

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
H02G 11/02

(11) 공개번호 특2000-0076017  
(43) 공개일자 2000년12월26일

(21) 출원번호	10-1999-7008103		
(22) 출원일자	1999년09월06일		
번역문제출일자	1999년09월06일		
(86) 국제출원번호	PCT/EP1998/01309	(87) 국제공개번호	WO 1998/39829
(86) 국제출원출원일자	1998년03월06일	(87) 국제공개일자	1998년09월11일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 가나 감비아 짐바브웨  EA 유라시아특허 : 아르메니아 아제르바이잔 벨라루스 키르기즈 카자흐 스탄 몰도바 러시아 타지키스탄 투르크메니스탄  EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 아일랜드 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투 갈 스웨덴 핀란드  OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디부아르 카 메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고  국내특허 : 알바니아 아르메니아 오스트리아 오스트레일리아 아제르바이 잔 보스니아-헤르체고비나 바베이도스 불가리아 브라질 벨라루스 캐나 다 스위스 중국 쿠바 체코 독일 덴마크 에스토니아 스페인 핀란드 영국 그루지야 헝가리 이스라엘 아이슬란드 일본 케냐 키르기즈 북 한 대한민국 카자흐스탄 세인트루시아 스리랑카 라이베리아 레소토 리투아니아 룩셈부르크 라트비아 몰도바 마다가스카르 마케도니아 몽 골 말라위 멕시코 노르웨이 뉴질랜드 슬로베니아 슬로바키아 타지키 스탄 투르크메니스탄 터어키 트리니다드토바고 우크라이나 우간다 미 국 우즈베키스탄 베트남 폴란드 포르투갈 루마니아 러시아 수단 스 웨덴 싱가포르		
(30) 우선권주장	29704035.9 1997년03월06일 독일(DE)		
(71) 출원인	만프레드 플라둥 게엠베하 플라둥, 만프레드  독일 뉘브리스 데-63776 하임바흐 26		
(72) 발명자	플라둥, 만프레드  독일데-63776뉘브리스하임바흐26		
(74) 대리인	남상선		

**심사청구 : 있음**

**(54) 케이블을 테이크 업 또는 스토잉하기 위한 장치**

**요약**

본 발명은, 케이블(16, 64)을 테이크 업(take up) 또는 스토잉(stowing)하기 위한 장치(14)로서, 상기 케이블을 테이크 업하기 위해서 축(30, 38) 둘레로 회전할 수 있는 테이크 업 드럼(18, 60)을 갖는 수개의 리드들(35)을 포함하며, 상기 리드들은 제1접속 장치(38)에 접속되며, 상기 제1접속 장치를 경유하여 공급 시스템 라인(line)에 도전성 접속이 제공되는 케이블을 테이크 업 또는 스토잉하기 위한 장치에 있어서, 상기 제1접속 장치(38)은 상기 테이크 업 드럼(18, 60)에 접속되고 상기 케이블(16, 64)의 상기 리드들(36)에 접속되고 상기 드럼 축(30, 66)에 동축으로 배치된 원들상에 배치된 제1 전기적 콘택트들(50, 56)을 포함하며, 상기 공급 시스템으로 인도하는 전기적 라인(42)은 상기 드럼 축을 따라 축방향으로 움직일 수 있는 제2접속 장치(48)에 접속되며 상기 제1 전기적 콘택트들에 도전성 접속을 형성하는 제2 전기적 콘택트들(56, 50)을 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블을 테이크 업 또는 스토잉하기 위한 장치를 제공한다.

**대표도**

**도2**

**명세서**

**기술분야**

본 발명은 여러 개의 리드를 갖는 케이블을 테이크 업(take up) 또는 스토잉(stowing)하기 위한 장치에

관한 것이고, 이러한 장치는 케이블의 테이크 업을 위한 축 주위로 회전 가능한 테이크 업 드럼을 포함하고, 케이블의 리드는 제 1 접속 장치에 결합되고, 이를 통해 공급 시스템 라인에 도전성 결합된다.

### 배경기술

이러한 장치는 예를 들면, EP 0 537 212 B1 또는 EP 0 163 025 B1에 개시되어 있다. 첫 번째 스토잉 장치에서, 케이블이 중공 실린더 운반 엘리먼트상의 하나의 층에 감기고, 중공 실린더는 축 예를 들면, 기어 모터 주위로 회전 가능하며, 엘리먼트의 내부 축과 일치한다. 테이크 업 드럼의 내부에 공급 시스템의 영구 결합부의 링크 업을 허용하는 균형 케이블이다. 여기서 균형 케이블은 다소 꼬여있다. 공급 케이블에 일반적으로 가해지는 변형력은 회전 엘리먼트 내부에서 이를 바람직하게는 동일한 길이의 두 부분으로 분할함으로써 감소되고, 이에 의해 꼬임 효과가 분리된다.

EP 0 163 025 B1에 따른 스토잉 장치에서, 테이크 업 롤러는 두 개의 드럼 디스크를 포함하고, 결합 케이블은 이들 사이에 감긴 상태이다. 두 개의 드럼 디스크 사이의 거리는 결합 케이블의 직경과 일치하여 감겨진 층이 상호 인접한 평면상에 놓이도록 한다. 바람직하게는 공항 갱도(aiport gangway) 하부에 위치할 수 있는 테이크 업 드럼 그 자체는 수직 정렬된 스피들 축을 가진다. 평형 케이블 형태의 결합 케이블과 영구 결합부 사이의 링크 업은 동형 하우징부내를 나선형으로 연장하고, 이들의 파손을 방지하기 위해 리드가 노출된다. 리드는 일종의 "휘스크(whisk)"를 형성하고, 휘스크는 결합 케이블의 감긴 또는 풀린 상태에 따라 빠르게 또는 느리게 나선형으로 회전되고 동시에 꼬인다.

