

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
A44B 19/02

(45) 공고일자 1986년 10월 24일
(11) 공고번호 86-001833

(21) 출원번호	특 1985-0002887	(65) 공개번호	특 1985-0008612
(22) 출원일자	1985년 04월 29일	(43) 공개일자	1985년 12월 21일
(30) 우선권주장	99556 1984년 05월 17일 일본(JP)		
(71) 출원인	요시다 고오교오 가부시키 가이샤 일본국 도오교오도 지요다구 간다 이즈미죠오 1반지	요시다 다다오	

(72) 발명자
다카하시 기해이
일본국 도야마켄 우오즈시 다이고오지 175
(74) 대리인
차윤근, 차순영

심사관 : 신영두 (책자공보 제1223호)

(54) 슬라이드 패스너 결합요소의 치수 조정 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

슬라이드 패스너 결합요소의 치수 조정 장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명의 실시예의 따른 치수 조정 장치의 부분단면 정면도.

제 2 도는 슬라이드 패스너 결합 요소들을 성형하는 장치에 통합된 제 2 도의 치수 조정 장치의 개략적인 측면도.

제 3 도는 제 1 도에 도시된 치수 조정 장치에 있는 제 1 및 제 2 압착기 로울들의 확대된 부분 사시도.

제 4a도는 슬라이드 패스너 결합 요소 블랭크(blank)의 확대된 부분 평면도.

제 4b도는 제 4a도에 도시된 슬라이드 패스너 결합 요소 블랭크의 확대된 부분 측면도.

제 4c도는 제 4a도의 블랭크로 부터 형성된 슬라이드 패스너 결합 요소 조립체의 확대된 부분 평면도.

제 4d도는 제 4c도의 슬라이드 패스너 결합 요소의 확대된 측면도.

제 4e도는 제 4c도의 슬라이드 패스너 결합 요소 조립체가 있는 슬라이드 패스너 스트링어의 확대된 부분 평면도.

제 5a도는 다른 슬라이드 패스너 결합 요소 블랭크의 확대된 부분 평면도.

제 5b도는 제 5a도에 도시된 슬라이드 패스너 결합 요소 블랭크의 확대 측면도.

제 5c도는 제 5a도의 블랭크로 부터 형성된 슬라이드 패스너 결합 요소 조립체의 확대된 부분 평면도.

제 5d도는 제 5c도의 슬라이드 패스너 결합 요소 조립체의 확대된 측면도.

제 5e도는 제 5c도의 슬라이드 패스너 결합 요소 조립체가 달린 슬라이드 패스너 스트링어의 확대된 부분 평면도.

제 6a도는 또 다른 슬라이드 패스너 결합요소 조립체가 달린 슬라이드 패스너 스트링어의 확대된 부분 평면도.

제 6b도는 제 6a도에 도시된 슬라이드 패스너 스트링어의 확대된 횡단면도.

제 7 도는 제 1 도의 장치에 있는 압착기 로울들이 제 4d도에 도시된 슬라이드 파스너 결합 요소를 치수조정 하도록 작동할 때에 압착기 로울들의 확대된 부분 단면도.

제 8 도는 제 7도에 도시된 압착기 로울들이 서로 떨어져 있을 때에 압착기 로울들의 확대된 부분 단면도.

제 9 도는 제 7 도의 IX-IX선을 따라 취한 단면도.

제10도는 본 발명의 다른 실시예에 따른 압착기 로울들의 확대된 부분 단면도.

제11도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 압착기 로울들의 확대된 부분 단면도.

제12도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 압착기 로울들의 확대된 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

16 : 기부	17 : 제 1 축
20 : 제 2 축	18, 88, 90, 100 : 제 1 압착기 로울
34, 86, 91, 102 : 제 1 압착기 표면	3, 101 : 스파어 기어
24, 89, 92, 103 : 제 2 압착기 로울	39, 87, 93, 104 : 제 2 압착기 표면
40 : 단부표면	41, 105 : 핀 기어
64, 74, 83, 111 : 결합 요소	68, 69, 76, 77 : 다리
42 : 핀 이들	47 : 분할 용기부
30, 36 : 제 1 디스크	50, 107 : 제 3 압착기 표면
52 : 제 3 축	31, 37 : 제 2 디스크

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 합성수지 혹은 금속제의 개별 슬라이드 파스너 결합 요소들을 치수 조정하는 장치에 관한 것이다.

슬라이드 파스너 요소들을 장착하거나 합성수지제의 슬라이드 결합 요소들을 형성하는 장치에서 슬라이드 파스너 결합 요소들을 치수 조정하기 위한 장치는 공지되어 있다. 한가지 공지된 치수 조정장치는 1967년 1월 28일자 특허된 일본특허 공고 소42-1939에 나타낸 바와 같은 1쌍의 압착기 로울들을 포함한다. 1983년 10월 27일자 특허된 미합중국 특허 제4, 406, 849호는 압착기 휘일 및 압착기 다이를 가진 다른 치수조정장치를 나타낸다. 압착기 로울 혹은 압착기 휘일은 스파어 기어 혹은 베벨 기어와 같은 일련의 보통 기어들을 통해 구동된다.

슬라이드 파스너 결합 요소들에 성형될 소망의 치수들을 조정하거나 변화시킬 필요가 있는 때, 압착기 로울 혹은 압착기 휘일의 회전축을 횡운동시키는 것이 통례였다. 그러나 회전축의 운동은 교합 기어 이들을 서로 멀어지게 혹은 가까워지게 변위시킴으로써 기어 이들사이에 역회전 혹은 지나친 강제 맞물림을 일으킨다. 그러므로, 압착기 로울 혹은 압착기 휘일들은 다른 회전 부품과 동기적으로 회전하지 못하게 되거나, 부드럽게 회전하기 못하게된다. 또한 종래 치수 조정장치는 조정의 범위가 작고 슬라이드 파스너 결합 요소들이 쉽게 제자리에 고정될 수 없다는 점에서 불리하다.

