(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
D05B 65/00

(45) 공고일자 1999년07월01일
(11) 등록번호 10-0205975
(24) 등록일자 1999년04월07일

(21) 출원번호 10-1992-0017301
(22) 출원일자 1992년09월23일
(65) 공개번호 특1993-0008223
(43) 공개일자 1993년05월21일

(30) 우선권주장 P4132991.0 1991년10월04일 독일(DE)
(73) 특허권자 뒬코프 아들러 악틴게젤샤프트 후란쯔 말그라프, 엑카르트 로렌쯔-메이어
독일연방공화국 33719 비레펠트 포츠다머 스트라쎄 190
(72) 발명자 귄터 드로스테
독일연방공화국 4817 레오폴드쇠헤 크렌트루퍼 슈트라쎄1
(74) 대리인 김태원

심사관 : 정규호

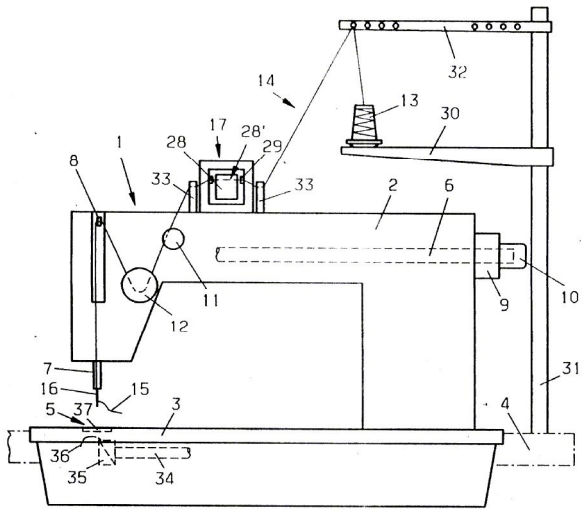
(54) 재봉봉합부를 생성하기위한 방법

요약

재봉기(1)의 아암(2)에는 실인장장치(17)가 고정되어 있으며 이 실인장장치는 열고 닫을 수 있으며 그리고 또 장소가 변동할 수 있는 실클램프(28')를 가진다. 실롤러(13)로부터 인출되고 재봉바늘(16)에로 지나고 있는 바늘실(14)은 실클램프(28')를 통하여 안내된다.

완료된 재봉봉합부에 실클램프(28')는 닫혀지며 그리고 가능한한 멀리 인출된다. 이것으로 인하여 바늘실(14)의 일정한 길이가 실롤러(13)로부터 인출되며, 이것에 의하여 뒤따르는 재봉봉합의 제1스팃치의 이의없는 형성이 가능해진다. 뒤따르는 재봉과정의 시작바로뒤에 뒤로돌아오고 있는 실클램프(28')는 봉합시초에 재봉품하측에 매달려있는 시초토막(37)을 그만큼 멀리 뒤돌아 당기며, 그 결과로 재봉품의 하측에 바늘실(14)로부터 미리주어진 길이의 짧은 실토막이 남아있게 된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

재봉봉합부를 생성하기위한 방법

제1도는 실인출장치가 부착된 재봉기의 간단화된 정면도이며,

제2도는 실인출장치가 부착된 재봉기의 간단화된 평면도이며,

제3도는 실인출장치의 사시도이며,

제4도 내지 제10도는 상이한 기능위치들에서 있는 실 인출장치의 개략적인 표현도임.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 재봉기	2 : 아암
4 : 테이블판	7 : 침봉
14 : 바늘실	18 : 환봉체
20 : 피스톤	28' : 실클램프

[발명의 상세한 설명]

이 발명은 특허 청구범위의 제1항의 상위개념에 따르는 재봉봉합의 제조를 위한 방법에 관한 것이다.

