

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.	(45) 공고일자	2006년06월19일
A61F 5/042 (2006.01)	(11) 등록번호	10-0590680
A61F 5/04 (2006.01)	(24) 등록일자	2006년06월09일

(21) 출원번호	10-2004-0029470	(65) 공개번호	10-2004-0095647
(22) 출원일자	2004년04월28일	(43) 공개일자	2004년11월15일

(30) 우선권주장 1020030029399 2003년05월09일 대한민국(KR)

(73) 특허권자 한정민
경기 고양시 일산서구 탄현동 1579 탄현마을 1201-404

(72) 발명자 한정민
경기 고양시 일산서구 탄현동 1579 탄현마을 1201-404

(74) 대리인 한양특허법인

심사관 : 성영환

(54) 경추 견인장치

요약

본 발명은 경추 견인장치에 관한 것으로, 이용자의 조작에 따라 목의 경추부를 앞으로 숙인 상태로 신장시킬 수 있도록 이루어진 것으로, 턱에 힘을 가하지 않고 목 뒷부분만을 집중하여 늘려주므로, 턱에 충격이나 압력이 가해지지 않아 TMJ 장애가 발생되지 않을 뿐만 아니라, 턱과 목 뒷부분을 동시 신장시킬 때보다 경추의 신전거리가 길어져 경추를 효과적으로 견인할 수 있다.

대표도

도 1

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 경추 견인장치의 사시도,

도 2는 도 1을 AA방향으로 절단한 단면도,

도 3은 도 2에서 제3 받침대를 상승시킨 상태는 나타낸 도면,

도 4는 도 3에서 제2 받침대를 신장시킨 상태를 나타낸 도면,

도 5는 제1 실시예의 변형예로서 손잡이 부분에 손잡이를 대신하여 액츄에이터를 적용한 경우를 나타낸 도면,

도 6은 제1 실시예의 다른 변형예로서 제2 받침대를 제3 받침대의 상부에 위치하도록 배치한 경우를 나타낸 도면,

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 경추 견인장치의 사시도,

도 8은 도 7의 부분 절개 사시도,

도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 경추 견인장치의 사시도,

도 10은 도 9의 부분 절개 사시도

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

1: 제1 받침대 10, 11: 어깨 지지부

20: 제1 받침부 21~23: 암나사부

30: 제2 받침대 31, 37: 나사축

33, 35a, 35b: 축 고정부 34, 39: 손잡이

40: 제3 받침대 41~43: 힌지

44: 연결부재 50, 51: 머리 지지부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 경추 견인장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 턱에 힘을 가하지 않고 환자의 경추부분만을 효과적으로 견인하여 신전운동을 할 수 있는 경추 견인장치에 관한 것이다.

경추(頸椎)는, 척추의 맨 위쪽, 인체의 목 부분(구체적으로는, 경부)에 있는 추골로서, 7개의 척추뼈로 이루어져 있는데 요추(腰椎)와 흉추(胸椎)와는 다른 해부학적 구조를 갖고 있어 회전운동이나 굴곡 및 신전운동을 원활히 작용할 수 있게 되어 있다.

상기와 같이 목 부분에 위치한 경추는, 등과 허리보다 뼈가 훨씬 작을 뿐만 아니라 허리보다는 운동범위가 넓고 움직이는 빈도가 잦기 때문에, 등이나 허리에 비해 충격을 쉽게 받으며 이러한 요인으로 인해 경추통이 많다.

이에 경추 통증의 물리적인 치료방법으로 경추 견인이 많이 시행되고 있다.

종래에 상기한 경추 견인을 수행하는 경추 견인기구로서, (1) 턱과 목 뒷부분을 포함하는 목 전체와 어깨부위를 나사로 일정한 높이로 밀어 올려 고정하는 고정식 견인기구와, (2) 환자의 몸은 침대에 패드 등으로 고정한 상태에서 턱과 목 뒷부분을 모터를 이용한 동력으로 끌어당기는 동력식 견인기구와, (3) 턱과 목 뒷부분을 포함하는 목 부위를 공기튜브로 감싸고 펌프를 이용해 상기 공기튜브를 목의 길이방향으로 팽창시킴으로써 경부를 밀어 올려 견인하는 공기식 견인기구와, (4) 턱과 목 뒷부분을 고정하고 이를 절봉에 매달아 환자의 체중을 이용해 경부를 늘이는 견인기구 등이 사용되고 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기한 바와 같이 종래의 경추 견인기구들은, 턱과 목 뒷부분을 함께 밀어 올리거나 끌어당김으로써 경추를 견인하도록 되어 있는 데, 경추가 목의 뒷부분 쪽에 위치하는 까닭에 턱과 목 뒷부분을 동시에 견인하면 턱에 강한 힘이 가해짐으로써 TMJ 장애가 발생할 수 있는 심대한 문제점이 있었다.

참고적으로, TMJ(Temporomandibular Joint)는 귀 앞쪽에 위치한 관절로서 아래턱(하악골)을 머리(두개골)에 연결시켜 주는 부위이고 입을 벌리거나 다물고 음식을 씹는 운동에 관여하는 근육들이 연결되어 있는데, 아래턱과 TMJ 및 근육들이 바르게 위치하여 조화롭게 움직이지 못할 때 발생하는 장애를 TMJ 장애라고 하며, 이러한 TMJ 장애는 턱에 과도한 충격 또는 압력이 가해짐으로 인해 쉽게 발병될 수 있다.

또한, 상기한 바와 같이 종래의 턱과 목 뒷부분을 함께 밀어 올리거나 끌어당김으로써 경추를 견인하는 방식은, 목 뒷부분을 견인하는 경우에 비해 경추의 신전거리가 짧고 1번 및 2번 경추를 덮고 있는 후두개부를 들어올리는 운동을 할 수 없어서 경추를 효과적으로 견인할 수 없는 문제점이 있었다.

예를 들자면, 경추부에서 1번 경추는 뇌가 척수로 이어지는 부분으로 대략 3만 가닥 정도의 신경다발이 지나가는데 이곳에 구조적으로 이상이 발생하면 그 신경다발이 지배하는 영역에 장애를 초래하고 구조적으로 척추와 두개골의 변위를 발생시킬 수 있어 견인에 의한 신전운동이 필수이다.

그런데, 상기 1번 경추는 후두개골에 덮인 구조를 이룸에 따라 경추 7개에 골고루 신전효과를 전달하기 위해서는 두개골 후두부가 들려지며 1번 및 2번 경추를 신전시켜야 할 필요가 있지만, 종래에 턱과 목 뒷부분을 함께 밀어 올리거나 끌어당기는 방식으로는 두개골 후두부가 들려지지 않으므로 1번 및 2번 경추를 제대로 신전할 수 없다.

