



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2015년12월15일

(11) 등록번호 10-1577707

(24) 등록일자 2015년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B21D 19/08 (2006.01) **B21D 19/10** (2006.01)

(52) CPC특허분류

B21D 19/088 (2013.01)

B21D 19/10 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0097602

(22) 출원일자 2015년07월09일

심사청구일자 2015년07월09일

(56) 선행기술조사문헌

JP11207412 A

(73) 특허권자

대성금형 주식회사

경기도 안산시 단원구 해봉로 272-19 (신길동, 나동)

(72) 발명자

강순환

경기도 안산시 상록구 감골로 59, 709동 204호 (사동, 월드아파트)

안석진

인천광역시 남구 동주길20번길 55 (주안동)

(74) 대리인

특허법인메이저

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 강창수

(54) 발명의 명칭 **버링장치**

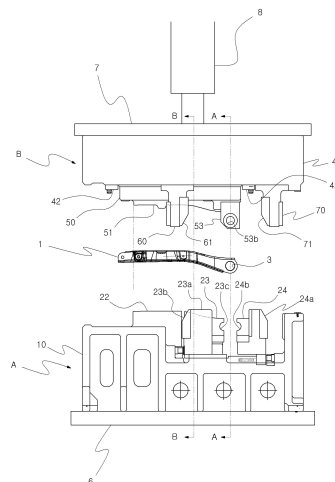
(57) 요약

본 발명은 프레스장치를 이용하여 대상물에 상호 마주보는 방향으로 버링가공을 할 수 있도록 된 새로운 구조의 버링장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 버링장치는 상부금형(B)을 하강시키면, 제2 및 제3 지그(23,24)가 상호 인접방향으로 슬라이드되어 성형공(21)을 형성하고, 상부금형(B)을 더욱 향상시키면, 좌우방향슬라이드블록(30)이 인접방향으로 전진되면서, 상기 좌우방향슬라이드블록(30)에 구비된 성형편치(32)가 대상물(1)의 수직판(2)을 밀어 버링을 함으로써, 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 형성할 수 있다.

따라서, 프레스장치를 이용하여 U자형으로 벤딩된 대상물(1)의 수직판(2)에 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 형성할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도5



명세서

청구범위

청구항 1

하부지지대(6)와, 상기 하부지지대(6)의 상측에 구비되어 승강구동수단(8)에 의해 승강되는 승강대(7)를 포함하는 프레스장치에 구비되어, 대상물(1)에 구비된 한 쌍의 수직판(2)에 형성된 관통공(3)에, 상호 마주보는 방향으로 연장부(4)가 형성되도록 버링을 하는 것으로,

상기 하부지지대(6)의 상면에 구비된 하부금형(A)과,

상기 승강대(7)의 하측면에 구비된 상부금형(B)을 포함하고,

상기 하부금형(A)은

하부금형본체(10)와,

상기 하부금형본체(10)의 상면에 구비되어 상기 대상물(1)을 지지하며 양측면에는 상기 관통공(3)에 대응되는 성형공(21)이 형성된 지그(22,23,24)와,

상기 하부금형본체(10)의 상면 양측에 상기 성형공(21)을 향해 슬라이드되도록 구비되며 외측면에는 측방향 외측으로 하향경사진 측방향 캠면(31)이 형성되고 인접면에는 상기 성형공(21)을 향해 연장된 성형편치(32)가 구비된 한 쌍의 좌우방향슬라이드블록(30)을 포함하고,

상기 지그(22,23,24)는

상기 하부금형본체(10)의 상면에 고정되도록 구비된 제1 지그(22)와,

상기 제1 지그(22)의 전방에 위치되도록 상기 하부금형본체(10)에 전후방향으로 슬라이드가능하게 결합되며 양측에는 돌출부(23a)가 형성되고 상기 돌출부(23a)에는 후측으로 하향경사진 후방 캠면(23b)이 형성된 제2 지그(23)와,

상기 제2 지그(23)의 전방에 위치되도록 상기 하부금형본체(10)에 전후방향으로 슬라이드가능하게 결합되며 전면에는 전방으로 하향경사진 전방 캠면(24a)이 형성된 제3 지그(24)를 포함하고,

상기 제2 및 제3 지그(23,24)의 인접면에는 상기 성형공(21)을 이루는 반원형의 오목홈(23c,24b)이 형성되며,

상기 상부금형(B)은

상부금형본체(40)와,

상기 상부금형본체(40)의 하측면에 구비되며 상기 제2 지그(23)의 후방 캠면(23b)과 상기 제3 지그(24)의 전방 캠면(24a)에 밀착되어 상기 제2 및 제3 지그(23,24)가 상호 인접방향으로 슬라이드되도록 하는 제1 및 제2 가압블록(60,70)과,

상기 상부금형본체(40)의 하측면에 구비되며 상기 좌우방향슬라이드블록(30)의 측방향 캠면(31)에 밀착되어 상기 좌우방향슬라이드블록(30)이 인접방향으로 전진되도록 하는 한 쌍의 제3 가압블록(80)을 포함하는 것을 특징으로 하는 버링장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 상부금형본체(40)에 승강가능하게 결합되며 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 올려진 대상물(1)의 상면을 가압하는 가압면(51)이 형성된 승강블록(50)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버링장치.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 승강블록(50)의 하측면에 구비되며 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 고정된 대상물(1)이 삽입되는 성형 홈(53a)이 형성되고 양측면에는 상기 관통공(3)에 대응되는 통공(53b)이 형성된 상부지그(53)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버링장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 프레스장치를 이용하여 대상물에 상호 마주보는 방향으로 버링가공을 할 수 있도록 된 새로운 구조의 버링장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 판재로 구성된 부재에 측부재를 결합할 때는 상기 판재에 관통공을 형성한 후, 별도의 버링장치를 이용하여 상기 관통공의 둘레부를 버링하여, 관통공의 둘레부에서 일측으로 연장된 연장부를 형성함으로써, 상기 관통공에 결합된 측부재를 지지할 수 있도록 하고 있다.

[0003] 한편, 차량의 현가장치에 사용되는 아암은 도 1 내지 도 3에 도시한 바와 같이, 금속판을 U자 형태로 벤딩하여 한 쌍의 수직판(2)을 갖도록 제작되며, 상기 수직판(2)의 선단부 양측에는 측부재(5)가 결합되는 관통공(3)이 상호 일치되도록 형성되고, 상기 관통공(3)에는 상호 인접방향으로 연장되도록 연장부(4)가 형성된다.

