(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[3]
A44B 19/60

(45) 공고일자 1984년09월24일
(11) 공고번호 특1984-0001392

(21) 출원번호 특1982-0002192
(22) 출원일자 1982년05월19일

(71) 출원인 요시다 고오교오 가부시키 가이샤 요시다 다다오
일본국 도오교오도 지요다구 간다 이즈미죠오 1반지

(72) 발명자 오오사키 다츠오
일본국 도야마켄 우오즈시 키치지마 2945

(74) 대리인 차윤근, 차순영

심사관 : 신영두 (책자공보 제972호)

(54) 파스너 체인의 마무리 가공장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

파스너 체인의 마무리 가공장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명장치의 일실시예에서 요부의 일부단면을 나타낸 측면도.

제2도는 제1도중 선II-II에 따라 취한 단면도.

제3도는 동일한 실시예의 장치중 요부의 일부 단면을 나타낸 사시도.

제4도-제7도는 동일한 실시예의 기계작용을 설명하기 위한 부분도.

제8도는 본 발명장치에 의한 가공후의 파스너 체인을 나타낸 부분도이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

13 : 성형펀치	14 : 절단펀치
15 : 보조펀치	16 : 파스너체인
17 : 선재	18 : 엘레멘트
20 : 벤더(bender)	21 : 성형대(臺)
31 : 공기분출구	35 : 보조대
s : 정지구	d : 스페이스

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 파스너 체인의 마무리 가공장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게 설명하면 반가공품으로 길이가 긴 형상의 파스너 체인으로부터 최종 제품의 길이로 파스너 체인을 만들어냄에 있어서 연속 엘레멘트열을 가진 길이가 긴 형상의 파스너 체인에 소정의 간격마다 정지구를 고정함과 아울러 이 정지구의 고정위치에 소정갯수의 엘레멘트군(群)을 제거함에 따라 이 길이가 긴 형상의 파스너 체인에 스페이스를 형성하는 마무리 가공장치에 관한 것이다.

종래 반가공품으로서 길이가 긴 형상의 파스너 체인으로부터 최종제품의 길이로 파스너 체인을 만듦에 있어서는 이 길이가 긴 형상의 파스너 체인을 최종제품의 길이로 절단하기 전에 연속된 엘레멘트

열을 가진 길이가 긴 형상의 파스너 체인에 소정의 간격마다 정지구를 고정함과 아울러 이 정지구의 고정위치에 소정갯수의 엘레멘트군을 테이프로부터 제거함에 따라 최종제품의 길이로 절단하여 스페이스를 형성한다. 상기한 정지구의 고정은 미리 성형된 정지구 부분을 부품공급 장치로부터 한개 한개 공급하여 상하로 움직이는 펀치(Punch)에 의해 파스너 체인에 박아 넣음에 따라 행하여지며, 또한 상기한 스페이스의 형성은 제거해야 할 엘레멘트군의 두부를 펀치와 대(臺)에 의해 상하로부터 타발(打拔)함에 따라 행하여지는 것이 일반적이다.

그리고 이 정지구의 고정과 스페이스의 헝성은 가공의 고속화를 기도해야 할 인접한 위치에서 동시 또는 연속하여 행하는 것이 보통이다. 특히 바지등에 사용되는 파스너 체인과 같이 파스너 테이프에 단추덮개가 부착되어 있는 것은 스페이스부 작성 및 정지기 부착가공때에 단추덮개가 방해가 되므로 각 가공에 있어서 단추덮개의 절곡을 행하지 않으면 안되지만 스페이스부 작성과 정지구의 부착을 동시 또는 연속하여 행하면 단추덮개의 절곡조작이 한번으로 끝나기 때문에 조작이 현저하게 단순화된다.

