

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>  
B29D 30/30  
B29D 30/08  
B29D 30/36

(45) 공고일자 1998년12월01일  
(11) 등록번호 특0156789  
(24) 등록일자 1998년07월24일

(21) 출원번호 특1995-059133 (65) 공개번호 특1997-033771  
(22) 출원일자 1995년12월27일 (43) 공개일자 1997년07월22일

(73) 특허권자 한국타이어제조주식회사 홍건희  
(72) 발명자 서울특별시 강남구 역삼동 647-15번지 이상대  
(74) 대리인 대전광역시 유성구 신성동 럭키하나아파트 110동 106호 이범일, 김윤배

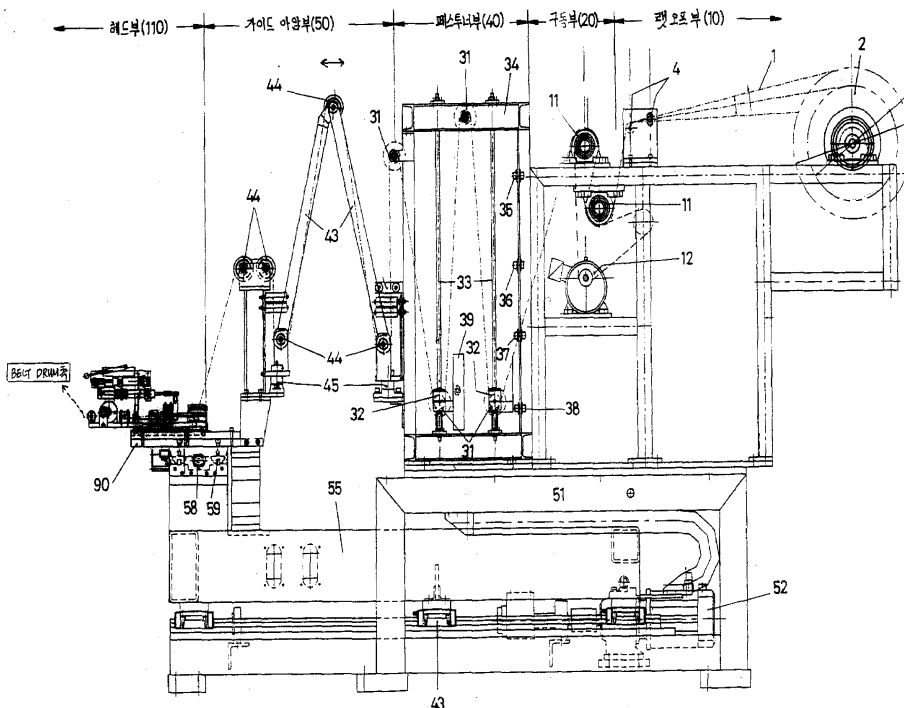
심사관 : 채희각

(54) 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치와 이의 방법

요약

본 발명은 타이어용 스틸벨트보강재료가 공급부착장치와 이의 방법에 관한 것으로, 스틸벨트보강재료의 공급부착장치는, 권취된 커버롤을 삼입고정하는 랫오프(Let-off)부(10), 구동모우터(12)에 의해 이 권취롤대(2)에서 커버를 풀어 공급하는 구동공급부(20), 상기 공급되는 커버의 일정한 저장량을 확보하여 공급시 저장량 증강에 따라 공급속도를 조정가변하는 저장량을 확보하여 공급시 저장량 증강에 따라 공급속도를 조절가변하는 페스투너(Festoener)부(40), 공급되는 커버를 일정한 위치로 유지해주는 안내아암부(50) 및, 상기 커버를 권취와 절단 및 부착해주는 헤드부(110)로 이루어짐과 더불어, 본 발명에 의한 브틸벨트보강재료의 공급부착방법은, 권취된 스틸벨트보강재료를 권취롤대(2)에 끼워넣는 삼입·고정단계와, 구동모우터(12)에 의해 상기 권취롤대(2)에서 커버재료를 풀어 내는 구동공급단계, 상기 공급되는 커버재료에 일정한 저장량을 확보하여 공급시 저장량 증강에 따라 공급속도를 조절하는 속도가변조절단계, 공급되는 상기 커버재료를 일정한 위치로 유지해주는 위치안내단계 및, 상기 커버재료를 권취와 절단 및 부착해주는 조인트단계로 이루어져, 스틸벨트(2)의 자동공급·절단·권취 및 부착으로 구성되는 자동화 공정으로 인해 품질 및 생산성을 향상시킬 수 있을 뿐만 아니라 노동력을 절감시킬 수 있도록 된 것이다

대표도



영세서

## [발명의 명칭]

타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치와 이의 방법

## [도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명에 따른 스틸벨트공급부착장치의 전체정면도.

제2도는 본 발명에 따른 권취롤대의 정면도와 측면도.

제3도는 본 발명에 따른 랫오프부의 개략적인 조립정면도.

제4도는 본 발명에 따른 랫오프부에 장착된 센터링장치의 정면도.

제5도는 본 발명에 따른 구동공급부에 장착된 구동롤의 정면도.

제6도는 본 발명에 따른 페스투너부에 장착된 가이드장치의 정면도.

제7도 (a)는 본 발명에 따른 가이드아암부에 장착된 회전용 가이드아암의 개략적인 정면도.

(b)는 가이드아암부에 장착된 가이드롤 사이로 스틸벨트가 이동되는 경로를 도시한 개략적인 정면도.

제8도 (a)는 본 발명에 따른 가이드아암부에 설치된 센터링롤의 정면도.

(b)는 가이드스토퍼의 측면도.

(c)는 센터링롤이 고정축에 결합된 정면도.

제9도는 본 발명에 따른 헤드부중 프레임구동부의 평면도와 측면도.

제10도는 본 발명에 따른 헤드부중 가이드장치부의 정면도.

제11도는 제10도의 평면도.

제12도는 본 발명에 따른 헤드부중 스틸벨트선단 및 후단압착장치의 평면도.

제13도는 제12도의 I-I선 부분단면도.

제14도는 (a)는 본 발명에 따른 헤드부중 가이드장치부에 설치된 에어브레이크용 브레이크휠의 정면도.

(b)는 에어브레이크용 고정블록의 정면도.

제15도와 제16도는 종래 기술로서, 제1도에 대응되는 개략도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1: 스틸벨트	2: 권취롤대
2a: 센서감지용 반사판	3: 고정브라켓트
3a: 비임센서	4: 센터링장치
10: 랫오프부	11: 구동롤
12: 구동모우터	20: 구동공급부
31: 이탈방지용롤	31a: 구동샤프트
32: 가이드부쉬	33: 가이드샤프트
34: 하우징	35: 비상용정지스위치
36: 고속용스위치	37: 중속용스위치
38: 저속용스위치	39: 정지용스위치
40: 페스투너부	41: 가이드롤
42: 고정축	43: 가이드롤
44, 92: 가이드용구동롤	45: 회전부
50: 가이드아암부	51, 56: 고정프레임
52: 서부모우터	52a: 커플링
53: 동력전달샤프트	54, 59, 95: 가이드레일
55, 이동프레임	57: 스프로킷
58: 결합부	60: 프레임구동부
61, 64, 81, 93, 94, 97, 99: 에어실린더	
62, 65, 93a: 브라켓트	63: 가이드부
71: 브레이크휠	72: 고정블록
80: 에어브레이크장치	89: 재료그립장치

90: 지지프레임

90a: 고정프레임

90b: 플레이트

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 타이어용 제조장치와 제조방법에 관한 것으로, 특히 일련의 설비들에 의해 연속적으로 처리되는 자동화장치를 이용하여 제품의 균일화를 향상시키고 노동부의 감소로 제조단가를 낮추면서 생산성을 향상시키도록 된 타이어용 스틸벨트 보강재료의 공급부착장치와 이의 방법에 관한 것이다.

