



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년01월18일  
(11) 등록번호 10-2352795  
(24) 등록일자 2022년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B24B 23/00 (2006.01) B24B 23/02 (2006.01)  
B24B 27/08 (2006.01) B24B 55/00 (2006.01)  
(52) CPC특허분류  
B24B 23/005 (2013.01)  
B24B 23/02 (2013.01)  
(21) 출원번호 10-2021-0086319  
(22) 출원일자 2021년07월01일  
심사청구일자 2021년07월01일  
(56) 선행기술조사문헌  
KR2020160003035 U\*  
WO2010019501 A1\*  
CN109352484 A  
JP61085346 U  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
김만선  
전라북도 군산시 해망로 606, 203동 1201호 (소룡동, 소룡동 제이파크)  
(72) 발명자  
김만선  
전라북도 군산시 해망로 606, 203동 1201호 (소룡동, 소룡동 제이파크)  
(74) 대리인  
김영관

전체 청구항 수 : 총 2 항

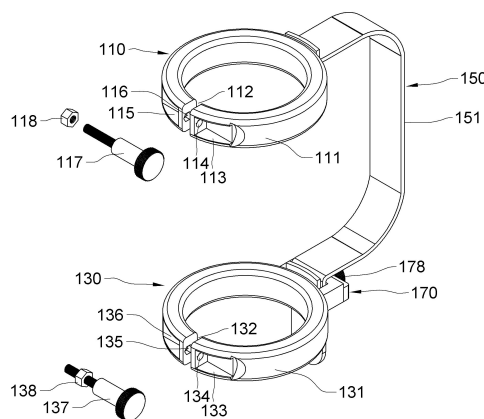
심사관 : 최정섭

(54) 발명의 명칭 **그라인더용 이탈방지 안전고리**

(57) 요약

그라인더용 이탈방지 안전고리에 관한 것으로, 그라인더의 손잡이 일측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제1 안전고리부재; 상기 그라인더의 손잡이 타측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제2 안전고리부재; 상기 제1 안전고리부재의 외면에 설치되는 밴드부재; 상기 제2 안전고리부재의 외면에 설치되어 상기 밴드부재를 결속시키는 밴드결속부재;를 마련하여 밴드부재를 밴드결속부재에 의해 안정되게 고정시킬 수 있고, 그라인더의 손잡이와 밴드부재 사이에 손을 끼워 넣은 다음 손잡이를 파지하게 됨에 따라 그라인더를 보다 안정되게 파지할 수 있으며, 그라인더의 작업 도중에 그라인더를 손에서 놓치지 않고서 안정되게 잡은 상태를 유지할 수 있다는 효과가 얻어진다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

*B24B 27/08* (2013.01)

*B24B 55/00* (2013.01)

---

**명세서**

**청구범위**

**청구항 1**

삭제

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

삭제

**청구항 4**

삭제

**청구항 5**

그라인더(10)의 손잡이(16) 일측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제1 안전고리부재(110);

상기 그라인더(10)의 손잡이(16) 타측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제2 안전고리부재(130);

상기 제1 안전고리부재(110)의 외면에 설치되는 밴드부재(150);

상기 제2 안전고리부재(130)의 외면에 설치되어 상기 밴드부재(150)를 결속시키는 밴드결속부재(170);를 포함하  
되,

상기 밴드부재(150)는,

소정의 길이와 폭으로 형성되는 밴드본체(151);

상기 밴드본체(151)의 일단이 상기 제1 안전고리부재(110)에 고정되게 형성되는 고정단(152);

상기 밴드본체(151)의 타측에 일정 간격으로 이격되게 형성되는 다수의 고정구멍(153);

을 포함하고,

상기 밴드부재(150)는 밴드결속부재(170)의 결속 시 상기 밴드결속부재(170)의 내측에 끼워넣을 수 있도록 구비  
되는 고정패드(154);

상기 밴드본체(151)의 외측에 끼워지는 완충패드(155);를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 그라인더용 이탈방지  
안전고리.

**청구항 6**

그라인더(10)의 손잡이(16) 일측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제1 안전고리부재(110);

상기 그라인더(10)의 손잡이(16) 타측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제2 안전고리부재(130);

상기 제1 안전고리부재(110)의 외면에 설치되는 밴드부재(150);

상기 제2 안전고리부재(130)의 외면에 설치되어 상기 밴드부재(150)를 결속시키는 밴드결속부재(170);를 포함하  
되,

상기 밴드결속부재(170)는 상기 제2 안전고리부재(130)에 고정되는 밴드결속본체(171);

상기 밴드결속부재(171)가 상기 제2 안전고리부재(130)에 견고하게 고정되도록 상기 밴드결속본체(171)의 외측

에 일측로 연장 형성되는 측면고정부(172);

상기 밴드결속본체(171)에 고정볼트(173)가 체결되게 형성되는 볼트구멍(173);

고정부(175)의 일측에 형성된 끼움봉(176)이 관통되게 설치되도록 상기 밴드결속본체(171)에 형성되는 관통구멍(174);

상기 밴드결속본체(171)의 외면에 설치되는 고정구(175);

상기 고정구(175)에 의해 상기 밴드부재(150)가 고정되도록 상기 고정구(175)의 일측에 돌출 형성되는 끼움봉(176);

상기 고정구(175)가 상기 밴드결속본체(171)에 고정되게 형성되는 볼트구멍(177);

상기 볼트구멍(177)에 체결되는 고정볼트(178);을 포함하는 것을 특징으로 하는 그라인더용 이탈방지 안전고리.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 그라인더용 이탈방지 안전고리에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 그라인더의 손잡이에 안전고리를 설치하여 그라인더의 작업 도중에 그라인더를 보다 안전하게 파지할 수 있도록 하는 그라인더용 이탈방지 안전고리에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0003] 일반적으로 그라인더는 연삭 슯들을 이용하여 공작물의 면을 깎는 기계로서 다듬질 면의 거칠기는 보통의 바이트로 절삭하는 것과 비교가 되지 않을 정도로 정밀도가 높다.

[0004] 이러한 그라인더는 절삭 대상에 따라 다양한 크기로 제작되는데, 대형 그라인더의 경우 작업대에 고정된 고정식으로 주로 제작되고, 소형인 경우는 사용자가 한 손으로 들고 이동하면서 작업할 수 있도록 제작된다.

[0005] 그라인더에 사용되는 절단석은 화이버 글라스 등의 합성수지재와 지르코늄 등의 광물성분으로 이루어진 두께 0.5~2.0mm 지름 4~5인치의 크기를 갖는 것이 널리 사용되며, 이러한 절단석의 경우 연마석(연마디스크)과는 달리 둘레면을 사용하여 공작물에 대한 절단을 행하므로 양면이 동일하게 평탄하게 제공되어 있다.

[0006] 이하 첨부된 도면을 참고하여 종래의 핸드 그라인더에 대해 상세히 설명한다.

[0007] 도 1은 종래의 핸드 그라인더 사시도이다.

