

(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵

B25G 3/00

B25B 7/22

(45) 공고일자 1993년06월19일

(11) 공고번호 93-005357

(21) 출원번호

특1987-0003704

(65) 공개번호

특1987-0009821

(22) 출원일자

1987년04월17일

(43) 공개일자

1987년11월30일

(30) 우선권주장

853349 1986년04월17일 미국(US)

(71) 출원인

레더맨 룰 그룹 인코어포레이티드 티모시 에스. 레더맨

미합중국 오레곤 포틀랜드 피오박스 20595

(72) 발명자

티모시 에스. 레더맨

(74) 대리인

미합중국 오레곤 포틀랜드 엔 이 91 애비뉴 2010

장용식

심사관 : 성낙훈 (책자공보 제3304호)(54) 절첩식 연장**요약**

내용 없음.

대표도**도1****영세서**

[발명의 명칭]

절첩식 연장

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 연장의 실시예로써 요소들이 상호 접히는 방식을 보인 측면도.

제2도는 간결히 접힌 연장조립체로 접힌상태의 제1도의 연장의 단부도.

제3도는 손잡이에 대해 접힐 수 있는 연장날을 보인 제1도의 연장의 반대측 측면도.

제4도는 간결히 접힌 연장조립체로 접힌상태의 제1도의 연장의 사시도.

제5도는 손잡이와 손잡이 연장부를 보인 제1도의 연장의 부분단면도.

제6도는 완전히 펼쳐진 상태의 제1도의 연장의 평면도.

제7도는 동 사시도.

제8도는 간결히 접히 연장조립체에서 연장날을 편 제1도의 연장의 사시도.

제9도는 턱이 손잡이 연장부를 완전히 펼쳐진 상태로 고정하는것을 보인 제1도의 연장의 평면도.

제10도는 동 측면도.

제11도는 분해된 판조립체의 측면도.

제12도는 열린 턱이 접힌 연장조립체에 수납되는 것을 보인 제1도의 연장의 측면도.

제13도는 본 발명에 따른 다른 실시예의 손잡이와 손잡이 연장부의 부분 평면도.

제14도는 제13도의 연장의 측면도.

제15도는 손잡이 연장부가 손잡이에 대해 회전하는 방식을 보인 제13도의 연장의 부분 단면도.

제16도는 손잡이 연장부와 상호작용하는 연장날을 포함한 제13도의 연장부분 단면도.

제17 내지 20도는 본 발명의 또다른 실시예로서 각각 제13 내지 16도에 대응하는 도면.

제21도는 연장날을 펴는 기구를 구비한 본발명 연장의 또다른 실시예의 부분 단면도.

제22도는 제21도의 연장의 부분 평면도.

제23도는 연장날을 펴는 기구의 작동을 보이는 제21도의 연장의 부분 단면도.

제24도는 손잡이가 손잡이 연장부의 ㄷ자형강에 수납된 것을 보이는 단면도.

제25 내지 27도는 본 발명의 또 다른 실시예로서 각각 제13 내지 15도에 대응하는 도면이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10a, 10b : 집게턱	14a, 14b : 연장손잡이
24 : ㄷ자형강	26 : 웨브
35 : 연장날	40 : 베이스

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 절첨식 연장, 더 상세히는 손잡이와 손잡이 연장부로 구성되는 ㄷ자 형강의 복합절첨식 손잡이 조립체를 구비하여 상호 접혀 연장 머리부를 둘러싸는 간결한 접힌 연장조립체로 접혀지는 연장에 관한 것이다.

종래의 휴대용 다용도 연장으로는 본원발명자의 미합중국 특허번호 제4,238,862호에 절첨식 ㄷ자형강 손잡이내에 수납되는 한쌍의 집게턱을 구비한 것이 개시된 바 있다.

본 발명은 ㄷ자형강으로 된 손잡이속으로 접혀 집게턱을 둘러싸서 간결히 접힌 연장조립체를 이루는 ㄷ자형강으로 된 손잡이 연장부를 구비하며, 손잡이 연장부는 연장의 턱에 불편없이 충분한 파지력을 전달할 수 있도록 넓고 완곡한 힘받는 면을 구비한 연장을 제공한다.

본 발명의 실시예에 따르면, 한쌍의 손잡이가 한쌍의 플라이어형(plier-type)집게턱에 회전가능하게 연결된다. 한쌍의 손잡이 연장부가 각 손잡이에 회전 가능하게 연결된다.

손잡이와 손잡이 연장부는 손잡이 연장부가 각 손잡이에 회전되어 끼어들어가고, 이 서로 끼워진 손잡이 조립체가 집게턱에 대해 회전하여 집게턱이 손잡이와 손잡이 연장부의 ㄷ자형강에 거의 둘러싸이도록 수납된 간결히 접힌 연장조립체를 구성하도록 ㄷ자형강으로 형성된다.

손잡이 연장부와 일체로 되며 펴져 나올 수 있는 연장날은 손잡이에 부착되어 펴진위치와 접힌 위치 사이를 회전할 수 있다.

본 발명의 실시예는 연장날과 손잡이 연장부를 펴진위치에 고정하는 여려장치를 구비한다.

따라서 본 발명의 주된 목적은 간결히 접힌 조립체를 접을 수 있는 매우 기능적인 절첨식 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 ㄷ자형강으로 구성되어 서로 끼워질 수 있는 손잡이와 손잡이 연장부를 구비한 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 연장의 집게턱을 작동시키기 위해 안락하고 넓고 완곡한 힘받는 면을 구비한 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 복합 절첨식 손잡이를 구비한 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 손잡이 연장부와 일체인 연장날을 구비한 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 손잡이 연장부로부터 펴지는 연장날을 구비한 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 연장날을 펴진상태로 손잡이에 대해 고정하는 장치를 구비한 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 손잡이 연장부를 펴진상태로 손잡이에 대해 고정하는 장치를 구비한 연장을 제공하는 것이다.