[0004] 도 4는 이와 같이 상기 아암의 선단부 양측에 형성된 관통공(3)에, 상호 마주보도록 연장부(4)를 형성하는 방법을 형성한 것으로, 우선 도 4의 (a)에 도시한 바와 같이, 상기 아암을 제작하기 위한 평판형태의 판재에 한 쌍의 관통공(3)을 형성하고, 프레스장치에 구비된 버링장치를 이용하여 도 4의 (b)에 도시한 바와 같이, 상기 관통공(3)을 하측으로 버링가공하여 하측으로 연장된 연장부(4)를 형성한 후, 도 4의 (c)에 도시한 바와 같이, 상기 판재를 U자형으로 벤딩하는 방법을 이용하였다.

[0005] 그런데, 이와 같이, 하측으로 연장부(4)를 형성한 후, 상기 판재를 U자형으로 벤딩할 경우, 상기 관통공(3)의 중심이 정확하게 일치되지 못하여, 상기 관통공(3)에 측부재(5)가 정확히 결합되지 못하는 경우가 발생되었다.

[0006] 한편, 최근에는 등록특허 10-1183290호에 나타난 바와 같이, 상기 아암을 먼저 U자형으로 벤딩하여 한 쌍의 수직판(2)을 갖도록 먼저 형성한 후, 상기 수직판(2)에 형성된 관통공(3)에 마주보는 방향으로 연장부(4)를 형성하는 버링장치가 개발되어 널리 사용되고 있다.

[0007] 그러나, 이러한 버링장치는 유압장치에 의해 전후진되는 펀치핀을 이용하여 상기 관통공(3)을 버링하게 됨으로, 작업시간이 오래 걸리는 문제점이 있었다.

[0008] 특히, 전술한 바와 같은 아암은 프레스장치에 설치된 금형을 이용하여 성형을 하게 된다.

[0009] 즉, 상호 일렬로 배치된 다수개의 프레스장치에 공정에 적합한 금형을 장착하여, 평판이 각각의 프레스장치에 구비된 금형을 순차적으로 통과하면서 목적하는 형태로 성형되도록 한다.

[0010] 그러나, 전술한 버링장치는 프레스장치와 전혀 다른 구조로 이루어져, 프레스장치의 사이에 버링장치를 설치할 경우, 장치의 배치가 어려울 뿐 아니라, 작업의 연속성이 단절되어 작업이 매우 번거로워지고 작업효율이 저하되는 문제점이 발생되었다.

[0011] 따라서, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 새로운 방법이 필요하게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 프레스장치를 이용하여 대상물에 상호 마주보는 방향으로 버링가공을 할 수 있도록 된 새로운 구조의 버링장치를 제공함에 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0013] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 하부지지대(6)와, 상기 하부지지대(6)의 상측에 구비되어 승강구동수단(8)에 의해 승강되는 승강대(7)를 포함하는 프레스장치에 구비되어, 대상물(1)에 구비된 한 쌍의 수직판(2)에 형성된 관통공(3)에, 상호 마주보는 방향으로 연장부(4)가 형성되도록 버링을 하는 것으로, 상기 하부지지대(6)의 상면에 구비된 하부금형(A)과, 상기 승강대(7)의 하측면에 구비된 상부금형(B)을 포함하고, 상기 하부금형(A)은 하부금형본체(10)와, 상기 하부금형본체(10)의 상면에 구비되어 상기 대상물(1)을 지지하며 양측면에는 상기 관통공(3)에 대응되는 성형공(21)이 형성된 지그(22,23,24)와, 상기 하부금형본체(10)의 상면 양측에 상기 성형공(21)을 향해 슬라이드되도록 구비되며 외측면에는 측방향 외측으로 하향경사진 측방향 캠면(31)이 형성되고 인접면에는 상기 성형공(21)을 향해 연장된 성형편치(32)가 구비된 한 쌍의 좌우방향슬라이드블록(30)을 포함하고, 상기 지그(22,23,24)는 상기 하부금형본체(10)의 상면에 고정되도록 구비된 제1 지그(22)와, 상기 제1 지그(22)의 전방에 위치되도록 상기 하부금형본체(10)에 전후방향으로 슬라이드가가능하게 결합되며 양측에는 돌출부(23a)가 형성되고 상기 돌출부(23a)에는 후측으로 하향경사진 후방 캠면(23b)이 형성된 제2 지그(23)와, 상기 제2 지그(23)의 전방에 위치되도록 상기 하부금형본체(10)에 전후방향으로 슬라이드가가능하게 결합되며 전면에는 전방으로 하향경사진 전방 캠면(24a)이 형성된 제3 지그(24)를 포함하고, 상기 제2 및 제3 지그(23,24)의 인접면에는 상기 성형공(21)을 이루는 반원형의 오목홈(23c,24b)이 형성되며, 상기 상부금형(B)은 상부금형본체(40)와, 상기 상부금형본체(40)의 하측면에 구비되며 상기 제2 지그(23)의 후방 캠면(23b)과 상기 제3 지그(24)의 전방 캠면(24a)에 밀착되어 상기 제2 및 제3 지그(23,24)가 상호 인접방향으로 슬라이드되도록 하는 제1 및 제2 가압블록(60,70)과, 상기 상부금형본체(40)의 하측면에 구비되며 상기 좌우방향슬라이드블록(30)의 측방향 캠면(31)에 밀착되어 상기 좌우방향슬라이드블록(30)이 인접방향으로 전진되도록 하는 한 쌍의 제3 가압블록(80)을 포함하는 것을 특징으로 하는 버링장치가 제공된다.

[0014] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 상부금형본체(40)에 승강가능하게 결합되며 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 올려진 대상물(1)의 상면을 가압하는 가압면(51)이 형성된 승강블록(50)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버링장치가 제공된다.

[0015] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 승강블록(50)의 하측면에 구비되며 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 고정된 대상물(1)이 삽입되는 성형홈(53a)이 형성되고 양측면에는 상기 관통공(3)에 대응되는 통공(53b)이 형성된 상부지그(53)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 버링장치가 제공된다.

발명의 효과

[0016] 본 발명에 따른 버링장치는 상부금형(B)을 하강시키면, 제2 및 제3 지그(23,24)가 상호 인접방향으로 슬라이드되어 성형공(21)을 형성하고, 상부금형(B)을 더욱 하강시키면, 좌우방향슬라이드블록(30)이 인접방향으로 전진되면서, 상기 좌우방향슬라이드블록(30)에 구비된 성형편치(32)가 대상물(1)의 수직판(2)을 밀어 버링을 함으로써, 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 형성할 수 있다.

