

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
B25C 3/00

(45) 공고일자 2000년07월 15일
(11) 등록번호 10-0261925
(24) 등록일자 2000년04월 25일

(21) 출원번호	10-1994-0701699	(65) 공개번호	특 1994-0703255
(22) 출원일자	1994년05월20일	(43) 공개일자	1994년 10월 24일
번역문제출일자	1994년05월20일		
(86) 국제출원번호	PCT/AU 92/00621	(87) 국제공개번호	W0 93/09918
(86) 국제출원일자	1992년11월20일	(87) 국제공개일자	1993년05월27일
(81) 지정국	AP ARIPO특허 : 말라위 수단 EA 유라시아특허 : 러시아 EP 유럽특허 : 오스트리아 스위스 리히텐슈타인 독일 덴마크 스페인 핀란드 영국 룩셈부르크 네덜란드 스웨덴 OA OAPI특허 : 부르키나파소 베냉 중앙아프리카 콩고 코트디브와르 카 메룬 가봉 기네 말리 모리타니 니제르 세네갈 차드 토고 국내특허 : 오스트레일리아 바베이도스 불가리아 브라질 캐나다 체코 헝가리 일본 북한 대한민국 스리랑카 마다가스카르 몽고 노르웨이 폴란드 루마니아 미국		
(30) 우선권주장	PK9602 1991년11월20일 오스트레일리아(AU) PL0879 1992년02월13일 오스트레일리아(AU) PL3092 1992년06월22일 오스트레일리아(AU)		
(73) 특허권자	헨롭리미티드 스튜어트에드먼드블래킷		
(72) 발명자	영국 클루이드 플린트, 애버인더스트리얼파크, 유닛 12 스튜어트에드먼드블라켓 오스트레일리아 퀸스랜드 앨덜리, 뷰포트 스트리트 18 랄프퍼마이스터 오스트레일리아 퀸스랜드 런콘잔도 웨스트리트 14		
(74) 대리인	김명신		

심사관 : 박균성

(54) 조임공구 및 테이프

요약

본 발명은 침쇠(30)가 운반테이프(10)의 다이와 펀치(22)와 정렬되어지는 이송헤드(20)를 가지는(예를들면, 리벳과 같은) 조임기계에 관한 것으로서, 운반테이프(10)가, 축(31)이 접을 수 있는 정지수단(32)을 맞물 때까지 순차적으로 침쇠(30)를 전진시키는 스프라켓 휠(27)에 의해 맞물림 가능한 톱니나 홈(15, 16)을 가진 웨브를 가지고, 펀치가 진행될 때, 침쇠가 운반테이프(10)를 통하여 밀어짐으로써 펀치(22)와 정렬된 앞셋다이에 의해 변형되어지며, 변형된 실시예에서, 침쇠(30)는 운반테이프의 웨브로부터 가로방향으로 몰리고, 운반테이프는 운반테이프의 축 플랜지상의 톱니를 맞추는 기어에 의해 전진되어지며, 스프라켓 휠(27)은 플렉시블 케이블 구동에 의해 원격으로 구동됨으로써, 조임헤드(20)가 앞셋다이를 향하여, 또는 이로부터 수축됨에 따른 운동을 도모시키는 것을 특징으로 한다.

대표도

도2

명세서

[발명의 명칭]

조임공구 및 테이프

[발명의 분야]

본 발명은 조임공구 및 조임 전달 테이프에 관한 것이다.

"조임"이라는 용어는 리벳과 나사, 그외 조임장치를 포함할 수 있다.

[종래의 기술]

미합중국 특허 제4,615,475(퍼마이스터)(=AU-B-28506/84(566811)=국제공개 제W084/04710호)는, 테이프에 설치된 침쇠가, 펀치를 잡고있는 플런저(plunger)에 의해 조절되어지고, 침쇠의 헤드를 풀어질 수 있게

맞춤으로써 침식을 전진시키는, 진동 작동기에 의해 조임기계의 다이 조립체와 펀치와 함께 순차적으로 일렬로 전진시키는 침식용 이송기를 개시하고 있다.

이송기와 조임기계는 산업의 광범위한 분야에서 상업적으로 성공적인 것으로 인정되어 왔다. 그러나, 예를들면, 자동차와 대형 가정용구 산업분야에서는, 이송헤드의 길이가 구성요소를 조이기 위한 조임기계의 사용을 제한되게 하며, 제한된 공간만이 사용가능한 제약요인이 있었다.

더우기, 이송헤드를 들고 나가는 테이프의 최소 곡률반경 또한 그러한 응용에 적합한 전술한 이송기의 크기감소를 제한한다.

[발명의 요약]

본 발명의 목적은 조임장치를 제한된 공간에서 사용될 수 있게하는 조임기계용의 개선된 이송헤드를 제공하는 것이다.

본 발명의 바람직한 목적은 침식용의 개선된 운반테이프를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은, 침식기, 운반테이프의 웹(web)를 통하거나 횡방향으로 밀려지는 운반테이프로부터 풀릴 수 있는 운반테이프를 제공하는 것이다.

본발명의 또 다른 목적은 이송헤드를 조임기계의 펀치와 다이(die)에 일렬로 침식을 위치시킬 수 있게하는 운반테이프상의 톱니수단을 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 침식 축 또는 손잡이는 침식이 펀치에 의해 전진함에 따라 맞물림으로써 침식이 다이 조립체와 일렬로 되지 않거나 기우는 것을 방지하는 이송기를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 펀치와 다이 조립체로부터 이격되어 멀리 떨어진 고정위치의 이송헤드에, 개선된 접근을 위해, 서로 다른 방위를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은 이송헤드에 대한 원격구동을 제공하는 것이다.

다른 바람직한 목적들은 하기 설명으로부터 명백하게 될 것이다.

"조임기계"라는 용어는 상술한 미합중국특허제4,615,475호에 개시된 형의 조임기계를 참조하여 사용되어질 것이며, 이하 서술되고 예시되어지는 변형과 개선에 영향을 받기는 하지만 그러한 종류의 기계에 제한되지는 않는다.

침식의 "축(stem)"이라는 용어는 또한 침식의 "손잡이"를 포함하여 이하에서 사용될 것이다.

첫번째 관점에서, 본 발명은, 한쌍의 실질적으로 평행인 축플랜지를 서로 연결하는 평면웹브와; 웹브에 형성되거나 제공되어진 다수의 등간격으로 이격된 구멍과; 웹브의 최소한 하나의 면을 따라 제공되어지는 최소한 일렬 또는 일면의 구멍, 홈 또는 용기를 포함하고; 측면 구멍, 홈, 또는 용기가 침식용 이송헤드에 의해 구동되게 맞물리며; 침식의 축이 구멍에 풀어질 수 있게 맞물릴 수 있고, 웹브에 수직방향으로 밀리거나 몰릴때 웹브로부터 풀어질 수 있게 하는 침식용 운반테이프이다.

바람직하게는 유연선(weakening line)이 구멍사이에서 등간격으로 이격되어 웹브에 횡방향으로 제공되어진다.

바람직하게는 (예를 들면 V형의) 긴 홈 또는 가는 홈이 유연선과 일렬로 축플랜지에 제공됨으로써 테이프에 대한 굽힘축을 제공한다.

바람직하게는 웹브의 측면 구멍과 홈이 웹브의 유연선을 축플랜지의 긴 홈이나 가는 홈에 상호연결함으로써 테이프가 작은 곡률반경을 가진 경로를 따르는 것이 가능하도록 한다.

두번째 관점에서, 본 발명은, 실질적으로 평면인 웹브와; 웹브의 일면측을 따른 축플랜지와; 웹브의 다른 면에 맞닿거나 중심으로, 웹브에 제공되거나 형성된 다수의 등간격으로 이격된 구멍과; 각각의 구멍을 웹브의 다른 면에 서로 연결하는 각각의 커트부, 홈 또는 유연선을 포함하고; 침식의 축이 구멍에 풀어질 수 있게 맞물릴 수 있고, 침식이 축플랜지로부터 떨어진 웹브에 가로방향으로 밀리거나 몰릴때 웹브로부터 풀어질 수 있게 하는 침식용 운반테이프이다.

세번째 관점에서, 본 발명은, 축플랜지에 의해 한면을 따라 서로 연결되고, 웹브의 다른 면에 맞닿거나 중심으로 제공되거나 형성된 실질적으로 등간격으로 이격되게 배열된 한쌍의 구멍을 가지는 둘 또는 그 이상의 평행이격된 평면웹브와; 웹브의 다른 면에 맞닿거나 중심으로, 웹브에 제공되거나 형성된 다수의 등간격으로 이격된 구멍과; 각각의 구멍을 웹브의 다른 면에 서로 연결하는 각각의 커트부, 홈 또는 유연선을 포함하고; 침식의 축이 구멍에 풀어질 수 있게 맞물릴 수 있고, 침식이 축플랜지로부터 떨어진 웹브에 가로방향으로 밀리거나 몰릴때 웹브로부터 풀어질 수 있게 하는 침식용 운반테이프이다.

네번째, 다섯번째 관점에서, 두번째, 세번째 관점의 운반테이프는 웹브의 다른면에 개방되고, 이를 따르는 등간격으로 이격된 구멍의 설치에 의해 변형되어진다.

