



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2007년11월06일
(11) 등록번호 10-0773417
(24) 등록일자 2007년10월30일

(51) Int. Cl.

B25B 7/00 (2006.01) B25B 7/14 (2006.01)

B25B 7/16 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2006-0038243

(22) 출원일자 2006년04월27일

심사청구일자 2006년04월27일

(65) 공개번호 10-2007-0105709

공개일자 2007년10월31일

(56) 선행기술조사문헌

KR20020013140 A

KR20020020103 A

KR20020023044 A

US05351584 A1

(73) 특허권자

연병석

충북 청주시 흥덕구 모충동 433-8

(72) 발명자

허완

충북 청주시 흥덕구 봉명1동 197-14

전체 청구항 수 : 총 1 항

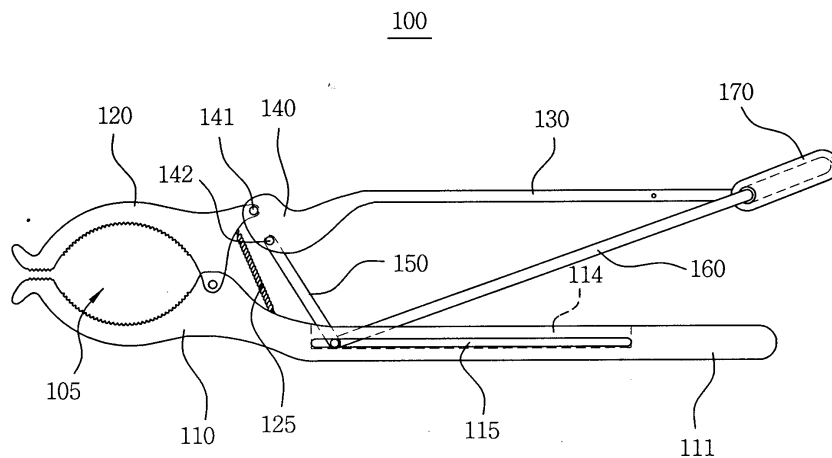
심사관 : 이석범

(54) 바이스 플라이어

(57) 요약

작업대상물의 크기에 상관없이 자동으로 설정되는 바이스 플라이어가 개시된다. 본 발명에 따른 바이스 플라이어는 작업대상물을 쥘 수 있도록 물림부가 형성된 통상의 고정턱 및 가동턱과, 고정턱의 후방으로 연장되는 고정손잡이와, 가동턱의 후방에 힌지결합되는 가동손잡이와, 가동손잡이의 앞부분에 힌지결합되면서 고정손잡이측으로 연장되어 슬라이딩되는 제1링크대와, 제1링크대의 타단에 힌지결합되면서 가동손잡이의 타단측으로 연장되는 제2링크대와, 제2링크대 및 가동손잡이의 타단에 선회가능하게 장착되면서 가동손잡이의 전후진을 제어하는 록킹수단을 포함한다. 여기에서, 가동손잡이의 앞부분에는 대략 반달형상을 갖는 캠판이 일체로 형성되고, 캠판의 앞쪽 꼭지점 부근에서 가동턱과 힌지결합되며 캠판의 하부측 중앙부근에서 제1링크대와 힌지결합된다. 그리고 고정손잡이의 상부면상에는 제1링크대 및 제2링크대의 힌지결합부분이 삽입되어 전방 및 후방으로 슬라이딩되도록 길이 방향으로 골 및 가이드홈이 형성된다. 한편, 가동손잡이의 끝단과 선회가능하게 결합된 록킹수단의 면상에는 가동손잡이가 전후 이동되도록 유도도가 형성되며, 록킹수단의 선회를 억제시키기 위해 록킹수단의 타단부에 오목하게 형성되는 록킹홈과, 록킹홈에 대응되는 가동손잡이의 측면상에 탄력지지되는 록킹볼이 형성되는 것이 바람직하다.

대표도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

작업대상물(A)을 쥘 수 있도록 물림부(105)가 형성된 통상의 고정턱(110) 및 가동턱(120)과, 상기 고정턱(110)의 후방으로 연장되는 고정손잡이(111)를 갖는 바이스 플라이어에 있어서,

상기 가동턱(120)의 후방에 힌지결합되는 가동손잡이(130)와, 상기 가동손잡이(130)의 앞부분에 힌지결합되면서 상기 고정손잡이(111)측으로 연장되어 슬라이딩되는 제1링크대(150)와, 상기 제1링크대(150)의 타단에 힌지결합되면서 상기 가동손잡이(130)의 타단측으로 연장되는 제2링크대(160)와, 상기 제2링크대(160) 및 상기 가동손잡이(130)의 타단에 선회가능하게 장착되면서 상기 가동손잡이(130)의 전후진을 제어하는 록킹수단(170)을 포함하는 것을 특징으로 하는 바이스 플라이어.