[0008] 도 1에 도시된 바와 같이, 종래의 핸드 그라인더(10)는 구동모터가 내장된 몸체(12)와, 원반 형상으로 형성되며 중심부가 상기 구동모터의 구동축에 결합되는 절삭휠(14)과, 사용자가 한 손으로 잡을 수 있도록 상기 몸체(12)의 후단으로부터 길게 연장되는 손잡이(16)를 포함하여 구성된다.

[0009] 상기 핸드 그라인더(10)를 사용하고자 하는 경우, 작업자는 먼저 한 손으로 손잡이(16)를 잡고 다른 한손으로는 몸체(12)에 설치된 스위치를 조작하여 구동모터를 회전시킨다.

[0010] 상기 구동모터가 회전하면 구동모터에 연결된 절삭휠(14)이 회전하게 되고, 작업자는 안전을 위하여 다른 한 손까지 몸체(12)를 함께 잡고 연삭 작업을 진행한다.

[0011] 이와 같이 구성되는 핸드 그라인더(10)는 휴대 및 사용이 간편하다는 장점이 있지만, 대형 그라인더와 같이 지면에 고정되어 있는 것이 아니므로 절삭과정에서 약간씩 흔들릴 수 있고, 이에 따라 절삭방향과 절삭깊이가 불규칙하게 변경될 수 있다는 단점이 있다.

[0012] 또한 상기 핸드 그라인더(10)를 사용하는 동안에는 상기 핸드 그라인더(10)를 계속 들고 있어야 하는바, 작업자에게 큰 피로감을 줄 수 있고, 이에 따라 작업속도 저하 및 사고발생 우려가 있다는 문제점도 있다.

[0013] 이와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 절삭 과정 중 흔들림이 방지되도록 구성되는 휴대용 그라인더가 제안된 바 있으나, 상기 휴대용 그라인더는 구조가 복잡하고 사전 준비작업이 많아 사용이 불편하다는 단점이 있다.

[0015] 예를 들어, 하기 특허문헌 1에는 '핸드 그라인더가 개시되어 있다.

- [0016] 하기 특허문헌 1에 따른 핸드 그라인더는 전기적인 모터 구동이나 에어압력에 의해 고속으로 가동하는 회전축이 설치된 그라인더 본체와, 몸체 상단부에 걸림턱이 형성됨과 동시에 몸체 중앙부에 플랜지를 포함한 육각몸체가 형성되어 상기 그라인더 본체의 회전축 상에 고정볼트로서 체결되는 동력전달부재와, 외주면 둘레에 요홈이 형성되고 내주면에 육각구멍이 형성되어 상기 동력전달부재에 조립되는 스톱퍼부재와, 이 스톱퍼부재의 평판부 양측에 각각 끼워져 설치되는 한쌍의 돌출봉과, 상기 동력전달부재 상에 탈착, 부착됨과 동시에 연마석이 고정되는 상,하부 고정판을 갖는 연마디스크를 구비한다.
- [0017] 상기 그라인더 본체의 회전축 주위에는 외부 반원판 및 이 외부 반원판 내에서 수직방향으로 이동하는 내부 반원판으로 이루어진 가변형 안전커버가 마련되어 있고, 이 가변형 안전커버의 외부 반원판 상에 형성된 수평홈 및 내부 반원판 상에 형성된 경사홈의 사이에 접촉로드가 개재되어 레버의 수평 조작에 의해 내부 반원판의 높이를 가변시킬 수 있도록 구성된다.
- [0019] 하기 특허문헌 2에는 '핸드 그라인더 안전지지대'가 개시되어 있다.
- [0020] 하기 특허문헌 2에 따른 핸드 그라인더 안전지지대는 핸드 그라인더 몸체의 전방측에 고정 결합되는 고정브라켓과, 상기 고정브라켓의 선단측에 높이 조절 가능한 구조로 결합되며, 하단에 구름롤러가 구비되는 승강브라켓과, 일측이 상기 승강브라켓에 결합되고 타측은 후방으로 연장되되, 상기 구름롤러와 회전축이 평행한 후방롤러가 타측 하단에 구비되는 사이드브라켓을 포함한다.
- [0021] 상기 구름롤러는 핸드 절삭기의 절삭휠보다 앞쪽에 위치되고, 상기 후방롤러는 핸드 절삭기의 절삭휠보다 뒤쪽에 위치되고, 상기 사이드브라켓은 수평으로 연장되어 선단측이 상기 승강브라켓에 결합되는 수평부와, 상기 수평부의 후단측으로부터 하향으로 연장되는 수직부로 구성되며, 상기 후방롤러는 상기 수직부의 하단에 구비된다.
- [0022] 상기 고정브라켓의 선단면에는 둘 이상의 나사체결공이 상하로 배열되고, 상기 승강브라켓은 상기 나사체결공과 대응되는 부위에 수직슬롯이 형성되며, 끝단이 상기 수직슬롯을 관통한 후 상기 나사체결공에 체결되는 둘 이상의 체결나사를 포함한다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0024] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 공개번호 제10-2015-0126249호
- (특허문헌 0002) 대한민국 실용신안 등록번호 제20-0479394호
- (특허문헌 0003) 대한민국 특허 공개번호 제10-2012-0054193호

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0025] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그라인더의 손잡이를 파지한 작업자의 손등 부위를 감싸주어 작업자의 손으로부터 그라인더가 빠지거나 놓치지 않도록 하여 그라인더에 의한 안전사고를 방지할 수 있는 그라인더용 이탈방지 안전고리를 제공하는 것이다.
- [0026] 본 발명의 다른 목적은 작업자의 손의 크기에 따라 밴드의 길이를 적절하게 조절하여 그라인더를 보다 안전하게 파지할 수 있도록 하는 그라인더용 이탈방지 안전고리를 제공하는 것이다.
- [0027] 본 발명의 또 다른 목적은 작업자의 손과 밴드 사이에 완충부재로 감싸주어 그라인더에서 발생하는 충격에도 작업자의 손에 충격이 가해지지 않도록 하는 그라인더용 이탈방지 안전고리를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0029] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리는 그라인더(10)의 손잡이(16) 일측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제1 안전고리부재(110); 상기 그라인더(10)의 손잡이(16) 타측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제2 안전고리부재(130); 상기 제1 안전고리부재(110)의 외면에 설치되는

