(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B65H 19/29

(45) 공고일자 1999년11월01일
(11) 등록번호 10-0227760
(24) 등록일자 1999년08월05일

(21) 출원번호	10-1996-0703038	(65) 공개번호	특1996-0706445
(22) 출원일자	1996년06월10일	(43) 공개일자	1996년12월09일
번역문제출일자	1996년06월10일		
(86) 국제출원번호	PCT/IT 94/00202	(87) 국제공개번호	WO 95/15902
(86) 국제출원일자	1994년12월05일	(87) 국제공개일자	1995년06월15일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 가나 감비아 케냐 레소토 말라위 수단 스와질랜드 우간다 짐바브웨 EA EURASIAN특허 : 벨라루스 카자흐스탄 러시아 아르메니아 키르기즈 몰도바 타지키스탄 EP 유럽특허 : 핀랜드 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베넹 중앙아프리카 콩고 코트디브와르 카메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 체크 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 마다가스카르 몽고 노르웨이 뉴질랜드 폴란드 루마니아 슬로바키아 우크라이나 미국 중국 그루지야 리투아니아 라트비아 슬로베니아 트리니다드토바고		
(30) 우선권주장	FI93A000254 1993년12월10일 이탈리아(IT)		

(73) 특허권자 파비오 페리니 에스. 피. 에이. 지우세페 안토니니
이탈리아공화국 루카 아이-55100 비아 페르 무그나노
(72) 발명자 구리엘모 비아지오띠
이탈리아공화국 루카 카빤노리 I-55012 비아 디 보르노 105
(74) 대리인 신중훈, 임옥순

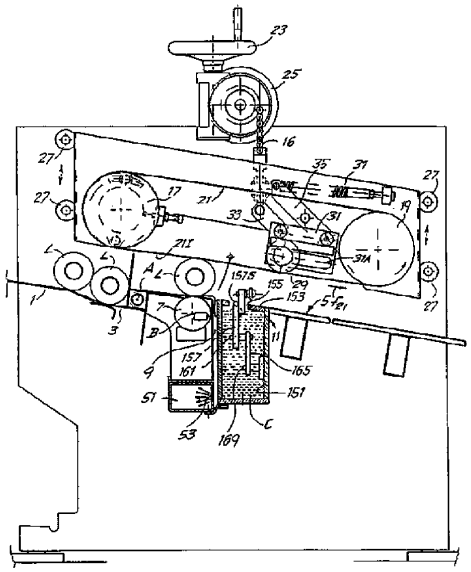
심사관 : 김우순

(54) 웨브재의 리일의 테일엔드를 접착하는 장치

요약

감긴 웨브재의 리일(L)의 테일엔드(LF)를 접착하는 장치는, 리일을 이동시키는 이송수단(5, 21)과, 웨브재의 테일엔드(LF)를 풀기위한 풀기수단(7, 9)과; 리일(L)에 접착제를 도포하기 위한 접착제(C)의 분배기(11)와; 접착제(C)가 도포된 후 테일엔드를 되감기 위한 수단(21)을 구비하고 있다. 상기 분배기(11)는 접착제가 분배되는 위쪽으로 향한 구멍(155)을 포함하고 있으며 또한 상기 위쪽으로 향한 구멍(155)을 가진 접착제용 용기(151)와, 이 용기내부에 위치한 이동부재(157)를 포함하고 있으며, 상기 이동부재는, 리일이 상기 구멍(155)위를 구를 때 리일에 접착제를 분배하기 위하여 용기(151)에 함유된 접착제내에 잠겨지며 또한 상기 위쪽으로 향한 구멍(155)으로 이동된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

웨브재의 리일의 테일엔드를 접착하는 장치

[기술분야]

본 발명은 웨브재의 리일 또는 로그의 테일엔드를 접착하는 장치에 관한 것으로서, 리일을 이동시키는 이송수단과; 웨브재의 테일엔드를 풀기위한 풀기수단과; 접착제를 리일의 웨브재에 도포하기 위한 접착제의 분배기와; 그리고 접착제가 도포된 후에 리일을 되감기 위한 수단을 구비하고 있다. 더 상세하게는, 본 발명은 리일에 감긴 재료의 일부에 접착제를 도포하고 그 위에 테일엔드 또는 아우터엔드를 되감는 상기한 형식의 장치에 관한 것이다.

