



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0077146
(43) 공개일자 2016년07월01일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
H01R 12/62 (2011.01) H01M 2/22 (2006.01)
H01R 12/63 (2011.01) H01R 12/69 (2011.01)
H01R 43/24 (2006.01)
(52) CPC특허분류
H01R 12/62 (2013.01)
H01M 2/22 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-7013919
(22) 출원일자(국제) 2014년10월27일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2016년05월25일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2014/073019
(87) 국제공개번호 WO 2015/063035
국제공개일자 2015년05월07일
(30) 우선권주장
10 2013 221 870.2 2013년10월28일 독일(DE)

(71) 출원인
티이 커넥티버티 저머니 게엠베하
독일 벤체임 64625, 엠페레스트라세 12-14
(72) 발명자
드레셀, 안드레, 마르틴
독일 68623 람페르트샤임 하비츠베크 4
반 제브뢰크, 마르트
독일 64625 벤스하임 부르크슈트라세 2
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

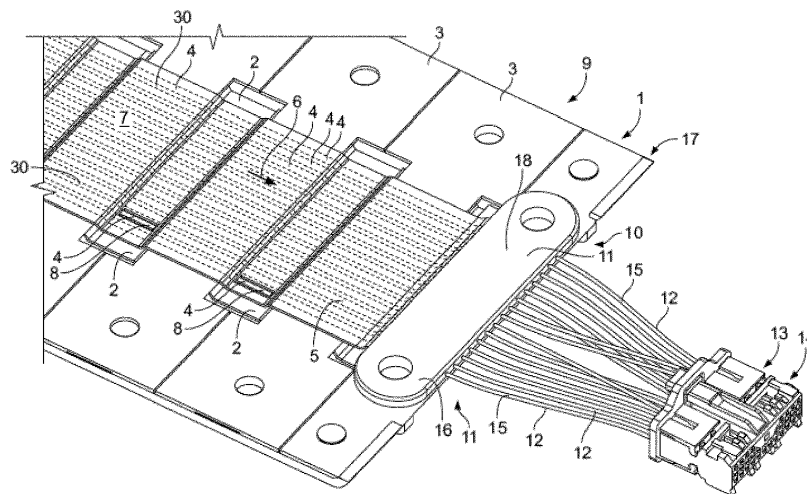
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 전지의 형태인 적어도 하나의 전압원 및/또는 전원 싱크를 외부 전기 컴포넌트에 연결하기 위한 연결 장치 및 연결 장치를 포함하는 전기 장치

(57) 요약

본 발명은, 전지의 형태인 적어도 하나의 전압원 및/또는 전압 싱크(25)를 외부 전기 컴포넌트(13)에 연결시키기 위한 연결 장치(1) 및 전압원 및/또는 싱크(25) 및 연결 장치(1)를 포함하는 전기 장치에 관한 것이다. 본 발명의 목적은, 생산 복잡도가 낮은 솔루션을 제공하는 것이다. 전지의 형태인 적어도 하나의 전압원 및 전압 싱크(25)를 외부 전기 컴포넌트(13)에 연결시키기 위한 본 발명에 따른 연결 장치(1)는, 전압원 및/또는 싱크(25)를 접촉시키기 위한 전지 콘택트(2), 전지 콘택트(2)에 연결된 전지 연결 라인(4) 및 외부 전기 컴포넌트(13)로의 연결을 위해, 전지 콘택트(2)의 반대쪽을 향하여 그 단부에서 전지 연결 라인(4)에 연결되는 연결 라인(12)을 포함하며, 전지 연결 라인(4)은 전지 콘택트(2)와 동일한 재료를 포함한다. 본 발명에 따른 전기 장치는 본 발명에 따른 전압원 및/또는 싱크(25) 및 연결 장치(1)를 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

H01R 12/63 (2013.01)

H01R 12/69 (2013.01)

H01R 43/24 (2013.01)

(72) 발명자

하우크, 우베

독일 14532 클라인마히노브 슈퍼베르펠트 40

그르지오크, 빌헬름

독일 81825 뮌헨 솔아린텐슈트라쎄 48

보르무트, 페터

독일 64646 헤켄하임-존더바흐 암 존더바흐 69아

명세서

청구범위

청구항 1

전지의 형태인 적어도 하나의 전압원 및/또는 전압 싱크(25)를 외부 전기 컴포넌트(13)에 연결시키기 위한 연결 장치(1)로서,

상기 전압원 및/또는 싱크(25)를 접촉시키기 위한 전지 콘택트(2), 상기 전지 콘택트(2)에 연결된 전지 연결 라인(4) 및 상기 외부 전기 컴포넌트(13)로의 연결을 위해, 상기 전지 콘택트(2)의 반대쪽을 향하여 그 단부에서 상기 전지 연결 라인(4)에 연결되는 연결 라인(12)을 포함하며,

상기 전지 연결 라인(4)은 상기 전지 콘택트(2)와 동일한 재료를 포함하는, 연결 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 전지 연결 라인(4) 및 상기 연결 라인(12)이 크립핑(crimping)에 의해 전기 전도성 방식으로 서로 연결되는, 연결 장치.