그렇지만 상기한 바와같이 미리 성형된 정지구 부분을 부분 공급장치로부터 한개씩 공급하여 펀치에 의해 파스너체인에 박아넣은 방법은 부품단가가 높아지게 되므로 바람직스럼지 못하다. 그래서 정지구 부착위치에 정지구 형성용의 선재를 공급하여 성형대 및 절단펀치에 의해 소정의 길이 및 형상으로 절단한 후, 이 절단편을 성형펀치에 의해 정지구 형상으로 성형하면서 파스너 체인에 박아 넣는 방법을 채용하는 것이 바람직하다. 그렇지만 이와같이 스페이스 작성장치에 근접하여 성형대나 절단펀치 및 성형펀치등을 설치하면 스페이스 작성시에 타발된 엘레멘트의 잔편(殘片)이 파스너 체인의 송출시에 스페이스 작성장치의 엘레멘트 가이드에 닿아 튀어오르는 결과, 인접하는 성형대 및 절단펀치등에 의해 형성되는 간극내로 파고 들어가 정지구 부착장치의 기능을 정지시키거나 불량정지구를 만들게 되는 결점이 발생한다.

본 발명은 상기한 종래의 결점을 제거한 것으로서, 본 발명은 엘레멘트가 연속하여 식설된 길이가 긴 형상의 파스너체인에 소정의 간격마다 정지구를 고정하는 정지구 부착장치와, 이 정지구 부착장치에 인접하여 배설되며 또한 파스너 체인에서 소정길이에 걸쳐 엘레멘트군을 제거하는 스페이스의 작성장치를 갖추고, 앞에 기술한 정지구 부착장치가 성형대를 갖춘 벤더와 이 성형대상에 공급되는 정지구 형성용 선재를 소정의 길이 및 형상으로 절단하는 절단펀치와 이 절단된 선재편을 정지구 형상으로 성형하면서 파스너 체인상에 고정되는 성형펀치를 포함하며, 상기한 스페이스부 작성장치가 맞물린 엘레멘트군의 두부를 상하로부터 타발해야 할 보조펀치와 보조대를 포함하는 파스너 체인의 마무리 가공장치에 있어서 상기한 벤더에 성형대를 향해 공기를 분출하는 공기분출구를 설치하여 부품단가의 절감화를 도모하면서 엘레멘트 잔편을 정지구 부착장치에서 멀어지도록 날려 버려 정지구 부착장치의 기능 보전과 불량 정지구 생성의 방지를 도모한 것을 특징으로 하는 것이다.

이하 첨부된 도면에 따라 본 발명에 알맞는 실시예에 관해 설명하면 다음과 같다.

제1도-제2도에 나타낸 바와같이 본 발명에 의한 마무리 가공장치(10)은 베이스(base 11)과, 이 베이스(11)상에 입설된 중공(中空)형상의 후레임(12)를 포함한다.

이 후레임(12)내에는 정지구 부착장치의 일부를 구성하는 성형펀치(13)및 절단펀치(14)와 스페이스 작성장치의 일부를 구성하는 보조펀치(15)가 배치되어 있는데 상하로 섭동안내 되도록 되어있다. 절단펀치(14)는 제3도에 나타내는 바와같이 파스너 체인(16)의 송출 방향족(이하, 이 방향을 하류측, 반대방향을 상류측 이라고 한다)에 성형펀치(13)을 섭동 자재롭게 수용하는 세로흠(16)을 가지며 또한 해당 정지구 부착장치로 공급되는 정지구 형성용 선재(17)을 소정의 형상으로 절단하기 위해 상응하는 단면형상을 갖는다. 한편 성형펀치(13)은 절단펀치(14)의 세로홈(16)내를 보조펀치(15)와 함께 상하로 움직이기 위해 이 보조펀치와 일체로 형성되어 있다. 보조펀치(15)는 성형펀치(13)의 하류측에 인접하여 배치되며, 서로 맞물리는 연속된 엘레멘트 열(18)을 갖는 파스너 체인(16)으로부터 소정갯수의 엘레멘트 두부를 타발하기 위해 적당한 길이와 두께를 갖는다. 이들 절단펀치(14)와 성형펀치(13) 및 보조펀치(15)는 도시하지 않은 단일의 펀치홀더에 지지되어 주기적으로 상하운동되도록 되어 있으나 절단펀치(14)와 성형펀치(13) 및 보조펀치(15)는 도시하지 않은 캠 및 링크기구에 의해 일체적으로 하강한 후 절단펀치(14)의 하강정지에 구애됨이 없이 성형펀치(13)과 보조펀치(15)가 다시 하강할 수 있도록 되어있다.