이에 본 발명은 상기한 바와 같은 종래기술의 문제점들을 해소하기 위해 안출한 것으로, 경추에 가까운 목 뒷부분만을 집중적으로 견인할 수 있는 경추 견인장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 경추 견인장치는, 일측이 인체의 어깨부위를 지지하는 제1 받침대와, 상기 받침대에 인체의 경추 길이방향으로 슬라이드 가능하게 결합하는 제2 받침대와, 이용자의 조작에 의하여 상기 제2 받침대를 경추 길이방향으로 이동시키는 이동수단과, 인체의 후두부가 놓일 수 있는 형태로 이루어짐과 더불어 그 일측에 인체의 머리와 목의 경계부위를 지지하는 머리 지지부가 구비되어 있으며 상기 제2 받침대에 일단이 회동 가능하게 결합하는 제3 받침대 및, 이용자의 조작에 의하여 상기 제3 받침대를 인체의 목이 숙여지는 방향으로 회동시키는 승강수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 다른 실시예에 따른 경추 견인장치는, 일측이 인체의 어깨부위를 지지하는 제1 받침대와, 상기 받침대에 일단이 회동 가능하게 결합하는 제2 받침대와, 이용자의 조작에 의하여 상기 제2 받침대를 인체의 목이 숙여지는 방향으로 회동시키는 승강수단과, 상기 제2 받침대에 구비되어 인체의 머리와 목의 경계부위를 지지하는 머리 지지대와, 상기 머리 지지대를 인체의 경추 길이방향으로 슬라이드 가능하게 결합함과 더불어 이용자의 조작에 따라 상기 머리 지지대를 이동시키는 이동수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 한다.

이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

도 1은 본 발명의 제1 실시예에 따른 경추 견인장치의 사시도이고, 도 2는 도 1을 AA방향으로 절단한 단면도로서, 이 도 1 및 도 2를 참조하면 알 수 있듯이, 본 발명의 제1 실시예에 따른 경추 견인장치는, 제1 받침대(1)와 제2 받침대(30)와 제3 받침대(40)를 포함하여 구성된다.

상기 제1 받침대(1)는 일측이 인체의 어깨부위(S)를 지지하도록 된 것으로, 단일 부재로 구성하거나, 도 1 및 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 일측의 어깨 지지부(10, 11)와 타측의 받침부(20)로 구성할 수 있으며, 이들 어깨 지지부(10, 11)와 받침부(20)는 일체로 형성하거나 각기 별도로 형성한 다음 서로 결합한다.

상기 제1 받침대(1)의 어깨 지지부(10, 11)는 인체의 어깨부위(S)를 지지할 수 있는 형태(예컨대, 일측이 오목한 막대 형상 등)를 갖추며, 상기 제1 받침대(1)의 받침부(20)는 상자형태이면서 우측부가 개방되어 있으며 그 바닥면에 암나사구멍이 형성된 다수개의 암나사부재(21~23)가 좌우 일렬로 배치·고정되어 있다.

상기 제2 받침대(30)는 상자를 뒤집어놓은 형태로 이루어진 것으로 제1 받침대(1)에 좌우방향 즉, 제3 받침대(40)에 놓여지는 인체의 경추부 길이방향으로 슬라이드(Slide) 가능하게 결합되어 있다.

그리고, 상기 제2 받침대(30)에는, 그 외주면에 수나사선이 가공되어 있는 제1 나사축(31)이 제2 받침대(30)의 우측면을 관통하여 베어링(32)과 제1 축고정부(33)에 의해 회동 가능하게 고정됨과 더불어 제1 받침대(1)의 받침부(20)에 설치된 각 나사부재(21~23)의 나사구멍에 나삽된다. 여기서, 제1 나사축(31)의 우측 종단에는 이용자가 쉽게 잡아 돌릴 수 있도록 제1 손잡이(34)가 결합되어 있다. 참고적으로 부연하면, 본 발명의 제1 실시예에서는, 다수개의 암나사부재(21~23)가 제1 받침대(1)에 설치되어 있고 제1 나사축(31)이 제2 받침대(30)에 설치되어 있는 경우를 예시하였지만, 역으로 다수개의 암나사부재(21~23)를 제2 받침대(30)에 설치하고 제1 나사축(31)을 제1 받침대(1)에 설치할 수도 있으며(다만, 이 경우는 제2 받침대(30)의 우측면 중 적어도 일부에 제1 손잡이(34)가 관통할 수 있는 개구부를 형성하는 것이 바람직할 것임), 이러한 변경은 상기한 바와 같은 제1 실시예에 예시한 구성을 참조하여 매우 용이하게 할 수 있는 것으로, 자명한 사항이라는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

또한, 제2 받침대(30)의 상부에는, 좌우 일렬로 배치 고정된 제2 및 제3 축고정부(35a, 35b)와, 그 외주면에 수나사선이 가공되어 있고 축고정부(35a, 35b) 및 베어링(36a, 36b)에 의해 회동 가능하게 고정되는 제2 나사축(37)이 설치되어 있다.

여기서, 제2 나사축(37)의 외주에는 그 수나사선에 대응되는 암나사구멍을 갖춘 이동부재(38)가 나삽되어 있고, 우측 종단에는 이용자가 쉽게 잡아 돌릴 수 있도록 제2 손잡이(39)가 결합되어 있다.

상기 제3 받침대(40)는 상자를 뒤집어놓은 형태이면서 우측부가 개방되어 있으며, 제2 받침대(30)의 상부에 배치되어 그 좌측종단이 제2 받침대(30)와 힌지(41) 결합으로 회동 가능하게 고정된다.

이러한, 제3 받침대(40)와 제2 받침대(30)의 사이에는, 그 일단이 제3 받침대(40)의 천정면에 힌지(42) 결합으로 회동 가능하게 고정되고 그 타단이 이동부재(38)에 힌지(43) 결합으로 회동 가능하게 고정되는 연결부재(44)가 설치된다. 참고적으로 부연하면, 본 발명의 제1 실시예에서는, 제2 나사축(37)이 제2 받침대(30)에 설치되어 있고 연결부재(44)의 일단이 제3 받침대(40)에 힌지(42) 결합으로 고정되어 있는 경우를 예시하였지만, 역으로 제2 나사축(37)을 제3 받침대(40)에 설치하고 연결부재(44)의 일단을 제2 받침대(30)에 힌지(42) 결합으로 고정할 수도 있으며, 이러한 변경은 상기한 바와 같은 제1 실시예에 예시한 구성을 참조하여 매우 용이하게 할 수 있는 것으로, 자명한 사항이라는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

또한, 제3 받침대(40)의 상부에는 인체의 머리(H)와 목(N)의 경계부위를 우측방향 즉, 머리(H) 측 방향으로 지지하는 머리 지지부(50, 51)가 고정 설치된다.

이제 상기와 같이 구성된 본 발명의 제1 실시예에 따른 작용 효과를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하기로 한다.

먼저, 이용자는, 도 2에 도시되어 있는 바와 같이, 어깨(S)가 제1 받침대(1)의 어깨 지지부(10, 11)에 의해 지지되도록 함과 더불어 머리(H)와 목(N)의 경계부위가 머리 지지부(50, 51)에 의해 지지되도록 몸을 위치한다.

이 상태에서, 이용자 본인 또는 타인이 이용자의 목(N)을 적정한 각도로 구부리기 위해, 도 3에 도시된 바와 같이, 제2 손잡이(39)를 정방향으로 회전시키면, 제2 나사축(37)이 정방향으로 회동하면서 이 제2 나사축(37)에 나삽되어 있는 이동부재(38)가 좌측으로 이동한다.

상기 이동부재(38)가 좌측으로 이동함에 따라 이 이동부재(38)에 연결부재(44)를 매개로 연결된 제3 받침대(40)가 힌지축(41)을 중심으로 회동하면서 상승하게 된다.

즉, 제3 받침대(40)를 상승시킴에 의해 이용자의 목(N)을 원하는 각도만큼 앞으로 숙이는 것이다.

다음, 이용자 본인 또는 타인이, 도 4에 도시된 바와 같이, 제1 손잡이(34)를 정방향으로 회전시키면, 제1 나사축(31)이 정방향으로 회동하면서 제1 받침대(1)의 받침부(20)에 고정된 각 암나사부재(21~23)를 좌측 방향으로 밀어내게 된다.

