

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
A44B 19/30

(45) 공고일자 1987년03월 12일
(11) 공고번호 특 1987-0000490

(21) 출원번호	특 1985-0005690	(65) 공개번호	특 1986-0001571
(22) 출원일자	1985년08월07일	(43) 공개일자	1986년03월20일
(30) 우선권 주장	643, 543 1984년08월23일 일본(JP)		
(71) 출원인	요시다 고오교오 가부시카가이샤	요시다 다다오	
	일본국 도오교오도 지요다구 간다 이즈미쥬오 1반지		

(72) 발명자 미야카와 가즈오
미합중국 조오지아주 마리에타시 애플 웨이 3781
(74) 대리인 차윤근, 차순영

심사관 : 신영두 (책자공보 제1269호)

(54) 플라이 스트립을 슬라이드 파스너 체인에 부착하는 방법 및 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

플라이 스트립을 슬라이드 파스너 체인에 부착하는 방법 및 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명을 실현한 플라이 스트립 부착장치의 일부 파단 사시도이다.

제2도는 연속 슬라이드 파스너 체인에 재봉될 연속 플라이 스트립의 부분 평면도이다.

제3도는 일부 부품이 생략되거나 파단된 제1도 장치의 측면도이다.

제4도는 일부 부품이 생략되거나 파단된, 제1도 장치의 플라이 스트립 이송 스테이션의 정면도이다.

제5도는 재봉 스테이션이 일부 도시된 제4도의 V-V 선을 따른 횡단면도이다.

제6도는 제4도의 플라이 스트립 이송 스테이션의 일부 파단 투시도이다.

제7a도-제7c도는 연속 플라이 스트립 재봉의 초기 단계를 나타내는 장치의 일부 파단 횡단면도이다.

제8도는 제7a도를 수정한 개략적 횡단면도이다.

제9a도-제9f도는 장치의 작동 주기를 개략적인 단면도로 도시한 것이되, 제9d도-제9f도는 각각 제7a도-제7c도의 반복인 횡단면도이다.

제10도는 연속 플라이 스트립 재봉의 최종 단계를 도시한 개략적인 횡단면도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

P : 플라이 스트립 F : 파스너 체인
PHS : 광원 PHS' : 광전지
1 : 이송 스테이션 2 : 재봉틀
3 : 하부 가이드 4, 5 : 이송 로울러
8 : 브래킷트 9 : 피스톤 로드
10, 13 : 공기 실린더 15 : 계단부
16 : 분사 파이프 17 : 흡입 파이프
19 : 압축 스프링

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 플라이 스트립(fly strip : 바지의 앞 가리개 측, 저피 가리개)의 제조에 관한 것으로 특히 연속 플라이 스트립을 연속 슬라이드 파스너 체인에 부착하는 방법 및 장치에 관한 것이다.

미특허 제3,750,104호에는 다수의 플라이 스트립 조각을 하나씩 연속 슬라이드 파스너 체인에 자동적으로 부착시키는 장치가 개시되어 있다. 여기서, 플라이 스트립은 재봉틀의 간헐 작동에 맞추어 작동하는 이송 로울러에 의해 간헐적으로 작동가능한 재봉틀로 이송된다. 연속 길이의 파스너 체인은 파스너 체인을 플라이 스트립 조각에 붙이기 위한 재봉틀로 연속적으로 이송된다. 재봉틀의 간헐 작동은 재봉 스테이션에서 광전지 검출기에 의해 제어된다. 검출기는 한 조각의 플라이 스트립

본 발명은 종래 기술에 비해 상당히 진보되고 효율이 개선되는데, 이는 연속 슬라이드 파스너 체인에 연속 플라이 스트립을 중단없이 연속적으로 재봉하는 방법 및 장치를 제공함으로써 이루어지며, 이에 의해 플라이 스트립은 재봉 스테이션에 연속적으로 공급되고 따라서 생산률을 높일 수 있게 된다.

본 발명에 따른 자동 조립에서, 연속 플라이 스트립은 재봉틀의 연속 작동에 의해 연속 슬라이드 파스너 체인에 연속적으로 재봉된다. 플라이 스트립은 재봉틀에 차례로 공급된다. 이 공급도중, 후속 플라이 스트립은 이송 스테이션에서 선행 플라이 스트립에 포개진다. 선행 플라이 스트립이 재봉틀에 공급되어 파스너 체인에 재봉될 때, 후속 플라이 스트립은 재봉틀에 공급을 정지시키는 정지장치에 의해 그 포개진 위치에서 기다리게 된다. 선행 플라이 스트립의 재봉이 진행됨에 따라 선행 플라이 스트립의 후미단부가 후속 플라이 스트립의 선행 단부 아래로 부터 빠져나올 때, 후속 플라이 스트립은 선행 플라이 스트립의 재봉이 진행되는 속도보다 더 빠른 속도로 재봉 스테이션으로 진행된다. 그래서 후속 플라이 스트립의 전단부는 선행 플라이 스트립이 재봉 스테이션에 도착할 때까지 선행 플라이 스트립의 후미단부를 따라 잡는다.