청구항 2

청구항 2은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항에 있어서, 상기 가동손잡이(130)의 앞부분에는 대략 반달형상을 갖는 캠판(140)이 일체로 형성되고, 상기 캠판(140)의 앞쪽 꼭지점 부근에는 상기 가동턱(120)과 힌지결합되는 제1힌지(141) 및 상기 캠판(140)의 하부측 중앙부근에는 상기 제1링크대(150)와 힌지결합되는 제2힌지(142)가 형성되는 것을 특징으로 하는 바이스 플라이어.

청구항 3

청구항 3은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항에 있어서, 상기 고정손잡이(111)의 상부면상에는 상기 제1링크대(150) 및 상기 제2링크대(160)의 힌지결합부분이 삽입되어 전방 및 후방으로 슬라이딩되도록 길이방향으로 골(114) 및 가이드홈(115)이 형성되는 것을 특징으로 하는 바이스 플라이어.

청구항 4

청구항 4은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항에 있어서, 상기 가동손잡이(130)의 끝단과 선회가능하게 결합된 상기 록킹수단(170)의 면상에는 상기 가동손잡이(130)가 전후 이동되도록 유도로(171)가 형성되는 것을 특징으로 하는 바이스 플라이어.

청구항 5

청구항 5은(는) 설정등록료 납부시 포기되었습니다.

제 1 항에 있어서, 상기 록킹수단(170)의 선회를 억제시키기 위해 상기 록킹수단(170)의 타단부에 오목하게 형성되는 록킹홈(173)과, 상기 록킹홈(173)에 대응되는 상기 가동손잡이(130)의 측면상에 탄력지지되는 록킹볼(131)이 형성되는 것을 특징으로 하는 바이스 플라이어.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

- <15> 본 발명은 바이스 플라이어에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 바이스 플라이어의 사용시 작업대상물의 크기에 상관없이 자동으로 설정되는 바이스 플라이어에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 바이스 플라이어는 너트를 풀고 조일 때, 또는 파이프를 풀고 조일 때나, 배관, 환풍 및 철판 등을 고정하거나 회전, 뽑는 작업에 주로 사용되는 공구이다.
- <17> 일반적으로, 바이스 플라이어는 도 1에 도시된 바와 같이 작업 대상물을 물기 위해서 그 크기에 비례하여 고정

턱(11)과 가동턱(12)으로 이루어진 물림구(10)의 간격을 조절하게 되는데, 즉 가동턱(12)과 제 2손잡이(20)의 중간 부분에 반원 형상의 돌출부(31)가 형성된 소정 길이의 판부재(30)의 일단부가 힌지(50) 결합되어 회동 가능하게 연결 설치되어 있으며, 이 판부재(30)의 타단부(32)는 제 1손잡이(40)의 끝단부(41)에 삽입된 조절노브(50)를 조절하여 가동턱(12)의 간격을 넓혀 작업 대상물을 물게 되는 구성으로 되어 있다.

<18> 다시 말하면, 작업 대상물의 크기에 비례하여 가동턱(12)의 간격을 넓히기 위해 조절노브(50)를 인위적으로 조절하게 되는데, 단 한번에 작업 대상물의 크기에 맞게 가동턱(12)을 조절하기 어려워 일일이 조절노브(50)를 작동하여 그 크기에 맞게 조절해야 하는 번거로움으로 인하여 작업능률이 떨어지는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

<19> 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 작업대상물의 크기에 따라 미리 조절할 필요가 없이 움켜쥐기만하면 되도록 한 바이스 플라이어를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