상기와 같이 제1 나사축(31)이 제1 받침대(1)의 각 암나사부재(21~23)를 좌측 방향으로 밀어냄에 따라, 이에 대한 반작용으로 제2 받침대(30)가 우측방향으로 이동하면서, 이용자 목(N)의 경추부를 신전시키게 된다.

이때, 이용자의 목(N)이 일정각도만큼 앞으로 굽혀져 있으므로, 목(N)의 뒷부분으로부터 앞부분으로 약간 경사지게 휘어진 상태로 신전하게 된다.

즉, 목(N)을 앞으로 약간 숙인 상태로 신전운동을 하는 것인데, 이와 같이 할 경우, 경추가 위치하고 있는 목(N)의 뒷부분만이 신장되고 턱은 신장되지 않으므로, TMJ 장애가 발생할 염려가 없으며, 턱과 목(N) 뒷부분을 모두 신장시키는 경우와 비교해 경추의 신전거리가 상대적으로 길어지므로 경추부만을 집중하여 효과적으로 견인할 수 있다.

한편, 상기한 작동 설명에서는, 제3 받침대(40)를 상승시켜 목(N)을 숙인 다음 제2 받침대(30)를 이동시켜 신전운동을 하는 경우를 설명하였지만, 이용자가 소망하는 바에 따라, 제2 받침대(30)를 먼저 이동시킨 다음 제3 받침대(40)를 상승시키거나, 제2 받침대(30)와 제3 받침대(40)를 단계적으로 조금씩 이동 및 상승시키면서 신전운동을 실시하여도 무방하다.

다른 한편, 상기한 본 발명의 제1 실시예에서, 이용자가 직접 손잡이(34, 39)를 잡아 돌리는 즉, 수동조작에 의해 작동하는 구성을 예시하였으나, 손잡이 부분에 액츄에이터(예컨대, 전동모터, 공기펌프, 솔레노이드 등)를 적용함으로써, 이용자가 직접 힘을 주지 않고도 액츄에이터의 힘에 의해 신전운동을 실시할 수 있도록 구성할 수도 있다.

예컨대, 도 5에 도시한 바와 같이, 제1 나사축(31) 및 제2 나사축(37)에 각각 제1 손잡이(34)와 제2 손잡이(39)를 대신하여, 제1 및 제2 기어박스(60, 61)를 결합하고, 각 기어박스(60, 61)에는 제1 및 제2 전동모터(70, 71)를 연결하며, 이 제1 및 제2 전동모터(70, 71)가 조작제어부(80)로부터 인가되는 전류에 따라 구동하도록 구성할 수 있다.

또 다른 한편, 상기한 본 발명의 제1 실시예에서는, 제2 받침대(30)가 제3 받침대(40)의 하부에 위치하도록 배치된 구성을 예시하였으나, 도 6에 도시한 바와 같이, 제2 받침대(30)를 제3 받침대(40)의 상부에 위치하도록 배치할 수도 있다.

단, 이 경우에는 제2 받침대(30)가 제1 받침대(1)에 힌지(41) 결합하여 회동 가능하게 고정되어야 한다.

도 7은 본 발명의 제2 실시예에 따른 경추 견인장치의 사시도로서, 도 8은 도 7의 부분 절개 사시도로서, 도 7 및 도 8을 참조하면 알 수 있듯이, 본 발명의 제2 실시예에 따른 경추 견인장치는, 제1 받침대(100)와 제2 받침대(130)와 제3 받침대(140)를 포함하여 구성된다.

상기 제1 받침대(100)는 일측이 인체의 어깨부위를 지지하도록 된 것으로, 단일 부재로 구성하거나, 도 7 및 도 8에 도시되어 있는 바와 같이, 일측의 어깨 지지부(110, 111)와 타측의 받침부(120)로 구성할 수 있으며, 이들 어깨 지지부(110, 111)와 받침부(120)는 일체로 형성하거나 각기 별도로 형성한 다음 서로 결합한다.

상기 제1 받침대(100)의 어깨 지지부(110, 111)는 인체의 어깨부위를 지지할 수 있는 형태(예컨대, 일측이 오목한 막대 형상 등)를 갖추며, 상기 제1 받침대(100)의 받침부(120)는 상자형태이면서 우측부가 개방되어 있으며 그 바닥면에 암나사구멍이 형성된 다수개의 암나사부재(121~123)가 좌우 일렬로 배치·고정되어 있다.

상기 제2 받침대(130)는 상자형태로 이루어진 것으로 제1 받침대(100)에 좌우방향 즉, 제3 받침대(140)에 놓여지는 인체의 경추부 길이방향으로 슬라이드 가능하게 결합되어 있다. 여기서, 제2 받침대(130)의 바닥면(130a)에는 제1 받침대(100)와의 결합시에 암나사부재(121~123)가 제2 받침대(130)의 내부로 돌출될 수 있도록 일측에 개구부(130b)가 형성되어 있다.

그리고, 상기 제2 받침대(130)에는, 그 외주면에 수나사선이 가공되어 있는 제1 나사축(131)이 제2 받침대(130)의 우측면 일측을 관통하여 베어링(132)과 제1 축고정부(133)에 의해 회동 가능하게 고정됨과 더불어 제1 받침대(100)에 설치된 각 나사부재(121~123)의 나사구멍에 나사된다. 여기서, 제1 나사축(131)의 우측 종단에는 이용자가 쉽게 잡아 돌릴 수 있도록 제1 손잡이(134)가 결합되어 있다. 참고적으로 부연하면, 본 발명의 제2 실시예에서는, 다수개의 암나사부재(121~123)가 제1 받침대(100)에 설치되어 있고 제1 나사축(131)이 제2 받침대(130)에 설치되어 있는 경우를 예시하였지만, 역으로 다수개의 암나사부재(121~123)를 제2 받침대(130)에 설치하고 제1 나사축(131)을 제1 받침대(100)에 설치할 수도 있으며(다만, 이 경우는 제2 받침대(130)의 우측면 중 적어도 일부에 제1 손잡이(134)가 관통할 수 있는 개구부를 형성하고 암나사부재(121~123)를 제2 받침대(130)의 내부 측벽에 고정하는 것이 바람직할 것임), 이러한 변경은 상기한 바와 같은 제2 실시예에 예시한 구성을 참조하여 매우 용이하게 할 수 있는 것으로, 자명한 사항이라는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

또한, 제2 받침대(130)에는 그 외주면에 수나사선이 가공되어 있는 제2 나사축(137)이 제2 받침대(130)의 우측면 타측을 관통하여 축고정부(135a, 135b) 및 베어링(136a, 136b)에 의해 회동 가능하게 고정되어 있다.

여기서, 제2 나사축(137)의 외주에는 그 수나사선에 대응되는 암나사구멍을 갖춘 이동부재(138)가 나삽되어 있고, 우측 종단에는 이용자가 쉽게 잡아 돌릴 수 있도록 제2 손잡이(139)가 결합되어 있다.

상기 제3 받침대(140)는 넓은 판형태로 이루어진 것으로, 제2 받침대(130)의 상부에 배치되어 그 좌측종단이 제2 받침대(130)와 힌지(141) 결합으로 회동 가능하게 고정된다.

