



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

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

(11)



1-0042096

(51)<sup>7</sup> A47G 9/10; A47C 20/02

(13) B

(21) 1-2015-00448

(22) 09/07/2012

(86) PCT/IB2012/053508 09/07/2012

(87) WO2014/009772 A1 16/01/2014

(45) 25/12/2024 441

(43) 27/07/2015 328A

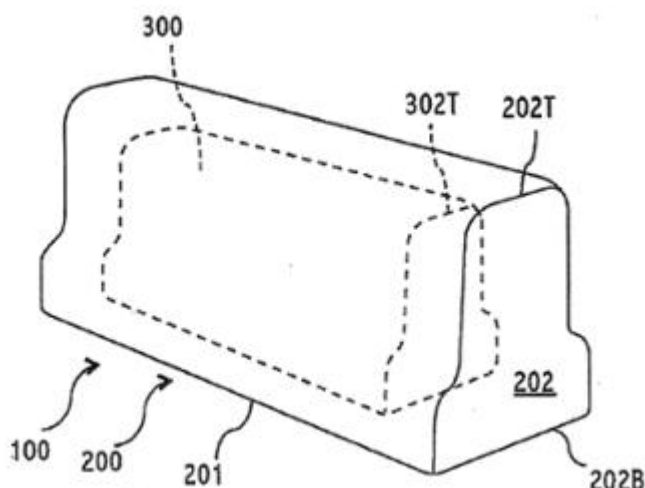
(76) Phạm Thị Kim Loan (VN)

A04.04 CC Hoàng Anh Gia Lai 1, 357 phố Lê Văn Lương, phường Tân Quý, quận 7, thành phố Hồ Chí Minh.

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ PADEMARK (PADEMARK CO.,LTD.)

(54) GỐI CHỈNH HÌNH ĐỂ ĐIỀU TRỊ VÀ PHÒNG NGỪA BỆNH CỘT SỐNG THẮT LƯNG VÀ CỘT SỐNG NGỰC

(57) Sáng chế đề cập đến gối chỉnh hình bao gồm khối đệm trong đó có một khối cứng chèn hoàn toàn vào bên trong. Khối đệm được làm bằng vật liệu đàn hồi. Hình dạng khối đệm tương tự như khối hình chữ nhật hoặc hình lục giác, tuy nhiên, nếu nhìn thẳng từ hai phía bên phải hoặc bên trái, khối đệm có dạng hình chuông cân xứng hoặc không cân xứng. Chiều dài của khối đệm gần bằng bề rộng của cơ thể người lớn. Khối cứng được làm bằng vật liệu không đàn hồi. Khối cứng có thể chịu đựng được, không vỡ nứt, không biến dạng bởi trọng lực của một khối lượng khoảng 140kg tương tự như cơ thể của một người. Hình dạng của khối cứng và khối đệm tương tự nhau, và kích thước của chúng là tỷ lệ thuận. Chiều dài của khối cứng cũng gần bằng bề rộng của cơ thể người lớn. Cả khối đệm và khối cứng có mặt đáy phẳng.



### **Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập**

Sáng chế đề cập đến một loại gối, và cụ thể là đề cập đến gối chỉnh hình được sử dụng để điều trị và phòng ngừa bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực.

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

Cột sống con người mang tất cả sức nặng của cơ thể và đầu, áp lực liên tục từ ảnh hưởng của trọng lượng và các cử động gập duỗi xoay dẫn đến các bệnh về cột sống.

Cột sống thắt lưng là phần chuyển động linh hoạt nhất của cột sống. Do chịu tác động do các cử động gập ngửa xoay thường xuyên trong các tư thế sinh hoạt nên cột sống thắt lưng dễ bị biến đổi cấu trúc bình thường và gây ra nhiều vấn đề về sức khỏe. Trong bệnh lý cột sống lưng, thoát vị đĩa đệm và trượt đốt sống là những bệnh phổ biến, hội chứng lưng phẳng không còn độ cong và gù lưng cũng thường xảy ra. Khoảng 90% trường hợp thoát vị đĩa đệm được phát hiện thấy ở vùng L4-L5 hoặc L5-S1, gây đau ở dây thần kinh L5 hoặc S1, tương ứng. Thoát vị đĩa đệm trong lĩnh vực này sẽ tạo áp lực chèn ép trực tiếp lên các dây thần kinh, gây ra bệnh lý đau thắt lưng. Triệu chứng tương tự được quan sát trong trường hợp trượt đốt sống.