본 발명의 상술 및 기타 목적, 특징, 이점들은 첨부도면을 참조로 한 다음 설명에서 명확해질 것이다.

제1도 내지 12도는 본 발명에 따른 한쌍의 집게턱과 복합 절첨식 손잡이를 구비한 절첨식 연장의 실시예이다.

제1도 내지 12도의 연장은 특히 제7도를 보면 한쌍의 집게턱(gripping jaw ; 10), 한쌍의 손잡이(12) 및 한쌍의 손잡이 연장부(14)를 구비한다.

더 상세히는, 연장은 제1집게턱(10a)과 제2집게턱(10b)을 구비하고 각 집게턱은 집게부를 구비한 코(nose ; 16)와 뿌리부(tang ; 18)를 구비한다.

집게턱은 코와 뿌리부 사이의 베어링(bearing ; 20)에 의해 상호 회전가능하게 결합된다.

제1 및 제2손잡이 연장부(12a, 12b)는 손잡이의 내단과 각 집게턱의 뿌리부를 연결하는 핀(22)에 의해 각각 제1 및 제2집게턱에 연결된다.

각 손잡이는 턱에 대해 펴진위치 및 접힌위치 사이에서 핀 주위로 회전가능하다. 이와 유사하게 제1 및 제2손잡이 연장부(14a, 14b)는 각각 제1 및 제2손잡이의 외단에 핀(22)으로 연결되어 각각의 손잡이에 대해 펴진위치와 접힌위치사이에서 회전 가능하다.

제6도 및 제7도에 보이듯 손잡이 및 손잡이연장부는 웨브(26)와 두 측벽(28)으로 이루어진 \square 자형강(24)으로 형성된다.

제1도 및 4도는 각 손잡이 연장부가 각 손잡이에 접혀들어가 손잡이 조립체(30)-제1 및 제2접힌손잡이 조립체(30a, 30b)-를 구성한 것을 보인다.

각 접힌 손잡이 조립체는 제4도에 보인 바와같이, 제1집게턱(10a)이 제2접힌손잡이 조립체(30b)의 \square 자형강에 수납되고, 제2집게턱(10b)이 제1접힌손잡이 조립체(30a)의 \square 자형강에 수납되어 집게턱을 둘러싸는 간결히 접힌 연장조립체(32)가 된다.

손잡이 연장부는 접힌 손잡이 조립체에 있어 각 손잡이와 거의 동축이므로 접힌 손잡이 조립체는 제1도에 보인 것처럼 연장이 제4도에 보인 간결히 접힌 연장조립체(32)로 접혔을때 반대쪽 집게턱의 코와 거의 동축이 된다.

또한 접힌 연장조립체는 서로 평행하게 인접 배치된 두 손잡이로 둘러싸이므로 간결해진다.

제12도에 보인 고정부는 집게턱의 뿌리부와 각 손잡이 사이에서 접촉하여, 손잡이가 일단 제1, 3, 7도에 보인 펴진 위치에 도달하면 더이상 집게턱에 대해 회전하지 않도록하고 손잡이의 외단이 벌려져 있도록 한다.

이와 유사하게 제5도에 보인 고정부는 손잡이 연장부와 손잡이 사이에서 접촉하여 손잡이가 일단 제1도 및 7도에서 보인 펴진위치에 도달하면 더이상 손잡이 연장부에 대해 회전하지 않도록 한다.

연장이 제7도에 보인 완전히 펴진상태에 있을때는 상술한 고정부는 대응집게턱과 손잡이와 손잡이 연장부에 접촉하여 벌려진 손잡이 연장부가 제7도의 화살표방향으로 놀려질때 집게턱의 집는 부분이 힘을 받도록 한다. 손잡이 연장부의 대응 웨브(26)가 넓고 완만한 힘받는 면을 제공하므로 사용자는 이 연장을 사용할 때 손잡이 연장부를 편안히 쥐고 집게턱에 필요한 힘을 가할 수 있다. 종래의 절첨식 집게에는 이와같이 넓고 완만한 힘받는 면이 없었다.

제5도에서 손잡이 연장부의 기부(40)에는 곡선 캠면(42)과 절단 시이트(44)가 구비된다.

손잡이의 외단에 인접한 외부는 \square 자형강 아래쪽으로 휘어져 손잡이의 측벽(28) 사이로 연장되는 일체형 스프링(46)을 구비한다.

손잡이 연장부가 접힌 위치로부터 펴진위치로 회전하면, 캠면은 스프링을 변형시켜 손잡이 연장부가 편에 대해 자유롭게 회전하지 못하도록 마찰저항을 제공한다.

손잡이 연장부가 펴진위치까지 회전하면 스프링은 손잡이 연장부의 기부에 형성된 절단 시이트에 맞물려 손잡이 연장부를 펴진위치에 탄성적으로 고정시키고, 절단시이트의 벽에 접촉하는 스프링의 모서리는 손잡이 연장부가 더이상 회전하지 못하도록 하는 제한부로서 작용한다.

손잡이 연장부가 제5도에 보인것처럼 펴진위치에 있게되면, 스프링은 절단시이트의 모서리에 손잡이 연장부를 펴진 위치에 탄성적으로 유지하는 탄성력을 제공한다. 이 탄성력은 손잡이 연장부가 벌려지도록 함으로써 연장의 집게턱이 열리도록 하는데 충분한 크기이다.

제3도에 있어서, 본 발명의 실시예는 연장날(35)을 구비하는데, 여기서는 칼날(36)과 드라이버/줄날(38)이며, 각 연장날은 각 손잡이 연장부에 회전가능하게 부착된 편(22)에 의해 손잡이의 외단에 회전가능하게 결합된다.

물론 이 연장날의 선택은 임의이므로 송곳등과 같은 다른 날이 대신 채택될 수 있다.