일반적으로 타이어를 제조하는 공정은 장치공업적인 부분과 조립공업적인 부분이 혼합적으로 이용되어 타이어를 제조하도록 되어 있는바, 여기서 성형공정이외의 공정들은 정도의 차이는 있으나 대개 장치공업적으로 보아도 무방하다.

이같은 맥락에서 종래 타이어 제조장치중 칼렌더(Calender)작업에 있어서, 스틸벨트보강재료인 나이론풀커버(Nylon Full Cover)와 나이론에지커버(Nylon Edge Cover)는 각각의 재료공정에서 두루마리 형태로 권취된 롤형상으로 공급되는데, 이 전자인 나이론풀커버방식은 제15도에 도시된 바와같이, 운반용 랙(201)에 고정핀(202)을 매개로 설치된 상태에서 작업자가 1커트(프리커트상태임)씩 손으로 풀어서 잡아당겨 공지의 벨트드럼에 부착하거나 도면에 도시되어있지 않지만, 모우터를 이용하여 이 모우터에 연결된 구동롤과 나이론풀커버와의 마찰로 인한 풀림방식으로 1커트씩 공급하여 벨트드럼에 수동으로 부착시키는 방식이 이용되었다.

또한, 후자인 나이론에지커버방식은 제16도에 도시된 바와 같이, 모우터(203)를 이용하여 이 모우터(203)에 연결된 구동롤(104)과 권취되어 고정핀(205)에 걸려진 나이론에지커버의 마찰로 인하여 풀려지게 되는바, 이때 벨트드럼회전용 스위치를 ON/OFF하게 되면 이에 따라 모우터(203)도 동일하게 ON/OFF시킴으로써 스틸벨트보강재료를 벨트드럼에 부착하도록 되어 있었다.

그러나 종래 이같은 나이론풀커버방식이나 나이론에지커버방식 모두는 작업자가 커버지들을 육안으로 판단하여 스틸벨트의 가운데 내지는 가장자리에 부착하도록 되어 있는데, 여기서 상기 커버지들을 1회전 또는 2회전마다 벨트드럼에 권취·부착할때 수동력에 의해 동일한 힘(장력, 종방향응력 또는 텐션등)을 균일하게 작용시키지 못함에 따라 작업중 품질에 나쁜 영향을 미치게 되는 문제점이 있었으며, 특히 나이론풀커버의 2회전량 작업시에는 롤에서 이 커버를 분리하여 운반할 경우 서로 붙거나 꼬여 부분적으로 늘어나며 커버의 바닥이 물질에 노출되어 이 물질이 달라붙거나 부착시에도 불균일한 힘의 편차뿐만 아니라 부착작업이 장시간 소요되는 문제점등이 있었다.

또한, 커버를 벨트드럼에 부착할때에도 작업자들의 숙련도에 따라 부착위치가 일정하지 않게 되므로써 결국 제품품질의 신뢰도가 저하되고, 그리고 매회 수작업을 연속적으로 수행함에 따라 작업자의 작업신뢰도가 가중되는 문제점등도 있었다.

이에 본 발명은 상기와 같은 종래 문제점들을 모두 해소하기 위해 안출된 것으로, 커버의 자동공급, 절단, 권취 및 부착으로 구성되는 자동화공정으로 인해 품질향상과 생산성증대 및 노동부하감소가 이루어지도록 된 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치와 이의 방법을 제공함에 그 목적이 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 권취된 커버롤을 삼입·고정하는 랫오프(Let-Off)부, 구동모우터에 의해 권취롤대에서 커버를 풀어 공급하는 구동공급부, 상기 공급되는 커버의 일정한 저장량을 확보하여 공급시 저장량 증감에 따라 공급속도를 조절가변하는 페스투너(Festoener)부, 공급되는 커버를 일정한 위치로 유지해주는 안내아암부 및, 상기 커버를 권취, 절단 및 부착해주는 헤드부로 이루어져 있다.

또한 본 발명은, 권취된 스틸벨트보강재료를 권취롤대에 끼워넣는 삼입고정단계와, 구동모우터에 의해 상기 권취롤대에서 커버재료를 풀어내는 구동공급단계, 상기 공급되는 커버재료의 일정한 저장량을 확보하여 공급시 저장량 증감에 따라 공급속도를 조절하는 속도가변조절단계, 공급되는 상기 커버재료를 일정한 위치로 유지해주는 위치안내단계 및, 상기 커버재료를 권취, 절단 및 부착해주는 죠인트단계로 이루어져 있다.

이하, 본 발명장치를 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

제1도는 본 발명에 따른 스틸벨트공급부착장치 전체정면도로서, 본 발명은, 미리 권취된 커버재료를 삼입·고정하는 랫오프부(10)와, 구동모우터(12)에 의해 스틸벨트(1)를 풀어 다음공정으로 공급하는 구동공급부(20), 상기 공급되는 스틸벨트(1)의 일정한 저장량을 확보하여 다음단계 공급시 이 저장량 증감에 따라 공급속도를 조절가변하는 페스투너부(40), 공급되는 상기 스틸벨트(1)를 일정한 위치로 유지해주는 가이드아암부(50)및, 상기 스틸벨트(1)를 권취, 절단하여 도면에 도시되지않은 공지의 벨트드럼표면에 이 스틸벨트를 부착시키는 헤드부(110)로 이루어져 있다.

여기서, 상기 랫오프부(10)는 제1도 내지 제4도에 도시된 바와 같이, 10mm폭의 재료인 스틸벨트(1)가 감겨지는 권취롤대(2)와, 이 권취롤대(2)이 둘레표면에 부착되는 센서감지용 반사판(2a)과, 이 센서감지용 반사판(2a)과 상호 작용하는 고정브라켓(3)에 부착된 비임센서(3a)및, 상기 권취롤대(2)에서 풀려진 스틸벨트(1)가 이동되는 센터링장치(4)로 이루어져 있고, 상기 구동공급부(20)는 제1도, 제2도 및 제4도에 도시된 바와 같이, 센터링장치(4)를 통과한 스틸벨트(1)가 이동되는 상·하두개의 구동롤(11)과, 이 구동롤(11)을 구동시키기 위한 전동장치인 구동모우터(12)로 이루어져 있다.