본 발명이 해결하고자 하는 문제는 서두에서 언급된 형태의 장치를 개선시켜 평형 케이블이 실질적으로 더 이상 필요하지 않고 공급 시스템으로의 전기적 결합을 위해 요구된 리드 또는 도전체가 테이크 업 드럼의 위치에 관계없이 꼬이지 않도록 하는 것이다.

상기한 문제는 제 1 접속 장치가 드럼에 결합되며, 케이블의 리드에 결합되고 드럼 축에 대해 동축방향으로 연장하는 원상에 배치되는 제 1 전기적 결합부를 가지며, 공급 시스템의 전기적 라인이 드럼 축을 따라 축방향으로 움직일 수 있는 제 2 결합부에 전기적 결합되고 제 1 전기적 콘택트와의 도전성 결합을 가능케 하는 제 2 전기적 콘택트를 가지는 본 발명에 의해 실질적으로 해결된다.

제 1 전기적 접속 장치가 드럼과 함께 회전된다는 것은 공급 케이블 또는 자신의 리드가 테이크 업 드럼 상에 감기거나/테이크 업 드럼으로부터 풀릴 수 있는 케이블의 내부단과 접속 장치 사이를 꼬이지 않은 상태로 통과한다는 것을 의미한다. 그러므로, 케이블 파손의 위험성이 배제된다. 드럼이 더 이상 회전하지 않게되자마자 제 2 전기적 접속 장치가 드럼 축을 따라 이동하여 제 1 접속 장치와 도전성 접촉을 이룬다. 다음으로, 신호 또는 전류가 리드를 통해 전달될 수 있다. 제 1 및 제 2 전기적 콘택트가 도전성 결합을 가질 때까지 전류가 흐르지 않음으로써 스파크 형성으로 인한 접촉부의 파손이 방지된다. 전류/신호 전송 동안 제 1 및 제 2 전기적 콘택트 사이의 상대적인 움직임이 없기 때문에, 상기 콘택트들은 바람직하지 않은 접촉 저항을 방지하기에 필요한 압력을 받는다.

다시 말해, 드럼이 회전하는 동안 제 2 전기적 접속 장치는 제 1 전기적 접속 장치까지의 거리로 움직인다. 이와는 반대로 드럼이 고정된다면, 제 2 전기적 접속 장치는 예를 들면, 전기적 모터, 스피들 드라이브 또는 리프팅 솔레노이드에 의해 샤프트상에서 드럼에 결합된 제 1 전기적 접속 장치 방향으로 드럼 축을 따라 움직이고, 전류 또는 신호가 제 1 및 제 2 전기적 콘택트가 도전성 결합될 때 전송된다. 이를 위해, 스위치와 같은 센서가 제공되고, 이를 사용하여 제 1 및 제 2 전기적 콘택트가 도전성 결합을 하는 지 또는 하지 않는지의 여부를 검사된다.

스피들 드라이브가 제 2 전기적 결합 장치의 축방향 조정에 사용된다면, 제 2 전기적 접속 장치가 제 1 전기적 접속 장치와 자체 잠금(self-locking)에 의해 접촉을 유지하도록 스피들 액션이 선택될 수 있다.

바람직하게는, 전기적 모터는 드럼의 샤프트를 둘러싸며 외부 스레드(thread)를 가진 중공 실린더를 회전시키고, 이러한 중공 실린더는 제 2 전기적 접속 장치의 디스크형 캐리어로부터 연장하는 슬라이브를 연장시킨다. 중공 실린더가 회전하는 샤프트상에서 축방향으로 움직이지 않는다면, 슬라이브와 이에 따라 제 2 전기적 접속 장치가 샤프트를 따라 움직인다. 샤프트로부터 바람직하게는 모터의 디스크형 홀더로부터 고정하여 연장하는 회전-방지 엘리먼트에 의해 순수한 중계적(translatory) 움직임이 보장된다.

드럼이 감길 수 있는/풀릴 수 있는 케이블을 위한 중공 실린더형 엘리먼트를 가진다면, 제 2 전기적 접속 장치가 운반 엘리먼트의 내부에 움직일 수 있게 배치된다. 제 1 및 제 2 전기적 접속 장치는 바람직하게는 운반 엘리먼트내에 배치된다.

또한 제 1 전기적 접속 장치가 케이블에 수직으로 형성된 평면으로부터 돌출하여 회전축을 따라 동형 부분과 같은 고정 홀더 내부로 연장하는 것이 가능하고, 동형 부분 내부에서 제 2 전기적 접속 장치가 축방향으로 움직일 수 있게 배치된다.

제 1 및 제 2 접속 장치 사이의 축방향 위치와 관계없는 필요한 접촉을 보장하기 위해, 제 1 또는 제 2 전기적 콘택트는 콘택트 핀이며, 제 2 또는 제 1 콘택트는 콘택트 링이다. 여기서, 콘택트 핀은 바람직하게는 스프링-바이어스된 핀 특히, 황동 핀이다.

콘택트 핀은 바람직하게는 제 1 접속 장치로부터 연장하고, 이는 드럼과 함께 회전 가능하다.