이러한 장치는 지가공산업에 공통으로 사용되며, 이 지가공산업에서는 종이코일(모로울)을 풀고 작은 직경의 리일 또는 로그를 형성하기 위하여 되감는다. 이들 리일의 테일엔드는 되감긴 후에 접착되며, 그후 이들 리일은 화장지로울, 다목적와이퍼로울, 키친 로울 등을 제조하기 위하여 리일축에 수직한 평면을 따라 절단하는 등의 처리를 받게 된다.

[배경기술]

각종 리일접착장치가 존재하며, 예를들면, US-A-4475974, US-A-4963223, EP-A-0481929 및 US-A-5 242525에 기재된 것을 들 수 있다. 모든 현재 공지된 접착장치에 있어서, 특히 상술한 특허에 기재된 것에 있어서, 접착이 행해지기 전의 웨브재의 테일엔드의 풀기는, 리일을 풀기위치에 유지하고, 적당한 위치와 방향에서 노즐에 의해 분출되는 공기블라스트로 상기 리일을 때림으로써 달성된다. 이 공기블라스트는 리일의 테일엔드를 상승시켜서, 이것을 지지표면에 개방하다. 다음에, 리일은 테일엔드를 부분적으로 되감기 위하여 회전하게 되므로, 소정의 제한된 길이의 웨브재는 지지표면에 남게된다. 일단 그렇게 되면 이 위치의 테일엔드를 가진 리일을 접착제분배기에 이송하는 것이 필요하다. 종래의 접착장치, 예를들면, US-A-4963223 또는 US-A-4475974에 기재된 것에 있어서, 한쌍의 로울과 일체이고, 표면에 테일엔드가 풀린 리일이 지지된 상기 로울을 병진이동시킴으로써 이송된다. 이것은 리일 위에 되감긴 테일엔드위에 접착제가 직접 노즐을 통해서 분배되기 때문에 필요하다. 접착공정을 상당히 단순화하기 위해서, EP-B-0481929에는 새로운 접착공정이 기재되어 있으며, 여기서는 테일엔드가 일단 리일로부터 풀리면, 리일은 접착제가 분배되는 슬릿 위를 구르게 된다. 그것을 모두 제거하지 않는다면, 이에 의하여 현저한 단순화가 이루어져 유지관리를 크게 감소시키는 것이 가능하다.

본 발명은 변형된 접착제분배기를 가진, EP-B-0481929에 기재된 것과 같은 방법을 사용하는 테일시일러에 관한 것이다.

[발명의 개시]

기본적으로, 본 발명에 의한 장치는 접착제가 분배되는 적어도 하나의 위쪽으로 향한 슬릿을 가진 접착제 용기를 포함하는 접착제분배기를 구비하며, 상기 용기내부에는 이동부재가 위치하고 있으며, 이 이동부재는 상기 슬릿위를 구르는 리일에 접착제를 도포하기 위하여 접착제에 주기적으로 잠기며 또한 위쪽으로 향한 슬릿을 향해 이동한다.

특히 바람직한 실시예에 있어서, 상기 용기는 접착될 리일이 구르게 되어 있는 구름표면에 의해 위쪽으로 폐쇄되어 있으며, 상기 표면에는 상기의 적어도 하나의 위쪽으로 향한 슬릿이 형성되어 있다.

본 발명의 일실시예에 의하면, 이동부재는 가로로 뻗는 대략 직사각형의 바아로 형성된다. 상기 이동부재

에는 접착제가 수집되는 위쪽으로 향한 오목면을 형성해도 된다.

본 발명의 다른 바람직한 특징을 첨부한 청구범위에 기재한다.

본 발명은 또한 리일에 감긴 웨브재의 테일엔드를 접착하는 방법에 관한 것으로서, 웨브재의 테일엔드를 풀고 또는 리일로부터 소정길이 만큼 분리하고; 테일엔드를 푼 채 상기 리일을 접착제가 분배되는 슬릿위를 구름표면을 따라서 굴림으로써 리일에 잠긴 웨브재의 영역에 접착제를 도포하고; 그리고 리일이 구름표면을 따라 구르고 있는 동안 테일엔드를 리일에 되감는 단계로 이루어져 있다. 리일이 위쪽으로 향한 슬릿위를 구르고 있는 동안, 일정량의 접착제를 픽업하기 위하여 접착제용기에 주기적으로 잠기는 이동부재에 의해 접착체가 분배된다.