그리고, 상기 페스투너부(40)는 제1도 및 제5도에 도시된 바와 같이, 구동롤(11)을 통과한 스틸벨트(1)의 이탈을 방지하기 위해 외주면에 요(L)형상의 홈이 형성된 이탈방지용롤(31)과, 이 이탈방지용롤(31)이 횡방향으로 삼입된 구동샤프트(31a)를 매개로 일측부에 장착되는 가이드부쉬(32)와, 이 가이드부쉬(32)가 상·하방향으로 미끄럼운동을 할 수 있도록 안내역할을 하는 가이드샤프트(33)및, 상기 이탈방지용롤(31)과 구동샤프트(31a)와 가이드부쉬(32)및 가이드샤프트(33)가 상호 보완되게 설치되도록 커버역할을 하게 되는 하우징(34)으로 이루어짐과 더불어 공급되는 스틸벨트(1)의 저장량 증감에 따라 가동시기및 공급

속도를 가변조절하는 비상용정지스위치(35)와 고속용스위치(36)와 중속용스위치(37)와 저속용스위치(38) 및 정지용스위치(39)로 이루어져 있다.

또한, 상기 가이드아암부(50)는 제1도와 제7도 및 제8도에 도시된 바와 같이, 이탈방지용롤(31)을 통과한 스틸벨트(1)가 일정한 인장력을 받지 않을 경우 좌·우로 이탈되는데 이러한 스틸벨트(1)의 이탈을 방지하기 위해 하우징(34)의 일측부에 설치된 두개의 가이드롤(41), 스틸벨트(1)의 센터링기능을 수행하는 센터링롤(44a)과 스틸벨트(1)의 이탈방지 기능을 수행하는 가이드스토퍼(44b)로 이루어져 고정축(42)을 매개로 가이드아암(43)과 접합되어 설치된 다수개의 가이드용구동롤(44), 상기 가이드아암(43)을 좌·우방향으로 회전시키게 되는 두개의 회전부(45)로 이루어져 있다.

그리고, 상기 헤드부(110)로 프레임구동부(60)와 가이드장치부(100)로 이루어져 스틸벨트(1)를 자동절단, 자동권취, 자동조인트하는 중요한 구성부로서, 좀더 세분화하여 상세히 설명한다.

첫째, 프레임구동부(60)는 제1도와 제9도에 도시된 바와 같이, 고정 프레임(51)의 내부에 설치된 서보모터(52)와, 커플링(52a)를 매개로 연결된 동력전달샤프트(53)와, 이 동력전달샤프트(53)의 동력에 의해 두개의 가이드레일(54)을 매개로 전진 또는 후진이동하는 이동프레임(55) 및, 이 이동프레임(55)의 일측 상부에 설치된 서보모터(56)·동력전달용벨트(57a)·스포코킷(57)으로 이루어짐과 더불어 상기 이동프레임(55)에 고정되어 횡축방향으로 이동되는 결합부(58)와 가이드레일(59)로 이루어져 있다.

둘째, 가이드장치부(100)는 제1도와 제10도 및 제11도에 도시된 바와 같이, 헤드부(110)를 지지하게 되는 지지프레임(90)의 상부에 고정된 고정프레임(90a)과, 이 고정프레임(90a)의 상부에 고정된 플레이트(90b), 이 플레이트(90b)의 상부에 설치된 다수개의 가이드용 무구동롤(91)과 재료를 고정하거나 놓아주는 기능을 하는 에어브레이크장치(80)와 원형상의 중공부가 형성된 블럭 및 공지의 벨트드럼으로 스틸벨트(1)를 이동시키기 위한 센터링용무구동롤(92)로 이루어짐과 더불어, 상기 플레이트(90b)를 전진 또는 후진시키기 위해 브라켓트(93a)에 연결된 에어실린더(93), 상기 플레이트(90b)를 매개로 선단·후단압착장치와 절단장치 및 재료그립장치를 전·후진시켜주기 위한 가이드레일(95), 상기 브라켓트에 의해 지지되어 절단장치중 고정용절단칼(96)을 절단위치로 셋팅시켜주는 에어실린더(97), 또다른 브라켓트(92)에 고정되어 절단장치중 동작용 절단칼(98)이 용이하게 접하지도록 작동시키는 에어실린더(99)로 이루어져 있다.

여기서, 상기 재료선단압착장치는 제12도와 제13도에 도시된 바와 같이, 공지의 벨트드럼에 스틸벨트(1)의 선단을 부착시키기 위한 재료선단 압착용 에어실린더(61)와 브라켓트(62)에 고정된 가이드부(63)로 이루어져 있고, 재료후단압착장치는 재료후단압착용 에어실린더(64)와 이 에어실린더(64)이 작동시 재료의 후단을 눌러주게 되는 브라켓트(65)로 이루어져 있다.

그리고, 상기 에어브레이크장치(80)는 제14도에 도시된 바와 같이, 스틸벨트(1)의 이동 유·무를 제어하는 에어브레이크(도시되어있지 않음)와 스틸벨트(1)가 접촉되는 브레이크휠(71)이 브레이크휠(71)이 결합되는 고정블럭(72)으로 이루어져 있다.

또한, 상기 재료그립장치(89)는 제12도에 도시된 바와 같이, 재료그립용 에어실린더(81)와 이 에어실린더(81)이 작동에 따라 재료를 잡아주거나 눌러주게 되는 브라켓트(62)로 이루어져 있다.

이하 본 발명에 대한 공금부착방법을 첨부된 예시도면에 의거하여 상세히 설명한다.

자동권취된 스틸벨트(1) 보강재료를 권취롤대(2)에 끼워넣는 삼입·고정단계와, 상기 스틸벨트(1)가 구동모터(12)의 구동에 의해 권취롤대(2)에서 풀어지는 구동공급단계, 공급된 스틸벨트(1)의 일정량을 저장·확보하여 다음 단계로의 공급시 저장량의 증감에 따라 비상용정지스위치(35)·고속용스위치(36)·중속용스위치(37)·저속용스위치(38)·정지용스위치(39)를 매개로 스틸벨트(1)의 공급속도를 조절하는 속도가 변조절단계, 공급되는 스틸벨트(1)가 이탈되지 않게 정해진 위치로 가이드아암(43)에 의해 이동되도록 유지해주는 위치안내단계 및, 안내되어 이동된 스틸벨트(1)를 공지의 벨트드럼으로 공급하기 위해 자동권취·자동절단·자동부착해주는 조인트단계로 이루어져 있다.

따라서 권취롤대(2)에 자동권취된 스틸벨트(1)가 구동모터(12)에 의해 풀려져 페스투너부(40)고 공급·저장되고, 이 페스투너부(40)에 공급된 스틸벨트(1)의 저장량을 감안하여 공급속도를 가변조절시키면서 스틸벨트(1)를 다음 단계로 공급시키면, 이 스틸벨트(1)가 가이드아암(43)을 매개로 안내·이동되어 자동권취와 절단 및 부착시키게 되는 헤드부(110)로 이동되되, 이 헤드부(110)는 서보모터(52)의 작동으로 브라켓트가 개방되어 스틸벨트(1)를 놓아주게 되면 스틸벨트선단압착장치가 벨트드럼에 스틸벨트(1)의 선단을 부착시키게 되어 자동권취가 시작되고, 이 스틸벨트(1)의 권취종료후 에어실린더(93)의 피스톤이 후퇴함으로 인해 플레이트(90b)에 고정된 모든 장치들이 후퇴되며, 그립장치(89)인 브라켓트가 밀폐되어 스틸벨트(1)를 잡아주게 되면 절단용 에어실린더(97,99)의 피스톤이 전진함과 더불어 스틸벨트(1)가 절단된다.