[0017] 따라서, 프레스장치를 이용하여 U자형으로 벤딩된 대상물(1)의 수직판(2)에 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 형성할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0018] 도 1 내지 도 3은 버링가공을 하는 대상물의 일예를 도시한 참고도,
 도 4는 대상물을 버링가공하는 종래의 방법을 도시한 참고도,
 도 5는 본 발명에 따른 버링장치를 도시한 측면도,
 도 6은 도 5의 A-A선 단면을 도시한 정단면도,
 도 7은 도 5의 B-B선 단면을 도시한 정단면도,
 도 8 내지 도 10은 본 발명에 따른 버링장치의 구성을 설명하기 위한 참고도,
 도 11 내지 도 17은 본 발명에 따른 버링장치를 이용하여 버링을 하는 방법을 설명하기 위한 참고도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0019] 이하, 본 발명을 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.
- [0020] 도 5 내지 도 17은 본 발명에 따른 버링장치를 도시한 것으로, 하부지지대(6)와, 상기 하부지지대(6)의 상측에 구비되어 승강구동수단(8)에 의해 승강되는 승강대(7)로 구성된 프레스장치에 구비되어, 대상물(1)에 구비된 한 쌍의 수직판(2)에 형성된 관통공(3)에, 상호 마주보는 방향으로 연장부(4)가 형성되도록 버링을 하도록 구성된다.
- [0021] 이때, 상기 대상물(1)은 차량의 현가장치에 사용되는 아암을 제작하기 위한 것으로, 금속재 평판의 양측을 하측으로 벤딩하여 한 쌍의 수직판(2)을 갖도록 구성되며, 상기 수직판(2)의 선단부에는 관통공(3)이 형성되어, 상기 관통공(3)을 내측으로 버링함으로써 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 갖도록 가공된다.
- [0022] 그리고, 본 발명에 따르면, 상기 하부지지대(6)의 상면에 구비된 하부금형(A)과, 상기 승강대(7)의 하측면에 구비된 상부금형(B)으로 구성된다.
- [0023] 이를 자세히 설명하면, 상기 하부금형(A)은 하부금형본체(10)와, 상기 하부금형본체(10)의 상면에 구비되어 상기 대상물(1)을 지지하며 양측면에는 상기 관통공(3)에 대응되는 성형공(21)이 형성된 지그(22,23,24)와, 상기 하부금형본체(10)의 상면 양측에 상기 성형공(21)을 향해 슬라이드되도록 구비된 한 쌍의 좌우방향슬라이드블록(30)으로 구성된다.
- [0024] 상기 하부금형본체(10)는 강도가 높은 금속재의 블록형태로 구성된 것으로, 상기 하부지지대(6)의 상면에 고정되도록 설치된다.
- [0025] 상기 지그(22,23,24)는 상기 하부금형본체(10)의 상면에 고정되도록 구비된 제1 지그(22)와, 상기 제1 지그(22)의 전방에 위치되도록 상기 하부금형본체(10)에 전후방향으로 슬라이드가가능하게 결합된 제2 지그(23)와, 상기 제2 지그(23)의 전방에 위치되도록 상기 하부금형본체(10)에 전후방향으로 슬라이드가가능하게 결합된 제3 지그(24)로 구성된다.
- [0026] 이때, 상기 제2 지그(23)의 양측에는 상측으로 돌출된 돌출부(23a)가 형성되고, 상기 돌출부(23a)의 후측면에는 후측으로 하향경사진 후방 캠면(23b)이 형성되며, 도시 안된 탄성부재에 의해 전방으로 슬라이드되도록 탄성적으로 가압된다.
- [0027] 그리고, 상기 제3 지그(24)의 전면에는 전방으로 하향경사진 전방 캠면(24a)이 형성되며, 도시 안된 탄성부재에 의해 후방으로 슬라이드되도록 탄성적으로 가압된다.
- [0028] 또한, 상기 제2 및 제3 지그(23,24)의 인접면에는 상기 성형공(21)을 이루는 반원형의 오목홈(23c,24b)이 형성된다.
- [0029] 따라서, 도 8에 도시한 바와 같이, 상기 제2 지그(23)와 제3 지그(24)가 상호 인접방향으로 슬라이드되면 상기 오목홈(23c,24b)이 상호 결합되어 원형의 성형공(21)을 형성한다.
- [0030] 상기 좌우방향슬라이드블록(30)은 상기 지그(22,23,24)의 양측에 위치되도록 구비된 것으로, 외측면에는 외측으로 하향경사진 측방향 캠면(31)이 형성되고, 인접면에는 상기 성형공(21)을 향해 연장된 성형편치(32)가 구비되며, 도시 안된 탄성부재에 의해 외측, 즉, 상호 이격되는 방향으로 슬라이드되도록 탄성적으로 가압된다.
- [0031] 따라서, 후술하는 바와 같이, 상기 지그(22,23,24)에 대상물(1)을 결합한 후, 상기 좌우방향슬라이드블록(30)을 인접방향으로 전진시키면, 상기 성형편치(32)가 상기 성형공(21)에 결합되면서 대상물(1)의 관통공(3)을 서로 마주보는 방향으로 밀어 버링을 함으로써, 상기 연장부(4)를 형성할 수 있다.
- [0032] 상기 상부금형(B)은 상부금형본체(40)와, 상기 상부금형본체(40)에 승강가능하게 결합되며 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 올려진 대상물(1)의 상면을 가압하는 가압면(51)이 형성된 승강블록(50)과, 상기 상부금형본체(40)의 하측면에 구비되며 상기 제2 지그(23)의 후방 캠면(23b)과 상기 제3 지그(24)의 전방 캠면(24a)에 밀착되어 상기 제2 및 제3 지그(23,24)가 상호 인접방향으로 슬라이드되도록 하는 제1 및 제2 가압블록(60,70)과, 상기 상부금형본체(40)의 하측면에 구비되며 상기 좌우방향슬라이드블록(30)의 측방향 캠면(31)에 밀착되어 상기 좌우방향슬라이드블록(30)이 인접방향으로 전진되도록 하는 한 쌍의 제3 가압블록(80)으로 구성된다.
- [0033] 이때, 도 9에 도시한 바와 같이, 상기 상부금형본체(40)의 중앙부에는 상측으로 오목한 오목부(41)가 형성되며, 상기 승강블록(50)은 상기 오목부(41)에 승강가능하게 결합된다.
- [0034] 상기 승강블록(50)은 상기 오목부(41)에 대응되는 블록형태로 구성되어 상기 오목부(41)에 승강가능하게 결합된

것으로, 상측에 구비된 탄성부재(52)에 의해 하측으로 가압된다.