Tương tự như cột sống thắt lưng, cột sống ngực cũng phải đối mặt với vấn đề thoái hóa, thoát vị đĩa đệm và trượt đốt sống. Tuy nhiên, cột sống ngực bị vẹo trặc gù nhiều hơn cột sống lưng.

Nhiều nỗ lực đã được thực hiện để chữa trị các bệnh về cột sống thắt lưng và cột sống ngực, bao gồm thay thế đĩa đệm nhân tạo, đeo nẹp lưng, uống

thuốc và điều trị chỉnh hình xương. Mổ thay thế đĩa đệm nhân tạo được sử dụng khi thoát vị đĩa đệm nặng, tuy nhiên, phương pháp này không phải dành cho tất cả mọi người, đặc biệt là đối với những người bị loãng xương, bệnh khớp, và dị ứng với thép không gỉ. Ngoài ra, thay thế đĩa nhân tạo đòi hỏi phương pháp phẫu thuật cắt bỏ đĩa gian đốt sống, có thể dẫn đến các biến chứng khác như nhiễm trùng, chảy máu quá nhiều, và thiệt hại cho các dây thần kinh. Nẹp lưng có thể được sử dụng để hỗ trợ cột sống trong trường hợp trượt đốt sống, tuy nhiên, nẹp không thể đẩy các đốt sống trở lại vị trí bình thường. Các loại thuốc như acetaminophen và NSAID có thể làm giảm đau, nhưng chỉ là tạm thời. Ngoài khả năng hạn chế của các loại thuốc giảm đau, kháng viêm điều trị bệnh cột sống, chúng còn gây ra bệnh về gan và thận, xuất huyết, viêm loét đường tiêu hóa. Phương pháp điều trị chỉnh hình đường như là một lựa chọn hiệu quả hơn trong ba phương pháp điều trị. Chăm sóc viên sử dụng các kỹ thuật thao tác hiệu quả, chẳng hạn như thao tác dùng kỹ thuật và công cụ hỗ trợ điều chỉnh xương của bệnh nhân. Tuy nhiên, trong quá trình điều trị nguy cơ của việc tác động lực quá nhiều vào cột sống có thể dẫn đến chấn thương cột sống. Mặt khác, nếu các bác sĩ muốn điều trị bệnh an toàn hơn thì phải tác động nhiều lần bằng lực vừa phải dẫn đến thời gian điều trị thường kéo dài. Thời gian điều trị còn kéo dài do thực tế là bệnh nhân chỉ có thể dành 1-2 giờ mỗi ngày điều trị với phương pháp chỉnh hình. Để điều trị bệnh một cách an toàn và rút ngắn thời gian điều trị, điều cần thiết là phải có một thiết bị dùng để tái tạo các lực an toàn như bởi các bác sĩ chỉnh hình, và vừa đủ thuận tiện, dễ dàng cho bệnh nhân sử dụng bất cứ khi nào cần thiết khi đau hoặc để tăng thời gian điều trị mỗi ngày, do đó rút ngắn thời gian điều trị.

Có rất nhiều thiết bị đã được sáng chế nhằm đáp ứng việc hỗ trợ cho cột sống thắt lưng và cột sống ngực. Tuy nhiên, hầu hết các thiết bị chỉ giúp ngăn ngừa các bệnh cột sống nhưng không điều trị bệnh. Patent Mỹ số 5.863.095 đề cập đến một loại gối lưng có dạng vấu có thể đàn hồi để hỗ trợ lưng. Patent Mỹ số 5.551.752 đề cập đến một đệm để hỗ trợ vùng thắt lưng phía sau cơ thể

người. Patent Mỹ số 6.823.549 đề cập đến một loại đệm để ngăn ngừa và điều trị viêm loét ở tư thế nằm nhưng không phục vụ cho điều trị cột sống.

Điều đó cho thấy, hiện nay cần thiết sáng chế ra thiết bị để không chỉ ngăn ngừa mà còn dùng để sử dụng hàng ngày nhằm điều trị bệnh cột sống thắt lưng bao gồm thoát vị đĩa đệm, trượt đốt sống thắt lưng, đốt sống ngực, và gù lưng.