제 1 및/또는 제 2 접속 장치는 절연 재료로 구성된 바람직하게는 실린더형 하우징을 포함하고, 상기 하우징의 정면 표면은 제 1 또는 제 2 전기적 콘택트를 가진다. 만일 도전성 콘택트가 콘택트 링으로서 설계된다면, 이들은 단부 표면의 표면으로부터 이격하여 연장하고 콘택트 핀의 삽입을 보조하기 위해 자신의 외부 에지부가 모사리가 깎인 웨브에 의해 거리를 유지한다.

콘택트들의 상호 위치, 특히 이들이 도전성 접촉을 하는지를 검사하기 위해, 스위치와 같은 적어도 하나의 센서가 제 1 및/또는 제 2 전기적 콘택트에 할당된다. 여기서, 스위치는 접속 장치 하우징의 정면 표면 중 하나로부터 연장하고, 다른 정면 표면을 통해 또는 도전성 콘택트와 같이 그곳으로부터 연장하는 엘

리먼트에 의해 활성화될 수 있는 접촉 스위치일 수 있다.

적어도 하나의 제한 스위치를 사용하여 제 2 접촉 장치의 축방향 조정을 조절하는 것 또한 가능하다.

본 발명에 따른 장치가 특히 항공기 공급 장치에 관한 것이지만, 이들은 다른 전류 접속에도 사용할 수 있다.

본 발명의 추가의 상세한 설명, 장점 및 특징은 청구항과 이들이 가지고 있는 특징부의 단일 및/또는 조합한 것뿐만 아니라 이하의 도면을 참조로 한 상세한 설명을 통해 설명된다.

### 도면의 간단한 설명

도 1은 중앙 항공기 공급 시스템의 접속 케이블의 스토잉하기 위한 장치를 가진 단축된(telescoping) 공항 갱도의 상단부의 측면도이다.

도 2는 스토잉 장치의 영역내의 도 1의 장치의 수직도이다.

도 3은 스토잉 장치의 추가의 실시예의 부분도이다.

도 4는 스토잉 장치에 결합된 도전성 장치의 정면도이다.

도 5는 접속 장치로부터 라인이 공급 시스템에 이르는 접속 장치의 정면도이다.

도 6은 드럼으로 설계된 스토잉 장치의 단면도이다.

도 7은 도 6의 상세도이다.

### 실시예

도면들은 본 발명을 제한하기 위한 것이 아니며, 중앙 항공기 공급 장치의 접속 케이블에 기초한 본 발명을 설명하기 위한 것이다. 본 발명은 특히 두꺼운 케이블이, 꼬여진 접속 케이블 없이, 영구 접속에 의해 공급 시스템으로 향하는 스토잉 축단부에서 감겨지고 풀려지며 접속되고, 슬립-링을 사용하여 가능한 전류 전송이 달성된다.

도 1은 단축된 공항 통로(12)의 상단부(10)를 도시한다. 상단부(10)의 밀면예, 항공기용 중앙 항공기 공급 장치의 접속 케이블(16)을 스토잉하기 위한 장치(14)가 부착된다. 접속 케이블(16)은 테이크 업(take up) 드럼(18)위로 감겨지고/으로부터 풀려질 수 있는 섹션을 포함한다. 바람직하게, 접속 케이블은 자유 단부에서 패널로서 설계되고 항공기의 적당한 저장소로 플러그되는 플러그(20)를 가진다.

도 1 및 도 2 에 따른 실시예에서, 테이크 업 드럼(18)은 두개의 평행 드럼 디스크(22, 24)를 포함하며, 디스크 사이에 층에 감겨진 상태의 접속 케이블(16)이 존재한다. 드럼 디스크(22, 24) 사이의 거리는 접속 케이블(16)의 지름과 일치한다.

드럼 디스크(22, 24)는 동형 섹션(28)을 가진 하우징(26)에 장착된다. 동형 섹션(28)은 드럼 디스크(22, 24)의 회전축(30)을 따라 드럼 디스크(22, 24)에 의해 형성된 평면으로부터 수직으로 연장된다.

접속 케이블(16)은, 필요시 홀더(32)를 통하여 회전축(30) 및 동형 하우징 섹션(28)의 내부를 따라 섹션(34)으로 통과되어 들어간다. 드럼(18)과 함께 회전하는 제 1 전기적 접속 장치(38)의 제 1 전기적 콘택트에 연결되도록, 섹션(34)을 따라 상기 섹션의 리드(36)가 노출되며, 상기 드럼은 하우징(28)의 외부에 배치된 기어 모터(40)와 같은 모터를 통하여 액츄에이트된다. 또한 소형 드럼을 이용한 수동 작동 역시 가능하다.

접속 케이블(16)은 접속 박스(46)를 통하여 중앙 공급 시스템으로 향하는 접속 케이블(44)의 라인 또는 리드(42)에 연결된다. 결과적으로, 전류가 흐를 수 있고, 신호는 리드(42, 36)를 통하여 전송될 수 있다. 그러므로 상기 리드(42, 36)는 400Hz 3상 교류의 개별 위상에 할당된 라인 또는 제어 라인일 수 있다. 결과적으로, 전력 전류용 7개의 리드 및 최소 6개의 제어 라인용 리드가 제공될 수 있다.

케이블 드럼(18)이 정지중일 때, 접속 케이블(16)의 리드(36)를 수용하는 제 1 접속 장치(38) 방향으로, 회전축(30)을 따라 축상으로 조정 가능한 제 2 전기적 접속 장치(48)의 회전 단부에서 리드 및 라인(42)이 이동되도록 접속 케이블(44)로부터 연장된다. 결과적으로, 필요한 전기적 접속이 이루어 진다. 상기 목적을 위해, 제 2 전기적 콘택트가 제 2 전기적 접속 장치(48)에 제공되고 리드(42)에 연결된다.