본 발명의 목적은, 슬라이드 파스너 결합 요소의 치수 조정장치로서 폭 및 길이와 소망의 치수들로 결합요소들을 정확히 성형하기 위한 위치 조정 가능한 로울 수단을 가진 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 목적은, 슬라이드 파스너 결합 요소들을 치수 조정하는 장치로서 결합 요소들을 흡내거나 손상시키지 않고서 치수조정하도록 결합 요소들에 걸리면서 동기적으로 부드럽게 회전 가능하고 위치 조절 가능한 압착기 로울들을 가진 장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 또 다른 목적은, 소망의 간격 혹은 피치들로 다리들이 떨어져 위치되도록 결합 요소들이 위치적으로 변위되는 것을 방지하기 위한 수단을 가진 치수조정 로울러들을 포함하는 결합 요소 치수 조정장치를 제공하는 것이다.

본 발명에 따르면, 1열의 슬라이드 파스너 요소들을 치수 조정하는 장치는 결합 요소들의 다리들에 걸리도록 제 1 및 제 2 대향 압착기 표면들을 각각 가진 1쌍의 제 1 및 제 2 압착기 로울들을 포함한다. 제 1 및 제 2 압착기 표면들은 그 사이에 결합 요소들을 위치 조정하기 위한 최근접 대향 부분들을 가지며, 그 최근접 대향 부분들은 결합 요소들의 회축 표면들 사이에서 각 결합 요소의 폭과 동일한 제 1 거리만큼 서로 떨어져 있다. 제 2 압착기 로울은 제 1 거리를 변화시키도록 제 1 압착기 로울에 대해 변위될 수 있다. 제 1 압착기 로울은 제 2 압착기 로울위의 핀 기어와 맷돌려 보유되는 스파어 기어를 가진다. 제 1 및 제 2 압착기로울들은 제 2 압착기 로울이 제 1 압착기 로울에 대해 상대적으로 변위된 때라도 스파어 기어와 핀 기어의 교합을 통해 동기적으로 회전 될 수 있다. 제 1 및 제 2 압착기 로울들은 또한 다리들이 등간격으로 떨어져 유지되도록 다리들과 맷돌리는 분할 용기부들을 가진다. 제 1 및 제 2 압착기 로울들 중하나는 결합 요소의 결합헤드들과 걸리는 제 3 압착기 표면을 가진다. 다른 압착기 로울은 제 3 압착기 표면을 향해 결합 요소들을 압압하도록 제 3 압착기 표면과 마주보는 제 4 압착기 표면을 가진다. 제 3 및 제 4 압착기 표면들은 사이에서 결합 요소들을 위치 조정하는 최근접 대향 부분들을 가지고, 최근접 대향 부분들은 결합헤드 끝과 다리 끝들 사이의 각 결합 요소 길이와 동일한 제 2 거리 만큼 서로 떨어져 있다. 제4압착기 표면이

있는 압착기 로울은 제 1 압착기 로울에 대해 변위될 수 있어 제 2 거리를 변화시킨다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 특징 및 잇점들을 더욱 상세히 설명한다.

본 발명의 원리들은 제 1 도에 대개(10)으로 표시된, 슬라이드 패스너 결합 요소의 치수 조정장치에 구현될 때 특히 유리하다.

제 2 도에 도시된 바와 같이, 치수 조정장치(10)는 합성수지의 슬라이드 패스너 결합 요소를 형성하는 장치(11)에 결합된다. 치수 조정장치(10)는 성형된 결합 요소들의 배출로를 따라 장치(11)의 배출단부에 배치된 두개의 유니트(10A, 10B)를 포함한다. 치수 조정장치(10)는, 성형된 결합 요소들이 요구된 치수들로 성형된 후에 탄성복귀되는 경향을 갖지 않으면 하나의 유니트만을 가질 수 있다.

두 유니트들(10A)(10B)이 구조상 동일하므로, 이하 그 중 하나만 설명될 것이다. 제 1 도에 도시된 바와 같이, 슬라이드 패스너 결합 요소 형성장치(11)는 프레임(12)을 가지고, 아암(15)에 연결된 지지봉(13, 14)이 그 프레임(12)위에 장착된다. 아암(15)에 고정된 브라켓 혹은 기부(16)위에 제 1 수평축(17)이 회전 가능하게 지지된다. 제 1 압착기 로울(18)은 제 1축(17)위에 1쌍의 로울러 베어링(19)에 의해 회전 가능하게 장착된다.

제 2 수직축(20)은 1쌍의 보울 베어링(23)에 의해 슬라이드 블록(21)위에 회전 가능하게 장착되고 슬리이브(22)로 덮여있다. 슬라이드 블록(21)은 제 1 수평축(17)의 축방향으로 미끄럼 운동하는 브라켓(16)위에 장착된다. 제 3 도에 도시된 대로, 제 1 수평축(17)과 제 2 수직축(20)은 공통평면에서 연장하고, 서로 수직하게 연장하는 각 중심축 X-X, Y-Y를 가진다. 제 2 압착기 로울(24)은 볼트(25)에 의해 제 2 수직축(20)의 축방향 단부에 고정되고, 워셔(26)가 볼트(25)와 제 2 압착기 로울(24) 사이에 끼워진다. 슬라이드 블록(21)위에 회전 가능하게 장착된 나사봉(27)은 브라켓(16)에 마련된 내부나사진 구멍(28)에 나사고정되고, 나사봉(27)은 제 1 수평축(19)에 평행한 축선을 가진다. 나사봉(27)을 돌려 축방향으로 이동시키으로써, 슬라이드 블록(21) 및 제 2 수직축(20)은 화살 A, B 방향으로 제 1 수평축(17)에 멀리 또 가까이 이동될 수 있다. 나사봉(27)은 고정너트(29)에 의해 브라켓(16)에 대해 정위치에 고정될 수 있다.

