



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0054509  
(43) 공개일자 2020년05월20일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
A01D 34/00 (2006.01) A01D 34/66 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
A01D 34/001 (2013.01)  
A01D 34/66 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2018-0137841  
(22) 출원일자 2018년11월12일  
심사청구일자 2018년11월12일

(71) 출원인  
이영삼  
경기도 고양시 일산서구 덕산로 176-1, 2층 (가좌동)  
(72) 발명자  
이영삼  
경기도 고양시 일산서구 덕산로 176-1, 2층 (가좌동)  
(74) 대리인  
황정현

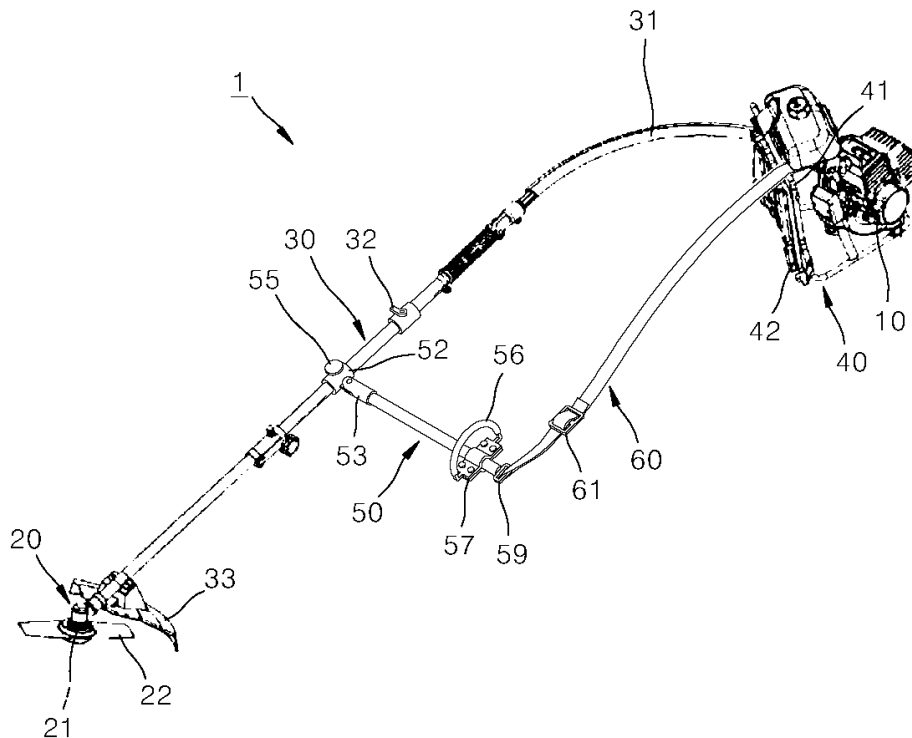
전체 청구항 수 : 총 4 항

(54) 발명의 명칭 예초기

(57) 요약

본 발명은 예초기를 개시한다. 본 발명은 동력발생유닛과, 이 동력발생유닛에 의해 구동되는 커터를 갖는 헤드유닛과, 이 헤드유닛을 선단에 구비하여 동력발생유닛과 케이블로 연결되는 조작로드와, 벨방을 구비하여 동력발생유닛을 장착하는 캐리어랙을 포함하는 예초기에 있어서, 조작로드에 소정각도 방향으로 연결되어서 작업자가 어 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



는 한 손으로 파지할 수 있는 보조 조작로드; 캐리어랙의 상단에 일단이 연결되고, 보조 조작로드에 타단이 연결되어서 작업자의 어깨에 걸쳐지는 지지벨트;를 포함한다. 보조 조작로드는 힌지홀더를 통해 조작로드에 연결되어서 조작로드에 대해 절첩 가능하고, 용이한 파지를 위한 핸들을 구비한다.

본 발명은 조작로드의 무게를 작업자의 어깨부위로 분산 지탱시키면서 자연스럽게 편안한 자세로 조작로드를 파지할 수 있도록 함으로써 장시간의 예초작업에 따른 작업자의 피로도를 대폭 줄일 수 있음은 물론 효율적인 예초작업을 가능하게 한다.

