

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구  
국제사무국



(10) 국제공개번호

(43) 국제공개일  
2017년 11월 23일 (23.11.2017) WIPO | PCT

WO 2017/200150 A1

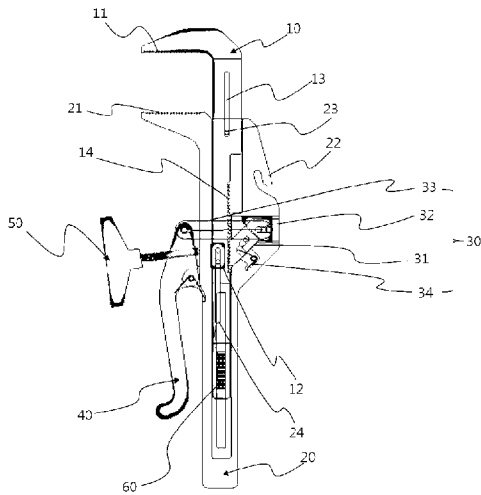
- (51) 국제특허분류:  
*B25B 13/12* (2006.01)      *B25B 1/02* (2006.01)  
*B25B 13/22* (2006.01)      *B25B 1/06* (2006.01)  
*B25B 13/58* (2006.01)      *B25B 1/24* (2006.01)  
*B25B 23/16* (2006.01)      *B25B 11/00* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/010698
- (22) 국제출원일: 2016년 9월 23일 (23.09.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:  
10-2016-0059913 2016년 5월 17일 (17.05.2016) KR  
10-2016-0077164 2016년 6월 21일 (21.06.2016) KR  
10-2016-0077169 2016년 6월 21일 (21.06.2016) KR  
10-2016-0113770 2016년 9월 5일 (05.09.2016) KR
- (72) 발명자; 겸  
(71) 출원인: 김태구 (KIM, Taegu) [KR/KR]; 52686 경상남도 진주시 북장대로 26번길 3, Gyeongsangnam-do (KR).

- (74) 대리인: 김종석 (KIM, Jongseok); 51535 경상남도 창원시 성산구 창원대로 754, 4층 칸특허법률사무소, 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, 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, JP, KE, KG, 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, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK,

(54) Title: WRENCH

(54) 발명의 명칭: 렌치

[도-1]



(57) Abstract: The present invention relates to a wrench and, more particularly, to a wrench which can easily chuck a work object and release the same, which can firmly chuck the same, and which can also be used as a holding jig. The wrench according to the present invention comprises: a sliding hook portion having an L-shape, having a hook jaw provided on one end thereof, and having a rack gear provided on the other end thereof; a holding latch portion having a latch jaw formed thereon and shaped to engage with the hook jaw, the other end of the sliding hook portion being inserted/contained in the holding latch portion; a hook braking portion formed on one side of the holding latch portion and shaped to engage with the rack gear, thereby controlling the sliding of the sliding hook portion; a holding lever portion provided on the other side of the holding latch portion and configured such that, when one side of the holding lever portion is pressurized, the other side thereof is lifted in a lever type, thereby holding the hook braking portion so as to engage with the rack gear; and a hook holding portion that holds, through screw fastening, the holding lever portion while one side thereof remains pressurized. The wrench according to the present invention is advantageous in that the same has a chucking portion configured to move quickly and conveniently such that the work object can be easily chucked and released. The wrench according to the present invention is also advantageous in that the work object can be chucked firmly. The wrench according to the present invention is also advantageous in that, through coupling with a cradling table, the same can be used as a holding jig.



WO 2017/200150 A1

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).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))

---

**(57) 요약서:** 본 발명은 렌치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 작업물의 척킹(chucking) 및 해제가 용이하고, 견고한 척킹(chucking)이 가능하며, 고정용 지그로도 사용될 수 있는 렌치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 렌치는 본 발명에 따른 렌치는, "ㄱ" 형상으로, 일단에 혹조가 마련되고, 타단에 랙기어가 마련되는 슬라이딩혹부, 상기 슬라이딩혹부의 타단이 삽입 수용되고, 상기 혹조와 맞물리는 형태의 래치조가 형성되는 고정래치부, 상기 고정래치부의 일측에 형성되어, 상기 랙기어에 맞물려지는 형태로, 상기 슬라이딩혹부의 슬라이딩을 제어하는 혹제동부, 상기 고정래치부의 타측에 구비되고, 일측을 가압하면 지렛대 형태로 타측이 들리면서 상기 혹제동부가 상기 랙기어에 맞물리도록 고정하는 상기 고정레버부, 나사조임을 통해, 상기 고정레버부를 일측이 가압된 상태로 고정하는 혹고정부를 포함하여 구성된다. 본 발명에 따른 렌치는, 척킹부의 이동을 빠르고 간편하게 이동할 수 있게 구성하여 작업물을 용이하게 척킹 및 해제할 수 있는 효과가 있다. 또한, 본 발명에 따른 렌치는, 작업물을 견고하게 척킹 할 수 있는 효과가 있다. 또한, 본 발명에 따른 렌치는, 거치대와와의 결합을 통해, 고정용 지그로 사용할 수 있는 효과가 있다.

## 명세서

### 발명의 명칭: 렌치

#### 기술분야

- [1] 본 발명은 렌치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 작업물의 척킹(chucking) 및 해제가 용이하고, 견고한 척킹(chucking)이 가능하며, 고정용 지그로도 사용될 수 있는 렌치에 관한 것이다.

#### 배경기술

- [2] 일반적으로 렌치는, 파이프 등을 척킹 하기 위해, 척킹부를 나사형태로 벌어지게 구성되어 작업 시, 빠르게 사용하기에 불편한 문제점이 있었다.
- [3] 또한, 파이프 렌치는 작업물을 척킹(chucking)하기 회전식 레버를 이용하여 조(jaw)의 간격을 조절하였다.
- [4] 따라서 크기가 다양한 파이프를 작업할 때는 상기 조의 간격을 조절하기 위한 회전식 레버의 조절이 매우 불편하였다.
- [5] 또한, 펜치(pincers, pliers)와 같이 집게 형태로 마련되는 렌치의 경우는, 작업물을 척킹 및 해제가 용이하나 작업자의 손힘에 의존해 작업물을 척킹하므로 단단히 고정하기가 어려운 단점이 있었다.
- [6] 따라서 작업물의 척킹 및 해제가 용이하고, 견고하게 척킹을 실시할 수 있는 렌치가 필요한 실정이다.
- [7] 이와 관련하여, 종래의 기술을 살펴보면, ‘간편 조절형 파이프 렌치’가 대한민국 등록특허 제10-1336264호에 개시되고 있으나, 이는 큰 하중을 가할 시, 가동축을 고정하는 부분의 파손 위험이 있어, 사용이 제한적인 문제점이 있다.
- [8] 또한, ‘킥 조정형 파이프 렌치’가 대한민국 등록특허 제10-0971033호에 개시되고 있으나, 이는 작업물의 척킹은 용이하게 실시할 수 있으나, 작업물을 견고하게 고정하기는 어려운 문제점이 있다.

#### 발명의 상세한 설명

##### 기술적 과제

- [9] 따라서, 본 발명은 상기한 바와 같은 종래 기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로, 작업물의 척킹 및 해제가 용이한 렌치를 제공하는데 그 목적이 있다.
- [10] 본 발명은 작업물을 견고하게 척킹할 수 있는 렌치를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.
- [11] 또한, 본 발명은 상기 렌치를 응용하여 고정용 지그로 사용할 수 있는 장치를 제공하는데 또 다른 목적이 있다.
- [12] 본 발명이 해결하고자 하는 과제들은 이상에서 언급한 과제로 제한되지 않으며, 여기에 언급되지 않은 본 발명이 해결하고자 하는 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게

명확하게 이해될 수 있을 것이다.

### 과제 해결 수단

- [13] 본 발명에 따른 렌치는, "ㄱ" 형상으로, 일단에 흑조가 마련되고, 타단에 랙기어가 마련되는 슬라이딩흑부, 상기 슬라이딩흑부의 타단이 삽입 수용되고, 상기 흑조와 맞물리는 형태의 래치조가 형성되는 고정래치부, 상기 고정래치부의 일측에 형성되어, 상기 랙기어에 맞물려지는 형태로, 상기 슬라이딩흑부의 슬라이딩을 제어하는 흑제동부, 상기 고정래치부의 타측에 구비되고, 일측을 가압하면 지렛대 형태로 타측이 들리면서 상기 흑제동부가 상기 랙기어에 맞물리도록 고정하는 상기 고정레버부, 나사조임을 통해, 상기 고정레버부를 일측이 가압된 상태로 고정하는 흑고정부를 포함하여 구성된다.

### 발명의 효과

- [14] 본 발명에 따른 렌치는, 척킹부의 이동을 빠르고 간편하게 이동할 수 있게 구성하여 작업물을 용이하게 척킹 및 해제할 수 있는 효과가 있다.
- [15] 또한, 본 발명에 따른 렌치는, 작업물을 견고하게 척킹 할 수 있는 효과가 있다.
- [16] 또한, 본 발명에 따른 렌치는, 거치대와 결합을 통해, 고정용 지그로 사용할 수 있는 효과가 있다.
- [17] 또한, 높이를 용이하게 조절할 수 있는 효과가 있다.
- [18] 또한, 본 발명에 따른 렌치는, 작업물을 파지하는 지그의 간격을 용이하게 조절할 수 있으며 견고하게 파지할 수 있는 효과가 있다.

### 도면의 간단한 설명

- [19] 도 1은 본 발명의 실시예 1에 따른 렌치의 척킹부가 벌어진 상태의 정면도.
- [20] 도 2는 본 발명의 실시예 1에 따른 렌치의 척킹부가 닫힌 상태의 정면도.
- [21] 도 3은 본 발명의 실시예 1에 따른 렌치의 흑제동부 및 고정레버부를 상세히 나타낸 정면도.
- [22] 도 4는 본 발명의 실시예 1에 따른 렌치와 결합되는 거치대를 나타낸 정면도.
- [23] 도 5는 본 발명의 실시예 1에 따른 렌치와 결합되는 거치대의 저면도.
- [24] 도 6의 (a)는 본 발명의 실시예 1에 따른 렌치와 거치대의 결합 상태를 나타낸 정면도.
- [25] 도 6의 (b)는 본 발명의 실시예 1에 따른 렌치와 거치대를 결합하여 고정용 지그로 사용되는 상태를 나타낸 정면도.
- [26] 도 7은 본 발명의 실시예 2에 따른 렌치의 기본상태를 나타낸 구조도이다.
- [27] 도 8는 본 발명의 실시예 2에 따른 렌치에 작업물을 척킹한 상태를 나타낸 구조도이다.
- [28] 도 9는 본 발명의 실시예 2에 따른 렌치에 작업물을 척킹 후, 견고하게 고정시킨 상태의 구조도이다.
- [29] 도 10은 본 발명의 실시예 2에 따른 렌치의 흑조 및 래치조가 완전히 맞물린 상태를 나타낸 구조도이다.

- [30] 도 11은 본 발명의 실시예 2에 따른 렌치의 랙기어 및 랙고정부가 결합되는 결합부 상태를 달리하여 나타낸 것이다.
- [31] 도 12는 본 발명의 실시예 2에 따른 렌치의 미세간격조절부에 의해 유격이 조절되는 상태를 나타낸 것이다.
- [32] 도 13은 본 발명의 실시예 3에 따른 렌치의 기본 상태를 나타낸 측단면도이다.
- [33] 도 14는 본 발명의 실시예 3에 따른 렌치를 사용하기 위한 상태를 나타낸 측단면도이다.
- [34] 도 15은 본 발명의 실시예 3에 따른 렌치에서 작업물을 척킹(chucking)하기 위해 혹조 및 래치조의 간격을 벌린 상태를 나타낸 측단면도이다.
- [35] 도 16는 본 발명의 실시예 3에 따라 렌치의 높이를 조절하기 위해 척킹부재를 이동하는 과정을 나타낸 측단면도이다.
- [36] 도 17는 본 발명의 실시예 3에 따른 렌치의 높이를 높인 상태를 나타낸 측단면도이다.
- [37] 도 18은 본 발명의 실시예 3에 따라 높이를 높인 렌치에서 작업물을 척킹(chucking)하기 위해 혹조 및 래치조의 간격을 벌린 상태를 나타낸 측단면도이다.
- [38] 도 19은 본 발명의 실시예 3에 따른 제 1 랙기어 및 제 2 랙기어를 상세히 나타낸 평면도이다.
- [39] 도 20은 본 발명의 실시예 3에 따른 락킹부를 상세히 나타낸 것이다.
- [40] 도 21은 본 발명의 실시예 4에 따른 렌치의 사시도이다.
- [41] 도 22는 본 발명의 실시예 4에 따른 렌치의 측면도이다.
- [42] 도 23은 본 발명의 실시예 4에 따른 렌치에서 고정척 및 가동척이 맞물려 졌을 때를 나타낸 측면도이다.
- [43] 도 24는 본 발명의 실시예 4에 따른 렌치의 A-A' 방향의 단면도이다.
- [44] 도 25는 본 발명의 실시예 4에 따른 락킹부를 상세히 나타낸 것이다.
- [45]
- [46] A : 파이프(작업물) 10 : 슬라이딩혹부
- [47] 11 : 혹조 12 : 슬라이딩레버
- [48] 13 : 레일홀 14 : 랙기어
- [49] 20 : 고정래치부 21 : 래치조
- [50] 22 : 걸이부 23 : 걸림쇠
- [51] 24 : 슬라이딩홀 30 : 혹제동부
- [52] 31 : 랙고정부재 32 : 가압부재
- [53] 33 : 연결부재 34 : 제 1 탄성부재
- [54] 40 : 고정레버부 41 : 힌지부
- [55] 42 : 가압부 43 : 작용부
- [56] 44 : 제 2 탄성부재 50 : 혹고정부
- [57] 51 : 회전레버 52 : 볼트

