

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B29C 55/16	(45) 공고일자 1999년06월01일	(11) 등록번호 10-0187807
	(24) 등록일자 1999년01월07일	
(21) 출원번호 10-1991-0701488	(65) 공개번호 특1992-0700887	(43) 공개일자 1992년08월 10일
(22) 출원일자 1991년10월30일		
번역문제출일자 1991년10월30일		
(86) 국제출원번호 PCT/EP 91/00346	(87) 국제공개번호 W0 91/12592	(87) 국제공개일자 1991년09월05일
(86) 국제출원일자 1991년02월25일		
(81) 지정국 EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 리히텐슈타인 독일 스웨덴 영국 이탈리아 룩셈부르크 네덜란드 국내특허 : 일본 대한민국 미국		
(30) 우선권주장 P4006440.9 1990년03월01일 독일(DE)		
(73) 특허권자 브뤼크너 마쉬넨바우 게르노트 브뤼크너 게엠베하 운트콤퍼니케이지 유르겐 브라일 독일연방공화국 코니히스베르거 스트라세 5-7 데-8227 지그도르프		
(72) 발명자 스테프 만프레트 독일연방공화국 잠머베크 7 데-8217 그라사우		
(74) 대리인 김용호		

심사관 : 유인경

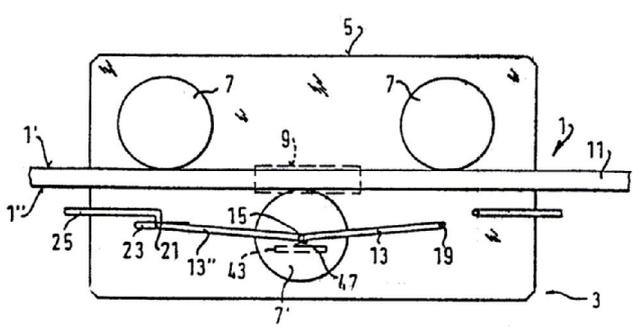
(54) 시트를 신장 및 고착하기 위한 장치

요약

간편한 시트의 폭확장 및 고정장치는 체인차(5)를 구비하고, 이 체인차에서의 굴림롤러들 사이의 명확한 간격은 가이드레일의 관련된 주행면에 대해 운전을 행할 수 있도록 하기 위해 근소한 공차를 갖는다. 이것은 특히, 운반체인의 고속공급시 진동 및 방해물 야기시킨다. 이러한 문제점을 극복하기 위해, 조절가능한 굴림롤러(7')를 갖는 점쇠장치는 인장력에 의존하여 가이드레일(1)의 관련된 주행면(1)상으로 연속적으로 조여진다.

본 발명의 장치는 특히, 합성재료 시트의 폭확장 및 고정에 적합하다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

시트를 신장 및 고착하기 위한 장치

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 청구범위 제1항의 대개념에 의한 시트의 신장 및 고착하기 위한 장치에 관한 것이다.

예컨대, 플라스틱 시트의 제조시 시트는 신장기(伸張機)로 공급되고 이 신장기는 시트의 길이방향에 대해 대칭적으로 양 측방에 가이드레일을 구비하며, 이 가이드레일을 따라 크랭프가 있는 반송(搬送)체인이 순환된다. 일반적으로 이 반송 체인은 앞쪽 및 뒤쪽에 있으면서 반송체인의 방향전환을 생기게 하는 체인기어에 의해 구동되거나 또는 방향전환된다.

이 반송체인(conveyor chain)은 롤러 트레인(roller train) 장치를 제공하는 체인운반대(chain carriages)를 구비하고, 이 체인운반대에는 시트 때문에 파지장치(gripping device)로서 크램프가 부착되었다. 가이드레일은 일반적으로 단면이 직사각형 형상으로 됨으로써, 이렇게 형성된 서로 마주보고 위치한 주행면 위를 수직축으로 정합(整合)하여 마주보고 부착된 상부 및 하부의 주행굴림롤러는 굴러갈 수 있게 된다. 원칙적으로 가이드레일은 수평 및/또는 수직에 대해 각도를 가진 정렬된 주행면을 구비하는 것은 가능하고 공지된 것이다.

마찰없는 운전을 할 수 있게 하기 위하여 가이드레일의 2개의 주행면에 마주보게 부착된 주행굴림롤러들 사이의 근소한 간격이 적어도 가이드레일 자체의 두께 보다 약간 크다.

바꿔 말하면, 운전은 이로 인하여 예컨대, 0.3 내지 0.5mm에서 실시하게 된다. 또한 이러한 운전은 곡선의 경우에도 또는 가이드레일 자체의 허용공차가 있는 경우에 그 체인의 자기봉쇄(自己封鎖)로 되지 않는 것이다.

그러나, 이러한 허용공차량은 당연한 결과로서 특히 고속의 운전속도시 진동이 반송체인 상에서 발생할 수 있는 결과를 가져오고, 이 반송체인은 상당한 소음공해를 일으킬 뿐만 아니라, 결과적으로 이 반송체인을 통해 외부로 강화된 마멸 및 손해가 증대하여서 최대한의 가능한 운전속도의 상한치로서 한정된다.

이러한 점에 감안하여, 본 발명의 과제는 종래 기술적 상황에 의한 문제점을 회피하고, 특히 종래 기술적 상황에 직면하여 대단히 높은 반송체인의 이송속도 및 운전속도를 결점이 없게 가능하게 하는 시트의 신장 및 고착을 위한 장치를 제공하는데 있다.

본 발명의 과제는 특허청구범위 제1항에 기재된 특징에 의해 해결된다.

본 발명의 유리한 실시양태는 종속항에 기재된다.

본 발명에 의한 장치에 의하면, 이와 같은 반송체인을 진동 및 타의 상술한 결점은 발생함이 없고, 종래 기술에 대해서 매우 높은 운전속도로 가이드레일에 따라 운전하고 따라서 이동되는 것이 가능하다.

본 발명에 의하면, 이러한 가능성은 자동인장장치에 의해 보증되고, 이 자동 인장 장치에 의해 가이드레일의 주행면을 주행하는 적어도 1개의 주행굴림롤러는 이 주행면 상으로 가로질러 초기응력(初應力)으로 주행면 상으로 인장된다. 이로써, 종래 기술적 상황에서 존재하는 허용공차변동이 항상 0(zero)으로 감소될 수 있으므로, 체인운반대의 부동배치(浮動配置)로 기초하여, 마주보고 위치한 작용하는 주행굴림롤러들의 주행면이 가이드레일의 주행면에 항상 완전히 접촉하면서 가이드레일 상을 주행한다.