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

동력발생유닛과, 상기 동력발생유닛에 의해 구동되는 커터를 갖는 헤드유닛과, 상기 헤드유닛을 선단에 구비하여 상기 동력발생유닛과 케이블로 연결되는 조작로드와, 벨방을 구비하여 상기 동력발생유닛을 장착하는 캐리어랙을 포함하는 예초기에 있어서,

상기 조작로드에 소정각도 방향으로 연결되어서 작업자가 어느 한 손으로 파지할 수 있는 보조 조작로드;

상기 캐리어랙의 상단에 일단이 연결되고, 상기 보조 조작로드에 타단이 연결되어서 작업자의 어깨에 걸쳐지는 지지벨트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 예초기

**청구항 2**

청구항 1에 있어서,

상기 보조 조작로드가 힌지홀더를 통해 상기 조작로드에 연결되어서 상기 조작로드에 대해 절첩 가능한 것을 특징으로 하는 예초기

**청구항 3**

청구항 2에 있어서, 상기 힌지홀더는,

상기 조작로드에 결합되는 고정홀더와, 상기 고정홀더에 피벗 연결되어서 상기 보조 조작로드와 연결되는 회동홀더로 이루어지며, 상기 고정홀더가 상기 조작로드를 이동 가능하게 삽입하고, 상기 고정홀더를 상기 조작로드에 대해 위치 고정 및 고정 해제시키는 고정노브를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 예초기.

**청구항 4**

청구항 1 내지 청구항 3 중 어느 한 항에 있어서,

상기 보조 조작로드에 용이한 파지를 위한 핸들이 구비된 것을 특징으로 하는 예초기.

**발명의 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 잡초를 제거하거나 잔디 등을 깎는데 사용되는 예초기(mower)에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 선단에 커터를 갖는 조작로드를 작업자가 매우 자연스럽게 편안한 상태로 파지할 수 있으면서 작업로드의 무게를 작업자의 어깨로 받쳐 줄 수 있어 작업로드의 무게에 의한 피로를 최소화시킴으로써 예초작업을 편하고 효율적으로 수행할 수 있도록 된 예초기에 관한 것이다.

**배경기술**

[0003] 주지하다시피 예초기는 엔진 등의 동력을 이용하여 정원이나 묘지 또는 공원 등에 심어진 잔디나 잡초를 신속하고 용이하게 깎아주기 위해 사용되는 장치이다.

[0004] 조경을 위해 정원이나 묘지에 심어진 잔디는 과도하게 자라지 않도록 주기적으로 깎아서 관리할 필요가 있고,

잡초의 경우에는 번식력과 생장이 빨라 농작물의 성장과 수확에 막대한 지장을 초래하기 때문에 수시로 제거할 필요가 있는데, 이를 수작업으로 수행하기에는 상당한 시간과 노력이 요구되는 힘든 작업이기 때문에 동력을 이용한 예초기를 사용하는 것이 일반적이다.

