

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
H01R 9/22
H01R 13/639

(45) 공고일자 1995년05월 16일
(11) 공고번호 특1995-0004982

(21) 출원번호	특 1992-0010272	(65) 공개번호	특 1993-0001519
(22) 출원일자	1992년06월 13일	(43) 공개일자	1993년01월 16일
(30) 우선권주장	91 07314 1991년06월 14일 프랑스(FR)		
(71) 출원인	텔레메까니고 알랭 카리아 프랑스공화국 92500 리아-말메종 볼바드 프랑클렝-루브벨 43-45		

(72) 발명자 다니엘 누리
프랑스공화국 21000 디종 쥐 돔 에드몽 마르텐 14
장-삐에르 띠에리
프랑스공화국 21560 아르끄-쉬로-멜르 꾸페르농 쥐 데 에스바스 베르 36
(74) 대리인 김성택, 주성민

심사관 : 전병기 (특자공보 제3971호)

(54) 전기 배선 보조 디바이스 및 그 전기 시스템

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

전기 배선 보조 디바이스 및 그 전기 시스템

[도면의 간단한 설명]

제1도는 프로그래머블 오토머튼의 입력단을 예로 들어 도시한 본 발명에 다른 시스템의 부분적인 배선도.

제2도는 제1도에 따른 장치의 사시도.

제3도는 제2도의 장치의 정면도.

제4도는 제2도 및 제3도의 장치의 부분 정단면도.

제5도는 제2도 및 제3도의 렉의 사시도.

제6도, 제7도 및 제9도는 제5도에서 도시한 렉의 세가지 연속 단계 결합으로 단부 이음쇠의 연결을 도시한 단면도.

제8도는 제7도의 선 VIII-VIII을 따라 절취한 단면도.

* 도면의 주요한부분에 대한 부호의 설명

20 : 연결단자	28 : 소켓
39 : 전기 장치	79 : 렉(가이드)
81 : 단부 이음쇠	83 : 공동
87 : 절연성 몸체	88 : 라벨 홀더
91 : 가요성 전선	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 전기 배선 보조 디바이스에 관한 것이다.

본 발명은 또한 전기 배선 보조용으로 그와같은 디바이스를 장착한 전기 시스템에 관한 것이다.

전기 캐비닛과 같은 전기 시스템에 있어서는, 서로간 또는 외부와의 수많은 연결점을 연결하는 다수

의 배선이 흔히 있게 된다.

시스템의 제조과정에서, 소정의 장치들이 아직 제 위치에 놓이지 않고 일부배선이 이미 완료되므로 대응하는 단부 이음쇠를 연결하는 작업을 이러한 장들이 장착되어 후속적으로 배선이 여러 단계로 이루어질 때까지 기다려서 해야 하는 경우가 종종 발생한다.

또한, 시스템에 문제가 있을 경우 소정의 장치를 떼어내기 위해서는 무엇보다도 대응하는 배선 단부 이음쇠를 풀어야 한다. 이렇게 함으로써 재결합시 오류가 발생할 위험이 있다.

이러한 모든 위험은 많은 동일한 장치들이 일레로 레일을 따라서 또는 공통의 소켓상에 나란히 놓여 있을 때 더 심해진다.

장치가 전기적으로 배선으로부터 단선되도록 하는 장치가 예를 들어 DE-A-358,617호에 개시되어 있다. 여기서 전기적으로 연결된 위치와 전기적으로 분리된 위치를 가진 슛 플러그를 제시하고 있다. 플로그가 장치로부터 물리적으로 분리되어 있지 않기 때문에 플로그가 걸려 있지 않고는 예를 들어 보수 시에 장치를 분리될 수 없으므로 문제는 해결되지 않는 채로 남아 있다. 뚜렷한 표시나 그것을 나타내는 특정한 위치가 없다면, 장치를 재결합한 후에 다시 연결하게 되면 실수할 수 있다.

한 세트의 도선을 한 장치나 한 세트의 장치에 연결하기 위한 장치가 있다. US-A-3,090,936호는 다수의 연결 배선을 포함하는 보조 스트립 형태의 전기 커넥터에 관해 기술하고 있다. FR-A-2,584,240호는 선이 연결될 수 있는 다수의 배선 단부 이음쇠를 포함하는 장치를 기술하고 있다. 이러한 단부 이음쇠는 한꺼번에 연결되고 고정된다. 이러한 장치들이 소정의 배선 순서를 유지하도록 하지만 다수의 동일한 장치를 가진 시스템에 있어서는 실수의 위험을 해결하지 못한다.