바꾸어 말하면, 전도성 콘택트는 공급 시스템으로 향하는 케이블(44)과, 드럼(18)과 회전가능한 제1 접속 장치(38)를 경유하고 드럼이 그 내부에서 회전가능한 하우징의 동형 섹션 28 내부에서 축방향으로 움직일 수 있는 제2 전기적 접속 장치(48)를 경유하는 감을 수 있고/풀릴 수 있는 케이블(16) 사이에서 이루어 진다. 그러나, 회전축(30)에 대한 이동은 케이블 드럼(18)이 정지 상태일 때만 발생한다. 이 경우, 제 2 전기적 접속 장치(48)는 제 1 접속 장치(38) 방향으로 조정될 수 있다. 이것은 스프링 드라이브, 리프팅 슬레노이드, 메싱(meshing) 기어 및 트레드(thread)를 가진 전기적 모터 또는 다른 적당한 수단을 사용하여 가능하다.

각각의 접속 장치(38, 48)는 바람직하게 플라스틱으로 형성된 실린더형 하우징을 포함하며, 하우징의 대향 말단면(52, 58)은 각각의 리드(36, 42)에 연결된 필요한 전기적 콘택트를 가진다. 콘택트 링(50)은 접속 장치(38)의 절연물 하우징의 표면으로부터 떨어져서 배치된다. 콘택트 링(50) 사이의 웹(web; 54)는 모서리 깎기된다.

실린더형 하우징은 플라스틱으로 형성되며, 접속 케이블(44)의 리드에 연결된 스프링 바이어스 콘택트 핀(56)을 가진 제 2 접속 장치(48)를 포함한다. 콘택트 핀(56)은 드럼(18)의 회전축(30)의 동축 원에 위치하며 콘택트 링(50)의 원에 정합된다. 이 방법으로, 제 2 접속 장치(48)가 제 1 접속 장치(38)에 접근 할 때마다 콘택트 핀(56) 및 콘택트 링(50) 사이에 필요한 전기적 접속이 이루어진다.

또한, 콘택트 핀은 축상으로 이동 가능한 접속 장치(48)의 하우징의 콘택트 핀(56)을 통과하여 단부 표면(58)으로부터 연장될 수 있고, 콘택트 핀을 사용함으로써 콘택트 핀(56) 및 콘택트 링(50) 사이에 필요한 콘택트가 존재하는가 확인될 수 있다. 전류는 적당한 신호가 주어질때까지 접속 케이블(44)을 통하여 접속 케이블(16)로 흐르지 않는다.

회전하는 접속 장치(38)에 또한 접속 장치로부터 축상으로 이동 가능한 접속 장치(48)의 접근/후퇴 동안 인가된 전압이 없기 때문에, 파괴를 초래하는 스파크 형성이 방지된다.

도 3에 스토잉 장치(60)의 다른 실시예가 도시되어 있다. 상기 접속 장치(38, 48)의 측면에서 도 1 및 도 2의 내용과 일치하고, 동일 참조 번호가 동일 부품에 사용되었다.

스토잉 장치(60)는 접속 케이블(64)이 축 사이에서 감겨지고/풀려질 수 있는 중공의 실린더 운반 엘리먼트(62)를 포함한다. 상기 접속 케이블(64)은 접속 박스(66)를 통과하거나 리드(36)를 통하여 제 1 접속 장치(38), 보다 상세하게는 콘택트 링(50)을 통과한다. 접속 장치(38)는 케이블 드럼과 함께 이동한다.

제 2 접속 장치(48)는 축방향으로 스토잉 장치(60)의 회전축을 따라 이동할 수 있으며, 접속 케이블(44)의 라인 또는 케이블(42)에 접속된다. 제 1 및 제 2 접속 장치(38, 48)는 운반 엘리먼트(62)의 내부에 배치되어 있다. 이러한 결과적인 장치는 설비 유지비가 적게 든다. 운반 엘리먼트(62)는 통상적인 방법으로 공급 케이블(64)이 감겨져 있는지 또는 풀려 있는지에 따라 시계방향 또는 반시계방향으로 회전한다.

도 1 및 도 2의 실시예에 도시된 바와 같이, 제 1 및 제 2 접속 장치(38, 48)는 테이크 업 드럼(60)이 회전하는 동안 떨어져야만 한다. 정지시에만, 즉 공급 케이블(64)이 예를 들어 항공기의 저장소로 삽입하기 위해, 전류가 흐르도록 하기 위해 필요한 만큼 풀려졌을때, 단지 축상으로 조정 가능한 제 2 접속 장치(48)는, 접속 케이블의 리드(42)를 통하여 접속 케이블(64)의 리드(36)로 향하는 신호 및 전류 흐름을 허용하기 위한 콘택트 링(50)과 콘택트 핀(56) 사이에 필요한 접촉을 제공하기 위해 제 1 접속 장치(38) 방향으로 이동할 수 있다.

본 발명을 벗어나지 않고, 회전 가능한 접속 장치(38)의 단부 표면(52)은 콘택트 핀을 가질 수 있고 회전축을 따라서만 조정 가능한 접속 장치(48)는 콘택트 링을 가질 수 있다. 제 2 접속 장치(48)의 축방향 조정은 스위치를 사용하여 제어될 수 있다. 이러한 사실에도 불구하고, 일반적으로 제 1 및 제 2 접속 장치(38, 48)는 상기 접촉이 전기전도성 콘택트일때 서로 역행하여 회전하지 않는다. 또한, 전류는 필요한 전기적 접속이 콘택트(50, 56) 사이에서 발생할 때까지 흐르지 않는다.