- [0005] 이러한 예초기는 차체에 설치된 차량 타입과 사람이 휴대하고 다니면서 사용하는 휴대용 타입이 있는데, 이 중 지면이 고르지 않거나 경사진 장소 등에서 다양하게 사용할 수 있는 휴대용 예초기가 작업자가 사용하기에 편리한 장점에 따라 주로 이용되고 있다.
- [0006] 휴대용 예초기는 통상 작업자의 등에 짊어질 수 있도록 벨방을 갖는 등반이에 장착되는 엔진과, 이 엔진에 의해 고속으로 회전하는 금속날 또는 나일론 와이어로 이루어진 커터를 구비하여 잡초를 제거하는 헤드와, 작업자가 기립한 상태로 이동하면서 예초작업을 수행할 수 있도록 길게 구성되어 선단에 헤드가 장착되는 파이프상의 조작로드 및 엔진에서 발생된 회전동력을 헤드의 커터에 전달하도록 조작로드에 내장되는 동력전달축으로 이루어져 있다.
- [0007] 조작로드는 후단이 와이어축을 내장하는 일정길이의 케이블을 통해서 엔진에 연결됨으로써 예초작업을 위한 자유로운 움직임이 보장되어 있고, 작업자가 용이하게 파지하여 조작할 수 있도록 손잡이와 스위치를 갖는다.
- [0009] 이러한 통상적인 예초기는 작업자가 조작로드의 후단부(상단부)를 오른손으로 잡고 왼손으로 조작로드에 구비된 손잡이를 파지한 상태에서 조작로드를 들고 이동하면서 예초 작업을 수행하기 때문에 다음과 같은 여러 가지 문제점을 내포하고 있었다.
- [0010] 첫째, 작업자의 왼손이 상체를 대각방향으로 가로질러 손잡이를 파지하는 구조이므로 조작로드의 파지상태가 상당히 부자연스럽고 불편하여 쉽게 피로를 느끼게 되고, 이에 따라 효율적인 예초작업이 곤란해진다.
- [0011] 둘째, 커터를 갖는 헤드와 조작로드의 무게가 상당함에도 전술한 바와 같은 부자연스럽고 불편한 자세로 작업을 수행해야 하기 때문에 예초작업이 대단히 힘들고 조작로드의 운전이 원활하지 못할 뿐 아니라, 장시간 지속할 경우 온몸이 뻣근하고 근육통을 유발하는 등 용이한 작업을 저해한다.
- [0012] 셋째, 특히 잡초 등을 적당한 높이로 절단하기 위해 커터를 지면으로부터 약간 띄운 상태에서 좌우로 움직이면서 작업하게 되는 바, 작업자가 느끼는 중량감이 더욱 가중되기 때문에 작업자가 짧은 시간에 심한 피로를 느끼게 되고 깔끔한 예초를 기대하기도 곤란한다.
- [0013] 넷째, 부자연스럽고 불편한 파지상태와 중량감 등에 의한 피로누적으로 인하여 조작로드를 장시간 안정적으로 컨트롤하기 곤란한 바, 자칫 커터가 지면이나 돌에 부딪치는 경우도 많고, 이 경우 흙이나 돌이 튀어 올라 주변으로 비산됨으로써 작업자를 비롯하여 주위의 사물이나 사람에게 피해를 끼치는 안전사고의 문제도 빈발하였다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0015] (특허문헌 0001) 한국 특허등록 제10-1189569호
- (특허문헌 0002) 한국 특허등록 제10-1795453호
- (특허문헌 0003) 한국 특허등록 제10-1868268호
- (특허문헌 0004) 한국 등록실용신안 제20-0474494호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0016] 본 발명은 상술한 종래의 제반 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 선단에 커터가 장착된 조작로드를 작업자가 매우 자연스럽고 편안한 상태로 파지할 수 있으면서 작업로드의 무게를 작업자의 어깨로 받쳐 줌으로써 작업에 따른 피로를 최소화시키고, 예초작업을 상당히 편한 상태로 효율적으로 수행할 수 있는 예초기를 제공함

에 그 목적이 있다.

[0017] 본 발명의 다른 목적은, 조작로드를 지면에서 띄운 상태로 장시간 안정적으로 콘트롤 할 수 있어 깔끔한 예초가 가능함을 물론 피로누적에 따른 안전사고의 우려도 최소화 할 수 있는 예초기를 제공하는 것이다.

### 과제의 해결 수단

[0019] 이와 같은 목적들을 달성하기 위한 본 발명에 의한 예초기는, 동력발생유닛과, 이 동력발생유닛에 의해 구동되는 커터를 갖는 헤드유닛과, 이 헤드유닛을 선단에 구비하여 동력발생유닛과 케이블로 연결되는 조작로드와, 벨방을 구비하여 동력발생유닛을 장착하는 캐리어랙을 포함하는 예초기에 있어서,

[0020] 조작로드에 소정각도 방향으로 연결되어서 작업자가 어느 한 손으로 파지할 수 있는 보조 조작로드; 캐리어랙의 상단에 일단이 연결되고, 보조 조작로드에 타단이 연결되어서 작업자의 어깨에 걸쳐지는 지지벨트;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0021] 이러한 본 발명의 한 바람직한 특징에 의하면, 보조 조작로드가 힌지홀더(hinge holder)를 통해 조작로드에 연결되어서 조작로드에 대해 절첩 가능하며, 이에 따라 작업자가 최대한 편안한 각도로 보조 조작로드를 위치시킬 수 있음은 물론 보관도 용이해진다.

[0022] 여기서, 힌지홀더는 조작로드에 결합되는 고정홀더와, 이 고정홀더에 피벗(pivot) 연결되어서 보조 조작로드와 연결되는 회동홀더를 구비하여 구성될 수 있다.

