



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)  
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



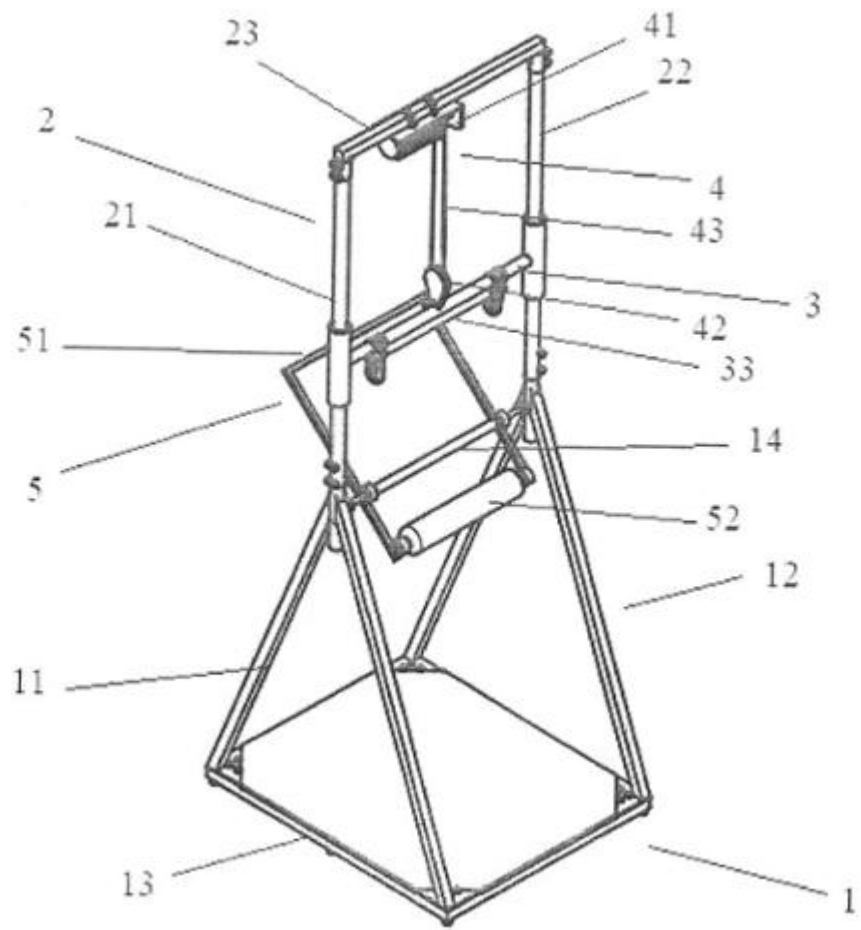
1-0036125

(51)<sup>2020.01</sup> A63B 1/00; A63B 23/02 (13) B

(21) 1-2021-03015 (22) 26/05/2021  
(45) 26/06/2023 423 (43) 26/07/2021 400  
(76) Lê Thanh Sơn (VN)  
Số 524 đường Hùng Vương - Q. Hồng Bàng - TP. Hải Phòng

#### (54) XÀ KÉO GIÃN, UỐN VÀ NẮN CHỈNH CỘT SỐNG

(57) Sáng chế đề cập đến xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống bao gồm: khung dưới (1) được tạo bởi một cặp khung đỡ gồm khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12) giống nhau được gắn cách nhau trên đế (13); đầu trên của khung đỡ bên trái, bên phải (11, 12) có các đầu nối (111, 121) tương ứng; khung trên (2) có dạng hình chữ U ngược tạo bởi thanh ngang (23) và một cặp thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22), trong đó cặp thanh thẳng đứng trái phải (21, 22) được lắp tương ứng trên các đầu nối (111, 121); thanh ngang trượt (3) mà cơ cấu treo tay (33) được gắn trên đó, trong đó thanh ngang trượt (3) này được lắp với hai thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22) theo cách trượt lên xuống được dọc theo hai thanh này và được nâng lên, hạ xuống nhờ cơ cấu nâng hạ (4); và khung lắc (5) có tay đòn (51) và đệm lưng (52), trong đó khung lắc (5) được lắp theo cách xoay được quanh thanh ngang cố định (14) sao cho tay đòn (51) và đệm lưng (52) luôn nằm ở hai phía đối diện nhau qua thanh ngang cố định (14), trong đó thanh ngang cố định (14) là thanh nối khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12).



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến thiết bị chăm sóc sức khỏe và phục hồi chức năng hoạt động dựa trên nguyên lý kéo giãn, giảm áp cơ học và vận động toàn thân trong trạng thái thoải mái nhất, và cụ thể hơn là sáng chế đề cập đến xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống giúp hỗ trợ trị liệu, phục hồi chức năng và chăm sóc sức khỏe.

### **Tình trạng kỹ thuật của sáng chế**

“Vật lý trị liệu” là một khái niệm gây nhiều tranh cãi nhất từ lúc ra đời cho đến nay. Ở mỗi giai đoạn phát triển của dịch vụ người ta lại có một cách định nghĩa khác nhau. Mãi cho đến sau này khi mà lĩnh vực này trở thành một dịch vụ quan trọng của cuộc sống sức khỏe con người thì người ta mới đưa ra khái niệm vật lý trị liệu, được coi là đầy đủ nhất.

