

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구

국제사무국

(43) 국제공개일

2018년 9월 20일 (20.09.2018)



(10) 국제공개번호

WO 2018/169205 A1

(51) 국제특허분류:

B23B 51/00 (2006.01)

B23B 47/00 (2006.01)

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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(21) 국제출원번호:

PCT/KR2018/001417

(22) 국제출원일:

2018년 2월 2일 (02.02.2018)

(25) 출원언어:

한국어

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

(26) 공개언어:

한국어

(30) 우선권정보:

10-2017-0032758 2017년 3월 15일 (15.03.2017) KR

(72) 발명자: 곽

(71) 출원인: 이재열 (LEE, Jae Yeol) [KR/KR]; 05339 서울시 강동구 천호대로 1089, 1101동 1801호 (천호동, 강동 헤르서), Seoul (KR).

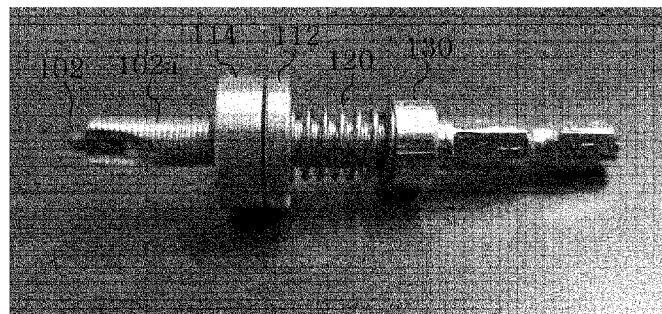
(74) 대리인: 김영관 (KIM, Youngkwan); 06234 서울시 강남구 테헤란로 130, 3층, Seoul (KR).

(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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, 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,

(54) Title: DEPTH ADJUSTMENT STOPPER FOR DRILL BIT

(54) 발명의 명칭: 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼



(57) Abstract: The present invention relates to a depth adjustment stopper for a drill bit. The present invention enables easy workability during forming of a drilled groove having a fixed depth into a material by means of a drill bit. The depth adjustment stopper coupled to the drill bit is supported by means of the tension of a spring. Therefore, the depth adjustment stopper is prevented from shaking or being pushed.

(57) 요약서: 본 발명은 드릴비트를 이용하여 소재에 일정 깊이를 갖는 드릴홈이 형성되어지는 과정에서 작업이 용이하게 이루어지도록 함과 아울러 드릴비트에 결합되는 깊이조절용 스톱퍼를 스프링의 장력으로 지지하도록 함으로서 깊이조절용 스톱퍼가 흔들림이나 밀리는 현상을 방지할 수 있도록 한 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 관한 것이다.



WO 2018/169205 A1

명세서

발명의 명칭: 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼

기술분야

- [1] 본 발명은 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 드릴비트의 외주면에 슛나선부를 형성하고 상기 슛나선부를 따라 축 방향으로 이동되도록 깊이조절용 스톱퍼를 설치함과 아울러 상기 깊이조절용 스톱퍼를 스프링으로 지지하여 깊이조절용 스톱퍼가 흔들림이나 밀리는 현상을 방지할 수 있도록 한 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 관한 것이다.

[2]

배경기술

- [3] 일반적으로 재료에 관통홀을 용이하게 형성하기 위한 방안으로 드릴(drill)을 사용하게 된다.
- [4] 드릴은 전기적인 에너지를 기계적인 회전 에너지로 변환시키는 변환부가 스위치가 구비된 손잡이를 갖는 케이스의 내부에 구비되어지고, 변환부의 출력측에 구비된 스핀들은 별도의 감속부를 통해 토오크가 증가된 상태로 회전됨으로써, 스핀들의 단부에 구비된 드릴척에 끼워진 드릴비트를 회전시켜 관통홀 작업이 이루어지게 된다.
- [5] 이러한 드릴척에 결합된 드릴비트는 원기둥의 형태를 갖는 비트몸체의 외주연부에 나선형태를 갖는 홈이 형성되어 있고, 비트몸체의 단부가 양측으로 경사지게 절단된 바이트부가 형성되어져 있음으로써, 바이트부가 재료에 맞대어진 상태에서 저속 또는 고속으로 회전됨과 동시에 소재의 표면이 절삭되어지고, 절삭 되어지는 과정에서 발생된 절삭칩은 비트몸체에 형성된 홈으로 통해 소재의 외부 측, 밖으로 배출됨에 따라 관통홀이 형성되어지게 된다.
- [6] 그러나 소재를 관통하는 드릴관통 작업은 작업자가 드릴 케이스의 손잡이를 잡은 상태에서 드릴척에 끼워진 또는 결합된 드릴비트가 소재의 표면에 맞대어지도록 한 후 스위치를 눌러 드릴비트가 회전하면서 소재가 관통되기까지 단순하게 가압하는 것으로 이루어지게 되나, 소재를 관통하지 않고 일정한 깊이를 갖는 드릴홈이 소재에 형성되어지도록 할 경우, 작업자의 실수로 인하여 일정 깊이 이상으로 깊은 드릴홈이 형성되어지거나, 소재가 관통되는 또 다른 문제점이 있었다.
- [7] 한편, 이와 같은 문제점을 해소하기 위한 방안으로 별도의 눈금이 형성된 눈금지지대가 지지대 고정구에 의하여 케이스에 결합된 상태에서 지지대 고정구에 구비된 나사를 풀어 눈금 지지대를 인,입출시켜 임의 위치에서 고정되도록 함으로써, 드릴비트에 이동 거리 즉, 드릴홈의 깊이를 설정하여 사용하게 된다.

