(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
H01R 43/045

(45) 공고일자 1997년03월17일
(11) 공고번호 특1997-0003368

(21) 출원번호	특1989-0001271	(65) 공개번호	특1989-0012759
(22) 출원일자	1989년02월03일	(43) 공개일자	1989년09월19일

(30) 우선권주장 88-01355 1988년02월05일 프랑스(FR)

레그랑 마르끄 디도뇽
프랑스공화국, 87000 리모제스, 128 아브니 디 마레샬 드 라트레 데 타시니

(73) 특허권자
프랑스공화국, 87000 리모제스, 128 아브니 디 마레샬 드 라트레 데 타시니

(72) 발명자 알랑 바예
프랑스공화국 76710 몽빌, 25 리 바롱 비고
프랑스와 르와셀
프랑스공화국, 76150 마로메, 리 데 벨제스 투우리 쇼브리
다니엘 폴린

(74) 대리인 이필모

심사관 : 전병기 (책자공보 제4879호)

(54) 매거진-형 배선부품 크림핑 공구

요약

내용없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

매거진-형 배선부품 크림핑 공구

[도면의 간단한 설명]

제1도는 전선 및 전선에 맞추어져서 크림핑되는 배선부품의 사시도.

제2도는 전선과 배선부품을 맞추고 크림핑하는데 사용하는 본 발명에 의한 크림핑 공구의 부분분해 사시도.

제3도는 크림핑 공구의 매거진 손잡이 부분의 사시도.

제4도는 제3도의 IV-IV 선상을 따라 취한 확대 단면도.

제5도는 크림핑 공구의 공구 손잡이 부분의 사시도.

제6도는 제5도의 화살표 VI의 방향에서 본 부분확대도.

제7도는 본 발명에 의한 크림핑 공구의 공구 손잡이에 맞는 크림핑 판에 관한 것으로 제2도의 동일 부분을 표시한 확대 사시도.

제8도는 크림핑 공구와 결합되는 분배기(로더)를 상부에서 본 사시도.

제9도는 하부에서 본 분배기의 사시도.

제10도는 제8도 분배기의 X-X 선상을 따라 취한 부분확대 종단면도.

제11도는 제8도 분배기의 XI-XI 선상을 따라 취한 횡단면도.

제12도는 어떻게 몰드되었는가를 도시한 사시도.

제13a도는 분배기를 맞추는 동작을 도시하는 정면도.

제13b도는 배선부품이 저장된 상태의 분배기가 맞추어진 본 발명에 의한 크림핑 공구의 정면도.

제14a, 14b도 및 14c도는 본 발명에 의한 크림핑 공구의 사용방법을 도시하는 사시도.

제15도는 본 크림핑 공구의 수단에 의하여 수행된 크림핑을 도시한 사시도.

제16 및 17도는 제15도의 각 XVI-XVI 및 XVII-XVII 선상을 따라 취한 크림핑을 표시한 확대단면도.

제18도는 크림핑 공구와 결합되는 분배기의 또 다른 실시예에 관한 횡단면도.

제19도는 분배기의 어댑터 기능을 표시하는 횡단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 도선심의 단부 11 : 도선심

12 : 전선 13 : 절연외장

14 : 배선부품 15 : 금속생크

16 : 절연재 칼라 18 : 크림핑 공구

19 : 핀 20 : 매거진 손잡이

21 : 분배기(로더) 22 : 공구 손잡이

23, 47 : 가로대 25 : 크림핑 판

26 : 크림핑 변형 27, 28, 57 : 턱부

30, 35, 51 : 세로 테두리 31, 39, 52 : 가로 테두리

32, 32', 74 : 노치 34, 50 : 바닥

36, 49 : 측면부 38 : 요홈

40 : 슬롯 42 : 가드

43 : 가로 보 44 : 판 스프링

45 : 가로 후프 53 : 가로홈

54 : 홈 55 : 고정나사

56 : 나사 구멍 57 : 이

58 : 절단날 59 : 절단 단연부

60 : 삭제부 62 : 기판

63 : 돌출판 64 : 세로홈

65 : 립부 66, 81 : 연장부

67 : 받침대 67' : 작은 횡면단부

67' : 큰 횡단면부 68, 83 : 손가락부

70, 77 : 가지부 72 : 자유부

73 : 경사면 76 : 절삭사면

84 : 탱 82 : 돌기

84 : 엽편 85 : 가로하우징

87, 88 : 플랩 90 : 견부

92 : 경첩선 93 : 후크

94 : 러그

[발명의 상세한 설명]

본 발명의 단자에 도선의 연결을 더 확보하고 용이하게 하기 위하여 전선의 연선심의 미리 벗긴 끝에 꼭 맞도록 설계된 배선부품에 관한 것이다.

보통 단자접속기로 알려진 배선부품들은 연결을 하기 위하여 구멍 뚫린 고리 또는 포크형 또는 평편한 탭으로 되어 있으며 또한 직접도선심에 연결이 되는 어떤 형은 절연 칼라(collar)를 가진다. 이 배선부품은 도선심에 먼저 맞추어진후 크림프(crimp)될 금속 생크(shank)를 가진다.

본 발명은 특히 이러한 종류의 크램프를 수행하기에 필수적인 결합동작을 조작하기 위한 것이다.

종래의 기술에서 첫 단계는 배선부품을 도선심 끝 위에 맞추는 것이다. 크림프는 다음에 수행된다. 스트립(strip) 형태로 배선부품들을 공급하는 것이 오래전에 제안된 바 있으나, 오늘날 시장에 유통되는 부품들은 보통 포장하지 않은 채로 공급된다.

그러므로, 필요하면 하나씩 접어야 하며 또 이 작업을 손으로 수행할 때에는 부품들이 비교적 작기 때문에 작업이 더욱 어렵게 된다.

아울든 이 작업은 필연적으로 시간을 낭비하게 되며 이들을 용기에서 집어낼때 떨어뜨리게 되면 무시할 수 없는 배선부품의 낭비를 초래할 수 있다. 플라이어와 유사한 크림핑 공구가 크림핑하는데

보통 사용된다. 두가지 보통형의 크림핑 공구가 있다. 비교적 무게가 가볍고 값싼 첫째형에서 크림핑은 관련된 배선부품들의 국부적인 변형만을 수반한다. 상당히 무겁고 값비싼 둘째형에서 이러한 종류의 배선부품의 전체가 빽빽하게 채워져 어느 정도의 잉여물을 수용할 수 있다.

이들 크림핑 공구는 배선부품을 사용하기 위하여 수행되는 작업의 계속성이 중단될수 밖에 없는 단점이 있다. 즉 크림핑하기 전에 배선부품을 도선심 끝에 금방 맞춘 작업자는 그것을 크림핑하기 위하여 배선부품을 잠시 놓아 두고 공구를 집어야 한다.

그 결과 배선부품을 크림핑하기 이전에 땅에 떨어뜨릴수 있으며, 그것은 해당작업이 정확하게 수행되지 않았기 때문이거나 또는 배선부품과 맞출 전선을 이미 설치해서 접근해서 어렵기 때문인데 이것은 부가적으로 시간과 재료의 낭비를 가져온다.

공지의 크림핑 공구는 다수의 상이한 크림핑 위치들이 상이한 배선부품 치수(비록 그렇다고 하더라도 가능한 모든 치수를 망타하지는 않음)의 특정범위를 충족하기 위하여 서로 나란히 제공되어야 하며, 작업자는 크림프할 배선부품에 적합한 것을 선택하여야 하는 또 다른 단점을 가지고 있다. 이와 같은 임의의 선택에 관한 망설임은 또 다른 시간을 낭비할 수 있을 뿐이다.

미합중국 특히 제 US-A-Re. 24, 604호는 크림핑 공구를 형성하는 분배기를 제안하고 있다. 즉, 그 손잡이들중의 하나는 매거진을 형성하고 다수의 평행 배선부품들을 수용하도록 되어 있다. 그의 복잡성은 별문제로 하더라도 이 분배기는 이 특정예에서, 단지 하나의 치부의 배선부품만을 수용할 수 있는 단점이 있다. 그러므로, 본 발명의 목적은 상기한 단점이 없는 매거진-형 배선부품 크림핑 공구를 제공하기 위한 것이다.

본 발명은 두개의 손잡이가 서로 관절로 이어져 그들 사이에 배치된 배선부품속에 하나 이상의 크림핑 변형이 형성될 수 있도록 꽉 조여지게 되어 있는 매거진형 배선부품 공구로 구성되어 있으며 두 손잡이중의 하나는 분배되어 크램프 될 다수의 평행 배선부품들을 수용하는 매거진을 형성하도록 되어 있고 또 상기 한손잡이속에 제거가능하게 수용되어 다수의 배선부품들을 수용하는 분배기를 더 구비한다.