청구항 3

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 전지 콘택트(2) 및 상기 전지 연결 라인(4)은 리본-형 리텐션(retention) 부재(9)에 고정되고, 상기 리텐션 부재(9)는, 상기 전지 연결 라인(4) 및 상기 연결 라인(12)이 서로 연결되는 연결 영역(11)을 일 단부(10)에 갖는, 연결 장치.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결 라인(12)이 상기 전지 연결 라인(4)에 연결되는 연결 영역(11)이 캡슐화되는, 연결 장치.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 연결 라인(12)이 상기 전지 연결 라인(4)에 연결되는 연결 영역(11)은 보호층을 갖는, 연결 장치.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서,

주조 화합물(16), 특히, 저압 사출-성형 화합물이, 상기 연결 라인(12)이 상기 전지 연결 라인(4)에 연결되는 연결 영역(11) 주위에 피팅되는, 연결 장치.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전지 연결 라인(4)이 상기 주조 화합물(16)에 의해 베이스 부재(17)에 고정되는, 연결 장치.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 전지 콘택트(2)는 상기 전지 연결 라인(4)에 용접되는, 연결 장치.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 전지 연결 라인(4)은 알루미늄을 포함하는, 연결 장치.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 전지 연결 라인(4)은 리본-형 커넥터(5)의 일 부분, 특히, 플랫(flat) 리본 라인 또는 플랫 리본 케이블의 일 부분인, 연결 장치.

청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 연결 장치(1)는, 하나의 리본-형 커넥터(5)에서 서로 좌우로 배열되는 복수의 전지 연결 라인들(4)을 포함하는, 연결 장치.

청구항 12

제 1 항 내지 제 11 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 연결 라인(12)은 상기 전지 컨택트(2)와 동일한 재료를 포함하는, 연결 장치.

청구항 13

제 1 항 내지 제 12 항 중 어느 한 항에 따른 전압원 및/또는 싱크(25) 및 연결 장치(1)를 포함하는 전기 장치.

청구항 14

제 13 항에 있어서,
상기 전압원 및/또는 상기 전압 싱크(25)는, 갈바니 전지(26), 특히 이차 전지인, 전기 장치.

청구항 15

제 14 항에 있어서,
상기 전지 컨택트(2)는 상기 갈바니 전지(26)의 전극인, 전기 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 전지의 형태인 적어도 하나의 전압원 및/또는 전압 싱크를 외부 전기 컴포넌트에 연결시키기 위한 연결 장치 및 전압원 및/또는 싱크 및 연결 장치를 포함하는 전기 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 전압원들 및/또는 전압 싱크들은, 전지들의 형태로 존재하는데, 예를 들어, 전기적으로 구동되는 차량들에서 갈바니 전지, 캐패시터들 또는 슈퍼-캐패시터들("Supercap")의 형태로 존재한다. 이들은, 전기 에너지를 반복적으로 충전하고 방전하기 위해 내부에 사용된다. 이 예에서, 복수의 전지들은 일반적으로 앞뒤로 그리고/또는 서로 좌우로 배열된다. 전압을 개별적으로 탭하고 제어할 수 있기 위해서 그리고/또는 전지들로부터 전류 및/또는 전압을 획득하기 위해서, 연결 장치들이 필요하다. 이러한 전기 시스템들은 종종, 이전의 솔루션들에서 불리한 환경적 조건들을 겪게 되기 때문에, 연결부가 존재하는 영역들은, 부식을 방지하기 위해서, 예를 들면, 밀봉에 의해 캡슐화된다. 이는, 특히, 대다수의 전지들의 경우에 고도의 제조 복잡성을 초래한다.

발명의 내용

[0003] 본 발명의 목적은, 생산 복잡도가 낮은 솔루션을 제공하는 것이다.

[0004] 전지의 형태인 적어도 하나의 전압원을 외부 전기 컴포넌트에 연결시키기 위한 본 발명에 따른 연결 장치는, 전압원을 접촉시키기 위한 전지 컨택트, 전지 컨택트에 연결된 전지 연결 라인 및 외부 전기 컴포넌트에 대한 연

결을 위해, 전지 컨택트의 반대쪽을 향하여 그 단부에서 전지 연결 라인에 연결되는 연결 라인을 포함하며, 전지 연결 라인은 전지 컨택트와 동일한 재료를 포함한다.