DE 27 43 727 C3에 의하여는 자동재봉기에서 바늘실의 및 실패실의 절단을 위한 장치가 공지되어 있으며 이 장치의 기능방법은 청구범위 제1항의 상위개념에 상응한다. 이 공지된 장치에 의하여 한편으로는 실절단후에 재봉된 재봉품 부분에는 그의 하측에 완전히 분리된 실패실의 그리고 완전히 분리된 바늘실의 짧은 실단부들이 머물러 있으며 반면에 다른 한편으로는 실패실의 그리고 역시 바늘실의 충분히 긴 시초토막이 다음의 재봉과정을 위하여 준비되는 것이 이루어진다. 특히 바늘실의 시초토막은 이것이 첫째로 첫번째의 스팃치의 형성을 목적으로 침봉의 운동의 동안에 이 침봉의 이부로부터 밖으로 나오지 않도록 그렇게 오래있지 않으면 안되며 그리고 둘째로 바늘실의 시초토막의 전방부분은 마지막으로 실패실과의 바늘실의 매듭만듦에 의하여 첫번째 스팃치의 형성이 종료되기까지 확장된 바늘실 고리가 파지구의 둘레에 안내되는 대로 그렇게 오랫동안 제봉품내에서 마찰에 의하여 지지되도록 그렇게 오래 있지 않으면 안된다.

방금 묘사된 동작방식의 단점은 봉합시초에서 첫번째 스팃치의 확실한 형성을 위하여 필요한 충분히 긴 바늘실의 시초토막이 재봉품으로부터 매달리고 뒤에 절단되지 않으면 안되거나(봉합시초부의 사후의 청소)또는 바늘실의 시초토막이 재봉품 하측상에서 다음의 또는 다음 스팃치의 하나에 의하여 덮혀진다는 것에서 볼 수가 있다. 전술한 방법으로 꿰매어진 시초토막은 눈에 띄지 않는 실뭉치(nest)를 형성하며 이것은 가끔 이의가 제기되어진다.

이 발명은 이로서 하나의 방법에 의하여 재봉품-하측에서 재봉봉합의 봉합시초에서 완성된 재봉봉합의 이의없는 외관이 보증되는, 재봉봉합의 제작방법을 제시하는 과제를 기초로 한다.

상기의 과제의 해결은 이 종류에 따르는 방법에 있어서 청구범위 제1항의 특징부에 제시된 특징들에 의하여 이루어진다.

이 발명에 따르는 방법으로서는 유리한 방법으로 이의없는 스팃치 형성을 위하여 앞으로 당겨진 바늘실은 만들고자하는 재봉봉합의 시초기에 일정한 길이만큼 뒤로 당겨지며 그 결과로 재봉품하측위에 바늘실의 짧은 시초토막이 그대로 남는것이 얻어진다. 이 발명에 따르는 방법의 또다른 잇점은 돌출하고 있는 짧은 시초토막이 추가적인 절단과정이 없이 가능하여 진다는 것에서 찾아볼 수 있다. 이것으로 인하여는 파지구궤도에로 또는 다른 장소에로 재봉장소의 하측에서 도달할 수 있는 절단된 실단부들이 생기지 않는다.

청구범위 제2항에 의한 계속형성으로서는 실절단전에 정확하게 한정된 바늘실의 길이가 실저장부로부터 인출되어진 이 길이는 뒤따르는 재봉봉합에 있어서 형성된 제1스팃치의 확실한 스팃치 형성을 가능하게 하는 것이 이루어진다.

이 방법의 합목적적이고 또 유리한 계속형성은 종속항들에서 제시되어 진다. 실시예들이 제1도 내지 제10도에 의하여 설명된다.

제1도에는 재봉기(1)-바람직하게는 이중록크 스팃치 재봉기(double lock stitch machine)-가 보여지며, 이 재봉기는 대체로 하나의 아암(2)과 이아암을 반송하고 있는 기판(3)으로부터 되어진다.

후자는 여기서는 표시되지 않은 가대의 테이블판(4)에 넣어져 있다.

이 재봉기(1)는 기판(3)의 하측방에 재봉장소(5)의 근처에 오래전부터 공지된 실절단장치를 장비하고 있으며, 이 실절단장치는 이것이 공지되었기 때문에 여기서는 표현하지도 기재하지도 않했다.

