서, 각 아암(20)은 포오크부재(10)의 이 새로운 타입에 따라 포오크부재다리(12)와 다리(13)의 각 슬롯트(b)내에 삽입된 리브(26)가 도시되었다. 각 핀(17과 19)상에 이를 각 핀을 부호(22)가 불어있는 각 아암의 구멍을 통하여 통과시킴에 의해 아암(20)을 베이스(11)에 장착함도 가정된다. 이 방식으로 양쪽 아암(20)을 장착함에 의해 제1도에서 문자 "L"로 표시된 핀들사이의 중앙거리가 휘어질 파이프의 받침부재(30)를 장착하는데 사용되는 핀(28) 사이에 실현되는 6개의 (2×3)의 가능한 중심과 중심사이의 거리중 하나를 구성한다. 이 실시예에서 도시된 바와 같이, 파이프 받침부재는 로토-이동타입이고 이미 종래의 특허출원에서 명백해져 있다.

이 모델의 혁신적 특성에 따라 베이스(11)의 두 포오크 부재 다리(12, 13)에 슬롯트 a, b, c가 구비되고;

포오크부재(10)가, 이들 슬롯트를 통하여 각 슬롯트 a 혹은 b 혹은 c의 방향을 따라 두 아암을 배열할 수 있게 하고; 각 아암은 이의 종축을 따라 길죽한 두 개구부(22,24)를 구비하고 있음을 고려함에 의해, 휘어질 파이프와 받침부재(30,30)의 핀(28,28)의 각각의 사이에서 6개(3×2)의 전체 중심거리의 쉽고 빠른 실현이 가능함을 이해할 것이다.

결과적으로 종래 기술에서 제한된 장비보다 많은 굽힘반경의 수를 쉽게 실시할 수 있고, 또한 휴대용 파이프-벤딩장치가 사용될 때 특히 제1도에서 도시된 바와 같은 회전해드를 장치가 구비하고 있을 때 어느 위치에서 필요한 파이프 굽힘작업을 실시하기 위해 한손으로 한 핸들을 수동으로 조절하는데 있어 비교적 쉽게 된다.

이 분야의 전문가들은 종래 기술에서 필요한 장비와 비교할 때 이 고안에 따른 포오크부재의 사용으로부터 오는 명백한 장점을 더 가치있게 생각할 것이다. 벤딩작업이 현장에서 이루어질 때 파이프직경보다 넓은 범위, 즉 4-22mm 범위의 직경으로 작업될 때의 실시예들이 비교되어 이후 예시될 것이다.

직경범위	허용중심거리
1) 4에서 15mm까지	약 105mm
2) 8에서 18mm까지	약 165mm
3) 8에서 22mm까지	약 200mm

벤딩작업을 하는 모든 파이프 직경은 포오크부재의 파이프 받침부재사이의 적절한 중심거리에 관한 상기 범위 1), 2), 3)중 하나이상에 속하므로 양호한 굽힘작업을 실현하는데 적절한 것으로 생각되는 포오크부재를 사용하는데 명백히 도움이된다.

총 직경범위가 4-22mm사이인 파이프를 굽히는데 조작자에 의해 사용되는 포오크부재가 한정되는 제1비교는 매우 명백하게 본 고안에 따른 하나의 포오크부재(10)를 통하여 전술한 포오크부재 1), 2) 및 3)을 통한 것보다 큰 중심거리의 수를 가지는 것이 가능하여, 유용한 중간중심 거리로 만족한 굽힘작업을 실시하는 것이 가능함을 보이고 있다.