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

Mục đích của sáng chế là đề xuất gói chỉnh hình vừa ngăn ngừa bệnh và đồng thời điều trị bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực. Những bệnh này bao gồm thoát vị đĩa đệm, trượt đốt sống thắt lưng và đốt sống ngực, gù lưng.

Theo sáng chế, gói chỉnh hình để điều trị bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực bao gồm một khối đệm và một khối cứng được lồng hoàn toàn vào bên trong khối đệm. Khối đệm được làm bằng vật liệu đàn hồi như xốp, cao su, hoặc bông. Hình dạng khối đệm gần như tương tự hình dạng một khối hình chữ nhật hoặc hình lục giác nếu nhìn theo hướng từ phía trước ra phía sau, tuy nhiên, nếu nhìn thẳng từ bên phải hoặc bên trái thì khối đệm có dạng hình chuông cân xứng hoặc không cân xứng với phần phía dưới có thể rộng hơn so với phần đầu trên để đảm bảo ổn định. Chiều dài của khối đệm gần như bằng bề rộng của cơ thể người lớn.

Khối cứng được làm bằng vật liệu không đàn hồi như gỗ, foam polystyren hay gọi là xốp polystyren, hoặc cao su cứng. Khối cứng có thể chịu đựng được mà không vỡ nứt hoặc biến dạng bởi trọng lực đè của khối lượng khoảng 140kg với hình dạng và kích thước tương tự như cơ thể của một người. Hình dạng của khối cứng và hình dạng của khối đệm là tương tự nhau, với kích thước tỷ lệ thuận, là hình chuông cân xứng khi gói chỉnh hình dùng cho cột sống ngực hoặc là hình chuông không cân xứng khi gói chỉnh hình dùng cho vùng thắt lưng để uốn theo độ cong tạo bởi xương thắt lưng và xương cùng.

Chiều dài của khối cứng cũng gần bằng bề rộng của cơ thể người lớn. Cả khối đệm và khối cứng có một mặt đáy phẳng.

Khi sử dụng gối để điều trị các bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực gồm thoát vị đĩa đệm, trượt đốt sống và gù lưng, người sử dụng cần phải thực hiện trong tư thế nằm ngửa, đặt gối dưới lưng hoặc ngực, để chiều dài của gối vuông góc với cột sống. Gối cần phải được bố trí ngay dưới đĩa đệm bị thoát vị, đốt sống bị trượt, hoặc vùng lưng gù. Dưới tác động của trọng lực cơ thể người, khối cứng tạo ra phản lực theo phương thẳng đứng mà đẩy dần dần đĩa đệm bị thoát vị hoặc các đốt sống bị trượt trở lại vị trí bình thường, hoặc điều chỉnh dần dần cột sống ngực bị chứng gù trở lại đường cong bình thường. Lý do khối cứng được làm bằng vật liệu không đàn hồi, thay vì vật liệu đàn hồi là để đảm bảo rằng phản lực không bị hấp thụ quá mức do đó có cường độ ở mức độ nhất định mà còn để giữ cho phản lực luôn thẳng đứng và bằng nhau theo thời gian. Khối đệm được làm bằng vật liệu đàn hồi để nhẹ nhàng hấp thụ một phần trọng lực của cơ thể, do đó làm giảm phản lực tạo ra bởi khối cứng, tạo sự thoải mái người sử dụng.

Mặt trên của khối đệm rộng hơn ở một tỷ lệ nhất định so với khối cứng, chiều rộng của khối cứng tương đương kích thước của hai đốt sống ngực đối với dạng hình chuông cân xứng hoặc chiều rộng khối cứng này sẽ tương đương khoảng năm đốt sống lưng đối với loại không cân xứng dùng cho lưng, khối đệm phân bố phản lực, làm giảm áp lực của gối đặt trên một vùng hay một điểm nhất định của cơ thể đến mức đủ để điều trị bệnh mà không làm tổn hại đến cột sống lưng và cột sống ngực. Hơn nữa, chiều cao của gối được tính toán sao cho bảo đảm đủ độ lớn của trọng lực, trong đó chiều cao của gối được tính toán sao cho gần gấp đôi chiều rộng của gối đối với dạng khối cứng hình chuông cân xứng còn với dạng khối cứng hình chuông không cân xứng chiều cao tương đương chiều rộng của gối, do đó có phản lực ở mức độ vừa phải để điều trị bệnh, không quá cao làm tổn hại đến cột sống hoặc quá thấp để làm giảm tác dụng điều trị của gối.