- [58] 60 : 스프링 70 : 거치대
- [59] 71 : 지지부 72 : 날개부
- [60] 73 : 받침부 74 : 제 1 렌치고정부
- [61] 75 : 제 2 렌치고정부
- [62]
- [63] 100 : 슬라이딩혹부 101 : 제 1 부재
- [64] 102 : 제 2 부재 110 : 혹조
- [65] 120 : 랙기어 130 : 제 1 탄성수용부
- [66] 140 : 탄성지지부 150 : 미세간격조절부
- [67] 151 : 나사부재 152 : 너트부재
- [68] 200 : 고정래치부 210 : 제 2 탄성수용부
- [69] 220 : 래치조 300 : 핀부
- [70] 400 : 혹제동부 410 : 랙고정부
- [71] 420 : 고정가압부 430 : 제 3 스프링부
- [72] 500 : 레버부 510 : 손잡이부
- [73] 520 : 제 1 레버지지부 530 : 제 2 레버지지부
- [74] 600 : 제 1 스프링부 700 : 제 2 스프링부
- [75]
- [76] 900 : 힌지 1100 : 고정부재
- [77] 1110 : 제 1 거치부 1120 : 제 2 거치부
- [78] 1130 : 제 3 거치부 1200 : 연결부재
- [79] 1210 : 가이드홀 1211 : 제 1 걸림부
- [80] 1212 : 제 2 걸림부 1213 : 제 3 걸림부
- [81] 1300 : 척킹부재 1310 : 슬라이딩혹부
- [82] 1311 : 혹조 1312 : 제 1 랙기어
- [83] 1313 : 제 2 랙기어 1314 : 척킹가이드홀
- [84] 1320 : 고정래치부 1321 : 래치조
- [85] 1322 : 제 1 걸림핀 1323 : 제 2 걸림핀
- [86] 1330 : 락킹부 1331 : 고정톱니부
- [87] 1332 : 회전레버부 1333 : 브라켓부
- [88] 1340 : 피니언기어 1341 : 레버홀
- [89] 1350 : 스프링
- [90]
- [91] 2010 : 베이스부 2020 : 레일홈부
- [92] 2030 : 고정조부 2031 : 고정척
- [93] 2032 : 고정홀 2040 : 지지브라켓부
- [94] 2050 : 가동조부 2051 : 가동척
- [95] 2052 : 제 1 랙기어 2053 : 제 2 랙기어

- [96] 2054 : 손잡이부 2060 : 락킹부
- [97] 2061 : 고정톱니부 2062 : 회전레버부
- [98] 2063 : 너트브라켓부 2070 : 피니언기어
- [99] 2071 : 레버홀

### 발명의 실시를 위한 형태

- [100] 이상과 같은 본 발명에 대한 해결하고자 하는 과제, 과제의 해결수단, 발명의 효과를 포함한 구체적인 사항들은 다음에 기재할 실시예 및 도면들에 포함되어 있다. 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예들을 참조하면 명확해질 것이다.
- [101]
- [102] <실시예 1>
- [103] 본 발명에 실시예 1에 따른 렌치는, 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, "ㄱ" 형상으로, 일단에 흑조(11)가 마련되고, 타단에 랙기어(14)가 마련되는 슬라이딩흑부(10), 상기 슬라이딩흑부(10)의 타단이 삽입 수용되고, 상기 흑조(11)와 맞물리는 형태의 래치조(21)가 형성되는 고정래치부(20), 상기 고정래치부(20)의 일측에 형성되어, 상기 랙기어(14)에 맞물려지는 형태로, 상기 슬라이딩흑부(10)의 슬라이딩을 제어하는 흑제동부(30), 상기 고정래치부(20)의 타측에 구비되고, 일측을 가압하면 지렛대 형태로 타측이 들리면서 상기 흑제동부(30)가 상기 랙기어(14)에 맞물리도록 고정하는 상기 고정레버부(40), 나사조임을 통해, 상기 고정레버부(40)를 일측이 가압된 상태로 고정하는 흑고정부(50)를 포함하여 구성된다.
- [104]
- [105] 먼저, 상기 슬라이딩흑부(10)는, "ㄱ" 형상으로, 일단에 흑조(11)가 마련되고, 타단에 랙기어(14)가 마련된다.
- [106] 구체적으로, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, ㄱ자 형상으로 마련되는 몸체에 일단에는 파이프(A)를 척킹 할 수 있는 조(jaw) 형태의 흑조(11)가 마련되고, 타단은 하기의 고정래치부(20)에 삽입될 수 있는 바 형태로 구성되어, 일측에 랙기어(14)가 마련된다.
- [107] 상기 흑조(11)는, 하기의 래치조(21)와 서로 맞물리는 형태로 척킹부를 형성하여, 파이프(A)를 척킹(Chucking)할 수 있다.
- [108] 상기 랙기어(14)는, 하기의 흑제동부(30)와 맞물려져 상기 슬라이딩흑부(10)의 슬라이딩을 제어할 수 있도록 구성된다.
- [109] 또한, 상기 슬라이딩흑부(10)의 타단에는 길이방향으로 형성되는 장홀 형태의 레일홀(13)이 마련된다.
- [110] 상기 레일홀(13)에 하기의 걸림쇠(23)가 걸리는 형태로 마련되어, 상기 슬라이딩흑부(10)의 길이방향으로의 가동범위를 제한한다.
- [111] 또한, 상기 슬라이딩흑부(10)의 타단 중간부에 돌출 형성되는

슬라이딩레버(12)가 더 마련된다.

[112] 상기 슬라이딩레버(12)는, 하기의 슬라이딩 홀을 통해 외부로 돌출되고, 상기 슬라이딩레버(12)의 슬라이딩을 통해, 상기 폭조(11) 및 래치조(21)의 간격을 조절할 수 있다.

[113] 구체적으로, 상기 슬라이딩폭부(10)가 하기의 고정래치부(20)에 삽입된 상태에서, 상기 슬라이딩레버(12)를 상기 슬라이딩폭부(10)의 일단부 방향으로 힘이 가해지면, 상기 폭조(11) 및 래치조(21)의 간격이 벌어지게 되고, 상기 슬라이딩레버(12)에 가해지는 힘을 해제하면, 하기의 스프링(60)의 탄성력에 의해, 상기 폭조(11) 및 래치조(21)가 맞물리게 된다.

[114]

[115] 다음으로, 상기 고정래치부(20)는, 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 슬라이딩폭부(10)의 타단이 삽입 수용되고, 상기 폭조(11)와 맞물리는 형태의 래치조(21)가 형성된다.

[116] 상기 고정래치부(20)의 중간부에는 길이방향으로 형성되는 장홀 형태의 슬라이딩홀(24)이 더 마련된다.

[117] 상기 슬라이딩홀(24)을 통해, 상기한 바와 같이, 상기 슬라이딩레버(12)가 돌출되고, 상기 슬라이딩레버(12)의 슬라이딩을 통해, 상기 폭조(11) 및 래치조(21)의 간격을 조절할 수 있다.

[118] 또한, 상기 고정래치부(20)의 일측에는, 폭(hook) 형태의 걸이부(22)가 더 마련되어 고리형태로 걸 수 있는 곳에 거치를 용이하게 한다.

[119] 구체적으로, 상기 걸이부(22)는, 렌치를 하기의 거치대(70)에 거치 시, 바 형태로 마련되는 하기의 제 1 렌치고정부(74)에 고리형태로 걸 수 있다.

[120] 또한, 상기 고정래치부(20)의 일단부에는, 걸림쇠(23)가 마련된다.

[121] 상기 걸림쇠(23)는, 상기 고정래치부(20)의 일단부에 구성되어, 상기 레일홀(13)을 관통하는 형태로 마련된다.

[122] 상기 걸림쇠(23)는 상기 레일홀(13)에 결합되어, 상기 슬라이딩폭부(10)의 길이방향으로 벌어지는 간격을 제한한다. 따라서 상기 슬라이딩폭부(10)는, 상기 걸림쇠(23)에 의해, 상기 레일홀(13)의 길이만큼 가동된다.

[123] 또한, 상기 고정래치부(20)의 타단부 내측에는 탄성력을 가지는 스프링(60)이 마련되어, 상기 슬라이딩폭부(10)의 타단부와 연결된다.

[124] 이를 통해, 상기 슬라이딩레버(12)에 일단부 방향으로 힘을 가하여 상기 폭조(11) 및 래치조(12)의 간격을 벌어지게 하였다가 힘을 해제하면, 상기 스프링(60)에 의해, 상기 폭조(11) 및 래치조(12)가 맞물릴 수 있게 간격이 좁아지는 방향으로 힘이 작용하게 된다.

[125]

[126] 다음으로, 상기 폭제동부(30)는, 상기 고정래치부(20)의 일측에 형성되어, 상기 랙기어(14)에 맞물려지는 형태로, 상기 슬라이딩폭부(10)의 슬라이딩을 제어한다.

- [127] 구체적으로, 상기 혹제동부(30)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 랙고정부재(31), 가압부재(32), 연결부재(33), 제 1 탄성부재(34)를 포함하여 구성된다.
- [128] 먼저, 상기 랙고정부재(31)는, 일단부에 상기 랙기어(14)와 맞물리는 톱니가 형성되고, 상기 슬라이딩혹부(10)가 삽입되는 방향을 향해 경사지게 슬라이딩 되는 형태로 구성된다.
- [129] 구체적으로, 상기 랙고정부재(31)는, 한면이 경사진 사각형 형태로 마련되고, 경사진 면에 톱니가 형성된다.
- [130] 경사면이 형성된 상기 톱니가 상기 랙기어(14)에 맞물리면서 상기 랙고정부재(31)는 상기 슬라이딩혹부(10)의 길이방향을 기준으로 사선으로 마련된다.
- [131] 상기 사선은, 상기 슬라이딩혹부(10)의 타단부 방향으로 갈수록 간격이 좁아지는 형태의 사선으로 마련된다.
- [132] 이를 통해, 상기 톱니가 상기 랙기어(14)와 맞물리는 방향으로 상기 랙고정부재(31)에 힘이 가해졌을 때, 상기 톱니와 랙기어(14)가 견고히 맞물리게 되어, 상기 혹조(11) 및 래치조(21)가 벌어지는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(10)가 이동할 수 없게 된다.
- [133] 또한, 상기 혹조(11) 및 래치조(21)가 벌어지는 방향으로 가해지는 높은 압력에도 유격이나 미끄러짐 없이 견고히 고정할 수 있게 된다.
- [134] 다음으로, 상기 가압부재(32)는, 한면이 경사진 형태의 일단부를 형성하는 사각형상으로 마련되어, 경사진 면이 상기 랙고정부재(31)의 타단부에 접하게 마련된다.
- [135] 이때, 상기 가압부재(32)는, 상기 슬라이딩혹부(10)의 길이방향에 수직한 방향으로 슬라이딩 되는데, 상기 가압부재(32)의 일단부 방향으로 힘이 가해지면, 상기 랙고정부재(31)의 타단부를 가압하게 되어 상기 랙고정부재(31)가 상기 랙기어(14)와 맞물리게 된다.
- [136] 다음으로, 상기 연결부재(33)는, 일단부가 상기 가압부재(32)에 연결되고, 타단부가 하기의 고정레버부(40)에 연결되어, 상기 고정레버부(40)와 상기 가압부재(32)가 연동되도록 한다.
- [137] 다음으로, 상기 제 1 탄성부재(34)는, 상기 랙고정부재(31)의 일측에 마련되어, 상기 가압부재의 일단부 방향으로 가해지는 가압이 해제될 시, 상기 랙기어(14)와의 맞물림이 해제 수 있는 방향으로 탄성력이 작용하는 스프링이 마련된다.
- [138]
- [139] 다음으로, 상기 고정레버부(40)는, 상기 고정래치부(20)의 타측에 구비되고, 일측을 가압하면 지렛대 형태로 타측이 들리면서 상기 혹제동부(30)가 상기 랙기어(14)에 맞물리도록 가압한다.
- [140] 구체적으로, 상기 고정레버부(40)는, 도 3에 도시된 바와 같이, 힌지부(41), 가압부(42), 작용부(43), 제 2탄성부재로 구성된다.