또한, 스틸벨트후단압착용 에어실린더(64)의 피스톤이 전진하게 되면 브라켓트(65)가 스틸벨트(1)의 후단을 눌러주게 되고 이 스틸벨트(1)가 눌려진 상태에서 상기 브라켓트(65)가 후진하게 되면 에어실린더(93)의 피스톤이 후퇴함과 더불어 헤드부(110) 및 프레임(55)이 휘되된다.

이상 설명한 바와 같이 본 발명에 의한 스틸벨트보강재료의 공금부착장치는, 권취된 커버롤을 삼입고정하는 렛오프(Let-Off)부, 구동모터에 의해 이 권취롤대에서 커버를 풀어 공급하는 구동공급부, 상기 공급되는 커버의 일정한 저장량을 확보하여 공급시 저장량 증감에 따라 공급속도를 조절가변하는 페스투너(Festooner)부, 공급되는 커버를 일정한 위치로 유지해주는 안내아암부 및, 상기 커버를 권취와 절단 및 부착해주는 헤드부로 이루어짐과 더불어, 본 발명에 의한 스틸벨트보강재료의 공금부착 방법은, 권취된 스틸벨트보강재료를 권취롤대에 끼워넣는 삼입·고정단계와, 구동모터에 의해 상기 권취롤대에서 커버 재료를 풀어 내는 구동공급단계, 상기 공급되는 커버재료를 일정한 저장량을 확보하여 공급시 저장량 증감에 따라 공급속도를 조절하는 속도가 변조절단계, 공급되는 상기 커버재료를 일정한 위치로 유지해주는 위치안내단계 및, 상기 커버재료를 권취와 절단 및 부착해주는 조인트단계로 이루어져, 스틸벨트의 자동공급·절단·권취 및 부착으로 구성되는 자동화 공정으로 인해 품질 및 생산성을 향상시킬 수 있을 뿐만

아니라 노동력의 절감시킬 수 있는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

미리 권취된 커버재료를 삽입·고정하는 랫오프부(10)와, 구동모우터(12)에 의해 스틸벨트(1)를 풀어 다음 공정으로 공급하는 구동공급부(20), 상기 공급되는 스틸벨트(1)의 일정한 저장량을 확보하여 공급시 이 저장량 증감에 따라 공급속도를 조절가변하는 페스투너부(40), 공급되는 상기 스틸벨트(1)를 일정한 위치로 유지해주는 가이드아암부(50) 및, 상기 스틸벨트(1)를 권취·절단하여 공지의 벨트드럼표면에 이 스틸벨트(1)를 부착시키는 프레임구동부(60)와 가이드장치부(100)로 구성된 헤드부(110)로 이루어진 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 페스투너부(40)는 구동롤(11)을 통과한 스틸벨트(1)의 이탈을 방지하기 위해 외주면에 요(凹)형상의 홈이 형성된 이탈방지용롤(31)과, 이 이탈방지용롤(31)이 횡방향으로 삽입된 구동샤프트(31a)를 매개로 일측부에 장착되는 가이드부쉬(32)와, 이 가이드부쉬(32)가 상·하방향으로 미끄럼운동을 할 수 있도록 안내역할을 하는 가이드샤프트(33) 및, 상기 이탈방지용롤(31)과 구동샤프트(31a)와 가이드부쉬(32) 및 가이드샤프트(33)가 상호보완되게 설치되도록 커버역할을 하게 되는 하우징(34)으로 이루어짐과 더불어 공급되는 스틸벨트(1)의 저장량 증감에 따라 가동시기 및 공급속도를 가변조절하는 비상용 정지스위치(35)와 고속용스위치(36)와 중속용스위치(37)와 저속용스위치(38) 및 정지용스위치(39)로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

#### 청구항 3

제1항에 있어서, 상기 가이드아암부(50)는 이탈방지용롤(31)을 통과한 스틸벨트(1)가 일정한 인장력을 받지 않을 경우 좌·우로 이탈되는데 이러한 스틸벨트(1)의 이탈을 방지하기 위해 하우징(34)의 일측부에 설치된 두개의 가이드롤(41), 스틸벨트(1)의 센터링기능을 수행하는 센터링롤(44a), 스틸벨트(1)의 이탈방지기능을 수행하는 가이드스토퍼(44b)로 이루어져 고정축(42)을 매개로 가이드아암(43)과 접합되어 설치된 가이드용무구동롤(44), 상기 가이드아암(43)을 좌·우방향으로 회전시키게 되는 두개의 회전부(45)로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

#### 청구항 4

제1항에 있어서, 상기 헤드부(110)중 프레임구동부(60)가 고정프레임(51)의 내부에 설치된 서보모우터(52)와, 이 서보모우터(52)와 커풀링(52a)을 매개로 연결된 동력전달샤프트(53)와, 이 동력전달샤프트(53)의 동력에 의해 두개의 가이드레일(54)을 매개로 전진 또는 후진이동하는 이동프레임(55) 및, 이 이동프레임(55)의 일측상부에 설치된 서보모우터(56)·동력전달용벨트(57a)·스프로킷(57)으로 이루어짐과 더불어 상기 이동프레임(55)에 고정되어 횡축방향으로 이동되는 결합부(58)와 가이드레일(59)로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 헤드부(110)중 가이드장치부(100)가 헤드부(110)를 지지하게 되는 지지프레임(90)의 상부에 고정된 고정프레임(90a)과, 이 고정프레임(90a)의 상부에 고정된 플레이트(90b), 이 플레이트(90b)의 상부에 설치된 가이드용무구동롤(91)과 재료를 고정하거나 놓아주는 기능을 하는 에어브레이크장치(80)와 원형상의 중공부가 형성된 블럭 및 공지의 벨트드럼으로 스틸벨트(1)를 이동시키기 위한 센터링용무구동롤(92)로 이루어짐과 더불어 상기 플레이트(90b)를 전진 또는 후진시키기 위해 설치된 브라켓트(93a)에 연결된 에어실린더(93), 플레이트(90b)의 상부에 설치된 브라켓트(92)에 고정되어 에어실린더(94)를 매개로 선단·후단압착장치와 절단장치 및 재료그립장치를 전·후진시켜주기 위한 가이드레일(95), 상기 브라켓트에 의해 지지되어 절단장치중 고정용절단칼(96)을 절단위치로 셋팅시켜주는 에어실린더(97), 또다른 브라켓트(92)에 고정되어 절단장치중 동작용절단칼(98)이 용이하게 접혀지도록 작동시키는 에어실린더(99)로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

#### 청구항 6

제5항에 있어서, 상기 재료선단압착장치가 공지의 벨트드럼에 스틸벨트(1)의 선단을 부착시키기 위한 재료선단압착용 에어실린더(61)와 브라켓트(62)에 고정된 가이드부(63)로 이루어짐과 더불어 재료후단압착장치가 재료후단압착용 에어실린더(64)와 이 에어실린더(64)의 작동시 재료의 후단을 눌러주게 되는 브라켓트(65)로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

#### 청구항 7

제5항에 있어서, 상기 에어브레이크장치(80)가 스틸벨트(1)의 이동 유·무를 제어하는 에어브레이크와 스틸벨트(1)가 접촉되는 브레이크휠(71), 이 브레이크휠(71)이 결합되는 고정블럭(72)로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

#### 청구항 8

제5항에 있어서, 상기 재료그립장치(89)가 에어실린더(81)와 이 에어실린더(81)의 작동에 따라 스틸벨트(1)를 잡아주거나 눌러주게 되는 브라켓트(62)로 이루어진 것을 특징으로 하는 타이어용 스틸벨트보강재료의 공급부착장치.