[도면의 간단한 설명]

본 발명은 상세한 설명과 첨부도면으로부터 더 명확히 이해될 것이며, 상기 첨부도면을 본 발명의 실제적이고, 비한정적인 실시예를 표시한다.

제1도는 본 발명에 의한 장치의 측면도.

제2도는 상기 장치의 접착제분배영역의 확대측면도 및 부분종단면도.

제3도는 제2도의 III-III선단면도.

제4도는 변형된 실시예를 나타내는 도면.

[발명의 상세한 설명]

본 발명에 의한 장치는 엔트리슈트(1)를 구비하고 있으며, 이 엔트리슈트(1)에는 이 장치의 상류에 위치한 도시하지 않은 재권취기계로부터 리일(L)이 연속해서 도착한다. 첨부도면에 있어서 리일(L)은 중심권취코어를 가진 형식으로 되어 있지만, 중심권취어코어를 가지지 않은 리일을 접착하는데 사용하더라도 본 발명의 장치의 작동은 변경되지 않음은 명백하다.

(3)은 축(A)를 중심으로 회전하는 피더로서, 한번에 하나의 리일을 상기 슈트(1)로부터 지지 및 이송면(5)에 이송한다. 피더(3)의 하류의 상기 면(5)은 고정된 축(B)을 중심으로 회전하는 풀기로울(7)의 상면이 약간 돌출하는 구멍을 가지고 있다. 풀기로울(7)(본 실시예에서 반시계방향으로 회전함)의 하류에는 상기 면(5)밑에 아래로 이어지는 진공공간(9)이 있다. 이 공간(9)의 입구의 하류에는 접착제분배기(11)가 위치하고 있다. 이 분배기는 또한 지지 및 이송면(5)을 따라 형성된 분배구멍 또는 슬릿(13) 밑에 위치하고 있다. 이 지지 및 이송면은 도시하지 않은 수집수단이 있는 리일배출영역을 향해서 계속 이어져 있으며, 상기 수집수단은 접착된 리일을 집어서 절단기계에 이송하며, 상기 절단기계는 개개의 리일을 복수개의 소정높이의 로울로 절단한다.

상기 지지 및 이송면(5)위에는 아래에 표시된 목적을 위해서 리일(L)의 크기에 맞게 조정할 수 있는 높이에 제인(16)에 의해 지지된 조립체(15)가 있다. 이 조립체(15)는 하나 또는 일련의 벨트 등으로 구성되는 플렉시블드라이브(21)가 주행하는 한 쌍의 로울(17), (19)을 장착하고 있다. 이 플렉시블드라이브(21)는 상기 리일지지 및 이송면(5)과 대략 평행한 하반부(211)를 가지고 있다. 이 하반부(211)로부터 상기 면(5)까지의 거리는 핸드휘일(23) 및 감속기구(25)를 구비한 장치에 의해 조정가능하며, 이 장치에 의해 상기 조립체(15)는 수직으로 이동할 수 있어, 로울(27) 및 관련 트랙에 의해 측방향으로 안내된다. 상기 핸드휘일(23) 및 감속기구(25)는 또한 기어드다운모터 등에 의해서 대체될 수도 있다.

플렉시블드라이브(21)의 상반부와 하반부 사이에는 링크(33), (35)에 의해 지지되는 유닛(31)에 장착된 가압로올(29)이 있으며, 상기 링크(33), (35)는 가압로올(29)을 플렉시블드라이브(21)의 하반부(211)에 밀어부치는 스프링부재(37)에 연결되어 있다. 상기 유닛(31)은 슬롯(31A)을 가지고 있으며, 가압로올(29)은 접착제분배기(11)에 대해 그 위치를 변경하기 위하여 상기 슬롯(31A)을 따라서 이동할 수 있다.