- [0005] 본 발명에 따른 전기 장치는 본 발명에 따른 전압원 및 연결 장치를 포함한다.
- [0006] 전지 연결 라인 및 전지 컨택트가 동일한 재료를 포함하기 때문에, 이 둘 사이에 어떠한 전기 화학적 전위가 생성되지 않으므로, 유입되는 수분, 예를 들어, 물과 접촉하는 경우이더라도, 둘 사이에 부식이 발생하지 않는다. 따라서, 환경적 영향들에 대비한 해당 연결 위치의 캡슐화가 불필요하게 될 수 있다. 이로써, 제조 복잡성이 더 적어질 수 있다.
- [0007] 본 발명에 따른 솔루션은, 그 자체로 유익하고 서로 자유롭게 조합될 수 있는 다음의 개선들 및 실시예들에 의해 추가로 개선될 수 있다.
- [0008] 전지 연결 라인 및 연결 라인이 크림핑(crimpling)에 의해 전기 전도성 방식으로 서로 연결될 수 있다. 이러한 연결은, 이것이, 예를 들어, 용접 또는 납땜 연결과 비교하여, 순수 기계적 방식으로 제조될 수 있고, 도구와의 어떠한 전기적 또는 열적 접촉을 요구하지 않기 때문에 거의 제조 복잡성 없이 제조될 수 있다.
- [0009] 그럼에도 불구하고, 전지 연결 라인과 연결 라인은 또한, 다른 연결 메커니즘에 의해, 예를 들어, 용접 또는 납땜에 의해 전기 전도성 방식으로 서로 자연스럽게 연결될 수 있다.
- [0010] 전지 컨택트 및 전지 연결 라인이 리본-형 리텐션(retention) 부재에 고정될 수 있고, 이 리텐션 부재는 일 단부에, 전지 연결 라인과 연결 라인이 서로 연결되는 연결 영역을 갖는다. 이러한 연결 장치는 특히, 콤팩트하고 취급이 용이하다. 하나의 리본-형 리텐션 부재에 복수의 전지 컨택트들과 복수의 전지 연결 라인들을 고정시키는 것이 특히 가능하다. 이는 추가로, 취급 및 생산을 더 용이하게 한다. 리텐션 부재는, 플라스틱 재료, 예를 들어, 열가소성 플라스틱 재료로 제조될 수 있다. 이는, 플라스틱 프레임을 포함할 수 있다.
- [0011] 전지 연결 라인에 연결 라인이 연결되는 연결 영역이 캡슐화될 수 있다. 연결 라인이 반드시 전지 연결 라인과 동일한 재료를 포함하지 않기 때문에, 예를 들어, 로컬 엘리먼트들이 캡슐화에 의해 부식이 방지될 수 있다. 대안으로, 이러한 연결 영역은 또한, 예를 들어, 구조적 방식으로 환경의 영향에 대해 보호되는 영역일 수 있으므로, 캡슐화가 불필요하다.
- [0012] 전지 연결 라인에 연결 라인이 연결되는 연결 영역은 보호층을 구비할 수 있다. 이러한 보호층은 환경 영향들 및 부식에 대해 양호한 보호를 제공하고, 특히 경량일 수 있다. 이러한 보호층은, 예를 들어, 코팅을 구비할 수 있다. 보호층은, 금속, 예를 들면, 귀금속, 플라스틱 재료 또는 다른 절연 재료를 포함할 수 있다. 보호층은 또한, 특히 전기 절연을 가져올 수 있다.
- [0013] 주조 화합물, 특히, 저압 사출 성형(injection-moulding) 화합물이, 연결 라인이 전지 연결 라인에 연결되는 연결 영역 주위에 피팅될 수 있다. 주조 화합물은 연결 영역을 오버몰딩(overmoulding)함으로써 피팅될 수 있다. 연결 영역은 주조 화합물에 의해 캡슐화될 수 있다. 시일링은, 연결 영역을 보호하기 위해 특히 단순할 수 있다.
- [0014] 연결 영역은 피복층에 의해 피복될 수 있다. 이는, 연결 영역들을, 예를 들어, 유체들로부터 또는 오염 입자들로부터 보호할 수 있다. 피복층이 임프레스(impress)될 수 있다. 이러한 장치는 제조하기에 단순할 수 있다. 피복층은, 휘발되는 컴포넌트에 의해 나중에 경화되는 분산액을 도포함으로써 제조될 수 있다. 이러한 피복층은, 제조 공정이 중단될 필요가 없도록 신속히 경화될 수 있다. 피복층은 하나의 컴포넌트를 가질 수 있다. 이것은, 예를 들면, 단독으로 경화되거나 또는, 예를 들어, UV 방사선에 의한 선택적인 영향에 의해 경화될 수 있다. 대안으로, 피복층은, 복수의 컴포넌트들이 조합될 경우 피복층만이 경화되는 2 이상의 컴포넌트들을 가질 수 있다. 피복층의 재료들에 대해 언급되는 구성들은 주조 화합물에도 자연스럽게 적용될 수 있다.
- [0015] 전지 연결 라인은 주조 화합물에 의해 베이스 부재에 고정될 수 있다. 이로써, 전지 연결 라인이 베이스 부재 상에 유지될 수 있고, 따라서, 자유롭게 이동가능한 연결 라인에 비해 취급이 더욱 용이하게 이루어질 수 있다. 특히, 주조 화합물은 전지 연결 라인에 대한 장력 완화 부재를 형성할 수 있다. 이는, 전지 연결 라인과 다른 엘리먼트, 예를 들어, 베이스 부재 또는 프레임 사이에서 기계적으로 안정된 연결을 생성할 수 있으므로, 외측으로부터 작용하는 인장력들이 연결 라인으로 전송되지 않고 대신 다른 엘리먼트로 전송된다.
- [0016] 복수의 전지 연결 라인들이 복수의 전지 컨택트들 및 복수의 연결 라인들로 제공되는 것이 가능하다. 전지 연결 라인과 연결 라인 사이의 복수의 연결 영역들이 각각 함께 캡슐화될 수 있다. 예를 들어, 이들은 단일 주조 화합물에 의해 둘러싸일 수 있다. 이는 베이스 부재에 고정될 수 있다. 주조 화합물은 전지 연결 라인들과 연