후레임(12)의 파스너 체인 공급상류측에 횡방향으로 연신되는 개구(開口)(19)가 설치되어, 이 개구(19)내로 벤더(20)이 섭동자재롭게 수용되어 있다. 벤더(20)은 하류측 선단에 상기한 성형펀치(13)과 같이, 작용하는 성형대(21)들 가지며, 이 성형대는 정지구 부착장치의 일부를 구성한다. 상기한 벤더(20)의 상류측단에는 후레임(12)의 외면에 계합하는 정지장치(22)가 형성되어 있는데, 이에 따라 벤더의 돌출위치 결국 성형대(21)의 돌출위치를 규제하도록 되어있다. 벤더(20)과 후레임(12)의 연장부(23) 사이에는 스프링(24)가 압축되어 있어 벤더(20)을 항상 돌출위치로 부세하고 있다. 또한 벤더의 하류 측단에는 캠면(25)가 형성되어 있는데, 이 캠면(25)는 절단펀치(14)에 형성된 캠면(26)과 계합할 수 있도록 되어 있으며 이에 따라 벤더(20)은 절단펀치(14)가 하강하였을 때에 스프링(24)의 힘에 대항하여 후퇴위치로 이동되도록 되어 있다.

벤더(20)은 도시한 바와같이 중공형상으로 되어 있으며 이 중공부내에 도시하지 않은 공기압의 원천에서 튜브(27) 및 볼트(28)에 의해 연장부(23)에 고정된 파이프(29)를 사이에 두고 고압공기가 공급되도록 되어 있다. 파이프(29)의 선단은 시일(seal, 30)을 사이에 두고 벤더(20)의 기밀(氣密)을 유지해도 해당 파이프에 대한 벤더의 섭동이 허용되도록 되어있다. 이 벤더(20)에 공급된 공기는 분출구(31)을 사이에 두고 성형대상(21)으로 분출되도록 되어 있다. 또한 중공부내에서 파이프(29) 선단과 벤더(20)의 사이에 스프링(32)가 끼워져 있으며, 스프링(24)와 함께 벤더(20)을 항상 돌출위치로 압압(押壓)하고 있다.

베이스(11)상에는 평평한 안내면(33)이 형성되며, 이 안내면은 후레임(12)의 연장부 하면과 함께 해당 마무리가공장치에 공급되는 파스너 체인(16)의 체인가이드를 형성하고 있다. 또한 이 베이스(11)상에는 상기한 성형펀치(13)과 상하방향으로 정열하여 정지구 부착장치의 일부를 구성하는 받침대

(34)는 형성되어 있는데 이 받침대(34)는 성형펀치(13)과 같이 작용하여 파스너 체인(16)에 정지구를 형성하면서 고정된다. 더우기 베이스(11)상에는 상기한 보조펀치(15)와 상하방향으로 정열하여 스페이스부 작성장치의 일부를 구성하는 보조대(35)가 형성되어 있는데, 이 보조대(35)는 보조펀치(15)를 받아들이는 홈을 가지며, 이 보조펀치(15)와 함께 제거해야할 소정갯수의 엘레멘트(18)두부를 타발하도록 되어 있다. 이 보조대(35)는 또한 엘레멘트 가이드(36)과 함께 해당 마무리 가공장치를 통과하는 파스너 체인(16)의 체인 가이드를 형성하고 있다.

상기한 엘레멘트 가이드(36)은 보조펀치(15)를 받아 들이도록 제3도에 나타내는 것처럼 두갈래로 되어 있으며 그 일단부를 후레임(12)에 고정된 브래킷트(brachet′ 37)에 핀 (38)로서 추착(樞着)되어 있는데 이 엘레멘트가이드(36)의 하류측 단부에는 앵글(Aagle) 부재(39)가 고정되어 후레임(12)에 계지된 스프링(40)에 의해 상방으로 인장되어 있다. 이에 따라 엘레멘트 가이드(36)은 보조대(35)와의 사이에 파스너체인(16)의 이동을 해치는 일없이 이 파스너 체인을 적당한 가압력으로서 협압(挾壓)하도록 되어 있다.