본 발명의 목적은 제한된 경우는 아니지만, 특히 시스템이 나란히 장착된 복수의 동일하거나 유사한 장치를 포함할 때 복잡한 배선 시스템 상에 동작을 가능하게 하는 전기 배선 보조 디바이스를 제공하는 것이다.

본 발명의 제1의 특징에 따르면, 전기 배선 보조 디바이스는 전기적 도전체의 단부에 부착되고 소켓 상에 분리가 가능하게 배치된 전기 장치의 연결 단자로 삽입되도록 이루어진 연결 단부 이음쇠 및 전기 장치의 연결 단자의 사용 위치에 접하여 위치될 수 있는 가이드를 포함한다. 본 발명에 따르면, 가이드는 소켓과 관련하여 고정되고, 단부 이음쇠를 후퇴 위치에 유지시켜 전기 장치를 소켓으로부터 분리시키도록 하고, 단부 이음쇠를 후퇴 위치로부터 장치의 사용 위치에 있는 연결 단자에 단부 이음쇠를 연결하기 위한 위치로 안내하는 수단을 포함한다.

상기 장치가 없을 경우, 단부 이음쇠는 가이드 내의 후퇴 위치에 놓여지고, 가이드는 단부 이음쇠가 연결되어야 하는 연결 단자의 위치를 기억하는 역할을 한다. 일단 장치가 설치되면, 그것은 단부 이음쇠가 후퇴 위치로 부터 연결단자에 있는 맞물림 위치로 미끄러지게 하기에 충분하다. 이렇게 안내함으로써 단부 이음쇠가 단자내로 올바르게 들어가게 된다. 장치가 후속적으로 검사되거나 교체되기 위해서 분리되어야 할 경우, 단부 이음쇠는 먼저 맞물림 위치로 부터 후퇴 위치로 물러나고 장치를 빼내고 나서 새로운 또는 검사된 장치가 재장착되고 단부 이음쇠는 새로 장착된 장치의 연결 단자에 있는 맞물림 위치내로 삽입된다.

따라서, 복수의 장치가 동시에 분리되더라도, 배선을 역으로 하는 위험은 없게 된다.

가이드는 정렬된 그런 가이드를 다수 포함하는 랙의 일부분을 양호하게 형성한다.

이것은 나란히 장착된 동일하거나 유사한 장치에 대해 실용적으로 사용될 수 있다. 랙은 이런 유사한 장치의 정렬된 연결부의 사용 위치를 따라 놓여져 있다.

랙은 분리된 부품으로 될수 있으며, 한 단부 이음쇠가 후퇴 위치에 있을 때 다른 단부 이음쇠가 다른 장치에 부착됨으로써 랙이 제 위치에 유지되도록 복수의 장치의 연결 단자에 그들이 부착되게 복수의 단부 이음쇠로 위치되도록 한다.

본 발명의 제2특징에 의하면, 본 발명의 전기 시스템은 소켓 및 삽입 방향을 따라 삽입후 추출될 수 있는 장치를 포함하며, 상기 장치는 삽입 방향과 평행한 면상에 최소한 하나의 단자를 포함하며, 제2특징에 따라 상기 최소한 하나의 연결 단자에 접하게 되어 가이드 및 후퇴 위치에 있는 단부 이음쇠가 삽입되고 추출될 수 있도록 하는 배선 보조 디바이스를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 다른 특징 및 장점은 제한되지 않는 예와 관련한 아래의 설명으로부터 분명해질 것이다.

제1도에 도시된 예에 있어서, 단지 부분적으로만 도식적으로 나타낸 프로그래머블 오토머톤(1)의 신호입력부(2)상으로 오토머톤(1)이 제어해야 하는 시스템(10)상에 전반적으로 위치한 검출기(3a 내지 3f)의 상태 함수인 신호를 수신한다.