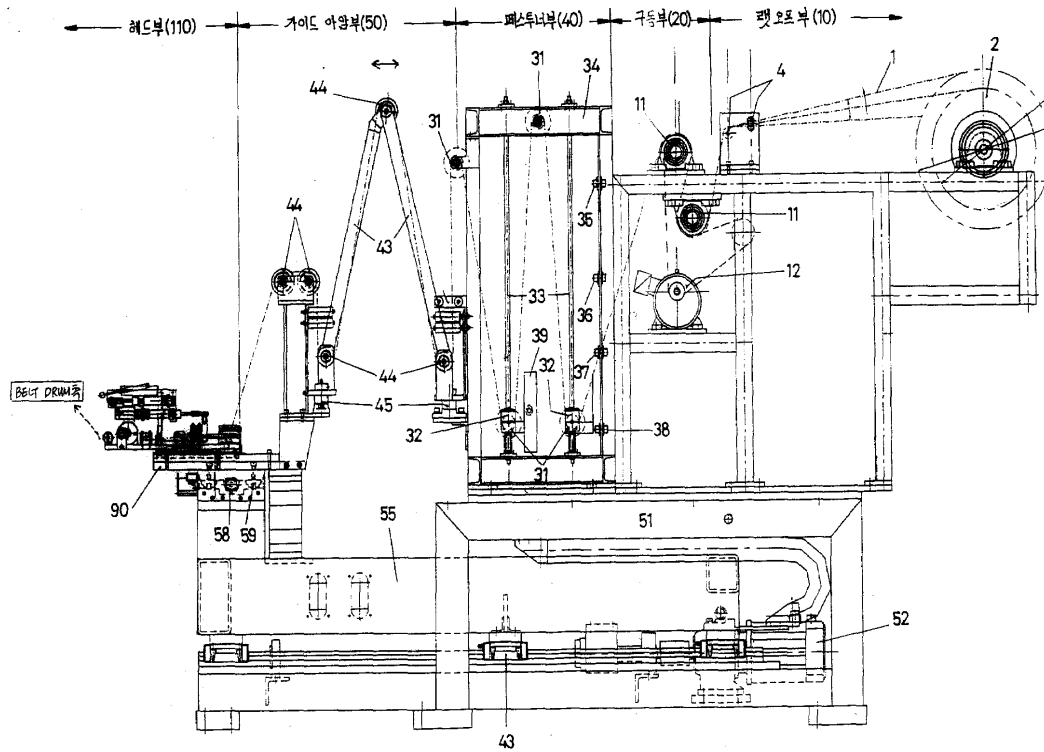
#### 청구항 9

자동권취된 스틸벨트(1)보강재료를 권취롤대(2)에 끼워넣는 삽입·고정단계와, 상기 스틸벨트(1)가 구

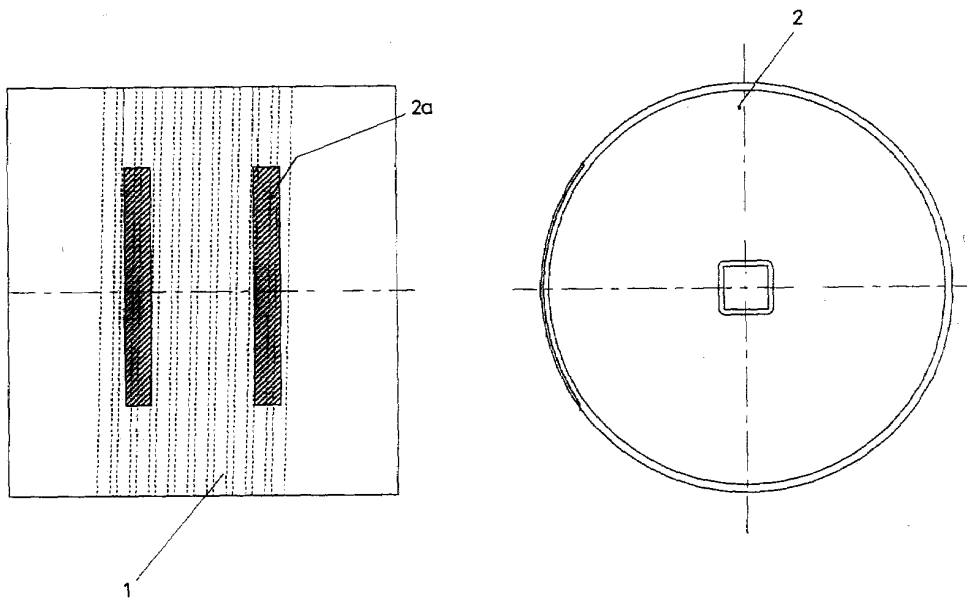
동모터(12)의 구동에 의해 권취롤대(2)에서 풀어지는 구동공급단계, 공급된 스틸벨트(1)의 일정량을 저장·확보하여 다음 단계로의 공급시 저장량에 따라 비상용정지스위치(35)·고속용스위치(36)·중속용스위치(37)·저속용스위치(38)·정지용스위치(39)를 매개로 스틸벨트(1)의 공급속도를 조절하는 가벼속도조절단계, 공급되는 스틸벨트(1)가 이탈되지 않게 정해진 위치로 가이드아암(43)에 의해 이동되도록 유지해주는 위치안내단계 및, 안내되어 이동된 스틸벨트(1)를 공지의 벨트드럼으로 공급하기 위해 자동권취·자동절단·자동부착해주는 요인트단계로 이루어진 타이어용 스틸벨트 보강재료의 공급부착방법.