손잡이 연장부처럼 연장날도 손잡이에 대해 펴진위치와 접힌 위치 사이를 회전한다.

연장날 역시 펴진위치에서나 접힌 위치에서 각 손잡이 및 손잡이 연장부와 동축이다.

각 연장날은 기부(40), 캠면(42), 절단시이트(44)를 구비하는데, 이것들은 제5도에서의 손잡이 연장부에 대한 것과 거의 동일한다.

스프링(46)은 손잡이 연장부의 절단시이트와 접촉하여 연장날을 펴진위치로 제한하고 탄성적으로 고정시킨다.

연장날은 이하에 설명하는 바와같이 손잡이 연장부와 동시에 또는 따로 펴지게 된다.

제1도에 보인것처럼 연장날은 손잡이 연장부의 \square 자형강(24)내에 수납되므로 연장날은 손잡이 연장부를 조작함으로써 손잡이에 대해 펴진위치로 회전할 수 있다.

제3도에 있어서, 각 손잡이는 그 한측벽에 곡선만곡부를 가진다. 손잡이 연장체는 각각 손잡이 연장체가 그 각각의 손잡이의 \square 자형강내에 수납되어질때 각각 손잡이의 곡선만곡부와 나란해지는 핑거(50)를 가지며 손잡이 연장체의 핑거는 손잡이의 곡선만곡부에 인접한다. 곡선만곡부와 핑거는 손잡이 연장체와 핑거돌출부가 편리하게 접속하게 하며 손잡이 연장체와 손잡이의 \square 자형강밖으로 나온 관련된 연장날이 피벗되게 하여준다.

일단 손잡이 연장체와 관련된 연장날이 손잡이에 대하여 펴진상태에 있게되면 연장날의 실제적으로 동일한 곡선이진 캠표면에 대한 스피링의 저항력이 손잡이 연장체가 그 각각의 손잡이에 대하여 후방으로 피벗되어 수납된 상태일 동안 연장된체로 유지되게 해준다.

또한 연장날은 제3도의 손잡이, 또 제7도의 연장체상에 있는 대응하는 곡선만곡부(48)를 통하여 구비된 연장날상에 손톱새김눈(52)을 사용함에 의하여 그 손잡이 연장체와는 별개의 연장위치로 피벗되어질 수 있다.

연장날은 제3도의 편(22) 주위로 피벗회전시키거나 손잡이 연장체를 연장위치로 제위치시키고 손잡

이 연장체와 관련 연장날을 손잡이의 \square 자형강내로 피봇시킴에 의하여 그 각각의 손잡이에 대하여 수납된 위치로 복귀시킬 수 있다.

후자의 방법의 잇점은 작동동안에 연장날이 제1도와 제5도에서 보여진 것처럼 사용자에게 부상을 입히는 것을 방지하기 위하여 연장손잡이의 \square 자형강내에 은폐되어 진다는 것이다.

제8도는 연장의 나머지는 연장조립체(32)내에 조밀수납되어 연장을 쥐기에 용이하게 하고 연장날을 조작하기에 편리하게 하는, 연장의 연장날을 사용하는 바람직한 모습을 보여주고 있다.

제8도와 같이 연장을 사용함에 있어서 연장날이 절첨된 상태 또는 수납위치로 다시 피봇되어지는 것을 방지하여 사용자의 통상의 포켓 칼의 접을때의 자상을 방지하여 준다. 제8도에서 보여진 것처럼 상부 수납손잡이조립체(30)는 연장날이 사용자의 손에 접촉하도록 피봇회전되는 것을 방지하여 전체적인 콤팩트한 수납연장조립체를 줄 수 있을 것이다.

도면으로부터 손잡이 연장체는 또한 스크류드라이버팁(54), 캔/병따개(56) 극소형 드라이버(58)등과 같은 연장날 부품을 일체적으로 가질 수 있다는 것은 분명한 사실이다. 위에서 지적한 바와같이 연장의 특정형태의 선택은 임의적이다.

연장날 부품조립체를 손잡이 연장체에 사용할때 손잡이 연장체를 연장된 위치에서 능동적으로 잠그는것은 가능하다. 제9도, 제10도에 관련하여 대략 핀인, 웨브(26)의 일부는 거기에 설치된 포켓(60)을 가진다.

손잡이 연장체가 연장위치에 있을때, 턱은 연장된 연장손잡이에 연결된 손잡이에 대하여 수축된 위치로 접혀질 수 있다.

턱의 코(16)는 포켓에 수납되어지며, 그에 따라서 손잡이 연장체가 그 각각의 손잡이 후방쪽으로 피봇되는 것을 금지시킨다.

분명히, 제9도와 10도는 턱에 대하여 연장된 위치에 있는 반대향하는 손잡이를 보여준다.

그러나, 반대향하는 손잡이는 제8도에 보여지는 바와같이 손잡이 연장체는 조립수납연장조립체로부터 연장된 연장날부품을 가진체 조립수납연장조립체로 피봇될 수 있다.

전술한 바와같이, 손잡이의 웨브(26)와 일체인 스프링(46)은 측벽사이에 연장된 \square 자형강쪽으로 아래방향으로 접혀진다.

접는 스프링은 2가지 중요한 존재이유를 가진다.

첫째로는, 전술한 바와같이 접는 스프링은 손잡이 연장체, 또는 연장날이 연장된 위치에 있을때, 캠의 절단시트상에 일직선상의 힘을 제공하여 종전 절첨기술에서와 같은 직선상 스프링이 수행할 수 있는 것보다 더욱 능동적인 탄성장금력을 부여할 수 있다.

두번째로, 손잡이 연장체는 손잡이의 \square 자형강내에 연장들을 수납하기 때문에, 손잡이 연장체의 측벽들은 손잡이의 측벽보다 짧아야 한다.