본 발명은 또한 연속된 길이의 재료 같이 개별적으로 또는 함께 다른 조각에 재봉될 다른 형태의 작업에도 비슷하게 응용할 수 있다. 본 발명에 의해 얻어지는 재봉작동효율 및 개선된 생산에 대한 이익은 플라이 스트립을 사용한 바람직한 실시예로만 한정되지 않는다.

본 발명의 다른 발명적 특징, 목적 및 장점은 바람직한 실시예의 상세한 설명을 참조하면 당업자에게 명백해질 것이다.

본 발명의 목적은, 연속으로 작동하는 재봉틀을 사용하여 이전에는 가능하지 않았던, 고 생산률로 연속길이의 슬라이드 파스너 체인(F)에 결합된 일련의 플라이 스트립 조각(P)을 생산하는 것이다. 본 발명의 궁극적 결과는 제2도에 도시되어 있는데, 여기서 플라이 스트립 조각(P)들이 서로 단부를 맞대어 배치된채 플라이 스트립과 파스너 체인이 함께 연속으로 재봉된 것이 나타나 있다.

제1도 및 제3도에는 본 발명에 따라 중단없이 연속 플라이스트립(P)을 연속 슬라이드 파스너 체인(F)에 연속적으로 부착하는 자동장치가 도시되어 있다. 장치는 일반적으로 재봉틀(2)과 연속플라이 스트립(P)을 재봉틀(2)에 연속적으로 자동 공급하는 플라이 스트립 이송 스테이션(1)으로 구성된다.

재봉틀(2)은 시판하는 통상형태의 것이다. 재봉틀은 재봉될 플라이 스트립(P)을 그 위에서 지지하는 지지 테이블(20), 노루발(21) 및 플라이 스트립(P)을 파스너 체인에 재봉하는 한 쌍의 바늘(14)을 포함한다. 파스너 체인(F)은 재봉틀의 상부에 지지된 도시되지 않은 리이드(read)로 부터 지지 테이블(20)과 노루발(21) 사이의 공간을 통해 재봉 스테이션으로 연속 공급된다. 재봉틀(2) 자체의 상세한 내용은 여

재봉작동을 시작하기 위해, 연속 플라이 스트립(P)의 전방 일부는 이송 스테이션(1)의 상류로 연장한 하부 가이드(3) 상에 손으로 놓여지고 다음에 하부 가이드(3)를 따라 이송 스테이션(1)으로 손으로 도입된다. 이렇게 도입된 플라이스트립(P)은 피구동 이송 로울러수단에 의해 재봉틀(2)로 공급되며, 여기서 플라이 스트립(P)은 파스너 체인(F)에 재봉된다.

제4도 및 제6도에 상세히 도시된 바와 같이, 이송 스테이션(1)은 이송로울 수단을 구성하기 위해 피구동 로울러(4)와 상호 작용 압력 로울러(5)를 포함하는데, 이 둘은 모두 직사각형 프레임내에서 서로 대향하여 수직으로 장착되어 있다. 통상적인 축이 피구동 로울러(4)를 지지하는데, 이 축은 재봉틀(2)의 적당한 구동원(도시안됨)으로 이음매 없는 타이밍 벨트(7)를 통해 제5도에 도시된 바와 같이 반시계방향으로 구동된다. 압력 로울러(5)는 개개 플라이 스트립(P)을 피구동 로울러(4)에 대해 누르는 역할을 하며, 이에 따라 플라이 스트립(P)이 재봉틀(2) 쪽으로 이송된다. 로울러수단(4,5)에 의한 플라이 스트립(P)의 이송속도는 재봉틀에 의해 플라이 스트립(P)이 파스너 체인(F)에 재봉되는 속도보다 빠른데, 그 이유는 후술하겠다.