- [141] 먼저, 상기 힌지부(41)는, 중간부가 상기 고정래치부(20)의 타측에 힌지형태로 연결되고, 상기 가압부(42)는, 일측에 손잡이 형태로 마련된다.
- [142] 상기 작용부(43)는, 상기 고정래치부(20)의 타측에 접촉면이 형성되는 형태로 구성되어, 상기 가압부(42)를 가압 시, 지렛대 원리에 의해, 상기 고정래치부(20)와의 접촉면이 벌어지는 형태로 움직인다.
- [143] 이때, 상기 연결부재(33)가 상기 작용부(43)에 연결되어 있으므로, 상기 가압부(42)를 가압 시, 상기 작용부(43)가 상기 연결부재(33)를 슬라이딩 시켜, 상기 가압부재(32)를 일단부 방향으로 힘을 가한다.
- [144] 상기 가압부재(32)가 일단부 방향으로 움직이게 되면, 상기 랙고정부재(31)에 압력을 가하여 상기 랙기어(14)와 맞물리게 된다.
- [145] 이때, 상기 힌지부(41)는 제 2 탄성부재(44)에 의해, 가압 해제 시, 상기 작용부(43)가 다시 상기 고정래치부(20)의 타측에 접촉면이 형성되도록 움직이게 한다.
- [146] 상기 제 1 탄성부재(34) 및 상기 제 2 탄성부재(44)는 토션스프링으로 구성되는 것이 바람직하다.
- [147]
- [148] 다음으로, 상기 흑고정부(50)는, 나사조임을 통해, 상기 고정레버부(40)를 일측이 가압된 상태로 고정한다.
- [149] 상기 흑고정부(50)는, 상기 고정레버부(40)를 가압이 된 상태로 고정시키기 위한 부분으로, 상기 고정래치부(20)의 길이방향에 수직인 볼트(52)가 형성되어, 상기 작용부(43)를 관통 체결되고, 상기 볼트(52)를 회전시키기 위한 회전레버(50)가 마련된다.
- [150] 상기 가압부(42)를 가압 후, 상기 흑고정부(50)의 볼트(52)를 조이면, 상기 볼트(52)의 단부가 상기 고정래치부(20)를 지지하고, 상기 작용부(43)를 들어 올리게 되어, 상기 가압 상태를 유지할 수 있다.
- [151]
- [152] 상기 렌치는, 상기 걸이부(22) 및 상기 고정래치부(20)의 타단이 지지되는 형태로 거치할 수 있는 거치대(70)가 더 마련되어, 고정용 지그로 사용될 수 있다.
- [153] 구체적으로, 상기 거치대(70)는, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 지지부(71), 받침부(73)를 포함하여 구성된다.
- [154] 상기 지지부(71)는, 지면과 수평으로 마련되어, 상기 지면을 지지하는 바(bar) 형태로 마련되고, 측면에 펼쳐지는 날개부(72)가 마련되어, 지면에 안정적인 지지가 가능하다.
- [155] 상기 받침부(73)는, 일단부가 상기 지지부(71)의 일단부에 힌지로 연결되고, 타단부가 상향 경사지는 형태로 마련되어, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 걸이부(22)를 거치할 수 있는 형태로 마련된다.
- [156] 구체적으로, 상기 걸이부(22)는 바형태로 마련되는 제 1 렌치고정부(74)에 고리 형태로 걸 수 있고, 상기 고정래치부의 타단부는 제 2 렌치고정부(75)에 안착되는

형태로 상기 렌치가 거치된다.

[157] 상기 제 2 렌치고정부(75)는, 상기 렌치를 기울이고자 하는 각도와 동일하게 경사진 홀이 마련되는 것이 바람직하다.

[158] 이때, 상기 힌지의 회동을 통해, 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 지지부(71) 및 받침부(73)가 단일형태의 바 형상으로 마련될 수 있다.

[159] 도 6의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 렌치를 상기 거치대(70)에 거치시킨 후에는, 고정하고자 하는 사물을 상기 혹조(11) 및 래치조(21) 사이에 물리고, 상기 혹고정부(50)로 고정하면, 고정용 지그로 사용 가능하다.

[160]

[161] <실시예 2>

[162] 본 발명에 실시예 2에 따른 렌치는, 도 7 내지 도 10에 도시된 바와 같이, "ㄱ" 형상으로, 일단에 혹조(110)가 마련되고, 타단 일측에 랙기어(120)가 마련되는 슬라이딩혹부(100), 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부에서 내측방향으로 형성되는 홀 형태의 제 1 탄성수용부(130), 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단 타측에 돌기 형태로 마련되는 탄성지지부(140), 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단이 삽입 수용되고, 일단부에 상기 혹조(110)와 맞물리는 형태의 래치조(220)가 형성되는 고정래치부(200), 상기 고정래치부(200)의 내부 일측에 마련되어, 상기 탄성지지부(140)가 수용되어 슬라이딩 될 수 있는 공간이 형성되는 제 2 탄성수용부(210), 단차가 형성된 일단부가 상기 제 1 탄성수용부(130)에 수용되고, 상기 제 1 탄성수용부(130)를 따라 길이방향으로 슬라이딩 되는 핀부(300), 상기 고정래치부(200)의 타측에 결합되어, 상기 랙기어(120)에 맞물려지는 형태로, 상기 슬라이딩혹부(100)의 슬라이딩을 고정할 수 있는 혹제동부(400), 상기 고정래치부(200)의 타측에 마련되어 상기 핀부(300)의 타단부와 힌지 결합되고, 일측을 가압하면 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 상기 핀부(300)를 슬라이딩 시킬 수 있는 레버부(500), 상기 제 1 탄성수용부(130)에 수용되어 일단부가 상기 핀부(300)의 일단부에 형성된 단차에 지지되는 제 1 스프링부(600) 및 상기 제 2 탄성수용부(210)에 수용되어 일단부가 상기 탄성지지부(140)에 지지되는 제 2 스프링부(700)를 포함하여 구성된다.

[163]

[164] 먼저, 상기 슬라이딩 혹부는, "ㄱ" 형상으로, 일단에 혹조(110)가 마련되고, 타단 일측에 랙기어(120)가 마련된다.

[165] 구체적으로, "ㄱ"자 형상으로 마련되는 몸체에 일단에는 작업물(A)을 척킹 할 수 있는 조(jaw) 형태의 혹조(110)가 마련되고, 타단은 하기의 고정래치부(200)에 삽입될 수 있는 바 형태로 구성되어, 일측에 랙기어(120)가 마련된다.

[166] 상기 혹조(110)는, 하기의 래치조(220)와 서로 맞물리는 형태로 척킹부를 형성하여, 파이프를 척킹(Chucking)할 수 있다.

[167] 상기 랙기어(120)는, 도 9에 도시된 바와 같이, 하기의 혹제동부와 맞물려져

- 상기 슬라이딩혹부(100)의 슬라이딩을 고정할 수 있도록 구성된다.
- [168] 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부에는 하기의 제 1 탄성수용부(130)가 마련된다.
- [169] 하기의 제 1 탄성수용부(130) 내부에 마련되는, 하기의 핀부(300) 및 제 1 스프링부(600)에 의해, 상기 혹조(110) 및 하기의 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(100)가 슬라이딩 될 수 있다.
- [170] 상기 슬라이딩혹부(100)가 슬라이딩 되는 과정은 하기에서 보다 자세히 언급한다.
- [171] 또한, 상기 슬라이딩혹부(100)는, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격을 미세하게 조절할 수 있는 미세간격조절부(150)를 더 포함하여 구성될 수 있다.
- [172] 상기 미세간격조절부(150)는, 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 작업물(A)을 상기 혹조(110) 및 하기의 래치조(220) 사이에 척킹 시, 미세하게 발생될 수 있는 유격을 줄이기 위한 구조로, 나사부재(151)와 너트부재(152)로 구성된다.
- [173] 구체적으로, 상기 슬라이딩혹부(100)는 하기의 고정래치부(200)에 길이방향으로 삽입되는 제 1 부재(101)와 상기 제 1 부재(101)의 단부에 결합가능하게 구성되고, 상기 혹조(110)가 마련되는 제 2 부재(102)로 구성될 수 있다.
- [174] 이때, 상기 제 1 부재(101)는 나사산이 마련되는 관통홀이 단부에 형성되고, 상기 나사부재(151)가 상기 관통홀로 삽입된다.
- [175] 상기 제 2 부재(102)의 단부에는, 상기 관통홀을 통해 결합되는 상기 나사부재(151)를 수용할 수 있는 너트부재(152)가 고정 마련된다.
- [176] 이때, 상기 너트부재(152)는 나사산 없이, 상기 나사부재(151)가 빠지지 않으며 헛돌 수 있는 구조라면 어떠한 형태로도 구성 가능하다.
- [177] 상기 나사부재(151)를 반시계 방향으로 회전 시, 도 12의 (b)에 도시된 바와 같이, 상기 제 2 부재(102)의 관통홀에 형성된 나사산에 의해, 상기 제 1 부재(101)와 제 2 부재(102)의 간격이 줄어든다.
- [178] 이에 따라, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 미세하게 줄어들 수 있다. 따라서 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 사이에 상기 작업물(A)을 척킹 시, 발생될 수 있는 미세한 유격을 선택적으로 제어할 수 있다.
- [179]
- [180] 다음으로, 상기 제 1 탄성수용부(130)는, 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부에서 내측방향으로 형성되는 홀 형태로 마련된다.
- [181] 상기에 언급한 바와 같이, 상기 제 1 탄성수용부(130)는, 하기의 제 1 스프링부(600) 및 핀부(300)를 수용하기 위한 부분으로, 단부의 내측방향으로 단차가 형성되어, 하기의 제 1 스프링부(600)가 외부로 돌출되지 않도록 구성되는 것이 바람직하다.
- [182]
- [183] 다음으로, 상기 탄성지지부(140)는, 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단 타측에

돌기 형태로 마련된다.

[184] 상기 탄성지지부(140)는, 하기의 제 2 탄성수용부(210) 내에서, 하기의 제 2 스프링부(700)에 의해 발생하는 탄성력을 상기 슬라이딩혹부(100)로 전달하기 위해 지지되는 구성이다.

[185] 따라서 상기 제 2 스프링부(700)의 단부가 안정적으로 지지되기 위한 형태라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있고, 하기의 제 2 탄성수용부(210) 내측을 따라 슬라이딩 될 수 있게 구성된다.

[186]

[187] 다음으로, 상기 고정래치부(200)는, 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단이 삽입 수용되고, 일단부에 상기 혹조(110)와 맞물리는 형태의 래치조(220)가 형성된다.

[188] 상기 래치조(220)는, 상기 혹조(110)와 마찬가지로, 작업물(A)을 척킹(chucking) 할 수 있는 조(jaw) 형태로 마련된다.

[189] 상기 슬라이딩혹부(100)가 상기 래치조(220)의 내측면을 따라 슬라이딩됨으로 인해, 상기 혹조(110) 및 래치의 간격을 조절된다.

[190]

[191] 다음으로, 상기 제 2 탄성수용부(210)는, 상기 고정래치부(200)의 내부 일측에 마련되어, 상기 탄성지지부(140)가 수용되어 슬라이딩 될 수 있는 공간이 형성된다.

[192] 구체적으로, 상기 제 2 탄성수용부(210)는, 상기 탄성지지부(140)와 함께 하기의 제 2 스프링부(700)가 수용되고, 상기 탄성지지부(140)가 내측을 따라 슬라이딩 될 수 있는 공간으로 구성된다.

[193] 상기 제 2 탄성수용부(210) 내부에 마련되는 상기 제 2 스프링부(700)는, 상기 제 2 탄성수용부(210)의 타단 내측에 형성되는 내벽과 상기 탄성지지부(140) 사이에 마련되어, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 멀어지는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(100)가 슬라이딩 되도록 탄성력이 작용한다.

[194]

[195] 다음으로, 상기 편부(300)는, 단차가 형성된 일단부가 상기 제 1 탄성수용부(130)에 수용되고, 타단부는 상기 고정래치부(200)의 내부에 수용된 상태로, 상기 제 1 탄성수용부(130)를 따라 길이방향으로 슬라이딩 된다.

[196] 상기 편부(300)는, 타단부가 하기의 제 2 레버지지부(530)와 힌지 결합되고, 하기의 손잡이부(510)를 가압 시, 하기의 제 1 레버지지부(520)와 제 2 레버지지부(530)의 연동에 의해, 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 방향으로 슬라이딩 된다.

[197] 상기 편부(300)가 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 방향으로 슬라이딩 되면, 하기의 제 1 스프링부(600)에 힘을 가하게 되어 상기 슬라이딩혹부(100)가 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 슬라이딩 된다.

[198]

[199] 다음으로, 상기 혹제동부(400)는, 상기 고정래치부(200)의 타측에 결합되어,

상기 랙기어(120)에 맞물려지는 형태로, 상기 슬라이딩혹부(100)의 슬라이딩을 고정할 수 있게 마련된다.

[200] 구체적으로, 상기 혹제동부(400)는, 랙고정부(410), 고정가압부(420), 제 3 스프링부(430)를 포함하여 구성된다.