Vật lý trị liệu là phương pháp phòng và chữa bệnh, thay vì dùng thuốc và phẫu thuật gây đau đớn thì người ta sử dụng các tác nhân vật lý tự nhiên hay nhân tạo để chăm sóc sức khỏe, điều trị bệnh, tổn thương và các thương tật.

Vật lý trị liệu cơ bản bao gồm:

Tác nhân vật lý: quang trị liệu, nhiệt trị liệu, điện trị liệu, siêu âm trị liệu, oxy cao áp trị liệu và thủy trị liệu;

Cơ học trị liệu: dùng tay xoa bóp, nắn chỉnh hay dùng máy kéo giãn, máy rung cơ học, v.v.;

Vận động trị liệu: sử dụng các công cụ hỗ trợ như gậy, xe đạp, máy cơ học để tập các động tác cơ học một cách chủ động hoặc thụ động (dưới sự chỉ dẫn của bác sĩ).

Ngày nay dưới sự phát triển của khoa học kỹ thuật, cũng như nhu cầu điều trị bệnh thông qua phương pháp vật lý trị liệu ngày càng tăng cao. Do đó, trên thị trường hiện nay có rất nhiều thiết bị kéo, nắn tác động vật lý lên cơ thể để kéo giãn

các đốt sống nhằm mục đích khôi phục lại chức năng các bộ phận trong cơ thể, một ví dụ điển hình là các loại đai hơi kéo giãn cột sống, giường kéo kỹ thuật số, xà đơn, đai treo kéo giãn cột sống. Trong đó:

Đai hơi kéo giãn cột sống nâng đỡ cột sống bằng việc bơm căng các túi khí thẳng đứng có trong thiết bị. Đai kéo giãn cột sống có chức năng giúp cho cột sống lưng giữ ở vị trí thẳng và kéo giãn tạo cảm giác thoải mái hơn so với bình thường. Do đó, các cơ xương và dây thần kinh giữ được trạng thái ổn định và giảm bớt áp lực, giúp định hình lại kết cấu tổ chức cột sống. Nhược điểm của đai hơi kéo giãn cột sống là chỉ kéo giãn được một vùng nhất định của cột sống như vùng cổ hoặc thắt lưng. Ngoài ra, đai hơi giãn kéo cột sống không có hoặc có rất ít tác dụng uốn và nắn chỉnh cột sống.

Giường kéo kỹ thuật số sử dụng phương pháp kéo liên tục (kéo tĩnh) làm giãn cột sống bằng việc cố định cổ, lưng và kéo giãn chân của người sử dụng. Nó hoạt động dựa trên nguyên lý kéo giãn làm tăng khoảng cách giữa hai đốt sống, gia tăng áp lực âm ở khe đốt sống tạo điều kiện cho đĩa đệm trở về vị trí cũ trong trường hợp thoát vị nhẹ và phình đĩa đệm. Tuy nhiên, nhược điểm khi sử dụng giường kéo kỹ thuật số là khi kéo phải tính toán lực tác động chính xác. Nếu quá lực tác động có thể sẽ gây đau đớn cho người sử dụng đồng thời ảnh hưởng nghiêm trọng đến quá trình phục hồi, thậm chí có thể gây nguy hiểm đến tính mạng. Do đó, sẽ khó đảm bảo được an toàn cho người sử dụng.

Xà đơn là thiết bị khá phổ biến và chữa thoát vị đĩa đệm bằng cách luyện tập với xà đơn là phương pháp được nhiều bác sĩ khuyên dùng. Tập xà đơn giúp người sử dụng co giãn các cơ ở tay, lưng và chân nhờ chính trọng lực bản thân đồng thời khi cơ thể được nâng lên sẽ giúp giảm các áp lực gây chèn ép của các đốt sống lên đĩa đệm, kéo giãn cột sống, giúp giải phóng sẽ chèn ép các dây thần kinh. Ngoài ra, khi luyện tập sẽ tác động lực lên nhiều điểm khác nhau của cột sống làm cho áp lực nội đĩa đệm giảm đi đáng kể. Tuy nhiên, việc luyện tập với xà đơn thường không đem lại hiệu quả cao do phải gồng người, tay phải khỏe thì mới bám chắc để nâng người lên được, ngoài ra việc đu xà gần như không thể thực hiện và giữ

người liên tiếp trong một thời gian dài hoặc sức khỏe không thể đáp ứng việc luyện tập ở nhóm người lớn tuổi. Đặc biệt đối với nữ giới ngoài 60 tuổi việc luyện tập với xà đơn để tăng cường sức khỏe hoặc trị liệu gần như là không thể do yếu tố thể chất và sức khỏe không đáp ứng đủ.

Đai treo kéo giãn cột sống là thiết bị hoạt động dựa trên nguyên lý kéo giãn cột sống nhờ trọng lực. Khi cơ thể người sử dụng được treo lên, trọng lực của chính người sử dụng sẽ giúp kéo giãn đốt sống một cách tự nhiên, không xâm lấn. Đây được coi là phương pháp cải tiến hơn so với xà đơn và khắc phục được một số nhược điểm trên của xà đơn, phù hợp sử dụng với mọi người ở mọi lứa tuổi khác nhau. Tuy nhiên, đai treo kéo giãn cột sống chỉ giúp kéo giãn cột sống mà không giúp uốn và nắn chỉnh được cột sống.