제 3 도에 예시된 대로, 제 1 압착기 로울(18)은 1쌍의 볼트(32)에 의해 동심원적으로 함께 고정된 제 1 디스크 혹은 휘일(30)과 제 2 디스크 혹은 휘일(31)로 되어 있다. 제 1 압착기 로울(18)은 그 원주연부에서 제 2 수직축(20)을 향하는 환상 요통부(33)를 가진다. 환상 요통부(33)는 제 1 디스크(30)의 단면이 L형 벽과 제 2 디스크(31)로 형성된 환상 계단부로 이루어진다. 제 2 디스크(31)는 제 1 디스크(30)보다 직경이 더 작다. 제 1 디스크(30)는 제 1 수평축(17)에 수직하게 놓인 제 1 압착기 표면으로 작용하는 환상 단부면(34)을 가진다. 제 2 디스크(31)는 사다리꼴 단면을 가진 기어 이들로 구성된 스파어 기어(35)처럼 성형되고 제 1 수평축(17)에 평행하게 놓인 원주표면을 가진다. 제 1 도에 도시된 대로, 제 1 압착기 로울(18)은 제 2 디스크(31)에서 멀리 볼트들(32)에 의해 제 1 디스크(30)에 부착된 제 3 디스크 혹은 휘일(35)을 또한 포함한다. 제 3 디스크(35)는 제 2 디스크(31)와 구조가 동일하다. 그러므로, 제 1 압착기 로울(18)은 그 축방향 양측에 두개의 환상 요통부(33)를 가진다.

제 3 도에 도시된 대로, 제 2 압착기 로울(24)은 다수의 볼트들(38)에 의해 서로 동심원적으로 연결된 제 4 디스크 혹은 휘일(36)과 제 5 디스크 혹은 휘일(37)로 구성된다. 제 2 압착기 로울(24)은 제 1 압착기 로울(18)의 제 1 압착기 표면(34)과 바주보게 놓인 제 2 압착기 표면으로 작용하는 원주표면(39)을 가진다. 제 2 압착기 로울(24), 혹은 그 제 4 디스크(36)는 제 1 수평축(17)에 평행한 단부면(40)과, 절구 원주형으로 제 2 수직축(20)에 평행하게 둘출하는 핀 이들(42)로 구성된 핀 기어(41)로 구성된 외측 주연부를 가진다. 핀 기어(41)는 스파어 기어(35)와 맞물리게 보유된다.

제 1 도에 도시된 대로, 제 3 압착기 로울(43)은 제 2 압착기 로울(24)에 수평으로 일정간격을 이루 채 브라켓(16)위에 회전 가능하게 지지되고, 구조상 제 2 압착기 로울(24)과 동일하다. 그래서, 제 1 도에 도시된 대로 제 3 압착기 로울(43)은 제 1 압착기 로울(18)의 다른 요통부(33)와 마주보는 원주표면과, 제 1 압착기 로울(18)의 다른 스파어 기어(44)와 맞물린 핀 기어를 가진다. 제 3 압착기 로울(43)은 나사봉(45)에 의해 화살 C, D의 방향으로 이동할 수 있다. 제 1, 제 2 및 제 3 압착기 로울(18, 24, 43)은 후술하는 바와 같이 슬라이드 패스너 결합 요소열을 처리함과 동시에 치수 조정하도록 동기적으로 작동한다.

제 3 도에 도시된 대로, 등간격으로 떨어진 분할 용기부(47)의 환상열이 제 1 압착기 표면(34)에서 요통부(33) 안으로 둘출하고, 등간격으로 떨어진 분할 용기부(48)의 다른 환상열이 제 2 압착기 표면(39)에서 분할 용기부(47)를 향해 둘출한다. 제 1 디스크(30)와 제 2 디스크(31) 사이에 배치된 베어링 링(49)은, 제 1 및 제 2 압착기 표면(34, 49)에 수직하게 분할 용기부(47)를 따라 연장하는 제 3 압착기 표면(50)으로서 작용하는 외측 원주표면을 가진다.

제 1 도에 도시된 대로, 제 3 수평축(52)에 의해 회전 가능하게 지지되는 제 4 압착기 로울(51)은 제 1, 제 2 및 제 3 압착기 표면(34, 39, 50)에 각각 인접히 배치된 1쌍의 축방향으로 떨어진 원주 표면 혹은 제 4 압착기 표면(53)을 가진다. 제 3 수평축(52)은 제 1 수평축(17)에 사실상 평행하게 연장하고, 지지봉(14)에 고정된 브라켓(55)상에 활동적으로 지지된 슬라이드 블록(54)위에 지지된다. 슬라이드 블록(54)은 브라켓(55)에 마련된 내부 나사구멍(57)에 나사 고정된 나사봉(56)에 의해 제 2 수직축(20)의 출방향으로 활동할 수 있다. 그러므로 슬라이드 블록(54) 및 제 3 수평축(52)은 나사봉(56)을 회전시킴에 의해 화살 G, H 방향으로 이동할 수 있고, 그뒤 고정너트(59)에 의해 회전 못하게 고정될 수 있다.

제 1, 제 2, 제 3 및 제 4 압착기 로울들(18, 24, 43, 51)은 적극적으로 구동되지는 않지만, 장치(11)에 의해 연속적으로 형성되어 유니트(10A, 10B)를 통해 철회기구(61)에 의해 배출되는 2열의 슬라이드 패스너 결합요소들에 의해 회전하게 된다.

