

 <b>(19) 대한민국특허청(KR)</b> <b>(12) 공개특허공보(A)</b>	<b>(11) 공개번호</b> 10-2012-0127373
	<b>(43) 공개일자</b> 2012년11월21일
(51) 국제특허분류(Int. Cl.) <i>B25B 13/36</i> (2006.01) <i>B25B 13/58</i> (2006.01)	(71) 출원인 <b>이중훈</b> 서울특별시 은평구 연서로26길 5 (대조동)
(21) 출원번호 10-2012-0111598	(72) 발명자 <b>이중훈</b> 서울특별시 은평구 연서로26길 5 (대조동)
(22) 출원일자 2012년10월09일 심사청구일자 2012년10월09일	

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 발명의 명칭 **가변소켓 래치렌치**

**(57) 요약**

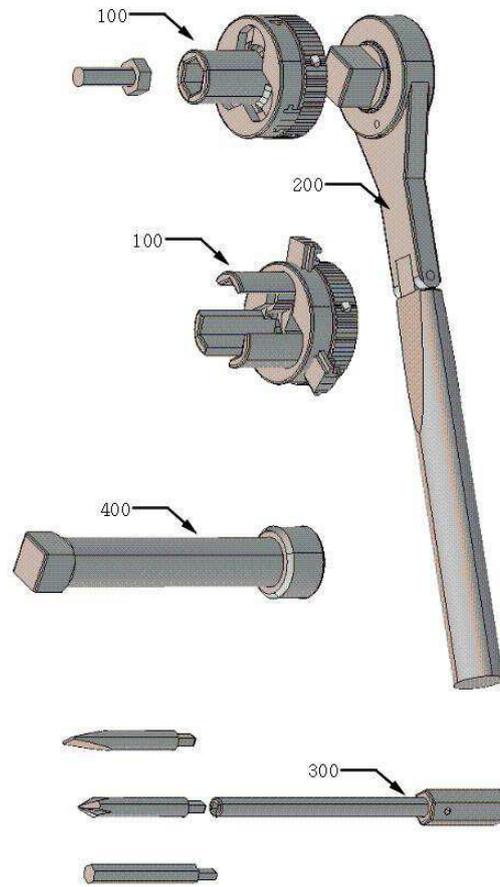
본 발명은 볼트를 조이거나 풀 때 한 개의 가변 소켓으로 다양한 볼트 규격을 조이거나 풀 수 있도록 한 렌치이다.

또한 래치렌치의 회전방향을 전환하는 데 있어 기어를 시계방향 회전 또는 반시계방향 회전을 위한 톱니바퀴를 직각삼각형 형태의 톱니를 방향이 다르게 별도로 두어 회전전환시 회전방향 전환용 단자와 톱니가 확실하게 고정하도록 한 렌치이다.

또한 렌치핸들을 0도에서 90도로 꺾을 수 있게 제작하여 볼트가 쉽게 회전하여 토크가 적게 요구되는 구간은 렌치핸들을 90도 꺾어 빠르게 돌리수 있게 하였으며, 마지막 강하게 조이거나 푸는 구간은 핸들을 수평으로 하여 볼트에 적은 힘으로 강하게 토크를 줄 수 있도록 하였다.

또한 드라이버비트를 끼우고 이를 가변소켓에 고정하는 드라이버비트 연결대를 제작하여 피스작업도 할 수 있도록 하였다.

대표도



<도 1> 래치렌치세트

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

가변소켓(100), 렌치핸들(200), 각종 드라이버 비트 및 드라이버 연결대(300), 가변소켓연결대(400)으로 구성되어 한개의 가변소켓(100)으로 각종 규격의 볼트너트를 조이고 풀수 있으며, 볼트너트 작업시 큰 토오크가 필요할 때는 렌치핸들(200)이 일직선으로 고정되게 하고 작은 토오크가 필요할 때는 렌치핸들(200)을 90도로 꺾어 빠르게 렌치를 회전시킬수 있게 하며, 드라이버비트연결대(301)을 가변소켓(100)에 고정하여 규격이 커서 큰 토오크가 필요한 각종 나사 작업이 용이하도록 한 "가변소켓 래치렌치"

**청구항 2**

가변소켓(100)이 소켓몸통(101), 나선형회전판(102), 볼트고정요소(103), 고정핀(104)으로 구성되어 있어 나선형회전판(102)를 시계방향 또는 반시계방향으로 돌릴 때 볼트고정요소(103)의 3개가 원의 중심 또는 바깥으로 이동되어 각종 규격의 볼트를 고정할 수 있는 "가변소켓(100)"