Do đó, nhu cầu về một thiết bị có cấu tạo đơn giản, hoạt động theo nguyên lý mới nhằm kéo, uốn và nắn chỉnh cột sống phù hợp sử dụng với mọi người ở mọi lứa tuổi, mọi tình trạng sức khỏe khác nhau là thiết yếu.

### **Bản chất kỹ thuật của sáng chế**

Mục đích của sáng chế là đề xuất xà kéo, uốn và nắn chỉnh cột sống khắc phục được các nhược điểm của các thiết bị nêu trên.

Mục đích khác của sáng chế là có thể tạo ra một thiết bị có giá thành thấp, hiệu quả cao trong vật lý trị liệu, có thể phù hợp với mọi người, mọi lứa tuổi và tình trạng sức khỏe của người sử dụng.

Để đạt được các mục đích trên, sáng chế đề xuất xà kéo, uốn và nắn chỉnh cột sống, trong đó người sử dụng khi được kéo trên đó, toàn bộ cơ thể được thả lỏng một cách thoải mái nhất và nhờ các chuyển động cơ học được tạo ra dưới tác động của đệm lưng và người điều chỉnh tạo ra những tác động lên cơ thể người sử dụng giúp kéo giãn, giải phóng chèn ép rễ thần kinh, khôi phục đường cong sinh lý của cột sống, làm giãn cơ một cách tự nhiên sao cho có thể bám sát lộ trình vận động học trị liệu cho hiệu quả vật lý trị liệu tốt nhất.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống bao gồm:

khung dưới (1) được tạo bởi một cặp khung đỡ gồm khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12) giống nhau được gắn cách nhau trên đế (13); đầu trên của khung đỡ bên trái, bên phải (11, 12) có các đầu nối (111, 121) tương ứng;

khung trên (2) có dạng hình chữ U ngược tạo bởi thanh ngang (23) và một cặp thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22), trong đó cặp thanh thẳng đứng trái phải (21, 22) được lắp tương ứng trên các đầu nối (111, 121);

khác biệt ở chỗ, xà này còn bao gồm:

thanh ngang trượt (3) mà cơ cấu treo tay (33) được gắn trên đó, trong đó thanh ngang trượt (3) này được lắp với hai thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22) theo cách trượt lên xuống được dọc theo hai thanh này và được nâng lên, hạ xuống nhờ cơ cấu nâng hạ (4); và

khung lắc (5) có tay đòn (51) và đệm lưng (52), trong đó khung lắc (5) được lắp theo cách xoay được quanh thanh ngang cố định (14) sao cho tay đòn (51) và đệm lưng (52) luôn nằm ở hai phía đối diện nhau qua thanh ngang cố định (14), trong đó thanh ngang cố định (14) là thanh nối khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12);

khi người sử dụng treo tay trên cơ cấu treo tay (33) và được nâng lên đến độ cao định trước nhờ cơ cấu nâng hạ (4), người điều khiển điều khiển đệm lưng (52) tác động lên toàn bộ phần lưng của người sử dụng thông qua tay đòn (51), nhờ vậy giúp kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống của người sử dụng.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất xà nêu trên, trong đó thanh ngang cố định (14) nằm trên cùng mặt phẳng xác định bởi khung trên (2). Theo cách này, người sử dụng có thể sử dụng xà này theo cách quay mặt hướng ra trước hoặc hướng sau tính từ mặt phẳng tạo bởi khung trên (2) miễn sao người sử dụng luôn để lưng tựa vào khung lắc (5).

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất xà nêu trên, trong đó khung lắ (5) có dạng hình chữ U được lắp với thanh ngang cố định (14) bằng hai vòng bi (53) gắn tương ứng trên hai nhánh của nó, đệm lưng (52) có dạng ống được lắp xoay được quanh trục của nó trên đầu hờ của khung lắ (5).

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất xà nêu trên, trong đó cơ cấu treo tay (33) bao gồm hai tay nắm (331) nối với thanh ngang trượt 3 bằng các khóa (3311), mỗi tay nắm (331) có vòng đỡ cổ tay (3312) được nối với khóa (3311) bằng phần nối (3313), và thanh nắm (332) có các nhĩn tròn (3321) được tạo ra tại hai đầu thanh nắm này, trong đó thanh nắm (332) nằm giữa và liên kết hai tay nắm (331) bằng cách lồng các nhĩn tròn (3321) của nó vào phần nối (3313) của hai tay nắm.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất xà nêu trên, trong đó thanh ngang trượt (3) lắp với hai thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22) bằng các ống trượt (31, 32) gắn ở hai đầu của thanh này; và trong đó cơ cấu nâng hạ (4) gồm tời điện (41) gắn trên thanh ngang (23), ròng rọc di động (42) gắn trên thanh ngang trượt (3) và dây cáp (43).