아암(2)에는 아암축(6)이 축수되어 있으며 이 아암축은 그 중에서도 상하로 움직일 수 있는 침봉(7)과 그리고 실레버(8)를 구동하며, 이 실레버는 공지된 방법으로 곡선형상의 궤도에서 대체로 상하로 되어있는 운동을 행한다. 아암(2)의 외측에는 아암축(6)상에 손바퀴(9)와 역시 위치부여기(10)가 고정되어 있다. 후자는 공지된 방법으로 실절단을 위하여 필요한 그의 인양위치에서의 침봉(7)의 위치설정을 가능하게 한다. 아암(2)에는 제1도에 따라서 변동할 수 없는, 대단히 작은 실장력을 만들기 위한 제1실 긴장장치(11)와 그리고 제2실긴장장치(12)가 마련되어 있으며, 이 제2실긴장치는 공지된 바와 같이 실절단과정의 동안에 풀어진, 즉 비활성의 위치에 존재하며 그리고 이것의 제동작용은 실긴장장치(12)의 활성의 위치에서 조절할 수가 있다.

양 실긴장장치들(11),(12)에 의하여 행하여진 제동작용을 외부의 실저장부로부터 즉 실롤러(13)로부터 인출된 바늘실(14)에게 현재의 재봉과정에 일치되지 않으면 안되는 그러한 장력을 강제한다.

제1긴장장치(11)는 다음의 두 이유들로부터 필수적이다 : 첫째로 실절단과정의 동안에-제2실긴장장치(12)가 이와되어 있다면-다음에 절단하고자 하는 바늘실(14)의 확실한 포착을 한다. 둘째로 이것은 실절단후에 재봉바늘(16)의 이부(耳部)로부터 내밀고 있는 시초실단편(15)의 길이의 영향을 위하여 역할을 한다. 이 재봉실은 공지된 방법으로 침봉(7)에 의하여 수취되며 안내된다.

아암(2)의 상측위에는 제1도 및 제2도에 따라서 실인발장치(17)가 고정되어 있으며 이 장치의 구조는 제3도로부터 상세하게 볼 수 있다.

환봉체(18)가 그의 내부에 원통형의 구멍(19)을 가지며 이 구멍은 - 제2도가 암시적으로 보이는 바와 같이 - 후방이 하나의 덮개에 의하여 폐쇄되어 있다.

상기의 방법으로 환봉체(18)이 압력제로 작동할 수 있는 실린더의 바람직하게는 압축공기 실린더의 실린더튜브로서 만들어져 있다. 구멍(19)은 제2도에서 암시적으로 보여진 피스톤(20)을 수용하며 이 피스톤에는 피스톤로드(21)가 고정되어 있으며 이 피스톤로드는 제2도 및 제3도에 따라서 환봉체(18)의 전방측을 관통한다. 제2도가 보이는 바와 같이 환봉체(18)에는 제1접합부(22)와 제2접합부(23)가 형성되어 있으며 이들은 압력제의 진입 및 배출을 가능하게 한다.

제2도에서 표시된 작업 실린더는 이중으로 작용하는 실린더로서 만들어져 있으며, 여기서 이것은 역시 단일하게 작용하는 작업 실린더로서 설계되어 있을 수 있음도 물론이다.

피스톤로드(21)는 적합한 그리고 전문가에게 공지된 방법으로 환봉체(18)에 비틀림이 방지되게 장착되어 있다. 제4도 내지 제10도로부터 개략적인 표현에서 알 수 있는 바와 같이 환봉체(18)의 전방측에는 조절가능한 스톱퍼(24)가 설치되어 있으며, 이 스톱퍼는 제6도 및 제7도에 따라서 피스톤(20)의 행정과 피스톤로드(21)의 인출운동을 제한한다.

피스톤로드(21)의 자유단에는 - 제2도와 제3도가 보이는 바와 같이 - 또 다른 환봉체(25)가 고정되어 있으며, 이 또다른 환봉체는 환봉체(18)와 유사하게 이중으로 작용하는 작업실린더로서 그러나 대단히 작은 피스톤 행정을 가지고 만들어져 있다. 상기의 의미에서 이것은 그의 내부에 하나의 피스톤(26)을 가지며 이 피스톤은 하나의 또다른 피스톤로드(27)와 연결되어 있다.