이 분배기능에 의해 본 발명에 의한 공구는 해당작업에서 시간절약덕으로 크림프될 배선부품들의 맞춤을 용이하게 한다.

필요한 조작은 더이상 배선부품 자체에 적용되지 않으나 특히 배선부품이 크기 때문에 취급하기 용이한 배선부품들을 수용하는 분배기에 오히려 적용된다. 분배기가 매거진 속에 수용되기 때문에 본 발명에 의한 공구는 배선부품이 맞추어지는 중에도 배선부품들을 저장하고 따라서 이러한 부품들의 바람직하지 못한 손실을 방지한다.

이 크림핑 기능의 덕분으로, 필요한 크림핑을 수행하기 위하여 특정한 접어올리기 작업이 제거되는 장점이 있으므로 맞춤 및 크림핑 작업이 연속적으로 처리될 수 있어 시간을 더 절약할 수 있게 된다.

그러나, 본 발명은 다수의 분배기를 미리 준비할 수 있는 장점을 가지므로 공구만의 매거진 손잡이에 의하여 마련할 수 있는 것보다 많은 즉시 사용될 수 있는 저장된 배선부품들을 현장에서 이용할 수가 있다.

또한, 이 종류의 분배기는 분배기의 내부치수만을 적절히 변화시켜 같은 크림핑 공구로 상이한 치수들의 배선부품들을 분배하는 어댑터를 구성한다. 그와같은 분배기의 사용덕분으로, 본 발명에 의한 공구는 전체 시판품은 아니더라도 적어도 시판품의 대부분의 요구들에 맞도록 충분히 넓은 배선 부품치수들의 범위를 충족시킬수 있다.

또한, 일단 본 발명에 의한 공구가 전선에 맞추어져 짝지어 지도록 선택된 특정치수의 배선부품들로 채워지면, 크림핑 작업은 크림핑 위치간의 임의의 선택을 할 필요없이 수행되며, 공구는 수용할 수 있을 것 같은 모든 배선 부품에 적합한 단일 크림핑판으로 맞추어진다. 배선부품위에 크림핑 동작이 국한되게 하기 위하여, 크림핑판은 단일이 또는 소수의 이를 가진다.

국부변형은 이러한 방법으로 크림프된 배선부품으로 맞추어진 벗긴 도선심 단부의 내구력 있는 종단과 필요한 크림핑을 확보하기 위하여 더 적합하다는 것을 광범한 시도들이 보여 주었다.

크림핑 변형이 국부화 되어 있기 때문에, 배선부품은 단자의 보다 통상적인 형, 그들 자체가 원형 단면을 가지는 구멍들 속으로 특히 삽입하기 쉽게 만드는 통상적으로 원형단면을 보유한다.

본 발명에 의한 공구는 크림핑 작용이 작업자와는 관계없이, 크림핑이 수행되는 마주 보는 끝에서 서로 맞닿는 관계로 구성되는 두 손잡이들에 의해서 성취되는 것이기 때문에, 적은 작업력만이 요구되며 또한 한 배선부품으로부터 다음 부품으로 일관된 크림핑을 보중해 준다. 손잡이들이 만들어진 재료와 그들의 각 치수들은 이 맞닿는 관계에 의하여 조정되는 일관된 크림핑력을, 아마 배선부품들의 상이한 치수들을 효과적으로 병합하는 어떤 만족의 대가로, 생성시킨다. 공구는 특별히 중량이 가벼우므로 취급하기 쉽고 공구를 더 사용하기 편리하게 만드는 인간공학적 형상의 용도에 적합하다.

본 발명의 특징들 및 장점들은 첨부된 설명도면들을 참고로 하여서만 비-제한예시의 방법으로 주어진 다음 설명으로부터 나타날 것이다. 제1도는 및 제14도 내지 17도에 도시된 바와같이, 특히 고려중인 전반적인 과제는 절연외장(13)을 가지는 전선(12)의 도선심(11)의 단부(10)에 본 발명의 목적을 위한 금속 생크(shank)(15)를 가지는 배선부품(14)을 맞추어 크림프하는 것이다.

도시된 실시예에서, 배선부품(14)은 전선(12)의 도선심의 단부(10)에 맞추도록 설계된 금속생크(15)외에 추가로 전선(12)의 절연외장(13)에 맞추도록 설계된 절연재 칼라(16)를 가진다. 본 발명에 의하면, 크림핑 공구(18)는 이러한 종류의 배선부품(14)을 맞추어 크림프하기 위해 사용된다.

크림핑 공구(18)는 일반적으로 두 핀(19)에 의하여 서로 관절결합된 두 손잡이를 가지는데, 한 손잡

이(20)는 분배기(21)(이하에서는 로더(loader)라 하며 후에 더 상세히 설명한다)의 수단에 의하여 분배될 다수의 평행 배선부품들(14)을 장전하도록 된 매거진을 형성하고, 다른 한 손잡이(22)는 가로대를 압박하도록 매거진 손잡이(20) 상의 가로대(23)와 일치하는 크림핑판(25)을 갖춘 공구를 형성한다. 크림핑 판(25)은 후에 더 상세히 기술되는 바와같이, 손잡이들(20 및 22)이 서로 꽉 죄어질 때 손잡이들 사이에 존재하는 배선부품에 하나이상의 크림핑 변형(제15 내지 17도 참조)을 만들도록 설계된다.

매거진 손잡이(20)와 공구손잡이(22)는 두 핀(19)에 의하여 피봇축에서 교차하여 이 피봇 축 건너편에 각 턱부(27 및 28)를 형성하고, 매거진 손잡이(20)에 의하여 형성된 턱부(27)는 가로대(23)을 포함하고 공구손잡이(22)에 의하여 형성된 턱부(28)는 크림핑 판(25)을 가진다. 매거진 손잡이(20)는 보통 곧 바르다.

가로대(23)는 턱부(27)의 끝에 있으며 삼면들 위의 림(rim) 즉 각 길이 방향측상의 세로 테두리(30) 및 그 자유단에 있는 가로 테두리(31)에 의하여 경계가 정해져 있다. 노치(32)는 바깥쪽으로 벌어져 있다. 이것에 대한 대안으로서 반-원통형이 될 수도 있다.

이 특정실시예에서는, 노치(32')가 앞서 말한 노치(32)와 일렬로 다른 세로 테두리(30) 위에도 있다. 후에 명확해지는 바처럼 노치는 배선부품에 맞추어지는 도선심의 단부(10)의 다양한 길이를 수용할 수 있게 되어있다.

턱부(27)에 대하여 핀(19) 너머에 위치한 부분을 의미하는 매거진 손잡이(20)의 주된 부분(33)은 공구손잡이(22)를 향하여 오목면을 가지는 U-자형의 횡단면을 가진다. 이 모양은 바닥부(34) 및 두 세로 테두리(35)를 가진다. 턱부(27)의 가로대(23)는 주된 부분(33)의 바닥부(34)에 대하여 단(段)이져 있다.

유사하게 가로대(23)의 세로 테두리(30)가 길이방향으로 주된 부분(33) 위의 세로 테두리(35)와 일직선으로 되더라도 가로대(23)의 세로 테두리(30)는 주된부분(33) 위의 세로 테두리(35)에 대해 단이져 있다. 세로 테두리(30, 35)의 쌍들은 그들이 합쳐지는 곳에 공동으로 측면(36)을 형성한다.

주된부분(33)과 같이 턱부(27)는 그 가로대(23)와 세로 테두리(30)에 의하여 한정되는 U-자 형상의 횡단면을 가지나, 그 오목면은 주된부분(33)의 오목면에 대해 역으로 되어 있어서 후술하는 바와같이, 로더(21)가 주된부분(33)의 세로 테두리(35) 사이에 삽입될 때 턱부는 로더(21)의 끝이 맞닿게 되도록 로더(1)를 위한 일종의 포켓을 형성한다.

여기에 도시된 바와같이, 매거진 손잡이(20)는 되도록이면 턱부(27)의 가로대(23)의 반대반에 로더(21)를 매거진 손잡이에 고정하기 위하여 요홈 또는 돌기와 같은 스냅 파스너(snap-fastener) 수단을 가지는 것이 바람직하며, 로더(21)는 이 목적을 위하여 보충의 스냅-파스너 수단(돌기 또는 요홈)을 가지는 것이 바람직하다.