그 결과, 손잡이 연장체가 제1도에서와 같이 연장위치로 피봇회전됨에 따라서, 손잡이 연장체의 웨브는 그들의 연관 손잡이의 측벽의 정부와 맞닿지 않을 것이다.

이 어긋남은 손잡이의 외부단부 부근에 있는 손잡이 연장체에 쥐는힘을 가할때 사용자에게 불편함을 준다.

그러나 하방으로 구부러진 스프링은 손잡이 연장체가 그 연관손잡이와 실제적으로 공축인 연장위치로 피봇회전하게 하며 손잡이 연장체의 웨브는 편안한 파지를 위하여 손잡이의 측벽의 정부와 맞닿게 된다.

제11도는 그 각각의 손잡이의 외부단부에 손잡이 연장체와 연장날을 피봇연결시키기 위하여 사용되는 형태의 핀조립체(22)를 보여준다.

핀조립체는 원통형 나사스크류(66)를 받기 위한 나사산이 설치된 리세스(66)를 가지는 원통형 포스트(62)를 가진다.

포스트와 스크류는 인치당 약 35피치를 가진채 깔주기가 져진 두부(68)를 가진다.

연장이 조리되어질때 스크류는 나사산이 설치된 리세스 내에 접속되고 포스트와 스크류의 깔주기진 두부를 접속하는 특별한 공구에 의하여 설정위치까지 조여진다.

나사산이 설치된 리세스내에 스크류의 적절한 조립은 연장의 회전 가능한 부품의 서로에 대하여 너무 세게 조여지거나 느슨하게 조여지는것을 방지시키는데 중요한 역할을 한다는것을 주의하여야 한다.

포스트(62)는 외주상에 형성된 그루우브(70)를 가진다는 것을 주의하여야 한다. 제2도, 9도, 10도에서 볼수 있는 바와같이, 그루우브는 연장이 길고, 코가 가는 형상의 접게를 구비할 수 있게 해주고 그루우브내에 접게의 코를 수납함에 의하여 조립 수납연장 조립체속으로 접혀들어갈 수 있게 한다.

핀은 포스트 반경이 갑자기 감소하는 쇼울더(72)를 가진다.

연장이 조립되어질때, 핀의 쇼울더는 연장날(35)의 베이스(40)에 인접하여 설치된다.

제6도에 관련하여, 스크류가 포스트의 나사산이 설치된 리세스내에 조여짐에 따라서 연장날의 베이스는 손잡이 연장체의 인접한 베이스와 연장날을 위한 횡지지를 제공하기 위하여 협력하는 핀의 쇼울더 사이에 견고하게 끼워져 있다는 것을 이해하여야 한다.

물론, 손잡이 연장체에 대하여 연장날의 베이스를 끼워조이기 위하여 와셔나 슬리이브를 채택하는 또 다른 실시예도 본 발명의 범위내에 포함된다는 것을 이해하여야 한다.

손잡이의 내부단부를 턱에 피봇연결시키는 핀(22)은 나사산이 설치된 리세스와 스크류를 가지는 포스트를 가지며 포스트와 스크류는 깔주기가 쳐진 헤드를 가지는 점에서 상술한 핀과 유사하다.

그러나 집게핀은 상술한 외주상의 그루우브를 가질 필요가 없다. 제6도를 다시 참조하면 제6도와 같은 와셔는 상술한 핀상의 쇼울더의 어느것을 고정장치의 어떤형으로서 채택하여 턱을 횡방향으로 안정화시킬 수 있는 것이 유용하다는 것을 알 수 있다.

제12도는 연장의 턱이 최대의 범위로 벌려진 상태에서의 예시적인 실시예를 보여준다.

제1도, 3도, 7도, 10도에서 쉽게 알 수 있는 바와같이, 교차턱의 각각은 뿌리부위와 턱의 뒤쪽상에 한쌍의 쇼울더 제한부를 가진다.

각 쇼울더 제한부는 제12도에 보여지는 바와같이 서로에 대하여 교차턱의 피봇회전을 제한하며 그에 따라서 턱의 열림을 제한하기 위하여 교차턱의 쇼울더제한부와 협력한다. 집게턱이 핸들내에 수납되어진채 최대한 벌려지면 집게의 가는 코(16)의 텁은 핀(22)의 구루우브(70)내에서 멈춰졌다는 것을 주의하여야 한다.

집게턱들 폐쇄시키기 위하여 집게턱이 베어링(20)주위에서 피봇회전되어짐에 따라서 집게턱과 베어링은 손잡이의 외부단부 쪽으로 이동한다.

만일 코가 핀을 겹치지 아니하면 미세한 코는 연장이 제12도의 벌려진 형상에서 제14도의 조립수납 연장조립체로 닫혀지면 핀 아래에 박하게 된다.

제13도 내지 27도는 예시된 실시예에 대하여 위에서는 언급치 아니한 다른 특성 또는 실시예를 보여준다.

제13도 내지 27도의 대부분은 손잡이가 손잡이 연장체의 ㄷ자형강내에 수납되어지는 외부손잡이 연장체 형상을 가지는 복합절첨식 손잡이를 가지고 접을 수 있는 연장의 실시예에 관한 것이다.

특히 제13도 내지 15도에 관련하여 손잡이(212)는 거기의 측벽(228)내에 슬로트(213)를 가진다.

핀(222)은 손잡이 연장체(214)를 손잡이의 외부단부에 피봇 연결시킨다.

상술한 예시적인 실시예와 마찬가지로, 손잡이 연장체는 손잡이에 대하여 연장수납위치와 절첨수납 위치 사이에서 손잡이의 외측을 이 실시예가 손잡이 연장체를 수납하는 외에, 손잡이가 손잡이 연장체의 ㄷ자형강(224)내에 수납되어진채 피봇회전되어진다.