결 라인들의 그러한 어셈블리를 위한 장력 완화 부재를 형성할 수 있다. 이러한 실시예들은, 생산하기가 매우 컴팩트하고 간단하다.

- [0017] 전지 컨택트는 전지 연결 라인에 용접될 수 있다. 용접 연결은 종종 기계적으로 안정된 연결을 보장한다. 다른 재료들이 사용되는 종래 기술로부터의 공지 구성과는 대조적으로, 이러한 용접 연결은 또한 노출될 수 있고 캡슐화될 필요가 없다.
- [0018] 전지 연결 라인은 알루미늄을 포함할 수 있다. 특히, 전지 연결 라인은 알루미늄을 포함할 수 있다. 이는, 전압원의 전극들 중 하나 이상의 것이 또한 알루미늄을 포함하거나 또는 알루미늄을 함유하는 경우 특히 유리한데, 전극과 전지 컨택트 사이의 연결 영역에서 부식이 또한 방지되기 때문이다. 전극 재료와 무관하게, 알루미늄은 또한 무게를 절약하기 위해서도 유리할 수 있다. 대안으로, 전지 연결 라인은 또한, 다른 금속들, 예를 들면, 구리를 함유할 수 있고, 특히, 이러한 금속들을 완전히 포함할 수 있다.
- [0019] 전지 연결 라인은 리본-형 커넥터의 일 부분, 특히, 플랫 리본 라인 또는 플랫 리본 케이블의 일 부분일 수 있다. 이러한 리본-형 커넥터는 취급하기에 단순하고 동시에 유연하다. 특히, 복수의 전지 연결 라인들은 하나의 리본-형 커넥터의 부분들일 수 있다. 이로써, 전지 연결 라인들을 번들링하고 이들을 함께 취급할 수 있다. 그러므로, 조립이 더욱 용이하게 이루어진다.
- [0020] 특히 컴팩트 구성의 실시예에서, 연결 장치는, 하나의 리본-형 커넥터에 서로 좌우로 배열되는 복수의 전지 연결 라인들을 포함한다. 특히, 전지 연결 라인들은, 컴팩트 구성을 허용하기 위해서 병렬 방식으로 연장될 수 있다.
- [0021] 연결 라인은 전지 컨택트와 동일한 재료를 포함할 수 있다. 특히, 전지 컨택트, 전지 연결 라인 및 연결 라인은 동일한 재료를 포함할 수 있다. 따라서, 3가지 엘리먼트들 사이의 모든 연결 영역들에서 캡슐화 또는 보호를 생략하는 것이 가능하고, 엘리먼트들 간의 부식이 더욱 효과적으로 방지된다. 이후, 다른 재료로의 변경이 발생할 수 있는데, 예를 들면, 외부 전기 컴포넌트, 예를 들어, 플러그 내에서 상부에서 발생될 수 있다. 이러한 변경은, 환경적 영향들에 대해 구조적으로 분리되고 그리고/또는 구조적으로 보호됨으로써, 부식이 방지된다. 캡슐화 또한 이 영역 내에 존재할 수 있다.
- [0022] 전지 컨택트는 갈바니 전지에 대한 전극의 형태일 수 있다. 엘리먼트가 절삭될 수 있음으로써, 생산 비용들이 감소된다.
- [0023] 본 발명에 따른 전기 장치에서, 전압원 및/또는 전압 싱크는 갈바니 전지, 특히, 이차 전지일 수 있다. 이렇게 엘리먼트가 절삭될 수 있기 때문에 전지 컨택트가 갈바니 전지의 전극인 경우 특히 유리하며, 이로써 전기 장치가 특히 경제적인 방식으로 제조될 수 있다.
- [0024] 대안으로, 전지 형태의 전압원 및/또는 전압 싱크는 또한, 상이하게 구성될 수 있으며, 예를 들어, 이는 캐패시터, 특히 슈퍼-캐패시터("Supercap")일 수 있다.
- [0025] 전지 컨택트는 단일 전지를 컨택트하는 데에만 사용되지 않으며, 2개의 전지들을 동시에 연결하고 결과적으로 전지 커넥터를 구성할 수 있다. 예를 들면, 다양한 전압원들 및/또는 전압 싱크들이 서로 병렬로 또는 직렬로 연결될 수 있으며, 전지 컨택트/전지 커넥트는 전지의 애노드를 제 2 전지의 애노드 또는 캐소드에 연결한다. 이러한 구성에서, 본 발명에 따른 연결 장치는, 예를 들어, 개별 전지들의 전압들을 탭(tap)하고 제어하기 위해서, 중간 영역의 전압을 탭하는데 사용될 수 있다.
- [0026] 본 발명은, 유익한 실시예들 및 도면들을 참조하여 보다 상세히 설명된다. 본원에 제시되는 개선들 및 실시예들은 서로 독립적이며 서로 자유롭게 결합될 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 발명에 따른 연결 장치의 개략적인 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 다른 연결 장치의 일 일부의 개략적인 사시 분해도이다.
- 도 3은 복수의 전압 공급원들 및 전압 싱크들과 함께 본 발명에 따른 연결 장치의 일 부분의 개략적인 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 도 1은 본 발명에 따른 연결 장치(1)를 도시한다. 연결 장치(1)는, 피복(3) 아래에 숨겨진 상태로 거기에 위치되는 전압원들에 연결되는 전지 콘택트(2)를 포함한다. 전압원들은 동시에 전압 싱크들로서 작용하므로, 요구들에 따라, 전력이 인출되거나 또는 공급되고, 예를 들어, 저장될 수 있다. 전지 콘택트(2) 각각은 전지 연결 라인(4)에 연결된다. 전지 연결 라인들(4)은 리본-형 커넥터(5)의 부분들이다. 전지 연결 라인들(4)은, 리본-형 커넥터(5)에 임베딩되고 서로 좌우로 연장되는데, 특히, 리본-형 커넥터(5)의 크기 방향(6)을 따라 평행한 방식으로 연장된다.