이러한, 제3 받침대(140)와 제2 받침대(130)의 사이에는, 그 일단이 제3 받침대(140)의 천정면에 힌지 결합으로 회동 가능하게 고정되고 그 타단이 이동부재(138)에 힌지(143) 결합으로 회동 가능하게 고정되는 연결부재(144)가 설치된다. 참고적으로 부연하면, 본 발명의 제2 실시예에서는, 제2 나사축(137)이 제2 받침대(130)에 설치되어 있고 연결부재(144)의 일단이 제3 받침대(140)에 힌지 결합으로 고정되어 있는 경우를 예시하였지만, 역으로 제2 나사축(137)을 제3 받침대(140)에 설치하고 연결부재(144)의 일단을 제2 받침대(130)에 힌지 결합으로 고정할 수도 있으며(다만, 이 경우는 제2 받침대(130)의 우측면 중 적어도 일부에 제2 손잡이(139)가 관통할 수 있는 개구부를 형성하는 것이 바람직할 것임), 이러한 변경은 상기한 바와 같은 제2 실시예에 예시한 구성을 참조하여 매우 용이하게 할 수 있는 것으로, 자명한 사항이라는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

또한, 제3 받침대(140)의 상부에는 인체의 머리와 목의 경계부위를 우측방향 즉, 머리 측 방향으로 지지하는 머리 지지부(150, 151)가 고정 설치된다.

이와 같이 구성된 본 발명의 제2 실시예는, 상기한 제1 실시예와 비교했을 때 제3 받침대를 판 형태로 구성함으로써 이용자의 머리가 놓이는 부분의 높이를 낮추면서 전체적인 외관을 얇고 단순하게 보일 수 있도록 구성한 것으로, 작동과정과 작용 및 효과는 제1 실시예와 동일하다.

한편, 상기한 작동 설명에서는, 제3 받침대(140)를 상승시켜 목을 숙인 다음 제2 받침대(130)를 이동시켜 신전운동을 하는 경우를 설명하였지만, 이용자가 소망하는 바에 따라, 제2 받침대(130)를 먼저 이동시킨 다음 제3 받침대(140)를 상승시키거나, 제2 받침대(130)와 제3 받침대(140)를 단계적으로 조금씩 이동 및 상승시키면서 신전운동을 실시하여도 무방하다.

다른 한편, 상기한 본 발명의 제2 실시예에서, 이용자가 직접 손잡이(134, 139)를 잡아 돌리는 즉, 수동조작에 의해 작동하는 구성을 예시하였으나, 손잡이 부분에 액츄에이터(예컨대, 전동모터, 공기펌프, 솔레노이드 등)를 적용함으로써, 이용자가 직접 힘을 주지 않고도 액츄에이터의 힘에 의해 신전운동을 실시할 수 있도록 구성할 수도 있다.

예컨대, 제1 나사축(131) 및 제2 나사축(137)에 각각 제1 손잡이(134)와 제2 손잡이(139)를 대신하여, 제1 및 제2 기어박스를 결합하고, 각 기어박스에는 제1 및 제2 전동모터를 연결하며, 이 제1 및 제2 전동모터가 조작제어부로부터 인가되는 전류에 따라 구동하도록 구성할 수 있다(도 5 참조).

도 9는 본 발명의 제3 실시예에 따른 경추 견인장치의 사시도이고, 도 10은 도 9의 부분 절개 사시도로서, 도 9 및 도 10을 참조하면 알 수 있듯이, 본 발명의 제3 실시예에 따른 경추 견인장치는, 제1 받침대(200)와 제2 받침대(230)와 머리 지지대(240)를 포함하여 구성된다.

상기 제1 받침대(200)는 일측이 인체의 어깨부위를 지지하도록 된 것으로, 단일 부재로 구성하거나, 도 9 및 도 10에 도시되어 있는 바와 같이, 일측의 어깨 지지부(210, 211)와 타측의 받침부(220)로 구성할 수 있으며, 이들 어깨 지지부(210, 211)와 받침부(220)는 일체로 형성하거나 각기 별도로 형성한 다음 서로 결합한다.

상기 제1 받침대(200)의 어깨 지지부(210, 211)는 인체의 어깨부위를 지지할 수 있는 형태(예컨대, 일측이 오목한 막대형상 등)를 갖추며, 상기 제1 받침대(200)의 받침부(220)는 상자형태로 이루어져 있으며 우측에는 개구부(220a)가 형성되어 있다.

그리고, 상기 제1 받침대(200)의 받침부(220)에는, 그 외주면에 수나사선이 가공되어 있는 제1 나사축(221)이 받침부(220)의 우측면 일측을 관통하여 축고정부(222a, 222b) 및 베어링(223a, 223b)에 의해 회동 가능하게 고정되어 있다.

여기서, 제1 나사축(221)의 외주에는 그 수나사선에 대응되는 암나사구멍을 갖춘 이동부재(224)가 나삽되어 있고, 우측 종단에는 이용자가 쉽게 잡아 돌릴 수 있도록 제1 손잡이(225)가 결합되어 있다.

상기 제2 받침대(230)는 넓은 판형태로 이루어진 것으로 좌우방향으로 머리 지지대(240)의 이동을 가이드하기 위한 가이드홈(231)이 형성되어 있으며, 제1 받침대(200)의 상부에 배치되어 그 좌측종단이 제1 받침대(200)와 힌지(239) 결합으로 회동 가능하게 고정된다.

이러한, 제2 받침대(230)와 제1 받침대(200)의 사이에는, 그 일단이 제2 받침대(230)의 천정면에 힌지 결합으로 회동 가능하게 고정되고 그 타단이 이동부재(224)에 힌지(232) 결합으로 회동 가능하게 고정되는 연결부재(233)가 설치된다. 참고적으로 부연하면, 본 발명의 제3 실시예에서는, 제1 나사축(221)이 제1 받침대(200)에 설치되어 있고 연결부재(233)의 일단이 제2 받침대(230)에 힌지 결합으로 고정되어 있는 경우를 예시하였지만, 역으로 제1 나사축(221)을 제2 받침대(230)에 설치하고 연결부재(233)의 일단을 제1 받침대(200)에 힌지 결합으로 고정할 수도 있으며(다만, 이 경우는 제1 받침대(200)의 받침부(220)의 우측면 중 적어도 일부에 제1 손잡이(225)가 관통할 수 있는 개구부를 형성하는 것이 바람직할 것임), 이러한 변경은 상기한 바와 같은 제3 실시예에 예시한 구성을 참조하여 매우 용이하게 할 수 있는 것으로, 자명한 사항이라는 것을 쉽게 알 수 있을 것이다.

그리고, 제2 받침대(230)의 하부에는, 그 외주면에 수나사선이 가공된 제2 나사축(234)이 제1 받침대(200)의 받침부(220)에 형성된 개구부(220a)를 통해 받침부(220)의 내부로 삽입되어 제2 받침대(230)의 천정면에 고정 설치된 축 고정부(235a, 235b)와 베어링(236a, 236b)을 매개로 회동 가능하게 고정된다.

여기서, 제2 나사축(234)의 외주에는 그 수나사선에 대응되는 암나사구멍을 갖추고 일단이 제2 받침대(230)의 가이드홈(231)을 통해 머리 지지대(240)의 하부에 결합하는 가이드 이동부재(237)가 나삽되어 있고, 우측 종단에는 이용자가 쉽게 잡아 돌릴 수 있도록 제2 손잡이(238)가 결합되어 있다.

상기 머리 지지대(240)는 인체의 머리와 목의 경계부위를 우측방향 즉, 머리 측 방향으로 지지함과 더불어 제2 나사축(234)의 회동에 따라 가이드홈(231) 홈을 따라 이동하도록 되어 있다.