**청구항 3**

렌치핸들(200)의 일부분이 렌치핸들몸통(201), 핸들(202)로 구성되어 있어 볼트너트 작업시 요구되는 토오크의 크기에 따라 렌치핸들몸통(201)과 핸들(202)를 일직선 상으로 고정하여 큰 토오크를 낼 수 있고, 90도 각도로 꺾어 작은 토오크 에서는 빠르게 렌치를 돌릴 수 있게한 "렌치핸들(200)"

**청구항 4**

렌치핸들(200)의 일부분인 기어(203), 기어고정요소(204)로 구성되어 있어 기어(203)의 이가 일반적인 이등변 삼각형이 아닌 직각삼각형으로 구성되고, 시계방향 또는 반시계방향 회전 할 때 기어(203)을 고정하는 기어(203) 이가 회전 방향에 따라 반대방향으로 별도 구성되고, 기어고정요소(204)의 걸림쇠도 회전방향에 따라 별도로 구성되어 볼트너트를 시계방향 또는 반시계 방향으로 돌리기 위하여 기어(203)을 고정할 때 기어(203)의 이와 기어고정요소(203)의 걸림쇠가 확실하게 고정되도록 한 "렌치핸들(200)"

**청구항 5**

각종 드라이버 비트 및 드라이버 연결대(300)가 드라이버비트연결대(301), 각종 드라이버비트(302)로 구성되어 있어 가변소켓(100)에 드라이버비트연결대(301)을 장착하여 큰 토오크가 요구되는 규격이 큰 각종나사를 돌릴 때 가변소켓래치렌치와 조합하여 용이하게 드라이버 작업을 할 수 있는 "드라이버비트연결대(301)"

**명세서**

**기술분야**

- [0001] 본 가변소켓 래치 렌치는 볼트너트를 풀거나 조일 때 사용하는 렌치로서 한개의 가변소켓으로 다양한 규격의 볼트를 풀거나 조일 수 있다
- [0002] 또한 렌치핸들을 90도 꺾을 수 있게 하여 볼트를 풀거나 조일 때 빠르게 회전시켜 작업시간을 단축시킬 수 있도록 하였으며, 드라이버 비트 연결대에 각종 드라이버비트를 꽂고 드라이버비트 연결대를 가변소켓에 장착하여 다양한 종류의 나사도 풀거나 고정할 수 있도록 하였다.

**배경 기술**

- [0003] 볼트너트 작업시 래치 렌치라는 공구를 사용하는데 많은 볼트너트 규격에 따라 많은 수의 소켓이 구비되어 있어야 하고, 볼트너트를 1회전 시키기 위하여 렌치핸들을 3~4회 정도를 비틀게 되어 작업속도가 매우 느리다.
- [0004] 이에 한개의 소켓으로 많은 규격의 볼트너트를 풀거나 조일 수 있게 하고, 렌치핸들을 90도 꺾을 수 있도록 하여 빠르게 볼트너트를 회전시킬 수 있도록 하는 가변소켓 래치 렌치를 고안하게 되었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0005] 1. 한개의 가변 소켓으로 많은 규격의 볼트너트를 풀거나 조일수 있는 소켓을 고안
- [0006] 2. 볼트너트를 풀거나 조일때 렌치 핸들을 90도 꺾어 빠르게 회전시킬 수 있도록 하는 렌치 핸들을 고안
- [0007] 3. 가변소켓에 드라이버 비트 연결대를 장착할 수 있도록 하고 이 연결대에 각종 드라이버비트를 꽂아 드라이버 작업도 할 수 있는 렌치를 고안

**과제의 해결 수단**

- [0008] 1. 볼트너트를 고정하는 볼트고정요소를 가변할 수 있도록 하여 한개의 소켓으로도 다양한 규격의 볼트너트를 고정하게 한다.
- [0009] 2. 렌치의 핸들을 평상시에는 일자형태로 사용하고 볼트너트를 빠르게 회전하여 작업속도를 단축 할 때에는 핸들을 90도 꺾을 수 있도록 한다. 이때 일자 형태로 사용할 때는 핸들이 90도로 꺾여지지 않도록 고정되어야 한다.
- [0010] 3. 드라이버 연결대를 가변소켓에 꽂아 고정할 수 있도록 하고 연결대의 다른 한 끝에는 각종 드라이버 비트를 꽂을 수 있도록 한다.