진공공간(9)은 진공라인(도시생략)에 연결된 진공박스(51)와 연통하고 있다. 이 진공박스(51)는 도면의 평면에 대해 직각으로 장치의 대략 진폭에 걸쳐 뻗어있으며, 또한 상기 박스(51)와 진공공간(9) 사이의 연통을 허용하는 하나의 개구부 또는 복수개의 개구부(53)를 가지고 있다. 이 개구부(53)는 진공공간(9)의 하부에 위치하고 있다.

개개의 리일(L)은 회전하는 피더(3)에 의해 슈트(1)로부터 픽업되어 지지 및 이송면(5)상에 이송된다. 축(A)중심의 피더(3)의 회전에 의하여 지지 및 이송면(5)과 플렉시블드라이브(21)의 하반부(211)사이에 리일이 가압된다. 상기 플렉시블드라이브는 로울(17), (19) 중의 하나에 의하여 화살표f21방향으로 구동되며, 상기 로울(17), (19) 중의 하나에는 이 목적을 위하여 어떤 방법으로 동력이 전달된다. 따라서, 리일(L)은 지지 및 이송면(5)의 제1부분을 따라서 조정된 방식으로 굴러간다. 상기 면(5)위에서 어떤 거리만큼 굴러간 후, 리일(L)은 상기 면(5)으로부터 돌출하는 풀기로울(7)의 상부와 접촉하게 된다. 이것은 제2도에 표시되어 있다. 리일이 이 위치에 도달하면, 리일은 같은 위치를 유지하면서 도면에서 시계방향으로 그 축을 중심으로 회전하기 시작한다. 이것은 벨트(1)을 로올(17)과 같은 속도로 이동시킴으로써 얻어진다. 한편 진공공간(9)은 진공박스(51)에 의해 작용된 흡인에 의하여 침하상태에 있다. 그 결과, 테일엔드(LF)가 리일(L)의 오른쪽(제2도)에 나타나면, 그것은 리일(L)의 외면으로부터 분리되고, 리일로부터 풀려서, 진공공간(9)내로 흡인된다. 제2도는 처음에 리일(L)의 외면으로부터 떨어져 갈때의 테일엔드(LF)를 표시하며, 제1도는 일단 진공공간(9)으로 흡인된 테일엔드(LF)가 점하는 위치를 표시한다. 로울(7)은 테일엔드(LF)가 진공공간(9)내부에 있을 때에도 계속 회전하며, 따라서 상기 엔드는 점차로 당겨져서 테일엔드(LF)의 종단부가 광학식 등으로 된 센서의 앞에 놓일 때까지 리일(L)상에 되감긴다. 이 센서의 위치는 풀린테일엔드의 길이를 변경하기 위하여 조정될 수 있다. 택일(또는 조합)해서, 테일엔드의 길이의 조정은, 센서로부터의 신호에 대해 로올(7)의 회전의 정지를 적절히 지연시킴으로써 행할 수 있다. 이 센서는, 테일엔드의 위치를 검출했을때, 로올(7)의 회전을 정지시키며, 이에 의해 리일을 조정된 방식으로 전진시키며 또한 접착제분배기(11)의 구멍(43)위의 상기 면(5)위에서 회전시킨다. 리일의 조정된 동작은 일정한 속도로 계속 이동하는 벨트(21)에 의해 얻어진다. 이리해서 접착제는 테일엔드(LF)의 부분풀기에 의

해 덮여지지않은 위치에서 리일에 도포된다.

플렉시블드라이브(21)의 하반부(211)의 병진이동이 계속되면, 리일은 가압로올(29) 밑의 위치로부터 지지 및 이송면(5)을 따라서 조정된 방식으로 구르게 되며, 상기 로올(29)은 테일엔드가 접착되어야 할 위치에서 리일의 표면을 누른다. 가압로올(29)의 위치는, 리일을 적절한 위치에 유지할 필요없이 양호한 폐쇄를 보증하기 위하여 접착제가 도포된 위치에서 리일에 작용하도록 조정되며, 그리해서 그 위치에서 완전한 회전을 행하게 한다.

이 접착된 리일은 계속해서 배출되며, 새 리일은 개방될 자유단부를 위한 위치L에서 처리되고 있다.