- [8] 그러나 눈금지지대를 사용하기 위해 케이스에 지지대 고정구를 결합시키거나 해체시키는 과정이 소요됨에 따라 작업이 번거로운 문제점이 있었다.
- [9] 또한, 케이스에서 눈금지지대를 갖는 눈금지지대가 분리된 상태에서 이를 별도로 보관하기 위한 공간이 필요하게 됨에 따라 공간확보상에 어려움이 있었다.
- [10] 또한, 케이스와 분리된 상태에서 보관을 소홀하게 할 경우, 분실되는 또 다른 문제점이 있었다.
- [11] 그리고 드릴비트와 일정 간격으로 떨어져 있는 상태가 됨에 따라 드릴홈의 깊이에 오차가 발생하는 또 다른 문제점이 있었다.
- [12] 특히, 기존 제품으로 드릴비트에 결합되는 구성이 있는데, 이는 깊이 조절시 무드볼트를 사용하여 렌치로 풀고 조여야 하는 번거로움이 있는 단점이 있고, 또 무드볼트를 이용한 고정방식이기 때문에 무드볼트의 두께를 의식해서 두께가 정해져 두꺼워지는 단점이 있다.
- [13] 즉, 기존 제품은 렌치홈에 렌치를 끼워 풀거나 잠금으로서, 사용이 불편한 단점이 있다.

[14]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [15] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은 드릴비트를 이용하여 소재에 일정 깊이를 갖는 드릴홈이 형성되어지는 과정에서 작업이 용이하게 이루어지도록 함과 아울러 드릴비트에 결합되는 깊이조절용 스톱퍼를 스프링의 장력으로 지지하도록 함으로서 깊이조절용 스톱퍼가 흔들림이나 밀리는 현상을 방지할 수 있도록 한 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼를 제공하는데 있다.

[16]

과제 해결 수단

- [17] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 드릴비트의 축 방향을 따라 이동하도록 설치되어 천공 깊이를 조절할 수 있는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼로서, 상기 드릴비트의 외주면에 슛나선부를 형성하고, 상기 슛나선부를 따라 축 방향으로 이동하면서 천공 깊이를 조절할 수 있는 깊이조절용 스톱퍼; 상기 깊이조절용 스톱퍼가 슛나선부의 유격에 의한 흔들림이나 밀리는 현상을 방지하도록 설치되는 스프링; 및 상기 스프링의 장력을 받쳐주도록 상기 깊이조절용 스톱퍼와 이격되도록 드릴비트에 고정되는 고정구 몸체;를 포함하는 것이 바람직하다.
- [18] 상기 깊이조절용 스톱퍼는: 상기 드릴비트의 슛나선부에 결합되어 회전 가능하도록 내주면에 압나선부가 형성되어 드릴비트의 슛나선부를 따라 축 방향으로 이동하는 회전구 몸체; 상기 회전구 몸체에 끼움되도록 관통구멍이

형성되어 상기 회전구 몸체로부터 자유로이 회전되도록 설치되어 피가공체를 향하는 조절구 몸체; 및 상기 조절구 몸체와 상기 회전구 몸체의 사이에 개재되는 베어링;으로 이루어져, 상기 회전구 몸체가 드릴비트와 함께 회전할 때, 상기 베어링에 의해 조절구 몸체는 회전력에 영향을 받지 않으면서 피가공체를 지지하는 것이 바람직하다.

[19] 상기 회전구 몸체와 고정구 몸체의 상호 마주하는 일면에는 각각 스프링 고정홈이 형성되어 상기 스프링의 양단부가 지지되는 것이 바람직하다.