후자는 그의 자유단에 조임판(28)을 가지며 이 조임판은 이로서 환봉체(25)의 전방측에 평행하게 되어 있다. 이 조임판(28)은 환봉체(25)의 전방측과 상호 작용하여 제2도 및 제3도로부터 알수있는 실클램프(28')를 형성한다.

조임판(25)의 바로 이웃에는 제1도 내지 제3도에 따라서 2개의 실안내 (目部)가 형성되어 있다. 이 목부들은 바늘실(14)이 재봉바늘(16)에로의 그의 진행로상에서 환봉체(25)의 전방측과 조임판(28)의 해당하는 측방사이에서 문제없이 안내되도록 주선한다. 실롤러(13)는 제1도에 따라서 실롤러 반송체(30)에 의하여 수취되어져 있다. 이 실롤러 반송체는 파이프지주(31)에 고정되어 있으며 이 파이프지주는 테이블판(4)에 조립되어 있다. 실롤러 반송체(30)의 상부에는 파이프지주(31)에 역시 하나의 실안내아암(32)이 고정되어 있다.

이것은 공지된 방법으로 실롤러(13)에 의하여 인출된 바늘실(14)의 안정을 위하여 사용된다.

아암(2)의 상측에는 2개의 실안내부(33)가 형성되어 있으며 여기서 그안에 존재하는 실안내구멍의 모서리들은 - 실안내목부(29)에 있는 해당하는 실안내구멍의 모서리와 마찬가지로 - 둥글게 되어 있으며 그리고 실이 미끄러지게 연결되어 있음은 물론이다.

제1도가 보이는 바와 같이 실롤러(13)로부터 인출된 바늘실(14)은 다음 요소들에 의한 순서를 통과한다 : 실안내부(33), 양 실안내목부(29), 제1실 긴장장치(11), 제2실긴장장치(12), 실레버(8) 그리고 재봉바늘의 이부(16), 단순화 때문에 오래전부터 공지되고, 방금기술된 실경로에서 추가적으로 나타나는, 실긴장장치(12)에서의 실당김스프링 그리고 또 여러개의 실안내고리들과 같은 요소들은 여기서 언급되지 않했고 도면에는 역시 표시되지 않했다.

기초판(3)에는 공지된 방법으로 파지구축(34)이 장착되어 있으며 이 파지구축은 예를 들면 치부 V벨트와 같은 표시되지 않은 구동수단에 의하여 구동된다. 파지구축(34)의 자유단에는 재봉장소(5)의 하부에 회전하고 있는 파지구(35)가 설치되어 있으며 이 파지구는 재봉바늘(16)과 그리고 여기서는 표시되지 않은 재료이송구와 결합하여 공지된 방법으로 스팃치형성을 가능하게 한다. 실절단후에는 - 제1도에서 보이는 바와 같이 - 실패실(36)의 일단이 파지구(35)로부터 내밀어져 있다.

기초판(3)에는 공지된 방법으로 재봉장소(5)의 근처에 찌름판(37)이 설치되어 있다. 다음에는 이 발명에 의한 방법의 과정이 기술되어진다 :

실롤러(13)로부터 인출되어 재봉바늘(16)쪽으로 지나고 있는 바늘실(14)은 - 제1도 내지 제3도가 보이는 바와 같이 - 실클램프(28')를 통하여 안내된다. 이 경우에 바늘실(14)을 안내하고 있는 실안내목부(29)는 통과하고 있는 바늘실(14)의 일정한 위치를 주선한다. 봉합부단부에는 공지하는 바와 같이 실절단 과정이 행하여지며, 여기서 그 준비를 위하여 절단나이프는 먼저 약간뒤에 절단하고자 하는 바늘실(14)이 절단나이프 곁에 존재하는 포집훅크에 의하여 파지되는 그러한 하나의 포집위치에 가져와진다.