도시된 실시예에서 매거진 손잡이(20)에 설치된 스냅-파스너 수단은 요홈이다. 이들 요홈(38)은 세로 테두리(35)와 그 바닥부(34)의 작은 부분에 형성된다(제2도 내지 4도). 매거진 손잡이(20)는 세로 테두리(35)들간의 주된부분(33)의 단부에 그 윤곽을 적어도 부분적으로 폐쇄하는 가로 테두리(39)를 가진다. 그러나, 가로 테두리(39)는 필수적인 것은 아니다. 도시된 실시예에서 요홈(38)은 가로 테두리(39)와 일렬로 되어 있다.

매거진 손잡이(20)는 턱부(27)에 가까운 주된부분(33)속에 그 바닥부(34)를 가로질러 세로 테두리(35) 중의 하나속으로 연장된 즉 노치(32)를 포함하는 턱부(27)의 세로 테두리(30)와 일치하는 길이방향으로 긴 슬롯(40)을 가진다. 턱부(27)로부터 가장 먼 단부에서 긴 슬롯(40)을 축선으로 하는 매거진 핸들(20)은 슬롯(40)의 나머지 길이 전부를 따라서 연장하는 가로보(43)와 인접한 외부로 돌출된 가드(42)를 가진다.

공구손잡이(22)를 압박하도록 설계된 판스프링(44)은 매거진 손잡이(20)의 가로대(23)의 뒤에 부착된다.

판스프링(44)은 손잡이들(20 및 22)을 서로 분리시키는데 적합한 임의의 다른 형태의 스프링수단에 의하여 대치될 수도 있다. 후에 나타날 이유 때문에 매거진 손잡이(20)는 그의 주된부분(33)의 중간부분에 관절연결된 가로 후프(45)가 설치된다. 크림핑 판(25)을 지지하기 위하여 공구손잡이(22)는 턱부(28)를 형성하여 그 주된 부분(48)에 대한 높이가 단이 져 있고 두 측면부(49)에 의하여 측면으로 결합되는 가로대(47)를 가진다.

매거진 손잡이(20)와 같이 주된부분(48)은 바닥(50) 및 세로 테두리(51)를 가지는 U-자형 횡단면을 가지며 주된부분(48)의 오목면은 매거진 손잡이(20)의 오목면은 매거진 손잡이(20)의 오목면과 대면하고 있다. 매거진 손잡이(20) 상의 판스프링(44)은 주된부분(48)의 바닥(50)을 압박한다.

공구손잡이(22)는 턱부(28) 반대쪽 바닥(50)의 끝에 매거진 손잡이(20)와 접촉할 수 있도록 바닥(50)과 측면 접촉하는 세로 테두리(51) 보다 높은 가로 테두리(52)를 가진다.

공구 손잡이(22)의 주된부분(48)의 바닥의 뒷면에는 가로홈이 형성된다. 공구손잡이(22)는 주된부분(48)은, 필수적이지는 않지만, 매거진 손잡이(20)의 주된부분(33)과 같은 가로 폭을 가진다. 주된부분(48)의 세로 테두리(51)의 외면으로부터 돌출한 측면(49)은 매거진 손잡이(20)의 측면(36) 바깥쪽에 위치한다.

따라서 매거진 손잡이(20)는, 말하자면, 공구손잡이(22)의 측면(49)과 가로대(47)가 형성되는 '다리'의 덕분으로 공구손잡이(22)를 통과한다. 핀(19)은 각 측면(36 및 49)에 수용된다. 손잡이들(20 및 22)은 중량이 가볍고 어느정도의 탄력을 가지도록 유리섬유 보강합성재로 만들어지는 것이 바람직하다. 금속 크림핑 판(25)의 공구손잡이(22) 속의 홈(54) 속에 삽입되어서 고정나사(55)(또는 다른 적당한 고정수단)에 의하여 고정된다.

홈(54)는 공구손잡이(22)의 턱부(28)의 가로대(47)의 하면에 있으며 그 두께에는 홈(54)을 교차하는 고정나사(55)용 나사구멍(56)이 있다. 그림프될 배선부품(14)에 국부적인 크림핑 변형을 만들기 위하여 크림핑 판(25)은 하나이상의 이(57)를 가진다.

도시된 특정실시예에서, 크림핑판(25)은 배선부품(14) 위에 두개의 간격진 국부 크림핑판 변형(26)을 만들기 위하여 공구손잡이(22)의 홈(54)속으로 삽입되는 반대쪽 끝에 나란한 두개의 이(57)를 가진다.

크림프될 배선부품은 절연재 칼라(16)에 의해 연결된 작은 조각 형태로 공급되는 것이 적합하다. 크링핀판(25)과 일체로 되어 연장된 절단날(58)은 두번 직각으로 꺾어진 굴곡에 의해 판의 나머지부분에 대해 가로방향으로 약간 단이져 있으며, 이 날의 절단 단연부(59)는 이(57)의 높이보다 약간 낮게 되어 있다. 절단단연부(59)는, 여기에 도시된 바와같이, 해당 절단력을 감소시키도록 경사질 수 있다.

아뭏든 절단 단연부는 크림핑판(25)의 어느쪽으로부터 연장되어도 무방하다. 공구손잡이(22)의 가로대(47)는 절단날(58)과 일치하는 삭제부(60)에 의하여 절단날(58)과 일치하는 모서리면이 잘라져 있다(제6도).

로더(21)의 일반적인 형상은 크림핑 공구(18)의 매거진 손잡이(20)의 내부용적에 보충되는 평행파이프-형의 외형을 가지는 긴 판 형상이며 이 내부 용적은 한편으로는 매거진 손잡이(20)의 턱부(27)의 세로 테두리(30)와 가로 테두리(31) 사이와, 다른 한편으로는 그 주된부분(33)의 세로 테두리(35) 및 가로 테두리(39) 사이에 연장되어 있다.

로더(21)(제8도 내지 12도 참고)는 기판(62)을 가지며, 기판위에는 기판(62)의 가로폭(L2) 보다 작은 폭(L1)으로 가로로 뻗어있는 돌출판(63)이 있으며, 이 돌출판은 기판(62)에 평행인 전체길이를 따라서 세로홈(64)을 가진다. 또한, 로더는 세로홈(64)이 노출되어 있는 상기 돌출판(63)의 세로 가장자리로부터 간격져서 평행으로 면하는 립(lip) 부(65)를 포함한다.

립부(65)는 기판(62)의 세로 가장자리들중 하나의 경계를 이룬다. 기판(62)의 하면에 의하여, 립부는 기판(62)의 반대편 세로면에 경계를 이루는 돌출판(63)의 높이(H1) 보다 높은(H2)를 가진다. 립부(65)는 매거진 손잡이(20)의 대응하는 가장자리를 보충하는 매거진 손잡이(20) 내의 슬롯(40)과 일치하는 관계인 국부적인 노치를 임의로 포함할 수 있다. 또한, 가장 앞쪽으로 진행된 배선부품(14)의 위치를 표시하는 국부적 노치를 임의로 포함할 수 있다.

기판(62)의 연장부(60) 상의 돌출판(63)의 일단에는 배선부품(14)을 수용하도록 된 받침대(67)을 가진다. 이 받침대(67)로부터 간격진 상부에 있는 돌출판(63)으로부터 길이방향으로 돌출 외팔보모양의 손가락부(68)는 배선부품(14)을 받침대(67) 속에 유지시킨다. 손가락부(68)는 기판(62)으로부터 가장 먼 돌출판(63)의 가지부(70)로부터 연장된다. 손가락부(68)는 받침대(67)의 중심선을 넘어 아주 짧은 거리만큼만 연장된다.

분배될 배선부품들의 형상 때문에, 받침대(67)는 돌출판(63)과 일치하는 배선부품의 금속생크(15)와 같은 치수를 가지며 금속생크(15)의 통과를 용이하게 하기 위하여 돌출판(63)을 향하는 면에 적당한 경사면(도시되지 않음)을 가지는 적은 횡단면부(67')와, 기판(62)의 자유부(72)와 일치하는 배선부품의 절연재 칼라(16)와 같은 치수를 가지는 큰 횡단면부(67')로 단이져 있고 그것은 돌출판(63)과 립부(65) 사이의 기판(62)의 부분을 의미한다.

여기에 도시된 바처럼 받침대(67)는 경사면에 선행하는 것이 바람직하다. 받침대(62) 처럼 경사면(73)은 받침대(67)의 작은 횡단면부(67')와 일치하는 부분(73')과 받침대(67)의 큰 횡단면부(67')와 위치하는 부분(73')으로 단이 진다. 다른 실시예에서 경사면(73)의 부분(73')은 크림핑판(63)의 절단날(58)에 의한 개입을 용이하게 하기 위하여 제거될 수 있다.