도 6 및 도 7의 실시예는 일반적으로 도 3에서 도 5의 내용에 대응한다. 따라서 동일 참조 번호는 동일 부품에 사용된다. 그러므로 케이블(64)은 축(42)에 대하여 회전 가능한 드럼 부품(62)로 감겨지고 이로부터 풀려질 수 있으며, 전류 또는 필요한 신호를 가진 플러그를 자유 단부에 제공하기 위하여 플러그 저장소로 삽입 가능한 패널(70)과 같은 플러그를 가진다. 축(42)을 따라 샤프트(72)가 연장되며, 제 1 및 제 2 접속 장치(38, 48)는 각각 이동 및 회전할 수 있다. 제 1 접속 장치(38)는 회전 가능한 드럼 엘리먼트(42)에 고정적으로 접속되며, 실시예에서 제 2 접속 장치(48)는 제 1 접속 장치(38) 방향으로 샤프트(72)를 따라 이동할 때 축상으로 배치된 콘택트 링(50)과 접촉을 일으키는 스프링 바이어스 콘택트 핀(56)을 가진다.

도 7에서, 슬리브(76)는 디스크형 운반 엘리먼트(74)를 가지며, 샤프트(72)를 따라 축상으로 진행되고, 중공 실린더(78)를 둘러싼 제 1 접속 장치(48)로부터 연장된다. 상기 중공 실린더는 회전시 축상으로는 이동할 수 없고 샤프트(72)에 대하여 회전 가능하게 배치된다. 실린더(78)는 외부 트레드를 가지며 슬리브(76)는 내부 트레드를 가진다. 상기 트레드는 서로 맞물린다. 중공 실린더(78)는 주변부에서 톱니형 디스크로서 디자인되거나 회전 메시에서 전기적 모터(84)에 의해 회전 가능한 기어(82)를 가진 적당한 톱니형 링(80)을 가진다. 디스크형 운반 엘리먼트(74)는 회전에 대하여 안정적이므로, 병진 이동만 발생한다. 이것은 예를 들면, 운반 엘리먼트(74)로부터 연장되고 디스크 부품(88)을 관통하는 핀 또는 로드(86)에 의해 달성된다. 상기 디스크 부품(88)은 회전시 샤프트(72)에 고정적으로 접속되고 전기적 모터(84)용 홀더로서 겹쳐진다.

콘택트 핀(56)은, 상술한 바와 같이, 제 2 접속 장치(48)의 콘택트 링(50)에 충분한 전기적 전도성 접촉을 위해 스프링 바이어스되며, 상기 제 2 접속 장치는 디스크형 운반 엘리먼트(74)의 표면으로부터 떨어져 있으며, 상기 콘택트 링은 회전시 케이블에 대한 접속부(90)를 통하여 고정 공급 시스템의 케이블 또는 라인(도시되지 않음)에 접속된다. 따라서, 콘택트 핀(56)은 접속부(92)를 통하여 케이블(64)의 리드로 접속된다. 물론, 콘택트 핀 및 콘택트 링의 교환에 대한 문제없이 가능하다.

콘택트 핀 또는 콘택트 링의 재료는 전기전도성 접촉을 위한 공지된 합금일 수 있고, 슬라이딩 링에 콘택트 핀의 슬라이딩을 허용하거나 콘택트 핀이 콘택트 링을 슬라이딩할때 마모를 방지하는 적어도 하나의 수소 성분을 가질 수 있다. 왜냐하면 콘택트 핀 및 슬라이딩 링이 접촉하는 동안, 드럼의 추가 회전 및 이에 의한 제 1 접속 장치(38)의 회전은 문제없이 가능하기 때문이다.

제 2 접속 장치(48)의 경우와 마찬가지로, 제 1 접속 장치(38)는 또한 디스크형 운반 엘리먼트(94)를 가진다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1

케이블(16, 64)을 테이크 업(take up) 또는 스토잉(stowing)하기 위한 장치(14)로서,

상기 케이블을 테이크 업하기 위해서 축(30, 38) 둘레로 회전할 수 있는 테이크 업 드럼(18, 60)을 갖는 수개의 리드들(35)을 포함하며, 상기 리드들은 제1접속 장치(38)에 접속되며, 상기 제1접속 장치를 경유하여 공급 시스템 라인(line)에 도전성 접속이 제공되는 케이블을 테이크 업 또는 스토잉하기 위한 장치

에 있어서,

상기 제1접속 장치(38)은 상기 테이크 업 드럼(18, 60)에 접속되고 상기 케이블(16, 64)의 상기 리드들(36)에 접속되고 상기 드럼 축(30, 66)에 동축으로 배치된 원들상에 배치된 제1 전기적 콘택트들(50, 56)을 포함하며,

상기 공급 시스템으로 인도하는 전기적 라인(42)은 상기 드럼 축을 따라 축방향으로 움직일 수 있는 제2 접속 장치(48)에 접속되며 상기 제1 전기적 콘택트들에 도전성 접속을 형성하는 제2 전기적 콘택트들(56, 50)을 포함하는 것을 특징으로 하는 케이블을 테이크 업 또는 스토잉하기 위한 장치.