[201] 먼저, 상기 랙고정부(410)는, 상기 고정래치부(200)의 타측에 마련되어, 상기 슬라이딩혹부(100)가 삽입되는 방향으로 경사가 낮아지는 형태의 사선으로 슬라이딩될 수 있게 마련되고, 단부에 상기 랙기어(120)와 맞물려 질 수 있는 톱니가 형성된다.

[202] 상기 랙고정부(410)가 슬라이딩되어 상기 랙고정부(410)의 톱니가 상기 랙기어(120)와 맞물려지면 상기 슬라이딩혹부(100)는 견고하게 고정된다.

[203] 이때, 상기 랙고정부(410)의 톱니와 상기 랙기어(120)의 톱니는 도 11에 도시된 바와 같이, 직삼각형 형태로 구성되어, 수직한 톱날면이 서로 맞물려지는 형태로 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 벌어지는 것을 제한할 수 있게 구성된다.

[204] 이로 인해, 상기 랙고정부(410)와 상기 랙기어(120)는, 도 11의 (a), (b), (c)에서와 같이, 상기 톱니가 완전히 맞물리지 않더라도 수직한 면끼리만 접촉이 이루어지면서 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 벌어지는 방향으로의 슬라이딩을 제한할 수 있게 된다.

[205] 따라서 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 사이에 작업물(A)을 물린 후, 상기 혹제동부(400)를 이용하여 고정 시키면, 상기 톱니 간격에 따른 유격이 없어져 백래쉬(backlash) 없이 고정시킬 수 있게 된다.

[206]

[207] 다음으로, 상기 고정가압부(420)는, 상기 고정래치부(200)의 타측에 지렛대 형태로 구성된다.

[208] 상기 고정가압부(420)의 일단부가 상기 레버부(500)에 의해 들러지면 타단부가 상기 랙고정부(410)를 상기 랙기어(120)와 물려지는 방향의 사선으로 가압할 수 있게 구성된다.

[209]

[210] 다음으로, 상기 제 3 스프링부(430)는, 상기 고정가압부(420)의 내측에 토션스프링 형태로 마련된다.

[211] 상기 고정가압부(420)의 일단부에 힘이 작용하지 않을 시, 상기 제 3 스프링부(430)에 의해, 상기 고정가압부(420)가 상기 랙고정부(410)에 압력을 가하지 않는 상태로 원위치시킬 수 있다.

[212]

[213] 다음으로, 상기 레버부(500)는, 상기 고정래치부(200)의 타측에 마련되어 상기 편부(300)의 타단부와 힌지 결합되고, 일측을 가압하면 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 상기 편부(300)를 슬라이딩시킬 수 있게 마련된다.

- [214] 구체적으로, 상기 레버부(500)는, 손잡이부(510), 제 1 레버지지부(520), 제 2 레버지지부(530)를 포함하여 구성된다.
- [215] 먼저, 상기 손잡이부(510)는, 상기 고정래치부(200)의 타측에 지렛대 형태로 연결되어 일단을 사용자가 손으로 가압할 수 있게 구성된다.
- [216] 상기 손잡이부(510)의 일단을 가압 시, 타단이 들려지면서, 상기 고정가압부(420)에 힘을 가하여 상기 랙고정부(410)와 랙기어(120)가 맞물리게 할 수 있다.
- [217] 이때, 상기 손잡이부(510)의 타단부와 상기 고정가압부(420)의 일단부는 소정의 간격으로 이격된 상태를 기본으로 구성하여, 상기 손잡이부(510)가 기설정된 각도 이상으로 회동될 때에만 상기 고정가압부의 일단부를 가압할 수 있도록 구성된다.
- [218] 상기 손잡이부(510)가 기설정된 각도 이하로 회동될 시에는, 하기의 제 1 레버지지부(520)와 제 2 레버지지부(530)의 연동에 의해, 상기 편부(300)만을 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 방향으로 최대로 슬라이딩 시킬 수 있다.
- [219] 상기와 같이 구성됨으로, 인해, 상기 손잡이부(510)의 일단부를 가압하면, 상기 손잡이부(510)의 타단부가 상기 고정가압부(420)의 일단부에 닿기 전 지점까지는, 하기의 제 1 레버지지부(520)와 제 2 레버지지부(530)의 연동에 의해, 상기 편부(300)만을 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 방향으로 최대로 슬라이딩시킬 수 있다.
- [220] 상기 손잡이부(510)가 더 회동하여 상기 고정가압부(420)의 일단부와 접촉되어 상기 고정가압부(420)를 회동시키게 되면, 상기 고정가압부(420)의 가압에 의해, 상기 랙고정부(410)가 상기 랙기어(120)와 맞물려져 상기 슬라이딩혹부(100)의 슬라이딩을 고정할 수 있다.
- [221] 상기와 같이 구성됨으로 인해, 상기 손잡이를 가압하는 간단한 동작만으로 작업물(A)을 척킹 후, 견고하게 고정시킬 수 있고, 반대로 상기 손잡이의 가압을 해제하는 동작만으로 상기 작업물(A)의 척킹을 해제할 수 있다.
- [222] 이로 인해, 반복적으로 작업물(A)을 척킹 및 해제하는 파이프 조임 등과 같은 공정에 매우 유리하게 적용될 수 있다.
- [223] 또한, 상기 손잡이부(510)가 상기 고정래치부(200)와 이루는 간격이 작업물의 크기와 비례하여 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 벌어지거나 줄어들지 않고, 상기 손잡이부(510)와 고정래치부(200) 사이의 간격이 크게 벌어지지 않더라도 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 최대로 벌어진 상태를 일정하게 유지할 수 있으므로, 한손으로 작업하기에 용이하다.
- [224]
- [225] 상기 제 1 레버지지부(520)는, 일단부가 상기 고정래치부(200)의 타측에 힌지 결합되고, 회동가능하게 마련되는 타단부가 상기 손잡이부(510)의 일단을 지지할 수 있게 형성된다.
- [226] 상기 제 2 레버지지부(530)는, 일단부가 상기 제 1 레버지지부(520)의 타단부와

- 힌지 결합되고, 타단부가 상기 편부(300)의 타단부와 힌지 결합되게 구성된다.
- [227] 상기 손잡이부(510)를 가압 시, 상기 제 1 레버지지부(520)의 타단부는, 상기 고정래치부(200)의 내측방향으로 회동된다.
- [228] 상기 제 1 레버지지부(520)의 타단부는, 상기 제 2 레버지지부(530)의 일단부와 힌지 연결되고, 상기 제 2 레버지지부(530)의 타단부는, 상기 편부(300)의 타단부와 힌지 연결되어 있으며, 상기 편부(300)는 길이방향으로만 슬라이딩 될 수 있게 구성되어 있으므로 상기 손잡이부(510)의 가압을 통해, 상기 편부(300)가 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 방향으로 슬라이딩 된다.
- [229]
- [230] 다음으로, 상기 제 1 스프링부(600)는, 상기 제 1 탄성수용부(130)에 수용되어 일단부가 상기 편부(300)의 일단부에 형성된 단차에 지지될 수 있게 마련된다.
- [231] 구체적으로, 상기 제 1 스프링부(600)는, 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 내측과 상기 편부(300)의 일단부에 형성된 단차에 지지점이 형성된다.
- [232] 이로 인해, 상기 손잡이부(510)의 가압을 통해, 상기 편부(300)가 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 방향으로 슬라이딩 되면, 상기 제 1 스프링부(600)의 탄성력에 의해, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(100)가 슬라이딩 된다.
- [233]
- [234] 다음으로, 상기 제 2 스프링부(700)는, 상기 제 2 탄성수용부(210)에 수용되어 일단부가 상기 탄성지지부(140)에 지지될 수 있게 마련된다.
- [235] 구체적으로, 상기 제 2 스프링부(700)는, 상기 제 2 탄성수용부(210)의 타단부 내측과 상기 탄성지지부(140)에 지지점이 형성된다.
- [236] 이때, 상기 제 2 탄성수용부(210)의 타단부 내측은 고정되어 있으므로, 상기 제 2 스프링부(700)에 의해, 상기 탄성지지부(140)에 탄성력이 작용하여, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 멀어지는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(100)가 슬라이딩 된다.
- [237]
- [238] 상기에서 언급한 바와 같이, 상기 제 1 스프링부(600)는, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(100)를 가동시킨다.
- [239] 상기 제 2 스프링부(700)는, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 멀어지는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(100)를 가동시킨다.
- [240] 이때, 상기 제 1 스프링부(600)의 탄성력은, 상기 제 2 스프링부(700)의 탄성력 보다 반드시 높아야 한다.
- [241] 상기 손잡이부(510)의 가압을 통해, 상기 편부(300)가 상기 슬라이딩혹부(100)의 타단부 방향으로 슬라이딩 되면, 상기 제 1 스프링부(600)의 탄성력에 의해, 상기 혹조(110) 및 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 상기 슬라이딩혹부(100)가 이동한다.

- [242] 동시에 상기 제 2 스프링부(700)는, 상기 흑조(110) 및 래치조(220)의 간격이 멀어지는 방향으로 탄성력이 작용하게 된다.
- [243] 이때, 상기 제 1 스프링부(600)의 탄성력이 상기 제 2 스프링부(700)의 탄성력 보다 높으므로, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 흑조(110) 및 래치조(220)의 간격이 줄어드는 방향으로 상기 슬라이딩흑부(100)를 이동시키게 되고, 상기 제 2 스프링부(700)는, 상기 제 1 스프링부(600)에 의한 압력을 견디지 못하고 크기가 줄어들게 된다.
- [244] 상기 손잡이부(510)의 가압을 해제하여, 상기 제 1 스프링부(600)의 압력이 해제 되면, 상기 제 2 스프링부(700)의 압력만이 상기 슬라이딩흑부(100)에 적용되어 상기 흑조(110) 및 래치조(220)의 간격이 멀어지는 방향으로 상기 슬라이딩흑부(100)가 이동하게 된다.
- [245] 만약, 상기 제 1 스프링부(600)의 탄성력이 상기 제 2 스프링부(700)의 탄성력 보다 낮을 경우에는, 상기 손잡이부(510)의 가압을 통해, 상기 핀부(300)를 상기 슬라이딩흑부(100)의 타단부 방향으로 슬라이딩 시키려 해도 상기 제 2 스프링부(700)가 상기 흑조(110) 및 래치조(220)의 간격이 멀어지는 방향으로 상기 슬라이딩흑부(100)에 압력을 가하고 있어, 탄성력이 낮은 상기 제 1 스프링부(600)의 크기가 줄어들게 되고, 상기 슬라이딩흑부가 이동하지 않고 버티게 된다.
- [246] 따라서 상기한 바와 같이, 상기 제 1 스프링부(600)의 탄성력이 상기 제 2 스프링부(700)의 탄성력 보다 높게 구성되는 것이 바람직하다.
- [247]
- [248] <실시예 3>
- [249] 본 발명의 실시예 3에 따른 렌치는, 도 13 내지 도 18에 도시된 바와 같이, 내부에 수용공간이 형성되고, 상부 및 일단부가 개방된 바형상으로 마련되어 지면에 안착되는 고정부재(1100), 내부에 수용공간이 형성되고, 상·하부 및 일단부가 개방된 바형상으로 마련되어 상기 고정부재(1100)의 내부에 수용되며, 일단부가 상하로 회동 가능하도록 타단부가 상기 고정부재(1100)의 타단부와 힌지(900) 결합되고, 길이방향을 따라 측면을 관통하는 장홀 형태의 가이드홀(1210)이 마련되는 연결부재(1200), 상기 연결부재(1200)의 내부에 수용되고, 상기 가이드홀(1210)을 따라 이동 가능하며, 조(jaw) 형태로 척킹이 가능한 척킹부재(1300)를 포함하여 구성된다.
- [250]
- [251] 먼저, 고정부재(1100)는, 내부에 수용공간이 형성되고, 상부 및 일단부가 개방된 바형상으로 마련되어 지면에 안착된다.
- [252] 상기 고정부재(1100)는, 도 13에 도시된 바와 같이, 하기의 연결부재(1200) 및 척킹부재(1300)가 수용된 상태로 보관이 용이하게 구성되며, 본 발명에 따른 렌치로 사용 시, 안정적으로 지면을 지지할 수 있도록 구성된다.
- [253] 구체적으로, 지면과 안정적인 접촉면을 형성하도록 하방으로 향할수록

단면적이 넓어지는 형태로 구성되는 것이 바람직하다.