검출기(3a 내지 3f)의 상태는, 시스템-신호단자(24a)와 처리-신호 단자(25a) 사이에 있고 본 예에서 전기-기계적 릴레이(4a) 또는 옵토커플러(4b)인 릴레이를 포함하는 인터페이스 장치(11)에 의해 오토머톤(1)의 신호 입력부(2)로 전달된다. 인터페이스 장치(11)은 각각 인터페이스 장치의 각각의 전력 공급 단자(35)에 연결된 4개의 공통 도선(34a 내지 34d)를 포함한다. 인터페이스 장치(11)의 외부에서 시스템 전원(7) 및 처리 전원(9)가 각각 2개의 전력 공급 단자(35)사이에서 각각 장착되어 있다. 오토머톤(1)의 각 신호입력부(2)에는, 각각 일부는 인터페이스 장치(11)내에 있고, 일부는 그 밖에 있는 처리 회로(5) 및 검출 회로(6)이 있다. 검출 회로(6)에 있어서, 검출기(3a 내지 3f)는 릴레이(4a 또는 4b)를 작동시키는 소자 및 시스템 전원(7) 또는 외부 전원(12)와 직렬로 놓여 있다. 입력 회로(5)에 있어서, 해당 입력부(2)와 연관된 프로그래머블 오토머톤(1)의 처리 수단(8)은 릴레이(4a 내지 4b)의 작동 소자 및 처리 전원(9)와 직렬로 놓여 있다. 전원(7 또는 9)에 연결하기 위한 각 입력(5) 또는 검출 회로(6)은 실제로 인터페이스 장치(11)내에 있는 대응하는 도선(34a 내지 34d)와 연결된다.

또한 제1도에서 검출 회로(6)이 모두 동일한 방식으로 전원(7)에 연결되어지는 않는다는 것을 볼 수

있다. 검출기(3a,3b,3e 및 3f)는 인터페이스 장치(11) 내에서 공통 도선(34d)의 하나에 직접 연결된 시스템 신호 단자(24a) 및 시스템 공통 단자(24b)사이에 각각 장착된다. 검출기(3c)는 인터페이스 장치(11)의 신호 단자(24a)와 검출기(3b)의 고정 단자 사이에 장착된다. 검출기(3d)는 자체 전원(12)와 상호 작용하며 전원(7)에는 전혀 연결되지 않는다.

시스템 공통 단자(24b)는 모두 단일 접촉부(41d)에 의해 공통 도선(34d)에 연결된다.

처리 수단(8)은 처리 신호 단자(25a)와 처리 공통 단자(25b) 사이에 각각 장착된다. 단자(25b)는 모두 단일 접촉부(41a)에 의해 공통 도선(34a)에 함께 연결된다.

제3도에 도시된 바와 같이, 인터페이스 장치(11)은 접촉벽(29)를 가지며 그것을 통해 4개의 윈도우 형태(31a,31b,31c 및 31d)가 만들어지는 소켓(28)을 포함한다. 윈도우(31a 내지 31d)는 또한 행에 수직인 열로 배치되어 있으며, 각 열은 각 행의 윈도우를 포함한다.

각 윈도우(31a 내지 31d)의 행 아래로는 제1도의 도선(34a 내지 34d)를 구현하는 구리선(34a 내지 34d)가 각각 배치된다.

또한 제2도 및 제3도에 도시된 바와 같이, 소켓(28)은 한쪽 단부에 윈도우(31a 내지 31d) 열과 평행하게 연장하고 전력 공급 단자(35)를 포함하는 전력 공급 장치(36)을 보유한다.

인터페이스 장치(11)은, 소켓의 접촉벽(29)에 대향하여 장착되고, 이 벽의 방향으로, 제2도의 우측의 화살표로 표시한 바와 같다. 이 표면에 수직인 삽입 방향을 따라 접촉벽(29)의 한 열의 일부 윈도우(31a 내지 31d)에 삽입되는 접촉 그리퍼를 가진 인터페이스 모듈(39)을 포함하며 이들 윈도우를 마주보고 위치한 공통 도선(34a 내지 34d)를 고정시킨다.

윈도우 (31a,31b 및 31c)를 통과하는 3개의 접촉 그리퍼를 가진 그러한 모듈은, 그러한 모듈이 도선 (34a,34b 및 34c)에 연결되어야 하기 때문에 예를 들어, 제1도의 검출기(3f)와 오토머튼의 대응하는 신호 입력부(2)사이에 인터페이스를 만들 수 있다.