제4a도-제4e도는 본 발명의 치수 조정장치에 의해 치수 조정될 수 있는 슬라이드 패스너 결합 요소

의 일형태를 나타낸다. 제 4a도에 도시된 대로, 결합 요소 조립체(63)는 지그재그 형상으로 연결부(65)에 의해 상호연결된 다수의 합성수지제 평행 연속 결합 요소들(64)로 되어있고, 결합 요소들(64)이 또한 1쌍의 연결코드(66)에 의해 연결된다. 결합 요소 조립체(63)는 제 4b도의 2점 쇄선으로 표시된 U형 단면으로 절곡되고, 제 4c도 및 제 4d도에 도시된 대로 각 결합 요소(64)의 다리들(68, 69) 사이에 삽입된 심 코드(67)와 결합된다. 결합 요소(64)의 다리들(68, 69)은 결합헤드(70)에 의해 상호연결된다. 형성된 결합 요소(64)는 다리동(68, 69)의 외측표면들 사이의 두께 W1과 결합헤드(70)의 단부와 다리(68, 69) 단부들 사이의 길이 L1을 가진다. 두께 W1과 길이 L1가 본 발명의 치수 조정장치(10)에 의해 조정된다. 치수 조정장치(10)에 의해 치수 조정된 결합 요소들(64)은 제 4e도에 도시된 대로, 슬라이드 파스너 스트링어 데어프(71)의 종연부에 편입된다.

제5a도-제5e도는 슬라이드 파스너 결합 요소의 다른 형태를 예시한다. 제 5a도에 도시된 대로, 결합 엘레멘트 조립체(72)는 구불구불 혹은 지그재그 형을 가진 합성수지제의 연속한 결합 요소들(74)로 구성되고, 결합 요소(74)는 연결부(75)로 상호연결된다. 결합 요소 조립체(72)는 종방향 중심축 주위로 제 5b도에 2점 쇄선으로 표시된 바와 같은 U형 단면으로 절곡된다. 절곡된 결합 요소는 각자 제 5c도 및 제 5d도에 도시된 바와 같은 결합헤드(78)에 의해 상호연결된 1쌍의 다리들(76, 77)을 가진다. 결합 요소(74)의 도시된 치수들, 즉 두께(W1, W2) 및 길이(L2)는 본 발명의 치수 조정장치에 의해 조정된다. 치수조정된 결합 요소(72)는 재봉사(79)에 의해 슬라이드 파스너 스트링어 테이프의 종연부를 따라 그 스트링어 테이프에 봉착된다.

제 6a도 및 제 6b도는 슬라이드 파스너 스트링어 테이프(85)의 종연부위에 있는 보강 코드(83)상에 불박이로 장착된 불연속한 슬라이드 파스너 결합 요소(83)의 금속 조립체(82)를 나타낸다. 본 발명의 치수 조정장치는 결합 요소(83)의 두께 W4를 제어한다.

제 1 및 제 2 압착기 로울(18, 24)들은, 규정된 폭 W1, W2, W3, W4를 얻도록 제 1 및 제 2 압착기 표면들(34, 39)로 결합 요소의 다리들을 압착하는 작용을 한다. 그러므로 제 1 및 제 2 압착기 표면들(34, 39)은, 제 7도에 예시된 바와 같은 폭들 W1, W2, W3, W4중 하나와 동일한 거리 W만큼 서로 떨어진 최근점 대향 부분들을 가진다.

제 3 및 제 4 압착기 표면들(50, 53)은 결합 요소의 길이 L1, L2중 하나와 같게된 거리 L 만큼 서로 분리된 최근점 대향 부분들을 가진다.

치수 조정장치(10)의 작동은 다음과 같다. 우선, 제 4c도 및 제 4d도에 도시된 결합 요소들(64)의 치수 조정을 기술한다. 치수 조정장치(10)는 2열의 그런 결합 요소들(64)의 치수 조정을 동시에 처리할 수 있다. 그러나 2열의 결합 요소들이 동일한 방식으로 치수 조정되므로 1열의 결합 요소의 처리만 상술된다. 나사봉들(27, 56)은 슬라이드 블록(21, 54)과 제 1 및 제 3축(20, 52)을 화살 B, H 방향으로 각각 활동(滑動) 시키도록 자신의 축을 중심으로 선화된다. 제 2 및 제 4 압착기 로울(24, 51)은 제 1 압착기 로울(18)에서 떨어진 제 1 및 제 7도의 위치들로 부터 제 1 도의 이점쇄선으로 도시된 위치 혹은 제 8도의 위치들로 이동되고, 여기서 제 1-4 압착기 표면(34, 39, 50, 53)은 서로 더 많이 떨어져 있게된다. 그리고 나서 결합 요소(64)열이 제 1-4압착기 표면들(34, 39, 50, 53) 사이에 삽입된다.

그 다음에, 나사봉(27)(56)들은 화살 A, G 방향으로 각각 슬라이드 블록들(21, 54)을 활동시키도록 반대방향으로 회전되어, 제 1-4압착기 표면들(34, 39, 50, 53)이 제 7 도에 도시된 대로 대향 압착기 표면들로 부터 거리 L, W 만큼 떨어질 때까지 제 2 및 제 4 압착기 로울(24, 51)들을 제 1 압착기 로울(18)쪽으로 이동시킨다.

결합요소(64)들이 철회기구(61)(제2도)에 의해 화살 I 방향으로 이송됨에 따라, 제 1, 2 및 4 압착기 로울들(18, 24, 51)은 결합 요소(64)에 의해 회전된다. 이때, 제 1 및 제 2 압착기 로울들(18, 24)은 스파어 기어(35)와 핀 기어(41) 사이의 맷물림에 의해 동기적으로 회전된다.