[0023] 보다 바람직하기로, 힌지홀더의 고정홀더는 조작로드를 이동 가능하게 삽입하여 조작로드에 대해 이동 및 회동 가능하게 조작로드에 장착되고, 이러한 고정홀더를 조작로드에 대해 위치 고정 및 고정 해제시키는 고정노브를 더 구비함으로써 작업자의 체형 등에 적합하도록 보조 조작로드의 위치를 조절할 수 있다.

[0024] 본 발명의 다른 바람직한 특징에 의하면, 보조 조작로드에 용이한 파지를 위한 핸들이 구비될 수 있으며, 지지벨트는 안정된 지지를 위해 보조 조작로드에 연결되는 일단이 핸들과 조작로드 사이에 위치한다.

[0025] 본 발명의 또 다른 바람직한 특징에 의하면, 지지벨트가 버클을 구비하여 작업자에 따라 길이를 조절할 수 있도록 구성된다.

### 발명의 효과

[0027] 이와 같은 본 발명에 의한 예초기에 의하면, 조작로드에 보조 조작로드가 소정각도로 연결되어 있는 바, 작업자가 매우 자연스럽게 편안한 자세로 조작로드를 파지할 수 있음은 물론이고, 보조 조작로드와 동력발생유닛을 짚어지는 캐리어랙의 상단간에 설치된 지지벨트가 작업자의 어깨에 걸쳐지기 때문에 작업자의 양손에 부여되는 조작로드의 무게가 현저히 줄어들게 된다.

[0028] 이에 따라 단일 조작로드로 이루어진 종래에 비해 조작로드의 콘트롤이 매우 안정되고 용이해질 뿐 아니라 작업에 따른 피로가 최소화되어 예초작업을 상당히 편한 상태로 효율적으로 수행할 수 있게 된다.

[0029] 또한, 부자연스럽고 불편한 자세로 무거운 조작로드를 들고 작업하는 데에서 기인하는 신체의 빠근함과 근육통 등도 최소화 되고, 적은 힘으로 편안하게 예초작업을 수행할 수 있게 된다.

[0030] 특히, 조작로드를 지면에서 적절히 띄운 상태에서도 장시간 안정적으로 콘트롤 할 수 있어 잔디와 잡초 등을 깔끔하게 예초할 수 있으며, 피로누적으로 발생되기 쉬운 안전사고의 우려도 효과적으로 방지할 수 있게 된다.

[0031] 그러므로 본 발명은, 예초기의 사용의 편의상과 예초효율 및 신뢰성 향상 등에 크게 기여할 수 있는 우수한 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