- [0035] 이때, 상기 오목부(41)의 둘레부에는 상기 승강블록(50)의 하측면 둘레부에 걸리는 스톱퍼(42)가 구비되어, 상기 승강블록(50)이 상기 오목부(41)에서 이탈되지 않도록 지지된다.
- [0036] 그리고, 상기 가압면(51)은 상기 승강블록(50)의 하측 중앙부에 형성된다.
- [0037] 또한, 상기 승강블록(50)의 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 결합된 대상물(1)의 선단부 외측을 지지하는 상부지그(53)가 구비된다.
- [0038] 상기 상부지그(53)는 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 고정된 대상물(1)이 삽입되는 성형홈(53a)이 형성되고 양측면에는 상기 관통공(3)에 대응되는 통공(53b)이 형성되어, 도 16에 도시한 바와 같이, 상기 상부금형(B)이 하강될 때, 상기 지그(22,23,24)에 고정된 대상물(1)의 선단부 상측과 양측을 덮어 고정할 수 있도록 구성된다.
- [0039] 상기 제1 가압블록(60)은 좌우 한 쌍으로 구성되어 상기 제2 지그(23)의 상측에 위치되도록 상기 상부금형본체(40)의 하측면 양측에 구비된 것으로, 전면에는 상기 후방 캠면(23b)에 대응되는 전방 경사면(61)이 형성된다.
- [0040] 상기 제2 가압블록(70)은 상기 제3 지그(24)의 상부에 위치되도록 상기 상부금형본체(40)의 전방 하측면에 구비된 것으로, 후측면에는 상기 전방 캠면(24a)에 대응되는 후방 경사면(71)이 형성된다.
- [0041] 상기 제3 가압블록(80)은 상기 좌우슬라이드블록(30)의 상측에 위치되도록 상기 상부금형본체(40)의 하측면 양측에 구비된 것으로, 인접면에는 상기 측방향 캠면(31)에 대응되는 측방향 경사면(81)이 형성된다.
- [0042] 이때, 상기 제3 가압블록(80)은 상기 제1 가압블록과 제2 가압블록(70)의 사이에 구비된다.
- [0043] 이와 같이 구성된 버링장치를 이용하여 상기 대상물(1)을 버링하는 방법을 설명하면 다음과 같다.
- [0044] 우선, 도 11 및 도 12에 도시한 바와 같이, 상기 상부금형(B)이 상승된 상태에서, 상기 제2 지그(23)와 제3 지그(24)는 상호 이격된 상태를 유지하게 된다.
- [0045] 그리고, 작업자가 상기 지그(22,23,24)에 대상물(1)을 올려놓고, 상기 프레스장치를 구동시키면, 상기 승강대(7)와 함께 상부금형(B)이 하강되며, 이에 따라, 도 13 및 도 14에 도시한 바와 같이, 상기 제1 가압블록(60)과 제2 가압블록(70)이 상기 제2 지그(23)의 후방 캠면(23b)과 제3 지그(24)의 전방 캠면(24a)에 밀착되어 상기 제2 지그(23)와 제3 지그(24)가 인접방향으로 전진되도록 하며, 상기 제3 가압블록(80)이 상기 좌우방향슬라이드블록(30)의 측방향 캠면(31)에 밀착되어 상기 좌우방향슬라이드블록(30)이 상호 인접방향으로 전진되도록 한다.
- [0046] 그리고, 상기 상부금형(B)이 더욱 하강되면, 도 15 및 도 16에 도시한 바와 같이, 상기 상부지그(53)가 상기 대상물(1)의 선단부 상측과 양측을 덮어 지지하고, 상기 제2 및 제3 지그(23,24)가 상호 밀착되어 상기 성형공(21)을 형성된다.
- [0047] 이때, 상기 상부지그(53)에 의해 상기 승강블록(50)은 더 이상 하강되지 않도록 지지되며, 도 17에 도시한 바와 같이, 상기 상부금형본체(40)와 함께 상기 제3 가압블록(80)이 더욱 하강되면서, 상기 좌우방향슬라이드블록(30)이 더욱 인접방향으로 전진되도록 가압하며, 이에 따라, 상기 성형핀치(32)가 상기 통공(53b)을 통해 상기 성형공(21)에 결합되면서 상기 수직판(2)의 관통공(3)에 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 형성한다.
- [0048] 그리고, 상기 연장부(4)의 성형이 완료된 후, 상기 상부금형(B)을 상승시키면, 상기 상부지그(53)는 상측으로 상승되고, 상기 제2 및 제3 지그(23,24)와, 상기 측방향슬라이드블록(30)이 원래의 위치로 후퇴됨으로, 작업자가 상기 지그(22,23,24)에 올려진 대상물(1)을 꺼낼 수 있다.
- [0049] 그리고, 상기 지그(22,23,24)에 새로운 대상물(1)을 결합한 후, 상기 상부금형(B)을 하강시킴으로써, 반복적으로 대상물(1)을 가공할 수 있다.
- [0050] 이와 같이 구성된 버링장치는 상부금형(B)을 하강시키면, 제2 및 제3 지그(23,24)가 상호 인접방향으로 슬라이드되어 성형공(21)을 형성하고, 상부금형(B)을 더욱 향상시키면, 좌우방향슬라이드블록(30)이 인접방향으로 전진되면서, 상기 좌우방향슬라이드블록(30)에 구비된 성형핀치(32)가 대상물(1)의 수직판(2)을 밀어 버링을 함으로써, 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 형성할 수 있다.
- [0051] 따라서, 프레스장치를 이용하여 U자형으로 벤딩된 대상물(1)의 수직판(2)에 상호 마주보는 방향으로 연장된 연장부(4)를 형성할 수 있는 장점이 있다.
- [0052] 그리고, 상기 상부금형본체(40)에는 하측면에는 상기 지그(22,23,24)에 올려진 대상물(1)의 상면을 가압하는 가

압면(51)이 형성된 승강블록(50)이 승강가능하게 결합되어, 상기 상부금형(B)이 하강될 때 상기 승강블록(50)이 대상물(1)의 상면을 가압하여 고정함으로, 버팅중에 상기 대상물(1)이 움직여 작업의 정밀도가 저하되는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.

[0053]

특히, 상기 승강블록(50)의 하측면에는, 상기 지그(22,23,24)에 고정된 대상물(1)이 삽입되는 성형홈(53a)이 하측면에 형성되고 양측면에는 상기 관통공(3)에 대응되는 통공(53b)이 형성된 상부지그(53)가 구비되어, 상기 상부금형(B)이 하강되면 상기 상부지그(53)가 대상물(1)의 상측과 양측 둘레면을 감싸도록 결합되어, 상기 성형편치(32)를 이용하여 연장부(4)를 성형할 때, 상기 대상물(1)의 수직판(2)이 의도하지 않은 형태로 변형되는 것을 방지함으로써, 정확한 형태로 대상물(1)을 버팅할 수 있는 장점이 있다.