그러면, 받침대(67)의 큰횡단면부(67')는 기판(62)의 자유부(72)의 해당 가로 가장자리를 따라서 사분지 일-원통면으로 감소된다. 립부(65)는 기판(62)의 전체 길이를 따라서 연장되며 받침대(67)와 일체하는 노치(74)을 가진다. 여기에 도시된 바와같이, 노치(74)는 대체로 반-원통형이다.

절단날(58)에 의한 개재를 용이하게 하기 위하여, 노치(74)는 되도록이면 립부(65)의 노치에 의하여 측면을 접히는 것이 바람직하다.

여기에 도시된 바와같이, 적어도 기판(62)으로부터 가장 먼 돌출판(63)의 가지부(70)는 되도록이면 그 길이의 전부를 따라서 절삭사면(76)에 의하여 경사진 자유말단부를 가지는 것이 바람직하며, 가지부를 연장한 손가락부(68)에도 똑같이 적용된다.

그러나 여기에 특별히 도시된 실시예에서는, 이 가지부(70)만이 이러한 종류의 절삭사면에 의한 방식으로 경사진다. 그러나, 이것과는 다른 것으로서, 돌출판(63)은 다른 가지부(77)도 필요하면 역시 그 길이의 전부를 따라서 절삭사면에 의하여 경사진 자유단부를 가질수 있다.

기판(62)의 자유부분(72)은 돌출판(63)과 립부(65)가 돌출한 표면상에 탄력적으로 변형가능한 탱(80)에 의하여 수반되는 적어도 하나이상의 세로 돌출 멈춤쇠를 가진다. 이 특징 실시예에서는, 적당히 간격진 두개의 탄력적으로 변형가능한 탱(80)이 있으며 해당 멈춤쇠는 이러한 하나의 탄력적으로 변형가능한 탱(80)의 융기된 단부에 의하여 형성된다.

이것과는 다른 것으로서, 탄력적으로 변형가능한 탱들(80)은 곧 바를수도 있고, 그 탱들이 수반하는 멈춤쇠는 돌출한 구슬로 형성될 수도 있다. 로더(21)를 조작하기 쉽게 하기 위하여 로더의 기판(62)은 받침대(67)의 반대단에 탭 형태의 연장부(81)를 가진다. 립부(65)는 비록 연장부(66)를 넘어 연장될 수 있지만 연장부(81)를 넘어 연장되지는 않는다.

받침대(67)의 반대단에서 돌출판(63)과 기판(62)은 요홈 또는 돌기의 형태로 상보적 스냅-파스너 수단으로 스냅-파스너 식 협동에 적합한 돌기 또는 요홈과 같은 스냅-파스너 수단을 각각 가진다. 도

시된 특정 실시예에서, 이들 스냅-파스너 수단은 크림핑 공구(18)의 매거진 손잡이(20) 속의 요홈(38)과 스냅-파스너 식으로 협동하도록 설계된 돌출판(63)과 립부(65) 상에 각각 하나의 돌기(82)를 가진다.

돌출판(63)에 관한한 돌기(82)는 립부(65)의 반대편 세로 가장자리와 일체로 되고, 돌기(82)는 이 세로가장자리와 기판(62)의 반대면의 사이의 교차부근에 있다. 립부(65)에 관한한 돌기(82)는 손가락부(83)의 단부에 있어서 다른 돌기(82)와 같은 높이에 있다.

기판(62)으로부터 탄력적으로 변형가능한 탱(80)이 돌출한 반대편으로부터 돌출하여 얼마간 떨어진 곳에, 크림핑 공구(18)의 매거진 손잡이(20)에 갖추어진 후프(45)의 중앙부를 수용하도록 된 가로하우징(85)을 그들 사이에 한정시키는 탄력적으로 변형가능한 두개의 엽편(84)이 있다.

탄력적으로 변형가능한 엽편(84)과 전술한 탄력적으로 변형가능한 탱(80)의 몰딩을 용이하게 하기 위하여 기판(62)을 관통하는 구멍들이 측면에 있다. 또 돌출판(63)과 기판(62)의 몰딩을 용이하게 하기 위하여 서로 적당한 방법으로 조여지는 각각의 분리 플랩(87)(88)부분이 있다. 플랩(88)은 립부(65)와 기판(62)을 가진다.

이 특정실시예에서, 받침대(67)는 두개의 플랩(87 및 88)사이에서 플랩(87) 상의 작은 횡단면부(67')와 플랩(88) 상의 큰 횡단면부(67')로 나뉜다. 이것과 다른 것으로서 받침대는 플랩(88) 만으로 수반될수도 있으며, 플랩(87) 상에는 플랩(88)과 일치하는 노치가 있다. 플랩(87)은 기판(62)의 일 부분(89) 위에 지지되고, 기판의 면은 자유부(72)의 면에 대하여 약간 뒤에 설정되어 견부(90)에 의하여 자유부(72)로부터 분리된다.

플랩(87 및 88)은 기판(62)을 따라 립부(65)가 연장되는 것과는 반대편에 기판(62)의 가장자리를 따라서 연장되는 경첩선(92)에 의하여 서로 경첩이 된다. 그러므로 제12도에 도시된 바와같이, 로더(21)는 플랩(87)이 대체로 플랩(88)에 직각인 구조에는 몰드 슬라이드가 없는 몰드의 수단에 의하여 성형될 수 있다. 몰딩후에는, 플랩(87)을 플랩(88)에 접어서 고정하기에 충분하다.

제1도 내지 17도에 도시된 실시예에서, 해당 체결고정은 접착제에 의하여 달성되며, 플랩(87 및 88)은 필요하면 소량의 접착제를 수용하는 요부를 하나이상 가질수 있다. 체결고정은 또한 용접, 예를들면 고주파 용접, 초음파 용접, 스폿가열용접 등에 의하여 달성된다. 이것과는 다른 것으로서(제18도), 간격진 후크(93)를 포함하는 플랩(87)이 예를들면, 후크 수단에 의하여 플랩(88)의 기판(62)의 두께안에서 스냅-파스터식으로 기판(62)의 개구부에 의해 결합목적으로 갖추어진 러그(94) 위에 결합될 수 있는 스냅 파스너 작용의 것이 있다.

로더(21)를 구성하는 플랩(87 및 88)의 하나가 다른 것에 대하여 힘을 가하면 제8도에 일점-쇄선으로 표시 된 것과 같이, 플랩(87)을 구성하는 돌출판(63)의 홈(64), 즉 세로방향으로 양단이 열린 홈 속으로, 로더의 일단에 분배되는 배선부품들(14)이 삽입되는 것을 만족시킨다. 물론, 장치는 홈(64)의 폭이 배선부품(14)의 금속생크(15)의 직경에 해당하고, 돌출판(63)과 립부(65) 사이의 거리는 절연재 칼라(16)의 높이에 해당하도록 되어 있다. 그러므로 제19도에 도시된 바와같이, 로더(21)는 배선부품들(14)과 크림핑공구(18) 사이의 어댑터로서 유리하게 작용할 수 있다.

로더(21)는 전술한 크림핑 공구(18)의 매거진 손잡이(20)의 내부치수에 맞도록 된 외부치수를 가질것이나, 로더는, 적어도 어떤 제하내에서는, 분배될 배선부품들(14)의 여러가지 가능한 상이한 치수들에 해당하는 내부 치수를 가질 수도 있다. 그러므로, 동일한 크림핑 공구(18)의 다수의 상이한 치수의 배선부품(14) 용으로 유익하게 적용될 수 있으며, 매거진 손잡이(20) 속에 맞추어질 로더(21)는 적절하게 선택된다.

배선부품의 현재 형태의 경우에 있어서, 크림핑 공구는 치수가 0.5 내지 50㎟까지의 배선부품에 대한 현시 판품의 90% 이상을 점하는, 0.5-0.75-1-1.5-2.5㎟의 치수용의 유익하게 적용할수 있다. 하나의 것과 결합할수 있는 여러가지 로더(21)와 같은 크림핑 공구(18)를 서로 구별하기 위하여, 로더(21)는 예를들면 상이한 색깔일수도 있다. 물론, 배선부품(14)은 이 종류의 로더(21) 속에 하나하나 개별적으로 넣을 수 있다.

그러나, 배선부품은 되도록이면 전술한 바와같이, 장전을 용이하게 하고 촉진하는 스트립 형태로 공급되는 것이 바람직하다. 매거진 손잡이(20)에 맞추어진 후프(45)는 제13a도에 도시된 바와같이, 이러한 방법으로 장전된 로더(21)를 크림핑 공구(18)의 매거진 손잡이(20)속에 맞추기 위하여 유익하게 사용될 수 있다.

