(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.[6]
D05B 27/16

(45) 공고일자 2004년12월03일
(11) 등록번호 10-0440362
(24) 등록일자 2004년07월05일

(21) 출원번호 10-1997-0019105
(22) 출원일자 1997년05월13일

(65) 공개번호 10-1997-0075021
(43) 공개일자 1997년12월10일

(30) 우선권주장 96-146592 1996년05월15일 일본(JP)

(73) 특허권자 페가수스미싱세이죠가부시기가이샤
일본국 오사카후 오사카시 후쿠시마구사기스 5죠메 7반 2고

(72) 발명자 야마나카 마사미
일본 오사카시 후구시마구 사기스 5-7-2 페가사스미신세조 가부 시키가이샤 내

세토 요지
일본 오사카시 후구시마구 사기스 5-7-2 페가사스미신세조 가부 시키가이샤 내

(74) 대리인 이병호

심사관 : 박영준

(54) 차동이송기구를구비한실린더베드재봉틀

요약

재봉틀의 베드본체부로부터 돌출하는 실린더베드에, 주 이송톱니와 차동 이송톱니를 설치하고, 직물이송을 실린더베드의 길이방향과 직교하는 방향으로 행하는 실린더베드 재봉틀에 있어서, 주 이송톱니 및 차동 이송톱니의 이송량 조절기구를 포함하는 전후이동기구와 상하이동기구 중, 주 이송대 및 차동 이송대와, 각 이송대로 전후 이동시키는 주 이송용 요동축과 차동 이송용 요동축과, 양 이송대를 상하 이동시키는 전상하 요동축 및 후상하 요동축을 실린더 베드내에 설치하고, 다른 기구를 모두 베드본체부내에 설치하여 실린더베드를 세밀하게 한다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 1실시예의 재봉틀의 전체 사시도.
도 2는 본 발명의 1실시예의 실린더 베드 내에 있어서의 주 이송톱니구동기구를 도시한 사시도.
도 3은 본 발명의 1실시예에 있어서의 주 이송톱니구동기구의 분해사시도.
도 4는 본 발명의 1실시예의 실린더 베드 내에 있어서의 차동 이송톱니구동기구를 도시한 사시도.
도 5는 본 발명의 1실시예에 있어서의 차동 이송톱니구동기구의 분해사시도.
도 6은 본 발명의 1실시예의 실린더 베드 내에 있어서의 이송대 상하이동기구를 도시한 사시도.
도 7은 본 발명의 1실시예에 있어서의 각 이송대 상하이동기구의 분해사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *
1 : 베드본체부 2 : 실린더베드
15 : 주 이송대 19 : 주 이송용 요동축
22 : 이송 편심부 34 : 차동 이송대
38 : 차동 이송용 요동축 54 : 전상하용 요동축
55 : 후상하용 요동축 57 : 후상하 편심부
62 : 전상하 편심부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 T셔츠의 목둘레, 아동복이나 트레이너의 소맷부리의 커버링, 긴 소맷부리 덮어씌우기 등의 작은 통형상물의 봉제에 적합한 차동 이송기구를 구비한 실린더베드재봉틀에 관한 것이다.
종래부터, 상기와 같은 작은 직경의 통형상물의 봉제를 행하기 위해서는, 재봉틀베드의 봉제부분을 가는 통형으로 한 실린더베드재봉틀이 사용되고 있다. 그런데, 실린더가 큰 것은 그 실린더부내에 수용하는 직물이송기구의 크기로 한정되므로, 소맷부리의 고무부착 등에 필요로 되는 차동 이송기구를 조립하는 것이 곤란하고, 특히 가는 실린더로 할 때에는 직물이송방향을 실린더의 길이방향으로 취하고, 그 실린더베드의 선단부분에 통형상직물을 경사지게 걸어서 봉제하고 있었으므로 능률이 나빠지고 또한 숙련을 필요로 하였다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명의 과제는 작은 직경의 통형상물의 봉제를 용이하게 할 수 있고 또한 차동 이송기구를 구비한 실린더베드재봉틀을 제공하는 것을 과제로 한다.