본 발명에 의하면, 이러한 인장은 적어도 부분적으로는 체인레버장치에 의해 일어나게 되고, 이 체인레버장치를 통해 조절가능한 주행굴림롤러는 인장된다. 특히 링크형상으로 서로 연결된 체인레버장치는 유익하고, 이것을 통해 인장력이 서로 연결된 체인운반대에 전달될 수도 있다. 게다가 본 발명에 의하면, 또한 주행굴림롤러의 인장력이, 예를들면 가이드레일의 여러 가지 두께선택과, 이에 연동한 주행굴림롤러를 지지하는 체인레버에 대하는 다른 각도조절에 의해 간단히 변화되고, 여러 가지 상태로 조절될 수 있다. 즉, 가이드레일은 여러 가지 두께를 가진 소정의 콘베이어 부분에서, 1개의 궤도를 구성하여 얻고, 이에 의해서 해당 콘베이어 부분에서, 적어도 조절가능한 주행굴림롤러에 따라서, 여러 가지로 선택 가능한 초기응력이 조절될 수 있다. 결국, 가이드레일의 여러 가지의 두께선택에 의해서 가이드레일의 행정에 따른 운전력(driving forces)의 보정이 가능하게 된다.

주지하는 바와 같이, 체인인장력(chain prestressing)은 상응하는 회전조정핸들(guide wheel)또는, 체인 스프로킷(chain sprocket)의 조절에 의해 조절된다. 이 때문에 일반적으로 회전조정핸들로서 작용하는 적어도 1개의 체인스프로킷에 작용하는 치차가 유압식으로 인장되며, 이에 의하여 대응하는 체인의 초기응력이 발생된다.

또한, 본 발명에 의하면, 적어도 1개의 스프로킷에 유압식 인장력의 적절한 변경과, 이에 의해 변경된 체인인장에 의해 본발명에 따라 특히 바람직하기로는 개개의 체인운반대의 주행굴림롤러 상에서 초기응력을 조절할 수 있다. 이 결과, 제어가 목표와 같이 실시될 수 있다. 예컨대, 구동체인이 높은 구동력으로 운전될 때, 예컨대 적어도 1개의 스프로킷 상에서 유압식 인장이 해제되어, 이에 의해 체인 초기응력을 그 자체는 감소되기 때문에, 예컨대 주행굴림롤러의 가이드레일 상에서 내리누르는 압력이 항상 일정하게 유지된다. 그러나, 예를들면 보다 높은 구동력으로 변경의 경우에, 동시에 적어도 1개의 조절가능한 스프로킷을 통해서 보다 높은 체인 초기응력이 발생하고, 체인초기응력이 개개의 체인운반대로의 굴림롤러 초기응력을 높이는 점에 있어 같은 모양으로 타의 목표에 합치한 변경이 가능하다.

결국, 적어도 1개의 체인레버의 현가운동(懸架運動), 조절가능한 주행굴림롤러 자체의 직경 및 배치에 의해, 특히 체인레버의 형태를 고려하여, 특히 선택 가능한 가이드레일의 두께도 고려해서, 초기응력에 대하는 소망의 출력의 크기를 조절할 수 있다.

상술한 매개변수(parameters)를 변경에 의해 체인의 초기응력을 조정하고, 또한 구동력을 고려해서 결국 체인의 장력에 영향을 받을 수 있다.

체인운반대의 부동배치에 의하여, 즉 각각 적어도 1개의 조절가능한 주행굴림롤러에 의해 가이드레일 상의 2개의 대향하는 주행면에 대하는 연속적인 주행굴림롤러의 접촉이 가이드레일 상에서 확실히 행해진다. 적어도 1개의 조절가능한 주행롤러의 지속되는 초기응력에 기초해서 이 효과에 의해 체인의 충격이 방지되며, 그에 의해 주행굴림롤러와 가이드레일 사이의 망치효과(hammer effect)도 더 이상 발생할 수 없다.

또다른 장점은, 예컨대 조절가능한 주행굴림롤러 자체로 최대요동 때문에 스톱퍼를 구비함에 의해 달성할 수 있다. 이 스톱퍼는 예컨대, 감쇠(減衰), 또는 스프링 요소로서도 구성될 수 있다. 더구나 부가적인 일정한 스프링 초기응력이 각각의 체인운반대 상에 제공되어, 이 스프링 초기응력에 의해 조절가능한 주행굴림롤러는 부가적으로 내려누르는 압력이 걸려진다.

본 발명에 의한 원리는, 대향하여 작용하는 주행굴림롤러들 사이에서 자유로이 이동 가능할 수 있도록 부동적으로 배치된 브릿지(curve) 형상의 가이드레일 부분이 사용되는 경우에 이러한 체인스프로켓 영역에서 사용할 수 있다.

체인응력은 체인보울트를 통해서 전환스프로켓에 받아들여지며, 주행롤러는 스프로켓의 주위에 가이드되고, 또 부동적으로 부착된 주행레일에 그 초기응력으로 작용에 의해 동시 스프로켓에 대하는 바른 위치에 배치된다.

본 발명의 원리는, 이 경우 본 발명에 의하여 적어도 1개의 조절가능한 주행굴림롤러에 의해 2개의 가이드 사이의 근소한 간격에 대하는 실제의 간격조절을 실시할 수 있으며, 가이드레일에는 일반에 대향(對向)하는 측면에서 반송체인의 주행굴림롤러에 대하는 각각의 주행면이 위치되기 때문에, 반송체인 때문에 1개의 레일(또는 예를들면 2개의 레일)구조의 경우에 실행가능하다. 상술한 설명은, 소위 단순 스프로켓의 경우뿐만 아니라, 소위 이중 스프로켓의 경우에도 적용된다.

본 발명의 그밖의 장점, 상세 및 특징은 이하의 도면에 의해 나타난 실시예에 의거하여 설명된다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 의한 체인운반대의 제1실시예로서의 개략적인 평면도.

제2도는 제1도에 대한 변형예를 나타낸 도면.

제3도는 본 발명에 의한 체인운반대의 개략적인 수직단면도.

제4도는 본 발명에 의한 체인운반대의 또다른 실시예로서의 개략적인 평면도.

제5도는 단지 1개의 체인레버를 구비한 선행하는 실시예를 나타낸 단순화한 도면.

제6도는 제5도의 또다른 변형예를 나타낸 도면.

제7도는 2개의 조절가능한 주행굴림롤러를 구비한 또다른 실시예를 나타내는 도면.

제8도는 가이드레일로서 부유(浮遊)지지된 가이드 브릿지를 구비한 체인스프로켓의 개략적인 평면도.

제9도는 제8도에서의 IX-IX선을 따라 개략된 수직 단면도이다.

제1도에서는 가이드레일(1)이 평면도로 개략적으로 나타나 있고, 이 가이드 레일을 따라서 반송체인이 이동 가능하도록 된다. 신장기(伸張機)의 경우에, 처리하고자 하는 시트는, 일반적으로 시트의 보내기 방향에 대해 왼쪽 및 오른쪽에서 반송체인(3)상에 형성된 크램프에 의해 붙들어지고, 그 후, 시트는 차례차례로 예비가열 영역, 신장영역 및 고착영역으로 공급되며, 그다음 시트는 기계의 출구의 바로 앞에서 다시 반송체인으로부터 자유롭게 된다. 본래의 신장영역(伸張領域)에서는, 가이드레일은 신장작용을 달성하기 위하여 시트의 보내기 방향에 대해 가로방향으로 대칭적으로 서로 반대이다.