이 목적 때문에, 후프(45)는 매거진 손잡이(20)의 주된부분(33)에 대하여 사실상 90° 의 각도로 전개되고, 받침대(67)를 포함하는 로더(21) 끝은 매거진 손잡이(20) 쪽을 향하여 삽입되고, 매거진 손잡이(20)의 턱부(27) 쪽으로 안내하기 용이하게 한다.

로더(21)의 해당 가로 가장자리가 턱부(27)의 가로테두리(31)에 맞닿으면, 로더는 매거진 손잡이(20) 속에 정확하게 자리잡은 것이며, 그러면 이러한 목적을 위하여 매거진 손잡이(20)가 포함하는 상보적요홈(38) 속으로 로더의 돌기(82)를 탄력적으로 변형시킴으로써 로더(21)는 간단하게 매거진 손잡이(20) 속에 스냅-고정될 수 있다.

그러면, 기판(62)의 연장부(81)를 구성하는 탭만이 손잡이로부터 돌출하며, 이 랩은 보유하는 배선부품들(14) 전부를 사용해 버렸거나 또는 배선부품들의 치수를 변경할때 로더의 후속인출이 용이하게 되도록 설계된다.

사용하지 않을시에는(제13b도), 공구손잡이(22)를 매거진 손잡이(20) 쪽으로 판스프링(44)에 대항하여 이동하고, 매거진손잡이에 갖추어진 후프(45)를 공구손잡이(22) 배면상의 홈들(53) 중의 하나와 결합되도록 위치시킨다. 따라서 공구손잡이는 매거진 손잡이(20) 가까이에 지지되므로 장치의 저장 구조는 최소화된다.

크림핑 공구(18)를 사용하기 위하여(제14a, 14b 및 14c도), 매거진 손잡이(20)에 갖추어진 후프(4

5)를 공구손잡이(22)로부터 분리시키면, 후프의 중간부분은 매거진 손잡이(20) 속의 로더(21)의 탄력적으로 변형가능한 엽편(84)에 의하여 제한된 하우징(85) 속에 결합되어서, 매거진 손잡이(20) 속에 로더(21)가 위치하는 것을 보강한다.

분리된 크림핑 공구(18)의 턱부(27, 28)는 이때 작업자가 그의 엄지손가락을 사용하여 매거진 손잡이(20) 속의 로더(21)내 배선부품들(14)을 슬롯(40)을 통하여 앞으로 밀수 있다. 이 작용을 용이하게 하기 위하여, 슬롯(40)은 턱부(27, 28) 방향으로 더 깊어질 수도 있다.

첫 배선부품(14)은 공구손잡이(22)에 갖추어진 크림핑판(25)과 일렬로 받침대(25)과 일렬로 받침대(67) 속으로 경사면(73)을 넘어 이동한다. 로더(21) 속의 탄력적으로 변형가능한 탱(80)은 바람직하게 구성되는 나머지 배선부품(14)의 스트립이 후퇴하는 것을 막아준다.

그러면, 작업자는 배선부품과 맞출(제14a도) 전선(12)을 매거진 손잡이(20) 속의 노치(32)와 받침대(67)앞의 로더(21)에 있는 노치(74) 수단에 의하여 받침대(67)에 있는 배선부품(14) 속으로 삽입하기만 하면 된다.

손잡이들(20 및 22)이 제14b도에 도시된 바와 같이 서로 꽉 죄여지면, 공구손잡이(22) 위의 크림핑판(25)의 이(57)는 관련된 배선부품(14)의 금속생크(15)와 결합하여 즉각적으로 전선(12)의 도선심(11)의 단부(10)에 크림프할 필요가 있는 국부적인 크림핑 변형(26)을 형성시키고, 크림핑판(25)에 의하여 인가된 힘은 매거진 손잡이(20)의 가로대(23)에 의하여 방해를 받는다. 동시에, 절단날(58)은 이 배선부품과 다음 부품 사이의 연결을 절단한다. 그러므로, 특기한 바와같이, 해당 절단은 크림핑과 동시에 유익하게 수행된다.

손잡이들(20 및 22)이 함께 꽉죄인 끝에 필요한 크림핑이 이미 성취되어 있어도, 매거진 손잡이(20)는 아마도 관련된 배선부품(14)의 규격에 관계없이 정확한 크림핑을 보증하는 공구 손잡이부분위의 약간의 탄력적인 만곡부의 덕으로 크림핑 목적을 위해 공구 손잡이(22) 상에 접합면을 형성시키는 가로 테두리(52)를 압박한다.

손잡이들(20 및 22)이 이탈되면 (제14c도) 크림프된 배선부품(14)을 함께 가지는 전선(12)을 치우는 일만 남는다. 앞서 설명하고 제15 내지 17도에서 볼수 있는 바와같이, 해당하는 국부적변형들(26)은 배선부품(14)의 생크(15)의 국부에만 영향을 미치크로 생크(15)의 전체 횡단면은 현저하게 변화하지 않는다. 또 다른 전선(12)에 배선부품을 맞추기 위하여서는 전술한 동작이 반복되는 배선부품(14)은 매번 한 단계식 진행된다. 받침대(67) 위의 로더(21) 상에 있는 손가락부(68)는 이들 배선부품들(14) 중 마지막 것을 받침대속에 고정시킨다.

물론 본 발명은 기술된 실시예에 국하되는 것이 아니며 임의의 상이한 실행을 포함한다. 특히, 본 발명에 의한 크림핑 공구의 손잡이들은 특히 도시되고 기술된 실시예에서 손잡이들이 형성하는 레버의 종류와 상이한 종류의 레버를 형성할 수 있으며; 예를들면, 플라이어와 같이 서로 관절연결되는 대신에 호도까기 기구와 같이 관절연결될 수 있다.

도시되고 기술된 실시예에서는 크림프될 배선부품을 수용하는 받쳄대는 본 발명에 의한 크림핑 공구와 결합되는 로더의 일부분이지만, 크림핑 공구 자체의 일부를 동등하게 잘 형성할 수 있으며, 그 경우에는 받침대가 서로 교환가능하거나 또는 크림핑 공구가 크림프될 배선부품들의 각각의 다양한 치수들을 위해 준비될 수 있다. 받침대 위에 있는 손가락부에 대하여서도 서로 똑같이 생각할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

서로 관절연결된 두개의 손잡이(20), (22)를 가지며, 손잡이 사이에 배치된 배선부품(14)에 하나 이상의 크림핑 변형(26)을 형성할 수 있도록 함께 꽉조여지도록 되어 있고, 그중 한 손잡이(20)는 분배되어 크림프될 다수의 배선부품(14)들을 수용하는 매거진을 구성하도록 되어, 추가로 상기 한 손잡이 속에 이탈가능하게 수용되고 상기 다수의 배선 부품들을 수용하는 분배기(21)를 구비하는 매거진-형 배선부품 크림핑 공구.

청구항 2

제1항에 있어서, 다른 손잡이(22)는 크림핑판(25)을 가지며, 상기 한 손잡이(20)는 상기 크림핑판(25)에 의하여 인가된 크림핑력을 견디도록 된 상기 크림핑판(25)과 일치된 가로대(33)를 가지는 공구.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 손잡이들(20), (22)은 그들이 서로 관절 연결된 곳에서 서로 교차하고, 그들의 자유 단부는 각각 턱부(27), (28)를 구성하고, 상기 한 손잡이(20) 상의 턱부(27)는 상기 가로대(23)를 포함하고 상기 다른 손잡이(22) 상의 턱부(28)는 상기 크림핑판(25)을 결합하는 공구.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 가로대(23)는 상기 한 손잡이(20)의 단부에 있으며, 상기 한 손잡이(20)는 가로대(23) 3면상에 가로대(23)와 측면을 접하는 각각의 테두리, 즉 두 길이방향의 가장자리의 세로 테두리(30)와 손잡이(20) 단부의 가로 테두리(31)를 더 구비하며, 상기 가로 테두리(31) 근방의 상기 세로 테두리(30)의 하나에 적어도 하나의 노치를 더 구비하는 공구.

청구항 5

제2항에 있어서, 적어도 상기 한 손잡이(20)의 주된부분(33)은 바닥(34) 및 세로 테두리(35)들로 구

성되는 횡단면이 U-자형의 윤곽을 가지며, 상기 가로대(23) 위의 상기 세로 테두리들(32)과 더불어 각각 측면들(36)을 형성하고, 상기 가로대(23)는 상기 바닥(34)에 대하여 높이가 단이져 있는 공구.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 한 손잡이(20) 및 상기 분배기(21)는 각각 상보적 스냅-파스너 수단을 구비함으로써 분배기(21)가 상기 한 손잡이(20) 속에 고정될 수 있는 공구.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 한 손잡이(20)의 주된부분(33) 속에 슬롯(40)을 가지는 공구.