본 발명에 관한 차동 이송기구를 구비한 실린더베드재봉틀은, 재봉틀의 베드 본체부로부터 직물이송방향과 직교시켜 실린더베드를 돌출시키고, 그 실린더 베드 내에 주 이송대와 차동 이송대를 가지는 차동 이송장치를 구비한 실린더베드재봉틀에 있어서, 베드본체부내에 전상하 편심부, 후상하 편심부, 이송 편심부를 가지고 전체 회전하는 주축을 설치하는 동시에, 실린더 베드내 에서, 상기 주 이송대에 연결된 주 이송용 요동축과, 상기 차동 이송대에 연결된 차동 이송용 요동축과, 상기 주 이송대 및 차동 이송대와 각각 전후로 결합되고 각 이송대에 상하이동을 부여하는 전상하용 요동축 및 후상하용 요동축을 설치하고, 베드본체부내에 있어서, 전상하용 요동축과 후상하용 요동축을 별개로 독립시키고, 각각의 상하요동기구를 통해 전상하 편심부 및 후상하 편심부에 연결하고, 주 이송용 요동축과 차동 이송용 요동축을 이송요동조절기구를 통해 이송 편심부에 연결하고, 주 이송량 및 차동 이송량의 조절을 가능하게 하는 동시에, 차동 이송용 요동축에 차동 이송조절기구를 설치하고, 주 이송용 요동축과는 별개로 독립하여 차동 이송용 요동축의 요동량을 조절가능하게 한 것을 특징으로 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 실시예를 도면을 기초로 설명한다. 도 1은 본 발명을 이용한 실린더베드재봉틀을 도시하고, 재봉틀 베드본체부(1)의 좌단부에 작은 직경의 실린더베드(2)를 부설하고 있다. 재봉틀 베드본체부(1)로부터 기립시킨 암(3)의 좌단하부에는 2개의 바늘(4)을 유지하는 침봉(5)과 누름발(6)이 설치되고, 이 방향의 실린더 베드(2)에 설치된 이송톱니(후술하는 주 이송톱니 및 차동 이송톱니)와 누름발(6) 로 침판(7)상에 공급되는 천을 끼워서 실린더베드(2)의 길이방향과 직교하는 방향으로 이송하면서 상기 2개의 침(4)과 도시하지 않은 루버로 편평 꿰매기 등의 꿰매는 자리를 형성하도록 하고 있다.
또한, 재봉틀 베드본체부(1)의 앞우측에는 직물 이송량의 차동 비조절레버(8)와 눈금판(9)이, 앞좌측에는 주 이송량 조절나사(10)와 조절 눈금판(11) 및 조절 레버(12)가 각각 설치된다.
도 2, 도 3에 의해 본 재봉틀의 주 이송톱니(13)의 구동기구를 설명한다. 도 2는 실린더베드(2)내에 있어서의 주 이송기구의 수납상태를 도시하고, 본 주이송톱니(13)에도 도시한 것과 같이, 전후로 수평방향의 ㄱ 자형상 요동 안내부(14)를 구비한 주 이송대(15)의 후단상부에 고정되고, 본 주 이송대(15)의 중앙부분이 핀(16), 링크(17)를 통해 주 이송암(18)에 연결되어 있다. 이 주 이송암(18)은 주 이송용 요동축(19)의 일단에 고정되는 동시에 주 이송용 요동축(19)의 다른 단은 실린더베드(2)의 기기플레임으로부터 베드본체부(1)내로 돌출시켜서 크랭크(20)를 설치하고, 재봉틀주축의 요동기구에 연결하고 있다.
재봉틀주축의 요동기구는 재봉틀주축과 연결되어 있는 전회전축(21)(도 7)에 고정된 이송 편심부(22)에 결합되어 요동하는 이송로드(23)에, 도 3에 도시한 것과 같이 2개의 링크(24, 25)를 연결하고, 한쪽의 링크(24)는 핀(26), L형 링크(27)를 통해, 상기 주 이송조절나사(10)와 주 이송조절레버(12)에 연결되고, 다른쪽의 링크(25)는 전후에 암을 가