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất xà nêu trên, trong đó khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12) có dạng hình vuông, hình chữ nhật, hình thang, hình chữ T ngược, hình chữ V ngược, chữ Y ngược hoặc hình chữ I.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết theo các phương án thực hiện có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế;

Fig.2 là hình phối cảnh thể hiện khung dưới của xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế;

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện khung trên của xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế;

Fig.4 là hình phối cảnh thể hiện khung lắ của xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế;

Fig.5 là hình phối cảnh thể hiện cơ cấu treo tay của xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế;

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Như được thể hiện trên Fig.1, xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế bao gồm:

khung dưới 1 được tạo bởi một cặp khung đỡ gồm khung đỡ bên trái 11 và khung đỡ bên phải 12 giống nhau được gắn cách nhau trên đế 13; đầu trên của khung đỡ bên trái, bên phải 11, 12 có các đầu nối 111, 121 tương ứng;

khung trên 2 có dạng hình chữ U ngược tạo bởi thanh ngang 23 và một cặp thanh thẳng đứng trái, phải 21, 22, trong đó cặp thanh thẳng đứng trái phải 21, 22 được lắp tương ứng với các đầu nối 111, 121;

thanh ngang trượt 3 mà cơ cấu treo tay 33 được gắn trên đó, trong đó thanh ngang trượt 3 này được lắp với hai thanh thẳng đứng trái, phải 21, 22 theo cách trượt lên xuống được dọc theo hai thanh này và được nâng lên, hạ xuống nhờ cơ cấu nâng hạ 4; và

khung lắ 5 có tay đòn 51 và đệm lưng 52, trong đó khung lắ 5 được lắp theo cách xoay được quanh thanh ngang cố định 14 của khung dưới 1 sao cho tay đòn 51 và đệm lưng 52 luôn nằm ở hai phía đối diện nhau qua thanh ngang cố định 14, trong đó thanh ngang cố định 14 là thanh nối khung đỡ bên trái 11 và khung đỡ bên phải 12;

Khi sử dụng xà này, người sử dụng quay lưng tựa vào khung lắ 5 đồng thời cố định tay của mình trên cơ cấu treo tay 33, người điều khiển điều khiển cơ cấu nâng hạ 4 nâng thanh ngang trượt 3 lên đến độ cao định trước và cố định vị trí



thanh này sao cho toàn bộ cơ thể người sử dụng được treo lên khỏi mặt đất, lúc này cột sống thắt lưng cũng như các khớp khác của cơ thể của người sử dụng được giãn tự nhiên theo phương thẳng đứng bằng chính trọng lượng cơ thể mình. Khi người sử dụng được treo trên xà, lưng người sử dụng luôn tỳ vào khung lắc 5, người điều khiển đứng phía sau người sử dụng điều khiển tay đòn 51 quay lên/xuống quanh thanh ngang cố định 14, khi đó đệm lưng 52 sẽ quay quanh thanh ngang cố định 14 theo chiều ngược với chiều quay của tay đòn 51, khi đệm lưng 52 quay vượt trực tiếp lên lưng của người sử dụng tạo ra các lực đột ngột, ngắt quãng tác động lên cột sống, đồng thời mát xa toàn bộ phần lưng, nhờ đó giúp uốn và nắn chỉnh cột sống của người sử dụng.

Như thể hiện trên Fig.2, khung dưới 1 của xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế được cấu tạo gồm một cặp khung đỡ gồm khung đỡ bên trái 11 và khung đỡ bên phải 12 giống nhau có dạng hình chữ V ngược được gắn trên hai mép của đế 13, đầu trên của khung đỡ bên trái, bên phải 11, 12 được nối với nhau bởi thanh ngang cố định 14, và đế 13 bao gồm khung đế 131 có dạng hình vuông hoặc hình chữ nhật, sàn lót 132 gắn trên khung đỡ 131 tạo thành mặt sàn cho người sử dụng, trong đó khung đỡ bên trái 11, khung đỡ bên phải 12 và khung đế 131 được làm bằng thép, tốt hơn là được làm bằng các hộp thép hàn lại với nhau, sàn lót 132 được làm bằng gỗ, thép, hoặc nhựa, v.v..

Khung đỡ bên trái 11 và khung đỡ bên phải 12 như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2 là các khung có dạng hình chữ V ngược, tuy nhiên các khung này cũng có thể được tạo ra dưới dạng các hình khác như hình chữ nhật, hình vuông, hình thang hình chữ Y ngược, hình chữ T ngược hoặc thậm chí là hình chữ I.

Như thể hiện trên Fig.1 và Fig.3, khung trên 2 của xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế có cấu tạo dạng hình chữ U ngược tạo bởi thanh ngang 23 và một cặp thanh thẳng đứng trái, phải 21, 22, trong đó cặp thanh thẳng đứng trái, phải 21, 22 có dạng ống tròn làm bằng thép được lắp tương ứng trên cặp khung đỡ bên trái 11 và bên phải 12 của khung dưới 1. Thanh ngang trượt 3 mà cơ cấu treo tay 33 được gắn trên đó, được lắp với hai thanh thẳng đứng trái, phải 21, 22

bằng các ống trượt 31, 32 gắn ở hai đầu của thanh ngang trượt 3. Với cấu tạo này, cặp thanh thẳng đứng trái, phải 21, 22 ngoài tác dụng làm thanh chống thì còn có tác dụng làm thanh dẫn hướng cho các ống trượt 31, 32.