### **Mô tả vắn tắt các hình vẽ**

Sáng chế sẽ được hiểu hơn qua phần mô tả chi tiết dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên phải của gối chỉnh hình để điều trị và phòng ngừa các bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ bên trái của gối được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ mặt cắt ngang của gối trên Fig.1 được cắt dọc theo đường A-A' được thể hiện trên Fig.2.

Fig.4 là hình vẽ mặt cắt ngang của gối trên Fig.1 được cắt dọc theo đường B-B' được thể hiện trên Fig.2.

Fig.5 là hình vẽ minh họa cách sử dụng gối trên Fig.1.

### **Mô tả chi tiết sáng chế**

Sáng chế đề cập đến gối chỉnh hình được sử dụng để điều trị và ngăn ngừa các bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực bao gồm thoát vị đĩa đệm, trượt đốt sống, và gù lưng.

Như thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4, gối 100 theo sáng chế bao gồm khối đệm 200 và khối cứng 300 được lồng hoàn toàn vào bên trong khối đệm 200. Khối đệm 200 được làm bằng vật liệu đàn hồi như xốp, cao su, hoặc bông. Hình dạng của khối đệm 200 gần tương tự như một khối hình chữ nhật hoặc hình lục giác, tuy nhiên, nếu nhìn thẳng từ hai phía mặt bên phải hoặc bên trái 202, khối đệm 200 có dạng gần giống hình chuông cân xứng có đáy 202B rộng hơn so với mặt trên 202T để đảm bảo sự ổn định. Theo phương án khác thực hiện sáng chế, khối 200 có dạng hình chuông không cân xứng. Chiều dài của khối đệm 200 tương đương với bề rộng của lưng của người lớn.

Khối cứng 300 được làm bằng vật liệu không đàn hồi như gỗ, foam polystyren hay gọi là xốp polystyren, hoặc cao su cứng. Khối cứng 300 có thể chịu đựng được sự đè ép của sức nặng khoảng 140kg tương tự như cơ thể của một người mà không vỡ nứt, không biến dạng. Hình dạng của khối cứng 300 và của khối đệm 200 tương tự nhau, và kích thước của chúng là tỷ lệ thuận. Khối cứng 300 và khối đệm 200 có thể có dạng chuông cân xứng hoặc không cân xứng, tùy theo vùng cơ thể: dạng cân xứng dùng cho vùng cột sống ngực, dạng không cân xứng dùng cho vùng thắt lưng để uốn theo độ cong tạo bởi đốt sống lưng và xương cụt. Chiều dài của khối cứng 300 cũng gần bằng bề rộng của cơ thể người lớn.

Cả khối đệm 200 và khối cứng 300 có mặt đáy phẳng tương ứng là 203 và 303, như được thể hiện trên Fig. 3.

Fig.5 minh họa cách sử dụng gối 100. Để sử dụng gối 100 điều trị các bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực bao gồm thoát vị đĩa đệm, trượt đốt sống, và gù lưng, người sử dụng gối nằm ở tư thế nằm ngửa, và sau đó đặt gối 100 ở phía dưới sao cho chiều dài của gối 100 vuông góc với cột sống.

Gối 100 cần phải được bố trí ngay dưới đĩa đệm bị thoát vị hoặc đốt sống bị trượt. Dưới trọng lực  $F_1$  của cơ thể người, khối cứng 300 tạo ra phản lực  $F_2$  đẩy dần dần đĩa đệm bị thoát vị hoặc đốt sống bị trượt trở lại vị trí bình thường hoặc dần dần điều chỉnh cột sống ngực bị chứng gù trở lại đường cong bình thường của nó.

Lý do khối cứng hình chuông 300 được làm bằng vật liệu không đàn hồi, thay vì vật liệu đàn hồi, không chỉ để đảm bảo rằng phản lực  $F_2$  sẽ không bị hấp thụ quá mức mà còn giữ cho phản lực  $F_2$  luôn thẳng đứng và không thay đổi theo thời gian. Khối đệm 200 được làm bằng vật liệu đàn hồi để nhẹ nhàng hấp thụ trọng lực  $F_1$  của cơ thể, do đó làm giảm phản lực  $F_2$  được tạo ra bởi khối cứng 300, tạo sự thoải mái người sử dụng gối 100.