통상적인 축이 압력 로울러(5)를 지지하며, 이 축은 상방으로 열린 C형 브래킷트(bracket)(8)에 의해 회전가능하게 지지된다. 브래킷트(8)는 공기 실린더(10) 및 공기 실린더(10)내에 배치된 피스톤이 있는 피스톤 로드(9)를 가진 피스톤 실린더 승강장치에 작동적으로 연결되어 있다. 브래킷트(8)는 공기실린더(10)의 여기에

피구동 로울러(4) 근처 하류에 프레임(6)의 일측에 장착된 공기 실린더(13)에 작동적으로 연결된 플라이 스트립 정지장치(12)가 배치되어 있다. 정지장치(12)는 공기실린더(13)의 여기에 따라 하부 가이드(3)쪽으로 또는 가이드(3)와 떨어지는 쪽으로 수직이동 가능하다. 그 하부 위치에서, 정지장치(12)는 예정된 거리만큼의 간격으로 하부 가이드(3)의 상부표면에서 떨어져 있게 되어 단지 하나의 플라이 스트립(P)만 그 간격을 통과할 수 있게 해준다. 이 위치에서, 정지장치는 두개의 겹쳐진 플라이 스트립이 간격을 통과하지 못하게 한다.

한쌍의 광전자(PHS₁ ', PHS₂ ')는 프레임(6)의 상부에 각각 지지된 한쌍의 광원(PHS₁ , PHS₂)으로부터 나온 광선을 수용하기 위해 하부 가이드(3)상에 지지되어 있다. 광전자(PHS₁ ')와 광원(PHS₁)은 정지장

치(12)에 인접하여 그 하류에 배치되며, 광원(PHS₁)과 광전지(PHS₁') 사이에 플라이 스트립(P)이 없을 때 두 공기 실린더(10, 13)를 여기시키도록 작동하여 압력로울러(5)와 정지장치(12)를 멈추게 한다.

광원(PHS₂)과 광전지(PHS₂')는 정지장치(12)와 피구동 로울러(4) 사이에 배치²²²²

제1도, 제5도 및 제6도에 도시된 바와 같이, 하부 가이드(3)에는 하방 계단부(15)가 있는데, 그 높이는 대체로 단일 플라이 스트립(P)의 두께와 같다. 한 쌍의 횡으로 떨어진 흡입 파이프(17, 17')는 하부 가이드에 의해 지지되며, 하부가이드(3)의 하부 높이가 표면으로 부터 상방으로 계단부의 바로 하류를 개방하여 그 곳으로 공기를 끌어들인다. 한 쌍의 분사파이프(16, 16')은 각각 흡입 파이프(17, 17')의 직접 위에 배치되어, 서로 마주보면서 압력 공기 제트를 내보낸다.

광전지(PHS₃')는 계단부(15)의 바로 위의 상류에서 하부 가이드(3)의 높은 부분에 의해 지지되어 서로 마주보며 광전지(PHS₃') 위에 배치된 광원(PHS₃)에서 나온 광선을 수용한다. 광전지(PHS₃')와 광원(PHS₃)은 분사 파이프(16, 16') 및 흡입 파이프(17, 17')에 작동적으로 연결되어 이들을 여기시킨다. 광원(PHS₃)과 광전지(PHS₃') 사이에 플라이 스트립(P)이 없으면, 분사 파이프(16, 16')는 여기되어 압력공기 제트를 불어내고 그동안 다른 한편으로 흡입파이프(17, 17')가 여기되어 가

상부 가이드(18)는 하부 가이드(3)의 하류 단부에 대체로 평행한 프레임(6)에 배치되어 개개 플라이 스트립(P)을 재봉 스테이션으로 안내한다. 한 쌍의 압축 스프링(19, 19')은 피구동 로울러(4)에 대해 압력 로울러(5)가 과도한 압력을 걸었을 때 이 압력을 흡수하기 위해 피스톤 로드(9)의 자유단부에 의해 지지된 보조판(22)과 브래킷(8) 사이에 장착되어 있다. 이 탄성 장착은 플라이 스트립(P)에 가해지는 손상을 방지하고 또한 피구동 로울러(4)와 압력 로울러(5) 사이를 플라이 스트립(P)의 두께와 관계없이 개개 플라이 스트립이 통과하도록 해준다.

압력 로울러(5)와 정지장치(12)(이들은 광원(PHS₁)과 광전지(PHS₁')의 작용으로 두 공기 실린더(13, 10)가 여기되면 올라간다)는 플라이 스트립(P)이 재봉 스테이션에 도달했을 때 즉, 플라이 스트립의 전단부가 재봉바늘(14)의 바로 아래에 이르렀을 때 그 원래 위치 또는 하부위치로 자동 복귀한다. 압력 로울러(5)와 정지장치(12)의 이러한 자동복귀는 여러가지 공지의 방식으로 제어될 수 있다. 예를들면, 이러한 제어장치는 압력 로울러(5)의 회전수와 같은 수의 신호를 발생시키기 위한 측정 로울러와, 측정로울러에 의해 생긴 신호 펄스의 수를 계수하며 계수한 신호 " " " "

도시된 실시예에서, 압력 로울러(5)는 하부 가이드(3) 아래에 배치되고, 반면 피구동 로울러(4)는 하부 가이드(3)의 위에 배치된다. 그러나 원한다면 압력 로울러(5)가 하부 가이드(3) 위에 배치되고, 피구동 로울러(4)가 하부 가이드(3)의 아래에 배치될 수도 있다.