## 청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 드럼(18, 60)이 회전할 때에, 상기 제2전기적 접속 장치(48)는 상기 제1 전기적 접속 장치(48)까지의 거리를 이동하는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 드럼(18, 60)이 정지하는 때에, 상기 제2 전기적 접속 장치(48)는, 예를들어 스피들 드라이브 또는 리프팅(lifting) 솔레노이드에 의해 상기 드럼에 접속된 상기 제1 전기적 접속 장치(38)의 방향으로 움직이는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 전기적 콘택트들(50, 58)이 도전성 접속을 갖는 때에 상기 제2 전기적 접속 장치(48)는 바람직하게는 스피들에 의해 자체 잠금(self-lock)되도록 지지되는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 드럼(60)은 상기 케이블이 감겨지거나/풀려지도록 하는 중공 실린더 운반 엘리먼트(62)를 포함하며, 상기 중공 실린더 운반 엘리먼트 내에서 상기 제2 전기적 접속 장치(48)가 움직일 수 있도록 배치되는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 접속 장치는 상기 드럼(60)의 중공 실린더 운반 엘리먼트 내에 배치되는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제1 전기적 접속 장치(38)는 케이블에 의해 수직으로 형성된 면으로부터 돌출되어 돔 형상 하우징부(28)과 같은 정지 홀더 내에서 드럼(18)의 회전축(30)을 따라 회전하도록 연장되며, 상기 하우징부 내에서 상기 제2 전기적 접속 장치(48)는 축방향으로 움직일 수 있도록 배치되는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제1 또는 제2 전기적 콘택트들은 콘택트 핀(56)이며 상기 제2 또는 제1 전기적 콘택트들은 콘택트 링(50)인 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 9

제 8 항에 있어서,

상기 콘택트 핀(56)은 스프링 바이어스된 핀, 특히簧동 핀인 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 콘택트들(50, 56)의 접촉 또는 분리 도중에 상기 제2 전기적 접속 장치(48)는 전압이 걸리지 않는 것을 특징으로 하는 장치.

## 청구항 11

제 1 항 내지 제 10 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제1 및/또는 제2 전기적 접속 장치(38, 48)는 절연 물질로 이루어진 바람직하게는 실린더 형상인 하우징을 포함하며, 상기 하우징의 말단 면(52, 58)에서 상기 제1 또는 제2 전기적 콘택트들(50, 56)을 갖거나 관통되는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 12**

제 1 항 내지 제 11 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 콘택트 링(50)은 말단 면(52)의 표면으로부터 저지되고 외부 모서리가 차례로 챔퍼링(chamfering)된 웨브(54)에 의해 분리되는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 13**

제 1 항 내지 제 12 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제1 및 제2 전기적 콘택트(50, 56) 사이의 접촉을 검사하기 위해서 스위치와 같은 센서가 상기 제1 및/또는 제2 전기적 콘택트 중 적어도 하나에 할당되는 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 14**

제 1 항 내지 제 13 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 스위치는 정면들 중 하나로 부터 연장되고 다른 정면의 짝지워진 엘리먼트에 의해 액츄에이트될 수 있는 콘택트 스위치인 것을 특징으로 하는 장치.

**청구항 15**

제 1 항 내지 제 14 항중 적어도 한 항에 있어서,

상기 제2 접속 장치(48)의 축방향 조절이 적어도 하나의 제한 스위치에 의해 제어될 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