- <20> 상기와 같은 목적을 달성하기 위해 본 발명은,
- <21> 작업대상물을 쥘 수 있도록 물림부가 형성된 통상의 고정턱 및 가동턱과, 고정턱의 후방으로 연장되는 고정손잡이를 갖는 바이스 플라이어에 있어서,
- <22> 가동턱의 후방에 힌지결합되는 가동손잡이와, 가동손잡이의 앞부분에 힌지결합되면서 고정손잡이측으로 연장되어 슬라이딩되는 제1링크대와, 제1링크대의 타단에 힌지결합되면서 가동손잡이의 타단측으로 연장되는 제2링크대와, 제2링크대 및 가동손잡이의 타단에 선회가능하게 장착되면서 가동손잡이의 전후진을 제어하는 록킹수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 바이스 플라이어를 제공한다.
- <23> 여기에서, 가동손잡이의 앞부분에는 대략 반달형상을 갖는 캠판이 일체로 형성되고, 캠판의 앞쪽 꼭지점 부근에서 가동턱과 힌지결합되며, 캠판의 하부측 중앙부근에서 제1링크대와 힌지결합되는 것이 바람직 할 것이다.
- <24> 그리고 고정손잡이의 상부면상에는 제1링크대 및 제2링크대의 힌지결합부분이 삽입되어 전방 및 후방으로 슬라이딩되도록 길이방향으로 골 및 가이드홈이 형성되는 것이 바람직 할 것이다.
- <25> 또한, 가동손잡이의 끝단과 선회가능하게 결합된 록킹수단의 면상에는 가동손잡이가 전후 이동되도록 유도도가 형성되는 것이 바람직 할 것이다.
- <26> 이때, 록킹수단의 선회를 억제시키기 위해 록킹수단의 타단부에 오목하게 형성되는 록킹홈과, 록킹홈에 대응되는 가동손잡이의 측면상에 탄력지지되는 록킹볼이 형성되는 것이 바람직하다.
- <27> 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 바이스 플라이어에 대해 설명한다.
- <28> 도 2는 본 발명에 따른 바이스 플라이어를 나타낸 정면도이다.
- <29> 도 2를 참고하면, 본 발명에 따른 바이스 플라이어(100)는 가동턱(120) 및 고정턱(110)과, 고정손잡이(111)와, 가동손잡이(130)와, 제1링크대(150)와, 제2링크대(160)와, 록킹수단(170)으로 이루어진 구성을 갖는다.
- <30> 먼저, 가동턱(120) 및 고정턱(110)은 서로 힌지결합되어 그 사이로 작업대상물을 쥘 수 있도록 물림부(105)가 형성된 통상의 플라이어 형상을 갖는다. 이때, 고정턱(110)의 후방으로는 고정손잡이(111)가 일체로 연장된다. 이러한 고정턱(110)과 가동턱(120)의 힌지결합부위에 인접한 후방에는 물림부(105)가 벌어지도록 유도하는 인장스프링(125)이 연결된다. 한편, 고정손잡이(111)의 상부면상에는 길이방향으로 골(114)이 형성되고, 그 골(114)의 양측으로는 외부로 관통되는 가이드홈(115)이 형성된다.
- <31> 가동손잡이(130)는 고정손잡이(111)와 마주보게 장착되는 것으로 실질적으로 고정손잡이(111)와 함께 가동턱(120) 및 고정턱(110)을 오므렸다 벌렸다 하도록 손으로 움켜질 수 있는 손잡이다. 이러한 가동손잡이(130)의 앞부분에는 캠판(140)이 일체로 형성된다.
- <32> 캠판(140)은 하측으로 만곡되도록 반달 형상을 갖는 것으로, 그 전방이 가동턱(120)의 후방에 힌지결합되어 선회가능하게 장착된다. 이러한 캠판(140)에는 2점힌지가 형성되는데, 첫 번째는 가동턱(120)의 후방이랑 결합되는 반달의 앞쪽 꼭지점 부근에 형성되는 제1힌지(141)이고, 두 번째는 만곡된 하부에 형성되는 제2힌지(142)이다. 이와 같이 형성된 캠판(140)의 제2힌지(142)에 제1링크대(150)가 힌지결합된다.