또한, 압력 로울러(5)와 정지장치(12)의 수직운동은 다른 적당한 수단 예를들면 공기실린더 보다는 솔레노이드-작동플랜지로 이루어질 수도 있다.

지금부터 플라이 스트립 부착장치의 작동을 설명하겠다. 연속 플라이 스트립(P)의 부착 작업을 시작하기 전에 즉, 맨앞의 플라이 스트립(P)이 장치에 공급되기 전에, 압력 로울러(5)와 정지장치(12)는 제5도에 도시된 하부 위치에 있게 된다.

먼저, 제7a도에 도시된 바와 같이, 파스너 체인(F)은 파스너 체인(F)의 전단부가 대체로 재봉바늘에 수직으로 정렬할 때까지 지지 테이블(20)과 노루발(21) 사이의 공간을 통해 재봉 스테이션으로 손으로 도입된다. 맨앞의 플라이 스트립(P)은 손으로 하부 가이드(3)위에 놓여지고 이 가이드를 따라 이송 스테이션으로 대향하

장치(1)가 작동을 시작하면, 바늘(14)은 다만 파스너 체인(F)을 통해서만 상하운동을 하고, 압력 로울러(5)와 정지장치(12)는 제7b도에 도시된 바와 같이 상승하여 플라이 스트립(P)의 전단부가 재봉바늘(14)의 바로 아래에 놓일 때까지 전단부를 파스너 체인의 밑으로 도입하면서 맨앞의 플라이 스트립(P)을 재봉스테이션으로 이송한다. 맨앞의 플라이 스트립(P)이 재봉 스테이션에 도착하면, 압력 로울러(5)와 정지장치(12)는 제7c도에 2점 쇄선으로 나타난 초기위치 또는 하부위치로 복귀한다. 그 이후에 맨앞의 플라이 스트립(P)의 재봉이 행해진다.

제8도에 도시된 바와 같은 또 다른 방식으로, 장치가 작동하기 전에, 파스너 체인(F)은 제7a도와 관련하여 위에서 설명한 바와 같이 재봉 스테이션으로 손으로 공급된다. 그러나 맨앞의 플라이 스트립(P)은 플라이 스트립(P)의 전단부가 파스너 체인의 전단부 아래에서 정렬할 때까지 이송스테이션(1)을 통해 재봉스테이션으로 손으로 도입된다. 이때 압력 로울러(5)와 정지장치(12)는 도시안된 출발스위치가 장치를 가동시킬 때까지 하부위치에 남아있게 된다.

장치의 작동을 시작시키는데 가능한 한 발스위치를 사용하는 목적은 작업자의 안전을 보장하기 위해서이다. 만일 재봉 작동이 맨앞의 플라이 스트립(P)을 이

제9a도에 도시된 바와 같이, 선행 플라이 스트립(P)의 후미단부가 재봉이 진행됨에 따라 광원(PHS₃)과 광전지(PHS₃') 사이의 광통로를 횡단할때 분사 파이프(16)는 공기 제트를 선행 플라이 스트립(P)으로 불어내고 흡입 파이프(17)는 플라이 스트립(P) 아래에서 공기를 빨아들이기 때문에, 후미단부는 제9b도에 도시된 바와 같이 하부 가이드(3)의 낮은 부분 표면쪽으로 밀리게 된다. 따라서, 후속 플라이 스트립(P)의 전단부가 제9b도 및 제9c도에 도시된 바와 같이 선행 플라이 스트립(P)의 후미단부를 치지 않고 내려와 있는 정지장치(12)에 도달할때까지 후속 플라이 스트립(P)은 선행 스트립(P)의 상부를 넘어 이송스테이션으로 쉽게 도입될 수 있다.