- [254] 또한, 상기 고정부재(1100)는, 제 1 거치부(1110), 제 2 거치부(1120), 제 3 거치부(1130)를 포함하여 구성되는데, 상기 제 1 거치부(1110) 내지 제 3 거치부(1130)에 의해, 하기의 척킹부재(1300)의 높이를 조절할 수 있다.
- [255] 먼저, 상기 제 1 거치부(1110)는, 상기 고정부재(1100)의 일단부에 지면과 수평한 형태의 노치형태로 마련되어, 도 13에 도시된 바와 같이, 상기 연결부재(1200) 및 척킹부재(1300)가 높이가 낮은 상태로 지면과 평행하게 구성되어 보관이 용이하도록 부피가 최소화 되게 구성될 때, 하기의 제 2 걸림핀(1323)이 걸리도록 마련된다.
- [256] 하기의 제 2 걸림핀(1323)이 상기 제 1 거치부(1110)에 거치됨으로 인해, 하기의 척킹부재(1300) 및 연결부재(1200)가 상하로 움직이는 것을 방지할 수 있다.
- [257] 다음으로, 상기 제 2 거치부(1120)는, 상부로부터 하방으로 형성되는 노치 형태로 마련되어, 도 17에 도시된 바와 같이, 하기의 척킹부재(1300)의 일단부의 높이를 높였을 때, 하기의 제 2 걸림핀(1323)이 거치되도록 마련된다.
- [258] 이로 인해, 하기의 척킹부재(1300)의 타단부가 전·후방으로 회동하지 못하게 고정되어 상기 작업을 용이하게 행할 수 있다.
- [259] 다음으로, 상기 제 3 거치부(1130)는, 도 17에 도시된 바와 같이, 상기 척킹부재(1300)의 높이를 높였을 때, 상기 척킹부재(1300)의 타단부가 삽입 거치될 수 있게 하부에 홈 형태로 마련된다.
- [260] 이에 따라 하기의 척킹부재(1300)의 타단부가 삽입 또는 거치될 수 있는 형태라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있다.
- [261] 상기 제 3 거치부(1130)에 의해, 하기의 척킹부재(1300)의 전·후방향으로의 회동을 방지하여 보다 안정적으로 고정할 수 있다.
- [262]
- [263] 다음으로, 연결부재(1200)는, 내부에 수용공간이 형성되고, 상·하부 및 일단부가 개방된 바형상으로 마련되어 상기 고정부재(1100)의 내부에 수용되며, 일단부가 상하로 회동 가능하도록 타단부가 상기 고정부재(1100)의 타단부와 힌지(900) 결합되고, 길이방향을 따라 측면을 관통하는 장홀 형태의 가이드홀(1210)이 마련된다.
- [264] 이때, 상기 가이드홀(1210)은, 하기의 제 1 걸림핀(1322)이 걸쳐져 이동하며, 상기 연결부재(1200)의 회동과 함께 하기의 척킹부재(1300)의 높이를 조절할 수 있는 구성으로, 제 1 걸림부(1211), 제 2 걸림부(1212), 제 3 걸림부(1213)를 더 포함하여 구성된다.
- [265] 먼저, 상기 제 1 걸림부(1211)는, 일단부에 상방으로 형성되는 노치가 마련된다.
- [266] 상기 제 1 걸림부(1211)에 하기의 제 1 걸림핀(1322)이 수용되면, 도 17에 도시된 바와 같이, 상기 연결부재(1200) 및 하기의 척킹부재(1300)의 일단부가 상방으로 움직여 높이를 높인 상태로 고정하여 사용할 수 있게 된다.
- [267] 다음으로, 상기 제 2 걸림부(1212)는, 중간 일지점에서 하방으로 형성되는

노치가 마련된다.

- [268] 상기 제 2 걸림부(1212)에 하기의 제 1 걸림핀(1322)이 수용되면, 도 14 및 도 15에 도시된 바와 같이, 상기 연결부재(1200) 및 하기의 척킹부재(1300)가 지면과 평행하며, 낮게 위치된 상태에서 렌치로 사용할 수 있게 된다.
- [269] 다음으로, 상기 제 3 걸림부(1213)는, 타단부에서 하방으로 형성되는 노치가 마련된다.
- [270] 상기 제 3 걸림부(1213)에 하기의 제 1 걸림핀(1322)이 수용되면, 도 13에 도시된 바와 같이, 상기 고정부재(1100)와 연결부재(1200) 및 하기의 척킹부재(1300)가 밀착된 상태로 부피가 최소화 되어 보관이 용이한 상태로 구성된다.
- [271]
- [272] 다음으로, 척킹부재(1300)는, 상기 연결부재(1200)의 내부에 수용되고, 상기 가이드홀(1210)을 따라 이동 가능하며, 조(jaw) 형태로 척킹이 가능하게 마련된다.
- [273] 구체적으로, 상기 척킹부재(1300)는, 가공 작업하기 위한 작업물을 고정할 수 있는 부분으로, 슬라이딩혹부(1310), 고정래치부(1320), 락킹부(1330), 피니언기어(1340)를 포함하여 구성된다.
- [274]
- [275] 먼저, 상기 슬라이딩혹부(1310)는, ‘ㄱ’형상으로, 일단에 톱니가 형성되는 혹조(1311)가 마련되고, 타단 일측에는, 도 19에 도시된 바와 같이, 나란히 형성되는 제 1 랙기어(1312) 및 제 2 랙기어(1313)가 마련되며, 도 18에 도시된 바와 같이, 타단 일지점에 길이방향으로 형성되는 장홀 형태의 척킹가이드홀(1314)이 마련된다.
- [276] 상기 제 1 랙기어(1312)는 하기의 고정톱니부(1331)와 맞물릴 수 있는 형태로 구성되어 하기의 락킹부(1330)에 의해, 상기 혹조(1311)와 하기의 래치조(1321)의 간격이 고정된 상태로 유지될 수 있도록 한다.
- [277] 상기 제 2 랙기어(1313)는, 상기의 피니언기어(1340)와 맞물릴 수 있는 형태로 구성되어, 상기 혹조(1311)와 하기의 래치조(1321)의 간격을 조절할 수 있도록 구성된다. 상기 혹조(1311)와 하기의 래치조(1321)의 간격을 조절하거나 고정할 수 있는 구성에 대해서는 하기에서 보다 구체적으로 언급한다.
- [278] 또한, 상기 척킹가이드홀(1314)은, 하기의 제 1 걸림핀(1322)이 관통 연결되어, 상기 슬라이딩혹부(1310)의 가동범위를 제한한다.
- [279]
- [280] 다음으로, 상기 고정래치부(1320)는, 상기 슬라이딩혹부(1310)의 타단이 삽입 수용되고, 일단에 상기 혹조(1311)와 맞물리는 톱니 형태의 래치조(1321)가 형성된다.
- [281] 또한, 일단 측면에 돌기 형태로 돌출되어 상기 척킹가이드홀(1314) 및 상기 가이드홀(1210)에 삽입되는 제 1 걸림핀(1322) 및 타단에 상기 제 1

걸림핀(1322)과 평행하게 돌기 형태로 돌출되어 상기 제 1 거치부(1110), 제 2 거치부(1120), 제 3 거치부(1130)에 선택적으로 삽입될 수 있는 제 2 걸림핀(1323)이 마련된다.

[282]

[283] 다음으로, 상기 락킹부(1330)는, 상기 고정래치부(1320)의 타단 일측 삽입된 형태로 마련되어, 상기 제 1 랙기어(1312)와 맞물리는 형태로 상기 흑조(1311) 및 래치조(1321)의 간격을 고정할 수 있게 마련된다.

[284] 구체적으로, 상기 락킹부(1330)는, 고정톱니부(1331), 회전레버부(1332), 브라켓부(1333)를 포함하여 구성된다.

[285] 먼저, 상기 고정톱니부(1331)는, 일면에 경사면이 형성되는 사각형상으로 마련되어, 상기 일면에 상기 제 1 랙기어(1312)에 맞물려지는 톱니가 형성되고, 상기 래치조(1321)의 타단부 방향으로 간격이 좁아지는 형태의 사선으로 위치하여 상기 사선을 따라 전후 회동될 수 있게 구성된다.

[286] 상기 고정톱니부(1331)가 상기와 같이 사선으로 회동됨으로 인해, 상기 제 1 랙기어(1312)의 톱니와 보다 견고하게 맞물려질 수 있게 된다.

[287] 구체적으로, 도 20에 도시된 바와 같이, 상기 고정톱니부(1331)와 상기 제 1 랙기어(1312)의 톱니는 직각 삼각형 형태로 구성되어, 수직한 톱날면이 서로 맞물려지는 형태로 상기 흑조(1311) 및 래치조(1321)의 간격이 벌어지는 것을 제한할 수 있게 구성된다.

[288] 이로 인해, 상기 고정톱니부(1331)와 상기 제 1 랙기어(1312)는, 상기 톱니가 완전히 맞물리지 않더라도 수직한 면끼리만 접촉이 이루어지면서 상기 흑조(1311) 및 래치조(1321)의 간격이 벌어지는 방향으로의 슬라이딩을 제한할 수 있게 된다.

[289] 따라서 상기 렌치에 작업물을 물린 후, 상기 락킹부(1330)를 통해 고정 시키면, 상기 톱니 간격에 따른 유격이 없어져 백래쉬(backlash) 없이 고정시킬 수 있게 된다.

[290]

[291] 다음으로, 상기 회전레버부(1332)는, 상기 고정톱니부(1331)의 타측에 나사산이 형성된 봉형상으로 연결되고 단부에 손잡이가 마련된다.

[292] 이때, 상기 회전레버부(1332)는, 상기 고정톱니부(1331)의 타측에 유격이 있게 연결되어 상기 회전레버부(1332)의 손잡이를 회전시켜도 상기 고정톱니부(1331)는 회전하지 않도록 연결된다.

[293]

[294] 다음으로, 상기 브라켓부(1333)는, 내주면에 상기 회전레버부의 봉형상을 수용할 수 있는 나사산이 형성되고, 상기 회전레버부(1332)와 고정톱니부(1331)의 사이에 고정 마련된다.

[295] 상기 회전레버부(1332)를 회전시키면, 상기 나사산에 의해, 상기 브라켓부(1333)를 기준으로 상기 회전레버부(1332)가 상기 사선방향으로

회동하게 되고, 이에 따라 상기 고정톱니부(1331)가 상기 회전레버부(1332)를 따라 상기 사선방향으로 회동된다.

[296]

[297] 다음으로, 상기 피니언기어(1340)는, 상기 고정래치부(1320)의 타단 일측에 마련되어, 상기 제 2 랙기어(1313)에 맞물려 상기 슬라이딩혹부(1310)의 슬라이딩에 의해 회전 가능한 형태로 마련된다.

[298]

이때, 상기 피니언기어(1340)는, 중심축 상에 레버를 삽입하여 상기 피니언기어를 회전시킬 수 있는 레버홀(1341)이 더 마련되고, 상기 레버홀(1341)에 의해, 선택적으로 레버를 이용하여 상기 혹조(1311) 및 래치조(1321)의 간격을 제어할 수 있다.

[299]

구체적으로, 상기 레버홀(1341)에 레버를 삽입 후, 상기 레버를 회동시킴으로써 상기 피니언기어(1340)를 회전시킬 수 있고, 이를 통해, 보다 편리하게 상기 슬라이딩혹부(1310)를 슬라이딩 시켜 상기 혹조(1311) 및 래치조(1321)의 간격을 제어할 수 있다.

[300]

상기 레버는, 장탈착이 용이한 형태라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있고, 상기 레버홀(1341) 역시 상기 레버가 삽입될 수 있는 형상이라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있다.

[301]

[302]

또한, 상기 슬라이딩혹부(1310)와 상기 고정래치부(1320)의 타단부에는 스프링(1350)이 마련되어, 보다 용이하게 상기 혹조(1311) 및 래치조(1321)의 간격을 줄일 수 있다.

[303]

구체적으로, 상기 슬라이딩혹부(1310)의 타단 및 상기 고정래치부(1320)의 타단은 스프링(1350)으로 연결되어, 상기 혹조(1311) 및 래치조(1321)의 간격이 줄어드는 방향으로 탄성력이 작용한다.

[304]

상기 슬라이딩혹부(1310)에 상기 혹조(1311) 및 래치조(1321)의 간격이 멀어지는 방향으로 힘을 가하였다가 상기 힘을 제거하면, 상기 스프링(1350)에 의해, 상기 혹조(1311) 및 래치조(1321)의 간격이 줄어들어 상기 작업물을 용이하게 척킹(chucking) 할 수 있다.

[305]

[306]

<실시예 4>

[307]

본 발명의 실시예 4에 따른 렌치는, 도 21 내지 도 23에 도시된 바와 같이, 판상으로 지면을 지지하는 베이스부(2010), 상기 베이스부(2010) 상부에 길이방향으로 형성되는 레일홈부(2020), 상기 베이스부(2010) 상부 일측에 마련되어 공작물을 지지하는 고정조부(2030), 상기 베이스부(2010) 상부 타측에 마련되는 지지브라켓부(2040), 상기 지지브라켓부(2040)를 통해 삽입되어, 상기 레일홈부(2020)를 따라 이동하고, 일단부가 상기 고정조부(2030)와 맞물리는 형태로 상기 공작물을 고정하는 가동조부(2050), 상기 지지브라켓부(2040) 상부에 마련되어 상기 가동조부(2050)를 고정하는 락킹부(2060)를 포함하여

구성된다.

[308]

[309] 먼저, 베이스부(2010)는, 판상으로 지면을 지지한다.

[310] 상기 베이스부(2010)는, 금속판재로 구성되는 것이 바람직하다.

[311] 또한, 지면을 안정적으로 지지할 수 형태라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있다.