시스템 전원(7)의 음 단자와의 연결 및 처리 전원(9)의 양 단자와의 단일 연결을 하기에 충분한 제1도에 도시된 다른 검출기의 경우에 있어서는, 모듈은 윈도우(31b 및 31c)를 통과하는 2개의 그리퍼만을 포함할 것이다.

시스템 신호 단자(24a)는 모듈(39) 자신에 제공된 전선 그리프(20)으로 구성된다.

시스템 공통 단자(24b)는 인터페이스 모듈 사이에 삽입된 공통 모듈(72)에 제공된 전선 그리프(320)이다.

처리 신호 및 공통 단자(25a 및 25b)는 소켓에 부착되어 오토머튼으로부터 나온 케이블의 단부에 연결되어 상보적인 커넥터를 받아 들이도록 이루어진 커넥터(61)의 핀(220)으로 구성된다. 커넥터(61)의 챔버(77)로, 그리고 소켓을 따라 채널(78)로 이어지는 가요성 전선(91)은 각 핀(220)을 각 인터페이스 모듈(39)의 다른 전선 그리프(20) 또는 선택적으로, 처리 공통 모듈(73)의 전선 그리프(320)과 연결한다.

처리측 전선 그리프(320) 및 시스템 신호 단자(24a)를 구성하는 전선 그리프(20)은 모듈의 2개의 반대면상의 대칭 위치에 있으므로, 하나는 모듈위에, 다른 하나는 모듈의 아래에 2개의 직선 행의 형성한다.

본 발명에 따르면, 상기 장치는, 각각 복수의 나란히 정렬된 전선 그리프(20)에 대응하는 복수의 인접하는 연결 단부 이음쇠(81)를 지지하고, 절연 물질로 만들어진 랙(79)을 포함한다. 이러한 랙(79)은 모듈로부터 그리고 단부 이음쇠로부터 모두 분리된 부품이고 각각의 전선 그리프(20)내의 연결 단부 이음쇠(81)의 고정에 의해서만 제 위치에 유지된다.

제5도에 도시된 바와 같이, 랙(79)은 하나의 단부 이음쇠를 수용하도록 각각 제공된 인접하는 공동(83)사이에 만들어지고 부분으로 나누기 위한 이니시에이터(82)로 인해 원하는 길이로 절단된 모듈화된 플라스틱 스트립으로 얻어진다. 공동(83)의 매 간격은 소켓상의 윈도우 열의 매 간격에 대응하는 것이다.

각 공동(83)은 랙의 베이스(84)를 제외하고 상부 주요 부분에 걸쳐 측방향으로 열려 있고 모듈의 벽에 맞대어 놓이도록 이루어진 랙의 한 면에 인접하는 실린더형 전선관으로 구성된다.

각 공동의 측방 개구는 공동이 베이스로부터 떨어진 단부에서 실질적으로 반실린더형으로 되고 베이스를 향해 점진적으로 다시 닫혀지도록 되어 있다.

각 공동의 측방 벽은 단부 베이스(84) 맞은편 단부에 보스(86)를 가지고 있다. 이 트랙(79)은, 예를 들어 라벨 홀더(88)에 의해 연장되고 가요성 전선(91)의 벗겨진 부위(도시되지 않음)가 몸체(87)을 통해 맞물릴 수 있는 금속관(89)상에 압력 성형된 플라스틱 몸체(87)을 포함하는 통상적인 연결 단부 이음쇠(81)(제6도)를 제공한다. 전선(91)의 벗겨진 단부가 금속관(89)의 돌출부와 맞물리고 금속관(89)의 돌출부가 전선그리프(20)의 조(jaw ; 92) 사이에 끼워지면 전선의 벗겨진 단부는 조(92)의 조임에 의해 금속관이 납작해면서 조여진다.