제1도에서 평면도로 나타내어진 가이드레일(1)은 서로 마주보고서 위치하면서 제1 및 제2의 주행면(1') 또는 (1)이 형성되도록 직사각형의 단면을 갖는다.

제1도에서 개략적으로 나타낸 실시예에서는, 외측으로 향한 주행면(1')에는 2개의 서로 일정한 간격을 두고 체인운반대(5)에서 고정회전이 되도록 지지된 주행굴림롤러(7)와, 또는 제1도에서 상세히 도시하지 않은 시트에 대향해서 배치된 내측의 주행면(1)에는, 또다른 1개의 조절가능한 주행굴림롤러(7')가 작동한다.

일반적으로, 각각 움푹 들어간 또다른 주행굴림롤러(7)(7')가 경사회전모멘트(tilting moment)를 흡수하기 위해 구비되지만, 이에 관해서 다음의 설명을 생략한다.

다만, 상술한 바와 같이 수직축으로 정렬된 주행 굴림롤러(7) 및 (7')에 인접해서, 예컨대, 적어도 1개의 수평회전축으로 정렬된 또다른 주행굴림롤러(9)도 구비할 수 있고, 이 주행굴림롤러(9)는 부하중량을 지지하기 때문에, 상방의 수평에 정렬한 주행면(11)상을 주행하는 것을 개략적으로만 도시한다. 도면에서 상세하게 도시되지 않은 크램프가 각각의 체인운반대 예컨대, 조절가능한 주행굴림 롤러(7')의 측면에 설치되지만 이는 강제적인 것은 아니다.

제1도에 의한 실시형태에서는, 조절가능한 주행굴림롤러(7')는 2개의 관절상으로 서로 연결된 체인레버(13', 13)를 통해서 지지되어, 이때 공통의 링크축(15)은 동시에 수직인, 즉 주행면(1)에 대해 평행하게 정렬된 주행굴림롤러(7')를 위해 회전축으로서 제공된다. 예컨대, 선단에서 전진하는 체인레버(13')는, 자신의 지지점(19)상에서 이동할 수 없이 회전가능하도록 설치된다. 추종(追從)하는 체인레버(13)는 그 추종하는 자유단에 있어 거기에 구비된 길이방향의 가이드(23)내의 지지점(21)에서 길이방향으로 이동가능하게 지지되어, 이로써 다음에 상세히 설명되는 동력전향장치가 구성된다.

인접하여 추종하는 체인운반대(5)는, 레버(25)를 통해 추종하는 체인레버(13)의 지지점(21)상에 가급적 부착됨이 바람직하다. 보다, 더욱 상세하게 나타내기 위해 체인레버(25)에는 지지점(21)에 대해 직접적으로 인접하도록 구부림이 제공되어 있어서, 도면에는 체인레버(25)가 그렇지 않으면 길이방향의 가이드에 대해서 변위되지 않고 수직 안내에 놓게 된다. 인접한 선행 체인운반대(5)는 반송체인(3)에 의해 발생하는 인장력을 전달하기 때문에 다른 적절한 레버(25)에 의해서 가장 가까이 제1도에 도시된 체인운반대(5)에 연결된다. 여기서 이미 완전을 기하기 위하여 예를들어 선행레버(25)는 공통의 지지점(19)위에서 선행레버(13')에 의해서 지지되는 점에 주의할 필요가 있다.

예를 들면 도시하지 않은 스프로켓을 통해서 구동력의 도입의 경우에, 일부만 도시하는 반송체인(3)은 가이드레일(1)을 따라 전방으로 이동되며, 그때 체인레버(13)를 통해서 각각 인접한 체인운반대(5)에 대해서 인장력이 전도된다.

이로써, 주행굴림롤러(7')(7')가 주행면(1')(1)에 당접하고 있는 경우의 각각 2개의 체인운반대(13)사이의 앞에 조정된 각도위치 α 에 대응하여, 관련된 주행면(1)으로 삼입가능한 주행굴림롤러(7')의 초기응력이 발생되며, 초기응력을 각도위치 α 및 인장력만이 종속한다.

다시 말해서, 가이드레일(1)의 폭 즉, 주행면의 간격 적절히 선택하므로써 삼입가능한 주행롤러(7')한 관련된 주행면(11)으로의 초기응력에 대한 각도에 종속된 출력의 크기를 선택할 수 있고, 이것은 반송체인 인장력에 종속된 변경이 가능하다.

상술한 운동은 반송체인(3)의 인장력에는 관계없이 유효하다.

제2도 및 제3도에 관하여, 크램프(24)를 구비한 보다 상세한 실시예를 설명하기로 한다.

이 경우에도 소위 선행하는 체인레버(13')는 그 지지축(19)에 지지되고, 이 지지축에는 다른것과 같이 회전 가능하게 지지된 연결레버(25)가 지지되어, 연결레버는 체인연결부재로서 인접한 체인운반대에 대한 연결이 이루어진다.

길이방향의 가이드(23)에 대하여 길이방향의 절결부(23')안에 길이방향에 이동가능한 운반대(23)가 추착(樞着)되고 운반대에는 지지점(21)으로서 피벗핀이 부착된다.

실제로는 당연히 같은 체인레버장치가 2개의 중첩된 면내에 배치되어, 종래와 같은 제3도에 의하면 다른 주행굴림롤러(7')(7')가 가이드레일(1)에 대한 다른 수평면 내에 구비된다.

끝으로 제2도를 보면 알수 있듯이, 조정가능한 주행굴림롤러(7')의 회전축은 링크축(15)과 일치할 필요가 없다. 그 경우 각도연장부(31)를 매개로 하여 조절가능한 주행 굴림롤러(7')의 회전축(15')이 유지된다.

제3도에 의한 가이드 레일(1)에 대하여 횡방향으로 되어 있는 수직 단면도에 있어서, 각도 연장부(31)를 가진 자유지지링크(15)와 회전축(15')의 주위에 회전가능하도록 지지된 상부 및 하부의 롤러(7')를 명시한다.

부분적으로 변위된 단면에 있어서, 길이방향의 절결부(23')내에는 운반대(23)내의 부쉬(32)내에 지지된 운반대를 명시한다.

따라서, 제1도 내지 제3도에 의한 실시예에서, 토글레버같은 구성을 가진 이중체인레버 구성은 예를들어 피벗핀에 의해 구성된 지지점(19)에서 상에 체인 운반대(5)에 대하여 고정되고, 제2의 같은 방식으로 링크핀을 구성하고 있는 다른 지지점(21)에서, 가이드 레일에 대하여 평행인 길이방향에 자유도를 구비하여(또는 실질적으로는 이 방향으로 뺏어있는 이동성분을 구비하여) 이동 가능하도록 안내되어, 이때에, 토글레버와 같이 구성된 링크축(15)가 부동하여 배치된다.

