

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국

(43) 국제공개일  
2012 년 12 월 6 일 (06.12.2012)



(10) 국제공개번호  
**WO 2012/165850 A2**

- (51) 국제특허분류:  
*E21B 12/02* (2006.01) *E21B 12/00* (2006.01)  
*E21B 1/12* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2012/004251
- (22) 국제출원일: 2012 년 5 월 30 일 (30.05.2012)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2011-0053631 2011 년 6 월 3 일 (03.06.2011) KR
- (72) 발명자: 김
- (71) 출원인: 최봉규 (CHOI, Bonggu) [KR/KR]; 경상남도 김해시 장유면 율하리 중앙하이츠 아파트 803 동 901 호, 621-796 Gyeongsangnam-do (KR).
- (74) 대리인: 김대현 (KIM, Daehyun); 경상남도 창원시 성산구 외동 851-1 한국산업단지공단 4 층, 642-020 Gyeongsangnam-do (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA,

CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서 없이 공개하며 보고서 접수 후 이를 별도 공개함 (규칙 48.2(g))

(54) Title: FRAGMENT SCATTERING PROTECTION APPARATUS FOR A BRAKE OF AN EXCAVATOR

(54) 발명의 명칭: 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치

(57) Abstract: The present invention relates to a fragment scattering protection apparatus for a brake of an excavator. The fragment scattering protection apparatus includes: a chisel protruding downward from a center of a main body of a brake to crush a bedrock; a rubber buffer plate having an insertion hole in which the chisel is inserted in a central portion of the main body having a circular plate shape, the rubber buffer plate for buffering impacts applied to the chisel when the bedrock is crushed; a taper key mounted on an outer surface of the chisel, the taper key having an outer diameter gradually increasing toward a lower side thereof to prevent the rubber buffer plate from being moved downward; a protective iron plate disposed on each of the upper and lower ends of the rubber buffer plate to prevent the rubber buffer plate from being damaged and prevent the taper key from being separated; and a plurality of wire loops fixed to an upper end of a side of the rubber buffer plate to surround a side portion of the chisel. Thus, according to the present invention, the excavator may have maximized durability and may also prevent members of the excavator from being damaged and worn by fragments of the bedrock.

(57) 요약서: 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치는, 브레이커 몸체부 중앙에 하향 돌출되어, 암반을 파쇄시키는 치즐과, 원판형상의 몸체 중앙부에 상기 치즐이 삽입되는 삽입홀이 형성되어, 암반 파쇄시 상기 치즐의 충격을 완화하는 완충고무판과, 상기 치즐의 외주면에 장착되며, 하측으로 갈수록 외경이 확대형성되어, 상기 완충고무판이 하향으로 유동하는 것을 방지하는 테이퍼키와, 상기 완충고무판의 상하단에 구비되어, 상기 완충고무판의 파손을 방지하고, 상기 테이퍼키의 이탈을 방지하는 상기 보호철판과, 상기 완충고무판의 일측에 상단이 고정되며, 상기 치즐의 측부를 감싸는 복수개의 와이어로프를 포함하여 구성된다. 이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면, 내구성을 최대화시킴과 동시에 암반 파편으로부터 부재의 파손 및 마모를 용이하게 방지할 수 있는 효과가 있다.