하부 가이드(3)의 낮은 부분의 표면과 내려가 있는 정지장치(12) 사이의 간격 거리는 단일 플라이 스트립(P)의 두께보다는 약간 크고 두께의 2배보다는 작기 때문에, 후속 플라이 스트립(P)은 선행플라이 스트립의 후미단부가 제9d도에 도시된 바와 같이 선행 스트립의 재봉이 진행됨에 따라 광원(PHS₁)과 광전지(PHS₁') 사이의 광통로를 통과하기 전까지는 정지장치(12)를 넘어 앞으로 이동될 수

없게 된다. 광원(PHS₁)과 광전지(PHS₁')에 의해 선행 플라이 스트립의 후미단부가 검출되면, 압력으로 울러와 정지장치(12)는 상승하여 후속 플라이 스트립(P)을 제9e도에 도₁₁

제10도에 도시된 바와 같이, 마지막으로 재봉될 스트립(P)의 후미 단부가 광원(PHS₂)와 광전지(PHS₂')사이의 광통로를 가로질러 통과할때, 이 검출기는 "정지"신호를 발생시켜서 재봉틀(2)의 작동을 종료시키고 정지장치(12)와 재봉스테이션 사이에 위치한 마지막 플라이 스트립(P)의 후미부를 재봉되지 않은 상태로 남겨 놓는다. 마지막 플라이 스트립(P)의 재봉을 끝내기 위해서, 재봉틀(2)은 도시안된 출발스위치를 눌러서 다시 가동되어야 한다.

본 발명에 따른 이러한 구성으로, 후속 플라이 스트립이 이송 스테이션에서 선행 플라이 스트립 위에 놓이고 재봉틀이 연속적으로 유용하게 작동되도록 선행 플라이 스트립 뒤를 이어 재봉 스테이션으로 즉시 연속적으로 공급되기 때문에 연속플라이 스트립을 파스너 체인에 연속적이고 효과적으로 재봉할 수 있다.

여러가지 부수적 수정이 당업자에 의해 제안될 수 있지만, 우리는 합리적이고 적절히 이 기술에 우리가 기여한 개관내에 있는 모든 그러한 실시예는 본 발명의 개관내에서 실현되기를 원한다는 것이 이해되어야 한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

- (a) 연속 슬라이드 파스너 체인(F)을 재봉틀로 연속적으로 보내는 단계,
- (b) 상기 재봉틀에서 선행 플라이 스트립(P)을 파스너 체인(F)에 재봉하는 단계,
- (c) 선행 플라이 스트립이 파스너 체인(F)에 재봉됨에 따라 후속 플라이 스트립(P)의 전단부를 상기 선행 플라이 스트립(P)에 포개는 단계,
- (d) 상기 후속 플라이 스트립(P)을 포개진 채로 상기 재봉틀의 상류에서 기다리게 하는 단계,
- (e) 상기 선행 플라이 스트립(P)의 재봉이 진행됨에 따라 상기 후속 플라이 스트립(P)의 전단부 아래로부터 상기 선행 플라이 스트립의 후미단부가 빠져나오는 때를 검출하는 단계 및
- (f) 상기 후속 플라이 스트립(P)을 상기 검출에 따라 재봉틀로 공급하는 단계로 구성된, 연속 플라이 스트립을 연속 슬라이드 파스너 체인(F)에 연속적으로 부착하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서 상기 후속 플라이 스트립(P)을 상기 선행 플라이 스트립(P)의 재봉이 진행되는 속도보다 빠른 속도로 공급되는 플라이 스트립(F)의 연속 부착방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 포개져 있는 상기 후속 플라이 스트립(P)의 전단부의 방해를 피해 그 아래에서 상기 선행 플라이 스트립(P)의 후미단부를 보지하는 단계를 또한 포함하는 플라이 스트립의 연속 부착 방법.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 후속 플라이 스트립(P)은 상기 후속 플라이 스트립(P)의 전단부에 대해 인접하고 상기 선행 플라이 스트립(P)이 그 아래로 통과하는 정지장치(12)에 의해 정지된 채로 있는 플라이 스트립의 연속 부착방법.