상기와 같이 구성된 본 발명의 제3 실시예에 따른 경추 견인장치는, 제1 손잡이(225)를 정방향으로 회전시키면 제1 나사축(221)이 정방향으로 회동하여 제2 받침대(230)가 상승하면서 이용자 목의 경추부가 앞으로 숙여지고, 제2 손잡이(238)를 정방향으로 회전시키면 제2 나사축(234)이 정방향으로 회동하여 머리 지지대(240)가 우측으로 이동하면서 이용자 목의 경추부가 신전하는 것으로, 작용 및 효과는 상기한 본 발명의 제1 실시예와 동일하다.

상기한 제3 실시예의 경추 견인장치는, 앞서 설명한 제1 실시예 및 제2 실시예와 비교할 때 구성 부품의 가짓수를 줄여 구성을 보다 단순화한 것이다.

한편, 상기한 작동 설명에서는, 제2 받침대(230)를 상승시켜 목을 숙인 다음 머리 지지대(240)를 이동시켜 신전운동을 하는 경우를 설명하였지만, 이용자가 소망하는 바에 따라, 머리 지지대(240)를 먼저 이동시킨 다음 제2 받침대(230)를 상승시키거나, 제2 받침대(230)와 머리 지지대(240)를 단계적으로 조금씩 이동 및 상승시키면서 신전운동을 실시하여도 무방하다.

다른 한편, 상기한 본 발명의 제3 실시예에서, 이용자가 직접 손잡이(225, 238)를 잡아 돌리는 즉, 수동조작에 의해 작동하는 구성을 예시하였으나, 손잡이 부분에 액츄에이터(예컨대, 전동모터, 공기펌프, 솔레노이드 등)를 적용함으로써, 이용자가 직접 힘을 주지 않고도 액츄에이터의 힘에 의해 신전운동을 실시할 수 있도록 구성할 수도 있다.

예컨대, 제1 나사축(221) 및 제2 나사축(234)에 각각 제1 손잡이(225)와 제2 손잡이(238)를 대신하여, 제1 및 제2 기어박스를 결합하고, 각 기어박스에는 제1 및 제2 전동모터를 연결하며, 이 제1 및 제2 전동모터가 조작제어부로부터 인가되는 전류에 따라 구동하도록 구성할 수 있다(도 5 참조).

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명은 목의 경추부를 앞으로 숙인 다음 신전시킴으로써, 턱의 높이는 고정시키고 목 뒷부분만을 집중하여 늘려주게 되어, 신전이 매우 효과적으로 이루어지게 되는데 이에 대해 자세히 설명하면 다음과 같다.

경추는 목의 중간에서 뒤쪽으로 치우쳐 위치하는 바, 본 발명에서와 같이 목 뒷부분을 집중하여 늘려주게 되면, 경추 앞쪽에 있는 혈관과 식도 및 기도를 보호함과 더불어 신축성이 없는 조직들의 저항을 줄일 수 있다.

그리고, 경추의 해부학적인 구조상 경추부에서 발생하는 질환의 대부분이 경추의 뒤쪽에서 발생하는 점을 감안할 때, 본 발명에서와 같이 목 뒷부분을 집중적으로 신전하는 것이 바람직하다. 예컨대, 경추추간판 탈출증의 경우는, 경추가 뒤쪽으로 열린 "C"자 형태의 곡선을 이루고 있으므로, 본 발명에서와 같이 경추 뒤쪽을 신전시켜야 경추의 곡선이 직선에 가까워지면서 경추의 뒤쪽에 위치한 추간공이 들려져서 신경근 압박이 효과적으로 감소될 수 있다.

또한, 경추 7개에 골고루 신전효과를 전달하기 위해서는 두개골 후두부가 들려지며 1번 및 2번 경추를 신전시켜야 하는데, 종래에 턱과 목 뒷부분을 함께 밀어 올리거나 끌어당기는 방식으로는 두개골 후두부가 들려지지 않아 1번 및 2번 경추를 제대로 신전할 수 없었던 것에 반해, 본 발명은 경추를 앞쪽으로 약간 숙이면서 신전시키므로 1번 및 2번 경추를 덮고 있는 후두개부를 들어올리며 신전운동을 할 수 있어 신전 효과가 7개의 경추에 골고루 전달할 수 있다.

상기에서 본 발명은 특정 실시예를 예시하여 설명하지만 본 발명이 상기 실시예에 한정되는 것은 아니다. 당업자는 본 발명에 대한 다양한 변형, 수정을 용이하게 만들 수 있으며, 이러한 변형 또는 수정이 본 발명의 특징을 이용하는 한 본 발명의 범위에 포함된다는 것을 명심해야 한다.

발명의 효과

상술한 바와 같이 본 발명은, 턱에 힘을 가하지 않고 목 뒷부분만을 집중하여 눌러주므로, 턱에 충격이나 압력이 가해지지 않아 TMJ 장애가 발생되지 않을 뿐 만 아니라, 턱과 목 뒷부분을 모두 신장시킬 때보다 경추의 신전거리가 길어지고 1, 2번 경추를 덮고 있는 후두개부를 들어올리며 운동을 할 수 있어 경추를 효과적으로 견인할 수 있다. 그리고, 본 발명은, 목의 뒤쪽으로 치우쳐 위치하는 경추부를 집중하여 눌러주므로, 목의 앞쪽에 있는 혈관과 식도 및 기도를 보호함과 더불어 감싸는 신축성이 없는 조직들의 저항을 줄여주므로 종래의 견추 견인기들에 비해 보다 효과적이고 안전한 신전운동을 할 수 있다. 또한, 본 발명은, 만곡증과 같이 경추의 전체적 구조에 변형이 온 환자들에게는 신전하기 전이나 도중 또는 신전한 후에 어느 때든지 편안하고 안전한 목의 자세를 위해 경사각도를 조절할 수 있고 환자 스스로 자신에게 편안한 목의 자세와 힘을 세기를 조절할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

경추 견인장치에 있어서,

일측이 인체의 어깨부위를 지지하는 제1 받침대와,

상기 받침대에 인체의 경추 길이방향으로 슬라이드 가능하게 결합하는 제2 받침대와,

이용자의 조작에 의하여 상기 제2 받침대를 경추 길이방향으로 이동시키는 이동수단과,

인체의 후두부가 놓일 수 있는 형태로 이루어짐과 더불어 그 일측에 인체의 머리와 목의 경계부위를 지지하는 머리 지지부가 구비되어 있으며 상기 제2 받침대에 일단이 회동 가능하게 결합하는 제3 받침대 및,

이용자의 조작에 의하여 상기 제3 받침대를 인체의 목이 숙여지는 방향으로 회동시키는 승강수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 이동수단은,

수나사선이 가공되어 있으며, 상기 제1 받침대와 상기 제2 받침대 중 어느 한쪽에 회동 가능하게 고정되어 있는 나사축과,

상기 나사축의 수나사선에 나사결합하는 암나사선이 가공되어 있고, 상기 제1 받침대와 상기 제2 받침대 중 남은 한쪽에 고정 설치되는 암나사부재 및,

상기 나사축의 일단에 구비되어 이용자의 조작에 따라 상기 나사축을 회동하는 회동부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 승강수단은,

수나사선이 가공되어 있으며, 상기 제2 받침대와 상기 제3 받침대 중 어느 한쪽에 회동가능하게 고정되는 나사축과,

상기 나사축의 수나사선에 나사결합하는 암나사선이 가공되어 있는 이동부재와,

일단이 상기 이동부재에 회동 가능하게 고정되고, 타단이 상기 제2 받침대와 상기 제3 받침대 중 남은 한쪽에 회동 가능하게 고정되는 연결부재 및,

상기 나사축의 일단에 구비되어 이용자의 조작에 따라 상기 나사축을 회동하는 회동부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 4.