WO 2012/165850 A2

## 명세서

### 발명의 명칭: 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 굴삭기를 이용하여 암반 등의 브레이커 작업시에 발생될 수 있는 암반 파편으로인해 주변 작업자나 장비 등에 손상을 일으키지 않도록 방지하며, 작업시 발생하는 충격으로부터 부재의 파손 및 마모를 방지하는 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로, 작업조건에 따라 굴삭기의 작업장치(아암 등을 말함)로부터 버킷을 분리한 후, 브레이커 또는 햄머등의 옵션장치를 장착시켜 암반을 파쇄, 발파하는 작업 등을 수행하게 된다.
- [3] 이때, 작업시 발생하는 파편에 대해 운전자, 장비, 장비 주변의 타 장비, 작업장 주변의 작업자, 보행자 등이 무방비 상태로 노출되므로, 파편 비산으로 인한 인적 및 물적 손실을 줄이기 위해 각종 보호구조물을 장비에 설치하게 된다.
- [4] 종래 기술에 의한 건설장비 작업장치용 파편 비산방지용 보호구조물로서, 브레이커 등의 작업장치를 이용한 작업시 발생하는 파편의 비산으로 인해 운전자 및 장비를 보호할 수 있도록 운전실의 전면에 철망 구조의 보호구조물을 설치하거나, 운전실의 상면에 파이프 등이 등간격으로 형성된 보호구조물을 설치하게 된다.
- [5] 이때, 운전실의 전면 또는 상면에 설치되는 보호구조는 비산되는 파편으로부터 해당 장비만을 보호할 수 있도록 사용된다. 즉 작업시 발생되어 비산되는 파편에 대해 장비 주변의 작업자, 작업장 주변의 보행자, 시설물 및 타 장비 등은 위험에 항상 무방비 상태로 노출되므로, 각종 안전사고로 인한 인적 및 물적 손실을 초래하게 된다.
- [6] 한편, 도로공사장 등에서 작업을 수행할 경우, 특히 경사지에서 암반 제거작업 또는 해머 작업시에 암석 파편이 주변 도로쪽으로 비산될 수 있어 통행하는 보행자가 다치거나 또는 차량 파손을 초래할 수 있는 문제점을 갖는다.
- [7] 이에, 위와 같은 문제점을 해소하기 위한 대책으로 브레이커 치즐 주변을 차단하는 보호구조물의 내용이 다수의 제안이 있으며, 관련 종래기술로서는 대한민국 등록실용신안 제20-0127940의 '굴삭기의 브레이커 안전 보호망', 대한민국 공개특허 제10-2010-0024167호의 '건설장비 작업장치용 파편 비산 방지장치'등이 있다.
- [8] 그러나, 종래에는 암반 파편을 차단하는 부재가 체인과 로프로 구성되거나, 방지막으로 구성되는데, 체인과 로프는 브레이커 작업시 발생하는 충격으로 인해 쉽게 끊어지는 문제점이 있다. 그리고, 방지막은 암반 파편의 날카로운

조각들로 인해 쉽게 손상이 되는 문제점이 있다.

- [9] 또한, 브레이커 작업시 발생하는 충격으로 인해 치즐 등의 부재가 마모되거나 손상되는 문제점이 있다.

## **발명의 상세한 설명**

### **기술적 과제**

- [10] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 줄끊어짐과 부재의 파손 및 마모로부터 내구성을 향상시킨 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치를 제공하는 것이다.

- [11] 본 발명의 다른 목적은, 암반 파쇄시 치즐의 충격을 완화하는 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치를 제공하는 것이다.

### **과제 해결 수단**

- [12] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치는, 브레이커 몸체부 중앙에 하향 돌출되어, 암반을 파쇄시키는 치즐과, 원판형상의 몸체 중앙부에 상기 치즐이 삽입되는 삽입홀이 형성되어, 암반 파쇄시 상기 치즐의 충격을 완화하는 완충고무판과, 상기 치즐의 외주면에 장착되며, 하측으로 갈수록 외경이 확장형성되어, 상기 완충고무판이 하향으로 유동하는 것을 방지하는 테이퍼키와, 상기 완충고무판의 상하단에 구비되어, 상기 완충고무판의 파손을 방지하고, 상기 테이퍼키의 이탈을 방지하는 상기 보호철판과, 상기 완충고무판의 일측에 상단이 고정되며, 상기 치즐의 측부를 감싸는 복수개의 와이어로프를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.
- [13] 상기 삽입홀은 상기 테이퍼키의 형상과 대응되도록 하측으로 갈수록 외경이 확장형성되어, 상기 삽입홀에 상기 테이퍼키가 삽입되는 것을 특징으로 한다.
- [14] 상기 보호철판은 상기 완충고무판의 상부 및 하부를 차폐하도록 설치되어, 상기 완충고무판의 대응되는 홀에 체결볼트로 체결되는 것을 특징으로 한다.
- [15] 상기 완충고무판은 플렉시블한 재질 또는 고무재로 형성되는 것을 특징으로 한다.
- [16] 상기 완충고무판은 암반 파쇄시 발생하는 진동에 의해 상기 치즐 및 상기 테이퍼키에 대하여 상대적으로 회전운동 가능하도록 구비되는 것을 특징으로 한다.
- [17] 상기 완충고무판의 내부 상하면에 지지용 실부가 더 구비되어, 상기 완충고무판의 골격이 유지되는 것을 특징으로 한다.