[20] 상기 회전구 몸체의 외주면에는 미끄럼 방지를 위한 널링(knurling)부가 형성되는 것이 바람직하다.

[21] 상기 고정구 몸체는 드릴비트의 숏나선부에 체결되어 고정될 수 있도록 내주면에 암나선부가 형성되되, 상기 암나선부는 고정구의 내주면 선단 일부위에서만 형성되는 것이 바람직하다.

[22]

발명의 효과

[23] 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 의하면, 드릴비트의 외주면에 숏나선부를 형성하고 상기 숏나선부를 따라 축 방향으로 이동되도록 깊이조절용 스톱퍼를 설치함과 아울러 상기 깊이조절용 스톱퍼를 스프링으로 지지하여 깊이조절용 스톱퍼가 흔들림이나 밀리는 현상을 방지할 수 있도록 함으로써, 드릴비트를 이용하여 소재에 일정 깊이를 갖는 드릴홈 형성작업이 용이하게 이루어질 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

[24] 또한, 이를 통해 드릴홈 작업 이후 드릴비트와 같이 깊이조절용 스톱퍼가 보관되어 지도록 함으로써, 별도의 공간확보를 하지 않고도 분실을 방지할 수 있는 효과를 더 얻을 수 있다.

[25] 그리고 깊이조절식 스톱퍼가 드릴비트에 직접 결합되어져 있음으로써, 드릴홈의 깊이에 오차가 발생하는 것을 막을 수 있는 효과를 더 얻을 수 있다.

[26]

도면의 간단한 설명

[27] 도 1은 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼가 설치된 상태의 제품 사진이고,

[28] 도 2는 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼가 설치된 상태의 다른 제품 사진이고,

[29] 도 3은 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼가 설치된 상태의 정면도이고,

[30] 도 4는 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼의 구성을 나타낸 분리도면이고,

[31] 도 5는 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 구비되는 깊이조절용 스톱퍼를 나타낸 단면도이다.

[32]

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[33]

본 발명은 드릴비트의 축 방향을 따라 이동하도록 설치되어 천공 깊이를 조절할 수 있는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 있어서, 상기 드릴비트의 외주면에 슷나선부를 형성하고, 상기 슷나선부를 따라 축 방향으로 이동하면서 천공 깊이를 조절할 수 있는 깊이조절용 스톱퍼; 상기 깊이조절용 스톱퍼가 슷나선부의 유격에 의한 흔들림이나 밀리는 현상을 방지하도록 설치되는 스프링; 및 상기 스프링의 장력을 받쳐주도록 상기 깊이조절용 스톱퍼와 이격되도록 드릴비트에 고정되는 고정구 몸체;를 포함하는 드릴비트의 높이 조절식 스톱퍼를 제공하고자 하는 것이다.

[34]

발명의 실시를 위한 형태

[35]

이하에서는, 첨부된 도면을 참고하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명하기로 한다.

[36]

본 발명의 설명에 앞서, 이하의 특정한 구조 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명의 개념에 따른 실시예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명의 개념에 따른 실시예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며, 본 명세서에 설명된 실시예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니된다.

[37]

또한, 본 발명의 개념에 따른 실시예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있으므로, 특정 실시예들을 도면에 예시하고 본 명세서에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시예들을 특정한 개시 형태에 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경물, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[38]

첨부된 도 1은 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼가 설치된 상태의 제품 사진이고, 도 2는 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼가 설치된 상태의 다른 제품 사진이고, 도 3은 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼가 설치된 상태의 정면도이고, 도 4는 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼의 구성을 나타낸 분리 도면이고, 도 5는 본 발명에 따른 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 구비되는 깊이조절용 스톱퍼를 나타낸 단면도이다.

[39]

이들 도면에 도시되어 있는 바와 같이, 본 발명은 드릴비트(102)의 축 방향을 따라 이동하도록 설치되어 천공 깊이를 조절할 수 있는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼로서, 깊이조절용 스톱퍼(110)와 스프링(120) 및 고정구 몸체(130)를 포함하여 구성되는 것이 바람직하다.

[40]

상기 깊이조절용 스톱퍼(110)는 드릴비트(102)의 외주면에 슷나선부(102a)를 형성하고, 상기 슷나선부(102a)를 따라 축 방향으로 이동하도록 설치되어 천공 깊이를 조절할 수 있다.