그러한 실절단장치, 특히 절단 나이프 및 구동요소들은 오래전부터 공지되어 있으며 그 결과로 이들은 간단화를 위하여 더 기술되거나 표현될 필요가 없다. 실절단을 위한 방금 기술된 준비와 함께 제5도에 따르는 실클램프(28')가 닫혀지며, 이것으로 인하여 방금 실클램프(28')에 존재하는 바늘실(14)의 부분은 환봉체(25)의 전방측과 클램프판(28)의 반대편에 놓여있는 측방에 끼워들어가게 된다. 실클램프(28')의 닫음은 이중으로 작용하는 작업실린더로서 만들어진 환봉체(25)의 상응하는 작동에 의하여 행하여진다. 이 경우에 다른 실시방식으로의 실클램프(28')의 닫음은 역시 기계적 수단에 의하여, 예를 들면 전동장치 기술에서 오래전부터 공지된 경동반발기구(kippsprungwerk)에 의하여 가능하게 될 수 있음은 자명한 것이다. 마지막으로 하나의 또다른 실시형태에서는 상기의 방법에서 실클램프(28')의 전자기적인 작동을 가능하게 하기 위하여 작업실린더로서 만들어진 구조부품, 즉 환봉체(18) 및 (25)가 리프팅마그넷트로서 만들어져 있는것도 역시 가능하다.

실클램프(28')의 닫음후에 접합부(22)를 거쳐서 압축공기가 환봉체(18)의 실린더 형상의 구멍(19)으로 들어오게 된다. 이로서 피스톤(20)은 제6도에 따라서 이 피스톤이 조절가능한 스톱퍼(24)를 향하여 이동될 때까지 그렇게 멀리 이동된다. 이것으로 인하여 실클램프(28')는 그의 인입위치 C (최초위치)로부터의 인출위치(A)에서 가져와졌다. 상기의 방법으로 - 실장력(11), (12)은 닫혀진 위치에 존재하므로 - 닫혀진 실클램프(28')는 실롤러(13)로부터 한정된 바늘실 길이를 인출(제6도참조)되어 있으며 이 바늘실

길이는 이로서 이어서 실시하고자 하는 실절단을 위하여 준비되어 진다.

앞으로 인출된 바늘실길이의 양은 환봉체(18)의 압축공기채움의 삽입과 스톱퍼(24)의 설치에 의하여 좌우된다. 미리포집된 바늘실(14)의 절단으로서는 방금말한 앞으로 인출된 바늘실길이는 찌름판(37)의 하측에로 통과하여진다. 실롤러(13)로부터의 일정한 바늘실길이의 전술한 인출에 의하여 재봉바늘(16)의 이부로부터 항상 제1도에 따라서 동일한 길이의 최초편(15)이 내밀고 있는 것이 보증된다.

다음의 재봉싸이클의 시초에서 - 뒤따르는 재봉봉합의 실시를 위하여 공지되게 재봉기(1)의 아암축(6)은 회전운동으로 옮겨지며, 이것으로 인하여 침봉(7)의 그리고 실레버(8)의 운동이 공지된 방법으로 생성된다. 재봉과정의 시초에 아암축의 회전운동의 시작으로부터 아암축(6)의 저 4회전의 완료까지의 시간공간내에서 바늘실(14)을 계속해서 끼운채로 유지하고 있는 실 클램프(28')는 인출위치 A에서 중간위치 B에로의 조절가능한 행정연장길이만큼 가져와지며, 여기서 닫혀진 실클램프(28')의 운동의 시작과 끝은 아암축(6)의 회전운동에 관하여 먼저 한정된 시간공간의 한계내에 놓인다. A에서 B를 향한 실클램프(28')의 운동의 시작과 끝에 대한 시점은 예를 들면 재봉품두께 및 성질, 재봉실 두께 및 성질, 침봉의 운동의 경과에 관련하는 실레버(8)의 운동의 경과, 재봉 바늘(16)에서의 이부의 형성 및 기타 등과 같은 재봉특성상의 파라메터에 의하여 정해진다.