### **발명의 효과**

- [18] 상기한 바와 같은 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치에 따르면, 종래의 브레이커 안전 보호구조물에 비해 와이어로프를 이용함으로써, 쉽게 마모되지 않고, 암반 파편을 효과적으로 차단할 수 있는 효과가 있다.
- [19] 또한, 테이퍼키를 이용함으로써, 부재를 매달아야 하는 번거로움을 없애고, 완충고무판의 유동이 방지되며, 치즐의 충격을 완화하여 작업장치의 내구성을

최대화할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [20] 도 1은 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 바람직한 실시예의 구성을 보인 단면도.
- [21] 도 2는 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 바람직한 실시예의 구성을 보인 부분사시도.
- [22] 도 3은 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 바람직한 실시예의 동작상태를 보인 부분 절개사시도.
- [23] 도 4는 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 다른 실시예의 구성을 보인 단면도.

### 발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [24] 이하 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 구성을 첨부된 도면을 참조하여 설명한다.
- [25] 도 1은 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 바람직한 실시예의 구성을 보인 단면도, 도 2는 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 바람직한 실시예의 구성을 보인 부분사시도, 도 3은 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 바람직한 실시예의 동작상태를 보인 부분 절개사시도, 도 4는 본 발명에 의한 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 다른 실시예의 구성을 보인 단면도가 도시되어 있다.
- [26] 도 1에 도시된 바와 같이, 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치는, 암반을 파쇄시키는 건설장비용 치즐이 구비된 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치에 있어서, 브레이커 몸체부(10) 중앙에 하향 돌출되어, 암반을 파쇄시키는 치즐과, 암반 파쇄시 상기 치즐의 충격을 완화하는 완충고무판(20)과, 상기 완충고무판(20)이 하향으로 유동하는 것을 방지하는 테이퍼키(30)와, 상기 완충고무판(20)의 파손을 방지하고, 상기 테이퍼키(30)의 이탈을 방지하는 상기 보호철판(40)과, 상기 완충고무판(20)의 일측에 상단이 고정되며, 상기 치즐의 측부를 감싸는 복수개의 와이어로프(50)를 포함하여 구성된다.
- [27] 상기 치즐(11)은 굴삭기 브레이커 몸체부(10) 중앙에 구비된다. 상기 치즐(11)은 긴원통형상으로 상기 브레이커 몸체부(10)에서 하향으로 돌출되며, 암반 등의 파쇄 작업을 행할 수 있도록 암반에 접촉하는 끝단부가 날카롭게 형성된다. 상기 치즐(11)은, 상하로 수직운동하면서 암반을 타격하여 파쇄하는 역할을 한다.
- [28] 상기 완충고무판(20)은 상기 치즐(11)의 외주면에 구비된다. 상기 완충고무판(20)은 원판형상의 몸체 중앙부에 상기 치즐(11)과 대응되는 삽입홀(20a)이 형성되고, 상기 삽입홀(20a)로 상기 치즐(11)이 삽입됨으로써, 암반 파쇄 작업시 발생하는 진동으로부터 상기 치즐(11)의 외주면을 밀착지지하면서 충격을 완화하는 역할을 한다.
- [29] 상기 삽입홀(20a)의 상측은 상기 치즐(11)의 형상과 대응되는 외경으로

형성되며, 하측으로 갈수록 외경이 확정되어, 경사면(21)이 형성되고, 아래에서 설명될 테이퍼키(30)가 상기 경사면(21)에 밀착되며 삽입된다.