- <33> 제1링크대(150) 및 제2링크대(160)는 길다란 바아 형상을 갖는 것으로, 제1링크대(150)의 타단과 제2링크대(160)의 일단이 서로 힌지결합되고, 그 힌지결합된 부분이 고정손잡이(111)에 형성된 골(114)로 삽입되어 가이드홈(115)을 따라 이동된다.
- <34> 그리고 제2링크대(160)의 타단에는 록킹수단(170)이 선회가능하게 장착된다. 록킹수단(170)은 비교적 두꺼운 판 형상을 갖는 것으로, 그 전방의 끝단부가 제2링크대(160)의 타단에 회전가능하게 고정되고, 가동손잡이(130)의 끝단부를 함께 수용한다.
- <35> 도 3은 록킹수단에 가동손잡이와 제2링크대가 결합된 상태를 위에서 본 도면이다.
- <36> 제2링크대(160)와 가동손잡이(130)가 록킹수단(170)에 함께 결합되기 위해서는 제2링크대(160) 및 가동손잡이(130)의 후방쪽이 바깥쪽으로 벌어지게 되어야 한다. 즉, 가동손잡이(130)와 제2링크대(160)가 서로 겹쳐지게 되면 그 후방쪽에서 간섭되기 때문에 이를 회피하기 위함이다.
- <37> 또한, 제2링크대(160)의 타단은 록킹수단(170)과 결합되기 위하여 끝부분이 측면으로 구부러진 형상을 갖게 되고, 그 끝단에 베어링이 장착되어 록킹수단(170)의 선회를 원활히 돌도록 해준다.
- <38> 한편, 도 3에서 보는 바와 같이 제2링크대(160)가 장착된 록킹수단(170)의 반대편 면상에는 가동손잡이(130)의 끝단이 선회가능하게 장착되는데, 제2링크대(160)와 마찬가지로 가동손잡이(130)의 끝부분이 록킹수단(170)측으로 구부러진 형상을 갖게 되고, 그 끝단에 베어링이 장착된다. 그리고 가동손잡이(130)와 선회가능하게 결합된 록킹수단(170)의 측면상에는 가동손잡이(130)의 베어링이 전후로 이동될 수 있도록 유도로(171)가 형성된다.
- <39> 여기에서, 록킹수단(170)의 선회를 억제시키기 위해 록킹수단(170)의 끝단부 측면상에 오목한 록킹홈(173)이 형성되고, 상기 록킹홈(173)과 대응되는 가동손잡이(130)의 측면상에는 그 내부에 압축스프링(132)이 내장되어 탄력지지되는 록킹볼(131)이 장착된다
- <40> 하기에는 전술한 바와 같이 형성된 바이스 플라이어(100)의 작동을 간략하게 설명한다.
- <41> 도 4는 작업대상물을 물기 위해 가동턱 및 고정턱이 벌어진 모습을 보인 도면이고, 도 5는 작업대상물을 집은 후 록킹수단을 선회시켜 가동손잡이의 움직임을 억제시킨 상태를 보인 도면이며, 그리고 도 6은 작업대상물을 집은 후 가동손잡이와 고정손잡이를 손으로 움켜쥔 모습을 보인 도면이다.
- <42> 먼저, 도 4를 참고하면, 본 발명에 따른 바이스 플라이어(100)는 아무런 외력이 없게 되면 인장스프링(125)의 힘에 의해 가동턱(120)과 고정턱(110)이 벌어진 상태로 기본 설정된다.
- <43> 가동손잡이(130)와 고정손잡이(111)를 벌리게 되면, 도 4에서 보는 바와 같이 제1링크대(150) 및 제2링크대(160)의 힌지결합부분이 고정손잡이(111)의 가이드홈(115)을 따라 후방으로 이동된다. 그리고 가동턱(120)은 시계방향으로 돌아가고, 캠판(140)은 이에 따라 하측으로 위치가 변위된다.
- <44> 다음은 도 5에서 보는 바와 같이 물림부(105)에 작업대상물(A)을 물리고자 할 시에 록킹수단(170)을 앞쪽으로 돌려 록킹수단(170)의 록킹홈(173)이 가동손잡이(130)에 형성된 록킹볼(131)에 의해 고정되도록 한 후 움켜쥔다. 이와 같은 이유는 가동손잡이(130)를 움켜쥘 때, 가동손잡이(130)가 힘에 의해 록킹수단(170)의 유도로(171)를 따라 밀려나는 것을 방지하기 위함이다.
- <45> 이와 같은 상태에서 가동손잡이(130)를 고정손잡이(111)측으로 눌러주면, 도 6에서 보는 바와 같이 가동턱(120)과 고정턱(110)에 작업대상물(A)이 물려있기 때문에 가동턱(120)과 고정턱(110)은 약간의 변위만 발생할 뿐 실질적으로는 더 이상의 선회를 하지 않게 된다. 그리고 가동손잡이(130)와 제2링크대(150) 또한, 록킹수단(170)에 의해 더 이상 뒤로 빠지지 못하기 때문에 계속되는 힘을 가하게 되면, 제1링크대(150) 및 제2링크대(160)의 힌지결합부분이 가이드홈(115)을 따라 전방으로 조금씩 이동되고, 한계에 다달았을 때, 캠판(140)의 제2힌지(142)와 제1링크대(150)가 안쪽으로 꺾여지면서 록킹된다.
- <46> 한편, 작업이 끝난 후, 바이스 플라이어(100)를 해제시키기 위해서는 가동손잡이(130)를 힘으로 벌어지지 않기 때문에 록킹수단(170)을 록킹볼(131)로부터 이탈시켜 록킹수단(170)이 가동손잡이(130)에 일자가 되도록 선회시킨다. 따라서 가동손잡이(130)가 뒤로 밀려날 수 있기 때문에 해정이 가능하게 된다.