랙(79)내에 가요성 전선(91)을 장착한 단부 이음쇠(81)의 설치를 위해서, 단부 이음쇠(81)은 몸체(87)이 공동(83)의 반실린더형 상부 부분의 측방향으로 맞물리도록 제6도에 도시된 바와같이 경사진 위치로 놓여진다. 몸체(87)이 보스(86)에 맞대어 측방향으로 밀기 때문에 경사진 위치가 생긴다. 다음에, 단부 이음쇠(81)은 베이스(84)를 향하여 측방향으로 움직이며 이는 단부 이음쇠가 제7도에 도시된 바와같이 공동과 정렬되도록, 그리고 몸체(87)이 제8도에 도시된 바와같이 공동(83)의 덜 넓게 열린 영역에 도달할 때 보스(86)뒤에서 스냅-고정 되도록 힘을 가한다.

소위 후퇴 위치라고 하는 이 위치에서는, 관(89)의 자유 단부가 랙(79)의 베이스(84)를 지나가지 않

게 된다. 반면에, 보스(86)은 베이스(84)로부터 축을 따라 반대 방향으로 잡아 당김으로써, 단부 이음쇠(81)이 쉽게 추출되는 것을 방지한다. 단자(20)과 결합된 모듈의 면과 단자(20)에 인접한 베이스(84)의 면은 소켓(28)로부터 모듈이 삽입되고 추출되는 방향과 평행하다. 그러므로 단부 이음쇠(81)이 후퇴 위치에 있을 때, 모듈은 삽입되고 추출될 수 있다. 단부 이음쇠(81)을 후퇴 위치로부터 전선 그림(20)(제9도)에 있는 결합위치를 향해 축방향으로 밀 수 있다. 그때부터 더이상 공동(83)에서 이탈할 수 없는 몸체(87)은 공동(83)에 의해 축방향으로 안내되고, 반면에 관의 돌출부(89)는 베이스(84)의 구멍내에서 상당한 방사상 움직임을 한다. 결합 위치에 도달되면, 라벨 홀더(88)의 일부는 베이스(84)의 상부면에 맞대어 밀리게 되고, 반면에 관의 돌출부(89)는 베이스(84)와 연결되어 돌출한다. 다음에는 전선 그림(20)의 조(92)를 조이는 것이 가능하고 이는 단부 이음쇠(81)뿐만 아니라 라벨 홀더(88)의 일부분과 전선 그림(20)이 속해 있는 모듈의 외부벽 사이에 고정되어 있는 락(79)가 움직이지 않도록 한다.

제2도에 도시된 바와같이, 락(79)는 교체나 수리를 위해 모듈을 제거할 목적으로 대응하는 전선 그림(20)을 느슨하게 한 후에 단부 이음쇠(81)을 후퇴 위치로 다시 가져오고 모듈이 없을 경우 [제2도의 오른쪽에 있는 단부 이음쇠(81) 참조]이 위치에 그대로 있도록 함으로써 단부 이음쇠(81)이 연결되어야 할 단자의 위치가 모듈이 없는 경우에는 잊혀지지 않도록 한다. 이는 다수의 모듈이 동시에 해제되는 경우 중요하다. 이 경우 배선을 잘못 연결한 위험이 모두 제거된다. 단부 이음쇠(81)을 완전히 해제시키기 위해서는 보스(86)에 의해 만들어지는 경우(hard-spot)를 통과하기 위해 단부 이음쇠(제6도)를 기울이기만하면 된다. 락(79)는 또한 인터페이스 장치의 초기 장착 중에, 아직 모듈이 없을 때 배선 및 단부 이음쇠의 선행 순서 매김을 가능하게 한다.

제4도에 도시된 바와같이, 장착시 사용되고 않는 커넥터(61)의 핀에 대응하는 배선 단부 이음쇠를 수용하기 위해서 채널(78)에 구멍(66)이 제공된다.

락(79)의 장점 중 하나는 또한 모든 단부 이음쇠(81)을 라벨 홀더(88)이 관찰자를 향하여 놓이도록 모든 단부 이음쇠(81)을 각이 지게 배치하는 것이다. 실제로, 제8도에 도시된 바와같이, 각 단부 이음쇠는, 락의 공동(83)의 측면 개구에 돌출부를 형성하는 라벨 홀더(88)옆에 각이 지게 고정된다. 동시에, 측면 개구는 라벨 홀더 상에 사용시 부착되는 라벨이 판독되도록 한다.

물론, 본 발명은 도시되고 기술된 예에 제한되지 않는다.