밴드부재(150); 상기 제2 안전고리부재(130)의 외면에 설치되어 상기 밴드부재(150)를 결속시키는 밴드결속부재(170);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0030] 상기 제1 안전고리부재(110)는 상기 손잡이(16)의 외면에 밀착되게 상기 손잡이(16)의 외경과 동일한 직경으로 형성되는 제1 안전고리본체(111); 상기 제1 안전고리본체(111)를 상기 손잡이(16)의 외면에 밀착 고정시킬 수 있도록 소정의 폭으로 절단되게 형성되는 절단부(112); 상기 제1 안전고리본체(111)의 일측에 제1 고정볼트(117)를 탈착시킬 수 있도록 형성되는 제1 요입홈부(113); 상기 제1 안전고리본체(111)의 타측에 제1 고정너트(118)를 탈착시킬 수 있도록 형성되는 제2 요입홈부(114); 상기 제1 요입홈부(113)의 일측에 상기 제1 고정볼트(117)가 끼워지도록 형성되는 제1 관통구멍(115); 상기 제2 요입홈부(113)의 일측에 상기 제1 고정볼트(117)가 끼워지도록 형성되는 제2 관통구멍(116); 상기 제1 관통구멍(115)과 상기 제2 관통구멍(116)에 끼워지는 제1 고정볼트(117); 상기 제1 고정볼트(117)에 체결되는 제1 고정너트(118);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0031] 상기 제2 안전고리부재(130)는 상기 손잡이(16)의 외면에 밀착되게 상기 손잡이(16)의 외경과 동일한 직경으로 형성되는 제2 안전고리본체(131); 상기 제2 안전고리본체(131)를 상기 손잡이(16)의 외면에 밀착 고정시킬 수 있도록 소정의 폭으로 절단되게 형성되는 절단부(132); 상기 제2 안전고리본체(131)의 일측에 제2 고정볼트(137)를 탈착시킬 수 있도록 형성되는 제1 요입홈부(133); 상기 제2 안전고리본체(131)의 타측에 제2 고정너트(138)를 탈착시킬 수 있도록 형성되는 제2 요입홈부(134); 상기 제1 요입홈부(133)의 일측에 상기 제2 고정볼트(137)가 끼워지도록 형성되는 제1 관통구멍(135); 상기 제2 요입홈부(133)의 일측에 상기 제1 고정볼트(137)가 끼워지도록 형성되는 제2 관통구멍(136); 상기 제1 관통구멍(135)과 상기 제2 관통구멍(136)에 끼워지는 제2 고정볼트(137); 상기 제2 고정볼트(137)에 체결되는 제2 고정너트(138);를 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0032] 상기 밴드부재(150)는 소정의 길이와 폭으로 형성되는 밴드본체(151); 상기 밴드본체(151)의 일단이 상기 제1 안전고리부재(110)에 고정되게 형성되는 고정단(152); 상기 밴드본체(151)의 타측에 일정 간격으로 이격되게 형성되는 다수의 고정구멍(153);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0033] 상기 밴드부재(150)는 밴드결속부재(170)의 결속 시 상기 밴드결속부재(170)의 내측에 끼워넣을 수 있도록 구비되는 고정패드(154); 상기 밴드본체(151)의 외측에 끼워지는 완충패드(155);를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0034] 상기 밴드결속부재(170)는 상기 제2 안전고리부재(130)에 고정되는 밴드결속본체(171); 상기 밴드결속부재(171)가 상기 제2 안전고리부재(130)에 견고하게 고정되도록 상기 밴드결속본체(171)의 외측에 일측로 연장 형성되는 측면고정부(172); 상기 밴드결속본체(171)에 고정볼트(173)가 체결되게 형성되는 볼트구멍(173); 고정구(175)의 일측에 형성된 끼움봉(176)이 관통되게 설치되도록 상기 밴드결속부재(171)에 형성되는 관통구멍(174); 상기 밴드결속부재(171)의 외면에 설치되는 고정구(175); 상기 고정구(175)에 의해 상기 밴드부재(150)가 고정되도록 상기 고정구(175)의 일측에 돌출 형성되는 끼움봉(176); 상기 고정구(175)가 상기 밴드결속본체(171)에 고정되게 형성되는 볼트구멍(177); 상기 볼트구멍(177)에 체결되는 고정볼트(178);을 포함하는 것을 특징으로 한다.

**발명의 효과**

[0036] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리에 의하면, 밴드부재를 밴드결속부재에 의해 안정되게 고정시킬 수 있고, 그라인더의 손잡이와 밴드부재 사이에 손을 끼워 넣은 다음 손잡이를 파지하게 됨에 따라 그라인더를 보다 안정되게 파지할 수 있으며, 그라인더의 작업 도중에 그라인더를 손에서 놓치지 않고서 안정되게 잡은 상태를 유지할 수 있다는 효과가 얻어진다.

[0037] 또한 본 발명에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리에 의하면, 산업현장에서 발생하는 중대재해의 예방 및 핸드라인더를 보다 안전하게 사용할 수 있어 작업자를 산업재해로부터 보호함은 물론 작업자의 작업성을 향상시킬 수 있다는 효과가 얻어진다.

**도면의 간단한 설명**

[0039] 도 1은 종래의 핸드 그라인더를 도시한 입체도,  
 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도,  
 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도,

도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리의 밴드부재를 도시한 분해 입체도,  
 도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리의 밴드부재를 도시한 분해 입체도,  
 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리의 밴드부재를 도시한 확대 입체도,  
 도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도,  
 도 8은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도,  
 도 9는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도,  
 도 10은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리가 설치된 상태를 도시한 입체도,  
 도 11은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리가 설치된 상태를 도시한 입체도

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0040] 아래에서는 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 실시 예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다.
- [0041] 그러나 본 발명에 관한 설명은 구조적 내지 기능적 설명을 위한 실시 예에 불과하므로 본 발명의 권리범위는 본문에 설명된 실시예에 의하여 제한되는 것으로 해석되어서는 아니 된다.
- [0042] 예컨대, 실시 예들은 다양한 변경이 가능하고 여러 가지 형태를 가질 수 있기 때문에 본 발명의 권리범위는 기술적 사상을 실현할 수 있는 균등물들을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0043] 또한 본 발명에서 제시된 목적 또는 효과는 특정 실시예가 이를 전부 포함하여야 한다거나 그러한 효과만을 포함하여야 한다는 의미는 아니기 때문에 본 발명의 권리범위는 이에 의하여 제한되는 것으로 이해되어서는 아니 될 것이다.
- [0044] 본 명세서에서, 본 실시 예는 본 발명의 개시가 완전하도록 하며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 발명의 범주를 완전하게 알려주기 위해 제공되는 것이다. 그리고 본 발명은 청구항의 범주에 의해 정의될 뿐이다.
- [0045] 따라서 몇몇 실시 예에서, 잘 알려진 구성 요소, 잘 알려진 동작 및 잘 알려진 기술들은 본 발명이 모호하게 해석되는 것을 피하기 위하여 구체적으로 설명되지 않는다.
- [0046] 한편, 본 발명에서 서술되는 용어의 의미는 사전적 의미에 제한되지 않으며, 다음과 같이 이해되어야 할 것이다.
- [0047] 여기서 사용되는 모든 용어들은 다르게 정의되지 않는 한, 본 발명이 속하는 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가진다.
- [0048] 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 것으로 해석되어야 하며, 본 발명에서 명백하게 정의하지 않는 한 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미를 지니는 것으로 해석될 수 없다.
- [0050] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0051] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리는 그라인더(10)의 손잡이(16) 일측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제1 안전고리부재(110)와, 상기 그라인더(10)의 손잡이(16) 타측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제2 안전고리부재(130)와, 상기 제1 안전고리부재(110)의 외면에 설치되는 밴드부재(150)와, 상기 제2 안전고리부재(130)의 외면에 설치되어 상기 밴드부재(150)를 고정시키는 밴드결속부재(170)를 포함한다.
- [0052] 도 2는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도이고, 도 3은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도이며, 도 4는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리의 밴드부재를 도시한 분해 입체도이고, 도 5는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리의 밴드부재를 도시한 분해 입체도이며, 도 6은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리의 밴드부재를 도시한 확대 입체도이다.