[312] 보다 바람직하게는, 하방으로 갈수록 단면적이 넓어지는 형태로 구성되거나, 양측으로 지지대가 더 마련되어, 지면과 2점 이상의 추가 접점을 형성하는 형태로 구성될 수 있다.

[313]

[314] 다음으로, 레일홈부(2020)는, 상기 베이스부(2010) 상부에 길이방향으로 형성된다.

[315] 구체적으로, 상기 레일홈부(2020)는, 상기 베이스부(2010)의 상부에 길이방향으로 형성되는 홈이 마련된다.

[316] 상기 홈을 따라 하기의 가동조부(2050)가 전방 및 후방으로 회동 가능하다.

[317]

[318] 다음으로, 고정조부(2030)는, 상기 베이스부(2010) 상부 일측에 마련되어 공작물을 지지한다.

[319] 구체적으로, 상기 고정조부(2030)는, 지면에 수직하게 면이 형성되는 고정척(2031)이 마련된다.

[320] 상기 고정척(2031)과 하기의 가동척(2051) 사이에 공작물을 위치시켜 고정한다.

[321] 상기 고정척(2031)은 상기 공작물을 효과적으로 고정하기 위해 복수개의 돌기가 형성되거나 톱니형태로 구성될 수 있다.

[322] 상기 고정조부(2030)는, 측면으로 관통하는 고정홀(2032)이 더 마련될 수 있다.

[323] 상기 고정홀(2032)은 철근 등과 같이 길이가 형성되는 공작물을 거치시키는 용도로 사용될 수 있다.

[324]

[325] 다음으로, 지지브라켓부(2040)는, 상기 베이스부(2010) 상부 타측에 마련된다.

[326] 구체적으로, 상기 지지브라켓부(2040)는, 상기 베이스부(2010)의 길이방향으로 관통되는 관통홀이 형성되어, 하기의 가동조부(2050)가 삽입된다.

[327] 하기의 가동조부(2050)는, 상기 지지브라켓부(2040)를 기준으로 지지하여 전방 및 후방으로 슬라이딩 된다.

[328] 상기 지지브라켓부(2040)의 내부 양측면에는, 도 24에 도시된 바와 같이, 피니언기어(2070)가 마련된다.

[329] 상기 피니언기어(2070)는, 지면에 평행하고, 하기의 가동조부(2050)의 이동방향에 수직한 회전축이 형성되어, 하기의 제 2 랙기어(2053)와 맞물려지게 구성된다.

[330] 또한, 상기 피니언기어(2070)는, 중심축 상에 레버가 삽입될 수 있는

레버홀(2071)이 마련된다.

- [331] 상기 레버를 상기 레버홀(2071)에 삽입하여 회동시키면, 상기 피니언기어(2070)가 회전하여 하기의 가동조부(2050)를 전방 및 후방으로 가동시킬 수 있다.
- [332] 상기 레버는 필요에 따라 선택적으로 사용될 수 있고, 보다 바람직하게는, 공작물을 고정하기 위해, 상기의 고정척(2031) 및 하기의 가동척(2051)의 간격이 좁아지는 형태로 하기의 가동조부(2050)를 신속히 슬라이딩 시킨 후, 보다 강하게 공작물을 압착하기 위해 상기 레버홀(2071)에 레버를 삽입 후, 회전시키는 형태로 사용될 수 있다.
- [333] 이때, 상기 레버는 다양한 형태의 렌치, 드라이버 등 사용하기 용이한 것이라면 어떠한 것이라도 사용될 수 있다.
- [334] 마찬가지로, 상기 레버홀(2071)은 상기 레버가 삽입될 수 있는 형태라면 어떠한 형태도 구성될 수 있다.
- [335]
- [336] 다음으로, 가동조부(2050)는, 상기 지지브라켓부(2040)를 통해 삽입되어, 상기 레일홈부(2020)를 따라 이동하고, 일단부가 상기 고정조부(2030)와 맞물리는 형태로 상기 공작물을 고정한다.
- [337] 구체적으로, 상기 가동조부(2050)의 일단부면은 가동척(2051)이 마련되어, 상기 고정척(2031)과 맞물리게 형성된다.
- [338] 상기 가동척(2051)은 상기 고정척(2031)과 마찬가지로, 공작물을 효과적으로 고정하기 위해 복수개의 돌기가 형성되거나 톱니형태로 구성될 수 있다.
- [339] 또한, 상기 가동조부(2050)는, 상부에 길이방향을 따라 상방으로 톱니가 형성되는 제 1 랙기어(2052)와 상부 양측면에 길이방향을 따라 하방으로 톱니가 형성되는 제 2 랙기어(2053)가 구성된다.
- [340] 상기 제 1 랙기어(2052)는, 하기의 고정톱니부(2061)와 맞물려질 수 있게 구성되어, 상기 가동조부(2050)를 움직이지 못하게 고정할 수 있다.
- [341] 상기 제 2 랙기어(2053)는, 상기 피니언기어(2070)와 맞물려지게 구성되어, 선택적으로 사용되는 상기 레버에 의해, 상기 피니언기어(2070)가 회전되면, 이에 대응하여 상기 가동조부(2050)를 전방 및 후방으로 가동시킬 수 있다.
- [342] 또한, 상기 가동조부의 타단부는, 손잡이부(2054)가 마련된다.
- [343] 상기 손잡이부(2054)는, 사용자가 상기 가동조부(2050)를 잡고 신속하게 이동시키기 편리하도록 잡기 용이한 형태로 구성된다.
- [344] 따라서 손으로 잡을 수 있는 형태라면 어떠한 형태로도 구성될 수 있다.
- [345] 상기 손잡이부(2054)가 구성됨으로 인해, 사용자가 상기 가동조부(2050)를 간단히 신속하게 슬라이딩 시킬 수 있다.
- [346]
- [347] 다음으로, 락킹부(2060)는, 상기 지지브라켓부(2040) 상부 내측에 마련되어 상기 가동조부(2050)를 고정한다.

- [348] 구체적으로, 상기 락킹부(2060)는, 고정톱니부(2061), 회전레버부(2062), 너트브라켓부(2063)를 포함하여 구성된다.
- [349]
- [350] 먼저, 상기 고정톱니부(2061)는, 도 25에 도시된 바와 같이, 상기 지지브라켓부(2040)의 상부 내측에 수용되는 형태로 마련되는데, 일측이 경사진 형태의 사각형상으로 경사진 일측면에 톱니가 형성된다.
- [351] 상기 톱니는, 상기 제 1 랙기어(2052)와 맞물려지고, 상기 가동조부(2050)의 일단부 방향으로 갈수록 간격이 좁아지는 형태의 사선으로 위치한다.
- [352] 상기 고정톱니부(2061)가, 상기 사선을 따라 전후 회동되어, 상기 제 1 랙기어(2052)와 맞물려짐으로 인해, 상기 가동조부(2050)가 상기 고정조부(2030)와 멀어지는 방향으로 가동되는 것을 제한할 수 있다.
- [353] 구체적으로, 도 25에 도시된 바와 같이, 상기 고정톱니부(2061)와 상기 제 1 랙기어(2052)의 톱니는 직각삼각형 형태로 구성되고, 상기 직각삼각형의 수직한 면이 서로 맞물려지는 형태로 상기 고정조(31) 및 가동조(51)의 간격이 벌어지는 것을 제한할 수 있게 구성된다.
- [354] 이로 인해, 상기 고정톱니부(2061)와 상기 제 1 랙기어(2052)는, 상기 톱니가 완전히 맞물리지 않더라도 수직한 면끼리만 접촉이 이루어지면서 상기 고정조(31) 및 가동조(51)의 간격이 벌어지는 방향으로의 슬라이딩을 제한할 수 있게 된다.
- [355] 따라서 상기 렌치에 공작물을 물린 후, 상기 락킹부(2060)를 이용하여 고정시키면, 상기 톱니 간격에 따른 유격이 없어져 백래쉬(backlash) 없이 고정시킬 수 있게 된다.
- [356]
- [357] 다음으로 상기 회전레버부(2062)는, 상기 고정톱니부(2061)의 타측에 나사산이 형성된 봉형상으로 연결되고 단부에 손잡이부가 마련된다.
- [358] 상기 회전레버부(2062)는, 상기 고정톱니부(2061)의 타측에 유격이 있게 연결되어 상기 회전레버부(2062)가 회전해도 상기 고정톱니부(2061)는 회전하지 않도록 연결된다.
- [359]
- [360] 다음으로, 상기 너트브라켓부(2063)는, 상기 회전레버부(2062)와 고정톱니부(2061)의 사이에 고정되게 마련되어, 상기 회전레버부(2062)가 회전시, 상기 나사산에 의해, 상기 고정톱니부(2061)가 상기 사선으로 회동될 수 있도록 지지한다.
- [361] 구체적으로, 상기 회전레버부(2062)의 봉형상에 형성된 나사산이 상기 너트브라켓부(2063)에 결합되어, 상기 회전레버부(2062)를 회전시키면, 고정되어 있는 상기 너트브라켓부(2063)에 의해, 상기 회전레버부(2062)가 상기 사선 방향으로 전진 및 후진하게 된다.
- [362] 이에 따라, 상기 고정톱니부(2061)가 상기 사선으로 움직이며 상기 제 1

랙기어(2052)와 맞물리거나 해제될 수 있다.

[363]

[364] 이와 같이, 상술한 본 발명의 기술적 구성은 본 발명이 속하는 기술분야의 당업자가 본 발명의 그 기술적 사상이나 필수적 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다.

[365] 그러므로 이상에서 기술한 실시예들은 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적인 것이 아닌 것으로서 이해되어야 하고, 본 발명의 범위는 상기 상세한 설명보다는 후술하는 특허청구범위에 의하여 나타나며, 특허청구범위의 의미 및 범위 그리고 그 등가 개념으로부터 도출되는 모든 변경 또는 변형된 형태가 본 발명의 범위에 포함되는 것으로 해석되어야 한다.

## 청구범위

- [청구항 1] "ㄱ" 형상으로, 일단에 혹조;가 마련되고, 타단에 랙기어;가 마련되는 슬라이딩혹부;  
 상기 슬라이딩혹부의 타단이 삽입 수용되고, 상기 혹조와 맞물리는 형태의 래치조;가 형성되는 고정래치부;  
 상기 고정래치부의 일측에 형성되어, 상기 랙기어에 맞물려지는 형태로, 상기 슬라이딩혹부의 슬라이딩을 제어하는 혹제동부;  
 상기 고정래치부의 타측에 구비되고, 일측을 가압하면 지렛대 형태로 타측이 들리면서 상기 혹제동부가 상기 랙기어에 맞물리도록 가압하는 상기 고정레버부;  
 나사조임을 통해, 상기 고정레버부를 일측이 가압된 상태로 고정하는 혹고정부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 렌치.
- [청구항 2] 제 1 항에 있어서,  
 상기 혹제동부는,  
 일단부에 상기 랙기어에 맞물리는 톱니가 형성되고, 상기 슬라이딩혹부가 삽입되는 방향을 향해 경사지게 슬라이딩 되는 랙고정부재;  
 상기 랙고정부재의 타단부에 접하게 마련되고, 상기 슬라이딩혹부의 슬라이딩 방향에 수직인 방향으로 슬라이딩 되며, 상기 랙고정부재를 가압하는 가압부재;  
 일단부가 상기 가압부재에 연결되고, 타단부가 상기 고정레버부에 연결되어, 상기 고정레버부와 상기 가압부재를 연결하는 연결부재;  
 상기 랙고정부재의 일측에 마련되어, 가압이 해제될 시, 상기 랙기어와의 맞물림을 해제하는 제 1 탄성부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 렌치.
- [청구항 3] 제 1 항에 있어서,  
 상기 고정래치부는,  
 중간부에 길이방향으로 형성되는 장홀 형태의 슬라이딩홀;이 더 마련되고,  
 상기 슬라이딩혹부는,  
 중간부에 마련되어, 상기 슬라이딩홀로 돌출되는 슬라이딩레버;가 더 마련되어,  
 상기 슬라이딩레버의 슬라이딩을 통해, 상기 혹조 및 래치조의 간격을 조절하는 것을 특징으로 하는 렌치.
- [청구항 4] 제 1 항에 있어서,  
 상기 고정래치부의 일측에는, 혹(hook) 형태의 걸이부;가 더