여섯번째 관점에서, 본발명은, 실질적으로 평면인 웹브와; 웹브를 따르는 최소한 하나의 축플랜지와; 웹브의 한면을 따르는 다수의 고리를 포함하고; 침식의 축이 고리에 풀어질 수 있게 맞물릴 수 있고, 침식이 웹브의 종방향축에 가로방향으로 침식을 미치는 것에 의해 풀어질 수 있게 하는 침식용 운반테이프이다.

고리는, 각 고리사이의 규칙적인 간격에서 제1웹브에(예를 들면, 알. 에프 용접에 의해 떨어지지 않게) 고정된, 제1웹브보다 기계적으로 저항도(이고 바람직하게는 폭이좁은)인 제2웹브에 의해 형성될 수 있다. 별도의 실시예에서는, 평행의 기다란 홈이 웹브에 제공될 수 있으며, 홈사이 부분이 웹브 평면의 외부를 변형함으로써 고리를 형성할 수 있다. 또 다른 실시예에서, 고리는 웹브의 한 측면을 따라 놓여지고 이격된 위치에서 이에 조여지는 둘 또는 그 이상의 스트립(strip), 현, 또는 코오드(cord)에 의해 형

성되어질 수 있다.

두번째 내지 여섯번째의 운반테이프에서, 홈, 구멍등의 틈새는 조임장치의 이송헤드상의 구동수단과 맞물리기 위해 웹를 따라 등간격으로 제공될 수 있다. 더우기, 선택적인 긴 홈, 구멍, 금, 가는 홈등이 이송헤드상의 테이프 구동수단에 의한 맞물림을 위해 측플랜지에 제공될 수 있다.

운반테이프를 위한 굽힘선을 형성하는, 유연선 또는 가는 홈은 바람직하게는 각 쌍의 인접 침쇠 사이에서 웹를 따라 등간격으로 제공되어질 수 있다.

운반테이프의 웹는 플라스틱 물질로부터 압출되며, 내구성을 강화할 수 있다. 제2웹브나, 현 또는 코오드 또한 플라스틱 물질로부터 압출되거나 종이, 면, 또는 다른 섬유질 물질로부터 형성되거나, 웹브와 함께 공동으로 압출될 수 있다.

일곱번째 관점에서, 본 발명은, 펀치를 가지는 플런저상에 장착 가능한 이송기 블록과; 블록의 안내경로와; 안내경로밀의 펀치와 함께 배열된, 침쇠 안내통로와; 안내경로를 통해 운반테이프를 밀거나 당기는 운반테이프 구동수단과; 침쇠의 헤드와/또는 축과 함께 풀려지게 조여질 수 있는 정지수단이나, 운반테이프 구동수단상에서 작동하는 표시수단을 포함하여 운반테이프를 선택적으로 전진시킴으로써, 펀치의 하강에서, 펀치의 침쇠를 운반테이프로부터 침쇠 안내통로안으로 구동하며, 운반테이프는 펀치가 운반테이프로부터 제거될 때까지의 운동에 대해 유지되는, 조임기계용 이송헤드를 제공한다.

바람직하게는 운반테이프는 상술한 첫번째 관점의 유형이다.

바람직하게는 유입 안내통로나 튜브는 운반테이프를 공급원(예를 들면, 스푼(spool))으로부터 안내경로로 안내하고, 유사한 배출 안내통로는 빈 운반테이프를 안내경로로부터 안내한다. 바람직하게는 유입과 배출 안내통로는 안내경로에 수직이고 평행이며, 운반테이프는 안내경로를 들어가고 나가는 방향을 바꿈에 따라 롤러, 휠 또는 스프라켓(sprocket)주위를 지난다.

스프라켓은 운반테이프의 전진을 표시하고/또는 플런저가 다이를 향해 전진함에 따른 수축을 방지하는 래치트(ratchet)수단을 가진다.

헤드 및/또는 측정지수단은 안내경로에 제공되어짐으로써 펀치와 침쇠 안내통로와 일직선내로 침쇠의 전진을 표시하고, 측정지수단은 바람직하게는 펀치가 운반테이프로부터 침쇠를 전진함에 따라 접을 수 있고, 용수철 하중상태이다.

바람직하게는 축은 침쇠 안내통로에서 접힐 수 있는 롤러에 의해 풀릴 수 있게 맞물림으로써, 침쇠가 펀치에 의해 전진됨에 따라 펀치와 다이와 함께 침쇠의 정렬상태를 유지한다.

검침수단, 예를 들면 제한 스위치, 접근센서, 전등 스위치등은 이송기 블록에 제공되어 감지함으로써, 침쇠가 펀치및 다이와 정렬될 때 운반테이프 구동수단을 잠그고/또는 침쇠를 향한 펀치의 전진을 초기화한다.

여덟번째 관점에서, 본발명은, 안내부시(bush)와; 안내부시를 통하여 동축전진 및 접힘을 위해 장착되는 플런저와; 플런저의 선단부상의 펀치와; 침쇠의 운반테이프를 안내하기 위해, 안내부시의 한면에서 이격된 안내경로와; 안내경로를 통하여 운반테이프를 이송하기 위한 수단과; 안내경로의 운반테이프에서 침쇠를 순차적으로 맞물고, 침쇠를 펀치와 침쇠 전달경로와 함께 정렬된 전달위치로 전송하기 위한 전달수단을 포함하는 조임기계용 이송헤드이다.

바람직하게는 안내부시는 실린더에 장착되어진다. 실린더는 조임기계의 프레임의 한 종(jaw)의 미끄럼 조립체상에 장치된 지지블록상에 장치되어진다. 작동수단은 조오상의 지지블록을 올리고 내리기 위해 제공되어진다.

바람직하게는 침쇠 전달통로는 다른 조오상의 옆셋다이를 침쇠에 정렬되게 한다. 바람직하게는 한쌍의 용수철 하중 정지수단, 예를 들면 측면롤러는, 침쇠 전달통로에 인접 제공됨으로써, 전달 수단에 의해 전송될 때, 침쇠의 축을 풀어질 수 있게 맞물며, 정지장치는 침쇠 전달통로를 통하여 침쇠를 전진시킴에 따라 펀치에 의해 떨어져서 이동할 수 있다.

바람직하게는 안내경로는 침쇠 프레임의 조오에 횡단하고 안내부시의 안쪽으로 이격된 경로에서 움직임을 따라 운반테이프를 지지하도록 형상지어져 있다.

운반테이프를 이송하는 수단은 운반테이프 및/또는 침쇠를 맞물 수 있는 블록, 스프라켓 또는 표시 휠을 포함함으로써 침쇠를 전달수단과 일렬로 순차적으로 전진시킬 수 있다. 운반테이프는 본발명의 제1 내지 세번째 관점의 테이프일 수 있다.

전달수단은 바람직하게는 침쇠 축을 맞추는 푸시날개를 포함하며, 푸시날개는 유압 또는 공기 실린더, 솔레노이드 또는 기계작동기에 의해 상호적으로 움직임으로써 테이프로부터 전달된 위치까지 침쇠를 민다.

바람직하게는 푸시 날개는 침쇠 헤드 바로위의 축을 맞물려, 또한 운반테이프와/또는 침쇠 헤드밀의 축을 선택적으로 맞물 수 있다.

아홉번째 관점에서, 본 발명은, 펀치를 가지는 조임헤드를 운반하는 상부 조오와, 옆셋 다이를 가지는 하부 조오를 가지는, 조임기계의 프레임상에 또는 인접하여 장착된 모터와; 침쇠 운반테이프를 펀치와 일렬로 표시 침쇠로 전진되게 움직일 수 있는 상부조오상의 최소한 하나의 스프라켓과; 스프라켓에 사용 가능하게 연결된 출력을 가지는 직각 구동기와; 직각 구동기의 입력을 모터에 사용 가능하게 연결하는 신축자유로운 구동축을 포함하며, 침쇠 헤드나 펀치가 하부 조오를 향하여 전진되거나 이로부터 접어짐에 따라, 모터와 직각구동기 사이의사용가능한 구동연결을 유지하도록 배열되어 있는 조임도구용의 플렉시블 전동장치이다.

열번째 관점에서, 본 발명은, 펀치를 가지는 조임헤드와, 옆셋 다이를 가지는 하부 조오를 가지는, 조임

기계의 프레임상에 또는 인접하여 장착된 모터와; 침쇠 운반테이프를 편치와 일렬로 표시 침쇠로 전진되게 움직일 수 있는 침쇠 헤드상의 최소한 하나의 스프라켓과; 모터에 사용가능하게 연결된 입력과 플렉시블 케이블에 의해 스프라켓에 사용 가능하게 연결된 입력을 가짐으로써, 침쇠 헤드나 편치가 하부 조오를 향하여 전진되거나 이로부터 접어짐에 따라, 모터와 스프라켓 사이의 사용가능한 구동연결을 유지하는 직각 구동기를 포함하는 조임구용의 플렉시블 전동장치이다.

열한번째 관점에서, 본 발명은, 편치와 함께 조임헤드를 가지는 상부 조오와, 앞셋 다이를 가지는 고정 하부 조오와; 침쇠 운반테이프를 편치와 일렬로 표시 침쇠로 전진되게 움직일 수 있는 침쇠 헤드상의 최소한 하나의 스프라켓을 가지며; 프레임으로부터 멀리 떨어져 장착되는 모터와; 모터를 스프라켓에 상호 연결함으로써, 조임 조오 또는 편치가 하부 조오를 향하여 전진되거나 이로부터 접어짐에 따라, 서로간의 사용가능한 구동연결을 유지하게 하는 플렉시블 케이블을 포함하는 조임구용의 플렉시블 전동장치이다.