제4도에 의한 실시예는, 토글레버장치(13')(13) 각각의 마주보는 지지점(19) 또는 (21)이 길이방향으로 이동방향에(또는 실질적으로 그 방향에 뺏어있는 자유도를 가진 이동성분을 구비하여)이동가능하도록 지지되고 유지되며, 이에 대하여, 링크축(15)을 구성하는 토글링이 가이드 레일에 대하여 수직인 방향으로(또는 실질적으로 그 방향에 정렬한 이동성분을 구비하여)이동가능하도록 지지되는 점이 구별된다. 이 경우, 대응하여 횡방향으로 있는 가이드(33)내에 계합(係合)된 피벗트가 같은 방식으로 링크축(15)에 의하여 따로따로 구성되고, 또 평면도에서 그것에 대하여 변위되어 위치된다.

도면에서 간략히 표시한 바와 같이, 상기 길이 방향의 가이드(23) 또는 횡방향 가이드(33)과는 별도로 다른 가이드 요소도 실현할 수 있는데, 이것은 예컨대, 체인운반대(5)위에서 축의 주위에 요동가능한 링크로 구성된다. 이 경우, 제1도에 있어, 이와같은 미도시된 링크는 제1도에서 주행면(1')상에 주행하는 왼쪽에 있는 주행 굴림롤러(7)의 회전축의 영역에서, 이 링크의 자유단부가 추종하는 체인레버(13')를 위한 지지점(19)를 구성하도록 관련 회전축의 연장부에 연결할 수 있다.

즉, 최후에 설명한 경우는, 지지점(21)은 예컨대 원호궤도 위를 자유도를 가지고 변화하는 각도(α)위치에 대응하여 이동하게 되는데, 이때 실제로는 1/10mm범위에 있는 절대적인 변위량의 근소치임을 고려하여, 순수한 직선운동에 대하여 실제로 거의 틀리지 않음을 확인된다.

2개의 체인레버(13') 및 (13)사이의 최적의각도는 예컨대, 5° 이하이고, 바람직하기는 4° 이하이거나 3° 또는 특히 2° 이하가 될 수 있다. 1° 이하의 각도에서조차 보다 유리하다고 생각되어 적어도 0.2° 및 0.25°, 특히 0.3° 및 0.4° 와 0.5° 이상의 값에서도 유리하다. 중심영역으로서 0.5° 내지 1° 또는 1.5° 사이까지의 각도값이 특히 유리하다고 판명되었다.

상기 기술한 경우에, 실질적으로 가이드 레일에 대하여 길이방향성분만으로 또는 횡방향 성분만으로 이동가능한 지지축(19)(21)대신에, 소정의 사용을 할 경우에는 주행레일에 대하여 각도있게 뺏어있는 가이드 및 조정로를 구비하게 된다.

마지막으로, 제1도에 간략히 표시한 바와 같이, 체인운반대에는 스톱퍼(43)를 구성할 수 있으며, 이것은 주행 굴림롤러(7')에 대한 초기응력에 대항하여 요동운동을 제한한다. 이 스톱퍼는 감쇠요소 또는 스프링 장치로서 구성될 수 있으며, 그에 의하여, 부가적인 일정한 초기응력도 그럴지 않을 경우에는 각도 위치 및 인장력에 의해 발생하는 초기응력에 더하여진다.

도시한 실시예와 달리 예컨대 다른 조정가능한 주행굴림롤러(7')가 관련된 체인운반대(5)의 길이방향에 변위되어 위치하도록 배치될 수 있는 것이다. 이러한 조정가능한 주행롤러(7')의 각각에 대하여, 동일한 지지장치를 구비할 수 있다. 이때 예컨대, 제1도에서, 2개의 서로 변위되어 배치된 주행롤러(7')의 체인으로 연결된 연속장치가 얻어지도록, 인접한 조정가능한 주행롤러의 길이방향 가이드의 운반대의 도시된 지지점(19)를 같은 체인운반대에 지지하는 것도 가능하다.

마찬가지로, 지지점(19)이 제1도에 의한 실시예에서와 같은, 체인운반대(5)에 고정되어 계합되고, 그 주

위에 제1도에 표시한 조절가능한 주행 굴림롤러(7')와, 다른 이에 대하여 거울모양처럼 배치된 조절가능한 주행 굴림롤러(7')의 체인레버(13')가, 각각 제1도에서 오른쪽으로 위치되어 또한 같은방식으로 지지되는 거울과 같은 구조도 가능하다. 제1도에 미도시된 제2의 조절가능한 주행 굴림롤러(7')는 길이방향 가이드안에 오른쪽에 배치된다. 이 경우 당연히 각각의 지지점(19)를 구비하게 된다.

상술한 실시예에 대하여 간단한 변형예를 보여주는 제5도에 대하여 다음에 설명한다.

제5도에 표시한 체인운반대(5) 경우에는 1개 또는 그 이상의 조절 불가능한 대향 주행굴림롤러(7)를 구비하고 있다. 이와는 관계없이, 같은 방식으로 오직 1개의 조절가능한 주행굴림롤러(또는 2개가 중첩되어 배치된 주행굴림롤러이지만, 그러나 여기서는 단지 1개의 주행굴림롤러 뜻으로만 해석됨)가 구비되는 데, 동력회전 운전장치로 토글레버가 아니라, 단지 1개의 단독의 체인레버(13)만이 구비되고, 이것은 지지축(19)에서 체인운반대에 대하여 회전 가능하지만 이동 불가능하게 지지되어, 또 바람직하건데 그 자유단부에, 체인레버(13)를 매개로하여 요동할 수 있는 조절가능한 주행굴림롤러(7')를 갖추고 있다. 특히, 체인레버의 자유단부 또는 다른 단부에서 어느쪽이나 지지축(19)에 대하여 변위되어 위치해있는 계합위치에 레버형상의 연결 및 인장장치(49)가 연결되어, 그것은 추종하는 체인운반대(5)에 대하여 연결되고, 같은 방식으로 체인운반대(5)에 상기장치를 연결할 수 있다.

또한, 제1도 내지 제4도에 의한 실시예에 대해, 이와 같이 하여, 오직 1개의 체인레버(13)만을 가진 간단한 변형예를 실현할 수 있다. 상술한 실시예는, 체인운반대 인장방향에 관계없이 유효하다. 여하튼 주행굴림롤러에 의해 가이드되는 체인레버(5)사이의 예각(β)은 관련한 주행굴림롤러(11)의 사이의 보다 큰 간격과, 회전축(19)을 관련된 주행면(1')까지의 거리에 대한, 조정가능한 주행굴림롤러(7')의 회전점에 의거하여, 항상 주행면(1')의 방향에 초기응력이 발생되도록 선정된다.

제6도에서는, 제5도에 대한 변경을 간략히 표시하여 체인레버(13)을 그 회전 및 지지축(19)에 대하여 바깥쪽으로 연장할 수 있고, 또한 레버형상의 연결 및 인장장치(49)를 통하여 인접한 체인운반대(5)에 연결할 수 있다.

제5도에 대하여 다른 이 실시예에 도입되는 인장력의 경우는 중간점의 시이소 형상의 지지에 의하여, 조정가능한 주행굴림롤러(7')가 연관된 주행면으로의 같은 방향의 초기응력이 더하여 진다.