본 발명은 여러가지 다양한 시스템, 예를 들어 전기 콘택터의 열에 적용될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

전기적 도전체(91)의 단부에 부착되고 소켓(28)상에 분리 가능하게 배치된 전기 장치(39)의 연결단자(20)으로 삽입되도록 이루어진 연결 단부 이음쇠(81), 및 전기 장치(39)의 연결 단자(20)의 사용 위치에 접하여 위치될 수 있는 가이드(79)를 포함하는 전기 배선 보조 디바이스에 있어서, 상기 가이드(79)가 소켓(28)과 관련되어 고정되고, 단부 이음쇠(81)을 후퇴 위치에 유지시켜 전기 장치(39)를 소켓(28)로부터 분리시키도록하고, 단부 이음쇠(81)을 후퇴 위치로부터 장치(39)의 사용 위치에 있는 연결 단자(20)에 단부 이음쇠(81)을 결합하기 위한 위치로 안내하기 위한 수단(83,86)을 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 가이드가 후퇴 위치를 지나 가이드(79)로부터 추출되기 위해서 단부 이음쇠(81)에 의해 통과되는 경부 수단(86)을 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 3

제1항 또는 2항에 있어서, 상기 가이드(79) 및 단부 이음쇠(81)이 단부 이음쇠가 맞물림 위치를 지나가는 것을 방지하는 상호 정지 수단(84,88)을 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 4

제1항에 있어서, 단부 이음쇠가 절연성 몸체(87) 및 도전성 단부(89)를 포함하고, 단부 이음쇠를 유지하고 안내하는 수단(83)이 단부 이음쇠의 몸체(87)과 상호 작용하며, 반면에 단부 이음쇠의 단부(83)이 가이드에 대해 방사상으로 움직이는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 5

제1항에 있어서, 단부 이음쇠가 라벨 홀더(88)을 포함하고, 가이드가 라벨 홀더를 관찰할 수 있도록 축방향 개구부를 갖고 있는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 6

제5항에 있어서, 가이드(79)는 축방향 개구부 폭이, 사용시 라벨 홀더가 잘 보이는 방향으로 단부 이음쇠를 축 주위에 각이 지게 위치시키기 위해 라벨 홀더(88)의 폭에 대응하는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 7

제1항에 있어서, 가이드가 후퇴 위치 부근에서 가이드에 대하여 단부 이음쇠를 삽입 및 추출하고 단부 이음쇠가 후퇴 위치를 통과하는 것 이외에 맞물림 위치로부터 추출되지 못하게 하기 위한 개구부

를 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 8

제7항에 있어서, 사이드 수단이 실질적으로 실린더형인 가이드 공동(83)을 포함하고, 개구부가 이 공동의 측방향 개구부를 포함하며, 상기 측방향 개구부가 후퇴 위치로부터 맞물림 위치로 움직이는 방향으로 감에 따라 좁아지는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 9

제1항에 있어서, 가이드가 장치의 연결 단자(20)에 가깝게 있는 가이드의 한면 부근에서의 단부 이음쇠를 완전히 둘러싸는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 10

제1항에 있어서, 가이드가 복수의 정렬된 보유부 및 복수의 단부 이음쇠를 동시에 유지하고 안내하기 위한 가이드 수단을 포함하는 랙(79)의 일부를 형성하는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 11

제10항에 있어서, 단부 이음쇠가 후퇴 위치에 있고 대응하는 장치(39)가 없을 때, 랙(79)은 다른 장치(39)와의 다른 단부 이음쇠(81)의 부착에 의해 제 위치에 유지되도록 랙(79)이 복수의 장치(39)의 연결단자에 단부 이음쇠를 결합시키기 위해, 복수의 단부 이음쇠(81)에 의해 위치되도록 이루어진 분리된 부품으로 되어 있는 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 12