청구항 5

재봉틀, 슬라이드 파스너 체인(F)을 상기 재봉틀로 이송시키는 수단, 플라이 스트립(P)을 상기 재봉틀로 안내하는 가이드(3)가 있고 플라이 스트립(P)을 하나씩 대체로 수평통로를 따라 상기 재봉틀로 공급하는 이송 스테이션, 플라이 스트립(P)을 상기 가이드(3)를 따라 상기 재봉틀로 이송시키기 위해 상기 가이드(3)의 대향측에 배치된 한 쌍의 이송 로울러(4,5), 후속 플라이 스트립(P)을 재봉되는 선행 플라이 스트립(P)에 포개져서 기다리게 하기 위해 상기 이송 로울러(4,5)와 재봉틀 사이의 상기 가이드(3)위에 배치된 수직이동 가능한 정지장치(12), 상기 선행플라이 스트립(P)의 후미단부가 후속 플라이 스트립(P)의 전단부 아래로 부터 빠져나가는 때를 검출하기 위해 상기 정지장치와 재봉틀 사이에 배치된 검출기(PHS₁, PHS₁'), 상기 후속 플라이 스트립(P)을 재봉하기 위해 상기 재봉틀로 통과시키도록 상기 이송 로울러(4,5)를 계합시키고 상기 정지장치(12)를 풀도록 하기 위해 상기 검출기 (PHS₁, PHS₁')의 검출에 따라 작동하는 수단(13,10)으로 구성된, 연속 플라이 스트립(P)을 연속 길이의슬라이드 파스너 체인(F)에 자동으로 부착하는 장치.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 이송 로울러(4,5)는 재봉틀에 의한 선행 플라이 스트립(P)의 재봉이 진행되는 속도보다 더 빠른 속도로 상기 후속 플라이 스트립(P)을 상기 재봉틀로 이송하도록 구동되는 플라이 스트립 자동부착장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 한 이송로울러(4)는 고정되어 있고 다른 이송 로울러(5)는 상기 한 이송 로울

러(4) 쪽으로 또는 이 로울러(5)와 떨어지는 쪽으로 수직이동 가능하게 배치되어, 각각 상기 후속 플라이 스트립(P)을 상기 재봉틀에 보내기 위해 상기 후속 플라이 스트립(P)과 계합하고 탈계합하는 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 8

제5항에 있어서, 상기 정지장치(12)는 그 하부 위치에서 단 하나의 플라이 스트립(P)의 두께와 대체로 같은 간격만큼 상기 가이드(3) 위로 떨어져 있으며, 재봉이 되는 상기 선행 플라이 스트립(P)은 상기 정지장치(12)가 그 하부 위치에 있을 때 상기 간격을 통과하는 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 9

제5항에 있어서, 상기 검출기는 상기 가이드 위에 배치된 광원(PHS₁)과 검출을 하기 위해 상기 광원(PHS₁)으로부터 나온 광선을 수용하는 광전지(PHS₁')로 구성된 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 10

제5항에 있어서, 마지막 플라이 스트립(P)의 후미단부가 통과하는 때를 감지하기 위해 상기 이송로울러(4,5)와 상기 정지장치(12) 사이에 배치된 또 다른 검출기(PHS₂, PHS₂') 및 상기 또 다른 검출기의 검출에 따라 상기 재봉틀을 끄도록 작동하는 수단을 또한 포함하는 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 또다른 검출기는 상기 가이드(3)위에 배치된 제2광원(PHS₂)과 검출신호를 발생시키기 위해 상기 제2광원(PHS₂)에서 나온 광선을 수용하는 제2광전지(PHS₂')로 구성된 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 12

제5항에 있어서, 상기 가이드에는 횡계단부(13)에 의해 나누어진 높고 낮은 부분이 있고, 상기 낮은 부분은 상기 정지장치의 아래에 그리고 상류에 배치되며, 상기 계단부(15)의 높이는 대체로 단일 플라이스트립(P)의 두께와 같은 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 13

제12항에 있어서, 후속 플라이 스트립(P)의 후미단부가 통과하는 때를 검출하기 위해 상기 계단부에 인접하여 배치된 제2검출기(PHS₃, PHS₃')와, 상기 계단부(15) 근처 하류에 배치되어 상기 제3검출기(PHS₃, PHS₃')의 검출에 따라 상기 후속 플라이 스트립(P)의 후미단부를 상기 가이드(3)의 상기 낮은 부분으로 밀어넣도록 작동하는 수단(16, 17)을 또한 포함한 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 14

제13항에 있어서, 상기 밀어넣는 수단은 상기 선행 플라이 스트립(P)의 상부표면에 대해 압력 흐름을 선택적으로 야기시키기 위해 상기 가이드(3)의 낮은 부분위에 배치된 분사파이프(16)와 상기 선행 플라이 스트립(P) 아래에서 공기를 흡입하기 위해 상기 분사 파이프(16)의 바로 아래에서 상기 파이프(3)에 의해 지지되는 흡입 파이프(17)로 구성된 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 15