발명의 효과

- <47> 전술한 바와 같이 본 발명에 따른 바이스 플라이어는 작업 대상물의 크기에 상관없이 별도의 조절이 없이도 만능으로 사용할 수 있는 장점이 있다.

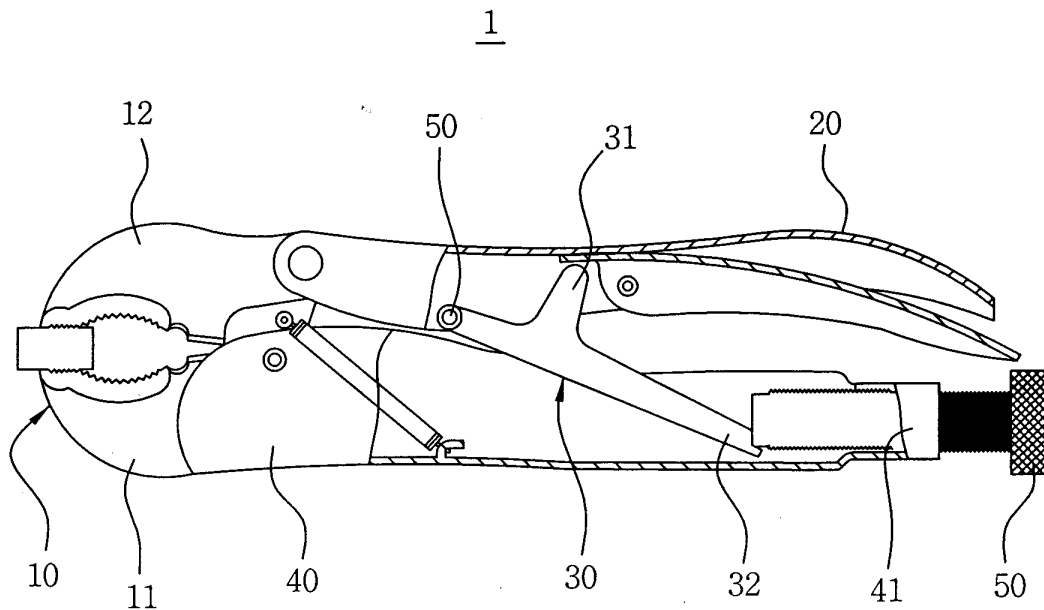
<48> 상기에서는 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당기술 분야의 숙련된 당업자는 특허청구범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위내에서 본 발명을 다양하게 수정 및 변경시킬 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