[0033] 도 1은 본 발명에 의한 예초기를 도시한 사시도,

도 2는 본 발명에 의한 예초기의 요부를 발췌하여 도시한 분리 사시도,

도 3은 본 발명에 의한 예초기의 요부를 발췌하여 도시한 평면도,  
 도 4는 도 3의 IV-IV선을 따라 취한 단면도,  
 도 5는 본 발명에 의한 예초기의 사용상태를 개략적으로 도시한 측면도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0034] 이와 같은 본 발명에 의한 예초기의 구체적 특징과 다른 이점들은 첨부된 도면을 참조한 이하의 바람직한 실시예들의 설명으로 더욱 명확해질 것이다.
- [0035] 도 1 내지 도 5에서, 본 발명에 의한 예초기(1)는 동력발생유닛(10)과, 동력발생유닛(10)에 의해 구동되는 커터(22)를 갖는 헤드유닛(20)과, 이 헤드유닛(20)을 선단에 구비하는 조작로드(30)와, 이 조작로드(30)에 내장되어 동력발생부유닛(10)의 동력을 헤드유닛(20)의 커터(22)에 전달하는 동력전달유닛(도시하지 않음) 및 동력발생유닛(10)을 작업자(U)의 등에 짊어질 수 있도록 장착하는 캐리어랙(carrier rack:40)과, 조작로드(30)에 소정각도로 연결되는 보조 조작로드(50) 및 이 보조 조작로드(50)와 캐리어랙(40)간에 설치되어 작업자(U)의 어깨에 걸치지는 지지벨트(60)를 포함하여 구성된다.
- [0037] 동력발생유닛(10)은 내연기관이나 모터로 이루어질 수 있다. 이 동력발생유닛(10)은 작업자(U)의 등에 짊어질 수 있도록 프레임(41)에 2개의 벨방(42)을 갖는 대략 지게 형태의 캐리어랙(40)에 장착된다.
- [0038] 헤드유닛(20)은 조작로드(30)의 선단에 일체적으로 장착된다. 헤드유닛(20)은 동력발생유닛(10)에 의해 고속으로 회전하는 회전축(21)을 구비하고, 이 회전축(21)에 잔디나 풀을 깎을 수 있는 커터(22)를 갖는다. 커터(22)는 도시된 바와 같이 금속재 칼날로 구성될 수도 있고, 도시하지는 않았으나 나일론과 같은 합성수지재 와이어로 구성될 수도 있다.
- [0039] 조작로드(30)는 작업자(U)가 기립한 상태로 이동하면서 헤드유닛(20)을 콘트롤 할 수 있도록 길게 구성되는 파이프로 이루어진다. 이 조작로드(30)는 자유로운 유동이 가능하도록 후단(상단)이 일정길이의 케이블(31)을 통해 동력발생유닛(10)에 연결되고, 소정위치에 동력발생유닛(10)의 구동을 제어하기 위한 스위치(32)를 구비한다.
- [0040] 바람직하기로 이러한 조작로드(30)의 선단(하단)부 근처에는 작업 중 이물질이 작업자(U)에게 비산하는 것을 방지하기 위한 안전커버(33)가 구비될 수 있다.
- [0042] 한편, 보조 조작로드(50)는 조작로드(30)와 소정각도, 예를 들어 대략 직교하도록 연결될 수 있다. 이 보조 조작로드(50)는 작업자(U)가 어느 한 손, 예컨대 왼손으로 자연스럽게 파지할 수 있을 정도의 길이로 구성된다. 이러한 보조 조작로드(50)는 작업자(U)가 가장 편한 자세로 파지할 수 있도록 조작로드(30)에 대해 절첩 가능하게 연결되는 것이 바람직한데, 이 경우 보관도 매우 용이해지게 된다.
- [0043] 이를 위해 보조 조작로드(50)는 힌지홀더(51)를 통해서 조작로드(30)에 연결된다. 힌지홀더(51)는 여러 형태로 구성될 수 있는데, 예를 들어 도시된 바와 같이 조작로드(30)를 삽입하는 고정홀더(52)와, 이 고정홀더(52)에 피벗 연결되는 회동홀더(53)로 이루어질 수 있다.
- [0044] 고정홀더(52)는 외주에 힌지러그(hinge lug:52a)를 돌출되게 가지며, 회동홀더(53)는 일단에 힌지러그(52a)가 끼워지는 힌지포크(hinge fork:53a)를 구비하여 양자가 힌지핀(54)으로 연결됨으로써 회동 가능하다.
- [0045] 회동홀더(53)는 타단에 나사구멍(53b)을 구비하여 보조 조작로드(50)의 일단에 구비된 나사부(50a)와 결합됨으로써 보조 조작로드(50)를 조작로드(30)에 대해 절첩시킬 수 있다.
- [0046] 여기서, 보다 바람직하기로는 힌지홀더(51)의 고정홀더(52)가 조작로드(30)를 이동 및 회동 가능한 상태로 삽입하고, 외주에 나사구멍(52b)을 구비하여서 이 나사구멍(52b)에 고정노브(55)를 체결함으로써 조작로드(30)에 대해 위치고정 및 고정해제시킬 수 있다.
- [0047] 이 경우, 작업자(U)의 신체조건이나 취향 등에 따라서 보조 조작로드(50)의 위치를 원하는 위치로 자유롭게 조절할 수 있으며, 이에 따라 작업자(U)가 자신에게 가장 적합하게 세팅하여 지극히 편안한 파지상태를 구현할 수 있게 된다.