모터나 직각 구동기 또는 스프라켓은 래치트, 캠, 또는 단방향 클러치와 같은 단방향 구동수단을 혼합함으로써 운반테이프가 조임순환 동안에, 한방향(즉, 침쇠를 편치로 전진)으로만 이동시킬 수 있다.

[도면의 간단한 설명]

본 발명을 충분히 이해하는 것을 가능하게 하기 위해서, 많은 바람직한 실시예가 하기의 별첨도면을 참조하여 설명되어질 것이다:

제1도는 운반테이프의 제1실시예의 등각 단면도;

제2도는 이송기 헤드의 제1실시예의 측단면도;

제3도는 이송기 헤드의 침쇠 지지장치의 평면 및 단면도;

제4도는 이송기 헤드의 침쇠 안내롤러의 평면및 측단면도;

제5도와 제6도는 각각 전진되어지고, 접힌 위치에서의 편치를 가진 이송기헤드의 제2실시예의 측단면도;

제7도와 제8도는 각각 제5도와 제6도의 이송기 헤드의 편치와 기어휠(gear wheel)의 측면도와 단면도;

제9도는 이송기 헤드의 측면도;

제10도는 제9도의 선 10-10을 따라 취해진 단면도;

제11도는 기어휠을 위한 선택적인 플렉시블 구동기를 도시하는 이송기 헤드의 단면도;

제12도와 제12a도는 이송기 헤드의 제3실시예의 각각의 측면도;

제13도 제14도는 이송기 헤드의 제4실시예의 각각의 측면도와 단면도;

제15도 내지 제19도는 이송기 헤드에 대한 플렉시블 구동기의 제 1 내지 제 5실시예의 각각의 개략도;

제20도와 제21도는 운반테이프의 제2실시예의 각각의 평면 및 단면도;

제22도는 (제20도와 같은 동일 평면도를 가지는)운반테이프의 제3실시예의 단면도;

제23도와 제24도는 운반테이프의 제4실시예의 각각의 평면 및 단면도;

제25도 내지 제27도는 운반테이프의 제5실시예의 각각의 평면, 단면 및 측면도;

제28도 내지 제30도는 운반테이프의 제6실시예의 각각의 단면, 측면및 평면도;

제31도 내지 제33도는 운반테이프의 제7실시예의 각각의 단면, 측면및 평면도;

제34도 내지 제36도는 운반테이프의 제8실시예의 각각의 단면, 측면및 평면도;

제37도는 원격 이송기 헤드를 가지는 조임기계의 개략측면도;

제38도와 제39도는 제38도의 이송기 헤드용 침쇠 전달장치의 각각의 평단면도와 측면도;

제40도와 제41도는 조임기계의 각각의 침쇠 지지장치의 측단면도;

제42도는 제40도의 선 42-42를 따라 취해진 단면도 및;

제43도는 제42도의 침쇠 안내롤러의 평단면도이다.

[바람직한 실시예에 대한 상세한 설명]

도 1에 관해 설명하면, 침쇠 운반테이프(10)는 플라스틱 재료(예를 들면 폴리프로필렌(polypropylene), 폴리에틸렌(polyethylene))로 압출성형되고, 평행한(아래로 향한) 측면 플랜지(12, 13)를 서로 연결하는 평면 웨브(11)를 가진다. 구멍(14)은 침쇠(예를 들어 리벳)의 축 직경보다 작은 크기로 웨브(11)에 형성된다. (구멍(14)은 침쇠 축을 웨브(11)안으로 구동하여 관통시킴으로써 형성되어도 좋다.)

구동 구멍(15, 16)은 측면 플랜지(12, 13)에 인접해 웨브(11)의 측면을 따라서 쌍으로 제공되고, 이송기 헤드내 구동 스프라켓 위에 핀에 의해 맞물려져도 좋다.

유연선(17)은 웨브(11)의 가로로 뻗어있고, 구멍(14)들 사이에 있고, 구동 구멍(15, 16)을 서로 연결하며, 측면 플랜지(12, 13)에 있는 V형의 긴 홈(18, 19)과 일직선으로 정렬된다.

유연선(17)과 긴 홈(18, 19)은 스프라켓 휠이나, 블록, 롤러 또는 작은 반경의 바퀴 둘레는 지나기 위해

테이프(10)에 굽힘축을 형성한다.

조임 기계에 의해 운반테이프(10)로부터 침쇠가 나가는 것을 돕기 위해, 하나 또는 그 이상의 방사상의 슬릿(slit)이나 유연선이 구멍(14)으로부터 방사상으로 뻗어있어도 좋고, 슬릿과 유연선은 침쇠 헤드가 구멍(14)을 통과함에 따라 겹쳐지거나 찢어지게 된다. 유연선(17)은 테이프가 작은 반경 둘레에서 굽어질 때 테이프에서의 장력을 경감시키고, 침쇠는 구멍(14)으로부터 부주의하게 잘 풀려지지 않는다.

도 2 내지 도 4에 관해 설명하면, 이송기 헤드(20)는 미합중국 특허 제4,615,475호의 리베팅 기계[10]의 플런저(21[25]) 위에 펀치(22[37])와 함께 설치되고 유압 실린더 조립체와 그 기계의 압축 용수철 수단이 제공된다. ([]괄호 안의 숫자는 상기 특허의 기계부품의 참조부호를 나타낸다.)

수평 테이프 안내 경로(23)는 테이프안내 통로 입구(24)와 안내 통로 출구(25)를 이송기 헤드(20)를 통해 서로 연결한다. 침쇠 안내 통로(26)는 펀치(22[37]) 및 모루(anvil)[18]에 대해 일직선으로 안내 경로(23)로부터 아래로 뻗어있다.

운반테이프(10)는 안내 경로(23)를 통과하고, 이송기 헤드(20)의 일측상의 운반테이프(10)의 구동 구멍(15, 16)과 맞물리는 핀(28)이 있는 한 쌍의 스프라켓 둘레를 지닌다. (롤러(29)는 운반테이프(10)가 스프라켓(27)과 계속 맞물려 돌아가도록 유지한다.)

회전 모터(도시하지 않음)는 운반테이프(및 침쇠(30))를 이송기 헤드(그리고 통과하여)나아가게 하기 위해, 이송기 헤드(20)와 떨어져 운반테이프(10)와 구동가능하게 맞물리거나, 스프라켓(27)을 운전시킨다.

침쇠(30)의 축(31)은 수축될 수 있는 축 정지 롤러(32)(도 3 참조)와 맞물리고, 펀치(22[37])가 침쇠(30)를 운반테이프(10)로부터 침쇠 안내 통로(26)로 몰아 넣을 때 축 롤러(32)가 수축될 수 있게 하는 용수철(33)이 제공된다. 침쇠의 헤드는 또한 헤드 정지수단(도시되지 않음)과 맞물린다.

용수철 하중이 걸린 핑거(finger)는 이송기 헤드(20)내에 힌지(hinge)로 설치되고, 회전 모터에 연결된 마이크로 스위치(38)의 핑거(36)와 맞물려서, 침쇠(30)가 펀치(22)(및 모루[18])에 일직선으로 정렬될 때 마이크로 스위치(38)는 회전 모터를 스위치 off할 것이다.

펀치(22)가 앞으로 나아갈 때, 조임 순환을 따라서 침쇠(30)는 운반테이프(10)로부터 침쇠 안내 통로(26)내로 밀려나, 용수철(41)이 제공된 한쌍의 수축될 수 있는 침쇠 안내 롤러(39, 40)(도 4 참조)에 의해 정렬, 지지된다. 펀치(22)가 더 나아가서 밀면, 침쇠는 종이/패널(panel)을 통해 조여지고, 침쇠의 축(31)은 얇은 다이의 모루[18]에 의해 변형된다. 펀치(22)의 직경이 확대된 부분(22A)은 핑거(34)를 마이크로 스위치(38)가 off되는 부분에서 유지한다. 펀치(22)가 테이프(10)로부터 쏙 들어가면, 다음 침쇠가 펀치(22)와 일렬로 정렬되어 조임 순환이 반복될 수 있도록 마이크로 스위치가 만드는 "on"위치로 핑거(34)가 이동한다.

제2실시예에서, 이송기 헤드(50)는 운반테이프(10)(도 5 내지 도 10참조)와 맞물리는 스프라켓(51)을 가진다. 스프라켓(51)은 이송기 헤드(50)내에 설치된 패널(54)(도 7 참조)위의 핀(53)에 의해 맞물릴 수 있는 다수의 톱니(52)를 가지고, 이때 제2핀은 펀치(57[35])내의 긴 홈(56)에서 맞물릴 수 있다. 용수철(58)은 패널(54)을 눌러 지지한다.

펀치(57)가 정렬된 침쇠(30)를 운반테이프(10)로부터 테이프 안내통로(59)로 밀어내기 위해 앞으로 나아가함에 따라, 패널(54)위의 핀(53)은 구동 스프라켓(51)위의 톱니 (52)위로 걸려 움직인다. 펀치(22)가 뒤로 빼내지면, 스프라켓(51)으로 하여금 운반테이프(10)를 앞으로 나아가게 해서 다음 침쇠(30)가 펀치(57)와 일직선상에 정렬하도록 하기 위해 핀(53)은 톱니(52)와 맞물린다.