제 1, 2 및 4 압착기 로울들(18, 24, 51)을 통과하는 결합 요소들(64)은 제 1-4압착기 표면(34, 39, 50, 53)들에 의해 규정된 치수들 W1, L1으로 압착된다. 이때, 다리들(68, 69)이 화살 E, F 방향으로 (제 4d도)가해진 힘을 받아 위치적으로 변위되지 않도록 분할 융기부(47, 48)는 결합 요소(64)와 교합하고(제 4 도), 그래서 다리들(68, 69)은 등간격 혹은 피치로 정확하게 분리된다. 게다가, 결합헤드(70)들은 제 3 압착기 표면(50)에 기대어 보유되는 한편, 다리(68, 69)이 단부들은 제 4 표면(53)에 기대어 보유된다. 따라서, 제 3 및 4 압착기 표면(50, 53)에 의해 다리들(68, 69)은 화살 E, F 방향으로 가해진 힘을 받아 정위치에서 종방향으로 변위받지 않게 저지된다. 제 1 및 제 2 압착기 로울들(18, 24)이 동기 회전된 만큼, 제 1 및 제 2 압착기 표면들(34, 39)비동기적인 회전으로 야기될 수 있는 좋지 못한 흠이나 손상을 받지 않게 된다. 스파어 기어(35)와 핀 기어(41)사이의 맷물림은, 제 2 압착기 로울(24)이 화살 A, B 방향으로 (제 1 도) 변위된 때라도 동 요 혹은 강제 맷물림에 없이 상기 기들이 균일하게 맷물려 유지되게 하여준다. 따라서, 제 1 및 제 2 압착기 로울들(18, 24)은 부드럽고 균일하게 회전하도록 허용된다. 제1, 제 2 및 제 4 압착기 로울들(18, 24, 51)이 그 간격들을 조절하도록 상대적으로 변위되면서 결합 요소들(64)이 치수조정되고 있는 때, 핀 기어(41)가 스파어 기어(35)와 맷물려 유지된 채로 제 1 및 제 2 압착기 로울(18, 24)들은 부드럽고 균일하게 동기 회전한다.

제10도는 제 5a도-제 5d도에 도시된 바와 같이 결합 요소들(74)을 치수 조정하는 다른 실시예에 따른 치수 조정장치를 나타낸다. 제10도의 치수 조정장치는 제 1 압착기 표면(91)을 가진 제 1 압착기 로울(90)과, 제 1 압착기 표면(91)을 향하는 제 2 압착기 표면(93)을 가진 제 2 압착기 로울(92)을 포함한다. 제 1 및 제 2 압착기 표면들(91, 93)은 서로를 향해 돌출한 도드라진 부분(94, 95)을 가진다. 제 1 및 제 2 압착기 표면(91, 93)은 폭 W2와 같은 거리만큼 서로 분리되고, 도드라진 부분(94, 95)은 폭 W3와 같은 거리만큼 서로 분리된다.

제10도에 도시된 치수 조정장치의 구조적인 명세는 제 1, 3, 7 및 8도에 도시된 치수 조정장치와 동일하다.

제11도에 도시된 또 다른 실시예에 따르면, 제 6a도 및 제 6b도에 도시된 결합 요소(83)를 치수 조정하도록 치수조정장치가 설계된다. 그 치수조정장치는 슬라이드 파스너 테이프(95)를 수용하도록 반경방향 외측으로 열린 슬롯트(98)와 제 4 압착기 표면(97)을 가진 제 3 압착기 로울(96)을 포함한다. 금속 결합 요소(83)를 치수 조정하기 위해 제 1 및 제 2 압착기 로울(88, 89)의 제 1 및 제 2 압착기 표면(86, 87)들은 분할 용기부를 필요로 하지 않는다.

제12도는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 치수 조정장치를 나타낸다. 그 치수 조정장치는 스퍼어 기어(101) 및 제 1 압착기 표면(102)을 가진 제 1 압착기 로울(100)과, 제 1 압착기 표면(102)과 마주대한 제 2 압착기 표면(104)을 가진 제 2 압착기 로울(103)을 포함한다. 제 2 압착기 로울(103)은 핀 기어(105)에서 멀리 제 3 압착기 로울(109)의 제 4 압착기 표면(108)을 향하는 제 3 압착기 표면(107)을 가진 반경방향 외측 돌출플랜지(106)와, 핀 기어(105)를 가진다. 작동에 있어서, 결합 요소(11)의 결합헤드(110)는 결합 요소(11)의 다리들에 걸리는 제 3 압착기 로울(109)의 제 4 압착기 표면에 의해 제 3 압착기 표면(107)에 대해 압착된다.

첨부된 청구범위내에서 본 발명의 원리 및 개념에 벗어나지 않고 여러가지 사소한 변경 및 개조가 당분야에 숙달된 자들에 의해 가해질 수 있다고 생각된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

기부(16): 공통평면에서 서로 가로질러 연장하고 상기 기부(16)위에 회전가능하게 장착된 1쌍의 제1 및 제2축(17, 20); 상기 제1축(17)에 평행하게 놓이고 스퍼어 기어(35, 101)를 포함한 원주 표면과 상기 제1축(17)을 가로질러 놓인 제1압착기 표면(34, 86, 91, 102)으로 구성된 대략 L형 단면 원주벽을 가지며 상기 제1축(17)위에 회전가능하게 지지되는 제1압착기 로울(18, 88, 90, 100); 상기 제2축(20)에 평행하고 상기 제1압착기 표면(34, 86, 91, 102)과 마주보는 제2압착기 표면(39, 87, 93, 104)으로 작용하는 원주 표면과, 상기 시피어 기어(35, 101)와 맞물려 보유되고 상기 제1축(17)을 향한 핀 기어(41, 105)를 가지며 상기 제1축(17)에 평행한 단부 표면(40)을 포함하고, 상기 제2축(20)위에 회전하게 장착된 제2압착기 로울(24, 89, 92, 103);로 구성되고, 상기 제1 및 제2압착기 표면들(34, 39; 86, 87; 91, 93; 102, 104)은 결합 요소들(64, 74, 83, 111)을 사이에서 위치 조정하는 최근접 대향 부분들을 가지며, 상기 최근접 대향 부분들을 다리들(68, 69; 76, 77)의 외측 표면들 사이에서 각 결합 요소(64, 74, 83, 111)의 두께(W1, W2, W3, W4)와 동일한 제1거리(W)만큼 서로 분리되어 있고, 상기 제1 및 제2로울들(18, 24)중 하나가 상기 제1거리(W)를 바꾸도록 상기 기부(16)위에서 위치적으로 조절가능한, 슬라이드 파스너 결합 요소들을 치수 조정하는 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 스퍼어 기어(35)는 각기 사다리꼴 단면을 가진 다수의 이들로 되어 있고, 상기 핀 기어(41)는 각기 절두 원추형 단면을 가진 다수의 핀 이들(42)로 되어 있고, 상기 핀 이들(41)은 상기 단부표면(40)의 외측 원주연부를 따라 배치되는 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 제1압착기 로울(18)은 결합 요소(64, 74, 111)의 다리들(68, 69; 76, 77)과 맞물리도록 상기 제1압착기 표면(34)로부터 돌출하는 환상 배열의 분할 용기부들(47)을 가지며, 상기 제2압착기 로울(24)은 상기 다리들(68, 69; 76, 77)이 분할되어 있게 결합요소(64, 74, 111)의 다리들과 맞물려 있도록 상기 제2압착기 표면(39)로부터 튀어나온 환상 배열의 분할 용기부(48)을 가지는 장치.