Thanh ngang trượt 3 được nâng lên/hạ xuống và giữ cố định bằng cơ cấu nâng hạ 4. Theo phương án thể hiện trên Fig.3, cơ cấu nâng hạ 4 bao gồm tời điện 41 gắn cố định trên thanh ngang 23, ròng rọc di động 42 gắn cố định trên thanh ngang trượt 3, dây cáp 43 có một đầu gắn cố định trên thanh ngang 23, đầu còn lại vòng qua ròng rọc di động 42 và nối với tời điện 41. Nhờ đó, khi người sử dụng treo tay trên cơ cấu treo tay 33, người điều khiển dễ dàng điều khiển để nâng và giữ cố định người sử dụng trên độ cao định trước bằng cách điều khiển tời điện 41.

Phương án ví dụ cụ thể của khung lắc được thể hiện trên Fig.4, tuy nhiên sáng chế không bị giới hạn ở phương án này. Như thể hiện trên Fig.4, khung lắc 5 có dạng hình chữ U được tạo thành từ các thanh thép hộp hàn lại với nhau, khung lắc 5 được lắp với thanh ngang cố định 14 bằng hai vòng bi 53 gắn tương ứng trên hai nhánh của nó, khi đó phần đáy hình chữ U tạo thành tay đòn 51, đệm lưng 52 có dạng ống được bọc bằng đệm mút và da, đệm lưng 52 được lắp xoay được quanh trục của nó trên đầu hở của khung lắc 5 bằng các vòng bi. Với cấu tạo này, khi đệm lưng 52 chuyển động sẽ vừa tỳ vừa xoay trên lưng mang lại cảm giác dễ chịu cho người sử dụng.

Như thể hiện trên Fig.1 và Fig.5, cơ cấu treo tay của xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống theo sáng chế bao gồm: hai tay nắm 331 nối với thanh ngang trượt 3 bằng các khóa 3311, mỗi tay nắm 331 có vòng đỡ cổ tay 3312 được nối với khóa 3311 bằng phần nối 3313, và thanh nắm 332 có các nhẵn tròn 3321 được tạo ra tại hai đầu thanh nắm này, trong đó thanh nắm 332 nằm giữa và liên kết hai tay nắm 331 bằng cách lồng các nhẵn tròn 3321 của nó vào phần nối 3313 của hai tay nắm. Theo cấu tạo này, khi sử dụng, người sử dụng sẽ luồn hai tay qua hai vòng đỡ cổ tay 3311 và nắm lấy thanh nắm 332. Do đó, khi cơ thể người sử dụng được nâng lên bởi tời điện, tay nắm 331 có tác dụng như là chiếc kẹp cố định tay người sử dụng.

Để đảm bảo không đau rát khi cổ tay bị siết chặt, tay nắm 331 thích hợp được làm bằng các vật liệu mềm như mút mềm và được bọc da bên ngoài.

Một số tác dụng khi sử dụng xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống:

- Kéo giãn cột sống giúp tăng tầm hoạt động của đoạn cột sống bị thoát vị, khôi phục lại hình dáng bình thường của cột sống, tạo điều kiện thuận lợi cho đĩa đệm mới bị thoát vị trở về vị trí cũ.

- Khi kéo giãn giúp các khoang đốt sống được giãn ra, giảm lực trong đĩa đệm giúp nhân nhầy và đĩa đệm căng phồng trở lại, tăng dinh dưỡng cho đĩa đệm. Nếu khối thoát vị chưa bị xơ hóa, xà kéo còn có thể giúp thu nhỏ diện tích đĩa đệm bị lồi hoặc thoát vị.

- Việc kéo giãn cột sống còn làm tăng kích thước lỗ tiếp hợp nên giải phóng được sự chèn ép lên các rễ thần kinh từ đó giảm kích thích rễ và giảm đau.

- Với thiết kế con lăn giúp uốn, nắn chỉnh cột sống đem lại hiệu quả điều trị cao trong các trường hợp cong, vẹo cột sống bằng cách tác động trực tiếp vào các đốt sống.

- Nắn chỉnh cột sống còn giúp cải thiện chức năng não bộ và sức khỏe của toàn bộ hệ thống thần kinh thông qua những tác động cụ thể lên cột sống và mang lại lợi ích đáng kể cho những người gặp phải tình trạng sức khỏe không liên quan đến cột sống.

- Cột sống giúp bảo vệ tủy sống, là một bộ phận của hệ thần kinh trung ương, chi phối mọi hoạt động của cơ thể. Nắn chỉnh cột sống giúp khôi phục đường cong sinh lý của cột sống, cải thiện chức năng hệ thần kinh. Hệ thần kinh ổn định không chỉ giúp nâng cao hoạt động thể chất, hiệu suất làm việc còn tăng khả năng thích nghi trong mọi môi trường. Khi tinh thần thoải mái giúp cải thiện chất lượng giấc ngủ, đảm bảo khôi phục đủ năng lượng và khả năng tự phục hồi của cơ thể.

- Chăm sóc thần kinh cột sống cải thiện cơ chế sinh học, cho phép cơ bắp, khớp, gân và dây chằng hoạt động tối ưu.