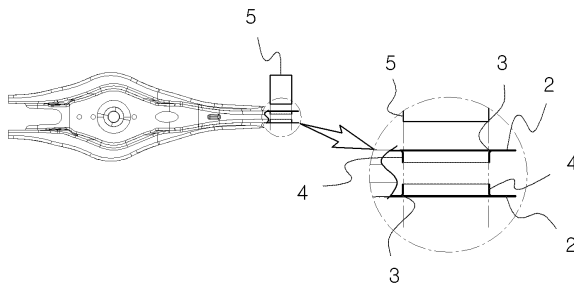
부호의 설명

[0054]

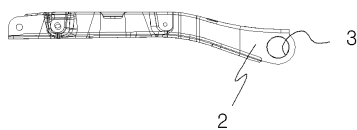
- | | |
|--------------|-------------|
| A. 하부금형 | 10. 하부금형본체 |
| 22,23,24. 지그 | B. 상부금형 |
| 40. 상부금형본체 | 50. 승강블록 |
| 60. 제1 가압블록 | 70. 제2 가압블록 |
| 80. 제3 가압블록 | |

도면

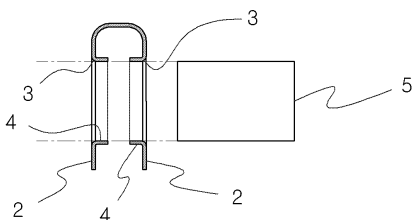
도면1



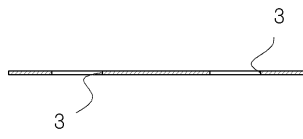
도면2



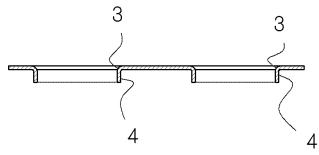
도면3



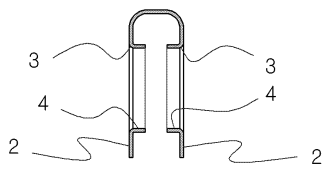
도면4



(a)

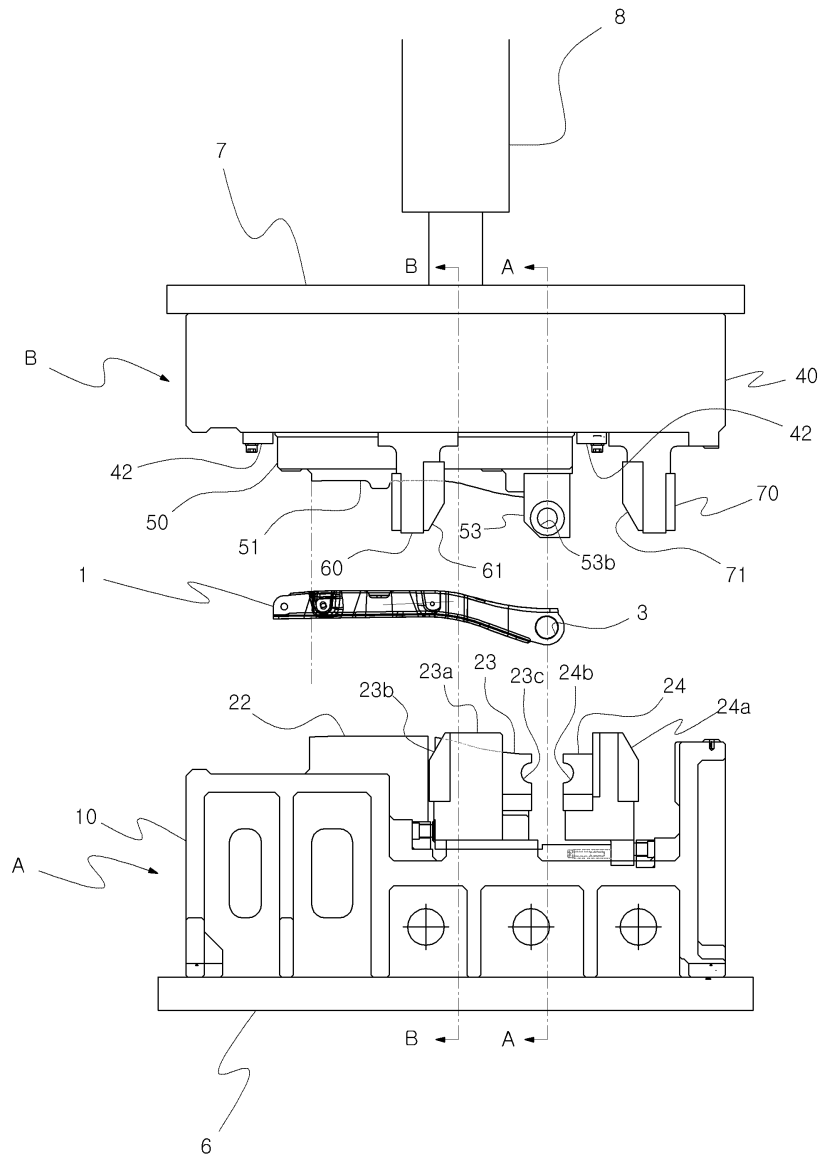


(b)

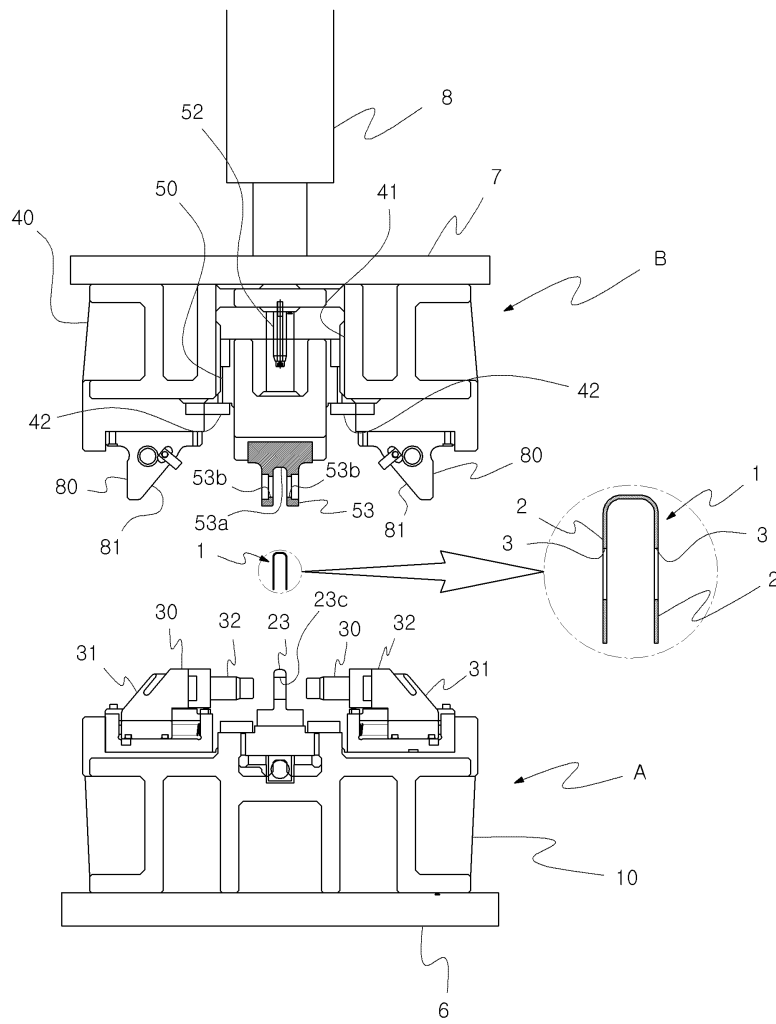


(c)