- [0053] 도 2 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 본 발명의 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리의 제1 안전고리부재(110)와 제2 안전고리부재(130)는 그라인더(10, 도 1 및 도 10 참조)의 손잡이(16, 도 1 및 도 10 참조)의 외경에 대응되는 원통형으로 형성된다.
- [0054] 상기 제1 안전고리부재(110)와 제2 안전고리부재(130)는 동일하게 형성되므로, 도면부호를 달리하여 설명하기로 한다.
- [0055] 상기 제1 안전고리부재(110)와 제2 안전고리부재(130)의 제1 안전고리본체(111)와 제2 안전고리본체(131)는 중공의 형상으로 형성되고, 동일한 위치에는 손잡이(16)에 용이하게 끼워 넣을 수 있도록 소정의 폭만큼 절단된 절단부(112, 132)가 각각 형성된다.
- [0056] 상기 안전고리본체(111, 131)의 절단부(112, 132) 일측에는 제1 요입홈부(113, 133)가 형성되고, 절단부(112, 132)의 타측에는 제2 요입홈부(114, 134)가 각각 형성된다.
- [0057] 이들 요입홈부(113, 114, 133, 134)는 각각 고정볼트(117, 137)와 고정볼트(118, 138)를 안착시킬 수 있도록 형성되며, 상기 제1 요입홈부(113, 133) 측에는 고정볼트(117, 137)가 관통되는 제1 관통구멍(115, 135)이 형성되고, 제2 요입홈부(114, 134) 측에는 고정볼트(117, 137)가 관통동계 제2 관통구멍(116, 136)이 형성된다.
- [0058] 상기 제1 안전고리부재(110)와 제2 안전고리부재(130)의 외측에는 작업자의 손을 감싸는 밴드부재(150)가 설치된다.
- [0059] 상기 밴드부재(150)는 소정의 길이와 폭으로 형성되는 밴드본체(151)와, 상기 밴드본체(151)의 일단이 상기 제1 안전고리부재(110)에 고정되게 형성되는 고정단(152)과, 상기 밴드본체(151)의 타측에 일정 간격으로 이격되게 형성되는 다수의 고정구멍(153)으로 이루어진다.
- [0060] 상기 밴드본체(151)는 작업자의 손을 감쌀 수 있도록 연질의 합성수지, 가죽 또는 직물 등의 재질로 이루어질 수 있으며, 상기 밴드본체(151)의 일단에는 밴드본체(151)를 제1 안전고리부재(110)에 안정되게 고정시킬 수 있도록 고정단(152)이 형성된다.
- [0061] 상기 밴드본체(151)의 타측에는 작업자의 손 크기에 따라 길이를 조절할 수 있도록 일정 간격으로 이격된 다수 개의 고정구멍(153)이 형성된다.
- [0062] 또한 상기 밴드부재(150)에는 밴드본체(151)를 보다 견고하게 고정시킬 수 있도록 고정패드(154)가 구비되고 상기 밴드본체(151)에 끼워지는 완충패드(155)를 더 포함한다.
- [0063] 상기 완충패드(155)는 가죽 또는 직물의 재질로 이루어져 착용 시 작업자의 손에 긴밀하게 밀착된 상태를 유지될 수 있게 한다.
- [0064] 도 7은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도이고, 도 8은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도이며, 도 9는 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리를 도시한 입체도이다.
- [0065] 도 7 내지 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 밴드부재(150)는 제1 안전고리부재(110)와 제2 안전고리부재(130)의 외측에 설치되는데, 상기 밴드본체(151)의 고정단(152)은 제1 안전고리부재(110)에 설치되고, 상기 제2 안전고리부재(130)에는 밴드본체(151)를 결속시키는 밴드결속부재(170)가 설치된다.
- [0066] 한편 상기 밴드본체(151)는 연질의 합성수지, 가죽 또는 직물의 재질로 이루어져 그 형태적인 변형이 자유롭게 이루어지며, 상기 밴드본체(151)의 외측에는 작업자의 손에 밀착될 수 있게 가죽 또는 직물 재질의 완충패드(155)가 끼워진다.
- [0067] 이러한 완충패드(155)는 작업자의 손등에 밀착되어 안전고리의 착용에 따른 이질감을 낮추어 줄 뿐만 아니라 작업자의 손등에 밀착되어 그라인더(10)를 보다 안정되게 파지할 수 있게 한다.
- [0068] 도 6에서와 같이, 상기 밴드결속부재(170)는 상기 제2 안전고리부재(130)에 고정되는 밴드결속본체(171)와, 상기 밴드결속부재(171)가 상기 제2 안전고리부재(130)에 견고하게 고정되도록 상기 밴드결속본체(171)의 외측에 일측로 연장 형성되는 측면고정부(172)와, 상기 밴드결속본체(171)에 고정볼트(173)가 체결되게 형성되는 볼트구멍(173)과, 고정구(175)의 일측에 형성된 끼움봉(176)이 관통되게 설치되도록 상기 밴드결속부재(171)에 형성되는 관통구멍(174)과, 상기 밴드결속부재(171)의 외면에 설치되는 고정구(175)와, 상기 고정구(175)에 의해 상기 밴드부재(150)가 고정되도록 상기 고정구(175)의 일측에 돌출 형성되는 끼움봉(176)과, 상기 고정구(175)가



상기 밴드결속본체(171)에 고정되게 형성되는 볼트구멍(177)과, 상기 볼트구멍(177)에 체결되는 고정볼트(178)로 이루어진다.