청구항 8

제1항에 있어서, 상기 한 손잡이(20) 위에 밖으로 돌출한 가드(42)를 가지는 공구.

청구항 9

제1항에 있어서, 상기 한 손잡이(20)에 관절연결된 가로후프(45)를 가지는 공구.

청구항 10

제2항에 있어서, 상기 다른 손잡이(22)는 그 주된부분(48)에 대하여 높이가 져있고 상기 크림핑판(25) 및 두 측면(49)을 지지하도록 된 가로대(47)를 가지며, 그것에 의해 상기 가로대(47)가 상기 다른 손잡이의 상기 주된부분(48)과 하나로 되는 공구.

청구항 11

제5항에 있어서, 상기 다른 손잡이(22)는 상기 크림핑판(25) 및 두 측면(49)을 지지하도록 된 그의 주된 부분(48)에 대하여 높이가 단이 져있는 가로대(47)를 포함하며, 그것에 의해 상기 가로대(47)는 다른 손잡이(22)의 주된부분(48)과 하나로 되고, 한 손잡이(20) 상의 측면(36)은 다른 손잡이(22) 상의 측면(49) 사이에 배치된 공구.

청구항 12

제5항에 있어서, 상기 다른 손잡이(22)는 두 측면(49)에 대하여 높이가 단이 져있는 가로대(47)를 포함하며, 그것에 의해 상기 가로대(47)는 다른 손잡이(22)의 주된부분(48)과 하나로 되고 상기 손잡이들(20), (22)은 그들의 각 측면(36), (49)의 수단에 의하여 서로 관절연결된 공구.

청구항 13

제2항에 있어서, 상기 다른 손잡이(22)는 상기 크림핑판(25)의 단부가 삽입되는 홈(54)과 고정수단(55)을 포함하며 고정수단(55)에 의해 상기 크림핑판(25)이 상기 홈(54)속에 고정되는 공구.

청구항 14

제2항에 있어서, 상기 크림핑판(25)은 하나 이상의 이(57)를 가지며 그것에 의해 하나 이상의 크림핑변형(26)이 배선부품(14)에 국한되는 공구.

청구항 15

제2항에 있어서, 상기 크림핑판(25)은 가로방향으로 크림핑판(25)의 나머지 부분에 대하여 약간 비스듬한 절단날(58)을 크림핑판(25)과 한 조각으로 통합한 공구.

청구항 16

제15항에 있어서, 상기 다른 손잡이(22)의 가로대(47)는 절단날(58)과 일치하는 삭제부(60)를 가지며 그것에 의해 가로대(47)의 모서리가 잘려져 있는 공구.

청구항 17

제1항에 있어서, 상기 분배기 (21)는 기판(62)을 결합한 긴 판부재와, 그 전체폭보다 작은 상기 기판(62)으로부터 돌출한 돌출판(63)과, 전체길이를 연장한 상기 기판(62)에 평행한 세로홈(64)과, 상기 홈(64)이 열린 상기 돌출판(63)의 세로 가장자리로부터 간격져서 그와 평행인 립부(65)와, 배선부품(14)을 수용하도록 된 받침대(67)와, 상기 받침대(67) 속에 배선부품(14)을 보유하도록 된 상기 받침대(67)로부터 간격진 위에 있는 외팔보로 된 세로 손가락부(68)를 구비한 공구.

청구항 18

제17항에 있어서, 상기 손가락부(68)는 상기 기판(62)으로부터 더 먼 돌출판(63)의 가지부(70)로부터 돌출된 공구.

청구항 19

제17항에 있어서, 상기 손가락부(68)는 상기 받침대(67)의 중심선 넘어로 아주 작은 거리만큼만 연장된 공구.

청구항 20

제17항에 있어서, 상기 받침대(67)는 단이져 있으며 상기 분배기(21)의 돌출판(63)과 일치하는 작은 횡단면부(67')와 상기 기판(62)의 자유부(72)와 일치하는 큰 횡단면부(67')를 가지는 공구.

청구항 21

제17항에 있어서, 상기 배선부품(14)들이 상기 분배기(21)로부터 상기 받침대(67) 속으로 이동하는 방향으로 상기 받침대(67)에 앞서는 경사면(73)을 가지는 공구.

청구항 22

제17항에 있어서, 상기 분배기(21) 상의 상기 립부(65)는 상기 받침대(67)와 일치하는 노치(74)를 가지는 공구.

청구항 23

제17항에 있어서, 상기 받침대(67)는 상기 분배기(21)의 일부분이며, 상기 돌출판(63)의 일단에 가로방향으로 배치되고, 상기 받침대(67)를 수반하는 상기 기판(62)의 연장부(66)를 더 가지는 공구.

청구항 24

제17항에 있어서, 상기 기판(62)으로부터 보다 더 먼 상기 돌출판(63)의 가지부(70)는 적어도 그의 전체 길이를 따라서 경사지게 절삭된 자유단부를 가지는 공구.

청구항 25

제17항에 있어서, 상기 기판(62)은 상기 돌출판(63)과 상기 립부(65) 사이에 자유부(72)를 가지며, 상기 자유부(72) 상에 탄력적으로 변형가능한 탱(80)과 상기 탱(80)이 수반되는 적어도 하나의 이상의 세로로 돌출하는 멈춤쇠를 가지는 공구.

청구항 26

제17항에 있어서, 상기 받침대(67)의 반대편의 상기 기판(62)의 끝에 연장부(81)를 가지는 공구.

청구항 27

제17항에 있어서, 상기 돌출판(63)과 상기 기판(62)의 각 단부에 적어도 각각 상보적 스냅-파스너 수단을 가지는 공구.

청구항 28

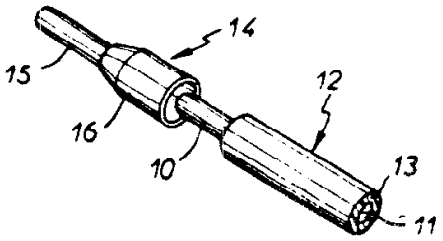
제17항에 있어서, 상기 분배기(21)는 함께 고정된 두개의 분리 플랩(87), (88)을 가지며 상기 돌출판(63) 및 상기 기판(62)은 각 플랩(87), (88) 부분을 각각 형성하는 공구.

청구항 29

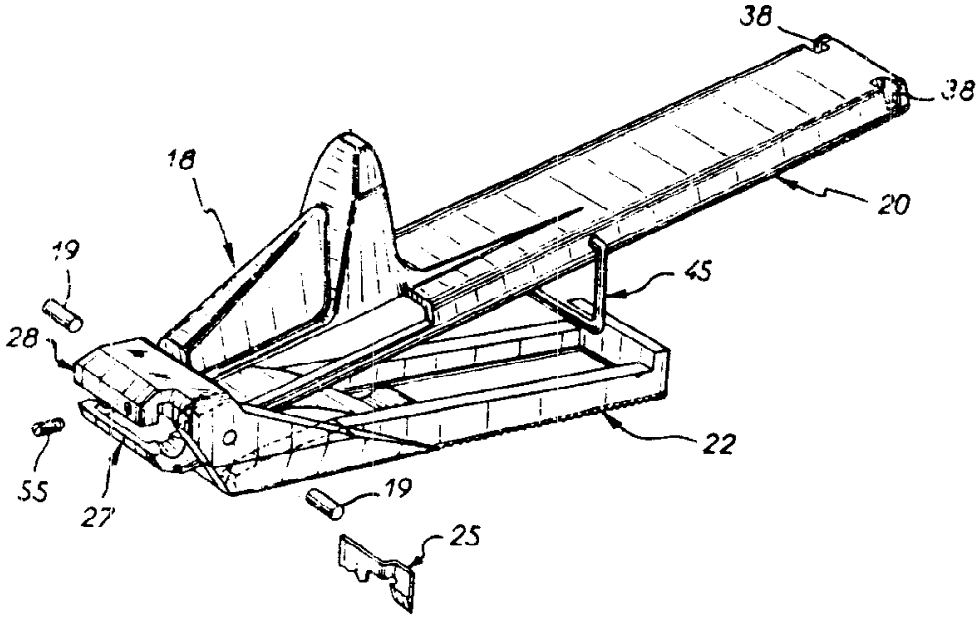
제28항에 있어서, 상기 받침대(67)를 가지는 상기 기판(62)의 연장부(81)를 더 가지며, 상기 받침대(67)는 상기 분배기(21)의 일부분이고, 상기 돌출판(63)의 일단에 가로로 배치되며, 상기 두 플랩(87), (88) 사이에 나누어져 있는 공구.