진 2갈래 크랭크(28)의 앞쪽의 암(28a), 크랭크(29), 링크(30)를 통해 상기 주 이송용 요동축(19)의 크랭크(20)에 연결되고, 주 이송톱 니(13)에 전후운동을 부여하도록 하고 있다.
그리고, L형 링크(27)를 시계방향으로 회전시키는 2갈래 크랭크(28)의 요동량이 증가하고 주 이송대(및 차동 이송대)의 전후운동량이 증가한다. 또한, L형 링크(27)의 하단에는 인장스프링(31)을 부착하고 있고, 주 이송조절레버(12)를 수동 또는 에어실린더, 솔레노이드, 모터 등의 액츄에이터로 회전시켜서 이송량을 조절하도록 한 때에 있어서도, 복귀스프링으로서 작용한다.
도 4, 도 5에 의해 차동 이송톱니(32)의 구동기구를 설명한다. 도 4는 실린더베드(2)내에 있어서의 차동 이송기구의 수납상태를 도시하고, 도 5에 도시한 바와 같이, 차동 이송톱니(32)는 전후로 수평방향의 ㄱ 자형 미끄럼 안내부(33)를 구비한 차동 이송대(34)의 앞쪽측면상부에 핀(35)으로 부착되는 동시에, 이 차동 이송대(34)는 주 이송대(15)와 나란하고, 차동 이송톱니(32)가 주 이송톱니(13) 앞에 대향하도록 배치되어 있다. 또 차동 이송톱니부착용의 핀(35)은 링크(36)를 통해 차동 이송암(37)에 연결되어 있다. 이 차동 이송암(37)은 차동 이송용 요동축(38)의 일단에 고정되는 동시에, 차동 이송용 요동축(38)의 다른 단은 실린더베드(2)의 기기프레임으로부터 베드본체부(1)내에 돌출시킨 크랭크(39)의 핀(40)을 재봉틀주축의 요동기구에 연결하고 있다.
재봉틀 베드본체부(1)내에 있어서의 차동 이송용의 요동기구는 상기 2갈래 크랭크(28)에 의해 구동되도록 하고 있고, 주 이송톱니(13)의 이송량을 조절해도 주 이송과의 차동비는 변하지 않는다. 즉, 상기 이송 편심부(22)에 끼워 맞추고 요동하는 로드(23)로부터 링크(25)를 통해 요동되는 상기 2갈래 크랭크(28)의 뒤쪽의 암(28b)에, 도 5에 도시한 바와 같이 링크(41)가 연결되고 그 링크(41)는 크랭크(42, 43)를 요동시키고, 크랭크(43)의 암(44)에 미끄럼가능하게 끼워 맞추어진 핀(45)이 링크(46)를 통해 핀(40)에 연결되고, 크랭크(39)를 요동시킴으로써 차동 이송톱니(32)에 전후운동을 부여한다.
또한, 차동 이송량을 주 이송으로부터 독립하여 조절함으로써, 즉 주 이송에 대한 차동비의 조절은 크랭크(43)의 암(44)상에 있어서의 핀(45)의 위치를 변화시킴으로써 행한다. 이 핀(45)을 인서트(47)를 통해 크랭크(43)의 축으로부터 소정의 위치에 유지하도록 한 안내부재(48)가 그 축에 회전 가능하게 부착된 안내로드(49)에 미끄럼가능하게 지지되는 동시에 회전레버(50)의 자유단에 연결되고, 상기 차동 이송조절레버(8)(도 1)를 상하로 이동시킴으로써, 도시하지 않은 축 및 암(51), 링크(52, 53)와 그 회전레버(50)를 통해 위치가 변경된다.
도 6, 도 7에 의해 전상하용 요동축(54) 및 후상하용 요동축(55)의 구동기구를 설명한다. 도 6은 실린더 베드 내에 있어서의 주 이송대(15)와 차동 이송대(34)의 상하이동기구의 배치를 도시한다. 이 전상하용 요동축(54) 및 후상하용 요동축(55)은 각각 일단에 크랭크를 구비하고, 그 각 크랭크핀(56, 57)에 사각형 인서트(58, 59)를 회전가능하게 끼워맞추는 동시에 이들 사각형 인서트를 각 이송대의 ㄱ 자형 미끄럼 안내부(14, 33)에 끼워 맞추고 있다. 이들 전상하용 요동축(54) 및 후상하용 요동축(55)의 다른 단은 각각 베드본체부(1)내에 설치한 요동부재에 연결된다.
재봉틀 베드본체부(1)내에 있어서 재봉틀주축과 연결되어 있는 상기 전체회 전축(21)(도 7)의 일단에 후상하용 편심부(60)가 형성되어 있고, 그 편심부(60)에 끼워 맞추어진 로드(61), 크랭크(62)를 통해, 후상하용 요동축(55)이 요동하고, 사각형 인서트(59)를 상하 이동시켜 각 이송대의 후부에 상하운동을 부여한다.
또한, 전상하용 요동축(54)에 요동운동을 부여하기 때문에, 상기 이송 편심부(22)에 일체적으로 전상하용 편심부(63)가 형성되어 있다. 그리고 이 전상하용 편심부(63)에 끼워 맞추어져서 요동하는 상하용 로드(64)가, 크랭크(65, 66, 67, 68)를 통해 전상하용 요동축(54)에 연결되고, 전회전축(21)이 회전하면 전상하용 요동축(54)의 크랭크핀(56)에 끼워 맞추어진 사각형 인서트(58)가 각 이송대(15, 34)의 앞부분에 상하 운동을 부여한다.