- [0069] 상기 밴드결속부재(170)는 밴드본체(151)를 작업자의 손등에 밀착시켜 고정시키는 것으로, 도 7 내지 도 9에서와 같이, 자유롭게 변형이 이루어지는 밴드본체(151)를 원하는 길이로 결속시킨다.
- [0070] 도 7 및 도 9는 밴드본체(151)가 일직선상으로 펼쳐진 상태를 도시한 것이고, 도 8은 밴드본체(151)가 작업자의 손등에 밀착된 상태로 변형된 상태를 도시한 것이다.
- [0071] 상기 밴드부재(150)는 작업자가 그라인더(10)를 안정되게 파지할 수 있도록 자유롭게 변형되며, 상기 밴드부재(150)의 고정구멍(153) 부위를 안정되게 고정시킬 수 있게 제2 안전고리부재(130)에 밴드결속본체(171)가 설치된다.
- [0072] 도 6에서와 같이, 상기 밴드결속부재(170)의 밴드결속본체(171)는 평면에서 보았을 때 대략 'ㄷ'자 형상으로 형성되고, 상기 밴드결속본체(171)의 양측에는 각각 제2 안전고리부재(130)에 밀착되게 설치되도록 원호상으로 측면고정부(172)가 일체로 형성된다.
- [0073] 아울러 상기 밴드결속본체(171)에는 고정볼트(178)를 체결할 수 있게 볼트구멍(173)이 형성되고, 상기 밴드부재(150)의 고정구멍(153)에 대응되는 관통구멍(174)이 형성된다.
- [0074] 상기 관통구멍(174)은 고정구(175)의 끼움봉(176)을 끼워 넣을 수 있도록 형성된다.
- [0075] 상기 고정구(175)에는 고정구멍(153)에 끼워지는 끼움봉(176)이 형성되고, 상기 고정볼트(178)를 체결할 수 있도록 볼트구멍(177)이 형성된다.
- [0076] 도 10은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리가 설치된 상태를 도시한 입체도이고, 도 11은 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 그라인더용 이탈방지 안전고리가 설치된 상태를 도시한 입체도이다.
- [0077] 도 2 내지 도 11에 도시된 바와 같이, 작업자는 밴드부재(150)의 밴드본체(151)를 적절한 길이로 조절한 다음 상기 밴드본체(152)를 밴드결속본체(171)의 내측으로 끼워 넣는다.
- [0078] 상기 밴드본체(152)의 고정구멍(153)을 관통구멍(174)에 일치시키며, 고정구(175)의 끼움봉(176)을 고정구멍(153)에 일치시켜 끼워넣게 된다.
- [0079] 상기 고정구(175)의 끼움봉(176)이 고정구멍(153)에 끼워진 상태에서 고정볼트(178)를 고정구(175)의 볼트구멍(177)에 체결하게 된다.
- [0080] 이에 밴드본체(151)는 밴드결속부재(170)에 의해 안정되게 고정되며, 작업자는 그라인더(10)를 파지하기 위하여 손잡이(16)와 밴드본체(151) 사이에 손을 끼운 다음 그라인더(10)의 손잡이(16)를 파지하게 된다.
- [0081] 이와 같이 손잡이(16)와 밴드부재(150) 사이에 손을 끼워 넣은 다음 손잡이(16)를 파지함에 따라 그라인더(10)의 작업 도중에 그라인더(10)를 보다 안전하게 파지할 수 있게 된다.
- [0083] 이상 본 발명자에 의해서 이루어진 발명을 상기 실시 예에 따라 구체적으로 설명하였지만, 본 발명은 상기 실시 예에 한정되는 것은 아니고 그 요지를 이탈하지 않는 범위에서 여러 가지로 변경 가능한 것은 물론이다.

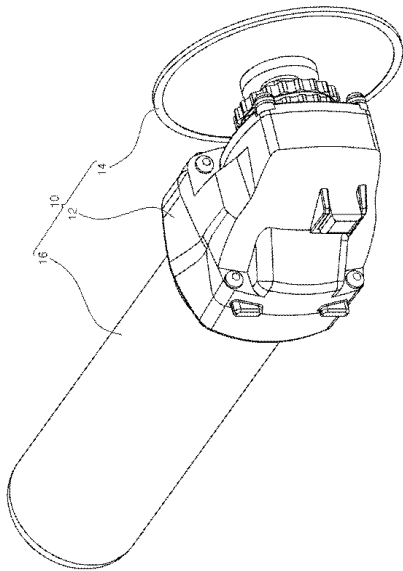
**부호의 설명**

- [0085] 110: 제1 안전고리부재                      111: 제1 안전고리본체
- 112: 절단부                                      113: 제1 요입홈부
- 114: 제2 요입홈부                              115: 제1 관통구멍
- 116: 제2 관통구멍                              117: 제1 고정볼트
- 118: 제1 고정너트
- 130: 제2 안전고리부재                      131: 제2 안전고리본체
- 132: 절단부                                      133: 제1 요입홈부

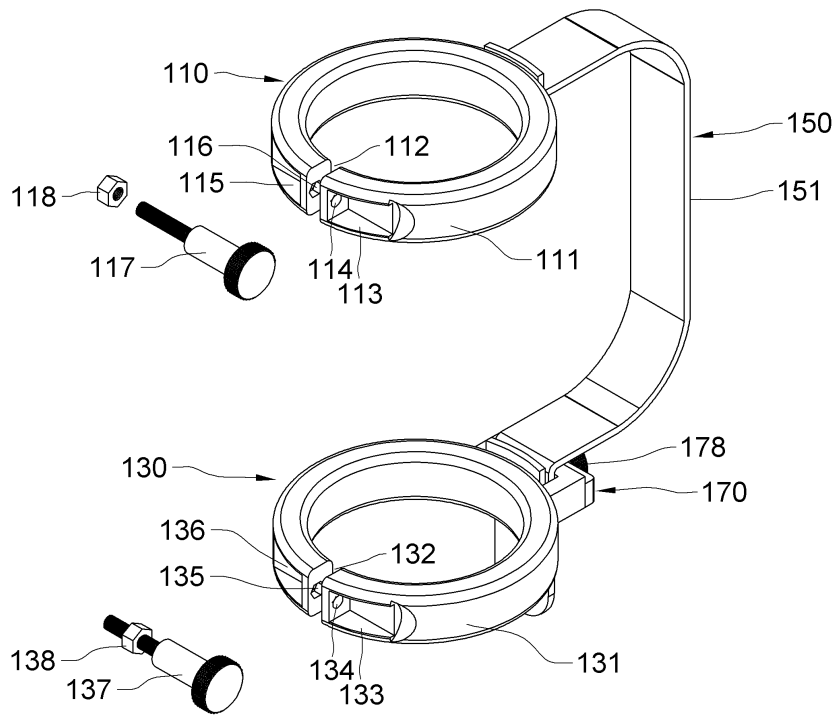
- |              |              |
|--------------|--------------|
| 134: 제2 요입홈부 | 135: 제1 관통구멍 |
| 136: 제2 관통구멍 | 137: 제2 고정볼트 |
| 138: 제2 고정너트 |              |
| 150: 밴드부재    | 151: 밴드본체    |
| 152: 고정단     | 153: 고정구멍    |
| 154: 고정패드    | 155: 완충패드    |
| 170: 밴드결속부재  | 171: 밴드결속본체  |
| 172: 측면고정부   | 173: 볼트구멍    |
| 174: 관통구멍    | 175: 고정구     |
| 176: 끼움봉     | 177: 볼트구멍    |
| 178: 고정볼트    |              |