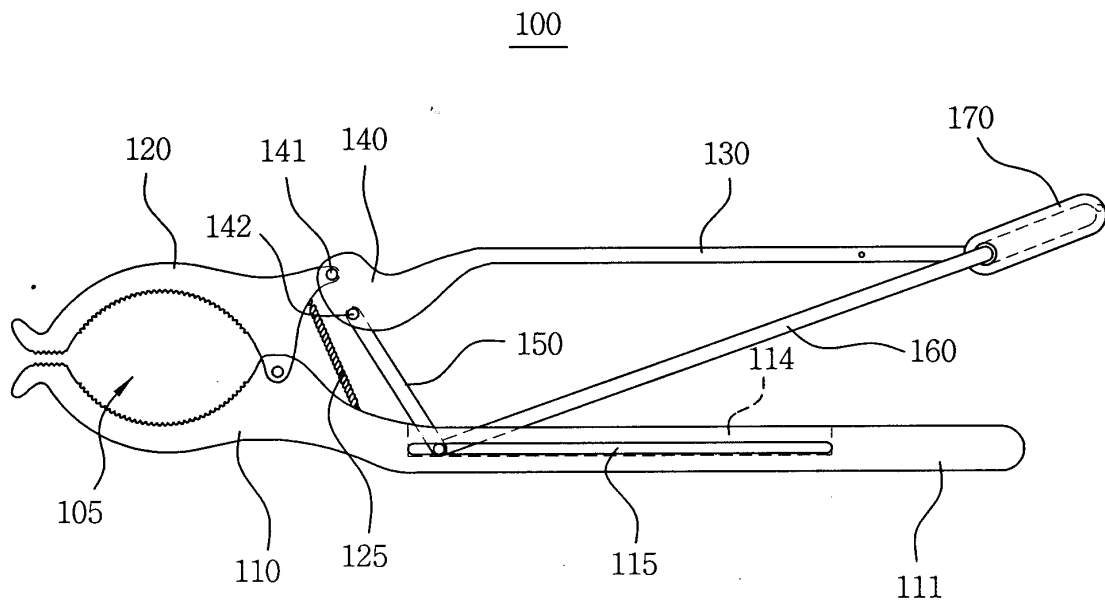
- <1> 도 1은 종래기술에 따른 바이스 플라이어를 나타낸 도면이고,
- <2> 도 2는 본 발명에 따른 바이스 플라이어를 나타낸 정면도이고,
- <3> 도 3은 도 2에 도시된 록킹수단에 가동손잡이와 제2링크대가 결합된 상태를 위에서 바라본 도면이며, 그리고
- <4> 도 4 내지 도 6은 본 발명에 따른 바이스 플라이어의 작동상태를 보여주는 도면이다.
- <5> <도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>
- <6> 100 : 바이스 플라이어 110 : 고정턱
- <7> 111 : 고정손잡이 114 : 골
- <8> 115 : 가이드홈 120 : 가동턱
- <9> 125 : 인장스프링 130 : 가동손잡이
- <10> 131 : 록킹볼 132 : 압축스프링
- <11> 140 : 캠판 141, 142 : 2점힌지
- <12> 150 : 제1링크대 160 : 제2링크대
- <13> 170 : 록킹수단 171 : 유도로
- <14> 173 : 록킹홈