- [30] 상기 완충고무판(20)은 충격을 잘 흡수할 수 있는 고무, 우레탄, 합성수지재질로 구성될 수 있으며, 원가절감을 위해 원판의 두께를 얇게 형성할 수 있다.
- [31] 상기 완충고무판(20)의 내부 상하면에는 지지용 실부(60)가 더 구비될 수 있다. 상기 지지용 실부(60)는 외부 충격에 상기 완충고무판(20)의 변형이 일어나지 않도록 골격을 긴밀하게 유지해 주는 역할을 한다.
- [32] 상기 테이퍼키(30)는 상기 치즐(11)의 외주면에 구비된다. 상기 테이퍼키(30)는 하측으로 갈수록 외경이 확정되는 원통 형상으로 형성되어, 상기 완충고무판(20)의 경사면(21)에 밀착되면서 삽입된다. 상기 테이퍼키(30)는 상기 완충고무판(20)이 압반 파쇄 작업시 발생하는 진동에 의해 하향으로 유동하는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [33] 상기 테이퍼키(30)는 상기 치즐(11)의 크기에 대응하여 변경설계가 가능하도록 구성될 수 있다.
- [34] 상기 보호철판(40)은 상기 완충고무판(20)의 상하단에 구비된다. 상기 보호철판(40)은 상기 완충고무판(20)의 형상과 대응되는 원판형상으로 제 1보호철판(41)과 제 2보호철판(42)으로 구성되어, 상기 완충고무판(20)의 상단과 하단에 각각 설치된다.
- [35] 상기 보호철판(40)은 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 완충고무판(20)에 대응하여 크기 변경설계가 가능하도록 구성될 수 있다.
- [36] 상기 제 1보호철판(41)은 상기 완충고무판(20)의 상부를 차폐하도록 설치되고, 상기 제 1보호철판(41)의 외주면을 따라 체결홈(40a)이 다수개 이격형성되고, 상기 체결홈(40a)과 대응되도록 상기 완충고무판(20)의 상부로부터 하부까지 관통홀(20b)이 형성된다.
- [37] 상기 제 2보호철판(42)은 상기 완충고무판(20)의 하부를 차폐하도록 설치되고, 상기 관통홀(20b)과 대응되도록 상기 제 2보호철판(42)의 외주면을 따라 체결홈(40b)이 다수개 이격형성된다.
- [38] 상기 제 1보호철판(41)의 체결홈(40a)에 체결볼트(22)가 삽입되고, 상기 체결볼트(22)는 상기 완충고무판(20)의 관통홀(20b)을 지나 상기 제 2보호철판(42)의 체결홈(40b)에 삽입된다. 삽입된 상기 체결볼트(22)는 상기 완충고무판(20)의 상부 및 하부에 각각 구비된 체결너트(23)로 고정된다.
- [39] 상기 완충고무판(20)의 상부에 구비된 상기 체결너트(23)를 조정하여, 상기 제 1보호철판(41)이 상기 완충고무판(20)의 상부에 밀착되도록 한다. 그리고, 상기 완충고무판(20)의 하부에 구비된 상기 체결너트(23)를 조정하여, 상기 제 2보호철판(42)이 상기 완충고무판(20)의 하부에 밀착되도록 한다.
- [40] 상기 와이어로프(50)는 상기 완충고무판(20)의 일측에 구비된다. 상기 와이어로프(50)는 상기 완충고무판(20)의 하단에 접속되어 일정길이 연신된