경추 견인장치에 있어서,

일측이 인체의 어깨부위를 지지하는 제1 받침대와,

인체의 후두부가 놓일 수 있는 형태로 이루어짐과 더불어 그 일측에 인체의 머리와 목의 경계부위를 지지하는 머리 지지부가 구비되어 있는 제2 받침대와,

상기 제1 받침대에 그 일단이 회동 가능하게 결합하고 그 상부에 상기 제2 받침대가 인체의 경추 길이방향으로 슬라이드 가능하게 결합되어 있는 제3 받침대와,

이용자의 조작에 의하여 상기 제2 받침대를 경추 길이방향으로 이동시키는 이동수단 및,

이용자의 조작에 의하여 상기 제3 받침대를 인체의 목이 숙여지는 방향으로 회동시키는 승강수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 5.

제 4 항에 있어서, 상기 이동수단은,

수나사선이 가공되어 있으며, 상기 제2 받침대와 상기 제3 받침대 중 어느 한쪽에 회동 가능하게 고정되어 있는 나사축과,

상기 나사축의 수나사선에 나사결합하는 암나사선이 가공되어 있고, 상기 제2 받침대와 상기 제3 받침대 중 남은 한쪽에 고정 설치되는 암나사부재 및,

상기 나사축의 일단에 구비되어 이용자의 조작에 따라 상기 나사축을 회동하는 회동부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 6.

제 4 항에 있어서, 상기 승강수단은,

수나사선이 가공되어 있으며, 상기 제1 받침대와 상기 제3 받침대 중 어느 한쪽에 회동가능하게 고정되는 나사축과,

상기 나사축의 수나사선에 나사결합하는 암나사선이 가공되어 있는 이동부재와,

일단이 상기 이동부재에 회동 가능하게 고정되고, 타단이 상기 제1 받침대와 상기 제3 받침대 중 남은 한쪽에 회동 가능하게 고정되는 연결부재 및,

상기 나사축의 일단에 구비되어 이용자의 조작에 따라 상기 나사축을 회동하는 회동부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 7.

경추 견인장치에 있어서,

일측이 인체의 어깨부위를 지지하는 제1 받침대와,

상기 받침대에 일단이 회동 가능하게 결합하는 제2 받침대와,

이용자의 조작에 의하여 상기 제2 받침대를 인체의 목이 숙여지는 방향으로 회동시키는 승강수단과,

상기 제2 받침대에 구비되어 인체의 머리와 목의 경계부위를 지지하는 머리 지지대와,

상기 머리 지지대를 인체의 경추 길이방향으로 슬라이드 가능하게 결합함과 더불어 이용자의 조작에 따라 상기 머리 지지대를 이동시키는 이동수단을 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 8.

제 7 항에 있어서, 상기 승강수단은,

수나사선이 가공되어 있으며 상기 제1 받침대와 상기 제2 받침대 중 어느 한쪽에 회동가능하게 고정되는 나사축과,

상기 나사축의 수나사선에 나사결합하는 암나사선이 가공되어 있는 이동부재와,

일단이 상기 이동부재에 회동 가능하게 고정되고, 타단이 상기 제1 받침대와 상기 제2 받침대 중 남은 한쪽에 회동 가능하게 고정되는 연결부재 및,

상기 나사축의 일단에 구비되어 이용자의 조작에 따라 상기 나사축을 회동하는 회동부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 9.

제 7 항에 있어서, 상기 이동수단은,

수나사선이 가공되어 있으며, 상기 제2 받침대에 회동 가능하게 고정되어 있는 나사축과,

상기 나사축의 수나사선에 나사결합하는 암나사선이 가공되어 있고 상기 머리 지지대에 고정 설치되는 암나사부재 및,
상기 나사축의 일단에 구비되어 이용자의 조작에 따라 상기 나사축을 회동하는 회동부를 포함하여 구성된 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 10.

제 1 항, 제 4 항 또는 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 받침대는,
일측의 인체 어깨부위를 지지하는 어깨지지부와 타측의 받침부로 이루어진 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 11.

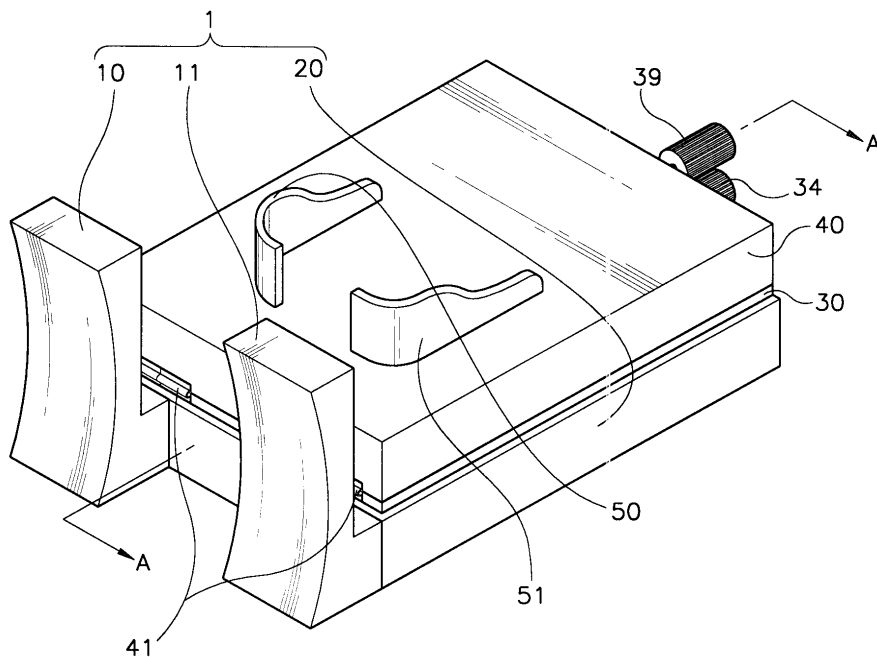
제 2 항, 제 3 항, 제 5 항, 제 6 항, 제 8 항 또는 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 회동부는,
이용자가 손으로 잡아 돌리는 손잡이인 것을 특징으로 하는 경추 견인장치.

청구항 12.