**도면**

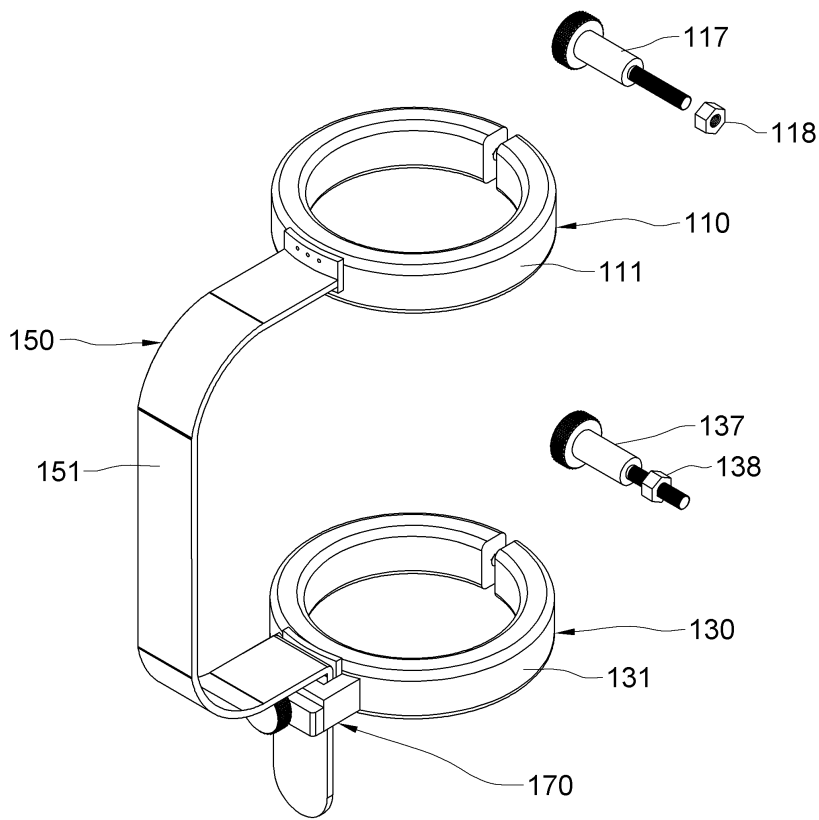
**도면1**



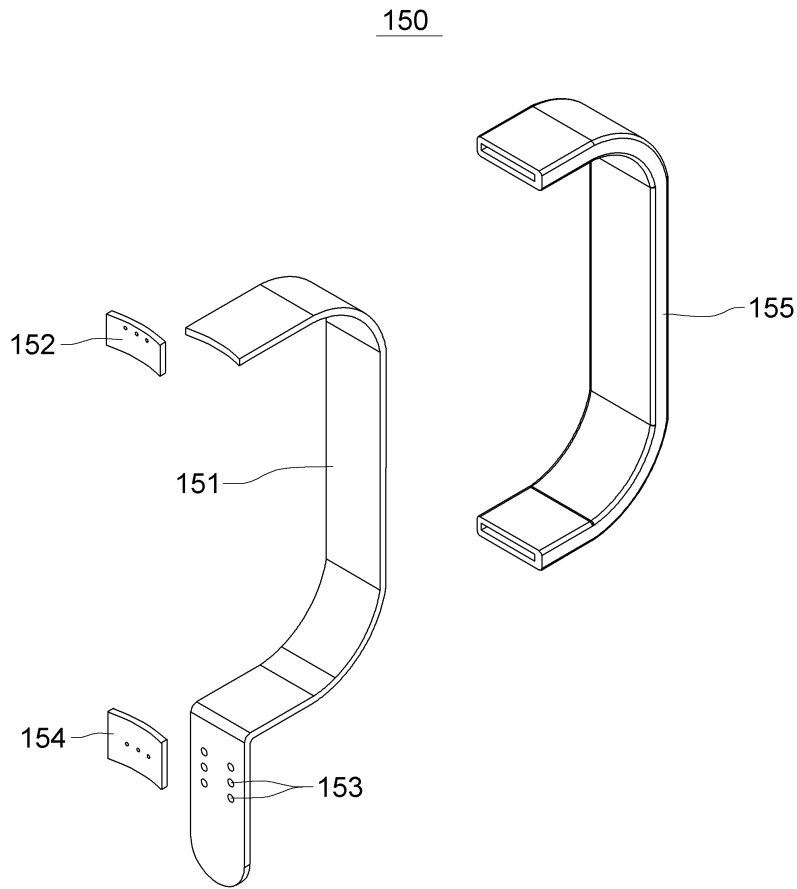
도면2



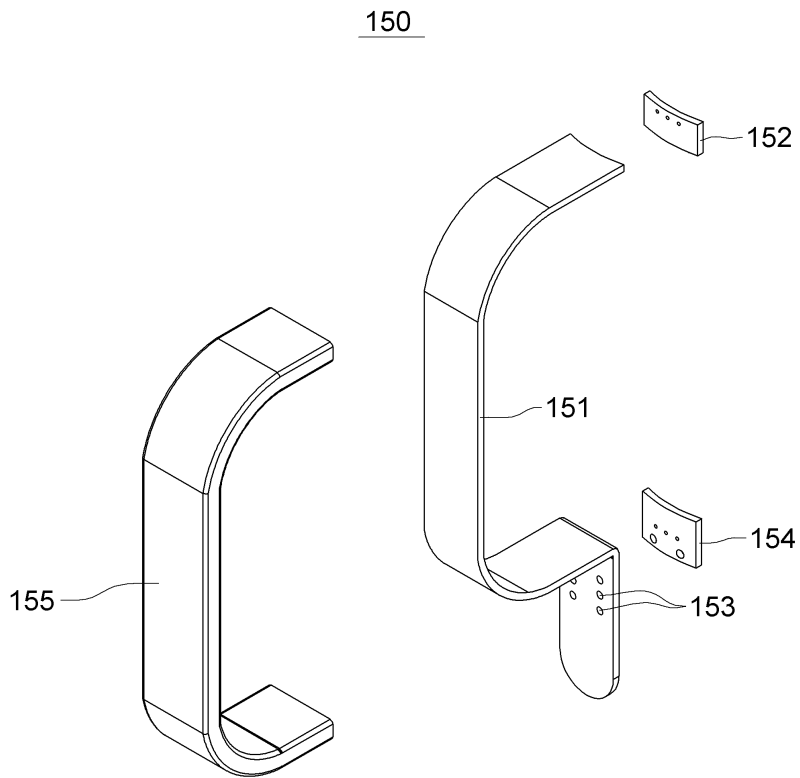
도면3



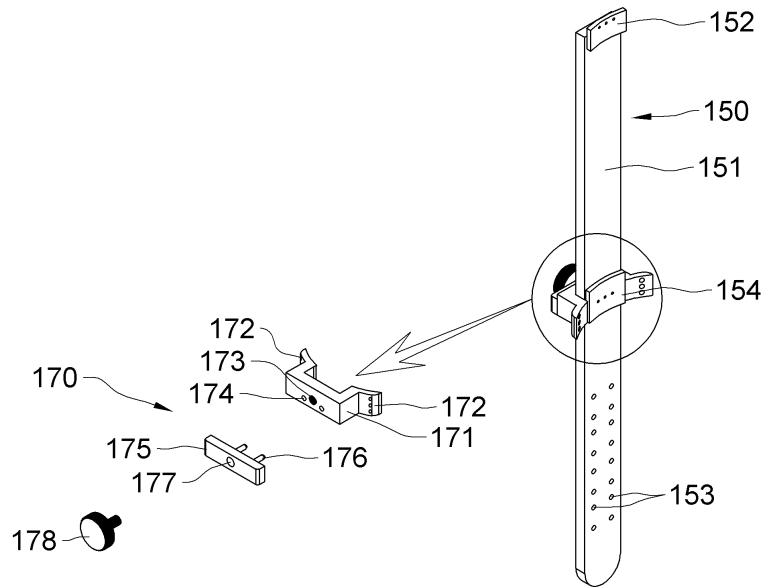
도면4



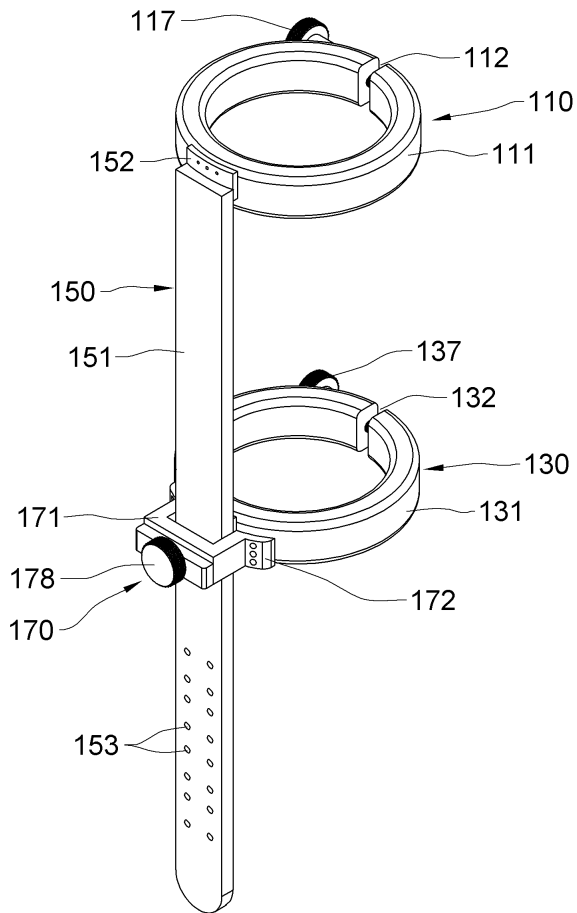
도면5



도면6

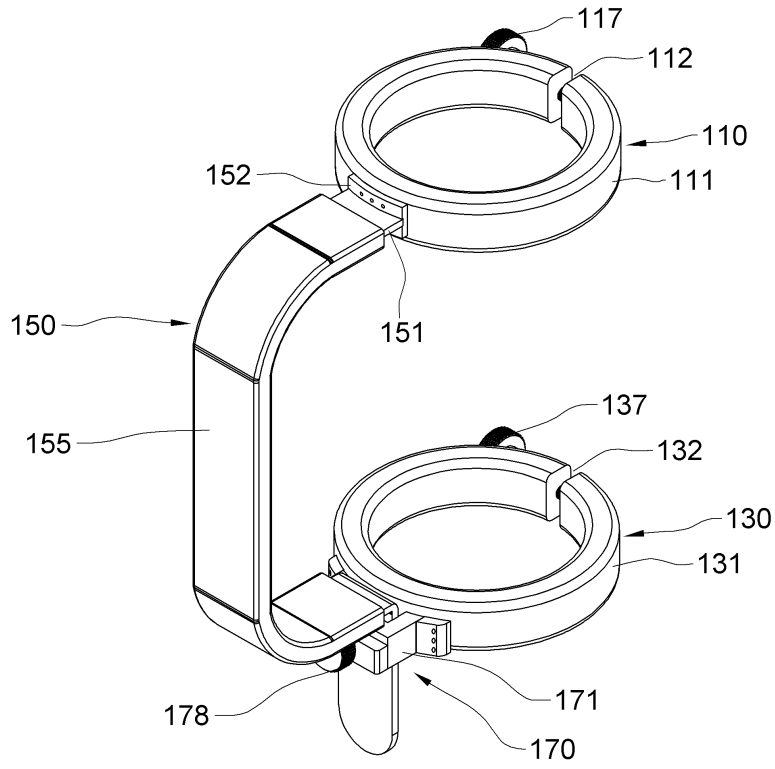


도면7

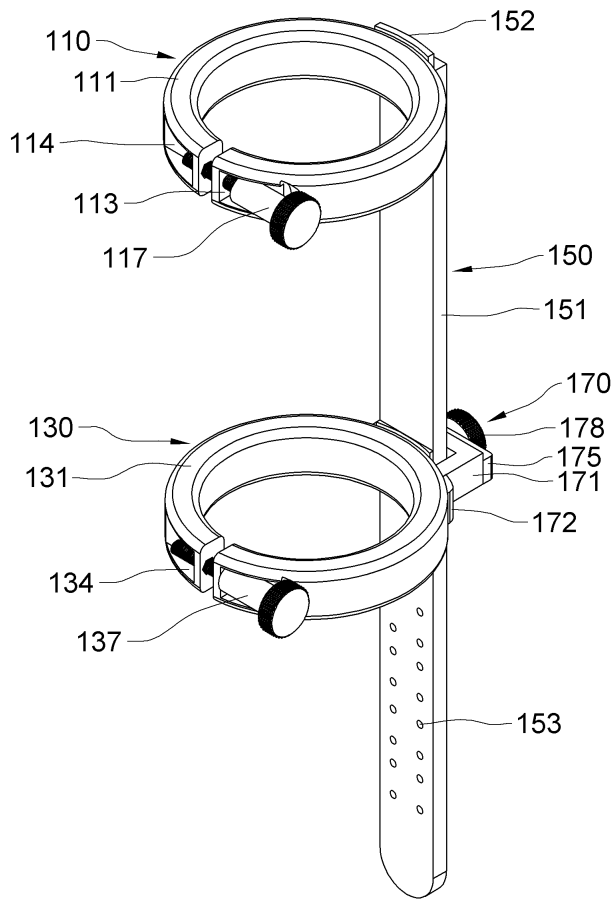




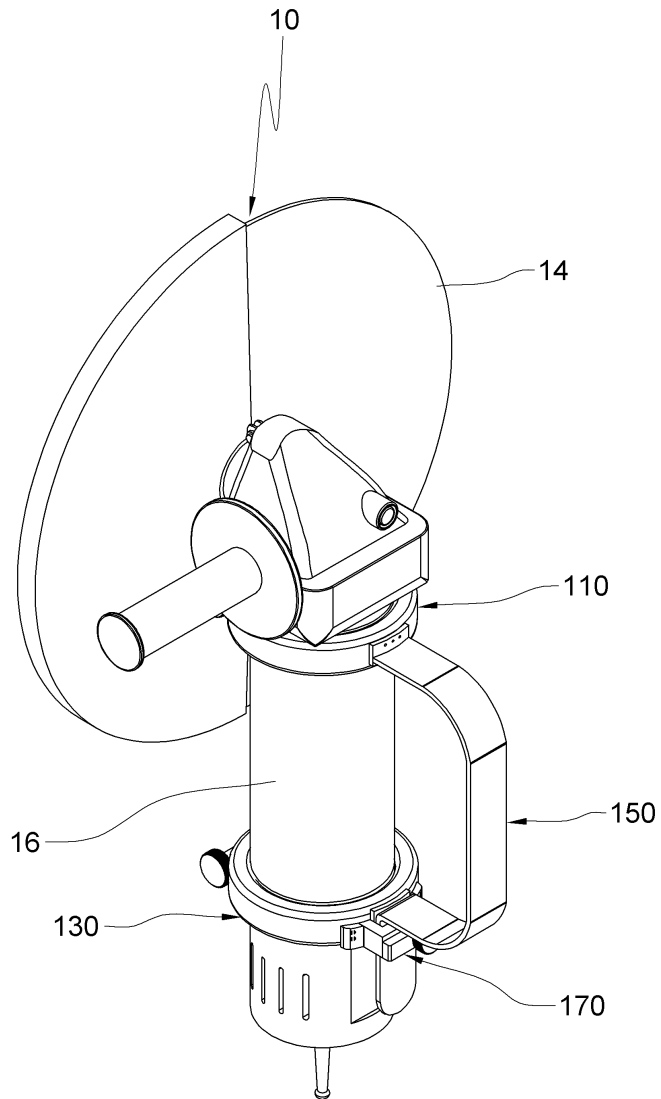
도면8



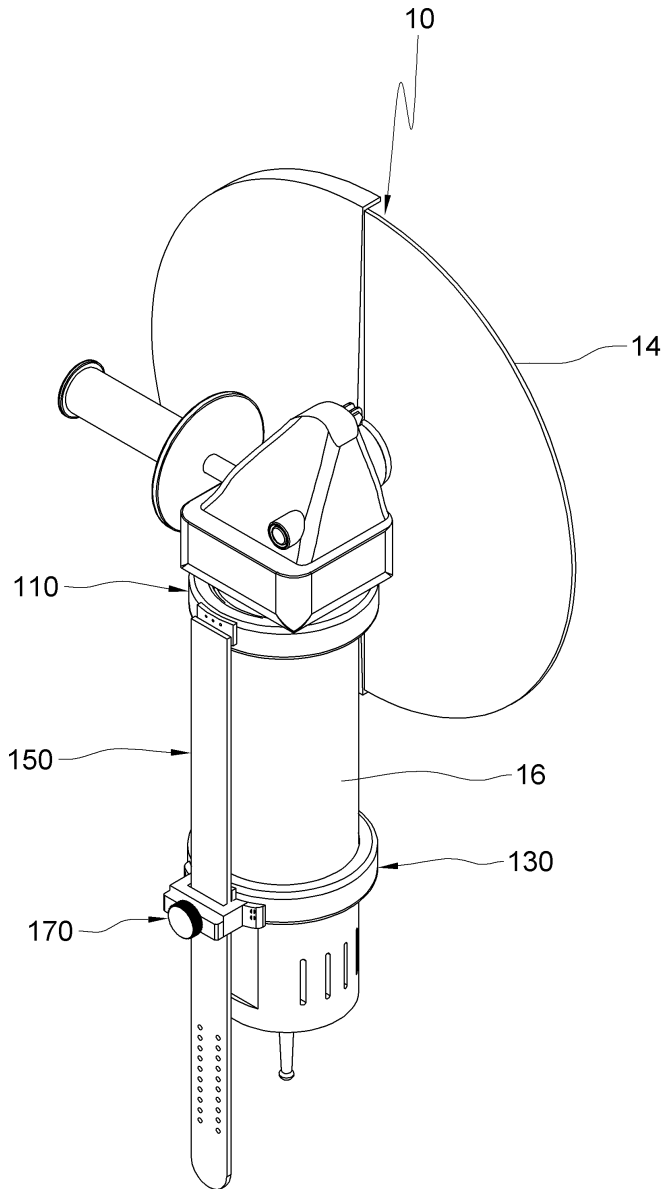
도면9



도면10



도면11



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 6

【변경전】

그라인더(10)의 손잡이(16) 일측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제1 안전고리부재(110);

상기 그라인더(10)의 손잡이(16) 타측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제2 안전고리부재(130);