청구항 4

제1항에 있어서, 상기 제1압착기 로울(18)은 상기 제1압착기 표면(34)을 가진 제1디스크(30)와, 동심원적으로 상기 제1디스크(30)에 결합되고 상기 스퍼어 기어(35)를 가진 제2디스크(31)로 되어 있고 상기 제2디스크(31)는 상기 제1디스크(30)보다 직경이 더 작은 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 제2압착기 로울(24)은 상기 핀 기어(41)를 가진 제1디스크(36)와, 상기 제1디스크(36)에 동심원적으로 결합되고 상기 제2압착기 표면(39)을 가진 제2디스크(37)로 되어 있는 장치.

청구항 6

제1항에 있어서, 상기 제1 및 제2압착기 로울들(18, 24; 100, 103)중 하나가 상기 제1 및 제2압착기 표면들(34, 39; 102, 104)사이에 배치된 상기 결합 요소(64, 67; 83, 111)의 결합헤드(70, 78, 110)들과 걸리는 제3압착기 표면(50, 107)을 가지며, 상기 제1축(17)에 평행하게 연장하고 상기 기부(16)위에 회전가능하게 장착된 제3축과, 제3압착기 로울(51, 96, 109)를 향해 상기 결합 요소들(64, 74, 83, 111)을 압착하도록 상기 제3압착기 표면(50, 107)을 향한 제4압착기 표면(53, 97, 108)으로 작용하는 원주표면을 가지며 상기 제3축(52)위에 회전 가능하게 장착된 제3압착기 로울(51, 96, 109)을 더 포함하고, 상기 제3 및 제4압착기 표면(50, 53; 107, 108)들은 사이에서 결합 요소들(64, 76, 83, 111)을 위치 조정하는 최근접 부분들을 가지며, 상기 최근접 부분들은 결합헤드(70, 78, 110) 단부와 상기 다리들(68, 69; 76, 77)의 단부들 사이에서 각 결합 요소(64, 74, 83, 111)의 길이(L1, L2)와 동일한 제2거리(L)만큼 서로 분리되어 있고, 상기 제3압착기 로울(512, 96, 109)은 상기 거리(L)를 바꾸도록 상기 기부(16)위에서 위치조절 가능한

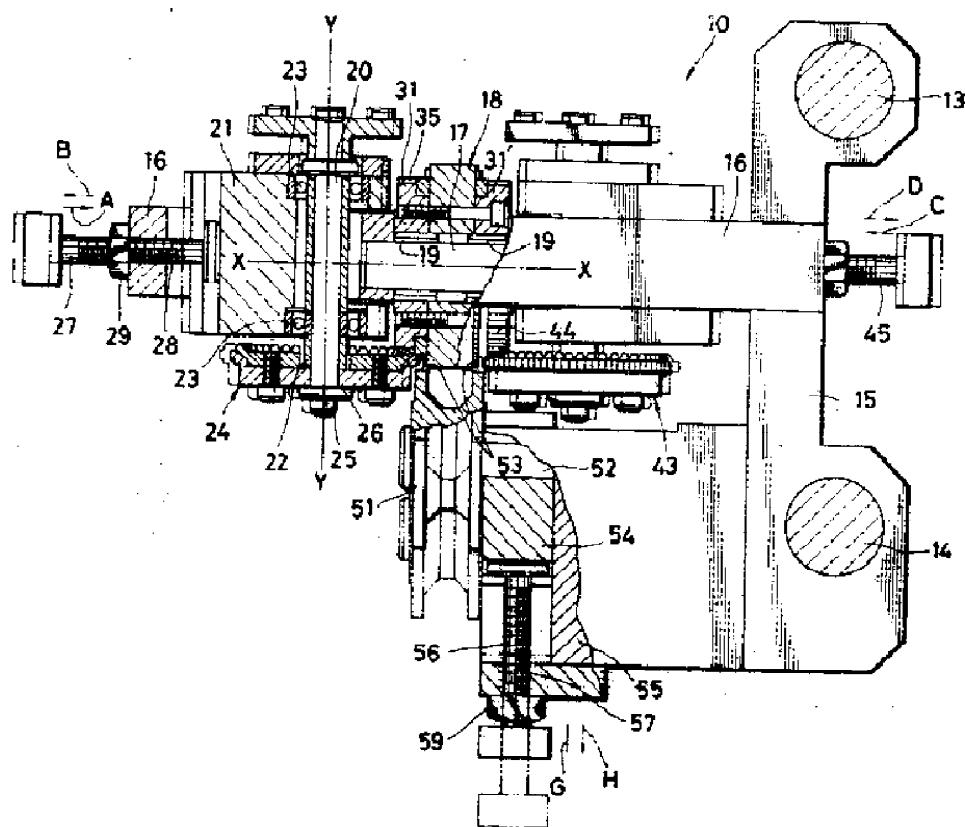
장치.