**발명의 효과**

- [0011] 1. 한개의 가변 소켓을 사용함으로써 각종 규격의 볼트너트에 맞는 소켓을 찾지 않아도 되어 작업능률이 향상되고, 한 개의 가변 소켓만 구비하면 되므로 보관 및 휴대가 간편해 진다.
- [0012] 2. 렌치 핸들을 90도 꺾어 사용할 수 있어 볼트너트 작업시 강한 토오크를 요구하지 않는 구간에는 빠르게 풀거나 조일 수 있어 작업시간을 단축 시킬 수 있다.
- [0013] 3. 렌치에 드라이버비트 연결대를 장착하고 이 연결대에 각종 드라이버 비트를 꽂아 나사의 규격이 커서 큰 토오크를 필요로 하는 드라이버 작업시 렌치를 사용함으로써 작업이 용이하여 작업효율이 향상된다.

**도면의 간단한 설명**

<도 1> 래치렌치세트

본 도면은 래치렌치세트의 구성도이다.

가변소켓(100), 렌치 핸들(200), 각종 드라이버 비트 및 드라이버비트 연결대(300), 가변소켓연결대(400)으로 구성되어 진다.

<도 2> 가변소켓 부품도

본 도면은 가변소켓(100) 부품도 이다.

가변소켓(100)은 소켓몸통(101), 나선형회전판(102), 볼트고정요소(103), 고정핀(104)로 구성되어 진다.

소켓몸통(101)은 볼트고정요소(103)을 기계적으로 고정시키고 움직이는 방향에 대하여 가이드 역할을 하며 나선형 회전판을 기계적으로 결합시키는 역할을 한다.

나선형회전판(102)은 소켓몸통(101)의 아래 부분에 끼워지고 나선형의 홈이 있으며 이 나선형의 홈에 볼트고정요소(103)의 돌출 부분이 결합되어 나선형회전판(102)을 돌리면 3개의 볼트고정요소(103)가 동시에 원의 중심 또는 바깥으로 이동하여 각종규격의 볼트너트를 고정할 수 있도록 되어 있다.

볼트고정요소(103)은 밑면의 돌출부분만 다르고 3개가 동일한 모양으로 구성되어 나선형회전판(102)의 회전에 의하여 원의 중심 또는 바깥쪽으로 이동되며 볼트고정요소(103)와 육각볼트의 6개면 및 3개 각에 접하여 볼트를 고정하게 되어 있다.

고정핀(104)는 나선형회전판(102)을 원활하게 회전시킬 수 있고 소켓몸통(101)과 나선형회전판(102)을 기계적으로 결합하게 한다.

<도 3> 렌치핸들 부품도

본 도면은 렌치핸들(200) 부품도이다.

렌치핸들(200)은 렌치핸들몸통(201), 핸들(202), 기어(203), 기어고정요소(204), 핸들고정요소(205), 핸들고정핀(206)으로 구성되어 진다.

기어(203)는 기어(203)의 이가 확대도면과 같이 직각삼각형의 형태로 되어 있고 회전방향에 따라 별도로 2개 부분으로 구성되고 각 부분의 기어(203)는 직각삼각형의 직각면과 경사면이 서로 반대로 되어 있다. 여기서 기어고정요소(204)의 걸림쇠 또한 2개 부분으로 되어 있어 회전방향에 따라 걸리는 부분에 다르다. 기어(203) 이의 형태가 일반적인 이등변 삼각형 형태가 아닌 직각삼각형이어서 이 기어(203) 이와 기어고정요소(204) 걸림쇠와 맞닿는 부분이 정확히 일치함 으로서 기어(203)가 확실하게 고정된다.

렌치핸들몸통(201)과 핸들(202)은 핸들고정요소(205)와 핸들고정핀(206)으로 결합되어 있다.

핸들고정요소(205)를 윗쪽으로 밀면 핸들고정요소(202)에 있는 핀이 핸들(202)에 있는 구멍에서 빠져 핸들고정핀(206)을 회전축으로 도면에 나타난 것과 같이 90도로 꺾을 수 있도록 되어 있으며 다시 원래대로 펴면 핸들고정요소(205)의 핀이 스프링 힘에 의해 핸들(202)의 구멍으로 들어가 렌치핸들몸통(201)과 핸들(202)을 일자 형태로 고정시켜 준다.