기능에 알맞는 시점을 위하여 다음의 재봉싸이클의 시초에서 닫혀진 실클램프(28')의 운동을 인출위치 A로부터 시작하여 중간위치 B에로의 방향으로 인도하여 들어오기 위하여 제2의 접합부(23)를 거쳐서 압축공기가 환봉체(18)의 구멍(19)에로 들여보내지며, 이것으로 인하여 피스톤(20)은 스톱퍼(24)에 의하여 경계된 이피스톤의 단부위치를 떠난다. 피스톤(20)의 방금기술한 운동의 결과로서 아직도 닫혀진 실클램프(28')는 그의 인출위치 A로부터 출발하여 그의 인입위치 C의 방향으로 움직여지며 여기서 실클램프(28')는 중간위치 B를 통과한다. 상기의 방법으로 - 실장력(12)은 이제 풀려진, 즉 열려진 위치에 존재하기 때문에 - 앞으로 인출된 바늘실(14)은 한정된 길이만큼 뒤돌아가게 되며 (제8도 참조), 이 길이는 방금시작한 재봉봉합의 봉합시초에는 바늘실의 미리 주어진 길이의 다만 짧은 실조각만이 남아있게 되는것을 보증한다.

중간위치 B에 도달한 경우에 실클램프(28')는 환봉체(35)의 상응하는 압축공기 채움에 의하여 열려지며 계속되는 재봉의 경우에는 이제 바늘실(14)의 또다른 되돌려 당김은 닫혀진, 즉 활성의 실장력장치(11), (12)에 의하여 방지되므로 필요한 바늘실양은 방해받지 않고 실롤러(13)로부터 인출된다. 실클램프(28')의 개방 또는 폐쇄를 위한 환봉체(25)의 적시의 압축공기작용은 환봉체(25)에 설치된 날개부(39)가 장치(38)의 작용범위내로 도달된 후에 접근감응식의 장치(38)에 의하여 (제8도 및 제9도참조) 없어진다. 후자(장치(38))는 용량적으로 또는 유도적으로 작용하는 접촉에 없는 스위치에 의하여 작동되며 여기서 이 장치(38)는 예를 들면 실인장장치(17)에서 실클램프(28')의 운동방향에 평행하게 이동할 수 있게 배열되어 있다. 실클램프(28')의 통로에 의존하는 개방에하여 바늘실(14)의 되돌아 당김은 조절할 수가 있으며 그 결과로 봉합시작에서 재봉품 하측상에 앞으로 인출된 바늘실(14)의 미리 주어진, 한정된 나머지 길이가 돌출한다.

실클램프(28')의 전술한 개방후에는 소위 연한시작(근소한 시초회전수)으로서 시작한 또는 미리 단시간에 중단된 재봉과정이 진척되며, 그리고 실클램프(28')는 그의 인입위치(C)에로 가져와진다. 봉합단부에서 실절단과정이 전술한 방법으로 들어가기까지 열려진 실클램프(28')는 상기의 위치에 머무른다.

C로부터 A를 향하여 내지 A로부터 B를 거쳐서 C를 향하는 실클램프(28')의 그때그때의 운동에 대한 환봉체(18)의 구멍(19)의 기능에 적합한 작동의 시작과 시간지속의 관점에서 여기서는 표시하지 않은 제어장치에 의하여 행하여진다. 여기서는 마찬가지로 간단화의 이유로부터 표현되지 않은 조리개밸브 및 마그넷트 밸브와 같은 상용의 공압 - 구조부품에 의하여 압축공기는 - 이미 전술된 바와 같이 - 외부의 압축공기원으로부터 접합부(22) 내지 (23)를 거쳐서 환봉체(18)에 들여보내진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

하나의 재봉봉합이 재봉품 - 하측에 짧은 실단부를 가지며, 여기서 봉합부 단부에서 행하여진 실절단후에는 적어도 하나의 재봉바늘(16)의 이부로부터 내밀고 있는 바늘실(14)의 단부와 그리고 또 적어도 하나의 파지구(35)로부터 내밀고 있는 실패실(36)의 단부는 뒤따르는 재봉싸이클에서 제1스팃치의 정확한 형성을 가능하게 하는 그러한 각각 하나의 길이를 가지는 그러한 재봉봉합의 제조를 위한 방법에 있어서, 만들고자 하는 재봉봉합의 시초기에서 재봉품의 하측으로부터 매달리고 있는 바늘실(14)은 일정한 길이만큼 되돌아 당겨지며 그 결과로 이것에 의하여 다만 또 미리 주어진 길이의 짧은 실토막이 재봉품 - 하측에 남아 있는것을 특징으로 하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 실절단전에 종료된 재봉봉합부에서 마찬가지로 바늘실(14)의 일정한 길이가 실저장부로부터 인출되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 3