- [41] 이러한 깊이조절용 스톱퍼(110)는 회전구 몸체(112)와 회전구 몸체(114) 및 베어링(116)으로 이루어지는 것이 바람직하다.
- [42] 이때, 상기 회전구 몸체(112)는 드릴비트(102)의 슛나선부(102a)에 결합되어 회전 가능하도록 내주면에 암나선부(112a)가 형성되어 드릴비트(102)의 슛나선부(102a)를 따라 축 방향으로 이동하도록 설치된다.
- [43] 이러한 상기 회전구 몸체(112)의 외주면에는 미끄럼 방지를 위한 널링(knurling)부(112b)가 형성되는 것이 바람직하다.
- [44] 또한, 상기 회전구 몸체(114)는 회전구 몸체(112)에 끼움되도록 관통구멍(114a)이 형성되어 상기 회전구 몸체(112)로부터 자유로이 회전되도록 설치된다.
- [45] 이러한 회전구 몸체(114)는 피가공체를 향하도록 설치된다.
- [46] 한편, 상기 베어링(116)은 회전구 몸체(114)와 회전구 몸체(112)의 사이에 개재되어 상기 회전구 몸체(112)의 회전과는 무관하게 상기 회전구 몸체(114)가 자유로이 회전되도록 하는 역할을 한다.
- [47] 이와 같은 깊이조절용 스톱퍼(110)에 구비되는 상기 회전구 몸체(112)는 베어링(116)의 내경 속으로 삽입되도록 결합되어, 드릴 회전 작업시 상기 회전구 몸체(114)는 회전하지 않고 정지 상태로 있게 하고, 상기 회전구 몸체(112)와 슛나선부(102a)가 형성된 드릴비트(102)가 하나 되어(즉, 일체화 되어) 상기 회전구 몸체(112)와 드릴비트(102)만 회전하게 된다.
- [48] 이러한 본 발명은 상기 회전구 몸체(112)가 드릴비트(102)와 함께 회전할 때, 상기 베어링(116)에 의해 회전구 몸체(114)는 회전력에 영향을 받지 않으면서 피가공체를 지지할 수 있어, 안정적으로 깊이 조절이 가능하다.
- [49] 또한, 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)에 의한 깊이 조절을 위해 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)를 이동시킬 때에는 상기 회전구 몸체(112)만 손으로 잡아준 상태에서 드릴의 회전을 이용해서 상기 회전구 몸체(114)와 회전구 몸체(112)가 하나 된 상태로 전/후진하여 이동되게 하여 편리하게 깊이를 조절할 수 있다.
- [50] 한편, 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)는 상기 드릴비트(102)의 외주면에 형성되는 슛나선부(102a)의 유격에 의한 흔들림이나 밀리는 현상을 방지하도록 스프링(120)이 설치되는 것이 바람직하다.
- [51] 이러한 스프링(120)의 설치로 인하여 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)를 지지하여 줌으로서 드릴링 작업 등에 의해 깊이조절용 스톱퍼(110)가 흔들리거나 혹은 밀리는 현상 등을 방지하여 안정적인 작업이 이루어지게 할 수 있다.
- [52] 또한, 상기 스프링(120)의 장력을 받쳐주도록 고정구 몸체(130)가 드릴비트(102)에 고정되도록 설치된다.
- [53] 이러한 고정구 몸체(130)는 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)와 이격되도록 드릴비트(102)에 고정되는 것이 바람직하다.
- [54] 따라서, 상기 고정구 몸체(130)와 깊이조절용 스톱퍼(110)의 사이에 설치되는 스프링(120)에 의한 장력으로 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)를 지지하게 된다.