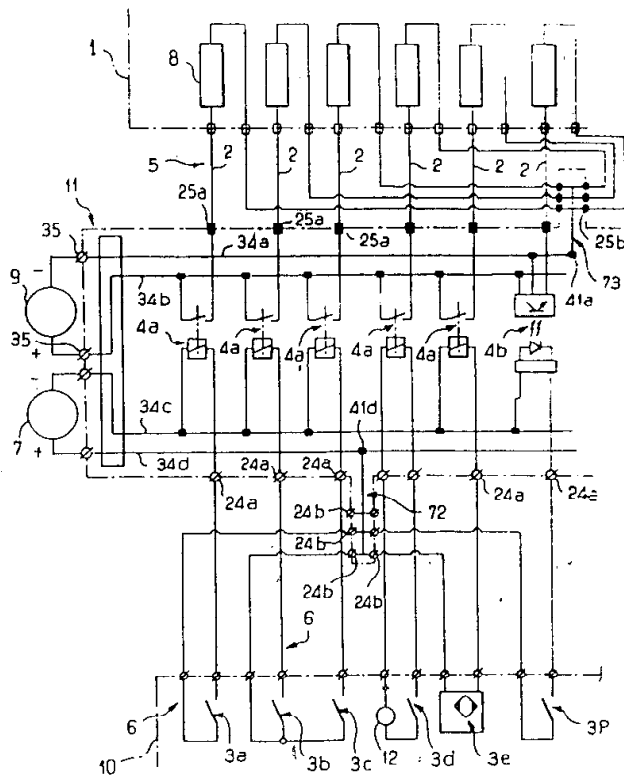
제10항에 있어서, 랙(79)이 원하는 수의 보유부 및 가이드 수단을 갖기 위해서 일정 길이로 절단된 모듈화된 부품의 한 부분인 것을 특징으로 하는 전기 배선 보조 디바이스.

청구항 13

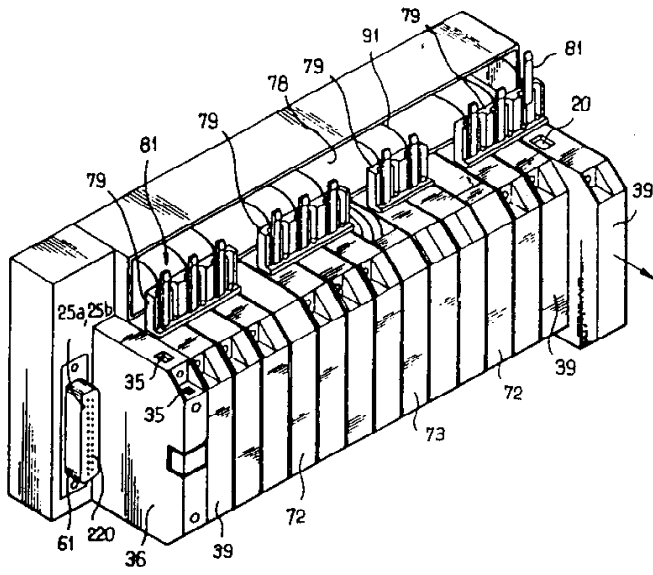
소켓(28) 및 삽입 방향을 따라 축출되고 삽입될 수 있는 장치(39)를 포함하며, 장치가 삽입 방향에 평행한 면상에 최소한 하나의 연결 단자(20)을 포함하는 전기 시스템에 있어서, 가이드 및 후퇴 위치에 있는 단부 이음쇠가 장치로 하여금 삽입 및 축출될 수 있도록 상기 최소한 하나의 연결 단자(20)에 맞대어 있는 제1항 내지 제12항에 따른 배선 보조 디바이스(79,81)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 전기 시스템.