상술한 실시예의 경우에도 같은 방식으로 제7도에 의하여 간략하게만 설명하는 것과 같이, 다수의 주행방향에 변위되어 위치한 조절가능한 주행굴림롤러(7')에 관한 임의의 확장을 행할 수가 있다. 공통의 연결 및 지지축(19)을 따로 따로 구성해도 좋으며, 이 경우 대향 주행굴림롤러(7)의 수를 재차 임의로 선정할 수 있다.

제7도에 의한 실시예는, 실제로 제1도 내지 제4도에 의한 실시예와 유사하며 특히 유리하다. 이 경우 평면도에 있어서 가이드레일 장치의 최소한 2개의, 실제 제7도의 경우에는, 4개의 변위되어 중첩된 위치로 지지됨으로, 이에 의하여 회전력 및 요동력은 체인운반대에 의하여 가장 적합하게 수용되고 지지된다.

그러나, 제5도 내지 제7도에 실시예는 제1도 내지 제4도에 실시예를 기본으로 하여 이해되고 해석됨으로, 동력회전 운전장치가 이경우에도 체인레버(13)와 레버형상의 연결 및 인장장치(49)로 형성되는 토글레버로 구성되어, 장치(49)는 예컨데 절단축에서 연관된 체인운반대(5)에 고정되고, 회전 가능하도록 지지되고, 또한 토글레버의 대향하는 단부에서 앞서 인접하는 체인운반대(5)에 같은방식으로 회전가능하게 지지된다.

그 사이에 있어서, 주행굴림롤러(7')를 구비한 토글링크는 조절가능하게 이동될 수 있다. 이 경우, 인접한 체인운반대(5)로의 토글레버의 회전가능한 지지가 실시됨으로, 2개의 인접한 체인지지대의 사이의 근소한 거리변화에 의하여, 제6도에 왼쪽에 있는 토글레버(13)(49)의 단부 길이방향으로 이동가능한 지지가 달성될 수 있으므로, 이것을 원리적으로는 제1도에서 표시한 구성 및 운동과 동일하다. 따라서, 제1도에 있어, 동일한 체인운반대(5) 위에 있는 이 길이방향에 이동가능한 지지축(21)에 뿐만아니라, 다른 별체(別體)의 연결레버(25)가 인접한 체인운반대(5)에 대하여도 연결된다.

제8도 및 제9도에서는, 상기 반송체인(3)의 전향은 스프로켓(35)에 의해 실시된다.

제8도의 개략평면도에서는, 체인잇빨 및 스페이스의 다른 구성이 없는 스프로켓(35)을 나타낸다.

체인스프로켓(35) 주위에는 부동적인 가이드브리지(41)를 가이드레일로 나타내어 있고, 그것은 그 연장지지부(37)가 화살표(39)의 방향으로 이동가능하도록 지지된다. 체인운반대가 이러한 정합(整合)위치를 넘어서 문제없이 진행하도록 정합이 실시된다.

특히, 제9도의 수직단면을 보면 잘 알수 있듯이, 브릿지 형상의 가이드 부재는 중앙영역에 절결부(51)를 가지며, 이를 통하여 체인스프로켓(35)이 돌출되고 또한, 특히 가이드브리지의 중앙영역에서 가장 멀리 돌출하여 있다.

체인스프로켓 이빨과, 2개의 체인스프로켓 이빨 사이에 형성된 이빨 스페이스(55)는 체인운반대(5)에 구비된 체인보울트에 계합되고, 이 체인보울트는 슬리브 부재로서, 예를들어, 반드시 요구되는 것은 아니지만, 제1도에서 표시된 고정된 지지축(19), 링크축(15) 및 길이방향에 이동가능한 링크 및 지지축(21)이 축방향 연장부 내에서 각각 2개의 외측 또는 내측의 체인링크 사이에 있고, 또한 그 절결부 사이에 형성되어, 절결부를 통하여 체인이빨(53)이 돌출될 수 있다. 제3도 및 제9도에서 예컨데, 체인보울트(57)가 나타내어 있다. 장력을 회피하기 위하여, 이 조정가능한 주행굴림롤러에 의하여, 체인레버(13)위에 유지된 체인보울트(57)는 장력롤러 라고도 불리워지며 스프로켓의 데덴덤(dedendum) 대하여 간격(59)을 가지고 있고, 다른 체인 운반대에 형성된 체인보울트는 예컨데, 반드시 요구되지는 않지만, 예컨데 운반대 내에 길이방향으로만 이동가능하여 가이드되는 지지축(21)과 같이, 축방향의 연장부 내에 고정된 지지축(19)이 스프로켓 데덴덤에서 스프로켓(35)과 접촉될 수 있다.

이 구조에 의하면 체인응력은 보울트를 매개로 하여 스프로켓에 수용되어, 스프로켓 주위에 가이드되고,

또한 부동적으로 부착된 가이드 브릿지(41)에 형성된 주행레일에, 그 초기응력의 작용에 의하여 스프로켓(35)에 대한 바른위치로 이동된다.

본 발명에 의한 장치에 의하면, 이와 같은 반송체인을 진동 및 다른 상술한 결점을 발생함이 없이 종래 기술에 대비하여 매우 높은 운전속도로 가이드레일에 따라 운전 및 이동되는 것이 가능하다.

본 발명에 의하면, 이것은 자동인장장치에 의하여 보증되며, 이에 의하여 가이드레일의 주행면을 주행하는 최소한 1개의 주행굴림롤러가 주행면에 대하여 횡방향인 초기 응력으로 주행면 위에서 끌어당겨진다.

이와 같이하여 종래기술에서 존재하였던 허용공차가 항상 제로(0)로 감소될 수 있으므로, 체인운반대의 부동배치에 의거하여, 대향하여 작용하는 주행굴림롤러의 주행면이 가이드레일의 주행면에 항상 완전히 접촉하여 주행한다.

본 발명에 의하면, 이 끌어당김(引張)은 적어도 부분적으로는 체인레버장치에 의하여 실시되며, 이것을 매개로 하여 조정가능한 주행굴림롤러가 인장된다.

특히 링크형상으로 상호연결된 체인레버 장치가 바람직하여, 이에 의하여 인장력이 상호연결된 체인운반대에 전달될 수 있다.

본 발명에 의하면 또한 주행굴림롤러의 인장력이 예컨대 가이드레일의 다른 두께의 선택과 그것에 연동하는 주행굴림롤러를 지지하는 체인레버에 대하여, 서로 틀리는 각도 조절에 의하여 간단히 변경되어 서로 다른 상태로 조정된다.