변형된 실시예에서, 이송기 헤드(60)는 스프라켓 휠(61)의 축(63)에 연결된 플렉시블 전동장치(62)(예를 들어 웜 케이블)에 의해 떨어진 회전 모터로부터 추진되는, 운반테이프(10)와 맞물려 돌아갈 수 있는 스프라켓 휠(61)을 가진다.

도 12 및 도 12a의 이송기 헤드(70)의 실시예에서, 스프라켓 휠(71)은 이송기 헤드(70)내에 힌지로 설치된 로커 암(rocker arm)의 한 단부 위에 회전가능하게 설치되는데 이때 스프라켓 휠(71)은 안내 롤러(73)에 의해 이송기 헤드(70)로부터 안내되는 운반테이프(10)에 (침쇠 (30)와 함께) 맞물린다.

로커 암(72)위의 한 쌍의 롤러(74, 74)는 펀치(78[35])의 측면상의 각 접합부(76, 77)와 맞물린다.

펀치(78)가 앞으로 나아가함에 따라, 그것은 운반테이프(10)로부터 정렬된 침쇠(30)를 밀어내고, 그것이 구멍(14)에 맞물려 있는 동안, 접합부(76)는 롤러(74)와 맞물려, 로커 암(72)과 스프라켓 휠(71)이 도 12a에 도시한 위치로 나아가도록 이동시킨다. 펀치(78)가 운반테이프(10)로부터 수축될 때, 다음 조임 순환을 위해 침쇠(30)가 펀치와 일직선상에 정렬되는 도 12의 수축위치로 로커 암(72)과 스프라켓 휠(71)을 이동시키기 위해 접합부(77)는 롤러(75)와 맞물리고, 이때 침쇠 헤드는 헤드 정지수단(78A)과 맞물린다. 이 실시예에서 스프라켓(31)은 운반테이프(10)를 이송기 헤드(70)내로 당기는 것이 아니라 민다.

로커 암이 운반테이프를 앞으로 나아가게 함에 따(즉 그것이 도 12a의 위치로부터 도 12의 위치로 이동함에 따라) 용수철(79)은 스프라켓 휠(71)의 회전을 멈추지만, 그것이 운반테이프의 다음 구동용 긴 홈(15, 16)과 맞물리게 이동될 때, 즉 도 12a의 위치로 이동될 때, 용수철은 스프라켓 휠(71)이 반시계 방향으로 회전할 수 있게 한다.

도 13 및 도 14에 관해 설명하면, 침쇠, 예를 들어 브레드 주석(bread tin)(81)을 제조하기 위한 침쇠는 조임기계(80)의 C 프레임(85)위에 설치된 회전 모터(84)위의 스프라켓(83)에 의해 이송기 헤드(82)를 지나 끌어 당겨지는 (침쇠(30)가 있는) 운반테이프(10)를 가진다. 조임기계(80)는 조임 순환 동안 펀치(88)에 반대로 나아가도록 시간을 맞춰 조정되는, 수축할 수 있는 모루(86)를 실린더(87)위에 가진다.

도 15는 조임기계(92)의 조임헤드(91)에 대한 플렉시블 구동 장치(90)의 개략도이다. 조임기계(92)는 수

직이동을 위해 설치된 조임 헤드(91)가 있는 C프레임과, 조임 헤드(91)의 편치(도시되지 않음)와 일렬로 정렬된 옆셋 다이(94)가 있는 낮은 조오(93)를 가진다. 운반테이프를 위한 이송기 헤드는 조임헤드(91) 내에 있다. 램 조립체(95)는 소재가 결합되도록 관통하고 소재들을 함께 결합하기 위해 압축 작용되는 침쇠(예를 들어 리벳)에 앞서 조임헤드(91)(및 편치)를 옆셋 다이(94)를 향해 나아가게 한다.

상술한 바와 같이 하나 또는 그 이상의 스프라켓 휠은 침쇠(30)를 편치 및 다이(94)과 일직선상에 정렬되도록 운반테이프(10)와 구동가능하게 맞물린다.

전기 모터(96)는 램 조립체(95)위에 설치되고, 플렉시블 케이블 전동장치(98)(예를 들어 힙 케이블)에 의해 하나의 (또는 두개의)스프라켓 휠에 연결된 출력축(97)을 가진다.

침쇠를 편치 및 다이와 정렬되게 나아가도록 공급 스펴(도시되지 않음)로부터 운반테이프(10)가 끌어 당겨질 수만 있도록 스프라켓 휠은 래치트 조립체를 구성조직의 일부로 한다. 즉 조임 헤드(91)가 다이(94)를 향해 아래로 움직일 때 운반테이프는 스펴로부터 당겨지고 스프라켓 휠에 의해 조임 헤드(91) 내로 진행되나, 조임헤드(91)의 상방향 행정상에서 운반테이프는 역방향으로 이동할 수 없을 것이다.

도 16의 실시예에서, 모터(100)는 C프레임(102)의 상부 조오(101)위에 설치되고, 모터의 출력축(103)과 직각 구동기(105)의 구동입력축(104)은 직접 연결된다(또는 공통이다).

플렉시블 케이블 구동장치(106)(예를 들어 힙 케이블)는 조임헤드(107)의 수직이동을 수용하기 위해 구동 유닛(105)을 조임 헤드(107)에 연결한다.

도 17의 실시예에서, 모터(110)와 직각 구동기(111)는 램 조립체(112)위에 설치되고, 직각 구동기는 플렉시블 케이블 구동장치(114)를 통해 조임헤드(113)에 연결된다.

도 18 및 도 19의 실시예에서 각각의 모터(120, 130)는 조임 헤드(121, 131)로부터 떨어져 설치되고, 화살표가 지시하는 조임 헤드(121, 131)의 수직이동을 도모하기 위해 모터(120, 130)는 플렉시블 구동케이블(124, 134)을 통해 스프라켓(122, 132)에 직접 연결된다.

스프라켓(122, 132)은 직접 또는 간접으로 구동되어도 좋고, 래치트(등의 단방향 구동장치)는 모터(96, 105, 110, 120, 130)에서 직각 구동기(105, 111)나 조임헤드(91, 107, 113, 121, 131) 또는 스프라켓(122, 132) 자체에서 제공되어도 좋은 것에 주의한다.

도 20 및 도 21에 관해서 설명하면, 침쇠 운반테이프(140)는 (성유 강화될 수 있는)플라스틱 재료(예를 들면 폴리프로필렌, 폴리에틸렌)로부터 압출성형되고, 반대면의 플랜지(142)가 있는 평면 웹(141)를 가진다. 침쇠(143)를 위한 구멍은 침쇠의 축(144)을 수용하고 맞물도록 (바람직하게는 작은 크기로)미리 형성되거나, 또는 침쇠 축(144)을 웹(141)내로 관통시킴으로써 형성되어도 좋고 이때 구멍은 웹(141)의 반대측에 인접해 형성되고 슬릿이나 유연선(145)(도 20 참조)에 의해 그 측면에 연결된다.

구동 구멍(146)은 구동 스프라켓 상에 핀에 의해 맞물려지도록, 측면 플랜지에 인접한 웹(141)의 측면을 따라서 등간격으로 제공된다.

유연선(147)은 웹(141)의 가로로 뻗어있고, 침쇠의 구멍을 증개하며, 축플랜지(142)의 긴 홈(도시되지 않음)과 함께 정렬됨으로써, 운반테이프가 스프라켓 휠이나, 블록, 롤러또는 작은 반경의 바퀴 둘레를 지날 수 있도록 한다.

도 22에 관해 설명하면, 역시 플라스틱 재료로 압출성형되는 운반테이프(150)는 침쇠 구멍이 있는 한 쌍의 이격된 웹(151, 152)와, 측면 플랜지(153)가 웹(151, 152)를 서로 연결하는 곳에 있는 유연선을 가지고, 구동 스프라켓에 의해 맞물려질 구동 구멍(154)이 제공된다.

이 운반테이프(150)가 두 점에서 침쇠(156)의 축(155)을 맞물때, 침쇠는 긴 축을 가지는 것이 특히 적합하다.

두 운반테이프(140, 150)와 함께, 침쇠(143, 156)는 테이프의 세로축에 횡방향으로 축 플랜지(142, 153)으로부터 멀리 그것을 밟으로써 풀려난다.

이제 도 23 및 도 24에 관해서 설명하면, 운반테이프(160)는, (탄띠 상태로)침쇠 축(164)에 의해 맞물릴 수 있는 일정 공간을 둔 고리(163)를 형성하기 위해, 같이 압출성형된 제2웹(162)를 등간격으로 고정하는, 감소된 기계적 강도의 수직 평면 웹(161)를 가진다.

이송기에서, 침쇠(165)는 침쇠를 풀어내기 위해 제2웹(162)를 고리(163)로부터 단절하기 위해 제1웹(161)로부터 밀려난다.

제2웹(162)는 부러질 수 있는 고리를 형성하는 현이나 스트립, 또는 코오드로 대체되어도 좋다. 구동 구멍은 제1웹(161)의 한 측면 또는 양측면을 따라서 제공되어도 좋다.