- [55] 한편, 상기 회전구 몸체(112)와 고정구 몸체(130)의 상호 마주하는 일면에는 각각 스프링 고정홈(122a, 122b)이 형성되어 상기 스프링(120)의 양단부가 스프링 고정홈(122a, 122b)에 지지되도록 설치됨에 의해, 견고한 스프링력으로 깊이조절용 스톱퍼(110)를 지지할 수 있다.
- [56] 또한, 상기 고정구 몸체(130)는 드릴비트(102)의 숫나선부에 체결되어 고정될 수 있도록 내주면에 암나선부가 형성되는 것이 바람직한데, 이때, 상기 암나선부는 고정구의 내주면 선단 일부위에서만 형성되는 것이 바람직하다.
- [57] 본 발명에 따르면, 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)를 회전시켜 깊이를 조절하게 되는데, 이때 드릴 회전시에는 깊이조절용 스톱퍼(110)를 손으로 잡고만 있어도, 즉 회전구 몸체(112)를 손으로 잡고만 있어도 회전구 몸체(112)와 회전구 몸체(114)가 숫나선부를 따라 축 방향으로 이동되어 깊이 조절이 가능하게 된다.
- [58] 또한, 본 발명은 상기 깊이조절용 스톱퍼(110)와 상기 고정구 몸체(130)의 사이에 설치되는 스프링(120)에 의해 깊이조절용 스톱퍼(110)의 흔들림을 방지하고, 또 드릴 작업시 깊이조절용 스톱퍼(110)가 밀리지 않도록 지지함으로서 안정적인 작업이 가능하다.
- [59] 한편, 기존 제품은 깊이 조절시 무드볼트를 사용하여 렌치로 풀고 조여야 하는 번거로움이 있지만, 본 발명은 드릴 작업시 드릴에 비트가 체결된 상태에서 장비가 필요없이 아주 편리하고 손쉽게 원하는 깊이까지 미세한 조절이 가능한 장점을 갖는다.
- [60] 또한, 기존 제품의 방식은 무드볼트를 이용한 고정방식이기 때문에 무드볼트의 두께를 의식해서 두께가 정해져 두꺼웠지만, 본 발명은 깊이조절용 스톱퍼의 두께가 얇아질 수 있어서 더욱 깊은 작업이 가능한 장점도 있다.
- [61] 이러한 본 발명은 깊이 조절이 필요한 모든 드릴링 작업시 적용 가능하다.
- [62] 이상에서와 같은 기술적 구성에 의해 본 발명의 기술적 과제가 달성되는 것이며, 비록 한정된 실시예와 도면에 의해 설명되었으나 여기에 한정되지 않고 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술사상과 아래에 기재될 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 물론이다.

[63]

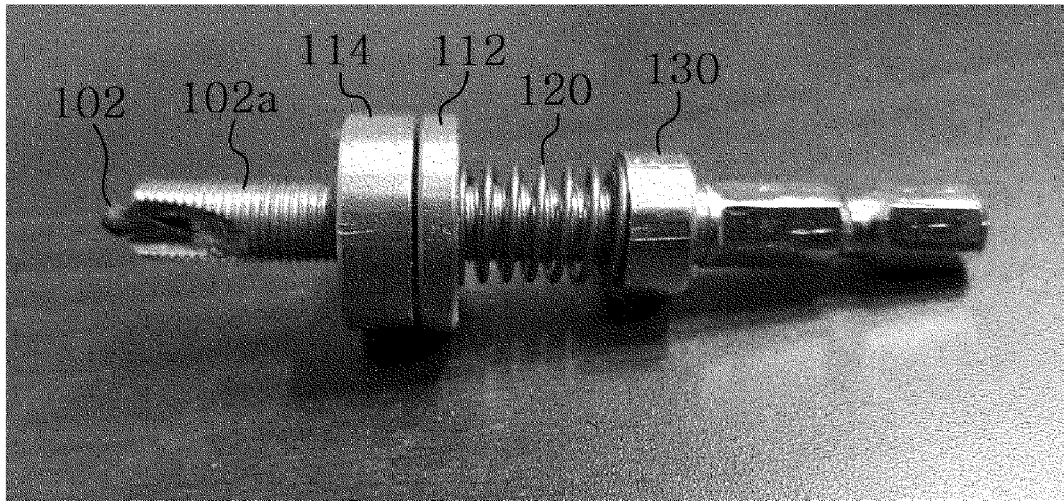
산업상 이용가능성

- [64] 본 발명은 드릴비트의 외주면에 숫나선부를 형성하고 상기 숫나선부를 따라 축 방향으로 이동되도록 깊이조절용 스톱퍼를 설치함과 아울러 상기 깊이조절용 스톱퍼를 스프링으로 지지하여 깊이조절용 스톱퍼가 흔들림이나 밀리는 현상을 방지할 수 있도록 한 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼 분야에 적용할 수 있다.