- [0048] 그리고 보조 조작로드(50)의 자유단 쪽에는 보조 조작로드(50)를 보다 용이하게 파지할 수 있도록 원호형의 핸들(56)이 구비되는 것이 바람직한데, 이 핸들(56)은 보조 조작로드(50)에 대해 고정위치를 가변시킬 수 있도록 클램프(57)에 의해 고정된다.
- [0049] 이를 위해 클램프(57)는 예컨대 핸들(56)과 일체로 구성되어 보조 조작로드(50)의 일부를 감싸주는 상부 클램프(57a)와, 상부 클램프(57a)와 별도로 구성되어 보조 조작로드(50)의 일부를 감싸주면서 상부 클램프(57a)와 나사(58)로 체결되는 하부 클램프(57b)로 구성될 수 있다.
- [0051] 지지벨트(60)는 작업자(U)가 동력발생유닛(10)을 등에 짊어졌을 때, 작업자(U)의 한쪽 어깨에 걸쳐짐으로써 조작로드(30)의 중량을 분산 감당할 수 있어야 하는 바, 일단이 캐리어랙(40)의 프레임(41) 상단에 연결되고 타단은 보조 조작로드(50)의 자유단쪽에 연결된다.
- [0052] 이때, 예초작업 중 지지벨트(60)가 작업자(U)의 어깨로부터 이탈되지 않고 안정되게 지탱할 수 있도록 지지벨트(60)의 타단은 보조 조작로드(50)의 핸들(56)과 조작로드(30) 사이에 위치하는 것이 바람직하다.
- [0053] 이러한 지지벨트(60) 역시 작업자(U)의 신체조건 등에 따라 그 길이를 적절히 조절할 수 있는 것이 바람직한 바, 지지벨트(60)는 충분히 긴 길이로 구성되어 버클(61)을 통해 적절한 길이로 조정될 수 있다.
- [0054] 나머지 부호 43과 59는 지지벨트(60)를 위치 고정시키기 위해 캐리어랙(40) 프레임(41)과 보조 조작로드(50)에 구비된 걸고리이다.
- [0056] 이와 같은 구조적 특징을 가지는 본 발명에 의한 예초기(1)는, 예컨대 작업자(U)가 오른손으로 조작로드(30)의 상단부를 잡고, 왼손으로 보조 조작로드(50)의 핸들(56)을 파지하게 되는데, 보조 조작로드(50)는 조작로드(30)에 대해 교차하는 방향으로 연장되어 있으므로 작업자(U)가 지극히 자연스럽게 편안한 자세로 파지할 수 있게 된다.
- [0057] 아울러, 보조 조작로드(50)의 자유단쪽과 캐리어랙(40)의 상단간에 연결된 지지벨트(60)가 작업자(U)의 왼쪽 어깨 위에 걸쳐지는 바, 조작로드(30)의 중량 대부분이 작업자(U)의 어깨부위에 의해 지탱되게 된다.
- [0058] 따라서 작업자(U)는 종래와 달리 매우 편안한 상태에서 최소한의 힘으로 조작로드(30)를 용이하고 안정되게 콘트롤 할 수 있으며, 이에 따라 장시간 작업에도 피로를 최소화 할 수 있음은 물론 예초대상물도 깔끔하게 자를 수 있게 된다.
- [0060] 이상에서 설명하고 도시한 바와 같은 본 발명은 상기의 실시예에 한정하는 취지는 아니며 본 발명의 요지를 벗어나지 않는 범위 내에서 다양한 형태로 실시될 수 있을 것이다. 예를 들어 보조 조작로드를 조작로드에 조립하기 위한 힌지홀더나 보조 조작로드에 장착되는 손잡이 및 지지벨트 등은 그 구성에 있어서 다양한 형태의 적용이나 변경이 가능할 것이다.

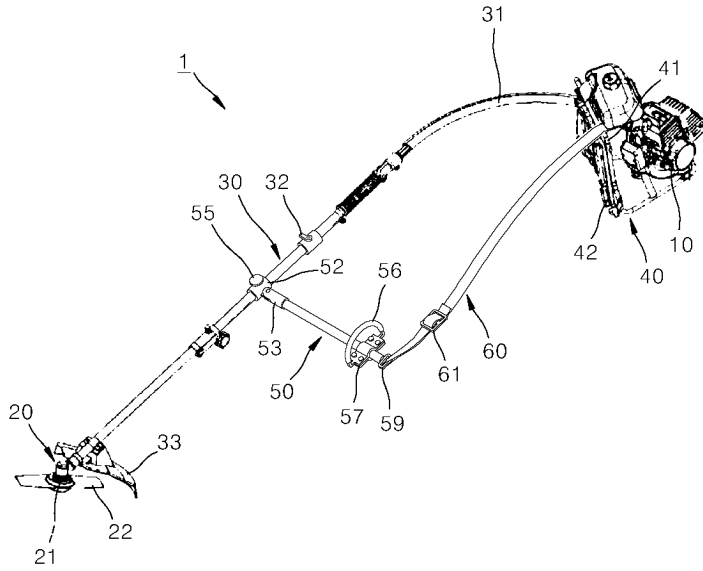
**부호의 설명**

- [0062] 1 : 예초기    10 : 동력발생유닛
- 20 : 헤드유닛    22 : 커터
- 30 : 조작로드    40 : 캐리어랙
- 41 : 프레임    42 : 벨방
- 50 : 보조 조작로드    51 : 힌지홀더
- 52 : 고정홀더    53 : 회동홀더
- 55 : 고정노브    56 : 핸들
- 57 : 클램프    60 : 지지벨트