도 25 내지 도 27의 테이프(180)는 경로 단면이고, 이송기 헤드 내의 구동기어나 톱니바퀴에 의해 맞물릴 수 있는 래크형 톱니(184)와 함께 다시 홈이 파인 스페이서(spacer)(183)에 의해 테이프(140)에 연결된 웹(141)와 유사한 한 쌍의 간격을 둔 웹(181, 182)를 가진다. 스페이서(183)에 있는 긴 홈(185)은 전달 기구로 하여금 침쇠(186)와 맞물리고 테이프로부터 침쇠(186)를 벗겨낼 수 있게 한다.

도 28 내지 도 30의 테이프에 있어서, 평면 웹(191)는 (톱니(195)가 제공된)플랜지(194)로부터 일정 간격을 둔 웹(191)의 측면에 구멍(193)을 서로 연결하는 슬릿(192)을 가진다.

도 31 내지 도 33와, 도 34내지 도 36의 테이프(200, 210) 각자에서, 웹(201, 211)는 침쇠(203, 213)와 래크형 톱니(204, 214)를 플랜지(205, 215)상에서 맞무는 고리(202, 212)를 가진다. 침쇠(203, 213)는 웹(201, 211)를 통한 슬릿(206)이나 구멍(216)을 통해 밀려져 침쇠가 풀려지도록 한다.

도 37에 관해 설명하면, 조임기계(220)는 기계의 정점이나 앞머리의 (예를 들어 두 박판 금속부의 구석과 같은)매우 한정된 공간에서 작동하도록 설계될 수 있다.

조임기계(220)는 상부 조오(222)가 있는 C프레임(221)과 침쇠 옆셋다이(224)가 있는 하부 조오(223)를 가진다.

침쇠 이송기(225)는 윗 조오(223) 내에 (또는 위에) 설치되고, 테이프 안내 블록(26)(도 38 및 도 39 참조)은 침쇠(230)의 축(229)의 상부면에서 긴 홀(228)과 함께 운반테이프(227)가 맞도록 형상지어진다. 전달홀(239)은 안내블록(227)의 가로로 뻗고, 긴 홀(228, 231)의 접합점은 침쇠(230)의 정지점(232)을 형성한다.

전달 기구(233)는 공기 또는 유압 실린더(235)(또는 솔레노이드)에 설치된 왕복 운동시키는 플런저(234)와 침쇠 헤드와 맞물리는 상부 핑거(237)와 침쇠축(229)과 맞물리는 하부 핑거(238)가 있는 헤드(236)를 가진다. 도 38에 도시된 수축된 위치로부터, 플런저(234)는 침쇠(230)가 안내 부시(239)(도 37 참조)내의 플런저 위의 펀치와 일직선상에 정렬되는 송출 위치로 침쇠를 나아가게하기 위해, 운반테이프(227)로부터 측면으로 각 침쇠(230)와 맞물리고 밀어내도록 앞으로 나아가진다. 안내 부시(239)는 유압 램(240) 내에 설치된 플런저 위에 미끄러질 수 있게 설치되고, 압축 용수철에 의해 앞으로 나아간 위치로 강제로 밀린다. 램(240)은 지지 블록(241)상에 설치되고, 차례로 상부 조오(222) 위의 미끄럼 조립체(243)위에 설치된다. 지지 블록(241)은 유압 실린더(246)의 피스톤 로드(245)에 연결된 가동 연동장치(244)를 통해 수직으로 이동할 수 있다.

앞으로 나아간 위치에서 침쇠(230)는 한 쌍의 측면 롤러(247)(도 42 및 도 43 참조)에 의해 해제가능하게 지지되고, 그 축은 안내부시(239) 내의 긴홀(249)(도 42 참조)에 미끄러져 회전할 수 있게 맞물려 있다. 판 용수철 (250)은 롤러(247)를 침쇠(230)와 맞물리게 강제한다. 침쇠(230)가 전달기구(233)에 의해 앞으로 나온 위치로 이동될 때, 롤러(247)는 침쇠(230)가 펀치 아래, 옆셋 다이(224) 위에 바로 위치할 수 있도록 수축된다.

침쇠(230)가 안내 부시(239)내에 롤러(247)사이에 위치하고 그에 의해 지지되고 전달 기구(233)가 수축된 후, 램(246)은 안내 부시(239)가 금속 박판이 조여지게 맞물릴때까지 지지 블록(242) 아래로 이동하도록 시간이 맞춰진다.

램(240)은 그다음에 금속 박판을 관통하고 압축작업 다이(254)위에서 변형되는 침쇠(230)와 맞물리게 펀치를 앞으로 나아가고, 롤러(247) 아래로 그것을 밀어 작동된다.

순서는 반대로 된다.

다음 침쇠(230)는 정지점(232)으로 나아가고, 조임 순환은 반복된다.

도 41에서, 침쇠(230)는 펀치에 의해 맞물려지고 하부롤러(247)에 의해 그 행정으로 안내되기 전에 상부롤러(251)와 맞물리도록 전달 기구(233)에 의해 최초로 이동된다. 상부롤러(251)의 단부는 상부롤러(251)의 회전축에 평행한 방향으로 안내 부시(239)내로 침쇠(230)가 공급될 수 있게 하는 반경이다.

조임기계의 센서는 침쇠의 존재를 기계 내의 여러 위치에서 검출할 수 있고, 기계는 중앙 처리 장치(CPU)에 의해 제어되고 시간 조정될 수 있다. 전달기구는 침쇠(230)를 운반테이프(227)로부터 밀어내고, 침쇠(230)는 (예를 들면 T형 단면이나 원형 보어를 가지는)공급 튜브를 통해 안내 부시(239)로 불어 날려지거나 중력에 떨어지도록 좋다. 이것은 전달 기구(233)와테이프(227)를 침쇠로부터 일정 거리에 있을 수 있게 한다.

운반테이프와, 연관된 이송기 헤드(및 전달 기구)는 펀치와 다이 조립체와 일직선상에 정렬되는 소정 위치로 침쇠의 정확한 전달을 가능하게 하고, 반면에 매우 제한된 공간 내에 사용될 수 있는 조임 헤드가 제공되어질 수 있게 한다는 것은, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게는 명백할 것이다.

본 발명의 이점은, (a) 전도됨 없이, 직경이 큰 헤드와 작은 축을 가지는 침쇠를 이송할 수 있는 능력과; (b) 운반테이프가 조임 헤드의 이동을 방해하지 않는다는 것과; (c) 테이프는 고정된 안내 경로를 통해 공급되고, 각 침쇠 순환으로 되돌아올 필요가 없다는 것과; (d) 하나이상의 많은 침쇠를 동시에 조임 안내 통로에 넣어 둘 가능성이 없다는 것과; (e) 매우 좁은(예를 들어 5mm 침쇠에 대해 10mm), 앞머리부 정면예의보다 나은 접근을 줄 수 있다는 것과; (f) 침쇠 헤드 위에 직접 위치하여 침쇠 감지가 더 쉽다는 것과; (g) 침쇠 표시는 원격이어도 좋고, 조임 순환 동안 언제라도 생길 수 있다; (h) 이송기 내로 표시되는 침쇠는 양각의 멈춤점을 가진다는 것과; (i) 침쇠 또는 펀치에 의해 테이프가 "씹혀"나오고, 작동을 방해하는 문제가 없다는 것과; (j) 둘 또는 그 이상의 침쇠가, 인접한 종아에서 동시에 공급될 수 있게 설계되어진다는 것과; (k) 더 좁은 테이프가 가능하다는 것과; (l) 테이프가 제품에 대해 어떤 방향으로부터도 공급될 수 있다는 것 및; (m) 사출성형된 롤러와 용수철을 가진, 앞머리부는 전체적으로 소모품, 가능하면 두개의 부품으로 제조될 수 있다는 것을 포함한다.

청구범위에 규정된 본 발명의 범위에서 벗어나지 않고, 설명되고 도시된 실시예에 대한 다양한 변화와 변형이 만들어질 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

조임 기계용 이송 헤드에 있어서, 펀치(22)를 갖는 플런저(21) 상에 설치할 수 있는 이송기 블록(20)과, 블록(20)내의 안내 경로(23)와, 안내 경로(23) 아래에서 펀치(22)와 정렬된 침쇠 안내 통로(26)와, 안내 경로(23)를 통해 운반 테이프(10)를 밀거나 당길 수 있는 운반 테이프 구동수단(27, 51)을 포함하고, 운반 테이프(10)가 선택적으로 전진할 수 있도록 함으로써, 펀치(22)가 하강할 때 펀치(22)가 침쇠(30)를 운반 테이프(10)로부터 침쇠 안내 통로(26)속으로 구동하게 되고 펀치(22)가 운반 테이프(10)로부터 완전히 빠져 나올때까지 운반 테이프(10)가 움직임에 대해 고정되도록하기 위해 침쇠(30)의 헤드 및/또는 축(31), 또는 운반 테이프 구동 수단(27, 51)상에서 작동하는 표시 수단과 풀어질 수 있도록 결합되는

정지 수단(32, 34)으로 구성되는 것을 특징으로 하는 조임기계용 이송 헤드.