제2도에 가장 잘 나타낼 바와같이 본 발명의 마무리 가공장치는 정지구 형성용 선재(17)을 성형대(21)상에 간헐적으로 공급하는 선재공급장치(41)을 갖추고 있다. 이 장치는 후레임(12)의 일측에 돌출된 브래킷트(42)상에 지지된 지지물(43)에 따라 다수 이간(離間) 배치된 선재가이드(44)(도면에서는 1개만 니타냄). 후레임(12)의 일측에 고정된 정지레버(45)와 상술한 펀치홀더의 상하운동과 같은 시기에 소정의 각도만큼 선재공급 방향으로 요동하는 요동레버(46)을 포함한다. 선재가이드(44)는 도시하지 않은 선재 공급원에서 양레버(45), (46)에 지지된롤(roll)(47), (48) 사이로 선재(17)을 순조롭게 안내한다. 정지레버(45)는 일측에서 타측으로 향해 정차 벌어지는 안내홈(49)를 가지며 이 롤(47)의 양단은 해당 정지레버(45)의 양측(도면에서는 일측만을 나타냄)에서 상단부를 핀(50)으로서 이 레버에 추착되며 또한 중간부를 이 레버(45)에 스프링(51)로서 연결된 롤홀더(52)의 긴구멍(53)내에 유삽(遊揷)되어 있다. 이에 따라 정지레버(45)에 유지된 상하 한쌍의 롤(47)은 선재공급방향으로의 이동을 허용하지만 반대방향의 이동을 저지하도록 되어있다. 한편 요동레버(46)은 도시하지 않은 캠기구에 의해 펀치홀더가 상하운동할 때마다 도시하지 않은 상방의 추착점을 중심으로 하부가 좌우로 요동되는 것으로서, 정지레버(45)에 스프링(53)인 연결되어 또한 정지레버(45)와 마찬가지로 일측에서 타측을 향해점차 벌어지는 롤안내홈(54)를 가지며, 이 롤(48)의 양단은 해당 레버(46)의 양측(도면에서는 일측만을 나타냄)에서 상단부를 핀(55)로서 이 레버(46)에 추착되고 또한 중간부를 레버(46)에 스프링(56)으로서 연결된 롤홀더(57)의 긴구멍(58)내에 유삽되어 있다. 이에 따라 요동레버(46)에 지지된 상하 한쌍의 롤(48)은 해당 레버(46)이 선재공급 방향과 반대 방향으로 요동할 때에 선재(17)상을 자유롭게 구르며, 스프링(53)의 작용에 따라 선재공급 방향으로 복귀할 때에 선재(17)을 협압지지하여 공급방향으로 보번다. 이와같이 하여 양레버(45), (46)에 의해 선재(17)은 일정한 거리씩 간헐적으로 공급할 수가 있다.