즉, 가이드 레일은 다른 두께를 가진 소정의 콘베이어 부분에서 1개의 궤도(軌道)를 구성할 수 있으며, 이에 의하여 해당 콘베이어 부분에서, 적어도 조정가능한 주행굴림롤러에 따라서 서로 다른 선택가능한 초기응력이 조절될 수 있다. 끝으로, 가이드레일의 서로 다른 두께의 선택에 의하여 가이드레일의 행정에 따라서 운전력의 보정이 가능하게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

링크형상으로 서로 연결되고, 롤러주행장치를 통해 가이드레일(1)을 포함하는 안내장치를 대하여 지지되며, 이에 따라 이동가능한 체인운반대(5)로 구성되고, 주행굴림롤러(7)는 가이드레일 자치(1)에 대향한 주행면(1'), (1)위로 주행 순환하는 반송체인(3)을 구비한 시트의 신장 및 고착을 위한 장치에 있어서, 주행굴림롤러(7')는 체인운반대(5)에 대하여 가이드레일(1)의 횡방향으로 일정한 초기응력으로 이동가능하게 하며, 이에 의해 체인운반대의 부동(浮動)배치에 의해 대향하는 주행면(1')을 주행하는 주행굴림롤러(7)는 각각 연관된 주행면(1'), (1)에 항상 접촉되도록 유지되고, 이를 위하여 체인운반대(5) 위에 실질적으로 연관된 주행면(1'), (1)위에서 조절가능한 주행롤러(7')와 동력전향장치가 구비되어, 이들에 의해 실질적으로 주행방향으로 작용하며, 또한 순차 인접된 체인운반대(5)에 전달하는 인장력에 의해 변환되는 체인장력이 그를 위하여 연관되는 주행면(1'), (1)위에서 실질적으로 횡방향으로 향하고, 또한 조절 가능한 주행굴림롤러(7')를 내려 누르는 초기응력에 전향가능한 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 동력전향장치는 체인운반대(5)에 링크형상으로 선회지지되고 조절가능한 주행굴림롤러(7')를 적어도 간접적으로 요동가능하게 안내하는 체인레버(13)를 포함하고, 이 체인레버(13)에 인장력이 작용되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 체인레버(13)는 체인운반대(5)에 회전가능하게 지지되고 회전축을 구성하는 지지점(19)에서 주행면(1'), (1)에 대하여 예각(β)으로 떨어지게 되도록 정렬되고, 이때 체인레버(13)로 실질적으로 조절가능한 주행굴림롤러(7')의 방향으로 작용하는 인장력은 체인레버(13)의 링크형상의 지지점(19)에 관하여 조절가능한 주행굴림로울러(7')의 측면에 도입되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 체인레버(13)는 체인운반대(5)에 회전가능 하도록 지지되고, 그 회전축을 구성하는 지지점(19)에서 주행면(1'), (1)에 대하여 예각(β)으로 떨어지도록 정렬되며, 이때 체인레버(13)에 작용하고 실질적으로 주행굴림롤러(7')에 대향하여 작용하는 인장력은 체인레버(13)의 링크형상의 지지점(19)에 관하여 조절가능한 주행굴림롤러(7')에 대향하여 체인레버(13)에 도입되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 5

제2항에 있어서, 체인레버(13)는 관련된 주행면(1'), (1)에 대하여 0.1° 내지 10° 사이의 예각을 형성하고, 그런데 바람직하기로는 0.2° 내지 0.5° 범위내로, 그리고 더욱 바람직하기로는 0.5° 의 예각(β)을 형성하는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 6

제2항에 있어서, 체인레버(13)는 관련된 체인운반대(5)에 대하여 이동하지 않는 회전 및 지지점(19)을 통해서만 유지 및 지지되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 7

제2항에 있어서, 체인레버(13)는 관련된 체인운반대(5)에 대하여 2개의 서로 변위되어 위치한 2개의 지지점(19,15)에 먼저 실질적으로 가이드레일(1)의 방향의 길이방향 성분에 의해, 다음에는 가이드레일(1)에 연관된 주행면(1)에 대하여 실질적으로 횡방향성분에 의해 자유도를 갖고 이동가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 8

제1항에 있어서, 동력전향장치는 각각 2개가 링크형상으로 서로 연결되어 토글레버를 구성하는 체인레버(13'),(13)를 포함하며, 이것에 의해 조절가능한 주행굴림롤러(7')가 조절되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 토글레버(13'),(13)는 연관된 주행면에 170° 이상의 둔각의 개방각(α)을 형성하고, 이때 토글레버는 도입된 인장력에 의해 개방방향으로 인장되어 그것에 의해 조절가능한 주행굴림롤러(7')가 가이드레일(1)로 향한 인장방향으로 내려누르는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 10

제8항에 있어서, 토글레버(13'),(13)는 연관된 주행면에 190° 이하의 둔각의 개방각(α)을 형성하고, 이때 토글레버가 도입된 인장력에 의해 180° 신장방향으로 인장되고, 그것에 의해 조절가능한 주행굴림롤러(7')가 가이드레일(1)에 향한 인장방향으로 내려누르는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 11

제8항에 있어서, 2개의 체인레버(13'),(13)의 한쪽에 연관하여 토글레버(13'),(13)는 연관된 체인운반대(5)에 회전 가능하게만 그리고 타측 체인레버(13'),(13)가 자유도를 갖고 실질적으로 길이방향 성분을 갖도록 이동가능하게 각각 지지되며, 링크축 및 조절가능한 주행굴림롤러(7')는 부동(浮動)하고 있는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 12

제8항에 있어서, 토글레버(13'),(13)의 한쪽에 관하여 토글레버(13'),(13)는 자유도를 가지고 실제적으로 가이드레일(1)의 방향의 길이방향의 성분을 갖도록 연관된 체인운반대(5)에서 길이방향으로 이동가능하며, 또 제3의 지지점(15'),(15) 그중에서도 링크축에 의해 가이드레일(1)의 주행면(1)에 대하여 횡방향 성분만이 자유도를 갖고 이동가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 13

제2항에 있어서, 토글레버(13'),(13)의 지지점(19,21)은 피벗 핀에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 14

제2항에 있어서, 각각의 이동가능하게 지지된 체인레버(13'),(13)는 운반대(23)내에 핀에 의해 회전가능하고 바람직하기로는 보울트에 의해서 지지되며, 이때 운반대(23)가 연관된 체인운반대(5)에 길이방향 절결부(23')안에 이동 가능하게 지지되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 15

제2항에 있어서, 운반대(23)는 활차(滑車)를 포함하는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 16

제8항에 있어서, 조절가능한 주행굴림롤러(7')의 회전축은 토글레버(13'),(13)의 링크축과 중첩되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 17

제2항에 있어서, 조절가능한 주행굴림롤러(7')의 회전축은 변위되어 토글레버(13'),(13)의 링크축 쪽에 설치하는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 18

제1항에 있어서, 체인레버(13'),(13)상에서 각이진 연장부(31)가 형성되어, 거기에 조절가능한 주행굴림롤러(7')가 지지되어 유지되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 19

제18항에 있어서, 각이진 연장부(31) 및 조절가능한 주행굴림롤러(7')는 가이드레일(1)과 연관된 주행면(1)에 대하여 토글레버(13'),(13)의 링크축보다도 근접되어 있는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 20

제8항에 있어서, 180°의 연장각도(α)의 변동폭을 바람직하기로는 0.2° 이상 5° 이하로, 특히 0.3° ,

0.4° 및 특히 0.5° 이상으로, 그리고 4° ,3° , 2° 및 특히 1.5° 또는 1° 이하로 되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 21