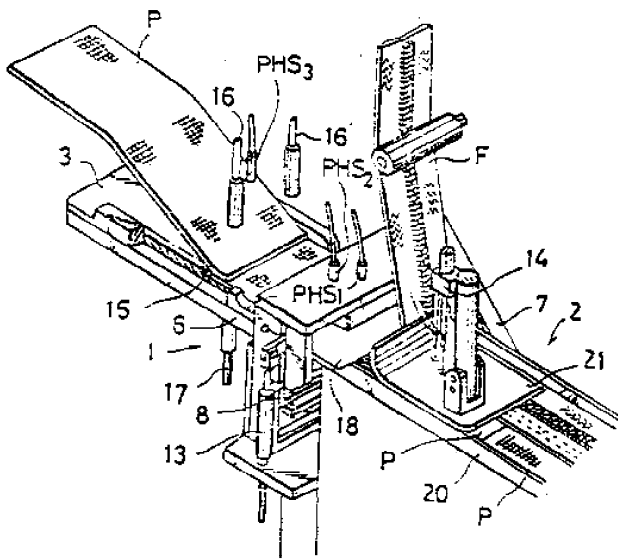
제7항에 있어서, 상기 다른 이송 로울러(5)를 지지하는 브래킷트(8)와 상기 브래킷트(8)에 연결되어 상기 검출기(PHS₁, PHS₁')의 검출에 따라 수직 이동하는 이동수단(10)을 또한 포함하는 플라이 스트립 자동 부착장치.

청구항 16

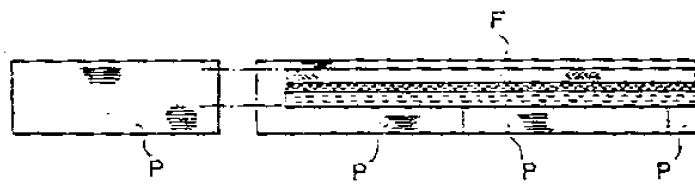
제15항에 있어서, 상기 브래킷트(8)와 상기 이동수단(10) 사이에 배치된 탄성수단(19)을 또한 포함하여 상기 다른 이송 로울러(5)가 상기 한 이송 로울러(4)와 탄성 계합할 수 있게 되어 있는 플라이 스트립 자동 부착장치.