손잡이 연장체는 제13도, 14도에 보여진 바와같이 손잡이의 내부단부쪽으로 손잡이 연장체를 미끄러뜨림에 의하여 연장위치에서 잠겨지며, 그에따라 핀을 슬로트의 내부단부쪽으로 이동시킨다.

제14도에 핀을 슬로트의 외부단부에 가진채, 손잡이 연장체는 연장위치와 수축위치 사이에 피봇회전되어질 수 있다. 그러나 손잡이 연장체와 핀이 손잡이의 외부단부로부터 내방으로부터 이동되어지면, 그에 따라서 핀의 회전축을 내방으로 이동시키고, 손잡이 연장체는 핀 주위에서 피봇회전시키기전에는 손잡이의 외부단부가 너무 멀리 겹쳐진다.

제7도와 관련하여 손잡이 연장체가 제13도와 14도에서 보여지는 바와같이 연장위치에서 잠겨질때, 손잡이 연장체는 연장의 집게턱을 모으기 위해서 또는 집게턱을 서로 떨어지게 하기 위하여 함께 수동으로 힘이 가해질 수 있다.

제13도 내지 15도의 실시예가 손잡이 연장체가 손잡이의 외측을 수납하는 이외에는 제4도에 보여지는 바와 유사하게 조립수납조립체를 구성하는 것을 알 수 있다.

제13도 내지 16도의 실시예는 전술한 실시예와 마찬가지로 손잡이의 외부단부 주위에 손잡이의 웨브(226)내의 일체 스프링(246)을 가진다.

제16도는 연장날이 손잡이의 ㄷ자형강(224)내에 수납되어지는 연장수납위치와 절첨 수납위치 사이에서 핀(222)주위에서 회전 가능한 연장날(235)을 가지는 이 실시예를 보여준다.

예시적인 실시예의 스프링(46)과는 달리, 제13도 내지 16도에 보여진 스프링(246)은 손잡이의 측벽 사이에서 하방으로 구부려져 있다.

예시적인 실시예에 대하여 상술한 바와같이 연장날은 캠표면(242)과 예시적인 실시예에 대하여 언급한 것과 유사한 절단시이트(244)를 가지는 베이스(240)를 가진다.

연장날이 연장위치와 절첨위치 사이에서 피봇회전할때, 연장날의 베이스의 캠표면은 스프링(246)이 변형하게 한다. 연장날이 연장위치에 있을때, 스프링은 제16도에 보여진 바와같이 절단시이트(244)의 벽과 접촉하게되며 연장위치 이상의 연장날의 더이상의 회전을 방지한다.

연장날은 제16도에 보여지는 연장위치에서 수납상태의 손잡이 연장체를 손잡이에 동시에 피봇회전시킴에 의하여 잠겨진다.

손잡이 연장체가 수납된 상태에서 손잡이 연장체의 웨브는 손잡이의 웨브 부근에 가깝게 위치하며 스프링(246)이 변형되어지는것을 방지하며, 그에 따라서 연장날이 피봇회전되어지는 것을 방지한다.

제17도 내지 20도, 제25도 내지 27도에 보여지는 실시예는 손잡이 연장체의 외부형상을 가지는데 상술한 연장날을 위한 잠금특성을 가지며, 수납위치에서의 손잡이 연장체는 스프링이 변형되어지는 것을 방지하며 그에 따라서 연장날이 연장된 위치에서 잠근다.

출원인은 본 발명의 이특성을 유사한 스프링과 작동 가능한 잠금기구를 스프링이 변형되는것을 방지

하기 위하여 제공함에 의하여 다른 절첩연장에도 적용될 수 있으며, 따라서 손잡이 연장체를 가지는 절첩식 패지형 연장에만 이특성의 적용을 제한하고자 하는것은 아니다.

다시 제17도 내지 20도로 돌아가서, 손잡이 연장체(314)는 핀(322)에 의하여 손잡이의 외부단부에 다시 피봇 연결되어지고 제17, 18도에서 보여지는 연장위치와 절첩수납위치 사이에서 피봇회전 가능하다.

그러나, 이 실시예에서, 슬로트(313)는 손잡이 보다는 오히려 손잡이 연장체내에 형성되어 있다.

손잡이 연장체의 슬로트 내측으로의 내부단부는 손잡이 연장체를 형성하는 ㄷ자형강쪽으로 연장된 반대향하는 짧은 아암(375)의 쌍을 가진다.

손잡이의 측벽(328)은 손잡이 연장체가 제17, 18도에 보여진 위치쪽으로 손잡이와 핀에 대하여 내측으로 미끄러질때 손잡이 연장체의 아암을 받기 위하여 채택되어 설치된 한쌍의 대향하는 걸림턱을 가지며, 핀을 슬로트(313)의 외부단부에 가진다.

이러한 방식으로, 손잡이 연장체는 손잡이 연장체가 집게턱이 함께 벌려지거나 서로 떨어지게 하기 위하여 함께 쥐여지거나 힘을 받도록 손잡이에 대하여 연장된 위치에서 잡겨진다.

제20도에 보여지듯이 이 실시예의 연장날(335)은 연장의 베이스 근처에 형성되어 있는 T슬로트(391)를 가진다. T슬로트의 교차부재는 손잡이 연장체의 아암(375)의 하나가 손잡이 연장체가 손잡이에 대하여 전후로 미끄럼짐에 따라서 T슬로트내에서 전후로 미끄러지게 한다. 손잡이 연장체가 손잡이에 대하여 최외단 위치에 있으면, 손잡이 연장체의 아암(375)은 제20도에 보여진 바와같이 연장날내에서 T슬로트의 일부를 접속하며 연장날은 수납위치로부터 피봇회전되어져서 손잡이 연장체를 그 수납위치로 피봇회전시킴에 의하여 연장된 위치로 피봇회전시키며 따라서 연장날이 손톱새김눈의 사용 없이도 절첩개방되게 된다.