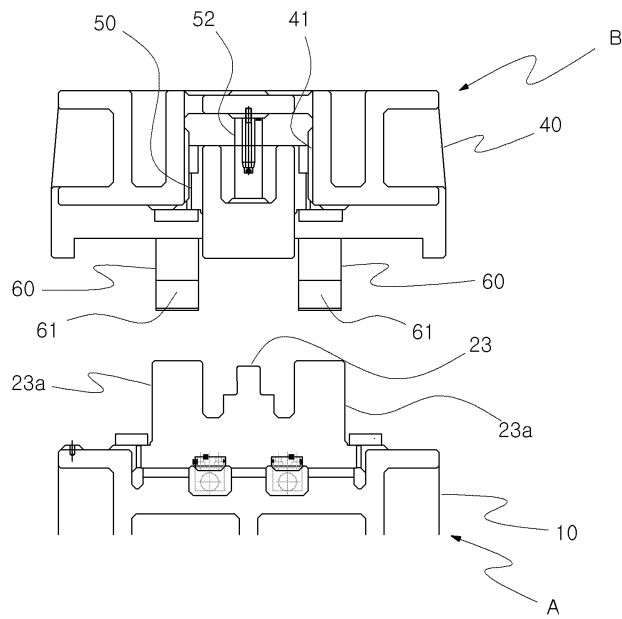
도면5



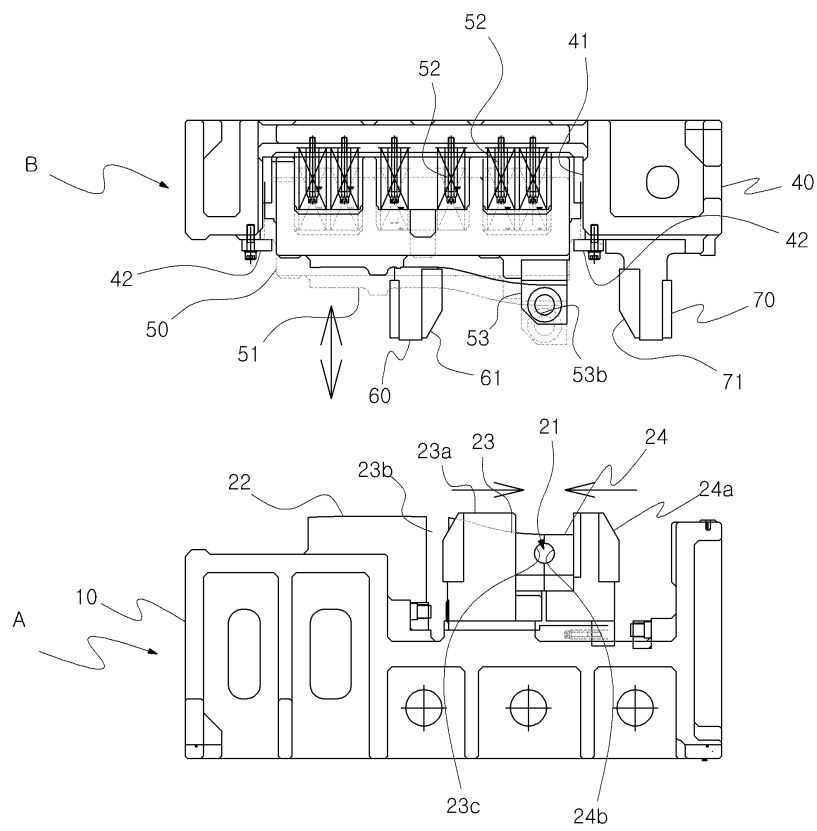
도면6



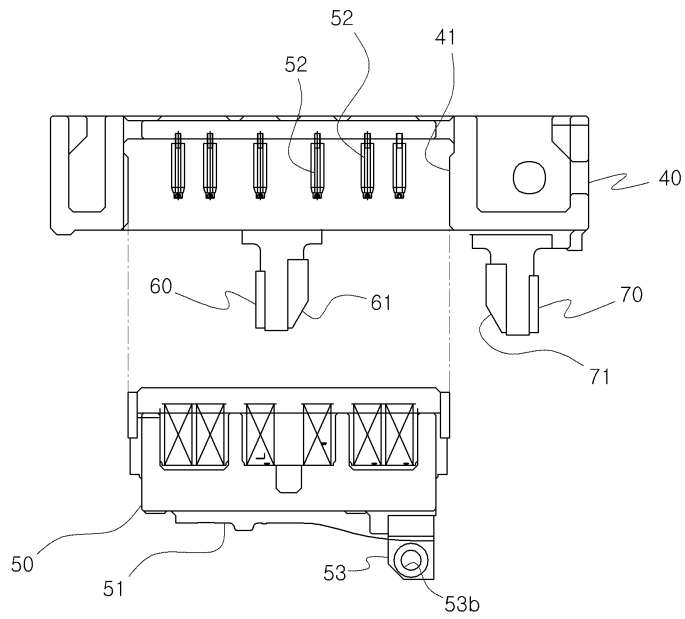
도면7



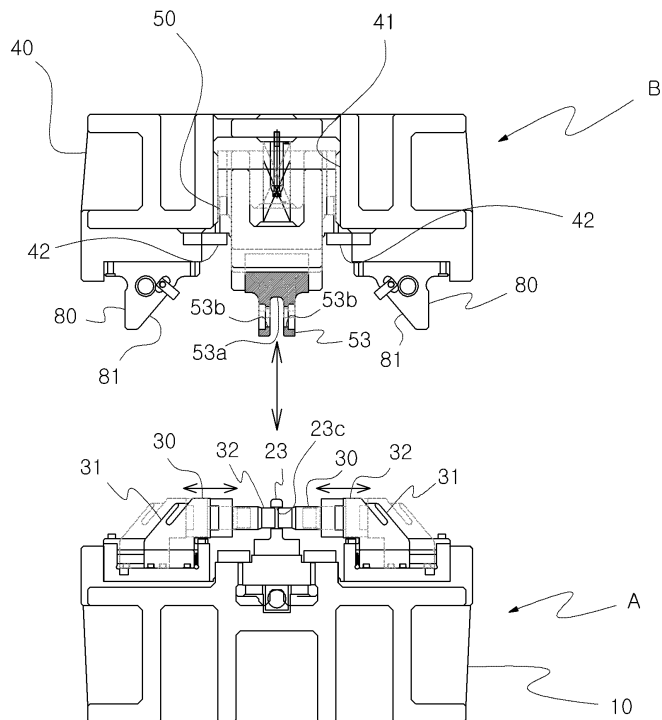