다음에 본 발명장치의 작용에 관해 기술하면 연속된 엘레멘트열(18)을 가진 파스너 체인(16)이 도시되지 않은 공급롤에서 제1도에 도시한 바와같이 안내면(33) 및 체인가이드(35), (36)에 삽입되어 간헐적으로 소정의 거리씩 화살표 방향으로 이동된다. 이 파스너 체인의 간헐적인 이동은 해당 기계의 하류측에 있는 간헐구동장치에 의해 행하여진다. 이때 성형펀치(13) 및 절단펀치(14)는 제4도에 도시한 바와같이 상승위치에 있으며 또한 벤더(20)상에는 정지구 형성용 선재(17)이 공급되고 있다. 상기한 간헐구동장치의 작동에 따라 성형펀치(13)과 절단펀치(14)를 지지하는 펀치홀더가 하강되며, 이에 따라 양펀치(13), (14)가 일제히 하강하여 정지구 형성용선재(17)은 절단펀치(14)에 의해 제5도에 도시한 바와같이 절단 및 변형된다. 펀치홀더가 더욱 하강되면 절단펀치(14)의 캠면(26)이 벤더(20)의 캠면(25)와 계합하여 벤더(20)을 후퇴위치로 이동시킨다. 이에 따라 절단된 정지구 성형용 선재부편(17′)는 절단펀치(14)와 성형펀치(13)사이에 보지된다. 펀치홀더의 하강이 더욱 진행되면 절단펀치(14)의 선단이 받침대(34)상의 파스너 체인(16)테이프상에 충합(衝合)하여 이동이 정지되어 성형펀치(13)만이 하강을 계속한다. 이결과 절단된 선재부편(17′)는 제6도에 나타내는 바와 같이, 성형펀치(13)과 받침대(34)에 의해 정지구 형상으로 변형되어 파스너 체인(16)의 엘레멘트(18)상에 고정된다. 상기한 성형펀치(13)의 하강과 동시에 보조펀치(15)도 하강하여 보조대(35)상에 위치가 정해진 소정갯수의 엘레멘트 두부를 제7도에 나타낸 바와같이 타발한다. 이 엘레멘트 두부의 타발과 정지구의 고정은 동시에 행하여진다. 이 두부에서 타발된 엘레멘트의 잔편은 파스너 체인의 테이프로부터 용이하게 분리할 수 있는 상태로 되어 다음 가공을 위해 해당파스너 체인(16)을 이동시킬 때에 엘레멘트 가이드(36)에 부딪쳐서 튀어나가는 결과, 인접하는 정지구 부착장치의 성형대(21) 및 절단펀치(14)등에 의해 형성되는 간극에 튀어들거나 정지구 형성용 선재(17)상에 튀어 오르는 경향이 있으나 상술한 바와같이 본원의 발명에서는 벤더(20)의 성형대(21)상에 설치된 공기분출구(31)에서 고압공기가 스페이스 작성장치로 향해 분출되고 있으므로 엘레멘트 잔편은 정지구 부착장치에서 멀어지는 방향으로 날려버려져 정지구 부착장치내로 튀어드는 일이 없다. 따라서 종래와 같이 정지구 부착장치의 기능을 정지시키거나 불량 정지구를 산출하는 일이 없다. 이와같이 하여 파스너 체인(16)에는 제8도에 나타낸 바와 같이 정지구(s)가 고정됨과 아울러 이 정지구에 인접하여 적당한 길이의 스페이스(d)가 형성된다. 이 정지구의 고정과 스페이스의 형성후 펀치홀더가 상승되어 성형펀치(13), 절단펀치(14), 보조펀치(15) 및 성형대(21)은 제4도에 도시한 상태로 복귀되어 다음 가공에 대비한다.

한편 선재공급장치(41)은 상기한 펀치 홀더의 하강시에 요동레버(46)이 선재공급방향과 반대방향으로 요동된다. 이때 정지레버(45)의 롤(47)은 선재(17)을 파지하여 선재(17)의 이동을 저지하며, 한편 요동레버(46)의 롤(48)은 선재(17)상을 자유롭게 전동(轉動)한다. 정지구(s)의 고정과 스페이스(d)의 형성후, 펀치홀더가 상승될 때에 요동레버(46)은 스프링(53)의 힘에 의해 제2도의 상태로 복귀된다. 이때 정지레버(45)의 롤(47)은 선재(17) 공급방향의 이동을 혀용하며, 한편 요동레버(46)의 롤(48)은 선재(17)을 파지하여 공급방향으로 이동시킨다. 이와같이 하여 선재공급장치는 펀치홀더와 상하운동할 때마다 결국은 정지구(s)의 고정과 스페이스(d)의 형성시마다 정지구(s)한개분의 선재가 정지구 부착장치에 공급된다.

이상과 같이 본 발명에 의하면 정지구 형성용 선재로부터 정지구를 성형하면서 이것이 파스너 체인

에 부착되도록 한 것으로 부품단가를 저감화시킬 수가 있으며 또한 스페이스 작성때에 엘레멘트 잔편을 정지구 부착장치에서 멀어지도록 고압공기에 의해 불어 날려지도록한 것이므로 엘리멘트잔편이 정지구 부착장치 내로 튀어들어 가는 일이 없으며 이에 따라 정지구 부착장치의 기능보전과 불량 정지구의 생성방지를 도모할 수가 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