제2항에 있어서, 1개 이상의 체인레버(13),(13'),(13)의 요동범위는 내려누르는 방향으로 대향하여 정지장치(43) 특히, 감쇠요소에 의해 제한되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 22

제2항에 있어서, 1개 이상의 체인레버(13),(13'),(13)는 내려누르는 방향으로 체인운반대(5)에 구비된 스프링장치(47)를 통하여 부가적으로 주행면(1)으로 내려누르는 방향으로 부가하여 인장되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 23

제2항에 있어서, 주행면(1'),(1) 또는 토글레버(13'),(13)의 방향에 대한 1개 이상의 체인레버(13)의 초기응력을 받는 예각(β)은 조절가능한 주행굴림롤러(7')의 지지축, 회전축과 1개 이상의 체인레버(13),(13'),(13)의 형태 및 크기에 의한 직경 그리고 가이드레일(1)의 두께의 적절한 설계에 의하여 미리 조정가능한 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 24

제1항에 있어서, 주행면(1'),(1)의 간격과 특히, 가이드레일(1)의 두께 및 체인의 체인 초기응력(初期應力) 및 체인의 구동력은 상이한 주행굴림롤러(7')의 초기응력을 얻기 위해 변경가능한 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 25

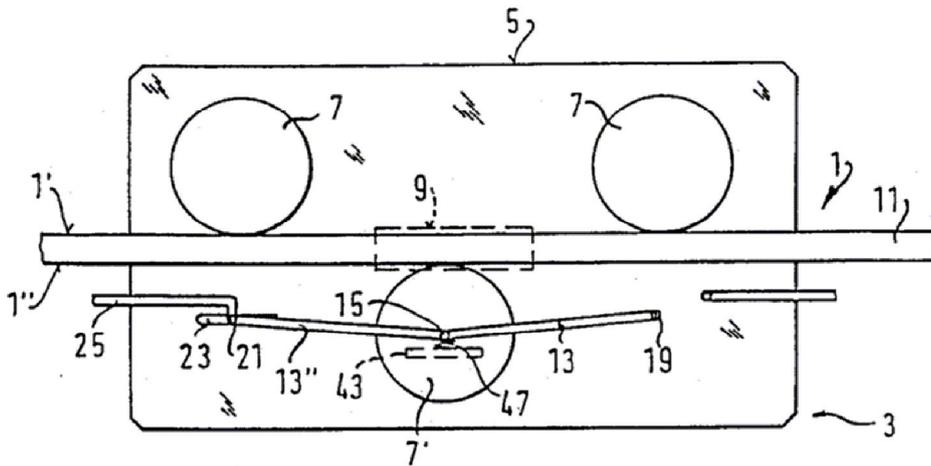
제1항에 있어서, 각각의 체인운반대(5)에서 2개 이상의 주행방향으로 서로 변위되어 위치하는 주행굴림롤러(7')는 조절가능하고, 이때 각각의 다른 조절가능한 주행굴림롤러(7')는 각각 주행방향으로 변위되어 체인운반대(5)에 대응하여, 텐덤배열과 같이 체인으로 연결된 연속배치로 또는 준 거울모양의 체인으로 연결된 연속배치로 되도록 구비되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

청구항 26

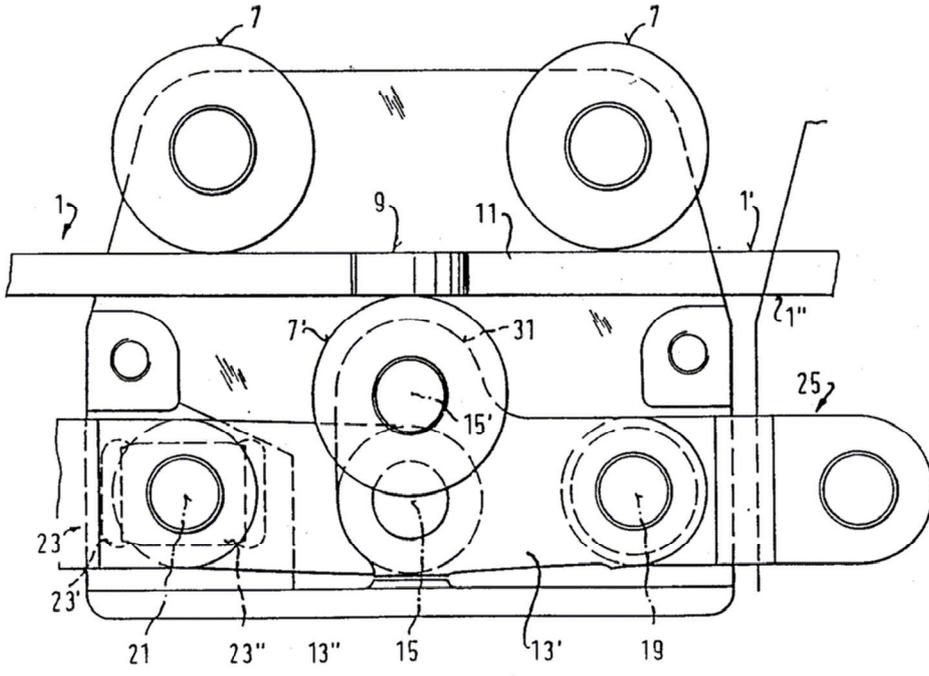
제1항에 있어서, 체인sprocket(35)의 영역에서 대향하여 협동하는 주행굴림롤러(7)(7')사이에서 부동하여 곧은 가이드레일(1)으로 이행과정을 따라 이동할 수 있는 가이드브릿지(41)가 체인sprocket(35)로의 지지력을 받아서 전달하기 위해 구비되는 것을 특징으로 하는 시트의 신장 및 고착장치.