도면8



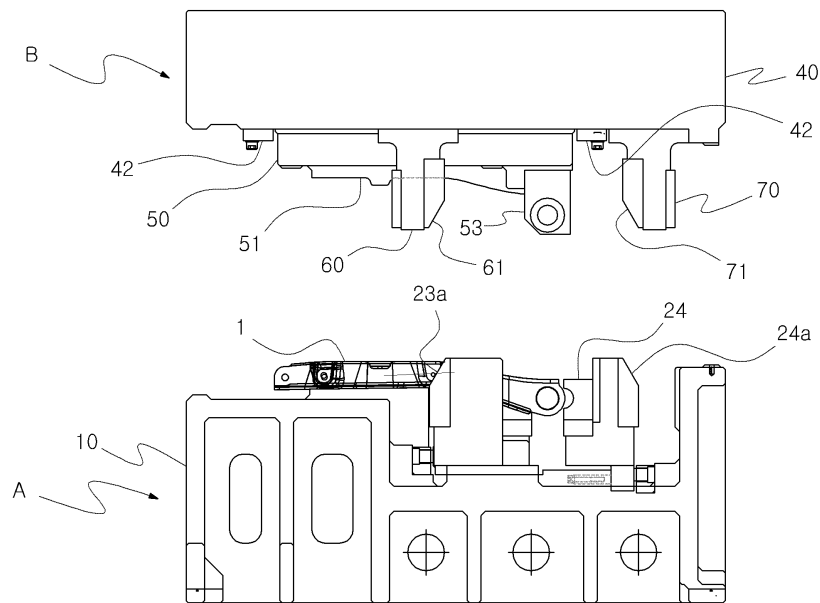
도면9



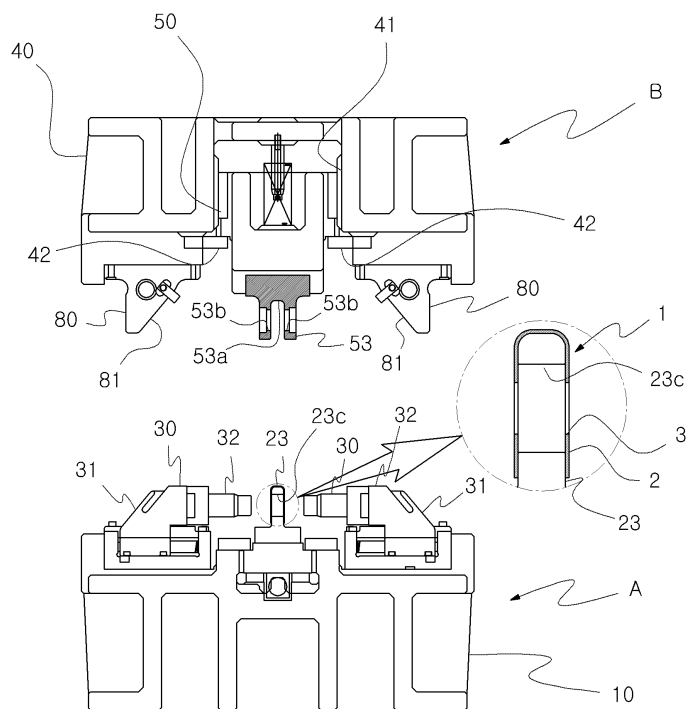
도면10



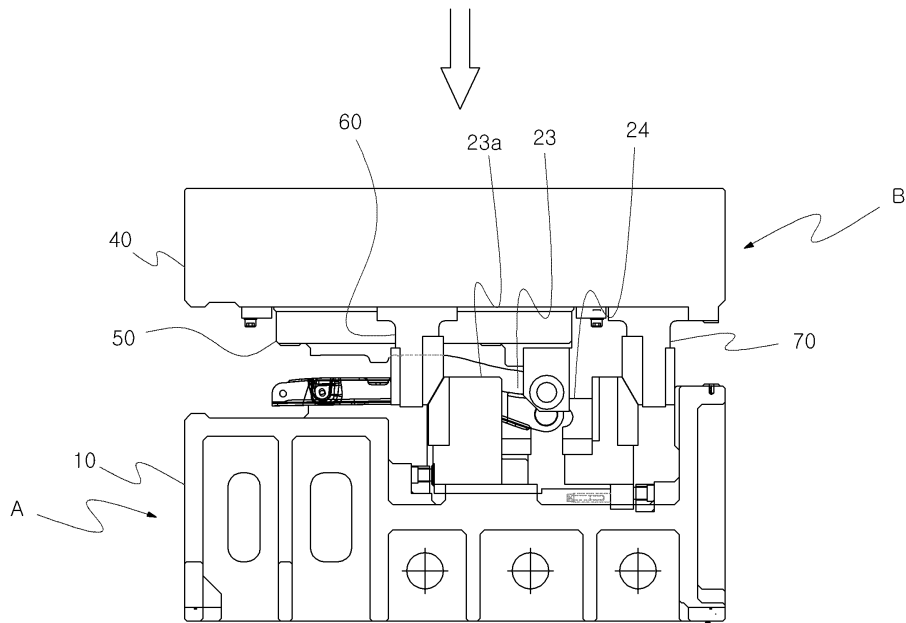
도면11