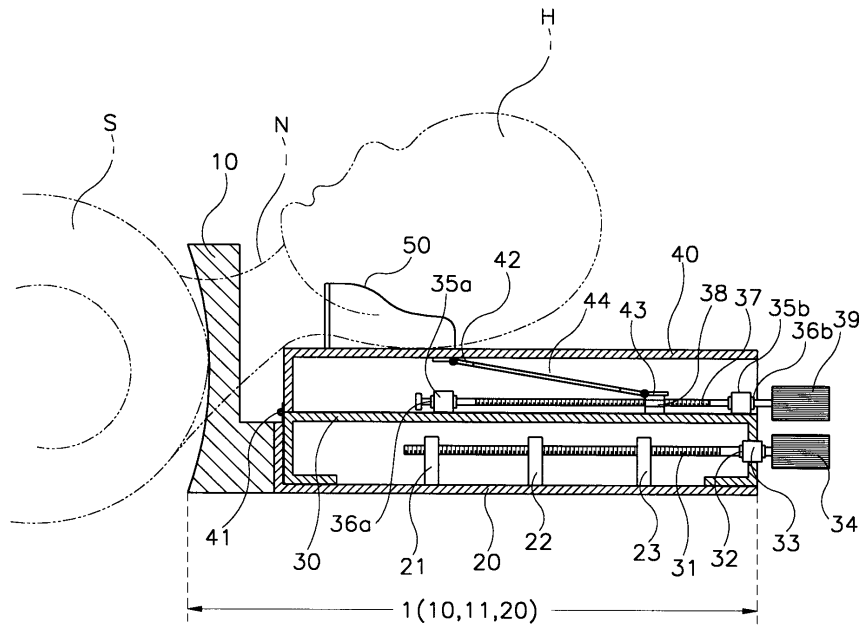
제 2 항, 제 3 항, 제 5 항, 제 6 항, 제 8 항 또는 제 9 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 회동부는, 전류를 인가받아 회전력을 발생시키는 액츄에이터와, 이용자의 조작에 따라 상기 액츄에이터로 동작 전류를 인가하는 조작제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 경추 견인장치.