상기 제1 안전고리부재(110)의 외면에 설치되는 밴드부재(150);

상기 제2 안전고리부재(130)의 외면에 설치되어 상기 밴드부재(150)를 결속시키는 밴드결속부재(170);를 포함하  
되,

상기 밴드결속부재(170)는 상기 제2 안전고리부재(130)에 고정되는 밴드결속본체(171);

상기 밴드결속부재(171)가 상기 제2 안전고리부재(130)에 견고하게 고정되도록 상기 밴드결속본체(171)의 외측에 일측로 연장 형성되는 측면고정부(172);

상기 밴드결속본체(171)에 고정볼트(173)가 체결되게 형성되는 볼트구멍(173);

고정구(175)의 일측에 형성된 끼움봉(176)이 관통되게 설치되도록 상기 밴드결속부재(171)에 형성되는 관통구멍(174);

상기 밴드결속부재(171)의 외면에 설치되는 고정구(175);

상기 고정구(175)에 의해 상기 밴드부재(150)가 고정되도록 상기 고정구(175)의 일측에 돌출 형성되는 끼움봉(176);

상기 고정구(175)가 상기 밴드결속본체(171)에 고정되게 형성되는 볼트구멍(177);

상기 볼트구멍(177)에 체결되는 고정볼트(178);을 포함하는 것을 특징으로 하는 그라인더용 이탈방지 안전고리.

**【변경후】**

그라인더(10)의 손잡이(16) 일측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제1 안전고리부재(110);