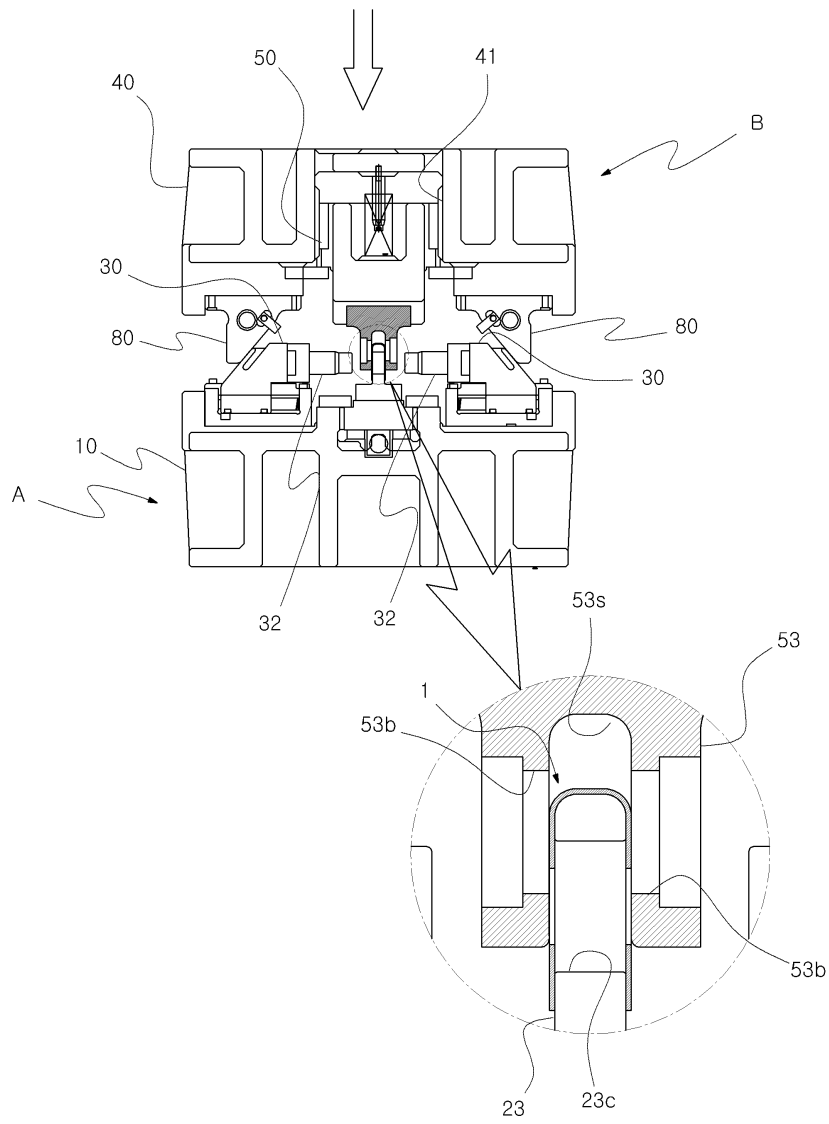
도면12



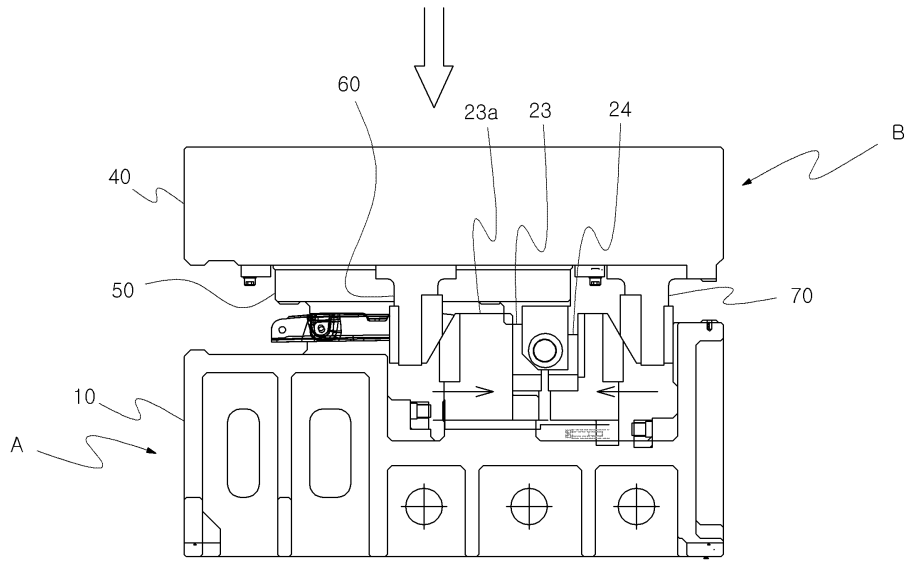
도면13



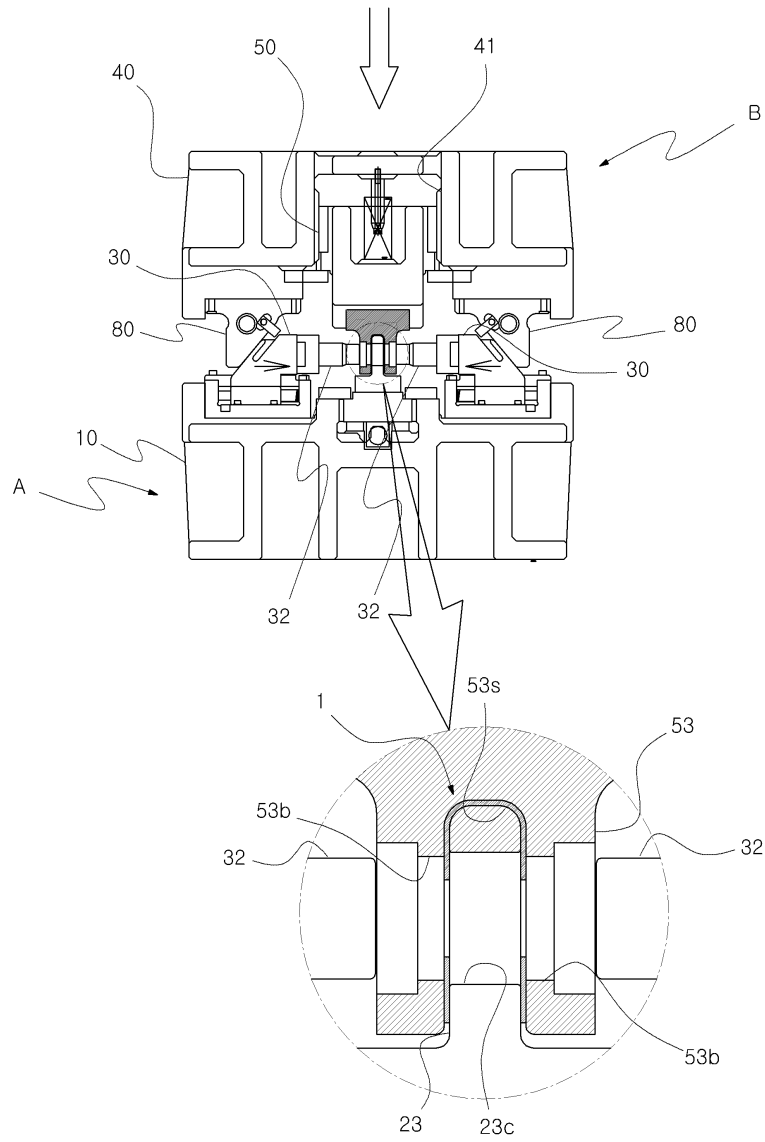
도면14



도면15



도면16



도면17