<도 4> 드라이버비트 연결대

드라이버비트 및 연결대(300)는 드라이버비트연결대(301)의 한쪽 끝에 각종 드라이버 비트(302)를 꽂을 수 있는 형태로 되어 있고 다른 한쪽은 육각형의 기둥으로 구성되어 가변소켓(100)에 고정시킬 수 있도록 되어 있어, 본 가변 래치 렌치를 이용하여 각종 드라이버 작업도 할수 있도록 되어 있다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0015] [도면의 간단한 설명]에서 설명한 것과 같이
- [0016] 1. 가변소켓(100)은 한개의 소켓으로 각종 규격의 볼트너트를 고정할 수 있도록 나선형회전판(102)의 나선형 홈에 볼트고정요소(103)의 돌출부분이 결합되어 나선형회전판(102)을 시계방향 또는 반시계방향으로 돌리면 3개의 볼트고정요소(103)가 원의 중심 또는 바깥으로 동시에 이동되도록 하였다.
- [0017] 2. 렌치핸들(200)의 기어(203)를 이루는 기어(203) 이가 일반적인 기어(203) 이의 2등변 삼각형 형태와 달리 직각삼각형으로 되어 있고 회전방향에 따라 기어(203) 이가 반대방향으로 형성된 2개의 부분으로 되어 있으며 기어고정요소(204)의 걸림쇠도 기어(203) 회전방향에 따라 고정하는 부분이 별도로 구성되고, 기어(203)를 고정할 때 기어고정요소(204)와 기어 이가 직각으로 맞닿게 하여 기어(203)을 확실하게 고정되도록 하였다.
- [0018] 또한 렌치핸들(200) 의 렌치핸들몸통(201)과 핸들(202)는 90도로 꺾을 수 있도록 관절 형태로 되어 있어 핸들고정요소(205)에 의해 렌치핸들몸통(201)과 핸들(202)를 일자 형태로 고정하게 하거나 고정을 해제하여 핸들(200)을 90도로 꺾을 수 있도록 하였다.
- [0019] 3. 드라이버비트연결대(301)은 한쪽끝에 각종 드라이버 비트를 꽂을 수 있도록 하였고 다른 한쪽에는 육각형의 기둥 형태로 되어 있어 가변소켓(100)에 고정할 수 있도록 하여 본 가변래치렌치로 나사의 규격이 커서 큰 토오

크가 필요한 드라이버 작업도 용이하도록 하였다.

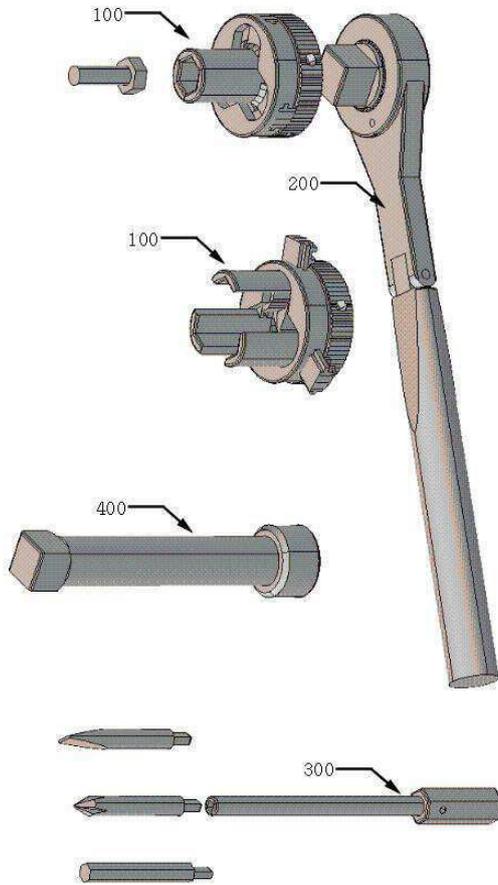
**부호의 설명**

[0020]

- 100 : 가변소켓
- 101 : 소켓몸통
- 102 : 나선형회전판
- 103 : 볼트고정요소
- 104 : 고정핀
- 200 : 렌치 핸들
- 201 : 렌치핸들몸통
- 202 : 핸들
- 203 : 기어
- 204 : 기어고정요소
- 205 : 핸들고정요소
- 206 : 핸들고정핀
- 300 : 각종 드라이버 비트 및 드라이버비트 연결대
- 301 : 드라이버비트연결대
- 302 : 각종 드라이버 비트
- 400 : 가변소켓연결대