제2도 및 제3도는 접착제분배기(11)의 상세를 표시한다. 이 분배기(11)는 접착제(C)를 함유하는 용기(151)를 구비하고 있다. 이 용기는 리일이 회전하게 되어 있는 상기 면(5)에서 개방하는 분배용슬릿 또는 분배용구멍(155)을 가진 벽(153)에 의해 위쪽으로 폐쇄된다. 용기(151)내부에는 (161) 및 (163)(제3도)에서 한 세트의 로커에 힌지되는 가로바아(159)로 구성되는 이동부재(157)가 있으며, 상기 로커의 첫번째것과 마지막 것은 제3도에서 (165), (167)로 표시되어 있다. 상기 로커는 (169), (170)에서 용기(151)의 벽에 힌지되어 있다. 상기 바아(159)는 조인트(173)를 개재해서 실린더피스톤작동기(177)의 축(175)에 연결되어 있다. 상기 작동기(177)는 로커(165), (167)의 요동동작, 즉 제3도에 실선으로 표시한 위치로부터 제3도에 점선(159X)으로 표시한 위치로의 동작을 발생시킨다.

상기 바아(159)는 위쪽에 이 바아(159)의 거의 전길이에 걸쳐서 뻗는 종방향채널인 오목면(157S)을 향하고 있다. 상기 바아가 하부위치에 있으면 상기 면(157S)은 접착제(C)내에 잠겨져서 작동기(177)에 의해 그후의 상기 바아(159)의 상승이 면(157S)에 의해 형성된 채널내에 수집되는 일정량의 접착제의 상승을 결정하도록 되어 있다. 채널의 크기는 매스트로크마다 바아(159)에 의해 픽업되는 접착제의 양을 결정한다. 바아(159)의 작동은, 리일(L)이 분배용구멍(155)위의 지지 및 구름표면(5)을 따라서 구르게 될때에 바아(159)가 그 상부위치에 있도록 리일의 공급작동과 동기한다. 리일이 분배용구멍(155)위를 구를때, 리일은 상기 표면(157S)으로부터 접착제를 수집하며, 리일을 계속해서 굴러서 그 테일엔드가 리일의 외부표면에 접착되게 된다.

제4도는 제2도 및 제3도의 분배기의 변형례를 표시한다. 이 변형례에서 이동부재(157)는 (183)에서 가로축인 힌지된 요동아암(181)에 지지된다. 제4도의 분배기의 기능은 제2도 및 제3도의 분배기의 기능과 유사하며, 상기 아암(181)은 예를 들면 용기(151)의 밖에 배치된 유체실린더 등의 브러시리스전기모터 또는 다른 작동기에 의해 조정된다. 상기 아암은 더 작아질 수 있으며, 또한 접착제분배용구멍 밑에 배치된 가로축을 중심으로 계속적으로 또는 간헐적으로 회전하게 되어 있다.

분배기(11)를 특수한 종류의 리일공급 및 테일엔드풀기장치와 결합해서 위에 설명했다. 그러나, 동분배기를 다른 리일공급 및 테일엔드풀기수단과 결합할 수 있다. 특히, 그것을 EP-A-0,481,929 또는 US-A-5,242,525에 기재된 종류의 테일시일러에 사용할 수 있다. 또한 본 출원인에 의해 제조된 테일시일러모델 제65.30호, 제65.31호 및 65.40호(US-A-4,963,223)에 사용되는 것과 같은 다른 리일이동 및 테일풀기 수단을 채용하는 것도 가능하며, 여기서 리일은 한쌍의 리일지지로울의 요동에 의해 풀기구역으로부터 접착구역으로 이동된다.

유사한 분배기를, 코어가 권취기에 도입되기전에 리일을 형성하기 위하여 웨브가 권취되는 관형상코어에 접착제를 도포하는데 사용할 수 있다.