Mặt trên 202T của khối đệm 200 rộng hơn mặt trên 302T của khối cứng 300, ở một tỷ lệ nhất định, trong đó bề rộng của khối cứng tương đương kích thước của hai đốt sống ngực đối với dạng khối cứng hình chuông cân xứng hoặc chiều rộng

khối cứng này sẽ tương đương khoảng năm đốt sống lưng người lớn đối với dạng khối cứng hình chuông không cân xứng dùng cho lưng, nên bề rộng của mặt trên khối cứng 302T có độ rộng để phân bố phản lực F2 đồng đều trên một vùng nhất định của cột sống đủ để nâng đỡ các đốt sống lưng mà không làm tổn hại đến cột sống, chiều dài của khối cứng 300 lồng trong khối đệm 200 tương đương bề rộng của lưng một người lớn nhằm giúp cho người này nằm ngửa tựa toàn bộ lưng trên khối này. Hơn nữa, chiều cao H của gối 100, như được thể hiện trên Fig.3, được tính toán sao cho gần gấp đôi chiều rộng của gối đối với dạng hình chuông cân xứng còn với loại hình chuông không cân xứng chiều cao tương đương chiều rộng của gối, sao cho độ lớn của trọng lực F1, do vậy độ lớn của phản lực F2 ở mức độ vừa phải để điều trị bệnh, không quá cao làm tổn hại đến cột sống hoặc quá thấp để làm giảm hiệu quả điều trị của gối 100.

### **Yêu cầu bảo hộ**

1. Gói chỉnh hình để điều trị và phòng ngừa bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực và không dùng để ngủ bao gồm: hai phần là khối đệm (200) được làm bằng vật liệu đàn hồi như xốp, cao su, hoặc bông, và khối cứng (300) được lồng hoàn toàn vào bên trong khối đệm (200) và được làm bằng vật liệu cứng vững;

trong đó khối đệm có chiều cao, và mặt đáy phẳng hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng, trong đó chiều dài về cơ bản lớn hơn chiều cao và chiều rộng, mặt cắt ngang của khối đệm có dạng hình chuông cân xứng hoặc hình chuông không cân xứng với phần phía dưới rộng hơn phần đầu trên để đảm bảo ổn định;

chiều dài mặt đáy phẳng hình chữ nhật của khối đệm (200) được tạo cấu hình để một người lớn có thể nằm thoải mái lên trên;

hình dạng của khối cứng và hình dạng của khối đệm là tương tự nhau, có dạng hình chuông cân xứng hoặc hình chuông không cân xứng để uốn và tạo độ cong về phía trước cho thắt lưng và xương cụt;

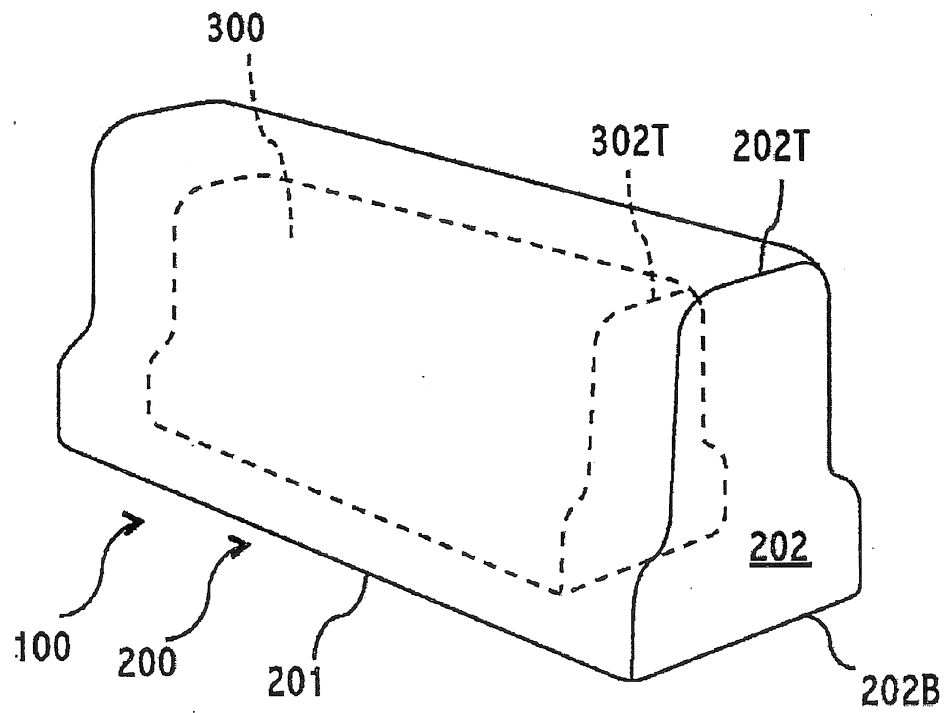
khối cứng (300) có phần trên và phần dưới (303), chiều rộng của phần dưới lớn hơn chiều rộng của phần trên để giữ cho khối cứng luôn thẳng, không bị nghiêng; và