도면

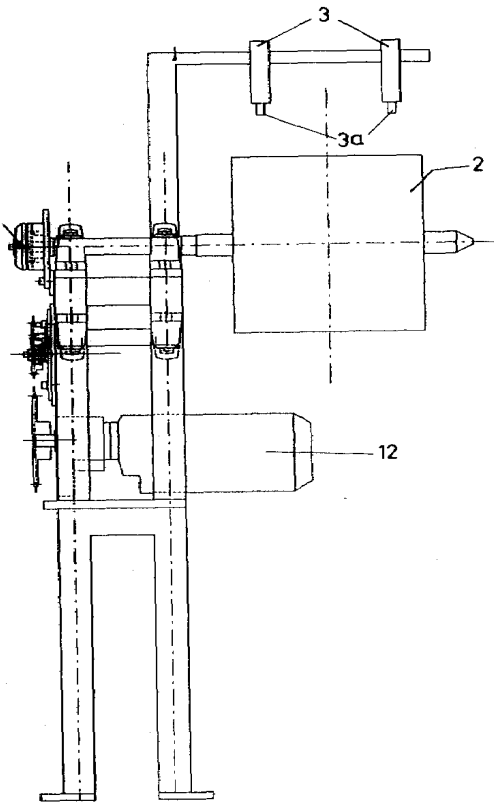
도면1



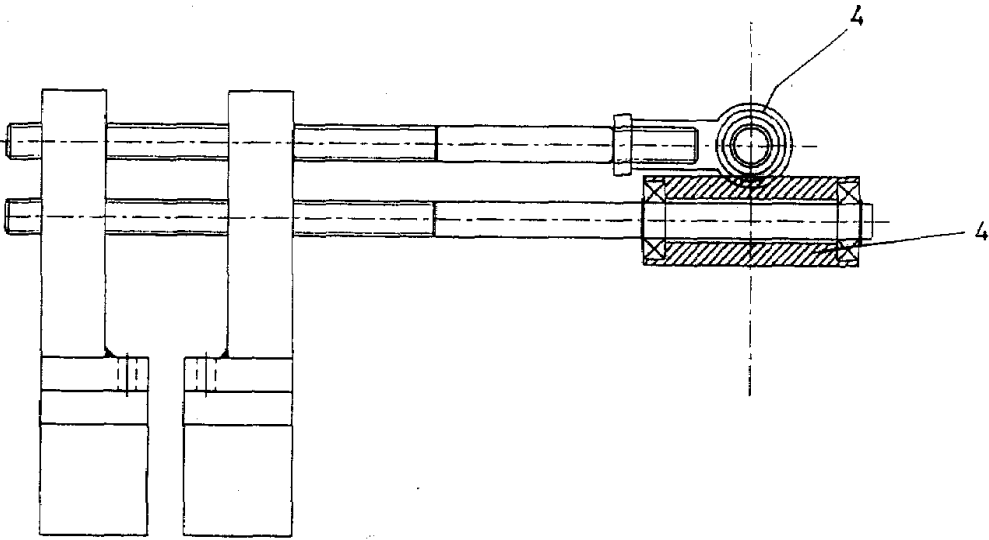
도면2



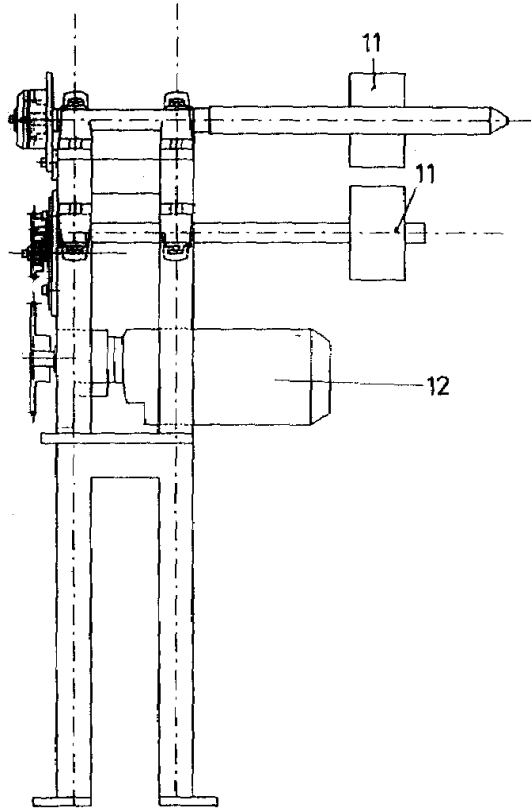
도면3



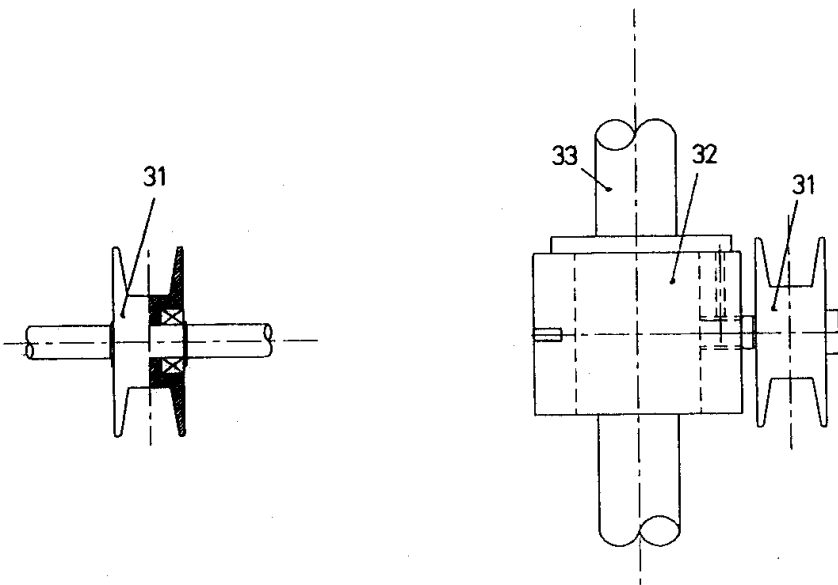
도면4



도면5

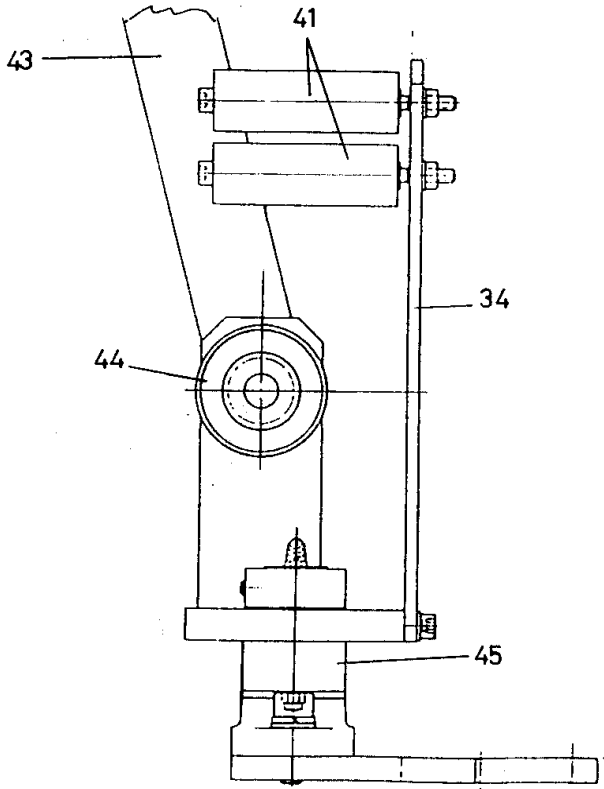


도면6

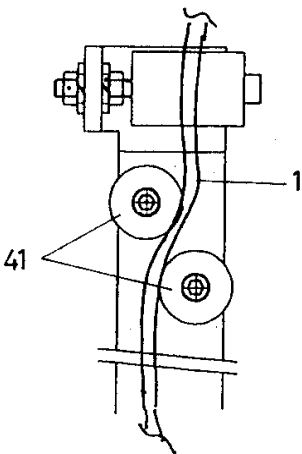