제2항에 있어서, 다음과 같은 방법 단계들 : 즉

- 실롤러(13)로부터 오고 있으며, 재봉바늘(16)에로 지나고 있는 바늘실(14) 이 장소가 안정되게 하나의 실 클램프(28')를 통하여 안내되며, 이 실클램프는 열수 있고 그리고 닫을 수 있게 만들어 있으며 그리고 또 정지해 있는 실인장장치(17)에서 장소가 변동이 되게 설치되어 있으며,

- 방금 완료된 재봉봉합의 단부에는 뒤따르는 실절단을 위한 준비와 동시에 실클램프(28')가 닫혀지며 그리고 후자는 실절단의 시초까지 인출 위치 A에까지 가져와지며, 여기서 실절단을 위하여 실롤러(13)로

부터 인출된 바늘실(14)의 일정한 길이가 준비되며,

- 실절단에 있어서 바늘실(14)의 준비된 길이가 스팃치판(37)의 하측으로 끌려지며, 이것으로 인하여 실절단후에는 재봉바늘(16)의 이부로부터 상기의 시점에 높은 위치(상사점)에 위치하여진 재봉바늘(16)이 항상 같은 길이의 시초토막(15)을 내밀고 있으며,

- 뒤따라서 제조하고자 하는 재봉봉합부의 시초에는 아암축(6)의 회전운동의 시작으로부터 아암축(6)의 제4의 회전의 종료까지의 시간공간이내에 바늘실(14)을 끼워지게 지지하고있는 실클램프(28')가 조절가능한 행정거리만큼 중간위치(B)에로 가져와지며, 이것으로 인하여는 상기의 재봉봉합의 시초에 재봉품 하측에 매달리고 있는 바늘실(14)의 시초토막(15)의 일정한 길이만큼 되돌려 당겨지며,

- 중간위치 B의 도달시에 실클램프(28')는 열려지며,

- 미리 시작된 재봉봉합의 뒤따르는 스팃치의 재봉의 동안에 실클램프(28')는 중간위치 B로부터 출발하여 그의 인입위치 C에 가져와지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 4

제3항에 있어서, 실클램프(28')의 열음과 닫힘은 그리고 또 실클램프(28')의 인출과 인입은 예를 들면 압축공기에 의한 것과 같이 압력제로 작동할 수 있는 방도로 행하여 지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 5

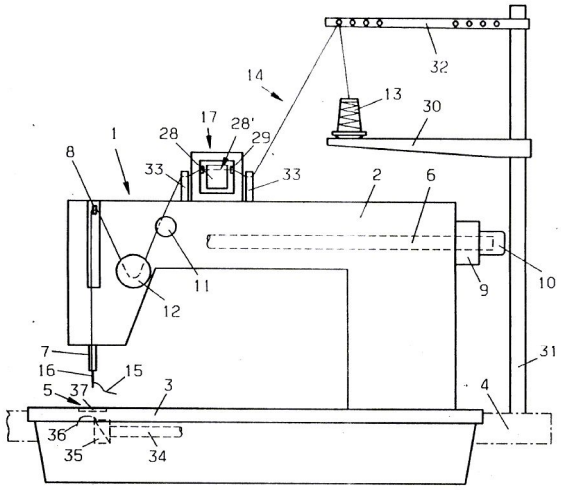
제3항에 있어서, 실클램프(28')의 열음과 닫힘은 기계적인 방도로 그리고 실클램프(28')의 인출과 인입은 압축공기에 의하는 것과 같이 압력제로 작동할 수 있는 방도로 행하여지는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 6

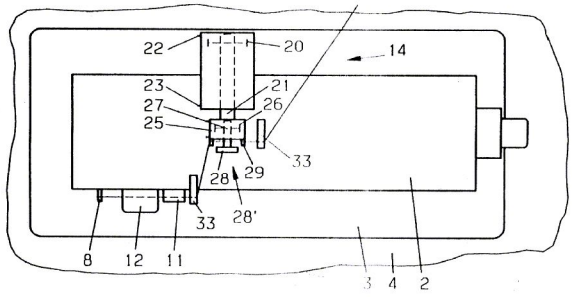
제3항에 있어서, 실클램프(28')의 열음과 닫힘과 그리고 실클램프(28')의 인출과 인입은 예를 들면 리프팅마그넷과 같은 전자자기적으로 작동할 수 있는 방도로 행하여지는 것을 특징으로 하는 방법.