Trên đây đã mô tả chi tiết sáng chế theo các phương án thực hiện ưu tiên của nó, tuy nhiên cần hiểu rằng các phương án này không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế mà chỉ được mô tả để làm các ví dụ minh họa sáng chế, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật này hiển nhiên là có thể kết hợp một vài dấu hiệu kỹ thuật cơ bản của các phương án ưu tiên thực hiện với các dấu hiệu kỹ thuật đã biết để tạo ra các thay đổi hoặc biến thể khác. Có thể thấy rõ rằng, các thay đổi hoặc biến thể này đều được tạo ra dựa trên nguyên lý cơ bản của sáng chế và không nằm ngoài phạm vi bảo hộ của sáng chế được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

### Yêu cầu bảo hộ

1. Xà kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống bao gồm:

khung dưới (1) được tạo bởi một cặp khung đỡ gồm khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12) giống nhau được gắn cách nhau trên đế (13); đầu trên của khung đỡ bên trái, bên phải (11, 12) có các đầu nối (111, 121) tương ứng;

khung trên (2) có dạng hình chữ U ngược tạo bởi thanh ngang (23) và một cặp thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22), trong đó cặp thanh thẳng đứng trái phải (21, 22) được lắp tương ứng trên các đầu nối (111, 121);

khác biệt ở chỗ, xà này còn bao gồm:

thanh ngang trượt (3) mà cơ cấu treo tay (33) được gắn trên đó, trong đó thanh ngang trượt (3) này được lắp với hai thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22) theo cách trượt lên xuống được dọc theo hai thanh này và được nâng lên, hạ xuống nhờ cơ cấu nâng hạ (4); và

khung lắc (5) có tay đòn (51) và đệm lưng (52), trong đó khung lắc (5) được lắp theo cách xoay được quanh thanh ngang cố định (14) sao cho tay đòn (51) và đệm lưng (52) luôn nằm ở hai phía đối diện nhau qua thanh ngang cố định (14), trong đó thanh ngang cố định (14) là thanh nối khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12);

khi người sử dụng treo tay trên cơ cấu treo tay (33) và được nâng lên đến độ cao định trước nhờ cơ cấu nâng hạ (4), người điều khiển điều khiển đệm lưng (52) tác động lên toàn bộ phần lưng của người sử dụng thông qua tay đòn (51), nhờ vậy giúp kéo giãn, uốn và nắn chỉnh cột sống của người sử dụng.

2. Xà theo điểm 1, trong đó thanh ngang cố định (14) nằm trên cùng mặt phẳng xác định bởi khung trên (2), nhờ vậy người sử dụng có thể sử dụng xà này theo cách quay mặt hướng ra trước hoặc hướng sau tính từ mặt phẳng tạo bởi khung trên (2) miễn sao người sử dụng luôn để lưng tựa vào khung lắc (5).

3. Xà theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó khung lắc (5) có dạng hình chữ U được lắp với thanh ngang cố định (14) bằng hai vòng bi (53) gắn tương ứng trên hai nhánh của nó, đệm lưng (52) có dạng ống được lắp xoay được quanh trục của nó trên đầu hở của khung lắc (5).

4. Xà theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cơ cấu treo tay (33) bao gồm hai tay nắm (331) nối với thanh ngang trượt 3 bằng các khóa (3311), mỗi tay nắm (331) có vòng đỡ cổ tay (3312) được nối với khóa (3311) bằng phần nối (3313), và thanh nắm (332) có các nhả tròn (3321) được tạo ra tại hai đầu thanh nắm này, trong đó thanh nắm (332) nằm giữa và liên kết hai tay nắm (331) bằng cách lồng các nhả tròn (3321) của nó vào phần nối (3313) của hai tay nắm.

5. Xà theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó thanh ngang trượt (3) lắp với hai thanh thẳng đứng trái, phải (21, 22) bằng các ống trượt (31, 32) gắn ở hai đầu của thanh này.

6. Xà theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó cơ cấu nâng hạ (4) gồm tời điện (41) gắn trên thanh ngang (23), ròng rọc di động (42) gắn trên thanh ngang trượt (3) và dây cáp (43).

7. Xà theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó khung đỡ bên trái (11) và khung đỡ bên phải (12) dạng hình vuông, hình chữ nhật, hình thang, hình chữ T ngược, hình chữ V ngược, chữ Y ngược hoặc hình chữ I.