- [0029] 리본-형 커넥터(5)에는, 리본-형 커넥터(5)의 하부 측에 피팅되는 용접 개구들(8)과 정렬되는 용접 개구들(8)이 그 상부 측(7)에 있다. 용접 개구들(8)의 영역에서, 노출되는 리본-형 커넥터(5)의 전지 연결 라인들(4)이 전지 콘택트들(2)에 용접되었다. 전지 콘택트들(2) 및 전지 콘택트 라인(4)은 동일한 재료, 예를 들어, 도식된 예에서, 알루미늄을 포함하기 때문에, 연결부의 캡슐화가 불필요한데, 이 둘 사이에는, 둘 사이에 부식을 초래할 수 있는 어떠한 전기 화학적 전압도 존재하지 않기 때문이다. 대안으로, 예를 들어, 구리는 전지 연결 라인(4)과 전지 콘택트(2)를 위한 재료로서 사용될 수 있다.
- [0030] 리본-형 커넥터(5)는, 이 경우에, 플랫 리본 라인(9), 소위 FFC(플랫 플렉스 케이블)에 의해 제조된다. 이는, 예를 들어, 전지 연결 라인들(4)이 임베딩되어 있는 플라스틱 재료를 포함하는, 절연성 외측 부재(30)를 포함한다. 리본-형 커넥터(5)는, 예를 들어, 접착제 또는 외부 부재(30)의 재료를 용해시킴으로써, 전지 콘택트(2) 및/또는 피복들(3)에 결합될 수 있다.
- [0031] 전지 콘택트들(2) 및 전지 연결 라인들(4)은 리본-형 리텐션 부재(9)에 고정된다. 리본-형 리텐션 부재(9)는, 전지 연결 라인들(4)과 연결 라인들(12)이 연결되어 있는 일 단부(11)에 연결 영역(10)을 갖는다. 연결 라인들(12)은, 이 경우에 플러그(14)의 형태로, 전지 연결 라인들(4)을 외부 전기 컴포넌트(13)로 연결하는 역할을 한다. 연결 라인들(12)이 절연체(15)로 둘러싸여 있어서, 이 절연체로 이들이 케이블을 형성한다.
- [0032] 전지 연결 라인들(4)과 연결 라인들(12) 사이의 연결 영역(11)은 주조 화합물(16)에 의해 캡슐화된다. 주조 화합물(16)은 전지 연결 라인(4)과 연결 라인(12) 사이의 연결 영역들을 모두를 동시에 캡슐화한다. 이 경우, 주조 화합물(16)은, 예를 들어, 오버 몰딩에 의해, 사출 성형 단계에 적용되었던 저압 주조 화합물이다. 주조 화합물(16)은 베이스 부재(17)에 고정되었다. 이는, 기계적으로 안정된 방식으로 베이스 부재(17)에 연결되고, 결과적으로 전지 연결 라인(4)에 대한 장력 완화 부재(18)를 형성한다. 플러그(14) 및 연결 라인(12)의 영역으로부터의 장력들이 장력 완화 부재(18)에 인가된 후 베이스 부재(17)를 향하게 되므로, 전지 연결 라인들(4)에는 어떠한 기계적 부하들도 인가되지 않게 된다.
- [0033] 전지 연결 라인들(4)은, 연결 영역(11)에서, 크리핑에 의해 전기 전도성 방식으로 연결 라인들(12)에 연결된다. 그 크리핑이 주조 화합물(16)에 임베딩됨으로써, 연결 영역(11)이 캡슐화되고 환경적 영향들로부터 보호된다.
- [0034] 대안으로 또는 추가적으로, 주조 화합물(16), 연결 영역(11)은, 피복층에 의해, 예를 들어, 임프레스트 피복층 또는 급속 경화 분산 접착제를 포함하는 피복층에 의해 피복될 수 있다. 피복층의 재료는, 단독으로 또는 외부 영향들에 의해, 예를 들어, UV 조사에 의해, 경화되는 재료를 포함할 수 있다. 더욱이, 피복층은, 예를 들면, 2개의 재료들(이들이 서로 접촉하는 경우에만 경화됨)을 포함할 수 있다. 주조 화합물(16)은 또한 언급된 재료들을 포함할 수 있다.
- [0035] 연결 라인들(12)은 전지 연결 라인들(4)의 재료와는 상이한 재료를 포함할 수 있다. 예를 들어, 전지 연결 라인들(4)은 알루미늄을 포함할 수 있고 연결 라인들(12)은 구리를 포함할 수 있다. 주조 화합물(16)로 캡슐화한 결과, 이러한 방식으로 생산된 연결은 부식의 위험이 없다.
- [0036] 대안적인 실시예에서, 연결 라인들(12)은 또한, 전지 연결 라인들(4) 및 전지 콘택트(2)와 동일한 재료, 즉, 이 경우에는 또한 알루미늄을 포함할 수 있다. 이 경우, 전지 연결 라인들(4)과 연결 라인들(12) 사이의 연결 영역(11)의 캡슐화가 절대적으로 필요한 것은 아닐 것인데, 이 경우, 이후에 이 둘 사이에 전기 화학적 전위 또한 존재하지 않기 때문이다. 이후, 다른 재료로의 변경, 예를 들어, 구리로의 변경이 플러그(14)의 영역에서 초래될 수 있다.
- [0037] 도 2는 본 발명에 따른 다른 연결 장치(1)의 일 일부의 분해도이다. 리본-형 커넥터(5)의 크기 방향(6)으로 앞뒤로 배치되어 있는 복수의 전지 콘택트들(2)이 도시되어 있다. 전지 연결 라인들(4)은 리본-형 커넥터(5)에 얇은 와이어로서 임베딩된 상태로 있고, 각각, 용접 개구(8)의 영역 내의 전지 콘택트(2)에 연결된다. 전지 콘택트들(2) 및 전지 연결 라인들(4)은 리본-형 리텐션 부재(9)에 고정된다. 이 경우에, 리본-형 리텐션 부재(9)의 일 단부에 도시되어 있지 않은 것은, 전지 연결 라인들(4)이 연결 라인들에 연결되는 연결 영역이다. 리