제2비교는 종래기술의 인용된 포오크부재를 사용하고 직경범위 1), 2) 및 3)을 기준한 벤딩부재의 필요수와 관련된다. 종래 기술에 따르면, 만족한 벤딩작업을 실시하는데 하기의 벤딩부재가 필요하다; 1)에 기재된 하나의 포오크부재에 대해서는 6개의 굽힘부재 2)에 기재된 하나의 포오크부재에 대해서는 8개의 굽힘부재 3)에 기재된 하나의 포오크부재에 대해서는 11개의 굽힘부재 직경범위 4-22인 파이프를 굽히는 장비는 총 25개의 굽힘부재를 포함한다. 해당 포오크부재의 파이프 받침부재 사이의 중심거리에 관하여 항목 1), 2) 및 3)중 하나이상에서 전술한 상기 관계가 일부 파이프직경에 관해 기술됨을 상기하고 양호한 굽힘작업을 실현하는데 더 적절한 것으로 생각되는 벤딩부재의 사용이 명백히 좋음을 추론할 수 있다.

본 고안에 따른 포오크부재를 사용함에 의해 장비는 극히 작은 수의 벤딩부재를 필요로 한다. 즉 : 직경 범위 1)에 대해서는 6개의 벤딩부재 직경범위 2)에 대해서는 4개의 벤딩부재 직경범위 3)에 대해서는 2 개의 벤딩부재 즉, 단부에 하나의 포오크부재(10)가 연결되는 동일 파이프-벤딩부재만을 위한 총 12개의 벤딩부재가 있고, 포오크부재(10)의 다리(12,13)는 베이스(11)에 적당히 장착된 각 아암(20)을 구비한다.

제2도에서, 납작한 베이스(11)의 다리(12,13)상의 부호(a,b,c)로 표시된 슬롯트는 아암(20)의 씨이트 특히, 각 리브(26)의 씨이트로 생각되어질 수 있다. 제1도에서 도시된 바와 같이, 아암(20)을 다리의 양측 슬롯트 b를 따라 장착하고 도시한 바와 같이 핀(17,19)상에 장착되었을 때 파이프의 접촉부재(30)의 핀(28)사이에 중심거리 L이 만들어진다.

단일 포오크부재(10)의 사용으로 인한 장점은 벤딩부재의 수를 적게 사용함에 의해 작업을 빠르고 쉽게 할 뿐만 아니라 장비의 총 중량을 줄여 작업자가 이를 가지고 다니기 쉽게 하고 제조단가에도 긍정적인 효과를 미치는 것이 명확하다.

첨부된 도면을 참조로 하여 본 고안을 설명하기 위해 선택된 보기, 특히 부호(가)로 표시된 타입의 파이프-벤딩 장치의 목의 자유단부(다)에 연결된 신규의 포오크부재(10)의 요소(15)는 그 자체로써 어떤 한 계를 구성하지는 않았다.

이는 본 출원인에 의해 시중에 분포된 타입의 유압식 혹은 공압식 파이프-벤딩장치에 뿐만 아니라, 제어가 전자-유압식 혹은 기계적인 다른 제품의 파이프-벤딩장치에도 연결이 가능함이 명확하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

파이프-벤딩장치의 제어부분에 연결가능하고, 복수의 방향으로 돌릴 수 있는 두 아암을 구비하여, 전술한 아암에 장착된 휘어질 파이프에 접촉하는 오목한 접촉부재 사이의 중심거리를 다양하게 변화시킬 수 있도록 하는 파이프-벤딩장치의 벤딩부재를 위한 포오크부재에 있어서, 납작한 베이스(11)가 이 베이스에 관해 90° 로 돌출하는 부품(14)을 가지고 이로부터 차례로 연결부재(15)가 돌출하여 파이프-벤딩장(가)의 제어부분의 목(다)의 자유단부에 이 파이프-벤딩장치의 벤딩부재를 가동시키는 피스톤스텝과 동축 방향으로 연결하도록 하며, 전술한 베이스(11)는 전술한 베이스(11)의 납작한 면으로부터 수직으로 돌출하고 베이스(11)에 수직한 면을 중심으로 대칭으로 위치되어 전술한 연결부재(15)의 축을 따라 연장된 한쌍의 평행핀(17)(19)을 구비하고, 전술한 핀(17)(19)은 각기 더 큰 직경의 헤드(16)과 (18)를 구비하고 있고, 전술한 포오크부재(10)의 포오크다리(12)(13)는 각 다리(12)(13)의 외변부로 각 핀(17)(19)의 축으로부터 방사상방향으로 연장하고 또 한 다리의 것이 다른 다리의 것에 연결부재의 축선을 중심으로