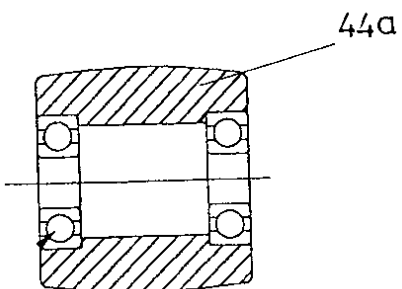
도면7a



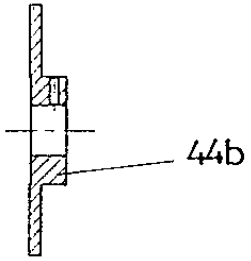
도면7b



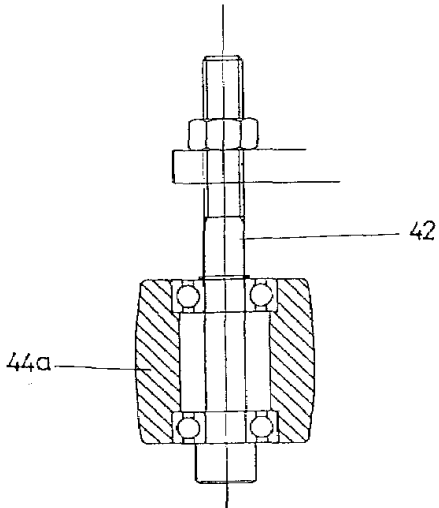
도면8a



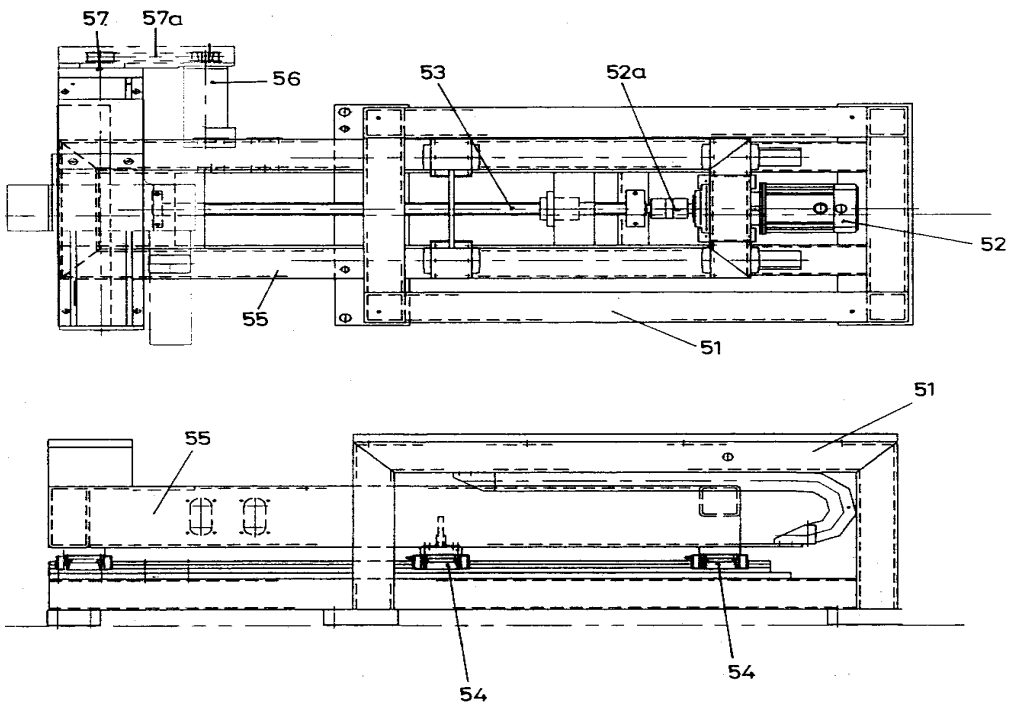
도면8b



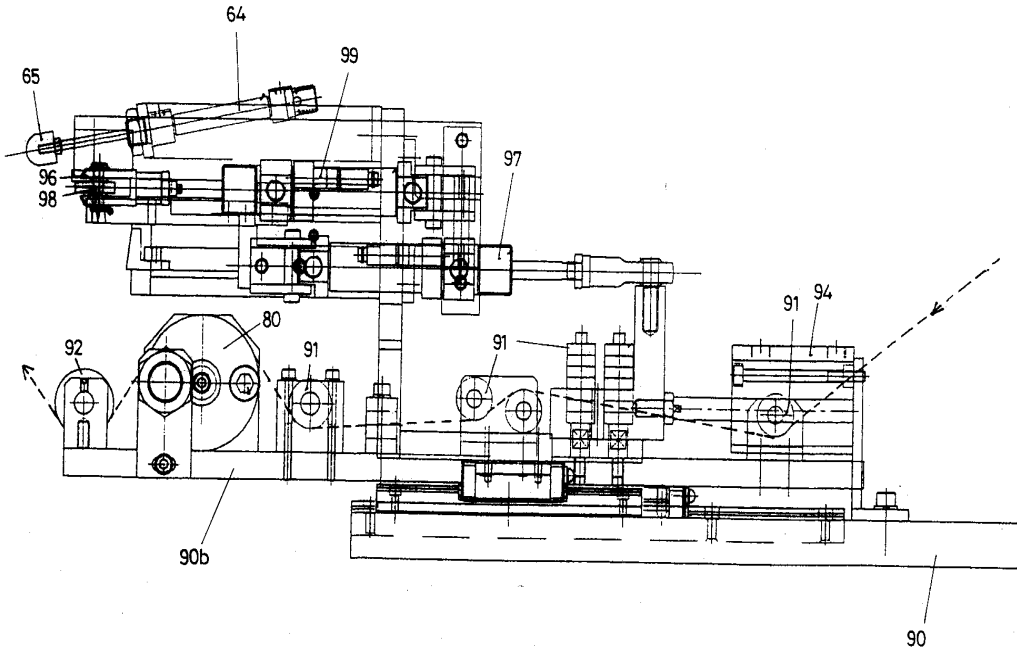
도면8c



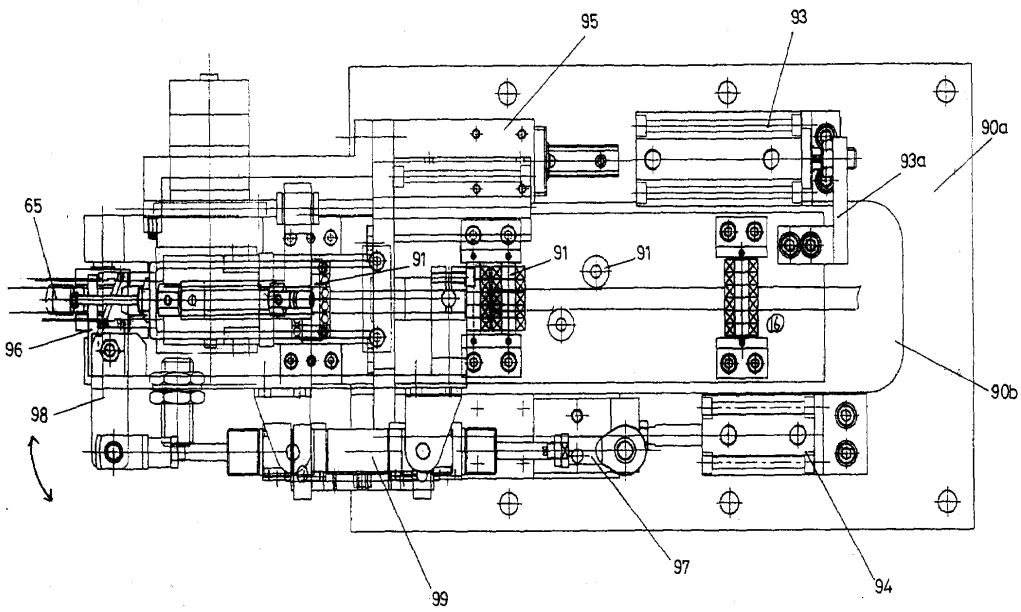
도면9