도면

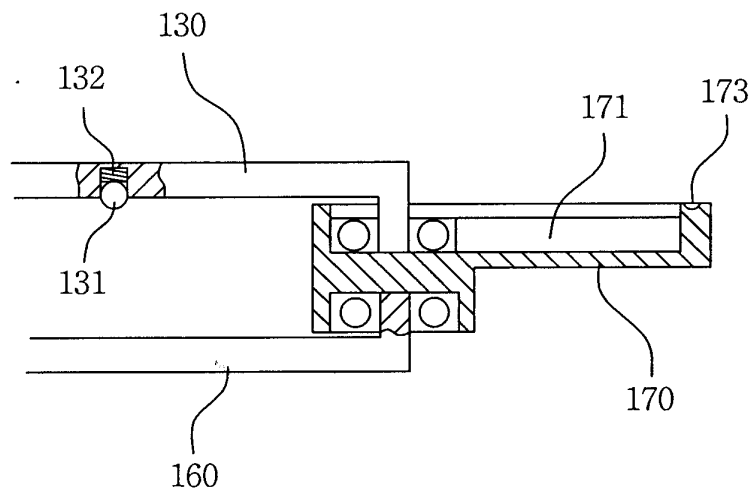
도면1



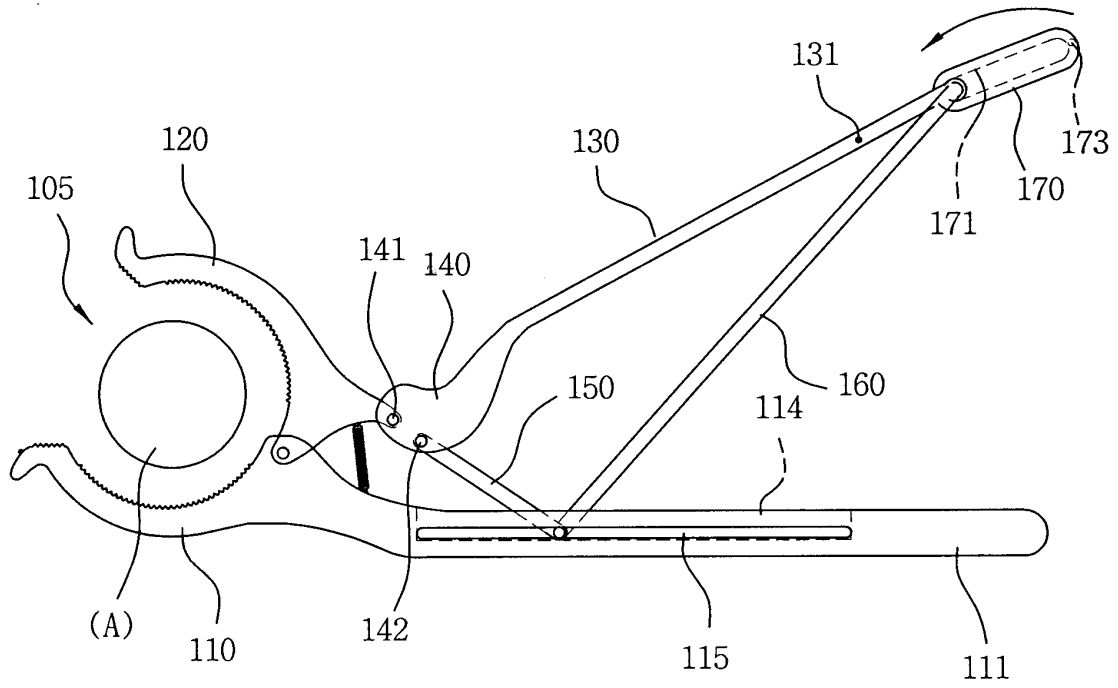
도면2



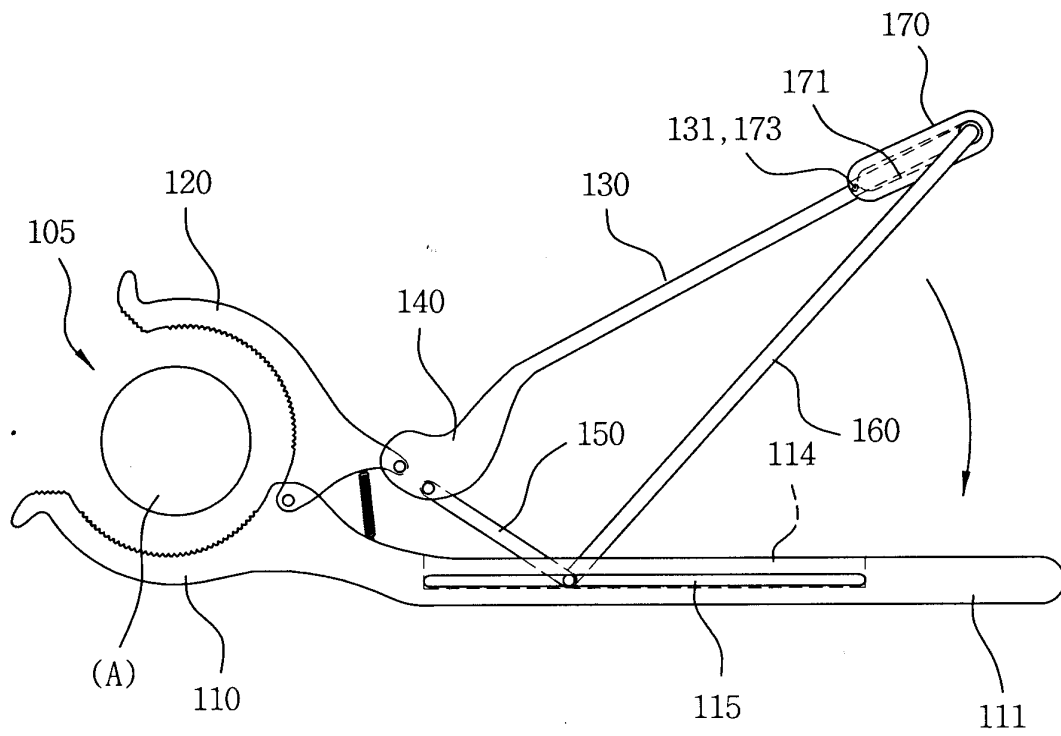
도면3



도면4



도면5



도면6