제25도 내지 27도는 손잡이측벽이 손잡이 연장체가 핀(422)과 손잡이(412)에 대하여 내방으로 미끄러질때 손잡이 연장측벽내에 있는 소켓(481)내에 수납되는 한쌍의 돌출귀(479)를 가지는 것을 제외하고 제17도 내지 20도의 것과 유사한 외변형상의 손잡이 연장체를 가지는 또다른 실시예를 보여준다.

각각의 소켓(481)내의 귀(479)의 접속은 손잡이 연장체를 연장위치에서 잡그고 손잡이 연장체가 집게턱을 함께 모으거나 따로 분리시키도록 힘이 가하여지거나 쥐어진다.

제21도 내지 23도는 연장의 집게턱(510)이 손잡이(312)내의 수납위치로부터 연장날(535)을 피봇회전시켜 뽑아내는데 사용되어질 수 있는 본발명의 또 다른 실시예를 보여준다.

제22도와 관련하여 리프터(583)는 핀(522)에 의하여 손잡이의 외부단부에 피봇연결되어지고 손잡이에 대하여 연장 수납위치와 절첩 수납위치 사이에서 피봇회전 가능하다.

리프터는 연장날의 베이스 하단에서 연장하는 탭(585)을 가진다.

집게턱의 각각은 핀에 의하여, 더욱 상세히는 집게턱의 뿌리부(518)와 손잡이(512)의 내부단부 사이에서 협력하는 집게턱핀(587)에 의하여 손잡이에 피봇회전 가능하게 연결된다는 것을 상기할 수 있을 것이다.

집게턱이 집게턱의 코와 뿌리부를 중간 연결하는 베어링(520)에 의하여 서로서로에 피봇연결되어짐을 또한 기억할 수 있다.

제21도와 23도에 관련하여 하부 집게턱과 연관되어 있는 상부뿌리부가 상부집게턱과 연관된 하부뿌리쪽으로 이동되어지면 하부집게턱은 베어링주위로 피봇회전하고 상부 집게턱은 베어링과 집게턱이 손잡이의 외부단부쪽으로 이동하게 하는 하부핀 주위에서 피봇회전한다.

집게턱의 이 이동은 리프터아래에 하부집게턱과 코가 위치하게 한다. 상부 뿌리부상의 더이상의 하방으로의 가압은 두 집게턱이 하부핀(587)주위에서 집게턱의 코와 리프터, 연장날을 손잡이의 ㄷ자형상쪽으로 부터 나오게 들어올리며 피봇회전한다.

일단 연장날이 손잡이의 구로부터 피봇회전하여 빠져나오면 제23도와 같이 연장날은 연장위치로 피봇회전하여 들어가고 리프터는 수납위치로 복귀한다.

외측손잡이 연장체 형상을 가지는 모든 실시예는 손잡이 연장체의 자유 피봇회전이나 수납 및 연장 위치 사이에서 덜거덕거림을 방지하기 위한 어떤 장치를 필요로 한다.

제24도에 보여지듯이, 손잡이 연장체의 그 손잡이에 대한 수납위치에서 유지시키기 위한 하나의 방법은 돌출부가 오목부내에 위치하고 손잡이 연장체가 손잡이에 대하여 수납된 위치에 있게 다른 부재의 측벽(628)상에 대응 돌출부(697)와 일부배의 측벽(628)상에 오목부(695)를 형성하는 것이다.

다른 방법은 도시되지는 아니하지만 손잡이의 측벽쪽으로 내방향으로 손잡이 연장체의 측벽을 끼워 조여서 손잡이의 측벽을 마찰 접속하는 것이다.

출원인은 본 발명을 상술된 실시예와 첨부된 도면에만 국한하고자 하는것은 아니다. 예를들어 비록 하나의 연장날이 각 손잡이와 연관되어 도시되어 있지만 손잡이와 연관된 하나 이상의 연장날을 가지는 실시예도 본 발명의 범위에 포함된다는 것이 명백하다.

유사하게, 비록 제1도 내지 12도의 예시적인 실시예는 손잡이의 ㄷ자형강내에 손잡이 연장체가 위치하고 손잡이 연장체의 ㄷ자형강내에 연장날을 가지며 손잡이 연장체와 연장날이 손잡이의 ㄷ자형강내에 서로에 인접하여 설치되어 있음을 알 수 있다.

본 발명의 관점내에 있다고 간주되어지는 또다른 실시예는 피봇 회전하기 보다는 그 연관 손잡이에 대하여 미끄러지는 손잡이 연장체 형상의 연장 가능한 ㄷ자형강을 가지며 절첩상태에서 손잡이와 함

께 수납 손잡이 조립체를 형성하고 집게턱과 다른 연장헤드를 폐쇄할 수 있다.

사실, 본 발명은 교차집게턱을 가지는 실시예에 국한되어서는 아니되며 연장헤드와 수납손잡이 조립체에 의하여 폐쇄되는 연장헤드를 가진 콤팩트한 수납조립체로 접혀지는 복합절첩조립체를 가지는 절첩식 연장에 적용될 수 있다.

제9도, 10도에서 보여지는 연장위치로 손잡이 연장체를 잠그기 위한 방법은 상술된것에 국한되는 것은 아니고 본 발명의 개념내에서 수행되어질수 있다.

예를들면 팔(paw)이 포켓(60)을 접속시키고 손잡이 연장체 또는 다른 연장가능한 도구를 연장된 위치에서 잠글 수 있게 턱대신 사용될 수 있다.