상기 그라인더(10)의 손잡이(16) 타측에 끼워져 탈착 가능하도록 형성되는 제2 안전고리부재(130);

상기 제1 안전고리부재(110)의 외면에 설치되는 밴드부재(150);

상기 제2 안전고리부재(130)의 외면에 설치되어 상기 밴드부재(150)를 결속시키는 밴드결속부재(170);를 포함하되,

상기 밴드결속부재(170)는 상기 제2 안전고리부재(130)에 고정되는 밴드결속본체(171);

상기 밴드결속부재(171)가 상기 제2 안전고리부재(130)에 견고하게 고정되도록 상기 밴드결속본체(171)의 외측에 일측로 연장 형성되는 측면고정부(172);

상기 밴드결속본체(171)에 고정볼트(173)가 체결되게 형성되는 볼트구멍(173);

고정구(175)의 일측에 형성된 끼움봉(176)이 관통되게 설치되도록 상기 밴드결속본체(171)에 형성되는 관통구멍(174);

상기 밴드결속본체(171)의 외면에 설치되는 고정구(175);

상기 고정구(175)에 의해 상기 밴드부재(150)가 고정되도록 상기 고정구(175)의 일측에 돌출 형성되는 끼움봉(176);

상기 고정구(175)가 상기 밴드결속본체(171)에 고정되게 형성되는 볼트구멍(177);

상기 볼트구멍(177)에 체결되는 고정볼트(178);을 포함하는 것을 특징으로 하는 그라인더용 이탈방지 안전고리.