- 복수개의 와이어로 구성되어, 상기 완충고무판(20)의 외주면을 따라 이격형성된다. 상기 와이어로프(50)는 상기 치즐(11)의 측부를 감싸도록 형성되어, 파쇄된 암반 파편의 비산을 방지하는 역할을 한다.
- [41] 상기 와이어로프(50)는 상기 완충고무판(20)의 측면에도 더 형성될 수 있으며, 상기 완충고무판(20)의 외주면을 따라 2중, 3중구조로 형성되어, 암반 파편의 비산을 효과적으로 차단할 수 있도록 한다.
- [42] 이하 상기와 같은 본 발명의 바람직한 일실시예에 따른 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치의 작용을 도 1 내지 도 3을 참조하여 살펴본다.
- [43] 치즐(11)이 구비된 브레이커와 같은 작업장치를 이용하여 암반 등을 파쇄하는 작업시 발생하는 파편 비산을 와이어로프(50)에 의해 차단함에 따라, 파편 비산을 근원적으로 방지할 수 있다.
- [44] 종래에는 체인, 로프 및 방지막을 사용하여 파편의 비산을 방지하였으나, 체인과 로프는 암반과 암반 사이에 걸려서 브레이커 작업시 충격에 쉽게 끊어지며, 방지막은 파편의 날카로운 조각들로 인해 쉽게 손상이 되는 문제점이 있었다.
- [45] 따라서, 내구성을 최대화한 와이어로프(50)를 사용하여, 상기 치즐(11)의 파손, 마모를 방지하도록 한다.
- [46] 상기 치즐(11)의 외주면에 완충고무판(20)이 설치된다. 상기 완충고무판(20)이 암반 파쇄시 발생하는 진동으로 인한 상기 치즐(11)의 충격을 완화시킬 수 있도록 플렉시블한 재질 또는 고무재로서 형성될 수 있다.
- [47] 상기 완충고무판(20)은 상기 치즐(11)의 외주면에 고정설치된 테이퍼키(30)가 삽입되는 삽입홈이 형성되고, 상기 삽입홈은, 상기 테이퍼키(30)의 형상과 대응되도록 하측으로 갈수록 확장된 경사면(21)이 형성되어, 상기 테이퍼키(30)의 경사면(31)과 밀착되어, 암반 파쇄시 발생하는 진동으로 상기 완충고무판(20)이 하향으로 이동되는 것이 방지된다.
- [48] 그리고, 상기 완충고무판(20)의 마모 및 파손을 방지하기 위해 보호철판(40)을 상기 완충고무판(20)의 상하부에 각각 구비하여, 체결볼트(22)로 체결하고, 체결너트(23)로 단단히 밀착고정하여, 상기 완충고무판(20)의 상하부를 보호하고, 상기 테이퍼키(30)의 이탈을 방지한다.
- [49] 상기 완충고무판(20)의 일측에 상단이 고정된 상기 와이어로프(50)는 상기 치즐(11)의 외측면을 감싸도록 복수개 이격형성되는데, 암반 파쇄 작업시, 상기 와이어로프(50)의 하단이 암반과 암반 사이에 끼이거나, 파편으로 인해 이동하지 못하는 경우가 발생된다. 이로 인해, 상기 완충고무판(20)이 자유롭게 회동하지 못해 암반 파쇄시 발생하는 충격으로 상기 완충고무판(20) 및 부재가 파손 및 마모가 되는 문제점이 있다.
- [50] 따라서, 상기 완충고무판(20)이 상기 치즐(11) 및 상기 테이퍼키(30)에 대하여 상대적으로 회전운동 가능하도록 하여, 상기 와이어로프(50)의 하단부가 고정되어더라도 상기 완충고무판(20)이 상기 치즐(11)의 외주면을 따라 자유롭게

회동함으로써, 상기 완충고무판(20) 및 다른 부재의 파손을 방지하도록 한다.

[51] 즉, 도 3에 도시된 바와 같이 상기 완충고무판(20)에 형성된 경사면(21)과, 상기 테이퍼키(30)의 경사면(31)이 밀착되어 있다가 암반 파쇄시 진동으로 인해 상기 경사면(21,31)이 소정 간격 이격되면서, 상기 완충고무판(20)이 상기 치즐(11)의 외주면을 따라 자유롭게 회전할 수 있도록 한다.