청구항 2

제1항에 있어서, 유입 안내 통로 또는 튜브(24)는 운반 테이프(10)를 공급원으로부터 안내 경로(23)로 안내하고, 비슷한 배출 안내 통로(25)는 안내 경로(23)로부터 빈 운반 테이프(10)를 안내하고, 유입 및 배출 안내 통로(24, 25)는 평행하고 안내 경로(23)에 수직이며, 운반 테이프(10)는 안내 경로(23)를 들어가고 나올때 방향을 바꿈과 동시에 롤러, 휠 또는 스프라켓(27, 51)주위를 통과하는 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 스프라켓(51)은 운반 테이프(10)의 전진을 표시하고/또는 플런저(22)가 다 이 쪽으로 전진할 때 수축을 막아주는 래치트 수단(54)을 가지는 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 4

제3항에 있어서, 헤드 및/또는 축 정지 수단(32, 34)은 펀치(22)와 침쇠 안내 통로(26)에 맞춘 침쇠(30)의 전진을 표시하도록 안내 경로(23)내에 주어져고, 상기 축 정지 수단(32, 34)은 용수철 하중 상태이고 펀치(22)가 운반 테이프로부터 침쇠(30)를 전진시킬때 수축될 수 있으며, 축(31)은 침쇠가 펀치에 의해 전진할 때 펀치와 다이에 대한 침쇠의 일치를 유지하기 위해 침쇠 안내 통로(26)내의 신축 자재의 롤러(39, 40)에 의해 풀어질 수 있도록 결합되는 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 5

제4항에 있어서, 제한 스위치(38), 근접 센서 또는 전동 스위치로 구성되는 검침 수단(34)이, 침쇠(30)가 펀치(22) 및 다리와 정렬될 때를 감지하여 운반 테이프 구동 수단(27, 51)을 끄고/또는 펀치(22)가 침쇠(30)쪽으로 전진하게 해주도록 하기 위해 이송기 블록(20)내에 제공되는 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 6

조임 기계용 이송 헤드에 있어서, 안내 부시(239)와, 안내 부시(239)를 통한 동축 전진과 후퇴를 위해 설치된 플런저(240)와, 플런저(240) 선단부의 펀치와, 플런저(21)와 정렬된 침쇠 운반 통로와, 침쇠의 운반 테이프(227)을 안내하기 위해 안내 부시(239)의 한 쪽 면에 이격된 안내 경로(226)와, 안내 경로(226)를 통해 운반 테이프(227)를 이송하는 수단을 포함하고, 전달 수단(233)은 안내 경로(226)내의 운반 테이프(227)에서 침쇠(30)를 순차적으로 결합하고 침쇠(30)들을 펀치와 침쇠 운반 통로에 정렬된 운반 위치로 전달하고, 정지 수단은 침쇠의 헤드 및/또는 축에 풀어질 수 있도록 결합되거나, 표시 수단은 운반 테이프가 전달 수단에 맞춰져 선택적으로 전진되도록 하는 운반 테이프 구동 수단상에서 작동하는 것을 특징으로하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 안내 부시(239)는 실린더 내에 설치되고, 상기 실린더는 조임 기계(220)의 프레임의 한 조오(222) 위의 미끄럼 조립체(243)상에 설치된 지지 블록(241)위에 설치되고, 작동 수단(244)은 조오(222)위의 지지 블록(241)을 올리고 내리기 위해 주어진 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 8

제7항에 있어서, 침쇠 전달 통로가 다른 조오(222) 위의 침쇠 옆셋 다이(224)에 정렬되고, 한 쌍의 용수철 하중 정지 수단은 전달 수단(223)에 의해 운반될 때 침쇠(23)의 축(229)들과 풀어질 수 있도록 결합하기 위해 침쇠 운반 통로와 인접하여 주어져고, 정지 수단은 침쇠 전달 통로를 통해 침쇠가 전진할 때 펀치에 의해 떨어져서 움직일 수 있는 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 9

제8항에 있어서, 안내 경로(226)는, 침쇠 프레임(221)의 조오(222, 223)에 대해 횡단하고 안내 부시(239)의 안쪽으로 이격한 경로에서 움직임에 따라 운반 테이프(227)를 지지하도록 형성지어진 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 10

제9항에 있어서, 상기 표시 수단은 침쇠(230)들이 전달 수단(233)에 정렬되어 순차적으로 전진하도록 운반 테이프(227)와 결합한 표시 휠, 스프라켓 또는 블록을 포함하는 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 11

제10항에 있어서, 전달 수단(233)이 침쇠 축(229)과 결합한 푸시 날개(237)를 포함하고, 상기 푸시 날개(237)는 침쇠(230)를 테이프(27)에 구애되지 않고 운반 위치로 밀 수 있도록 유압 또는 기압 실린더, 솔레노이드 또는 기계 작동기(235)에 의해 가역적으로 움직일 수 있게 된 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 12

제11항에 있어서, 푸시 날개(237)는 침쇠 헤드의 바로 아래에서 축(229)과 결합하고, 또한 선택적으로 운반 테이프(227) 아래에서 축(229)과 결합하는 것을 특징으로 하는 조임 기계용 이송 헤드.

청구항 13

상기 헤드를 구비한 조임 기계에 있어서, 점쇠 기계(107)의 프레임에 인접하거나 그 위에 설치된 모터(100)와; 펀치에 정렬된 점쇠를 표시하기 위한 운반 테이프를 전진시키도록 이동 가능하고, 상부 조오상의 적어도 하나의 스프로켓과; 스프로켓에 작동 가능하게 연결된 출력을 구비한 직각 구동기(105)와; 점쇠 헤드(107)나 펀치가 하부 조오로부터 수축하거나 앞으로 전진할 때, 모터(100)와 직각 구동기(105) 사이에 작동 가능한 구동 연결을 유지하도록 연결하기 위해, 모터(100)에 직각 구동기(105)의 입력을 작동 가능하게 연결한 망원경 구동 샤프트(103)를 구성하는 플렉시블 구동기를 포함하고, 상기 조임 기계(107)는 옆셋 다이를 구비한 하부 조오와 이송 헤드를 운반하는 상부 조오를 구비하는 것을 특징으로 하는 조임 기계.

청구항 14

상기 이송 헤드를 구비한 조임 기계에 있어서, 조임 기계의 프레임(112)에 인접하거나 그 위에 설치된 모터(110)와; 펀치에 정렬된 점쇠를 표시하기 위한 운반 테이프를 전진시키도록 이동 가능하고 이송 헤드 상에 적어도 하나의 스프로켓과; 이송 헤드나 펀치가 하부 조오로부터 수축되거나 앞으로 전진되어질 때, 스프로켓과 모터(110)사이의 작동 가능한 구동 연결을 유지하기 위해, 플렉시블 케이블 구동기(114)에 의해 출력이 스프로켓에 작동가능하게 연결되어 있고, 입력은 모터(110)에 작동 가능하게 연결되어 있는 직각 구동기(111)를 구성하는 플렉시블 구동기를 더 포함하고, 상기 기계는 옆셋 다이를 구비하는 하부 조오와 이송 헤드를 운반하는 상부 조오를 구비하는 것을 특징으로 하는 조임 기계.

청구항 15

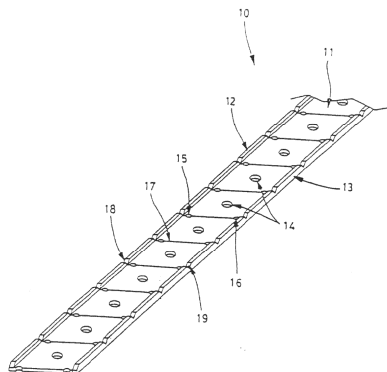
옆셋 다이를 포함하는 고정된 하부 조오와 이송 헤드를 운반하는 상부 조오를 구비하는 형태의 조임 기계에 있어서, 펀치에 정렬된 점쇠를 표시하기 위한 운반 테이프를 전진시키도록 이동 가능하고 이송 헤드 상에 적어도 하나의 스프로켓(122, 132)을 구성하는 플렉시블 구동기를 더 포함하고, 상기 플렉시블 구동기는, 프레임으로부터 멀리 떨어져 설치된 모터(120, 130)와; 펀치나 이송 헤드가 하부 조오로부터 수축되거나 앞으로 전진할 때, 그들 사이의 작동가능한 구동기 연결을 유지하기 위해 스프로켓(122, 132)에모터를 상호 연결하는 플렉시블 케이블 구동기(124, 134)를 포함하는 것을 특징으로 하는 조임 기계.

청구항 16

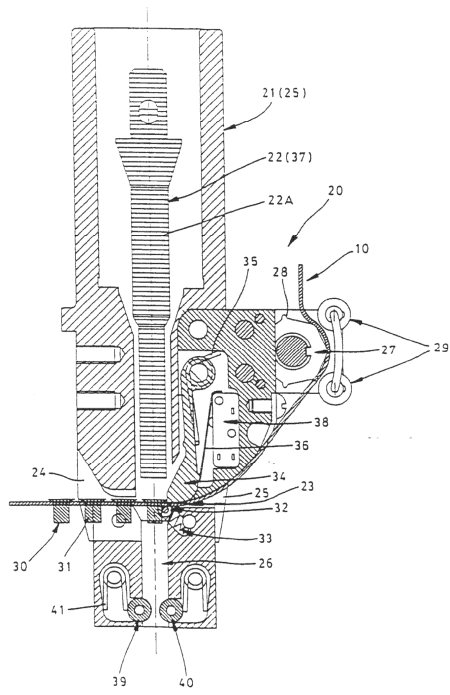
제13항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 모터, 직각 구동기 또는 스프로켓이, 조임 순환 동안에 점쇠를 펀치로 전진시키고 운반 테이프가 한 방향으로만 전진하도록 래치트, 캠, 단방향 롤러 클러치와 같은 단방향 구동 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 조임 기계.