도면

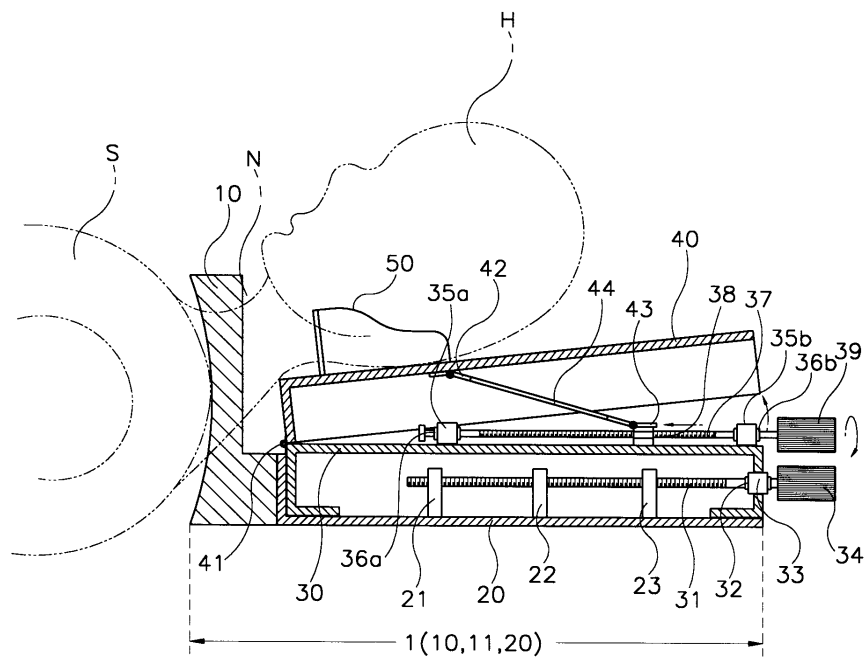
도면1



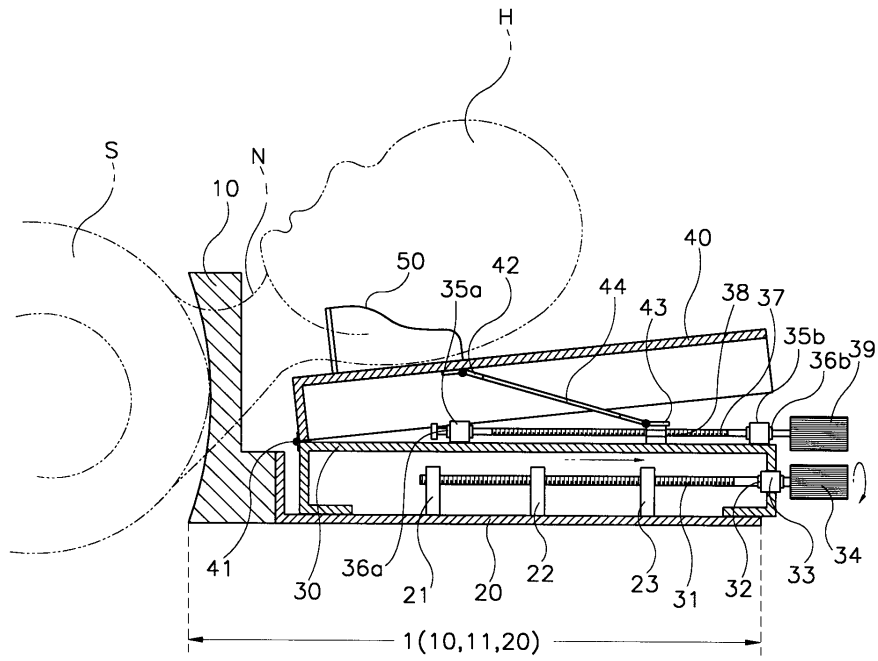
도면2



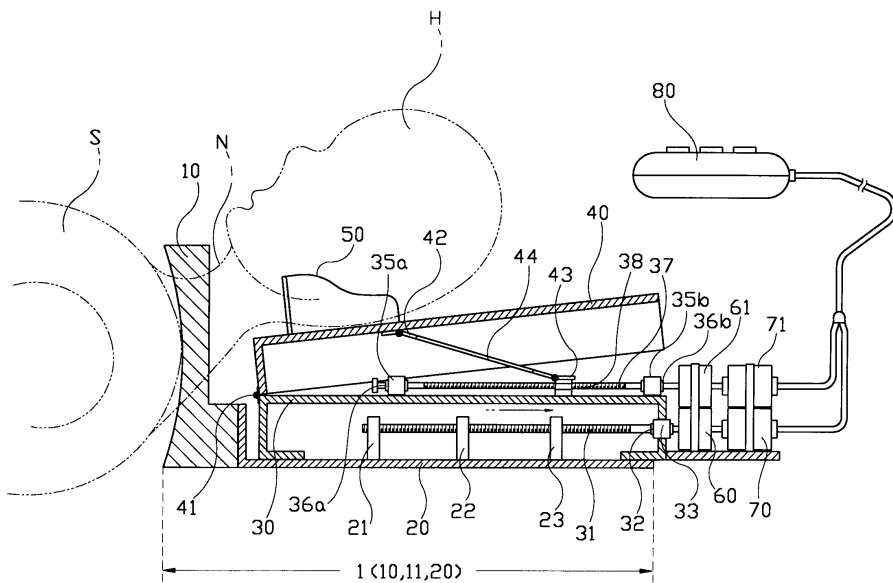
도면3



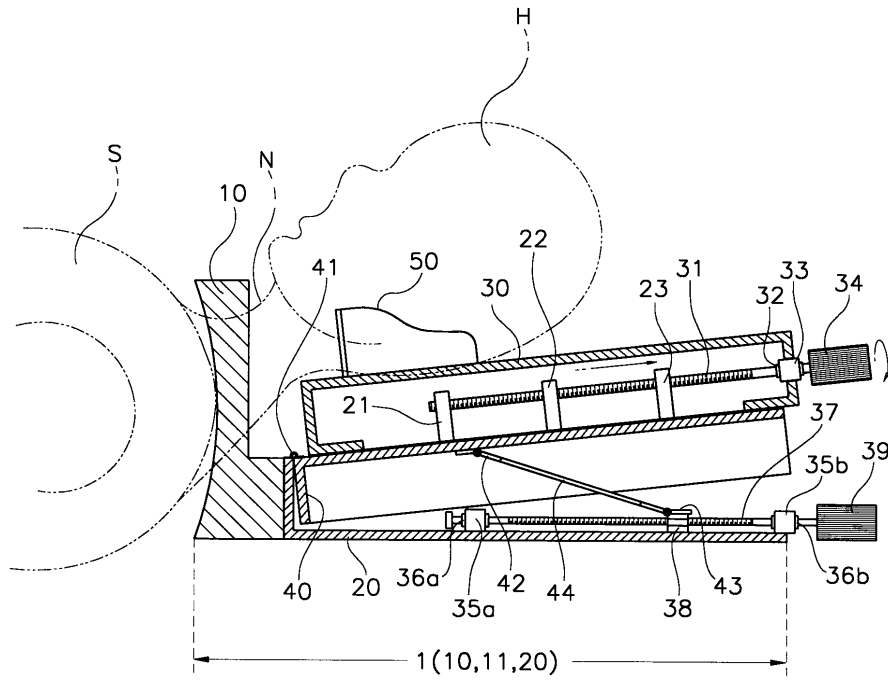
도면4



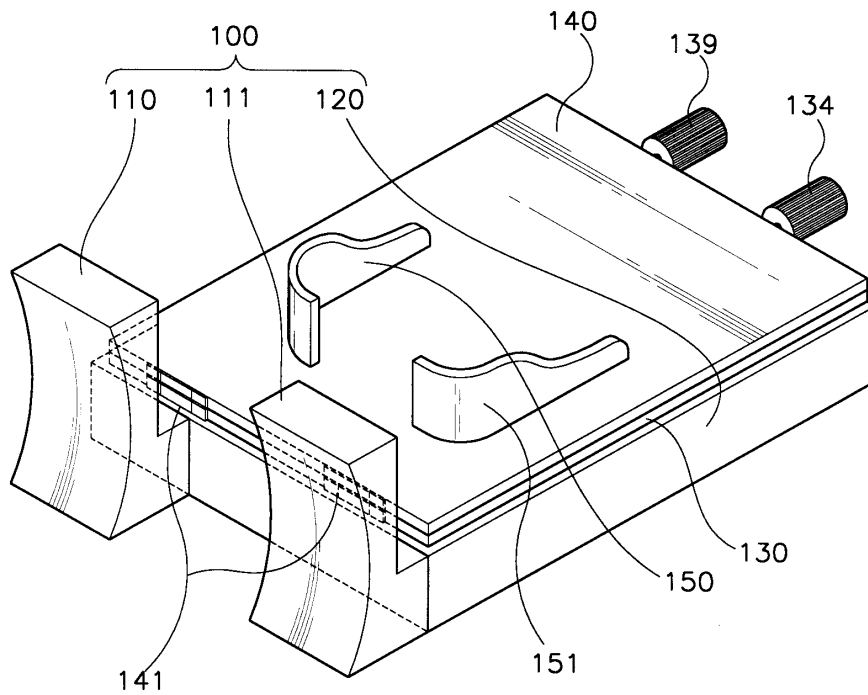
도면5



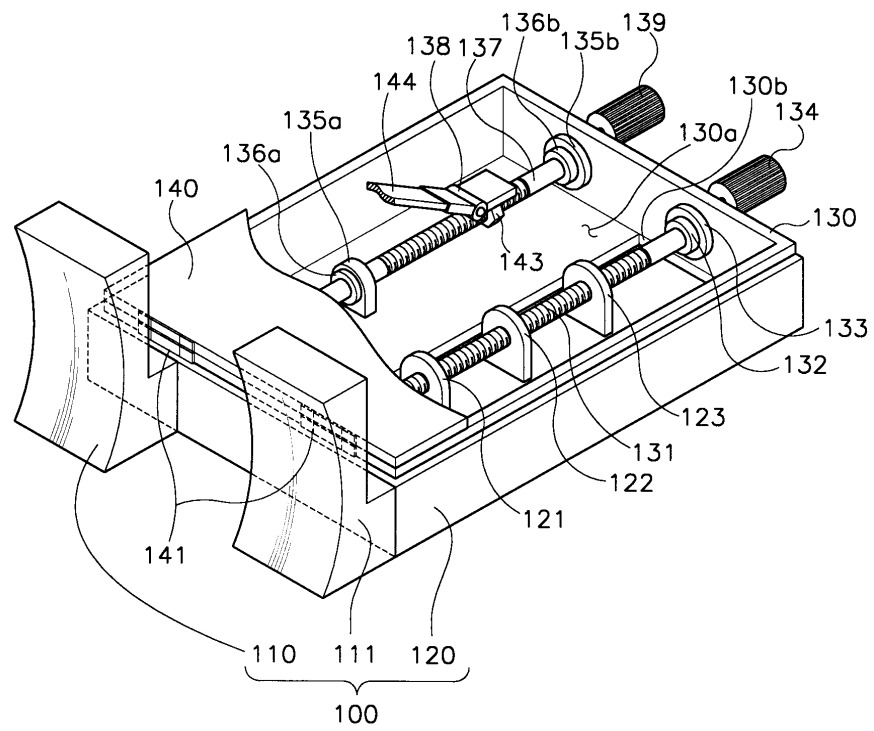
도면6



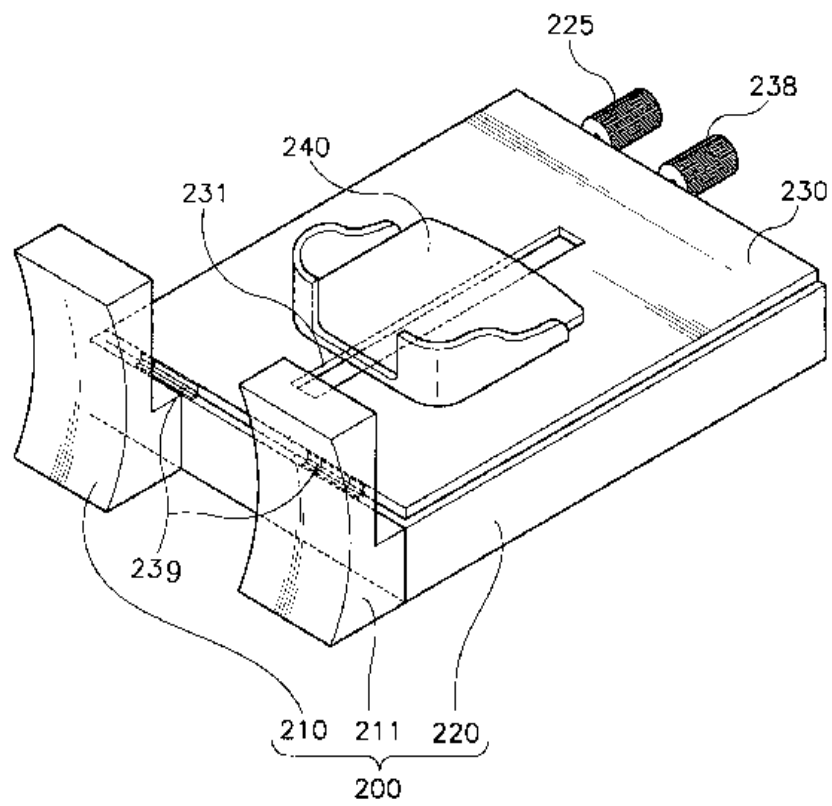
도면7



도면8



도면9



도면10