도면

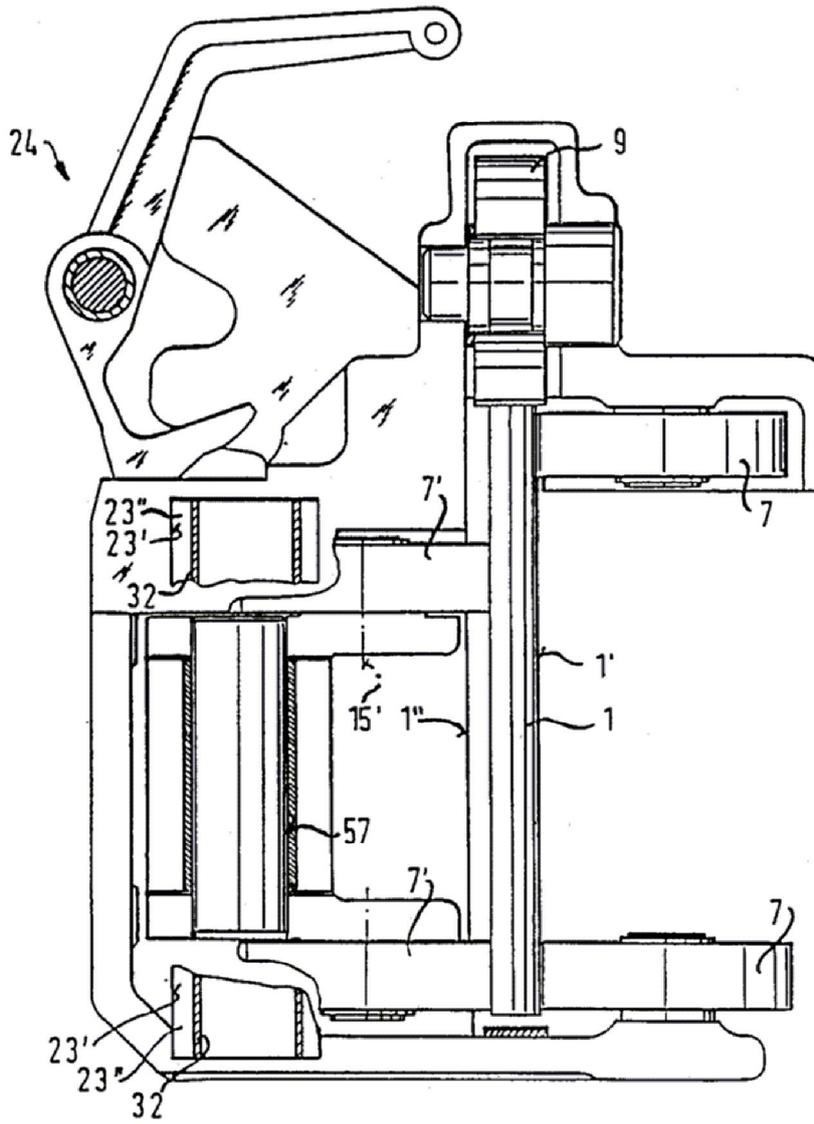
도면1



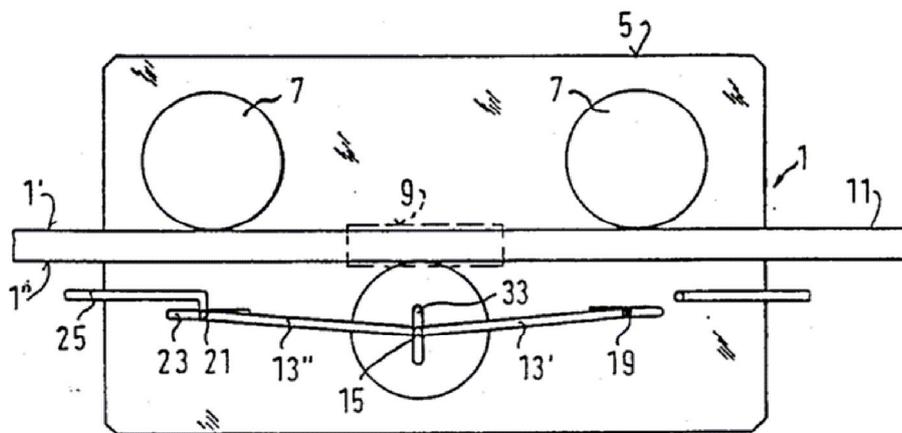
도면2



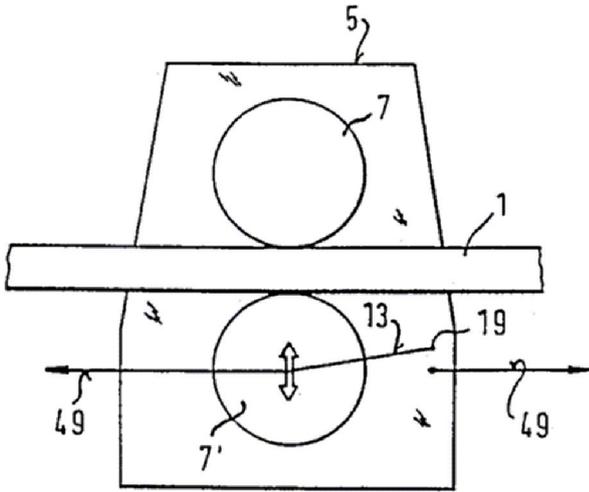
도면3



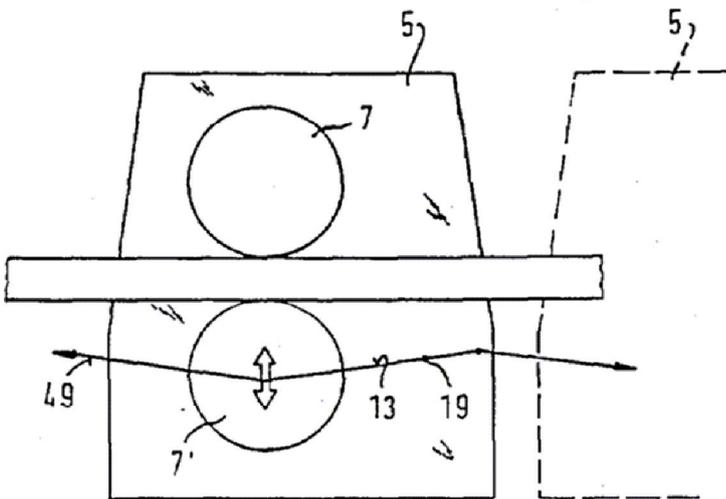
도면4



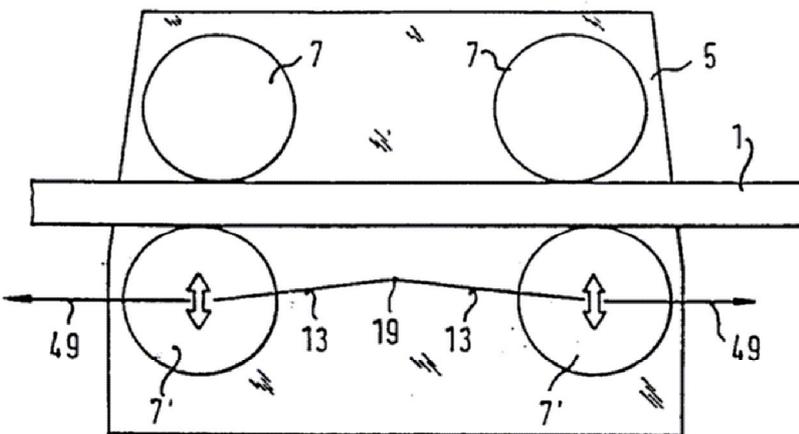
도면5



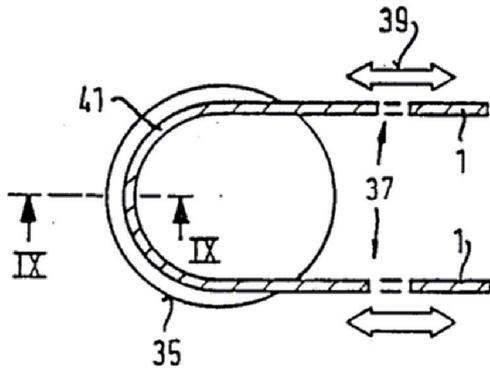
도면6



도면7



도면8



도면9