이상의 명세서에서 채택된 용어와 표현은 제한이 아니라 서술의 용어로서 사용되어지며, 그러한 용어와 표현의 사용에 있어서, 그 부분이나 서술된 그리고 도시된 특성의 등가한것을 배제하고자 하는 의도는 아니며 본발명의 범위는 부수되는 청구범위에 의해서는 정의되고 한정받고자 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

절첩가능한 연장에 있어서, (a) 한쌍의 연장된 집게턱을 포함하고, 상기 각각의 집게턱이 그 일단부에 접는 부분과 그 타단부에 뿌리부를 가지며, (b) 한쌍의 연장손잡이를 포함하며 각 손잡이는 상기 뿌리부의 각각의 하나에 피봇연결되는 내부단부와 상기 내부단부에 반대향하는 외부단부를 가지며, (c) 한쌍의 연장된 손잡이 연장체를 포함하고, 상기 손잡이 연장체의 각각이 상기손잡이의 상기 외부단부의 각각의 하나에 일단부 부근에 피봇연결되고 (d) 상기 손잡이와 상기 손잡이 연장체가 상기 각각의 손잡이에 대하여 연장위치로부터 수납된 손잡이 조립체 위치로 선택적으로 피봇회전하게하고, 상기 각각의 집게턱에 대하여 상기 집게턱을 상기 ㄷ자형강내에 수납되어진채 상기 수납손잡이 조립체가 선택적으로 피봇회전되어져서 수납 연장조립체로 되게 허용하는 개별의 ㄷ자형강을 가지는것을 특징으로 하는 연장.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 집게턱이, 상기 연장이, 상기 수납연장조립체로 선택적으로 피봇회전되어져 들어갈때, 상기 ㄷ자형강내에 실제적으로 폐쇄되어지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 수납연장조립체가 그 각각의 축과 평행한채 각각에 인접하여 설치된 상기 손잡이에 의하여 형성되어지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 손잡이 연장체가, 상기 수납손잡이 조립체로 피봇회전되어질때, 상기 각각의 손잡이의 상기 ㄷ자형강내에 지지되어지는것을 특징으로 하는 연장.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 손잡이가, 상기 수납 손잡이 조립체로 피봇회전되어질때 상기 각각의 손잡이의 상기 ㄷ자형강내에 지지되어지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 손잡이 연장체의 하나가 가공물을 가공하거나 공작하기 위한 일체의 연장날을 가지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 손잡이 연장체를 상기 손잡이에 대하여 연장된 위치에서 선택적으로 잠그기 위하여 상기 손잡이와 상기 각각의 손잡이 연장체 사이에서 협력하는 잠금작동장치를 가지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 각각의 손잡이에 대하여 연장위치에서 상기 손잡이 연장체를 잠그기 위하여 상기 집게턱의 하나의 집게부분과 상기 손잡이 연장체의 하나 사이에서 협동하는 장치를 가지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 각각의 손잡이에 대하여 연장위치와 수납위치 사이에서 상기 손잡이 연장체의 하나가 피봇 회전되어 지게 허용하는 판장치를 가지는것을 특징으로 하는 연장.

청구항 10

절첩가능한 수동작동 집게연장에 있어서, (a) 한쌍의 연장된 집게턱을 포함하고, 상기 집게턱의 각각은 일단에 집게부를 가지고 타단은 대략뿌리부를 가지며, (b) 상기뿌리부와 상기 집게부를 종개하는 상기 집게턱은 상호 피봇연결하기 위한 피봇장치를 포함하며, (c) 연장된 손잡이장치가, 상기 손잡이장치가 서로에 대하여 모이게 될때 상기 집게턱의 상기 집게부를 함께 모으기 위하여, 상기 뿌리부의 각각에 부착되어 있으며, (d) 상기 손잡이장치가 내부, 외부단부를 가지며 연장위치와 절첩

위치사이에서 상기 각각의 집게턱에 대하여 피봇가능하고 상기 내부단부에 의하여 각각 상기 뿌리부에 피봇 가능하게 부착되어 있으며, (e) 상기 손잡이장치가, 상기 집게턱에 대하여 절첨된 상태로 피봇회전되어질때 상기 집게턱을 수납하기 위하여 개별의 ㄷ자형강을 가지며, (f) 상기 손잡이장치가, 사용자의 손에 편안한 가압 캠퍼면을 제공하기 위하여 상기 외부단부 부근에 각각의 넓고 부드러운 장치를 가지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 11

절첨가능한 집게연장에 있어서, (a) 한쌍의 연장된 집게턱을 포함하고 상기 집게턱의 각각은 일단부근에 집게부와 그 타단부근에 뿌리부를 가지며, (b) 제1, 제2의 연장된 손잡이를 표현하고, 각 손잡이는 상기 뿌리부의 각각의 하나에 피봇연결된 내부단부와, 상기 내부단부에 반대향하는 외부단부를 가지고, (c) 상기 제1손잡이에 대하여, 연장위치와 절첨위치 사이에서 피봇회전가능하고, 상기 제1손잡이의 상기 외부단부에 피봇부착된, 가공물을 가공하거나 공작하기 위한 연장날 장치를 포함하고, (d) 상기 연장날을 상기 제1손잡이에 대하여 상기 연장된 위치에서 잠그기 위하여, 상기 연장날 장치와 상기 집게턱의 하나의 상기 집게부 사이에서 협력하는 잠금장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 12

절첨가능한 연장에 있어서, (a) 손잡이, (b) 연장위치와 절첨위치 사이에서 피봇회전가능하고 상기 손잡이에 피봇연결된 연장날을 포함하고, 상기 연장날은 상기 손잡이 부근에 베이스를 가지며, (c) 사이 손잡이는, 상기 연장날이 상기 연장위치와 절첨위치 사이에서 피봇되어지게 하기 위한 변형을 위하여 상기 베이스에 탄성적으로 대항하여 있는 스프링장치를 가지며, (d) 상기 연장위치로부터 상기 절첨위치까지 상기 연장날이, 피봇회전 되어지는것과, 상기 스프링이 변형되어 지는것을 선택적으로 방지하기 위하여 작동 가능한 잠금장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 13