도면

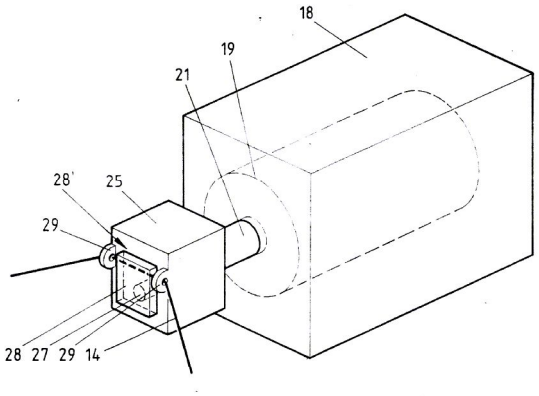
도면1



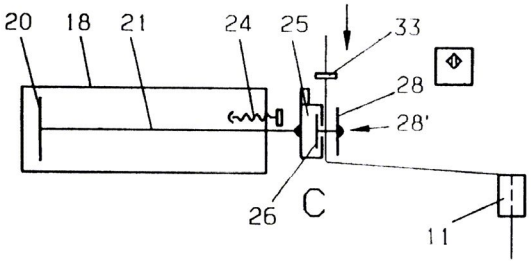
도면2



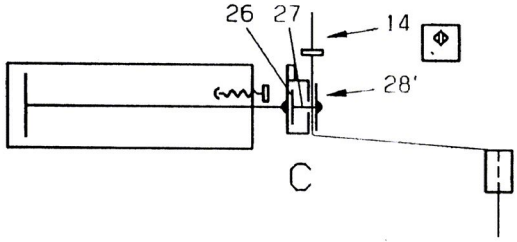
도면3



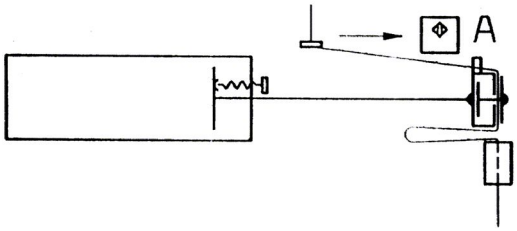
도면4



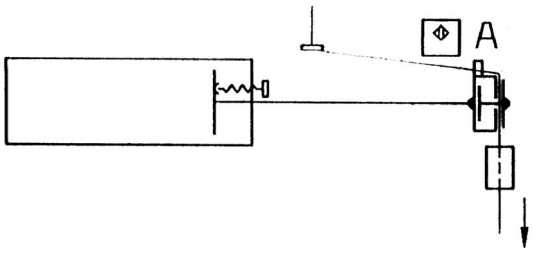
도면5



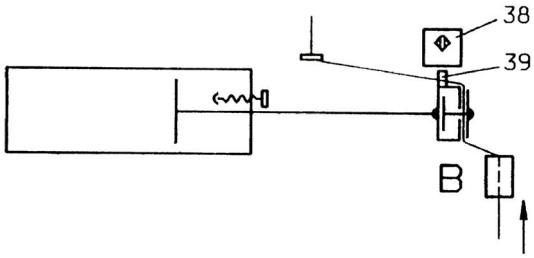
도면6



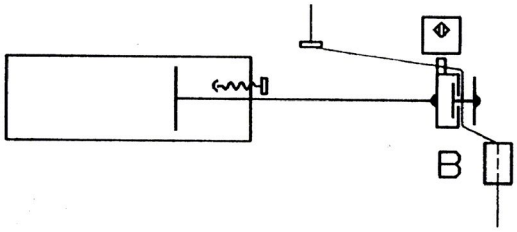
도면7



도면8



도면9



도면10