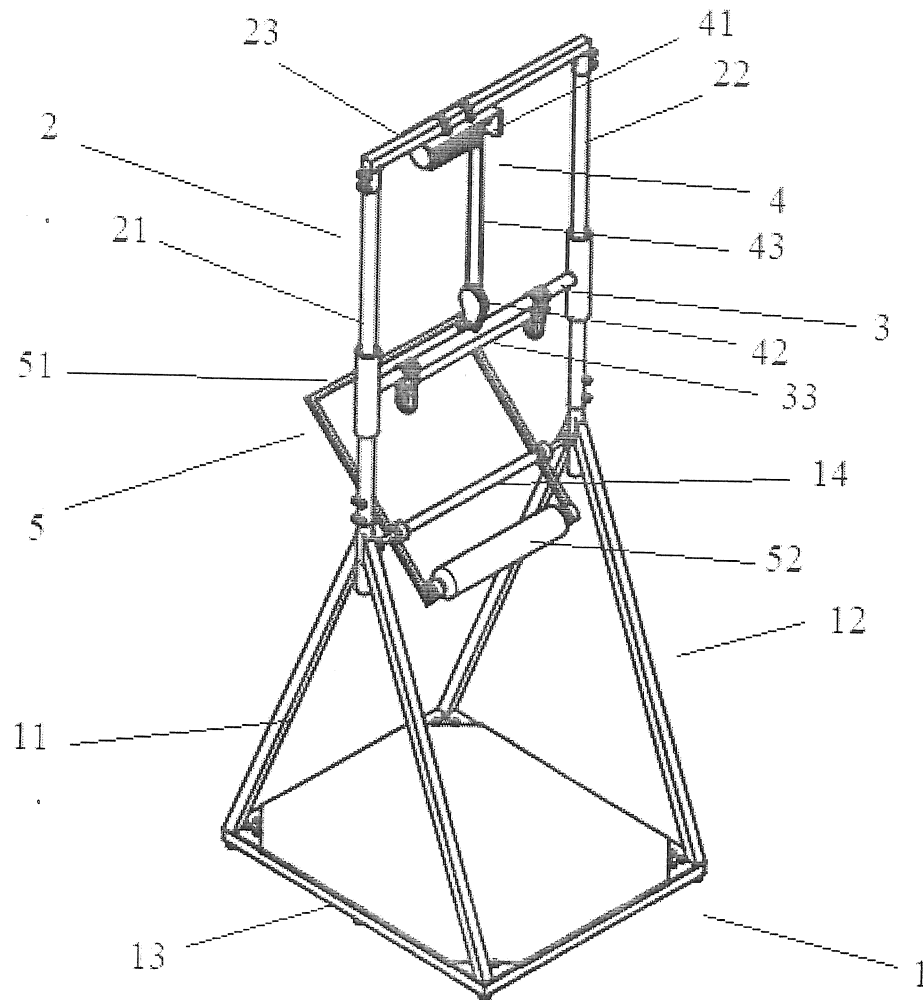


Fig. 1

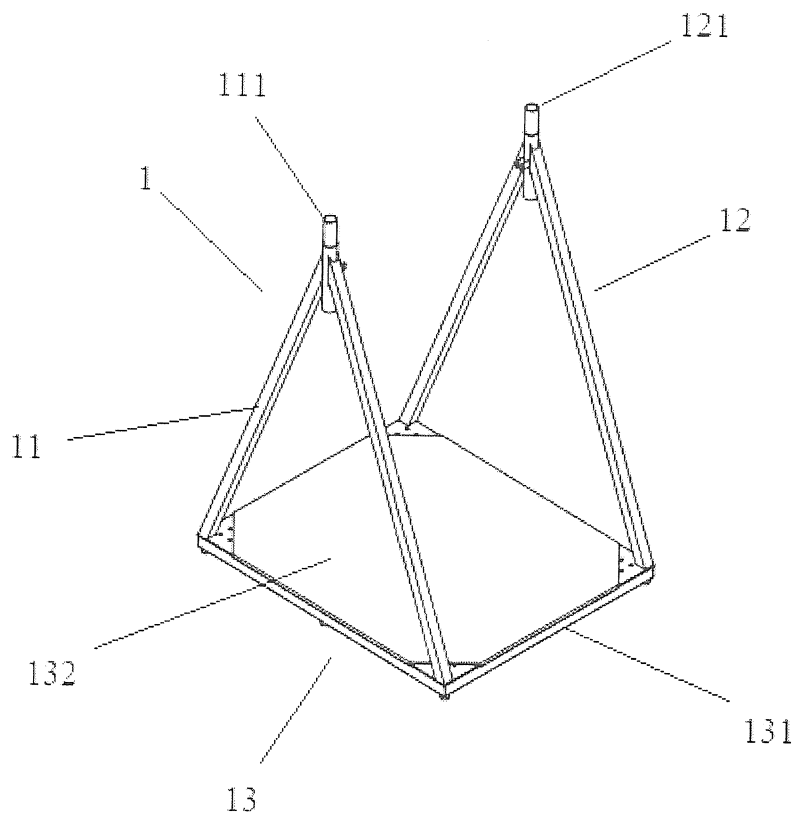


Fig. 2



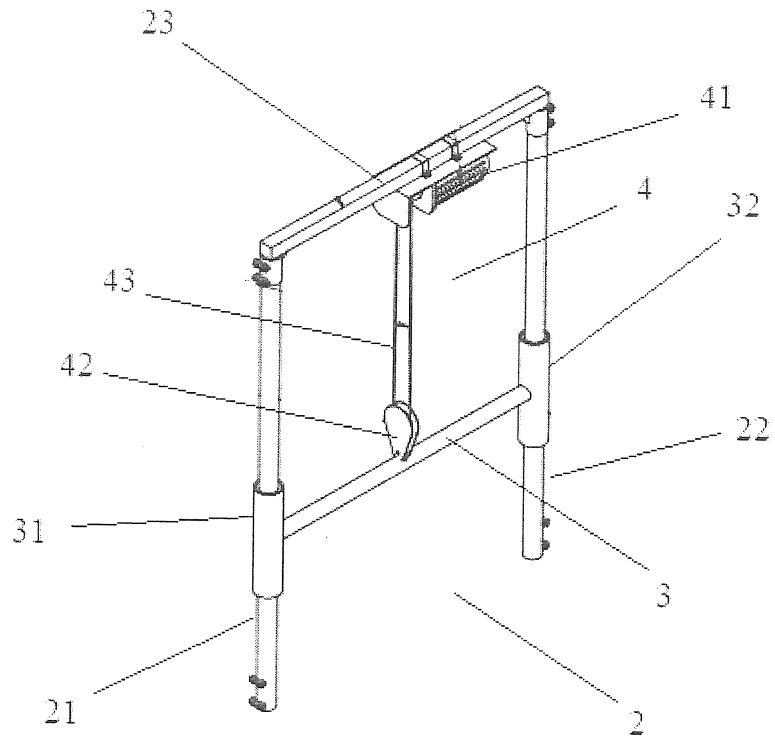