도면

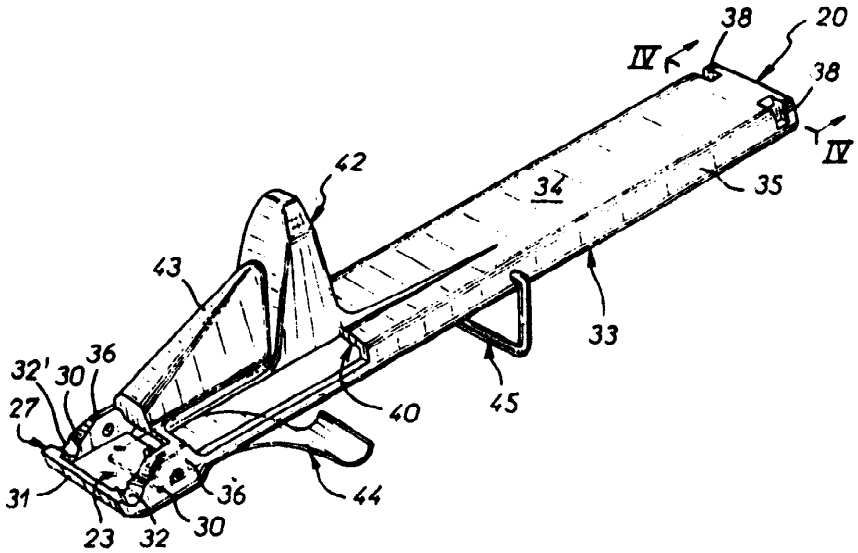
도면1



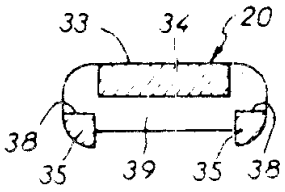
도면2


38
38
18
20
19
45
28
22
55
27
19
25

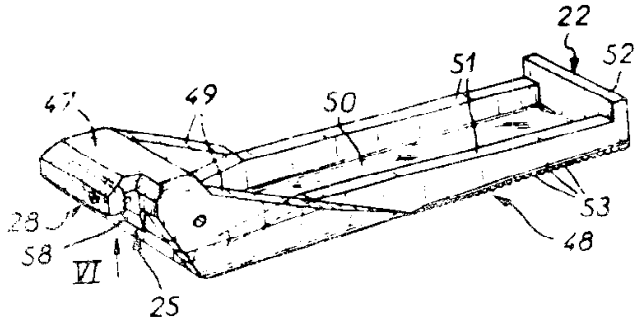
도면3


38
20
IV
38
IV
42
34
35
43
33
32'
30
36
27
40
45
31
36
44
23
32
30

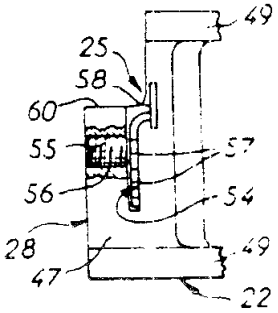
도면4


33
34
20
38
35
39
35
38

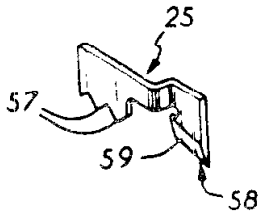
도면5



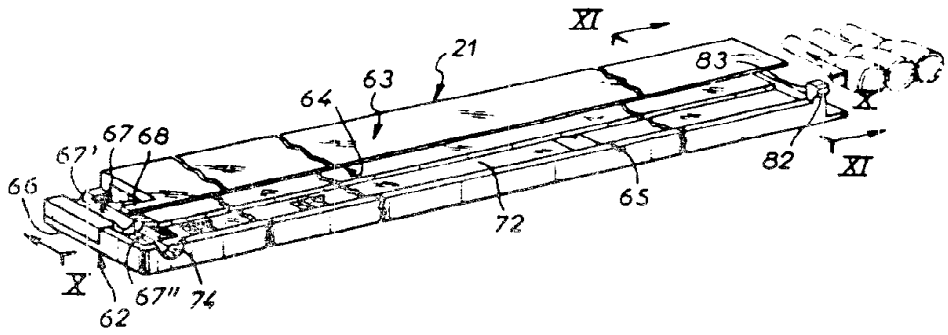
도면6



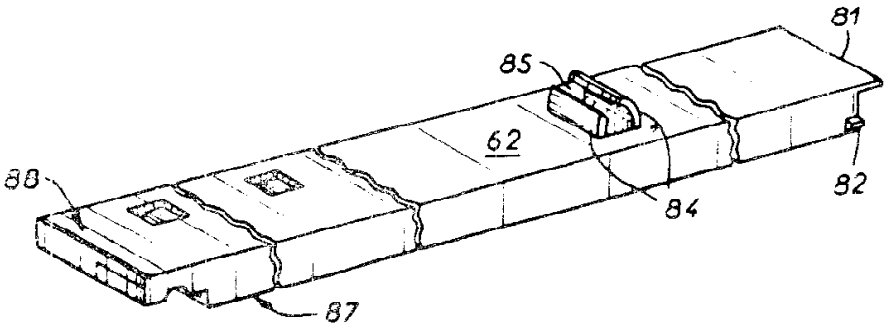
도면7



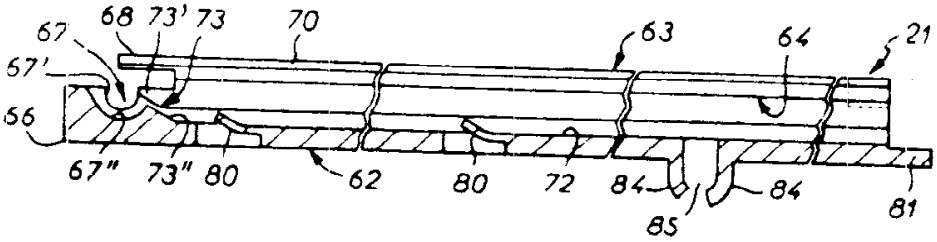
도면8



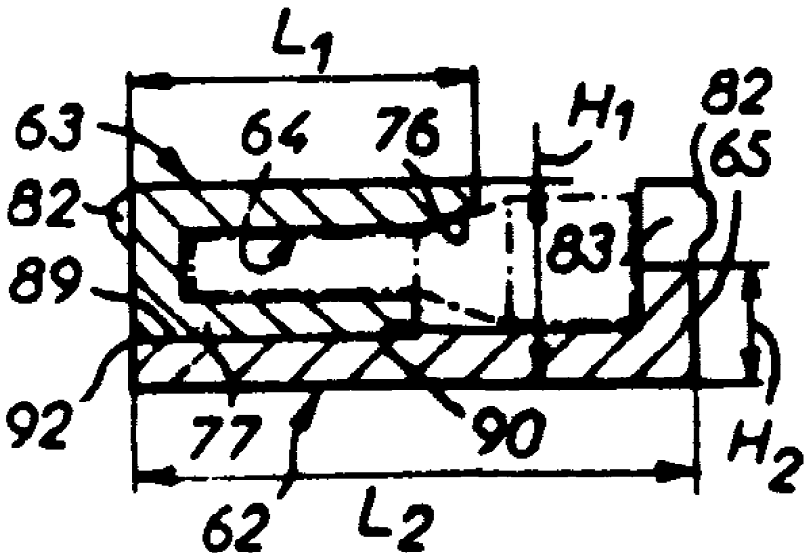
도면9