도면

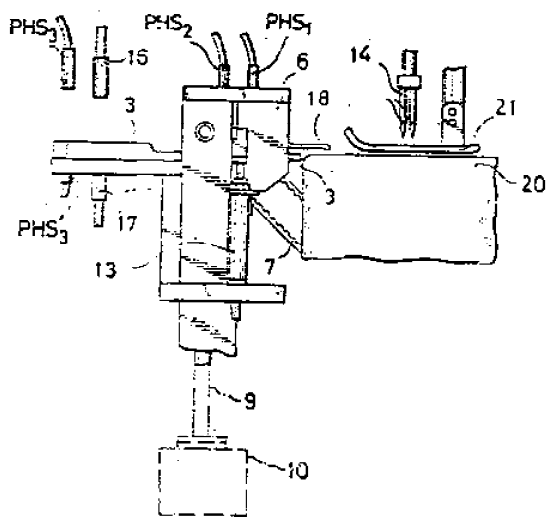
도면1



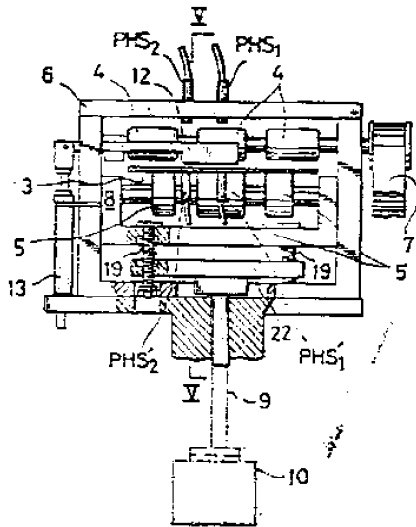
도면2



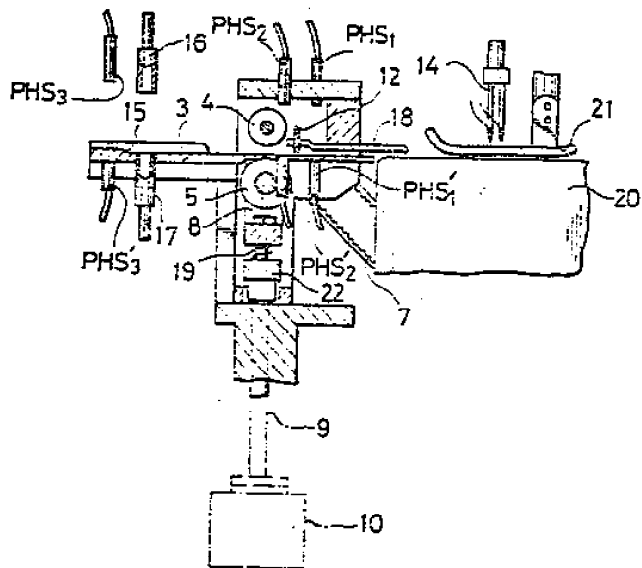
도면3



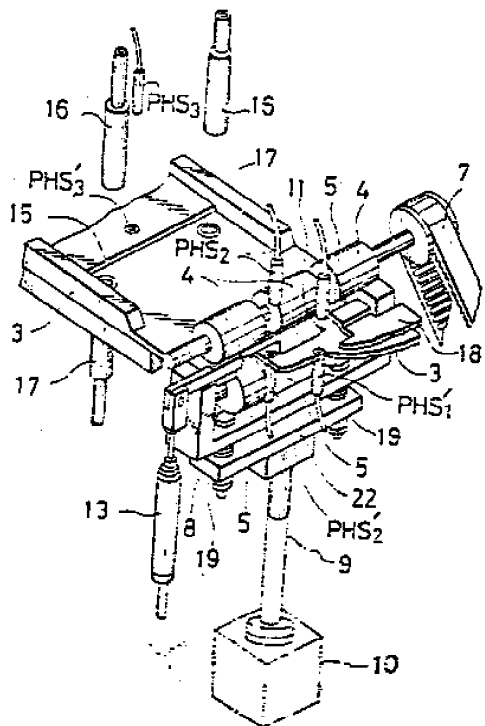
도면4



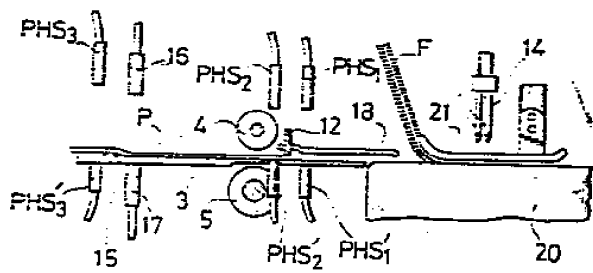
도면5



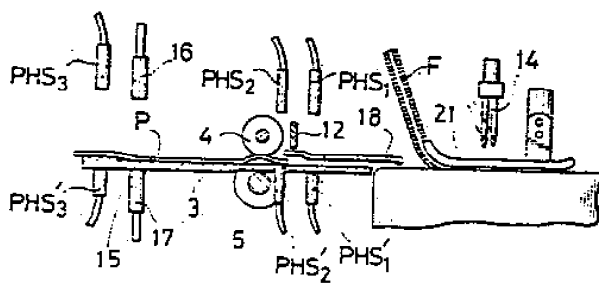
도면6



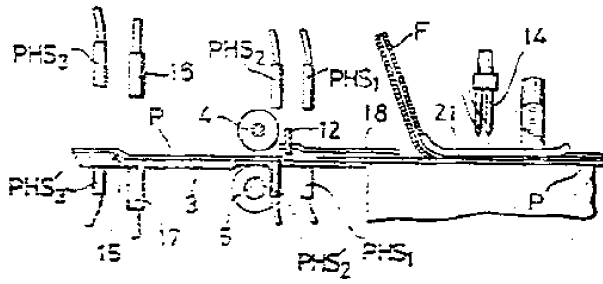
도면7a



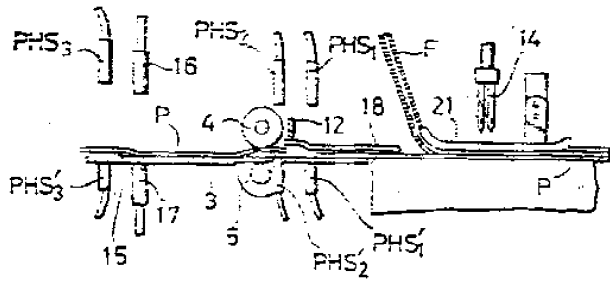
도면7b



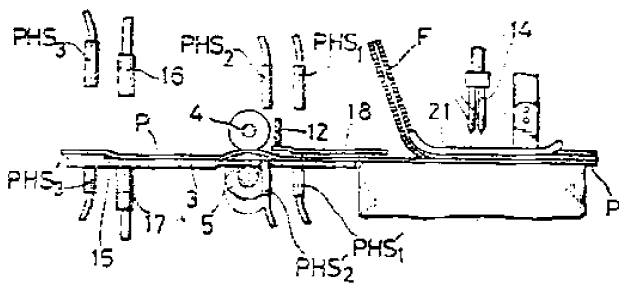
도면9d



도면9e



도면9f



도면10