- 마련되고,  
 상기 걸이부 및 상기 고정래치부의 타단이 지지되는 형태로  
 거치할 수 있는 거치대;가 더 마련되는 것을 특징으로 하는 렌치.
- [청구항 5]  
 제 4 항에 있어서,  
 상기 거치대는,  
 지면과 수평으로 마련되어, 상기 지면을 지지하는 바(bar) 형태의  
 지지부; 및  
 일단부가 상기 지지부의 일단부에 힌지로 연결되고, 타단부가  
 상향 경사지는 형태로 마련되어, 상기 걸이부를 거치할 수 있는  
 받침부;를 포함하고,  
 상기 힌지의 회동을 통해, 상기 지지부 및 받침부가 단일형태의 바  
 형상으로 마련될 수 있는 것을 특징으로 하는 렌치,
- [청구항 6]  
 제 5 항에 있어서,  
 상기 렌치를 상기 거치대에 거치시킨 후, 고정하고자 하는 사물을  
 상기 혹조 및 래치조 사이에 물리고, 상기 혹고정부로 고정하면,  
 고정용 지그로 사용 가능한 것을 특징으로 하는 렌치.
- [청구항 7]  
 "ㄱ" 형상으로, 일단에 혹조;가 마련되고, 타단 일측에 랙기어;가  
 마련되는 슬라이딩혹부;  
 상기 슬라이딩혹부의 타단이 삽입 수용되고, 일단부에 상기  
 혹조와 맞물리는 형태의 래치조;가 형성되는 고정래치부;  
 상기 고정래치부의 타측에 결합되어, 상기 랙기어에 맞물려지는  
 형태로, 상기 슬라이딩혹부의 슬라이딩을 고정할 수 있는  
 혹제동부;  
 상기 슬라이딩혹부의 타단부에서 내측방향으로 형성되는 홀  
 형태의 제 1 탄성수용부;  
 상기 슬라이딩혹부의 타단 타측에 돌기 형태로 마련되는  
 탄성지지부;  
 상기 고정래치부의 내부 일측에 마련되어, 상기 탄성지지부가  
 수용되어 슬라이딩 될 수 있는 공간이 형성되는 제 2 탄성수용부;  
 단차가 형성된 일단부가 상기 제 1 탄성수용부에 수용되고, 상기  
 제 1 탄성수용부를 따라 길이방향으로 슬라이딩 되는 핀부;  
 상기 고정래치부의 타측에 마련되어 상기 핀부의 타단부와 힌지  
 결합되고, 일측을 가압하면 상기 혹조 및 래치조의 간격이  
 줄어드는 방향으로 상기 핀부를 슬라이딩 시킬 수 있는 레버부;  
 상기 제 1 탄성수용부에 수용되어 일단부가 상기 핀부의 일단부에  
 형성된 단차에 지지되는 제 1 스프링부; 및  
 상기 제 2 탄성수용부에 수용되어 일단부가 상기 탄성지지부에  
 지지되는 제 2 스프링부;를 포함하고,

상기 제 1 스프링부의 탄성력이 상기 제 2 스프링부의 탄성력 보다 높은 것을 특징으로 하는 렌치.

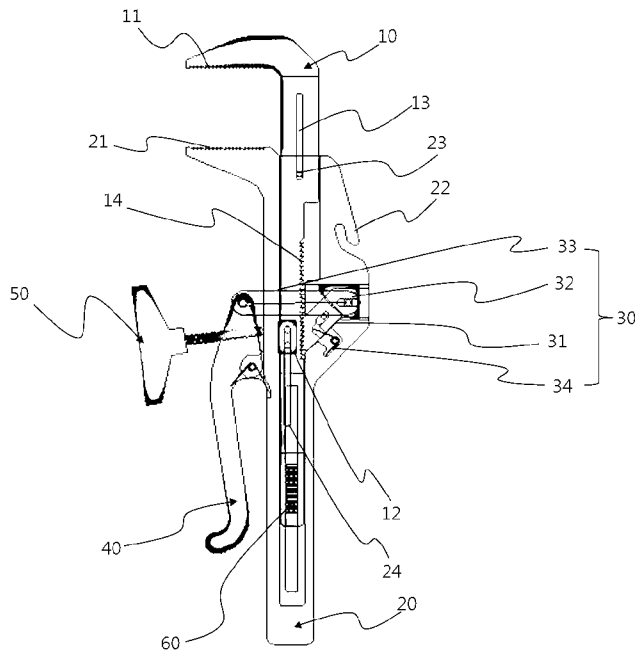
[청구항 8]

내부에 수용공간이 형성되고, 상부 및 일단부가 개방된 바형상으로 마련되어 지면에 안착되는 고정부재;  
내부에 수용공간이 형성되고, 상·하부 및 일단부가 개방된 바형상으로 마련되어 상기 고정부재의 내부에 수용되며, 일단부가 상하로 회동 가능하도록 타단부가 상기 고정부재의 타단부와 힌지 결합되고, 길이방향을 따라 측면을 관통하는 장홀 형태의 가이드홀;이 마련되는 연결부재;  
상기 연결부재의 내부에 수용되고, 상기 가이드홀을 따라 이동 가능하며, 조(jaw) 형태로 척킹이 가능한 척킹부재;를 포함하고, 상기 연결부재를 회동하여, 상기 척킹부재의 높이를 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 렌치.

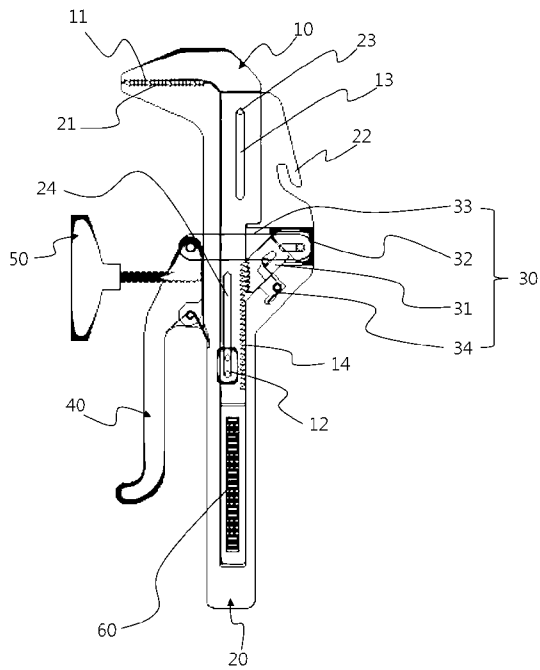
[청구항 9]

판상으로 지면을 지지하는 베이스부;  
상기 베이스부 상부에 길이방향으로 형성되는 레일홈부;  
상기 베이스부 상부 일측에 마련되어 공작물을 지지하는 고정조부;  
상기 베이스부 상부 타측에 마련되는 지지브라켓부;  
상기 지지브라켓부를 통해 삽입되어, 상기 레일홈부를 따라 이동하고, 일단부가 상기 고정조부와 맞물리는 형태로 상기 공작물을 고정하는 가동조부;  
상기 지지브라켓부 상부에 마련되어 상기 가동조부를 고정하는 락킹부;를 포함하고,  
상기 가동조부는,  
상부에 길이방향을 따라 상방으로 톱니가 형성되는 제 1 랙기어;  
상부 양측면에 길이방향을 따라 하방으로 톱니가 형성되는 제 2 랙기어;를 포함하고,  
상기 지지브라켓부의 내부 양측면에는,  
지면에 평행하고, 상기 가동조부의 이동방향에 수직인 회전축이 형성되어, 상기 제 2 랙기어와 맞물려지는 피니언기어;가 마련되는 것을 특징으로 하는 렌치.

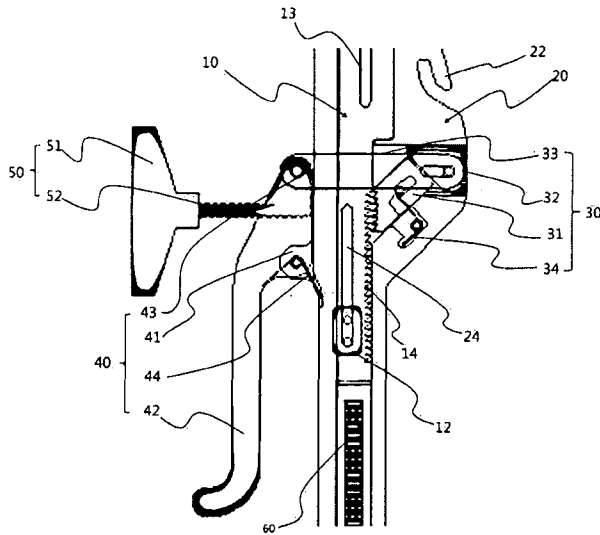
[도1]



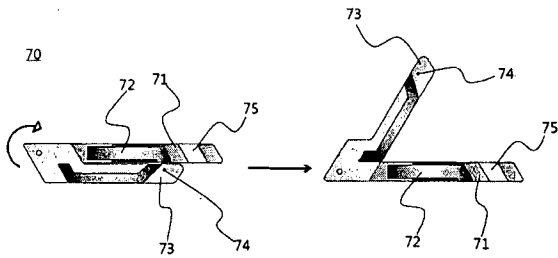
[도2]



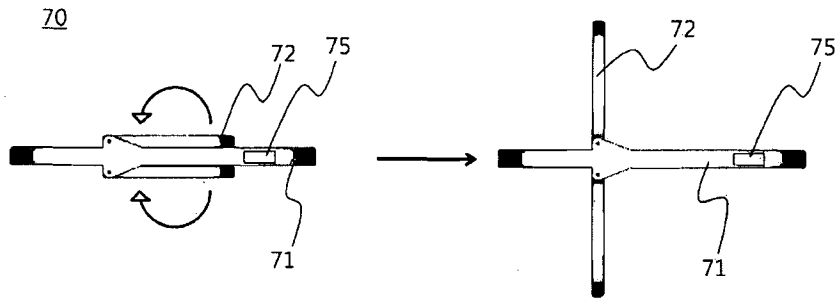
[도3]



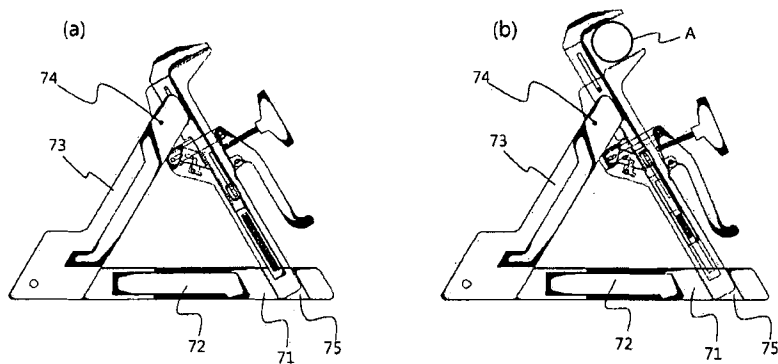
[도4]



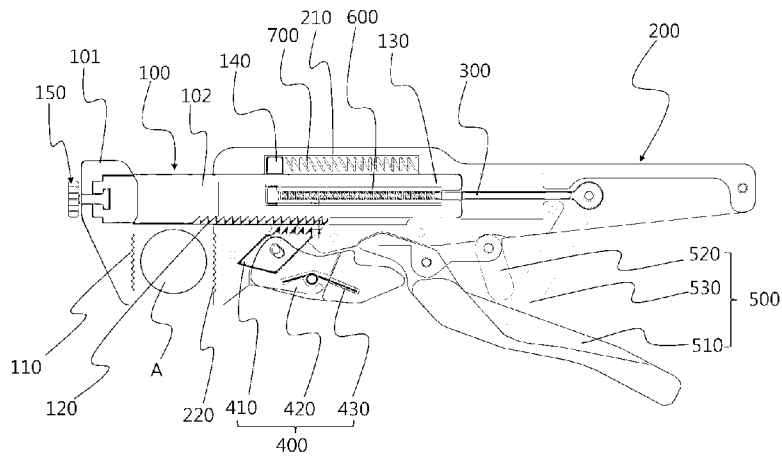
[도5]



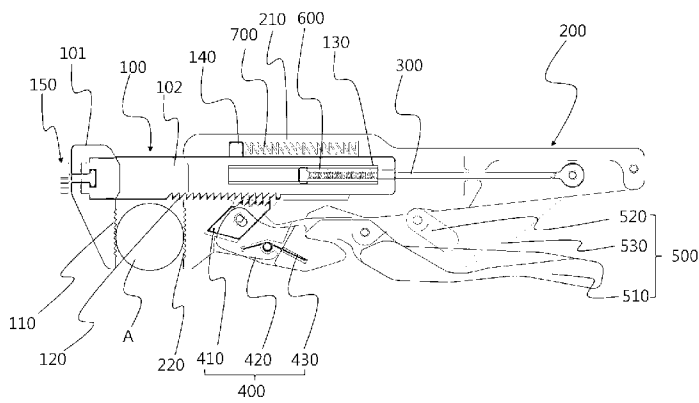
[도6]



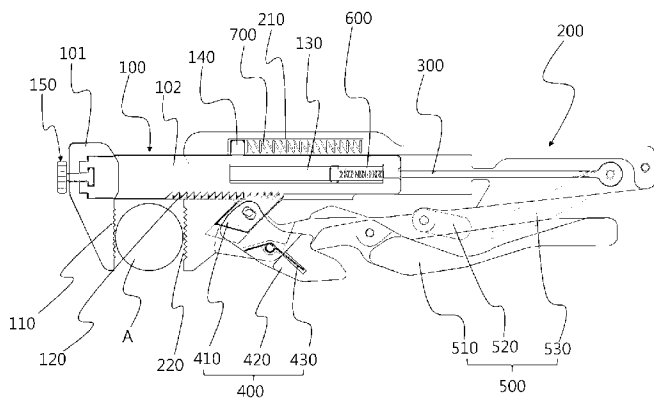
[도7]