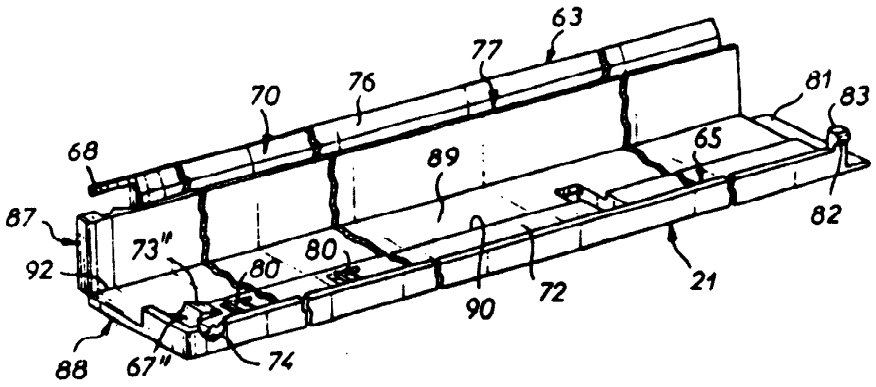
도면10



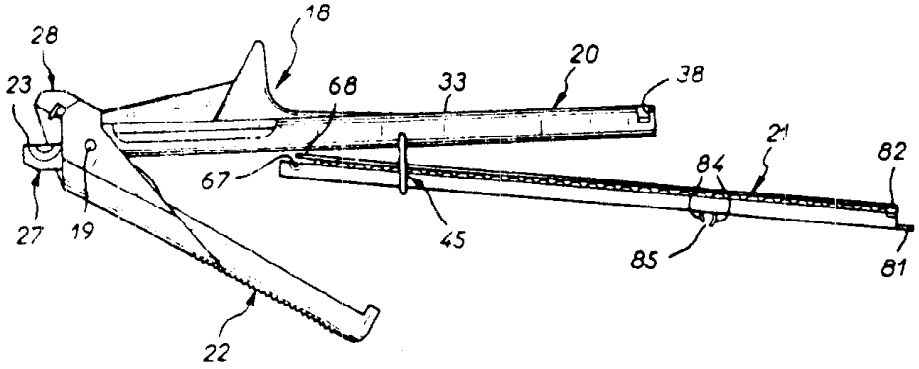
도면11



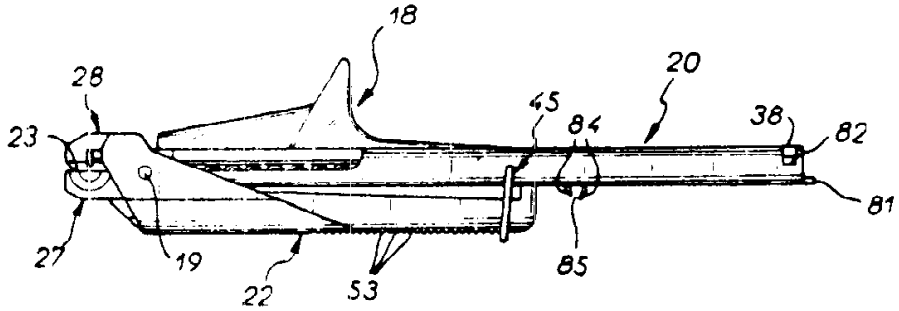
도면12



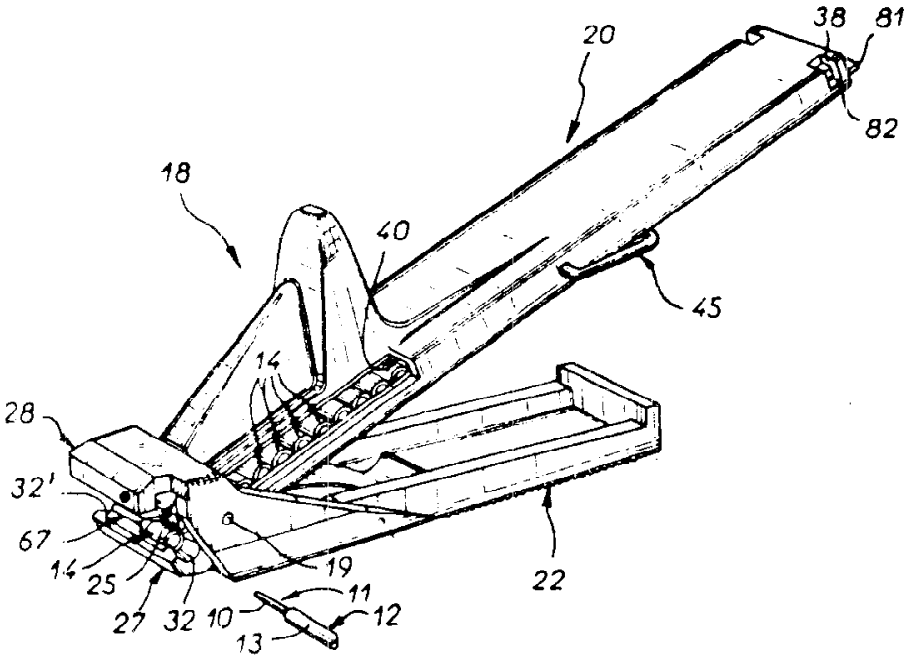
도면13A



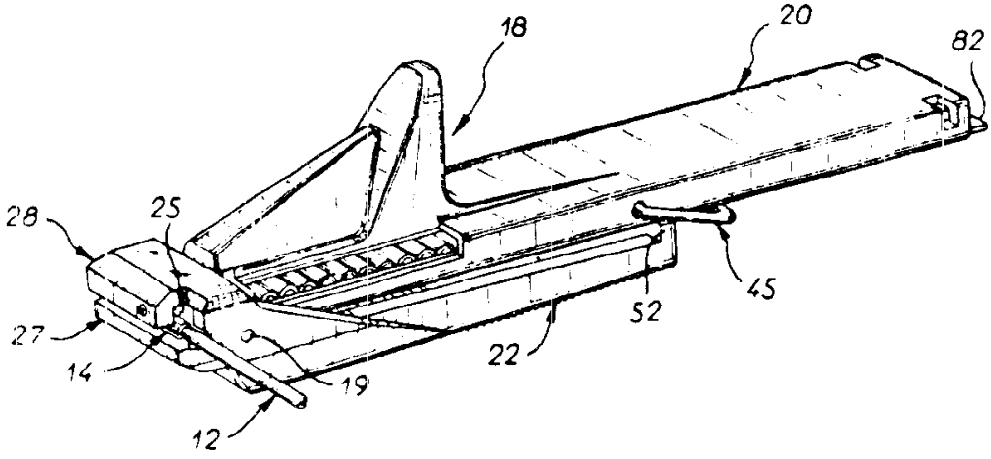
도면13B



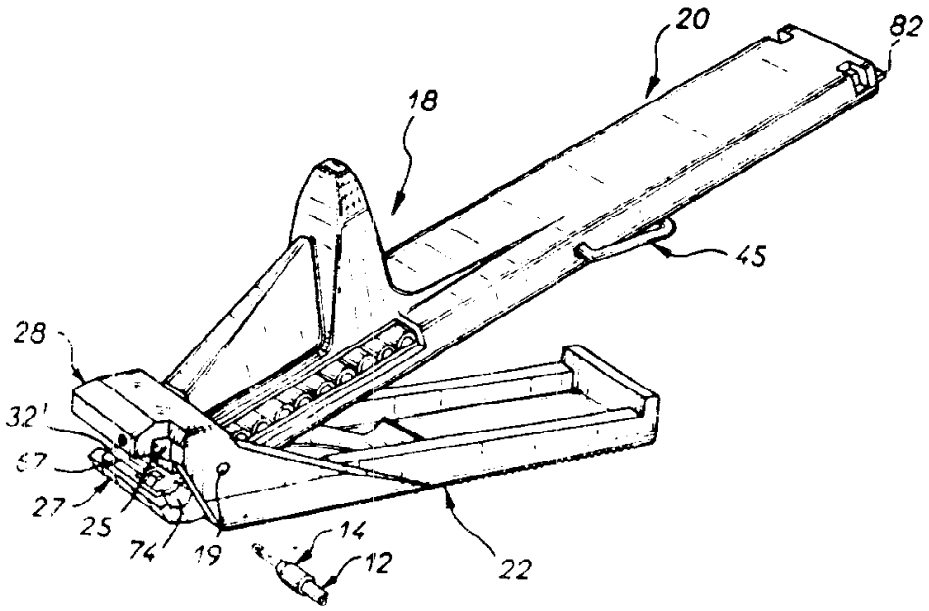
도면14A


20
38
81
82
18
40
45
14
28
32'
67
14
25
27
32
10
13
11
12
19
22

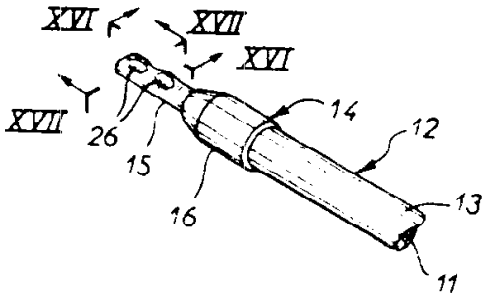
도면14B


18
20
82
28
25
27
14
12
19
22
52
45

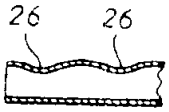
도면14C



도면15



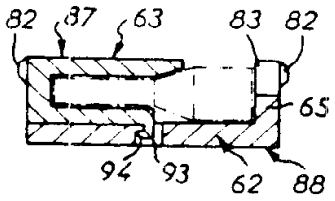
도면16



도면17



도면18



도면19