chiều cao của khối cứng được tạo cấu hình sao cho gói tạo ra độ nghiêng và lưng hoặc ngực uốn cong ra phía trước khi người sử dụng đặt lưng hoặc ngực lên khối cứng.

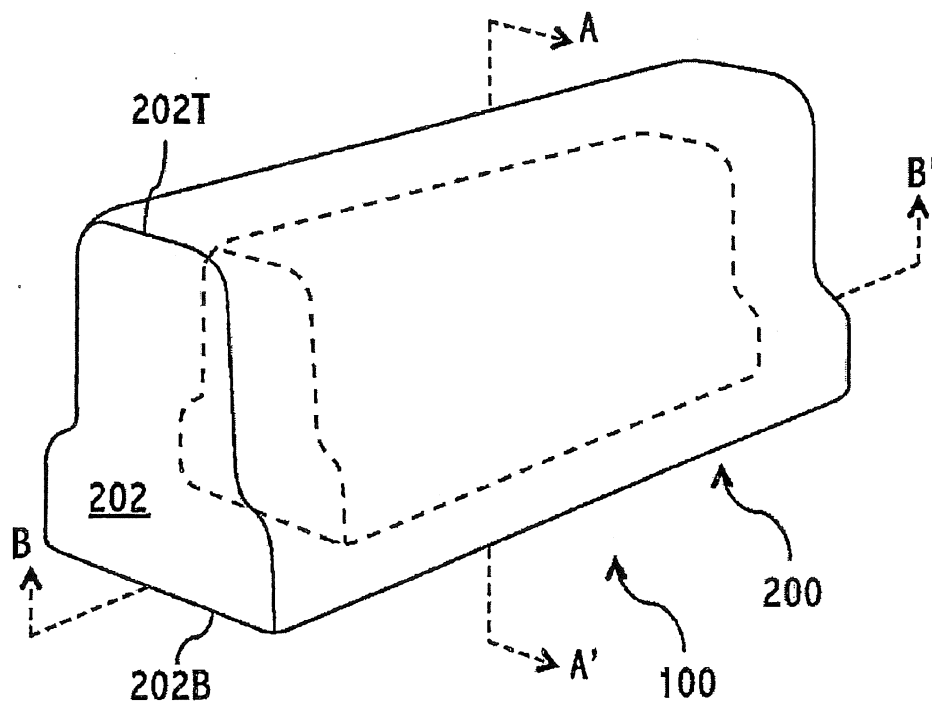
2. Gói chỉnh hình theo điểm 1, trong đó khối cứng được làm bằng vật liệu rất cứng và có khả năng chịu đựng được áp lực cao mà không vỡ nứt để khối cứng có khả năng điều chỉnh cột sống của người sử dụng khi nằm lên do chính khối lượng cơ thể người sử dụng;

khối cứng được làm bằng vật liệu không đàn hồi thay vì vật liệu đàn hồi để không chỉ đảm bảo rằng trọng lực (F1) được tạo ra do khối lượng cơ thể người