발명의 효과

전술한 바와 같이, 본 발명에 의하면, 전체 회전하는 주축과, 이송톱니구동용의 각 요동축의 요동량 조절기구를 재봉틀 베드본체부 내에 설치함으로써, 실린더베드 부분을 세밀하게 할 수 있고, 작은 직경의 통형상물을 용이하게 꿰맬 수 있는 효과가 있다.

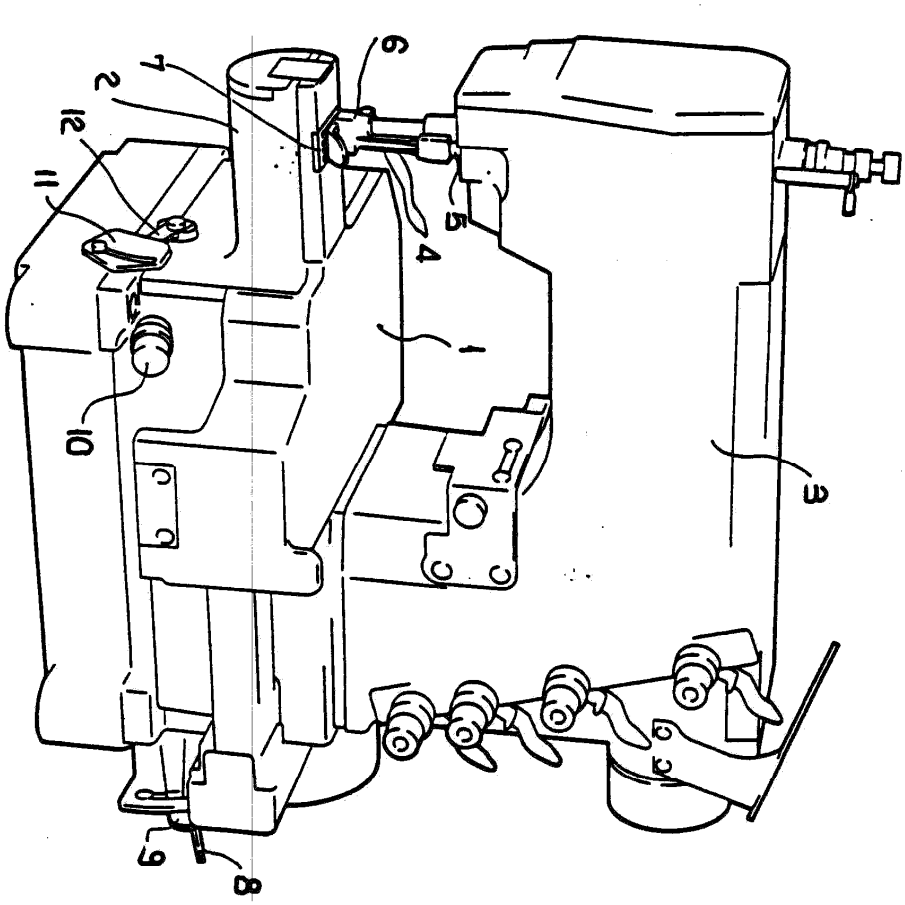
(57) 청구의 범위

청구항 1.