도면은 본 발명의 실시예에 의해서 제공되는 구체예를 표시하며, 본 발명의 범위 및 기술사상에서 벗어남이 없이 상기 발명을 형상 및 배치에 관해서 변화시키는 것이 가능함을 알 것이다. 첨부된 특허청구의 범위의 참조번호는 상세한 설명 및 도면을 참조해서 청구범위의 이해를 용이하게 하기 위한 것이며, 청구범위에 의해 표시된 보호의 범위를 제한하는 것은 아니다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

리일을 이동시키기 위한 이송수단(5, 21)과; 웨브재의 테일엔드(LF)를 풀기위한 풀기수단(7, 9)과; 리일(L)에 접착제를 도포하기 위한, 상기 풀기수단의 하류에 배치된 접착제(C)의 분배기(11)와; 접착제(C)가 도포된 후 테일엔드를 되감기위한 수단(21)을 구비하고, 상기 분배기(11)는 접착제가 분배되는 위쪽으로 향한 슬릿(155)을 포함하는, 감긴 웨브재의 리일(L)의 테일엔드(LF)를 접착하는 장치에 있어서, 상기 분배기(11)는, 상기 위쪽으로 향한 슬릿(155)을 가진 접착제용 용기(151)와, 이 용기 내부에 위치한 이동부재(157)를 포함하며, 상기 이동부재는, 리일이 상기 슬릿위를 구를때 이 리일에 접착제를 분배하기 위하여 상기 용기(151)내에 포함된 접착제 내에 잠겨지며 또한 상기 위쪽으로 향한 슬릿(155)으로 이동되는 것을 특징으로 하는 웨브재의 리일의 테일엔드를 접착하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 용기(151)는 상기 리일(L)용 구름표면(5)을 형성하는 벽(153)에 의해 위쪽으로 폐쇄되며, 상기 벽에는 상기 위쪽으로 향한 슬릿(155)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이동부재(157)에는, 상기 슬릿을 통하여 분배될 접착제가 수집되는 상기오목면(157S)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이동부재(157)는 대략 직사각형의 가로바아(159)에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이동부재(157)는 한 세트의 로커(165, 167)에 의해 지지되고, 이 로커(165, 167)는 고정구조체(151)에 연결되고 또한 요동운동에 의해 조정되는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

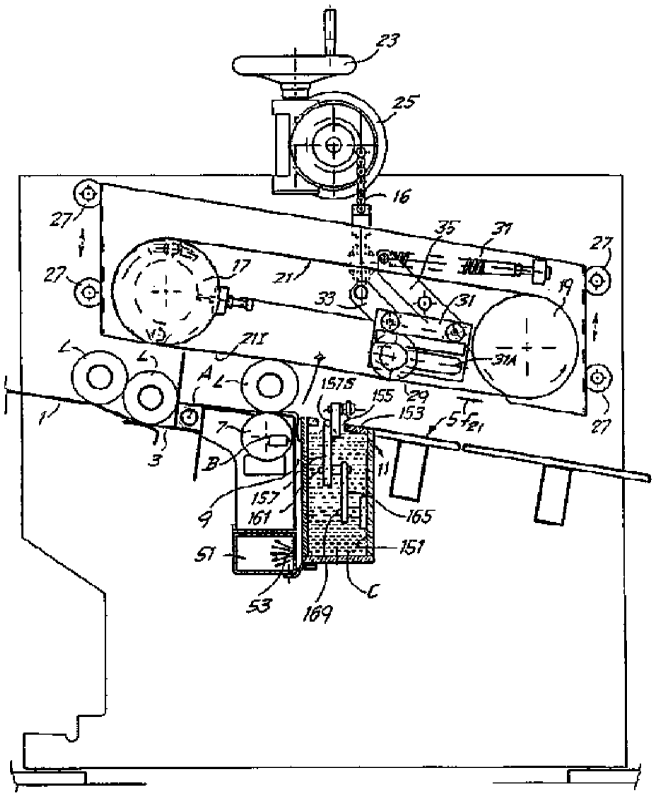
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 이동부재(157)는 고정된 가로축(183)을 중심으로 회전하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