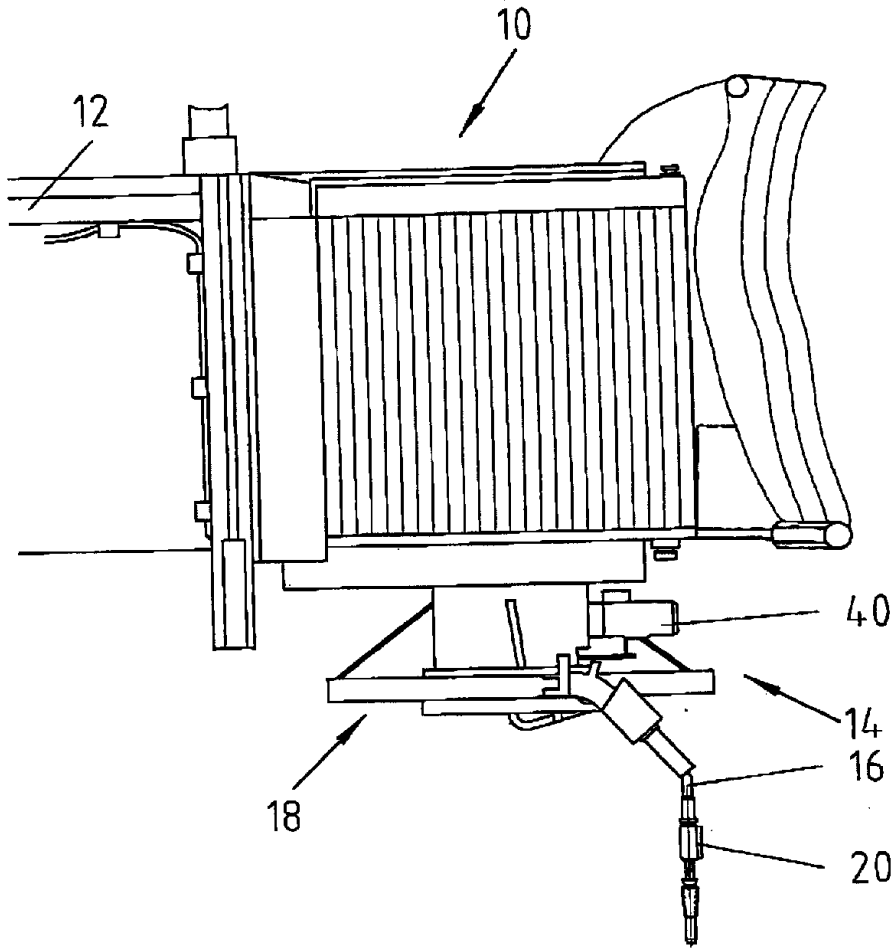
**청구항 16**

제 1 항 내지 제 15 항중 적어도 한 항에 있어서,

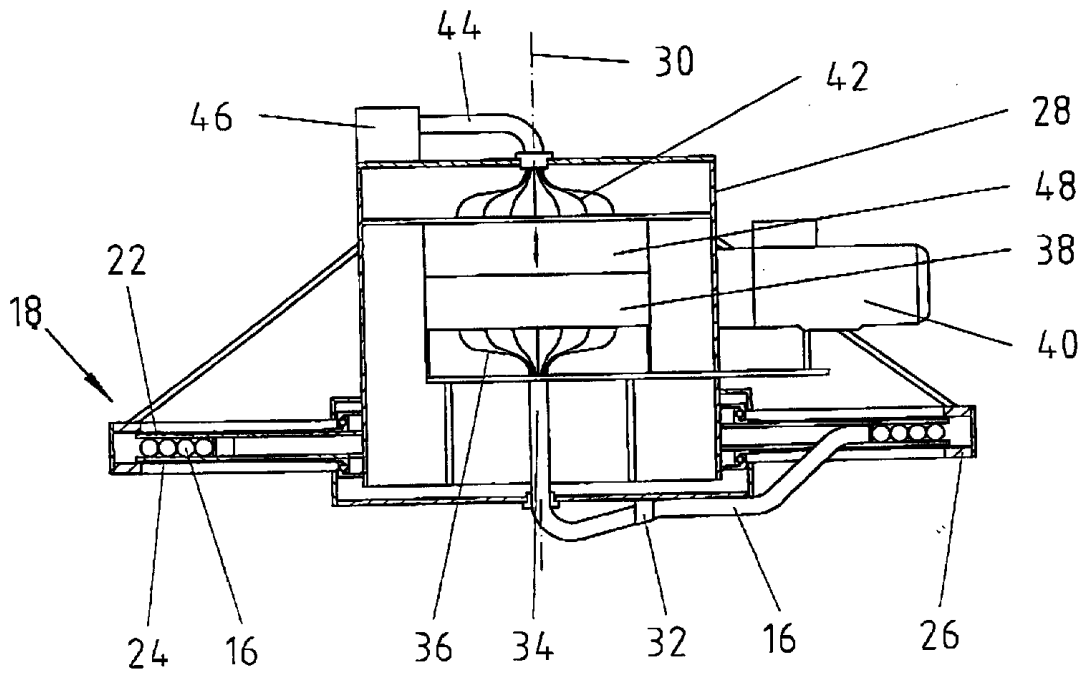
상기 제2 접속 장치(48)의 축방향 조절이, 전기적 모터(84), 및 상기 제2 전기적 접속 장치(48)의 원판형 운반 엘리먼트(74)로부터 연장되는 슬리브(76) 상의 하나의 핸드상과, 전기적 모터에 의해 회전할 수 있고 축을 따라 움직이는 샤프트(72) 상에서 움직이지 않도록 축방향 배치된 중공 실린더 엘리먼트(78) 상의 다른 핸드 상에 제공된 결합 내부 및 외부 트래드(thread)에 의해 달성되는 것을 특징으로 하는 장치.