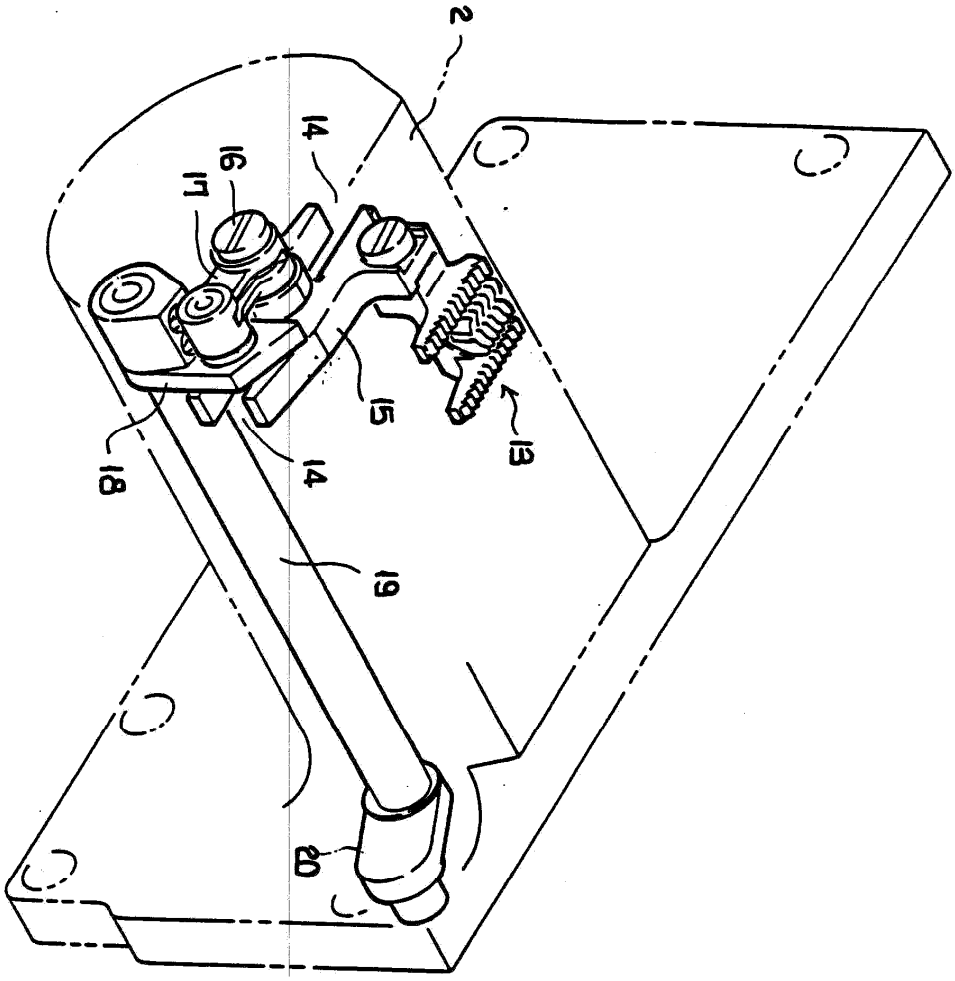
재봉틀의 베드본체부로부터 직물이송방향과 직교시켜 실린더베드를 돌출시키고, 상기 실린더 베드 내에 주 이송대와 차동 이송대를 가지는 차동 이송 장치를 구비한 실린더베드재봉틀에 있어서, 베드본체부내에 전상하 편심부, 후상하 편심부, 이송 편심부를 가지고 전체 회전하는 주축을 설치하는 동시에, 실린더 베드 내에, 상기 주 이송대에 연결된 주 이송용 요동축과, 상기 차동 이송대에 연결된 차동이송용 요동축과, 상기 주 이송대 및 차동 이송대와 각각 전후로 결합되어 각 이송대에 상하이동을 부여하는 전상하용 요동축 및 후상하용 요동축을 설치하고, 베드본체부내에 있어서, 전상하용 요동축과 후상하용 요동축을 별개로 독립시키고, 각각의 상하요동기구를 통해 전상하 편심부 및 후상하 편심부에 연결하고, 주 이송용 요동축과 차동 이송용 요동축을 이송요동조절기구를 통해 이송 편심부에 연결하고, 주 이송량 및 차동 이송량의 조절을 가능하게 하는 동시에, 차동 이송용 요동축에 차동 이송조절기구를 설치하고, 주 이송용 요동축과는 별개로 독립하여 차동 이송용 요동축의 요동량을 조절가능하게 한 것을 특징으로 하는, 차동 이송기구를 구비한 실린더베드재봉틀.