청구항 7

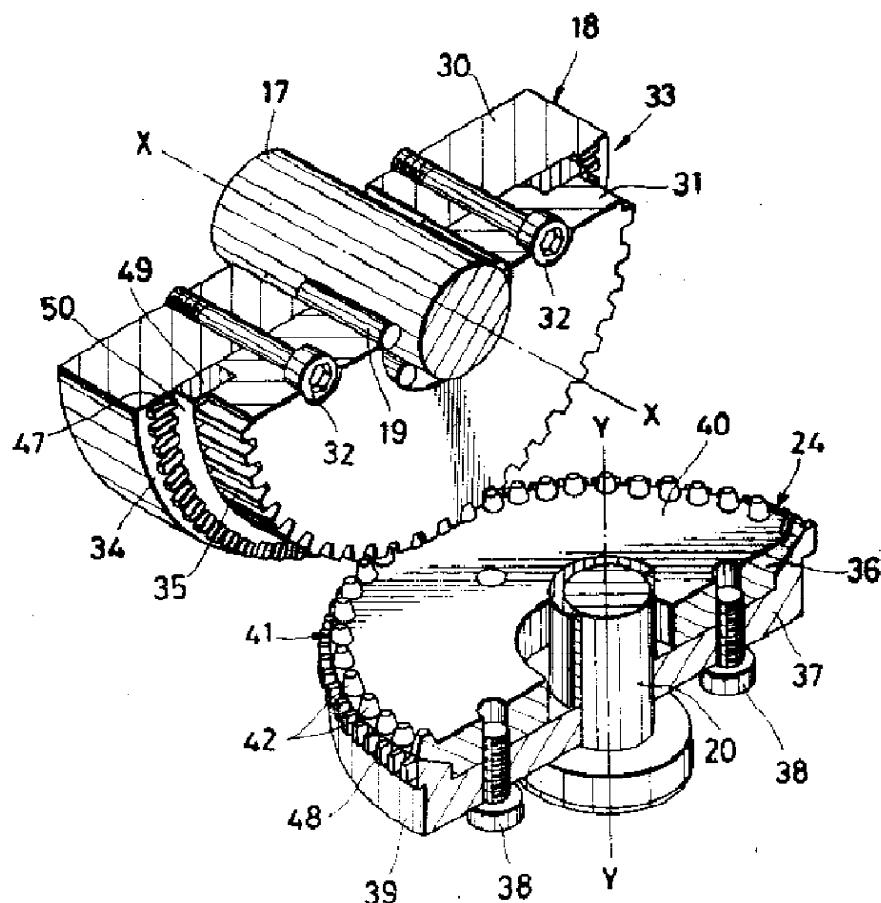
제 6 항에 있어서, 상기 제 3 압착기 로울(96)은 결합 요소들(83)이 장착되는 슬라이드 파스너 스트링어테이프(85)를 수용하는 반경방향 외측으로 열린 슬로트(98)를 가지는 장치.