**도면**

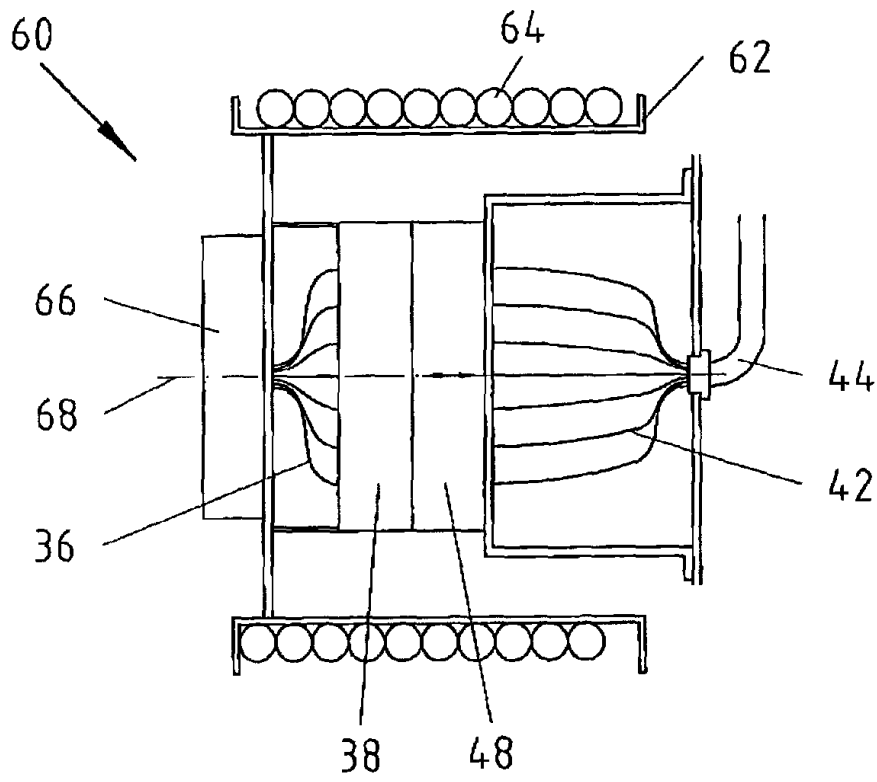
도면1



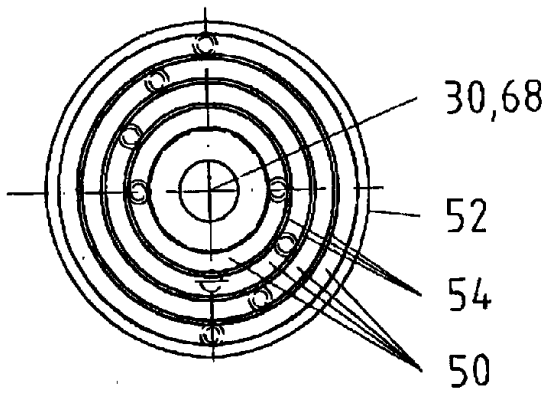
도면2



도면3

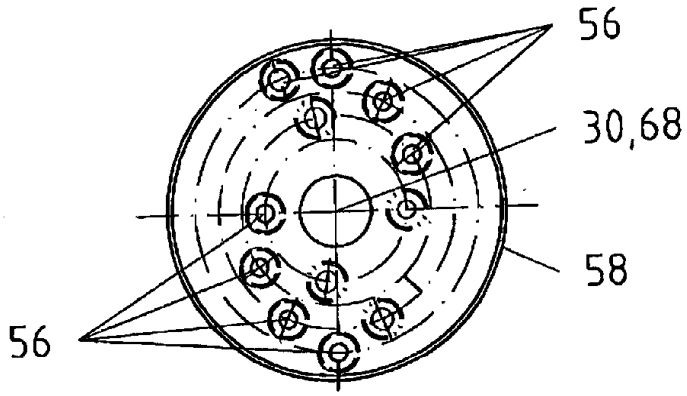


도면4

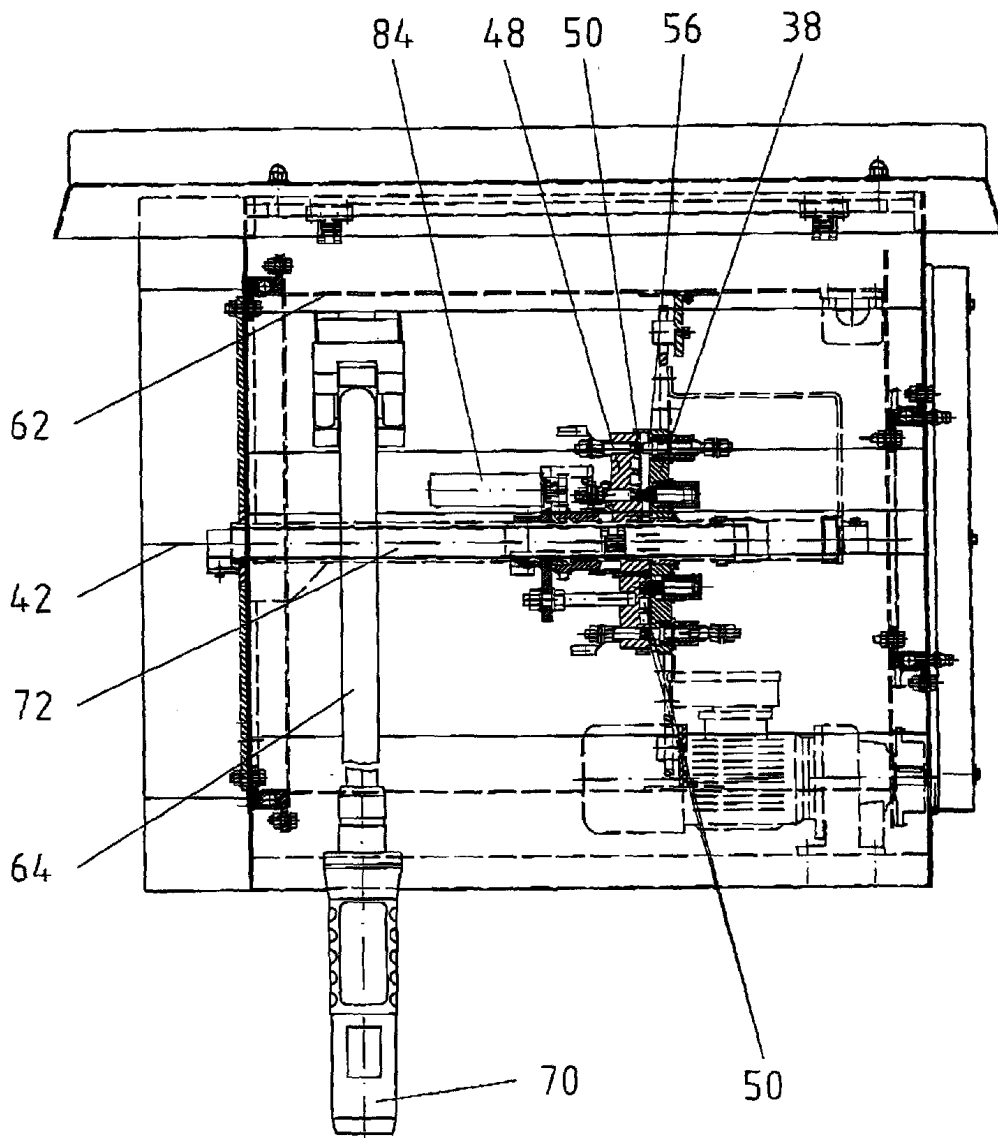




도면5



도면6



도면7