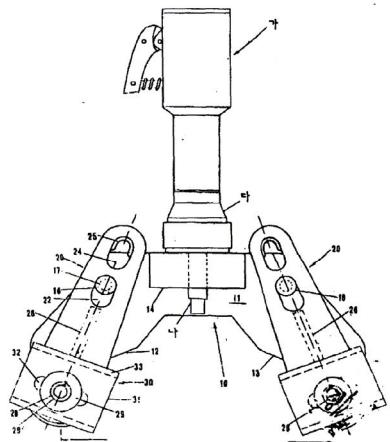
대칭으로 배열된 슬롯트(1)(b)(c)를 구비하며, 전술한 슬롯트(a)(b)(c)는 포오크부재(10)의 각 아암(20)으로부터 후방으로 돌출하는 리브(26)의 씨이트가 되도록 형성되어 있으며; -한쌍의 아암(20)의 포오크부재(10)의 전술한 납작한 베이스(11)에 장착되고, 이들 각 아암은 씨이트로 선택된 각 슬롯트(a), 혹은(b), (c)내에 놓여 전술한 아암(20)이 전술한 선택된 반대슬롯트의 방향을 따라 위치되도록 하고 또 연결요소 측의 전술한 평면에 관해 대칭으로 위치되도록 하며; 각 아암의 종축을 따라 열려 있는 두 길쭉한 구멍(22)(24)를 구비하며, 이들 각 구멍의 일부분의 폭은 각 핀(17)(19)의 헤드(16)(18)가 이들 구멍을 통하여 통과 하기에 충분하며, 한편 전술한 구멍의 나머지 부분은 핀몸체 직경 해당하는 작은 폭과 작은 높이를 가져 선택된 슬롯트(a), 혹은(b), 혹은(c)에 의해 정의된 방향을 따라 아암을 장착하는 전술한 아암(20)의 미끄럼 운동후, 그의 연결위치에서 전술한 핀헤드(16)(18)가 불도록 낮은 계단(23)(25)을 형성하며; -아암(20)의 관련 접촉면과 베이스(11)의 납작표면 사이에 삽입되는 마찰요소로서, 그의 환상표면을 따라 납작하게 펴진타입인 얇은 스프링 와샤를 포함함에 특징이 있는 파이프-벤딩장치의 벤딩부분용 포오크부재.

청구항 2

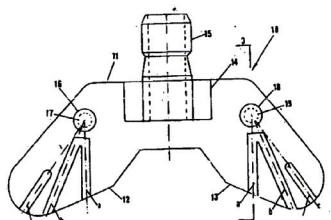
제1항에 있어서, 전술한 포오크부재(10)의 베이스(11)의 두 다리(12)(13)에 상호 대칭으로 구비된 전술한 슬롯트(a)(b)(c)가 전술한 핀(17)(19)의 측에서부터 각 다리(12)(13)의 외변부 방향으로 방사상으로 형성되어, 각 슬롯트(a)(b)(c)를 순차적으로 고려했을 때, 4-15mm, 혹은 8-18mm 혹은 8-22mm의 파이프 직경범위의 벤딩 작업을 양호하게 실시하도록 하는 휘어질 파이프의 전술한 받침부재(30)(30)의 전술한 핀들(28)(28)사이의 중심거리(L)를 만들도록 함을 특징으로 하는 파이프-벤딩장치의 벤딩 부분용의 포오크부재.

도면

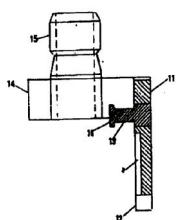
도면1



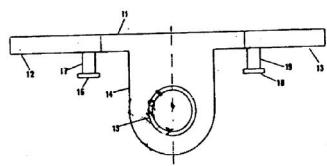
도면2



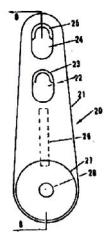
도면3



도면4



도면5



도면6