도면

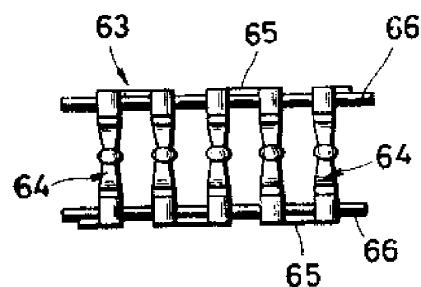
도면1



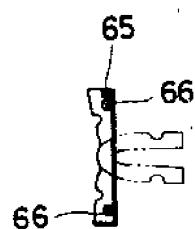
도면3



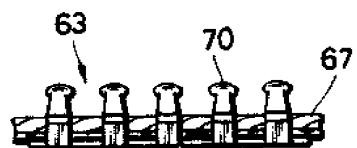
도면4A



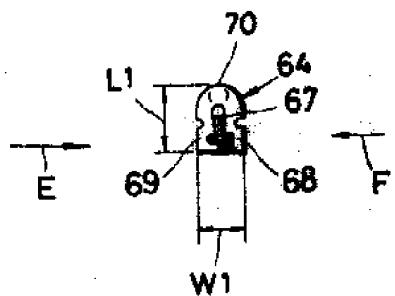
도면4B



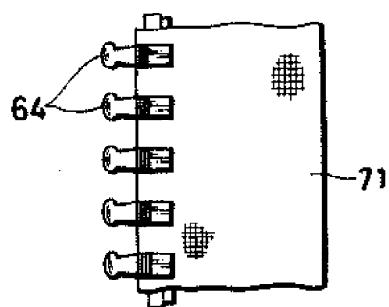
도면4C



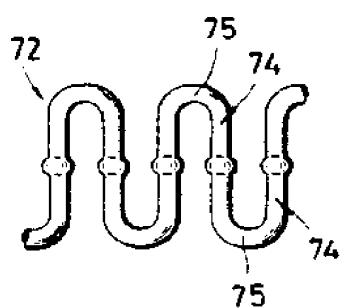
도면4D



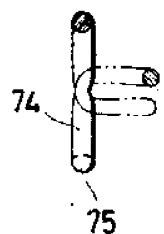
도면4E



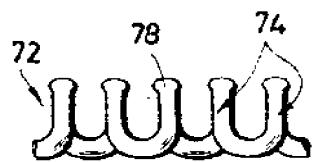
도면5A



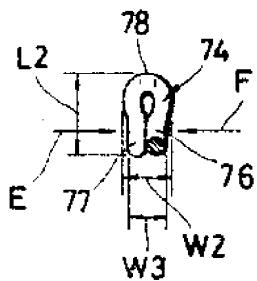
도면5B



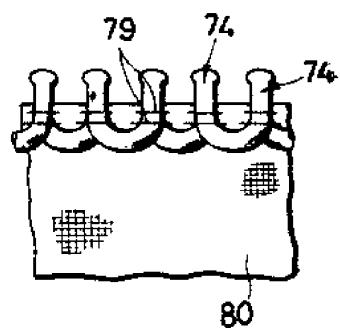
도면5C



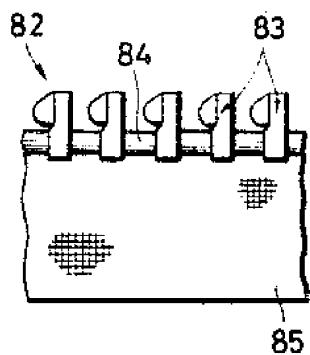
도면5D



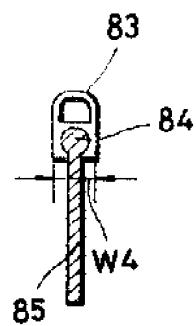
도면5E



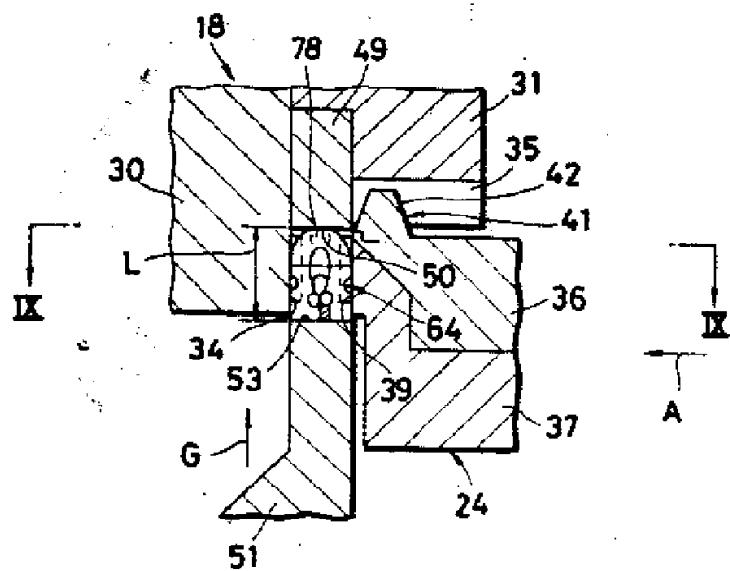
도면6A



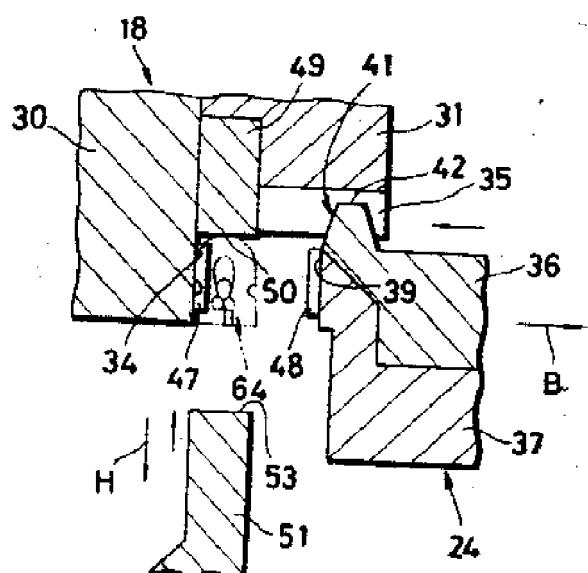
도면6B



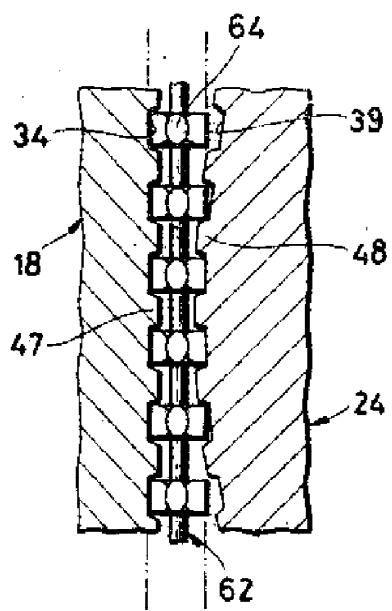
도면7



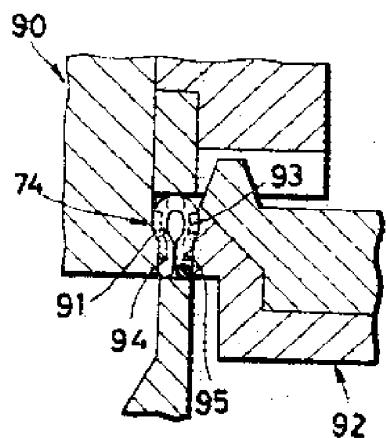
도면8



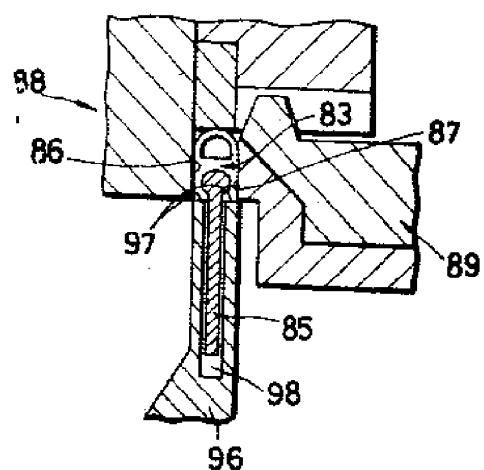
도면9



도면10



도면11



도면12