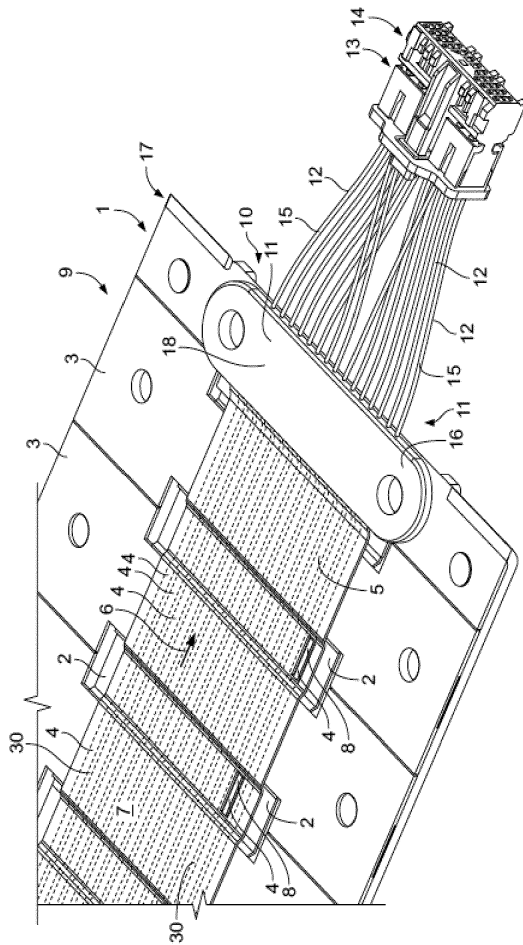
본-형 리텐션 부재(9)는, 이 경우에, 딥-드로운(deep-drawn) 플라스틱 플레이트를 포함하는 하부 부분(19a) 및 플랫 리본 라인의 형태인 상부 부분(19b)을 갖는다. 전지 컨택트들(2)이 하부 부분(19a) 및 상부 부분(19b) 사이에 임베딩된다.