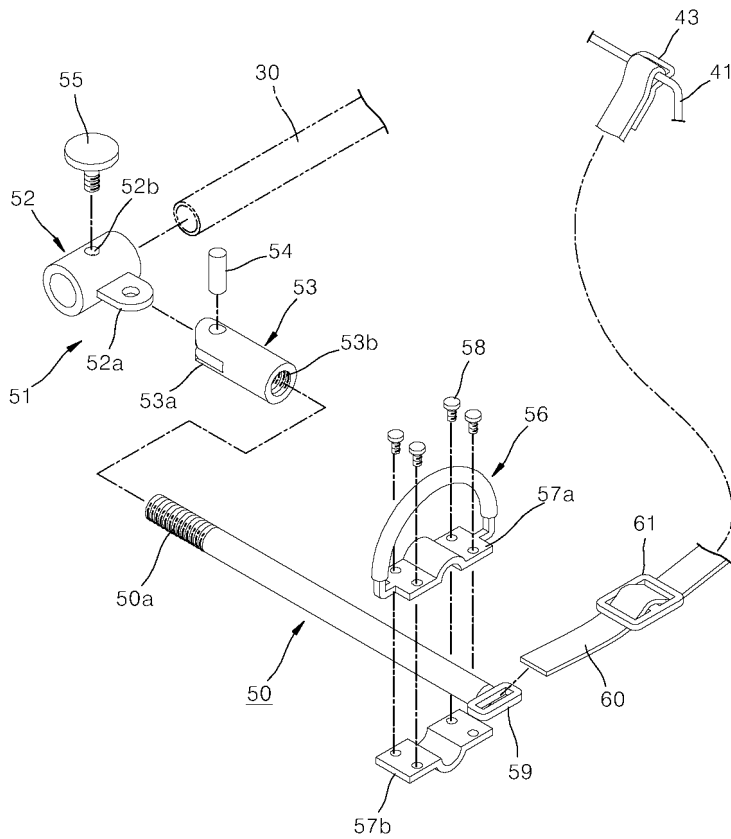
61 : 버클 U : 작업자

도면

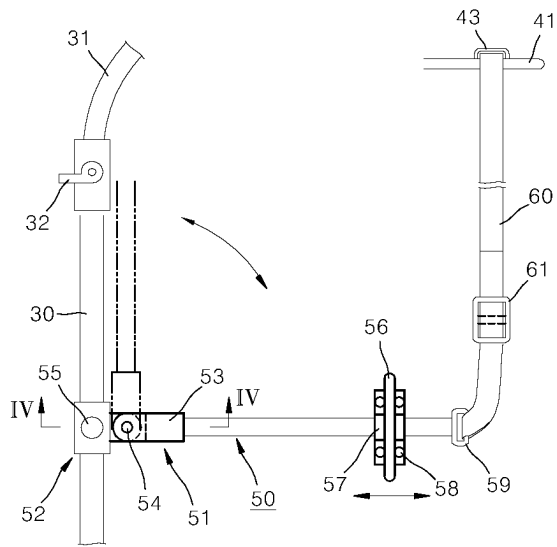
도면1



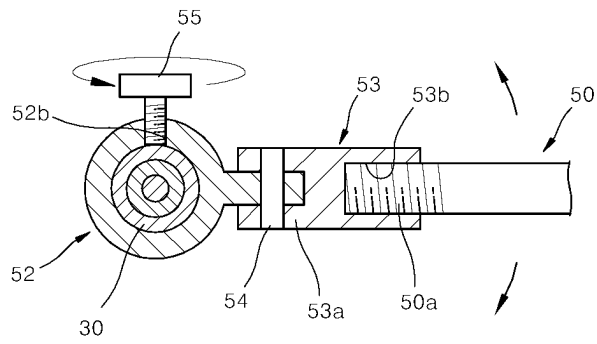
도면2



도면3



도면4



도면5