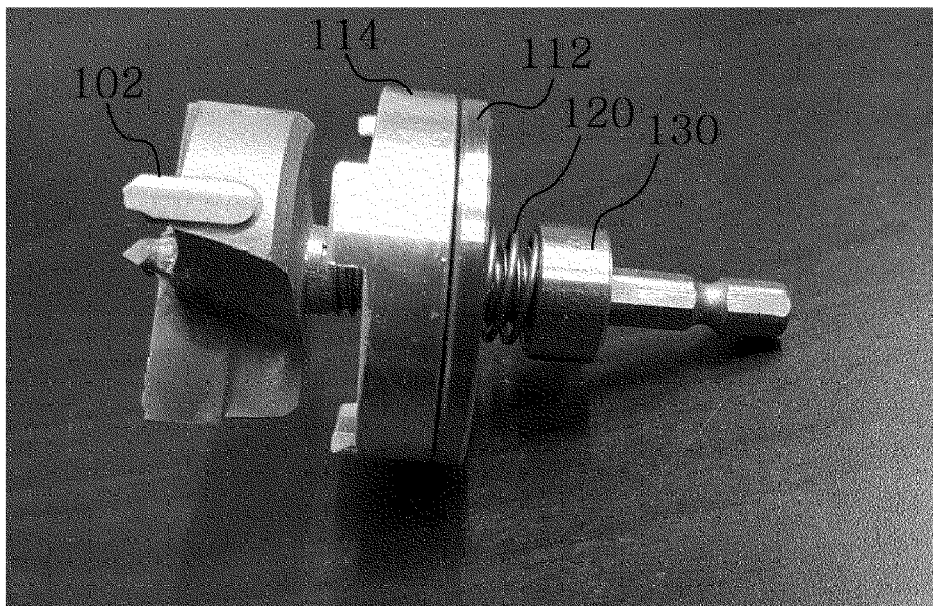
청구범위

- [청구항 1] 드릴비트의 축 방향을 따라 이동하도록 설치되어 천공 깊이를 조절할 수 있는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼에 있어서,
상기 드릴비트의 외주면에 슷나선부를 형성하고, 상기 슷나선부를 따라 축 방향으로 이동하면서 천공 깊이를 조절할 수 있는 깊이조절용 스톱퍼;
상기 깊이조절용 스톱퍼가 슷나선부의 유격에 의한 흔들림이나 밀리는 현상을 방지하도록 설치되는 스프링; 및
상기 스프링의 장력을 받쳐주도록 상기 깊이조절용 스톱퍼와 이격되도록 드릴비트에 고정되는 고정구 몸체;를 포함하는 것을 특징으로 하는 드릴비트의 높이 조절식 스톱퍼.
- [청구항 2] 제1항에 있어서,
상기 깊이조절용 스톱퍼는:
상기 드릴비트의 슷나선부에 결합되어 회전 가능하도록 내주면에 암나선부가 형성되어 드릴비트의 슷나선부를 따라 축 방향으로 이동하는 회전구 몸체;
상기 회전구 몸체에 끼움되도록 관통구멍이 형성되어 상기 회전구 몸체로부터 자유로이 회전되도록 설치되어 피가공체를 향하는 조절구 몸체; 및
상기 조절구 몸체와 상기 회전구 몸체의 사이에 개재되는 베어링;으로 이루어져,
상기 회전구 몸체가 드릴비트와 함께 회전할 때, 상기 베어링에 의해 조절구 몸체는 회전력에 영향을 받지 않으면서 피가공체를 지지하는 것을 특징으로 하는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼.
- [청구항 3] 제2항에 있어서,
상기 회전구 몸체와 고정구 몸체의 상호 마주하는 일면에는 각각 스프링 고정홈이 형성되어 상기 스프링의 양단부가 지지되는 것을 특징으로 하는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼.
- [청구항 4] 제2항에 있어서,
상기 회전구 몸체의 외주면에는 미끄럼 방지를 위한 널링(knurling)부가 형성되는 것을 특징으로 하는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼.
- [청구항 5] 제1항에 있어서,
상기 고정구 몸체는 드릴비트의 슷나선부에 체결되어 고정될 수 있도록 내주면에 암나선부가 형성되되, 상기 암나선부는 고정구의 내주면 선단 일부위에만 형성되는 것을 특징으로 하는 드릴비트의 깊이 조절식 스톱퍼.

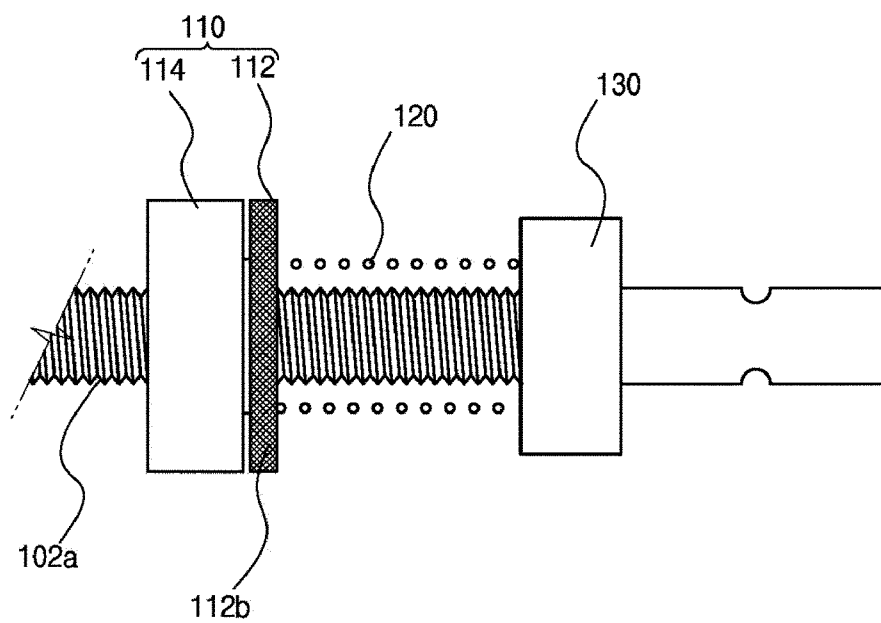
[도1]