- [0038] 전압원들, 예를 들어, 갈바니 전지들은, 하부 부분(19a)의 개구부들(20)을 통해 전지 컨택트들(2)에 의해 접촉될 수 있다. 여기에 나타내어진 전지 컨택트들(2)은 전지 컨택트(2) 마다 아래부터 총 4개 위치들에서 접촉될 수 있다. 2개의 위치들은, 각각 갈바니 전지의 전극을 접촉시키는 데 사용된다.
- [0039] 본원에 도시된 실시예에서, 전지 컨택트들(2)은, 2개의 갈바니 전지들을 서로 연결시키는 전지 커넥터들(21)의 형태로 있다. 이 예에서, 제 1 갈바니 전지의 애노드는, 전지 컨택트(2)에 의해 제 2 갈바니 전지의 캐소드로 브리징될 수 있다. 제 2 전지 컨택트(2)는 다시, 제 2 갈바니 전지의 애노드를 제 3 갈바니 전지의 캐소드에 연결시키는 식일 수 있다. 갈바니 전지들의 이 직렬 연결의 결과로서 전압이 구축된다. 대안적인 실시예에서, 예를 들어, 고전류의 인출을 가능하게 하기 위해서, 병렬 연결이 또한 발생될 수 있다. 도시된 직렬 연결에서, 전지 연결 라인(4)이 전지 컨택트들(2)에서 제어 전압을 탭하는데 사용된다. 이로써, 개별 갈바니 전지들의 기능 및 충전 상태가 계속하여 모니터링할 수 있다.
- [0040] 전지 컨택트(2)를 지닌 갈바니 전지의 도시된 컨택트 장치에 대한 대안으로서, 전지 컨택트(2)가 또한, 동시에 갈바니 전지의 전극인 그러한 방식으로 구성될 수 있다. 이로써, 엘리먼트를 절약하는 것이 가능하므로 제조 비용이 감소된다.
- [0041] 도 3은 본 발명에 따른 연결 장치(1)의 사용을 예로서 도시한다. 연결 장치(1)는 부분적으로만 도시된다. 도 3은, 갈바니 전지들(26)의 형태인 다수의 전압원들 및 전압 싱크들(25)이 서로 연결되는 트랙션(traction) 배터리 리(27)를 도시한다. 전압원들 및 전압 싱크들(25)은 앞뒤로 하나의 로우로 배열되어, 전압원 및 전압 싱크(25)가 인접 전압원들 및 싱크들에 대하여 180°로 회전하므로, 애노드(28)가 각각 두 개의 캐소드들(29) 사이에 배치된다. 2개의 상이한 갈바니 전지들(26)의 애노드(28) 및 캐소드(29)가 전지 컨택트들(2)을 통해 서로 연결된다. 2개의 전압원들(25) 사이의 위치에서 전압을 탭할 수 있기 위해서, 전지 연결 라인들(4)이 전지 컨택트들(2)에 연결된다. 전지 연결 라인들(4)은 리본-형 커넥터(5)의 크기 방향(6)을 따라 서로 평행하게 연장되고, 트랙션 배터리(27)의 가장자리까지 이어진다. 다른 커넥터(5)(여기서는 도시하지 않음)가 도 3의 상단에 도시되는 전극들을 연결한다. 그 제 2 커넥터(5)가 전지에 의해 제 1 커넥터(5)에 대하여 오프셋되므로, 전체 전류 경로가 지그재그 방식으로 실질적으로 연장된다. 단부들(32)에서, 전지 컨택트들(2)은 갈바니 전지(26)의 하나의 전극에만 연결된다. 이후, 총 전압이 그러한 전지 컨택트들(2)에서 탭될 수 있다.
- [0042] 이 도면들은, 전지들 형태의 전압원들 및 싱크들(25)로서 갈바니 전지들(26)을 예시적으로 도시한다. 대안으로, 전지들 형태의 전압원들 및/또는 싱크들(25)의 다른 타입들, 예를 들어, 캐패시터, 특히, 슈퍼-캐패시터("Supercaps")가 또한 사용될 수 있다.
- [0043] 도면 부호들
- [0044] 1 연결 장치
- [0045] 2 전지 컨택트
- [0046] 3 피복
- [0047] 4 전지 연결 라인
- [0048] 5 리본-형 커넥터
- [0049] 6 크기 방향
- [0050] 7 상부 측
- [0051] 8 용접 개구
- [0052] 9 리본-형 리텐션 부재
- [0053] 10 단부
- [0054] 11 연결 영역
- [0055] 12 연결 라인