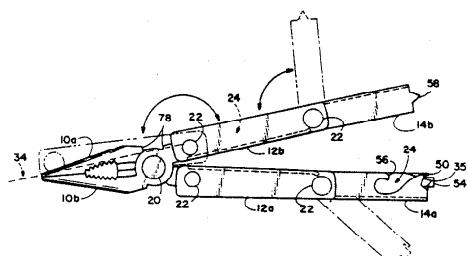
연장가능한 연장에 있어서, (a) 연장손잡이, (b) 연장위치와 절첨위치사이에서 상기 연장헤드에 대하여 피봇회전 가능하고, 상기 연장헤드에 피봇회전 가능하게 부착된 한쌍의 손잡이 어셈블리를 포함하고, (c) 상기 손잡이 어셈블리는 연장위치와 절첨위치사이에서 상기 손잡이에 대하여 이동 가능하고, 상기 손잡이에 이동 가능하게 부착된 손잡이 연장체와 손잡이를 각각 가지며, (d) 상기 손잡이와 손잡이 연장체는, 상기 손잡이 조립체가 상기 연장헤드에 대하여 상기 절첨위치내에 있을때 상기 연장헤드를 수납하고 폐쇄하기 위한 ㄷ자형강을 각각 가지는 것을 특징으로 하는 연장.

청구항 14

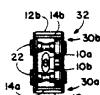
콤팩트한 절첨가능한 연장에 있어서, (a) 한쌍의 선택적으로 개방, 폐쇄 가능한 집게턱과, (b) 상기 집게턱이 벌려질 수 있는 범위를 제한하기 위하여 상기 집게턱 사이에서 협력하는 제한장치와, (c) 한쌍의 연장된 손잡이를 포함하며, 각각의 손잡이는 상기 집게턱의 개별의 하나에 피봇연결된 내부단부와, 상기 내부단부에 반대향하는 외부단부를 가지고, 상기 손잡이는 상기 집게턱에 대하여 연장위치와 절첨위치 사이에서 피봇회전가능하며, 상기 손잡이는 상기 절첨위치에 있을때 상기 집게턱을 각각 수납하기 위하여 ㄷ자형강을 가지며, (d) 상기 손잡이의 하나는 연장날이나 손잡이 연장체를 피봇장착하기 위하여 상기 손잡이의 상기 외부단부 부근에 핀장치를 가지며, (e) 상기 집게턱의 하나는 상기 집게턱이 상기 각각의 손잡이의 상기 ㄷ자형강내에 수납되고 상기 집게턱은 상기 제한장치에 의하여 허용되는 최대한의 범위로 열려질때, 상기 핀에까지 연장되고 겹치는 코를 가지는 것을 특징으로 하는 연장.

도면

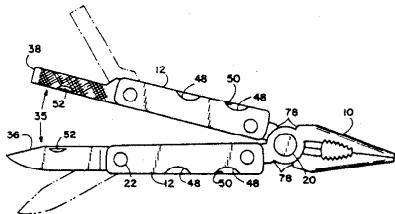
도면1



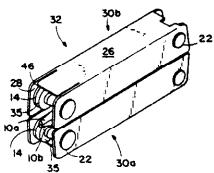
도면2



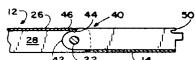
도면3



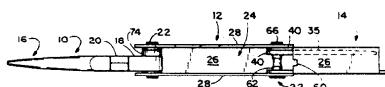
도면4



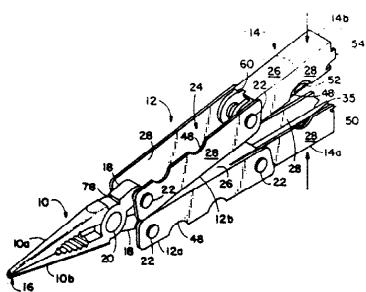
도면5



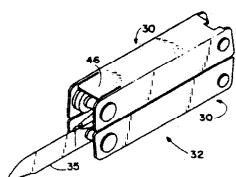
도면6



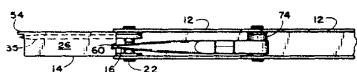
도면7



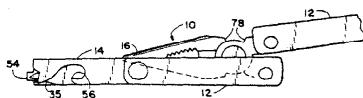
도면8



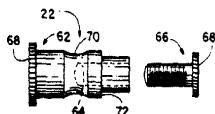
도면9



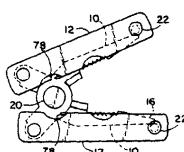
도면10



도면11



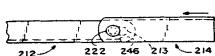
도면12



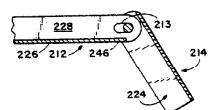
도면13



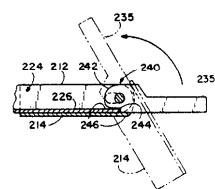
도면14



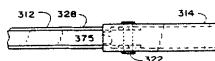
도면15



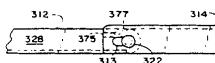
도면16



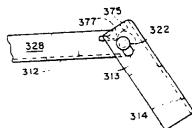
도면17



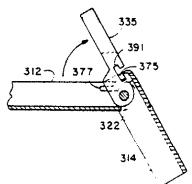
도면18



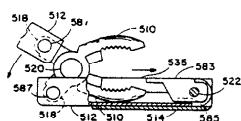
도면19



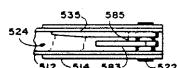
도면20



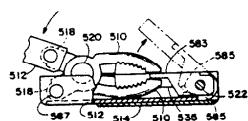
도면21



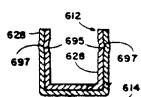
도면22



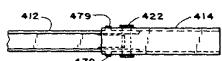
도면23



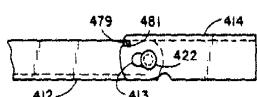
도면24



도면25



도면26



도면27