도면

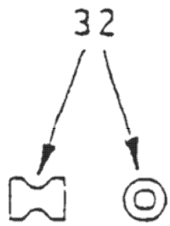
도면1



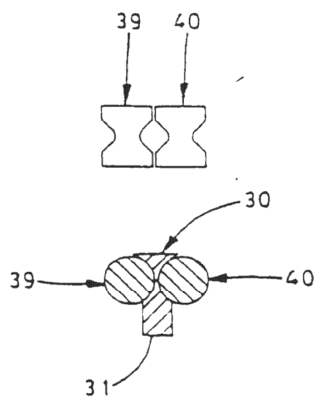
도면2



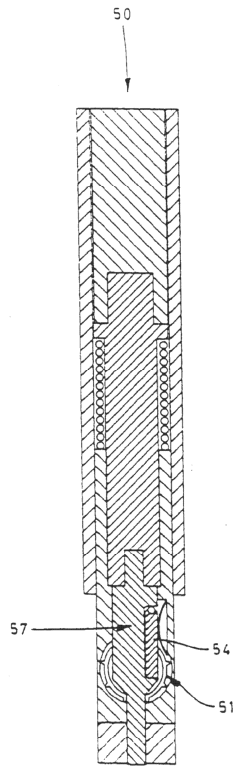
도면3



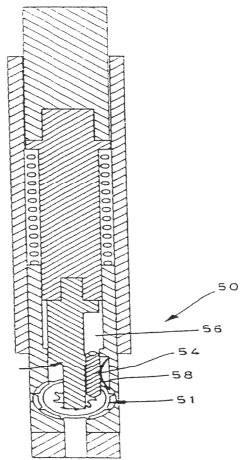
도면4



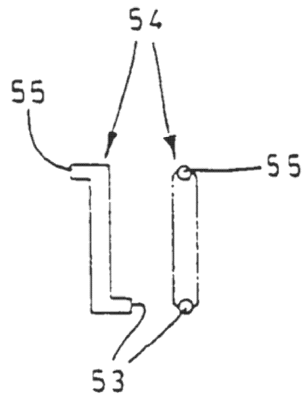
도면5



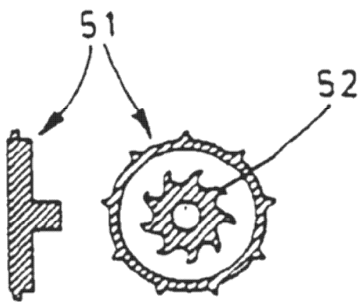
도면6



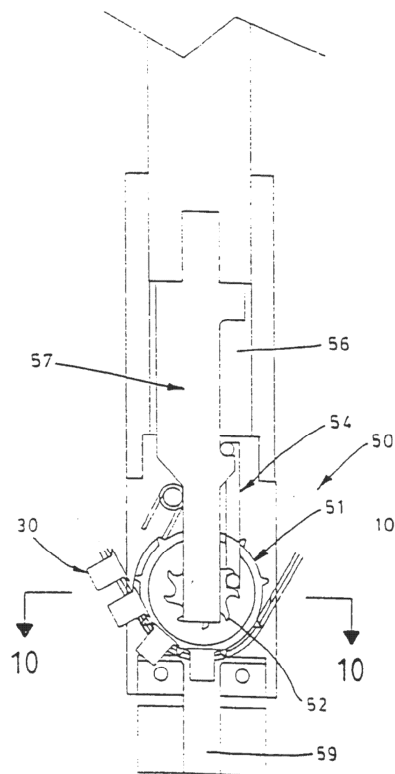
도면7



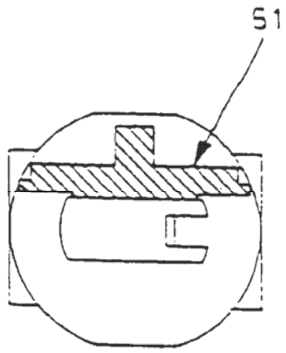
도면8



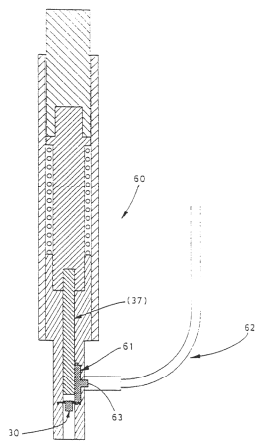
도면9



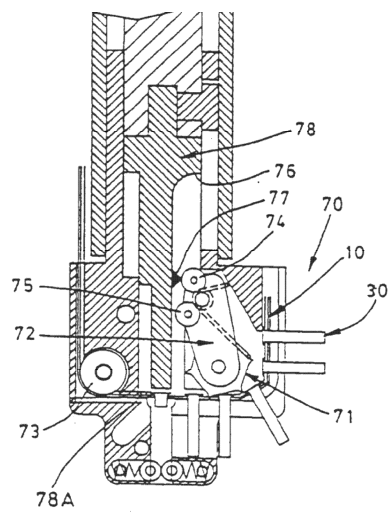
도면10



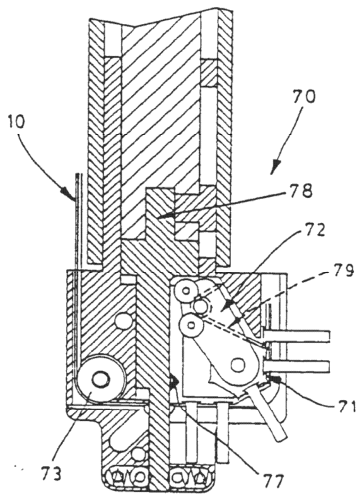
도면11



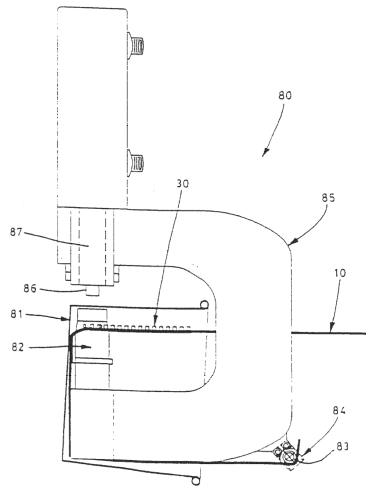
도면12a



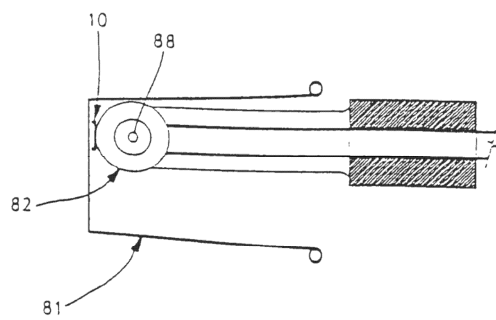
도면 12b



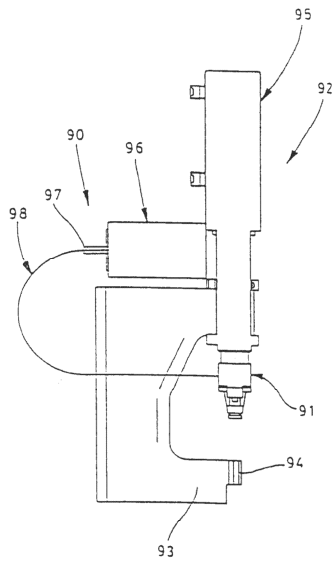
도면 13



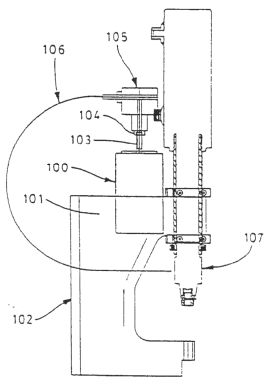
도면 14



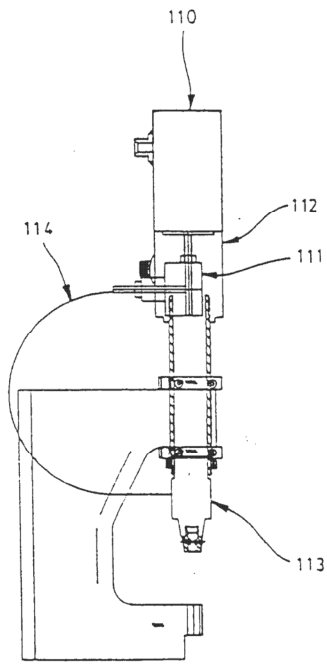
도면 15



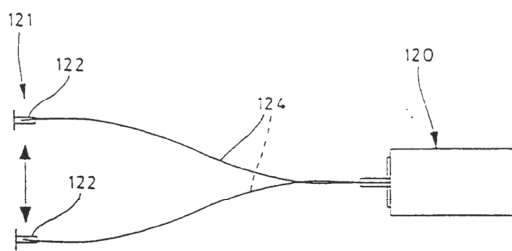
도면 16



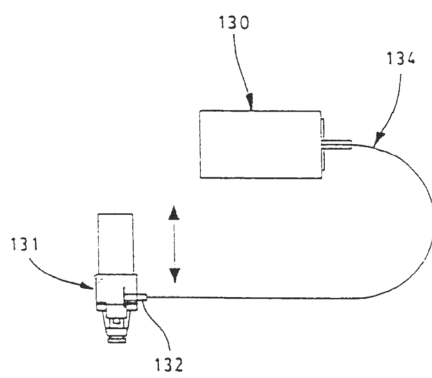
도면17



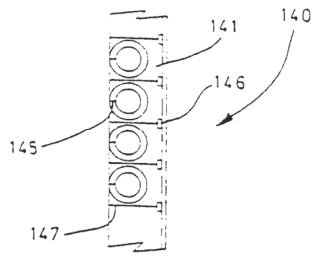
도면18



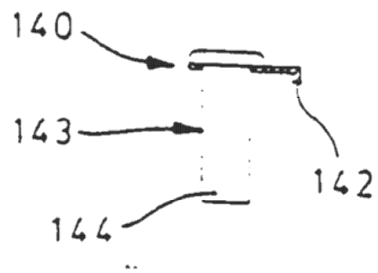
도면19