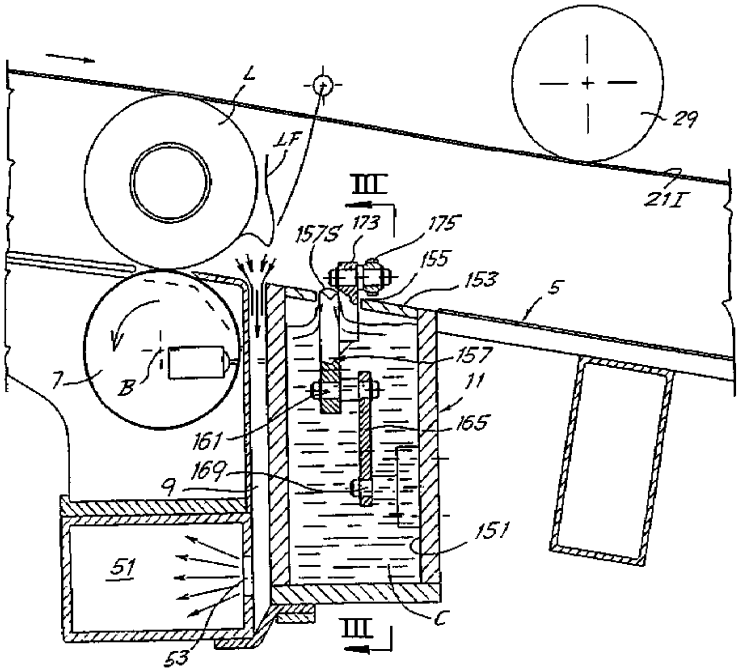
테일엔드(LF)가 리일(L)의 표면으로부터 분리되어 그로부터 소정길이로 풀리고; 접착제(C)를 리일(L)에 감긴 웨브재의 일부에 도포하기 위하여 리일은 상기 접착제가 분배되는 슬릿(155)위를 테일엔드가 리일위에 풀린채 구르고; 그리고 상기 테일엔드는 리일위에 되감기는 단계를 구비하는 리일(L)을 형성하기 위하여 감긴 웨브재의 테일엔드(LF)를 접착하는 방법에 있어서, 상기 접착제는 상기 슬릿(155) 밑에 배치된 용기(151)내에 포함되고 또한 상기 용기내에 배치된 이동부재(157)에 의해 주기적으로 픽업되며, 상기 이동부재(157)는 상기 접착제(C)를 상기 분배용 슬릿(155)과 일치시키는 것을 특징으로 하는 웨브재의 리일의 테일엔드를 접착하는 방법.

도면

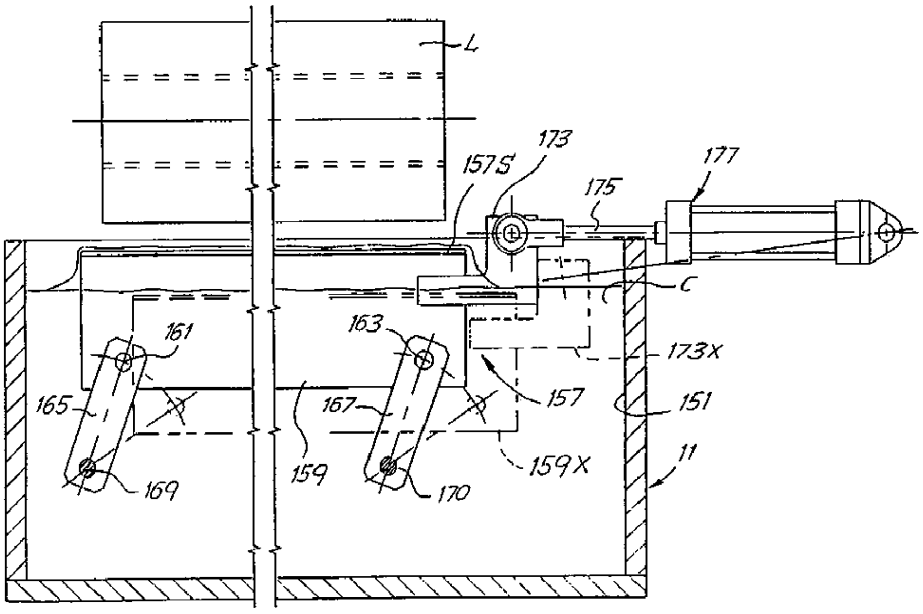
도면1



도면2


L
LF
III
157S
173
175
155
153
5
29
21I
V
B
7
157
11
165
161
169
9
151
51
C
53
III

도면3


L
173
157S
175
177
C
161
163
173X
165
167
157
151
159
159X
11
169
170

도면4