연속하여 엘레멘트가 식설된 길이가 긴 형상의 파스너 체인에 소정의 간격마다 정지구를 고정하는 정지구 부착장치와, 이 정지구 부착장치에 인접하여 배치되며 또한 파스너 체인에서 소정길이에 걸쳐 엘레멘트군을 제거하는 스페이스 작성장치를 갖추고, 상기한 정지구 부착장치가 성형대를 갖춘 벤더, 이 성형대상에 공급되는 정지구 형성용 선재를 소정의 길이 및 형상으로 절단하는 절단펀치, 이 절단된 선재편을 정지구 형상으로 성형하면서 파스너 체인상에 고정하는 성형펀치를 포함하며, 스페이스 작성장치가 서로 맞물린 엘레멘트군의 두부를 상하로부터 타발하기 위해 보조펀치와 보조대를 포함하는 파스너 체인의 마무리가공 장치에 있어서, 상기한 벤더(20)에 성형대(21)을 향해 공기를 분출하는 공기분출구(31)을 설치함을 특징으로 하는 파스너 체인의 마무리 가공장치.

청구항 2

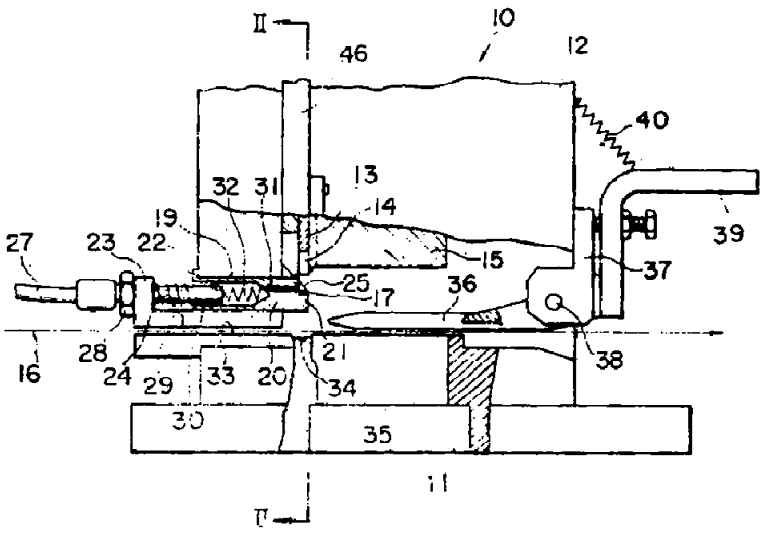
제1항에 있어서 공기분출구(31)이 파스너 체인의 송출방향을 향해 개구되어 있는 마무리 가공장치.

청구항 3

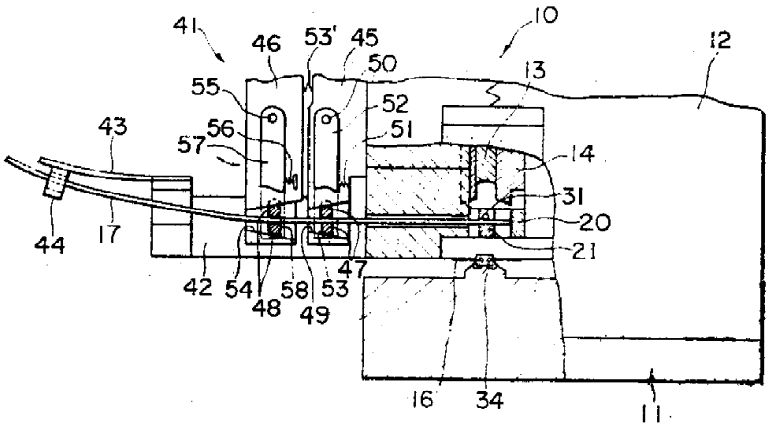
제1항에 있어서 성형펀치(13)과 보조펀치(15)가 일체로 형성되어 있는 마무리 가공장치.