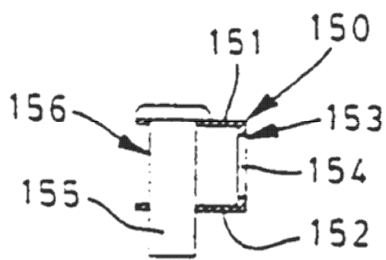
도면20



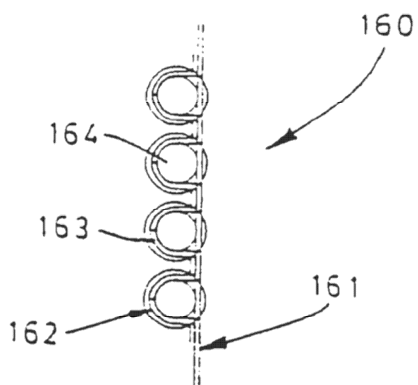
도면21



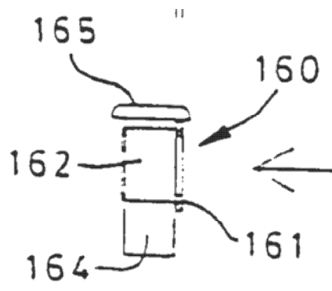
도면22



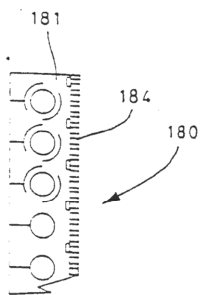
도면23



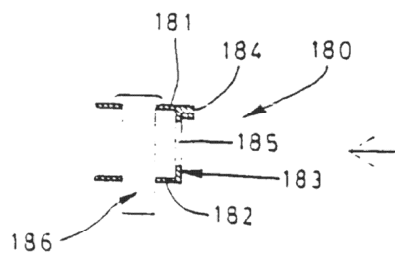
도면24



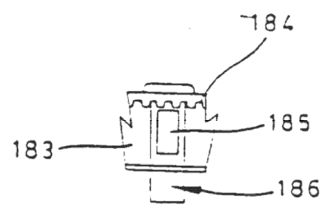
도면25



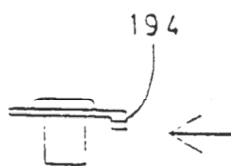
도면26



도면27



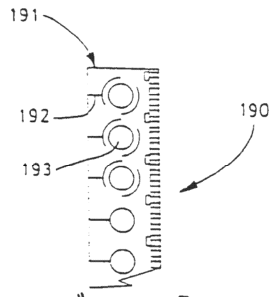
도면28



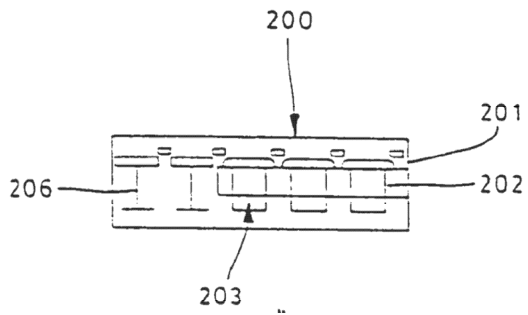
도면29



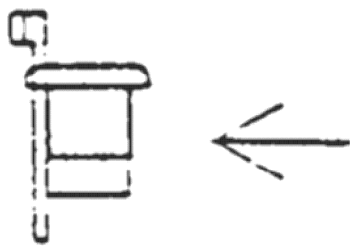
도면30



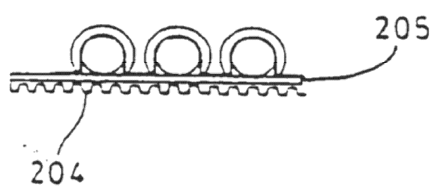
도면31



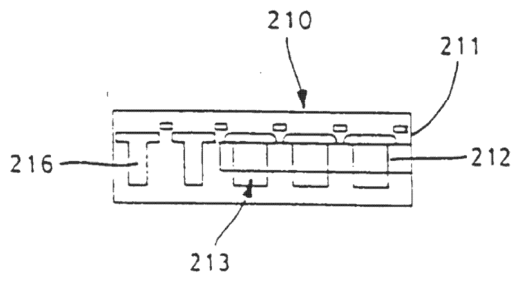
도면32



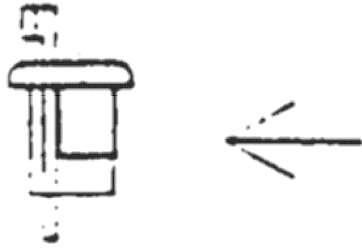
도면33



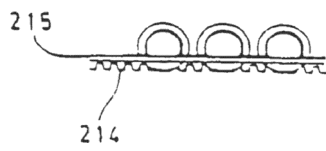
도면34



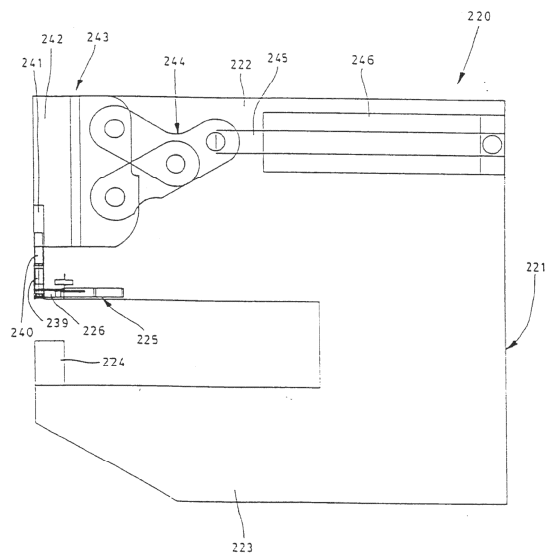
도면35



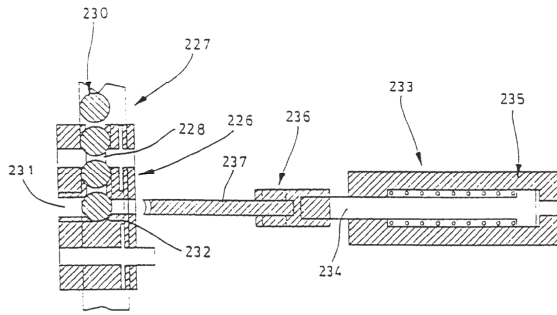
도면36



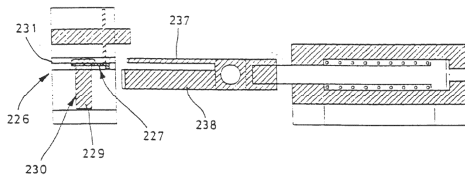
도면37



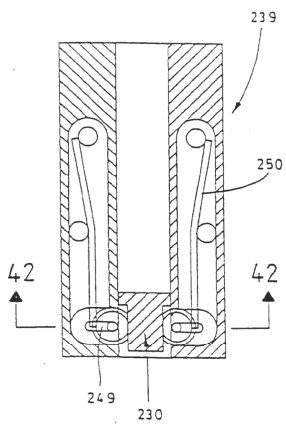
도면38



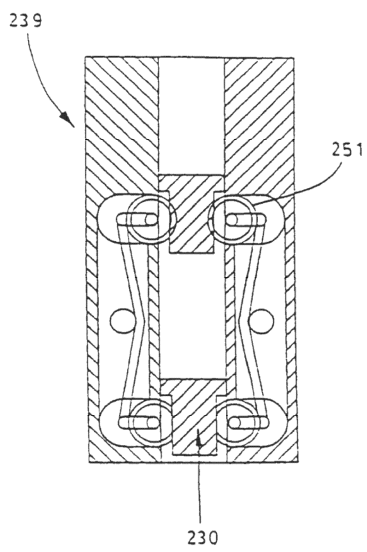
도면39



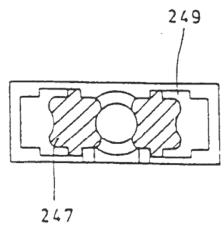
도면40



도면41



도면42



도면43