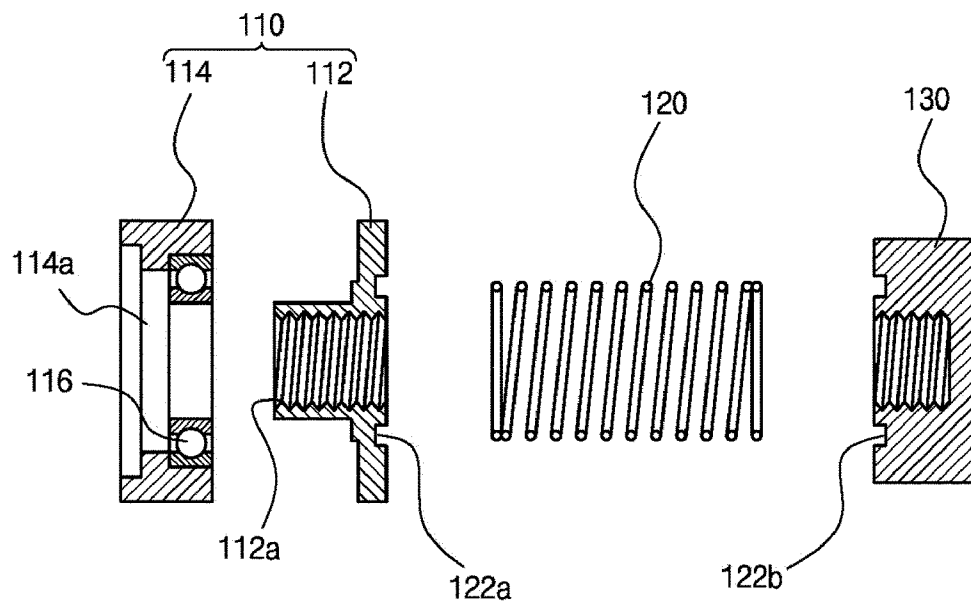
[도2]



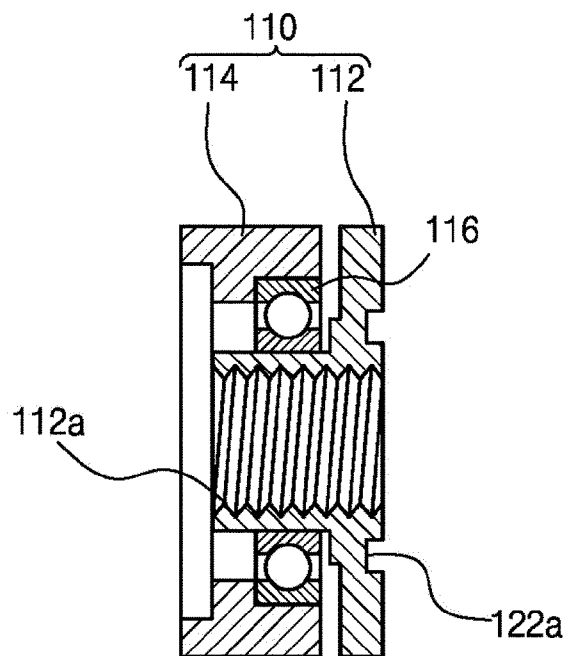
[도3]



[도4]



[도5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2018/001417

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B23B 51/00(2006.01)i, B23B 47/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

B23B 51/00; B23B 51/08; B23B 49/00; B23B 45/14; B23B 47/18; B23B 47/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: drill bit, depth-adjusting stopper, spring, fixing hole, rotary hole body