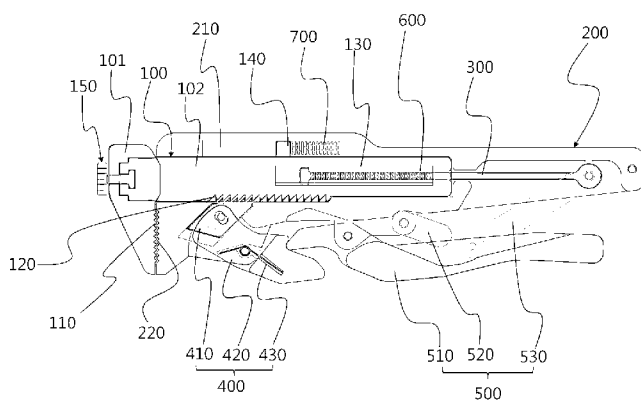
[도8]



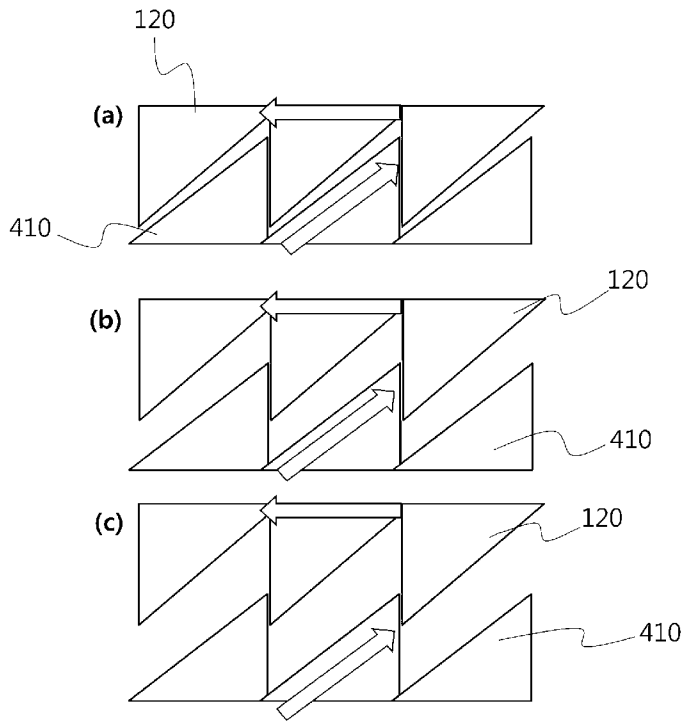
[도9]



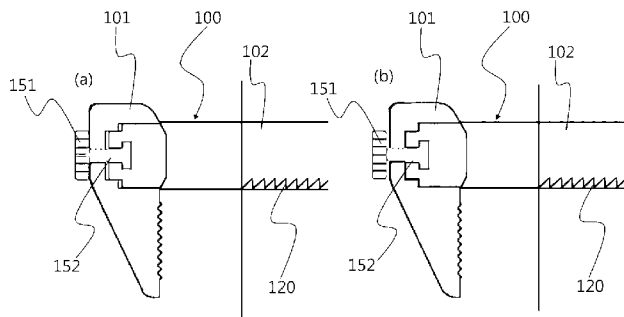
[도10]



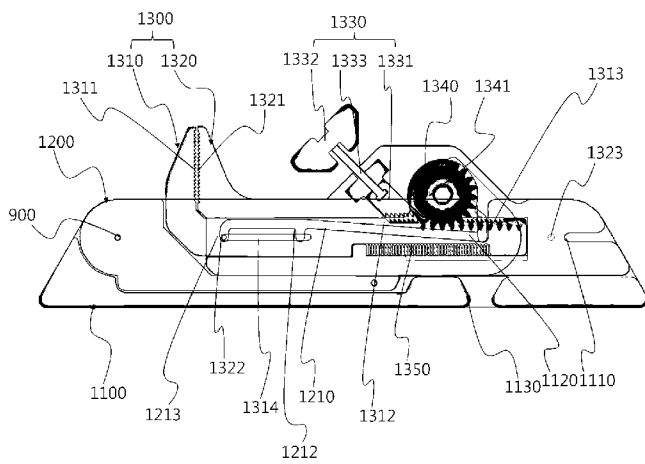
[도 11]



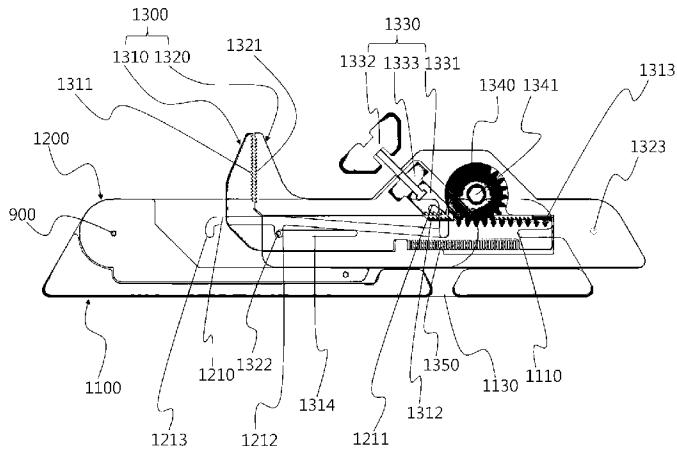
[도 12]



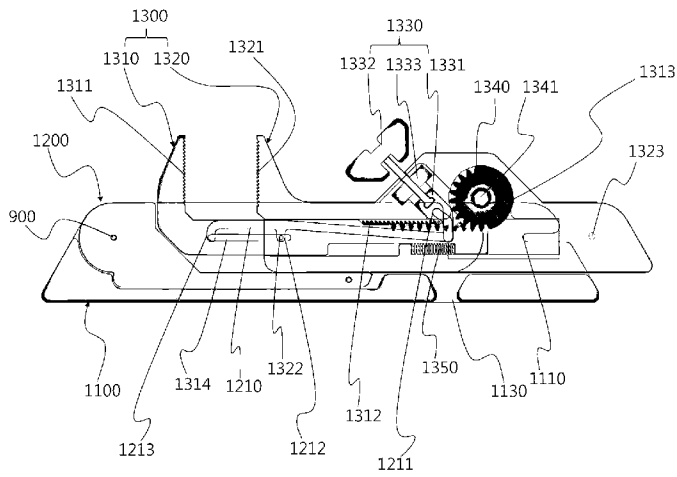
[도 13]



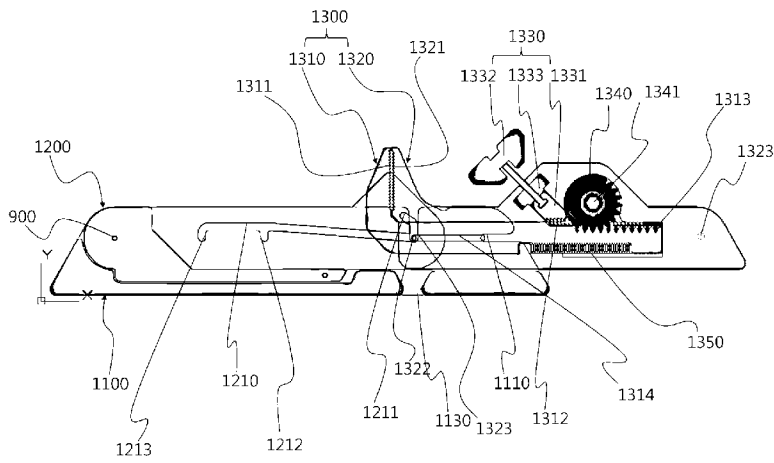
[도14]



[도15]



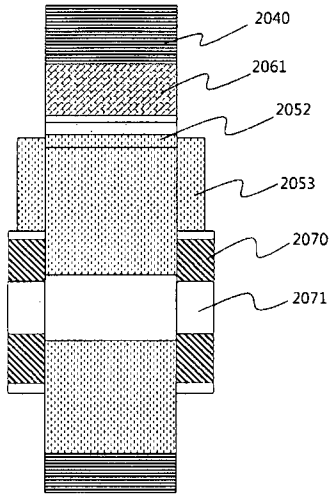
[도16]



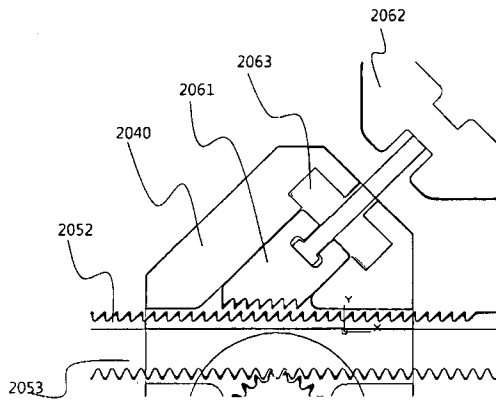




[도24]



[도25]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/010698

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

*B25B 13/12(2006.01)i, B25B 13/22(2006.01)i, B25B 13/58(2006.01)i, B25B 23/16(2006.01)i, B25B 1/02(2006.01)i, B25B 1/06(2006.01)i, B25B 1/24(2006.01)i, B25B 11/00(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)

B25B 13/12; B25B 1/06; B25B 3/00; B25B 1/10; B25B 1/24; D25B 13/14; B25B 13/22; B25B 13/58; B25B 23/16; B25B 1/02; B25B 11/00

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: sliding hook part, fixing lever part, fixing latch part, hook fixing part, hook braking part, wrench

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1363819 A (SIMERSON, Charles H.) 28 December 1920 See page 1, line 66-page 3, line 17; claim 1; and figures 1-7.	1-9
A	US 2014-0061988 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 06 March 2014 See paragraphs [0038]-[0054]; and figures 1-5.	1-9
A	US 2009-0289404 A1 (STARK, Michael Curt) 26 November 2009 See paragraphs [0042]-[0047]; and figures 5-6, 8, 9A-9B.	1-9
A	US 5823076 A (BINKOWSKI, Kazimierz M.) 12 October 1998 See column 2, line 47-column 4, line 11; and figures 1-7.	1-9
A	KR 20-0259950 Y1 (SMC CO., LTD.) 05 January 2002 See claims 1-4; and figures 2-5.	1-9



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

15 FEBRUARY 2017 (15.02.2017)

Date of mailing of the international search report

15 FEBRUARY 2017 (15.02.2017)

Name and mailing address of the ISA/KR

 Korean Intellectual Property Office  
Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-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/KR2016/010698**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 1363819 A	28/12/1920	NONE	
US 2014-0061988 A1	06/03/2014	CN 103659632 A CN 103659632 B US 9327387 B2	26/03/2014 09/03/2016 03/05/2016
US 2009-0289404 A1	26/11/2009	US 7854072 B2	21/12/2010
US 5823076 A	20/10/1998	NONE	
KR 20-0259950 Y1	05/01/2002	NONE	

**A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**

**B25B 13/12(2006.01)i, B25B 13/22(2006.01)i, B25B 13/58(2006.01)i, B25B 23/16(2006.01)i, B25B 1/02(2006.01)i, B25B 1/06(2006.01)i, B25B 1/24(2006.01)i, B25B 11/00(2006.01)i**

**B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B25B 13/12; B25B 1/06; B25B 3/00; B25B 1/10; B25B 1/24; D25B 13/14; B25B 13/22; B25B 13/58; B25B 23/16; B25B 1/02; B25B 11/00

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: 슬라이딩혹부, 고정레버부, 고정레치부, 흑고정부, 흑제동부, 렌치

**C. 관련 문헌**

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 1363819 A (SIMERSON, CHARLES H.) 1920.12.28 페이지 1, 라인 66 - 페이지 3, 라인 17; 청구항 1; 및 도면 1-7 참조.	1-9
A	US 2014-0061988 A1 (EMERSON ELECTRIC CO.) 2014.03.06 단락 [0038]-[0054]; 및 도면 1-5 참조.	1-9
A	US 2009-0289404 A1 (STARK, MICHAEL CURT) 2009.11.26 단락 [0042]-[0047]; 및 도면 5-6, 8, 9A-9B 참조.	1-9
A	US 5823076 A (BINKOWSKI, KAZIMIERZ M.) 1998.10.20 컬럼 2, 라인 47 - 컬럼 4, 라인 11; 및 도면 1-7 참조.	1-9
A	KR 20-0259950 Y1 (주식회사 에스엠씨) 2002.01.05 청구항 1-4; 및 도면 2-5 참조.	1-9

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

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일

2017년 02월 15일 (15.02.2017)

국제조사보고서 발송일

2017년 02월 15일 (15.02.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



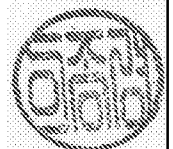
대한민국 특허청  
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,  
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

이종경

전화번호 +82-42-481-3360



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 1363819 A	1920/12/28	없음	
US 2014-0061988 A1	2014/03/06	CN 103659632 A CN 103659632 B US 9327387 B2	2014/03/26 2016/03/09 2016/05/03
US 2009-0289404 A1	2009/11/26	US 7854072 B2	2010/12/21
US 5823076 A	1998/10/20	없음	
KR 20-0259950 Y1	2002/01/05	없음	