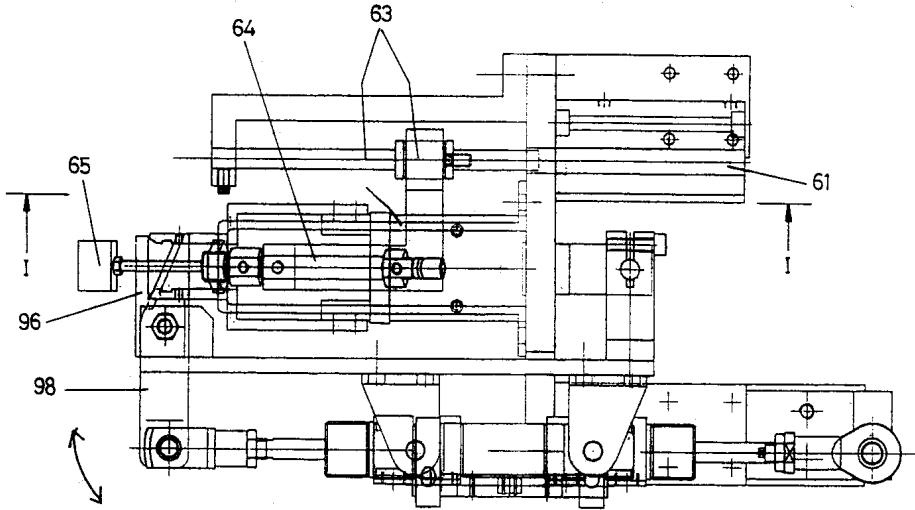
도면10



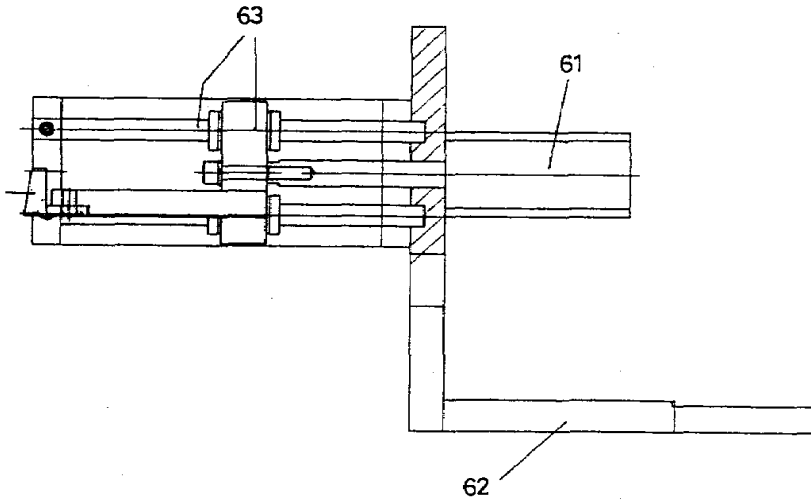
도면11



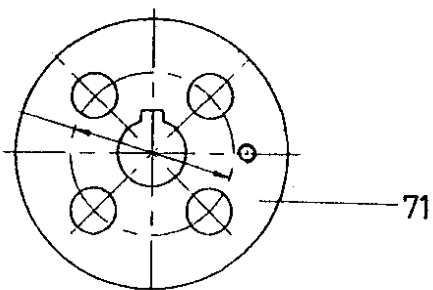
도면12



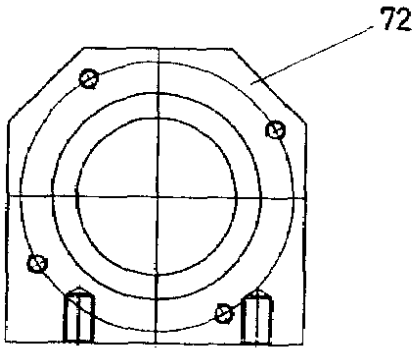
도면13



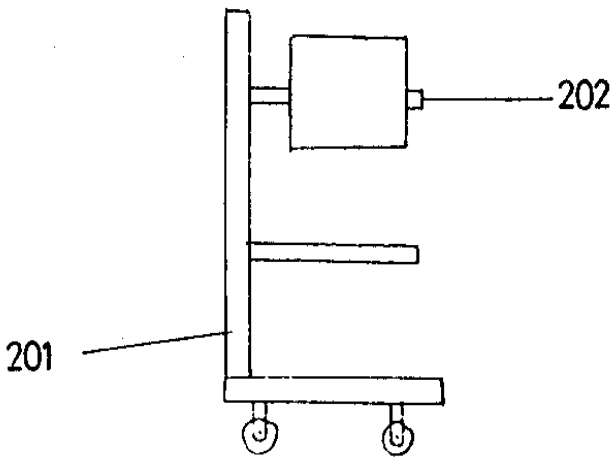
도면14a



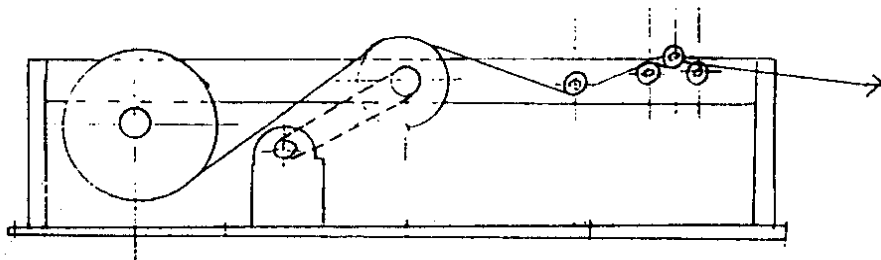
도면 14b



도면 15a



도면 15b



도면 16