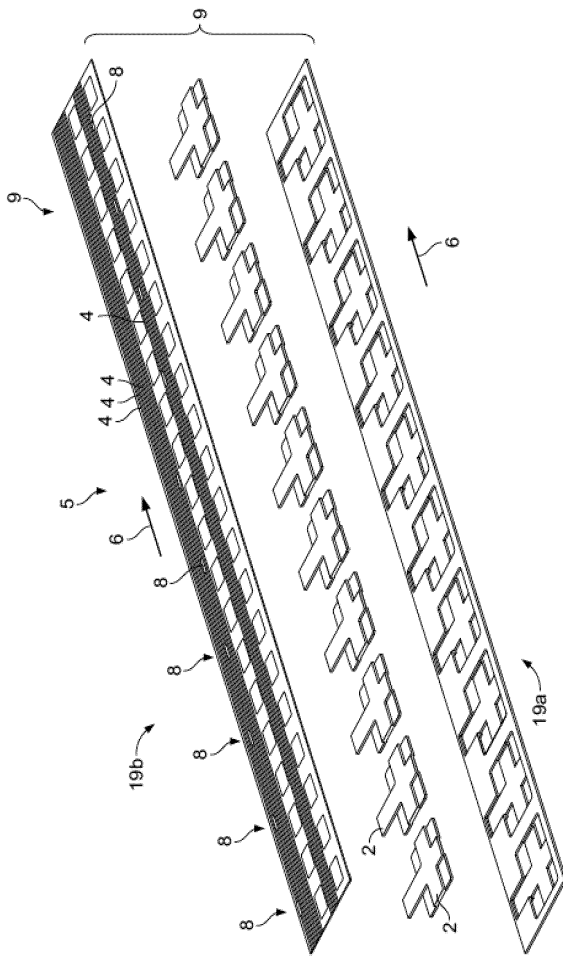
[0056]	13 외부 전기 컴포넌트
[0057]	14 플러그
[0058]	15 절연
[0059]	16 주조 화합물
[0060]	17 베이스 부재
[0061]	18 장력 완화 부재
[0062]	19a 하부 부분
[0063]	19b 상부 부분
[0064]	20 개구
[0065]	21 전지 커넥터
[0066]	25 전압원 및 싱크
[0067]	26 갈바니 전지
[0068]	27 트랙션 배터리
[0069]	28 애노드
[0070]	29 캐소드
[0071]	30 외측 부재
[0072]	32 단부

도면

도면1



도면2



도면3