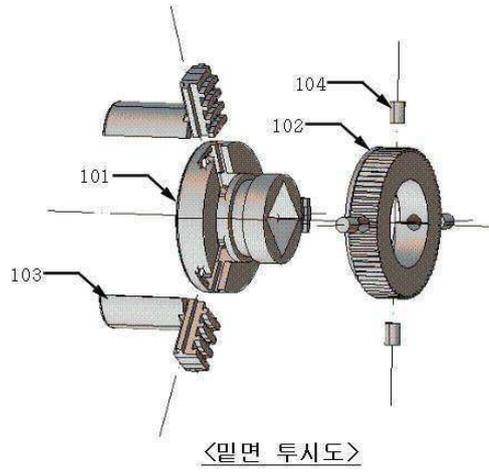
도면

도면1

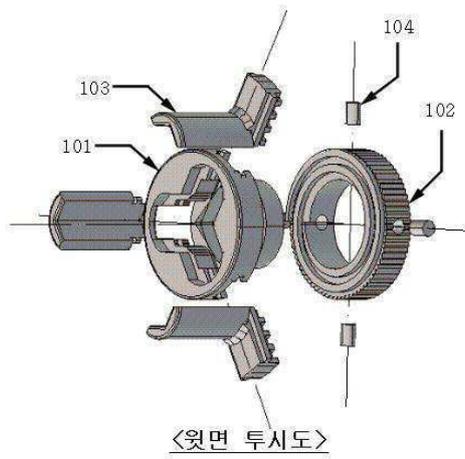


<도 1> 래치렌치세트

도면2



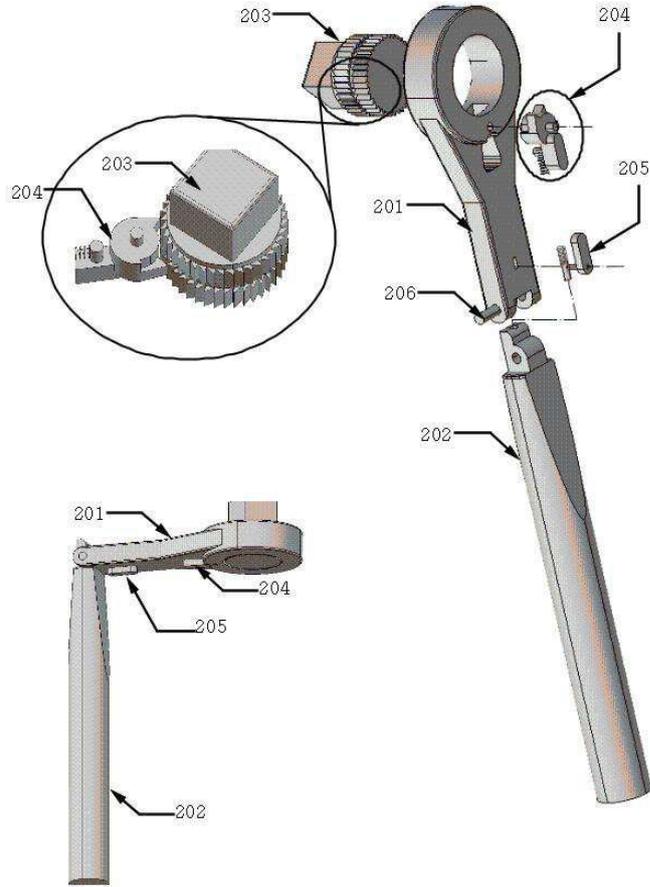
<밑면 투시도>



<윗면 투시도>

<도 2> 육각볼트용 가변 소켓 부품도

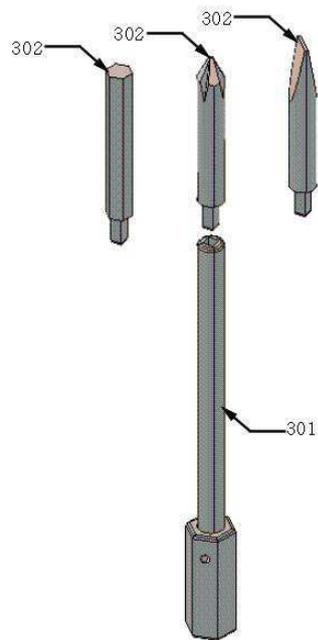
도면3



<핸들 90도 꺾기>

<도 3> 렌치 핸들 부품도

도면4



<도 4> 드라이버비트 연결대