도면

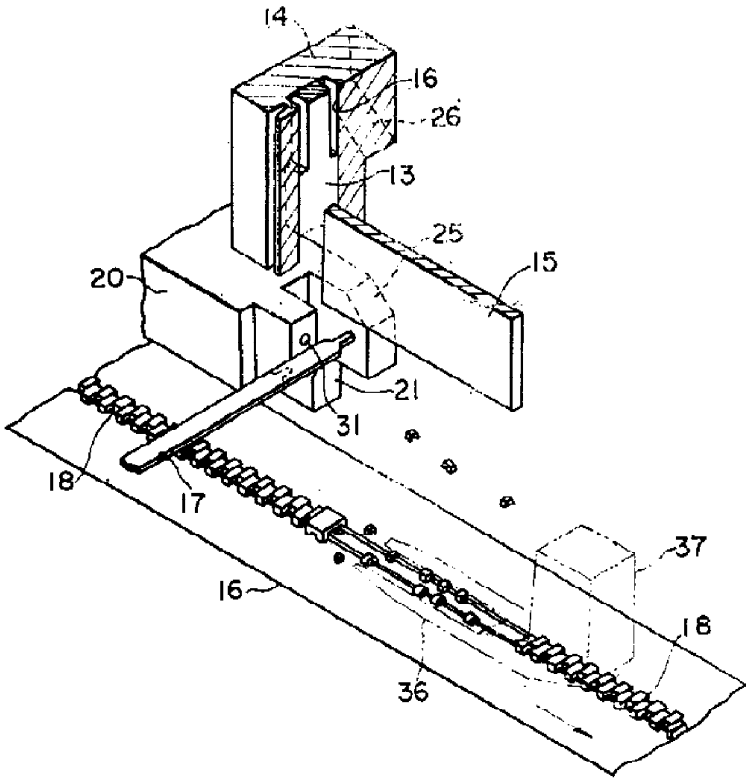
도면1



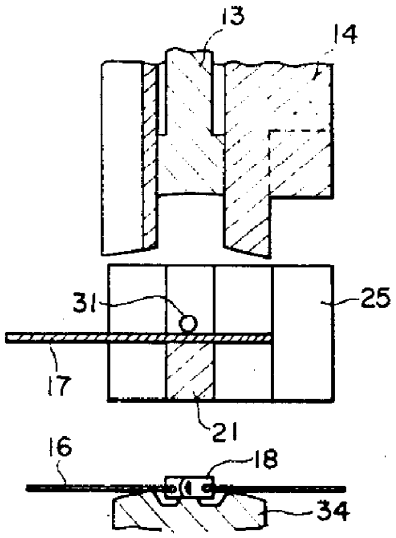
도면2


41
46
53'
45
10
12
50
13
55
52
43
56
51
57
14
31
20
44
17
21
47
42
54
58
53
48
49
16
34
11

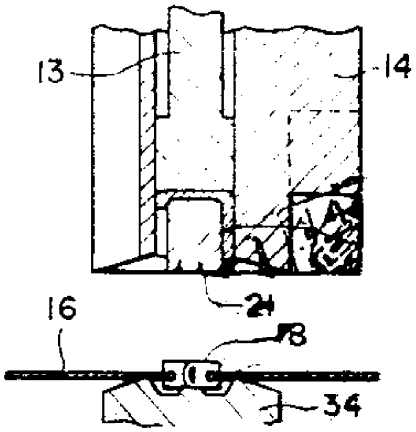
도면3


14
16
26
13
25
15
20
21
31
18
17
37
16
18
36

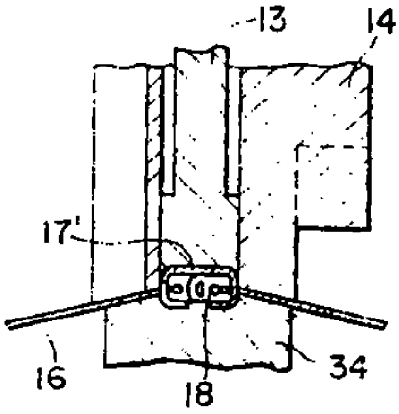
도면4



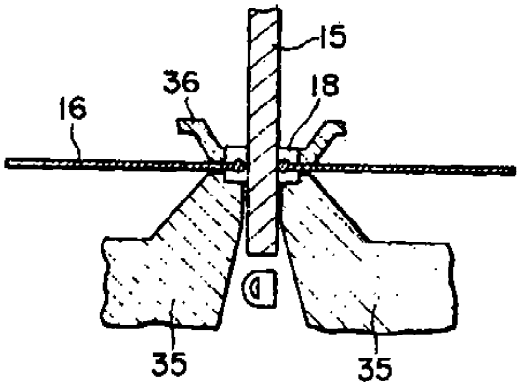
도면5



도면6



도면7



도면8