[52] 또한 도 4에 도시된 바와 같이 상기 완충고무판(20)의 내부에 지지용 실부(60)가 더 구비됨으로써, 외부 충격으로부터 상기 완충고무판(20)이 뒤틀리거나 휘어지는 변형을 방지하고 원형의 골격 자체로 견고하게 유지시켜 줄 수 있도록 한다.

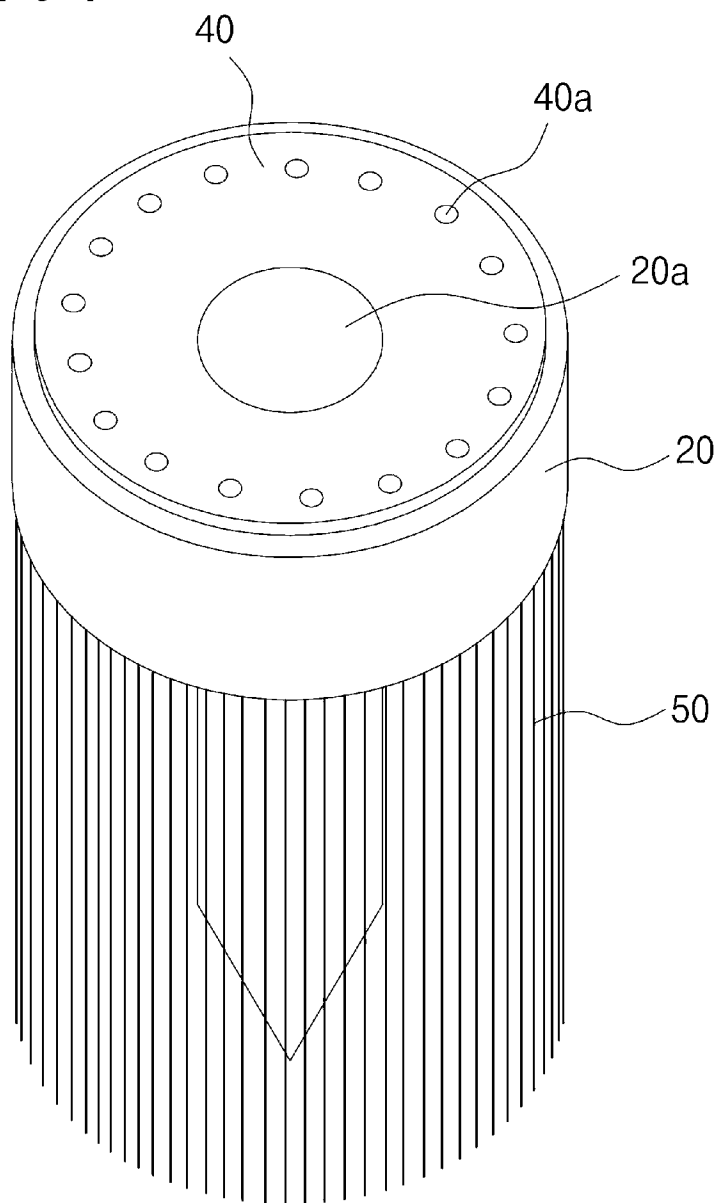
[53] 본 발명의 권리는 위에서 설명된 실시예에 한정되지 않고 청구범위에 기재된 바에 의해 정의되며, 본 발명의 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 청구범위에 기재된 권리범위 내에서 다양한 변형과 개작을 할 수 있다는 것은 자명하다.