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 06-039313 U (ISUZU MOTOR LTD.) 24 May 1994 See paragraph [0008] and figures 1-3.	1,5
Y		2-4
Y	KR 10-2016-0002084 A (HONG, Jae Chol et al.) 07 January 2016 See paragraphs [0013], [0015] and figures 1-5.	2-4
A	JP 04-018613 Y2 (ASAMA K.K.) 24 April 1992 See claim 1 and figure 2.	1-5
A	KR 10-2017-0017277 A (HONG, Soo Hwan) 15 February 2017 See paragraphs [0053]-[0059] and figures 7-8.	1-5
A	JP 2005-169591 A (SHINKI SEISAKUSHO K.K.) 30 June 2005 See paragraphs [0018]-[0020] and figures 1-3.	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

08 JUNE 2018 (08.06.2018)

Date of mailing of the international search report

08 JUNE 2018 (08.06.2018)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 189 Sconsa-ro, Daejeon 302-701,
Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2018/001417

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 06-039313 U	24/05/1994	NONE	
KR 10-2016-0002084 A	07/01/2016	KR 10-1583677 B1	19/01/2016
JP 04-018613 Y2	24/04/1992	JP 59-108677 U	21/07/1984
KR 10-2017-0017277 A	15/02/2017	NONE	
JP 2005-169591 A	30/06/2005	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) B23B 51/00(2006.01)i, B23B 47/00(2006.01)i																							
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) B23B 51/00; B23B 51/08; B23B 49/00; B23B 45/14; B23B 47/18; B23B 47/00 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 드릴비트, 깊이 조절식 스톱퍼, 스프링, 고정구, 회전구 몸체																							
C. 관련 문헌 <table border="1"> <thead> <tr> <th>카테고리*</th> <th>인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재</th> <th>관련 청구항</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>JP 06-039313 U (ISUZU MOTOR LTD.) 1994.05.24 단락 [0008] 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td></td> <td>2-4</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>KR 10-2016-0002084 A (홍재철 등) 2016.01.07 단락 [0013], [0015] 및 도면 1-5 참조.</td> <td>2-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 04-018613 Y2 (ASAMA K.K.) 1992.04.24 청구항 1 및 도면 2 참조.</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 10-2017-0017277 A (홍수환) 2017.02.15 단락 [0053]-[0059] 및 도면 7-8 참조.</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2005-169591 A (SHINKI SEISAKUSHO K.K.) 2005.06.30 단락 [0018]-[0020] 및 도면 1-3 참조.</td> <td>1-5</td> </tr> </tbody> </table>			카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항	X	JP 06-039313 U (ISUZU MOTOR LTD.) 1994.05.24 단락 [0008] 및 도면 1-3 참조.	1,5	Y		2-4	Y	KR 10-2016-0002084 A (홍재철 등) 2016.01.07 단락 [0013], [0015] 및 도면 1-5 참조.	2-4	A	JP 04-018613 Y2 (ASAMA K.K.) 1992.04.24 청구항 1 및 도면 2 참조.	1-5	A	KR 10-2017-0017277 A (홍수환) 2017.02.15 단락 [0053]-[0059] 및 도면 7-8 참조.	1-5	A	JP 2005-169591 A (SHINKI SEISAKUSHO K.K.) 2005.06.30 단락 [0018]-[0020] 및 도면 1-3 참조.	1-5
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항																					
X	JP 06-039313 U (ISUZU MOTOR LTD.) 1994.05.24 단락 [0008] 및 도면 1-3 참조.	1,5																					
Y		2-4																					
Y	KR 10-2016-0002084 A (홍재철 등) 2016.01.07 단락 [0013], [0015] 및 도면 1-5 참조.	2-4																					
A	JP 04-018613 Y2 (ASAMA K.K.) 1992.04.24 청구항 1 및 도면 2 참조.	1-5																					
A	KR 10-2017-0017277 A (홍수환) 2017.02.15 단락 [0053]-[0059] 및 도면 7-8 참조.	1-5																					
A	JP 2005-169591 A (SHINKI SEISAKUSHO K.K.) 2005.06.30 단락 [0018]-[0020] 및 도면 1-3 참조.	1-5																					
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.																							
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신구성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌																							
국제조사의 실제 완료일 2018년 06월 08일 (08.06.2018)		국제조사보고서 발송일 2018년 06월 08일 (08.06.2018)																					
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 황찬운 전화번호 +82-42-481-3347 																					

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호

PCT/KR2018/001417

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 06-039313 U	1994/05/24	없음	
KR 10-2016-0002084 A	2016/01/07	KR 10-1583677 B1	2016/01/19
JP 04-018613 Y2	1992/04/24	JP 59-108677 U	1984/07/21
KR 10-2017-0017277 A	2017/02/15	없음	
JP 2005-169591 A	2005/06/30	없음	