도면

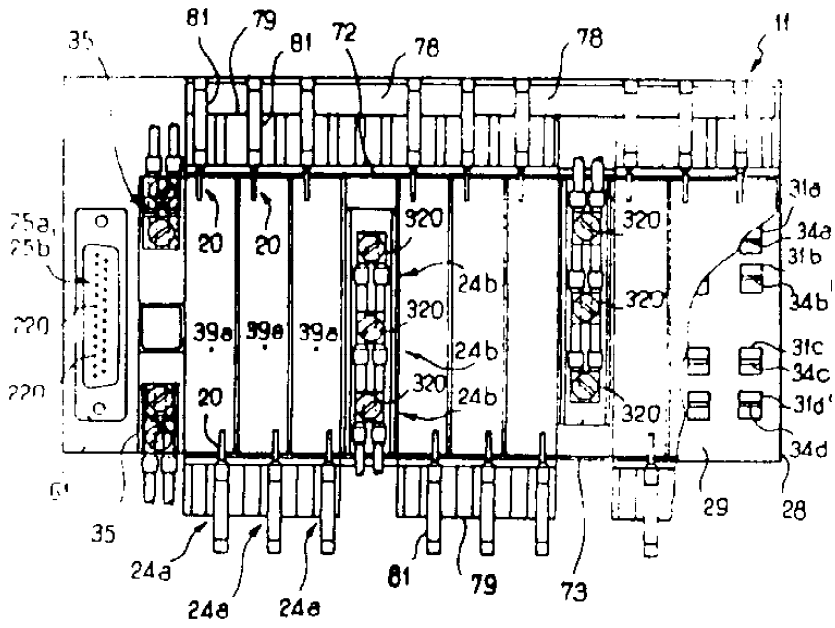
도면1



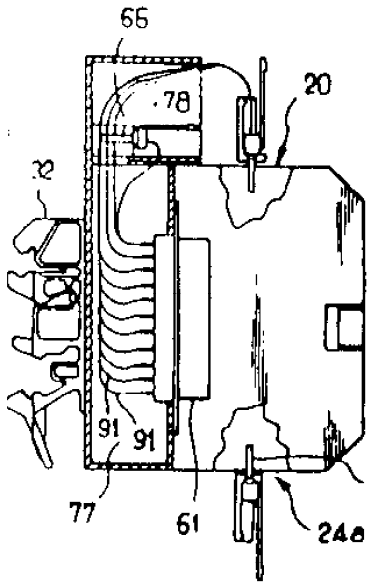
도면2



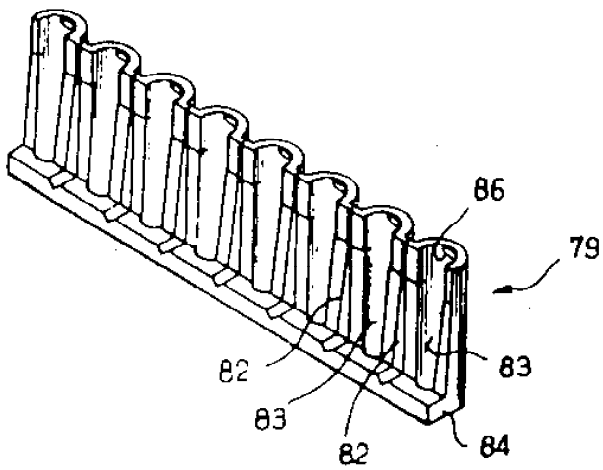
도면3



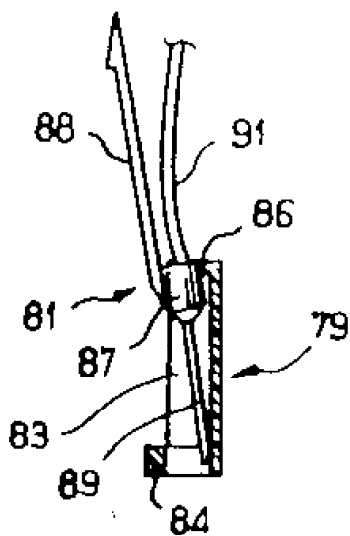
도면4



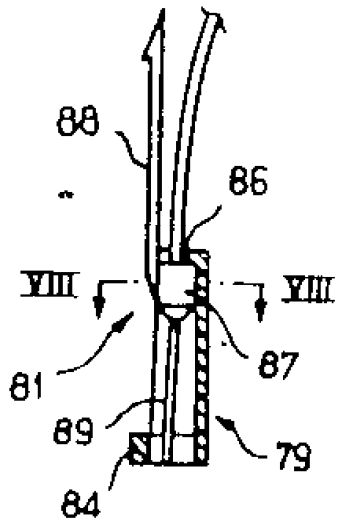
도면5



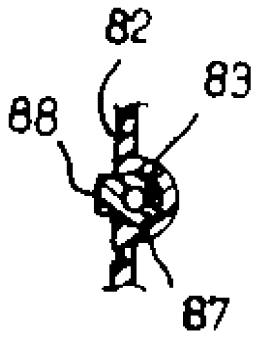
도면6



도면7



도면8



도면9