## 청구범위

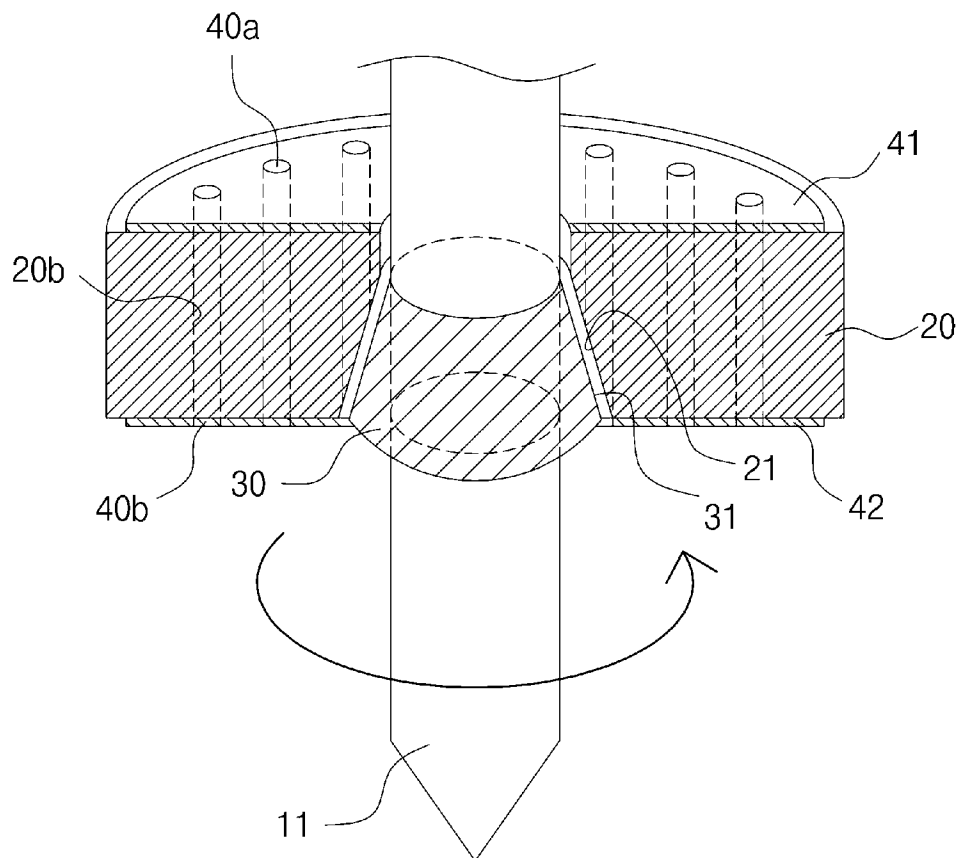
- [청구항 1] 브레이커 몸체부 중앙에 하향 돌출되어, 암반을 파쇄시키는 치즐; 원판형상의 몸체 중앙부에 상기 치즐이 삽입되는 삽입홀이 형성되어, 암반 파쇄시 상기 치즐의 충격을 완화하는 완충고무판; 상기 치즐의 외주면에 장착되며, 하측으로 갈수록 외경이 확장형성되어, 상기 완충고무판이 하향으로 이동하는 것을 방지하는 테이퍼키; 상기 완충고무판의 상하단에 구비되어, 상기 완충고무판의 파손을 방지하고, 상기 테이퍼키의 이탈을 방지하는 상기 보호철판; 상기 완충고무판의 일측에 상단이 고정되며, 상기 치즐의 측부를 감싸는 복수개의 와이어로프;를 포함하여 구성되며, 상기 보호철판은 상기 완충고무판의 상부 및 하부를 차폐하도록 설치되어, 상기 완충고무판의 대응되는 홀에 체결볼트로 체결되는 것을 특징으로 하는 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서, 상기 삽입홀은 상기 테이퍼키의 형상과 대응되도록 하측으로 갈수록 외경이 확장형성되어, 상기 삽입홀에 상기 테이퍼키가 삽입되는 것을 특징으로 하는 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서, 상기 완충고무판은 플렉시블한 재질 또는 고무재로 형성되는 것을 특징으로 하는 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서, 상기 완충고무판의 내부 상하면에 지지용 실부가 더 구비되어, 상기 완충고무판의 골격이 유지되는 것을 특징으로 하는 굴삭기 브레이커용 파편 방지장치.



[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]