도면

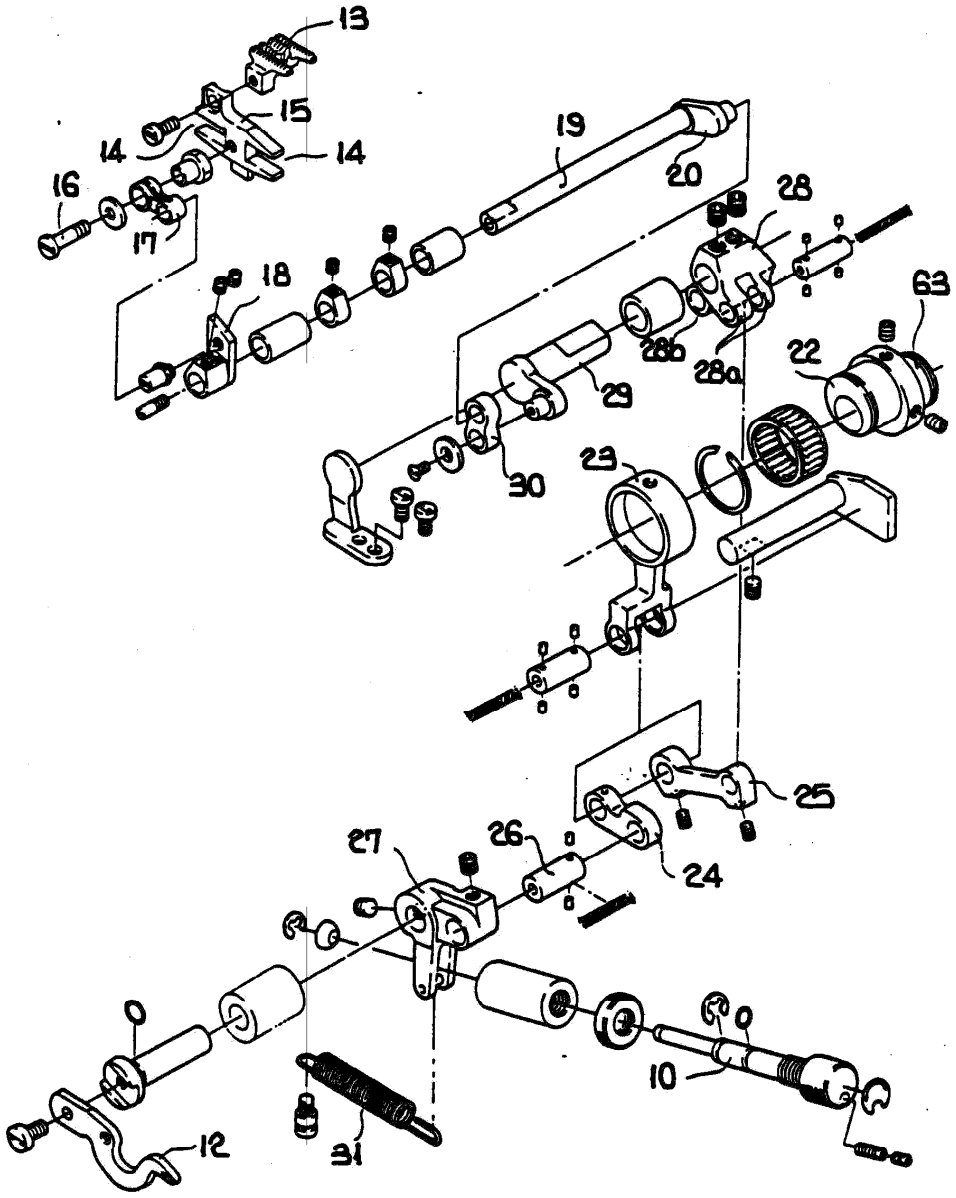
도면1



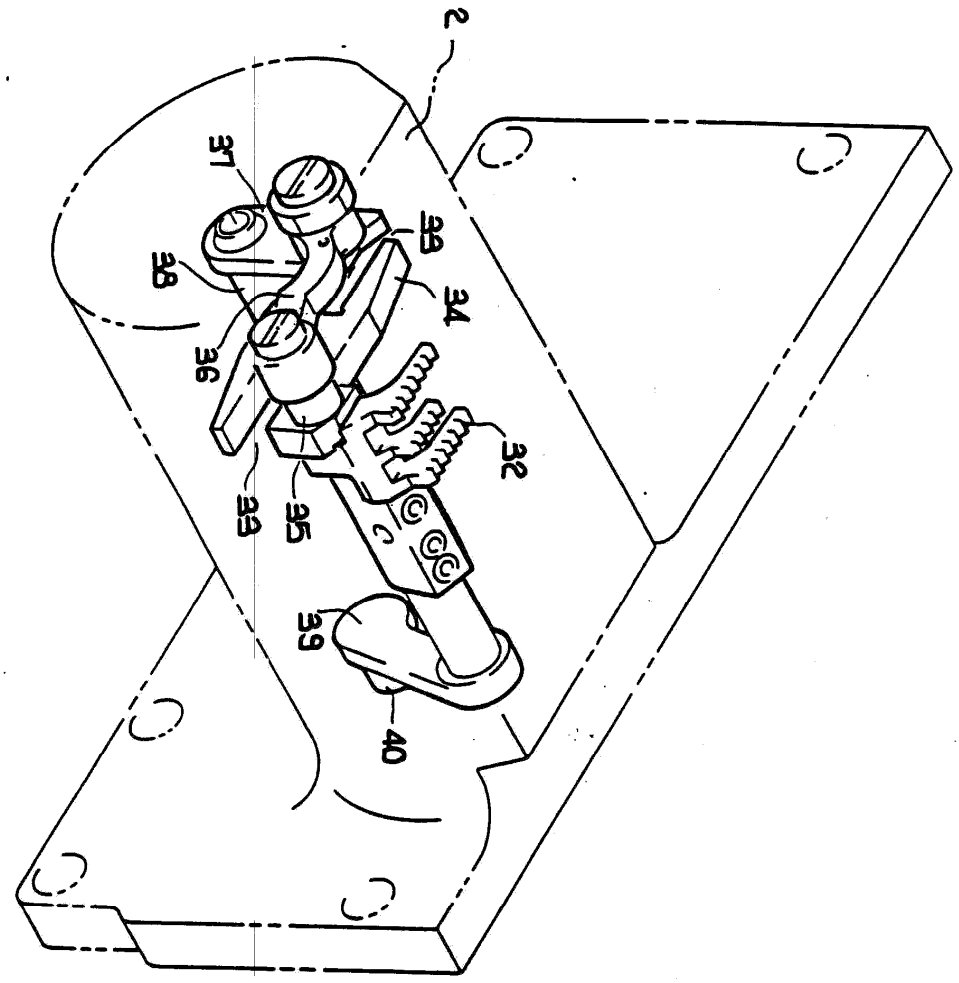
도면2



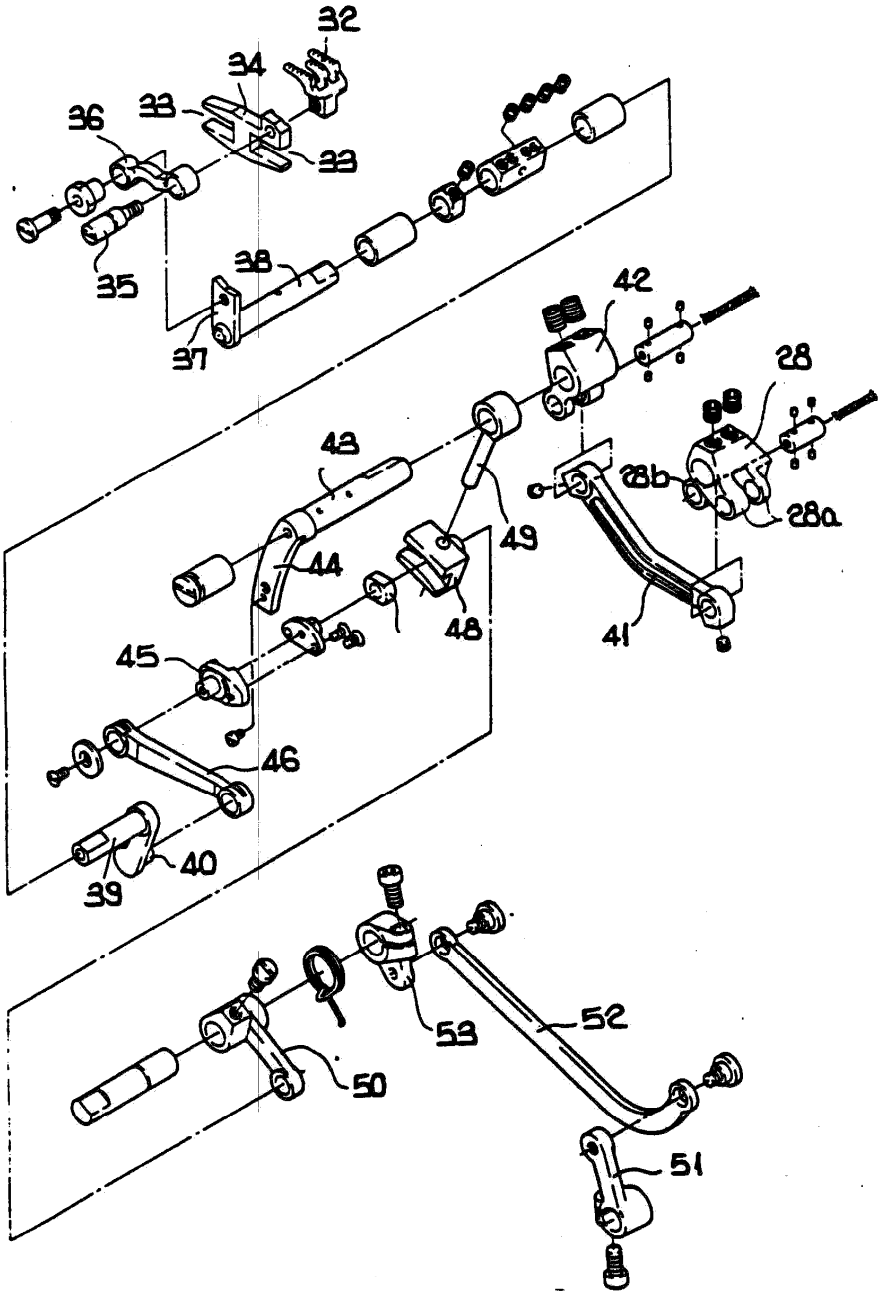