Fig. 3

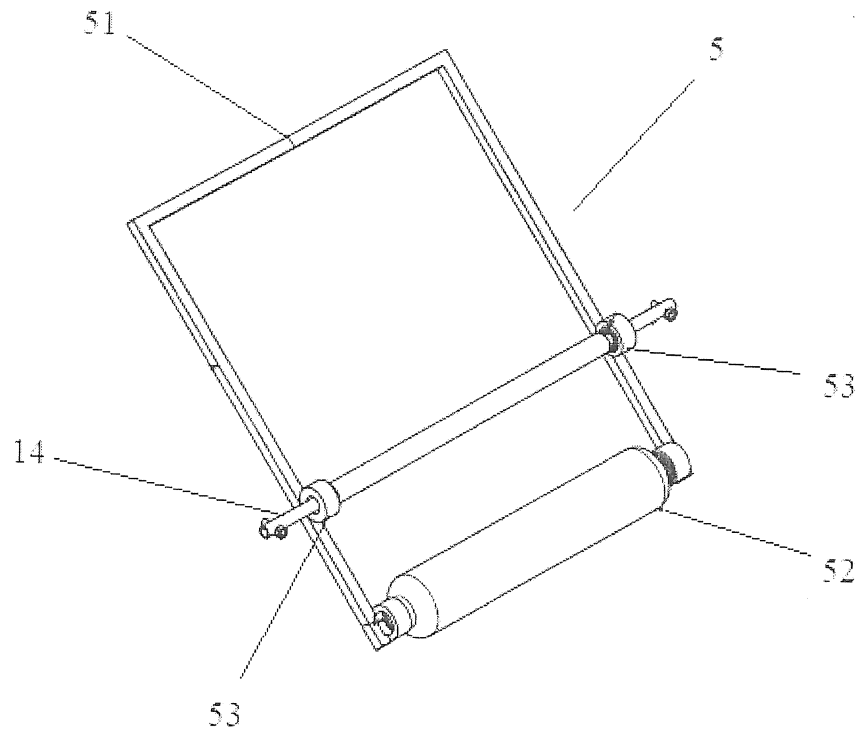


Fig. 4

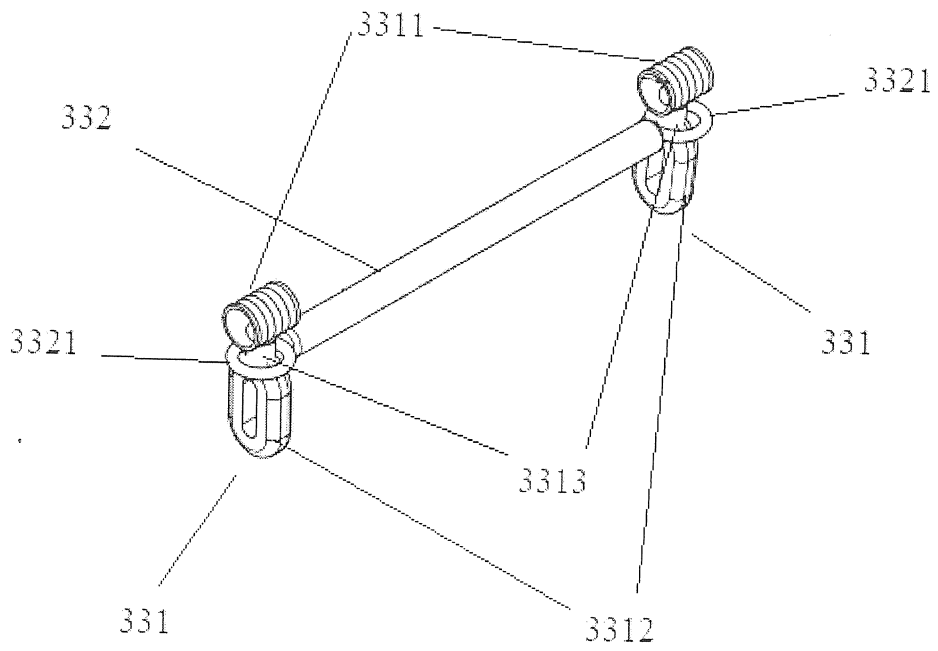


Fig. 5