도면3


13
15
14
14
16
17
19
20
28
18
63
28b
28a
22
29
30
23
25
27
26
24
10
12
31

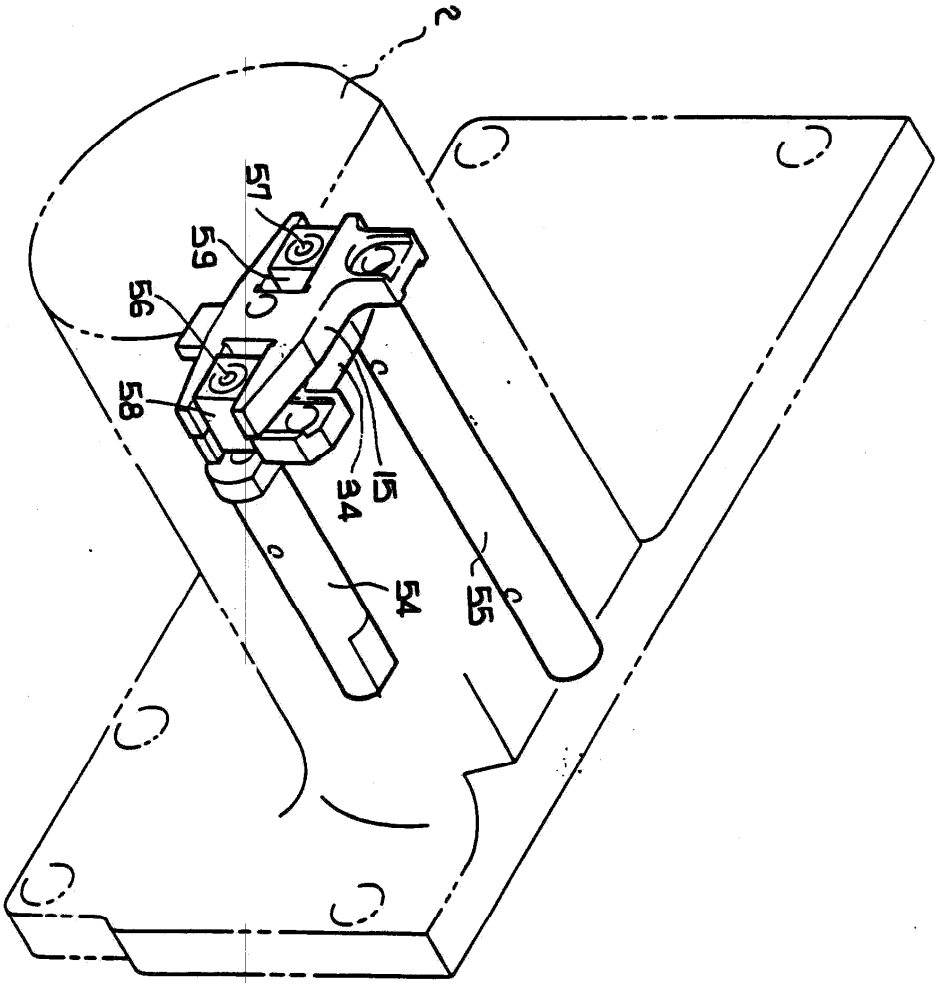
도면4



도면5


32
34
33
36
33
35
38
37
42
28
28b
28a
43
49
44
48
41
45
46
40
39
53
52
50
51

도면6



도면7