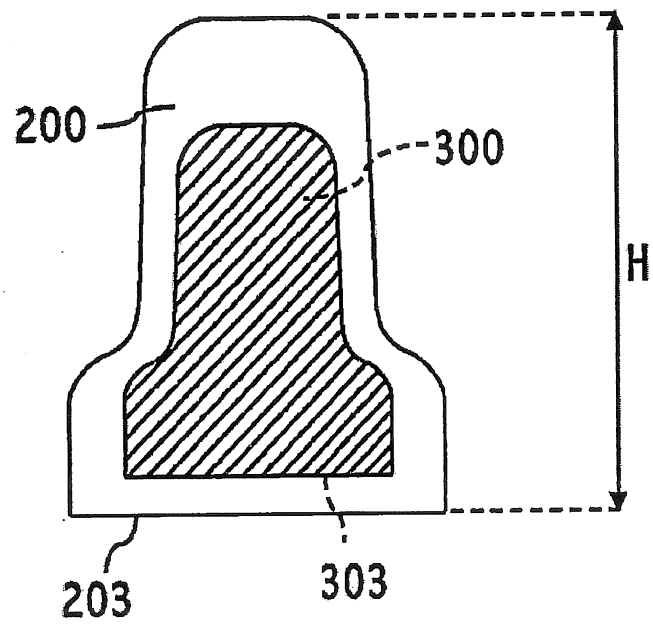
sử dụng đè lên gối không bị hấp thụ quá mức, do đó tạo ra phản lực thẳng đứng (F2) hoặc lực tác dụng vào lưng tương đương trọng lực mạnh (F1) mà còn giữ cho phản lực luôn thẳng đứng và gần như bằng nhau theo thời gian; gối (100) có khả năng điều trị bệnh cột sống thắt lưng và cột sống ngực bao gồm thoát vị đĩa đệm, trượt đốt sống và gù lưng, và gối này được tạo cấu hình để người sử dụng có thể nằm ngửa và đặt gối (100) ở vị trí thẳng đứng bên dưới ngực hoặc lưng người sử dụng sao cho chiều dài của gối vuông góc với cột sống của người sử dụng; và gối được tạo cấu hình sao cho dưới tác dụng của trọng lực (F1) của cơ thể người sử dụng, khối cứng (300) tạo ra phản lực thẳng đứng (F2) mà được tạo cấu hình để đẩy dần dần đĩa đệm bị thoát vị, các đốt sống bị trượt khỏi vị trí trở lại vị trí bình thường hoặc được tạo cấu hình để điều chỉnh dần dần cột sống ngực bị gù trở lại đường cong cột sống bình thường.



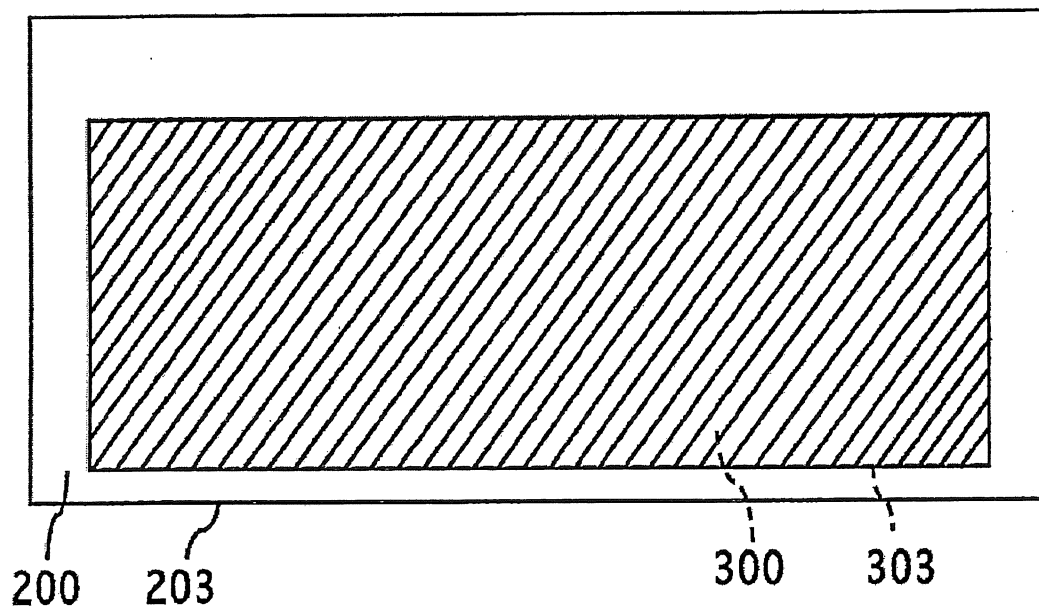
Hình 1



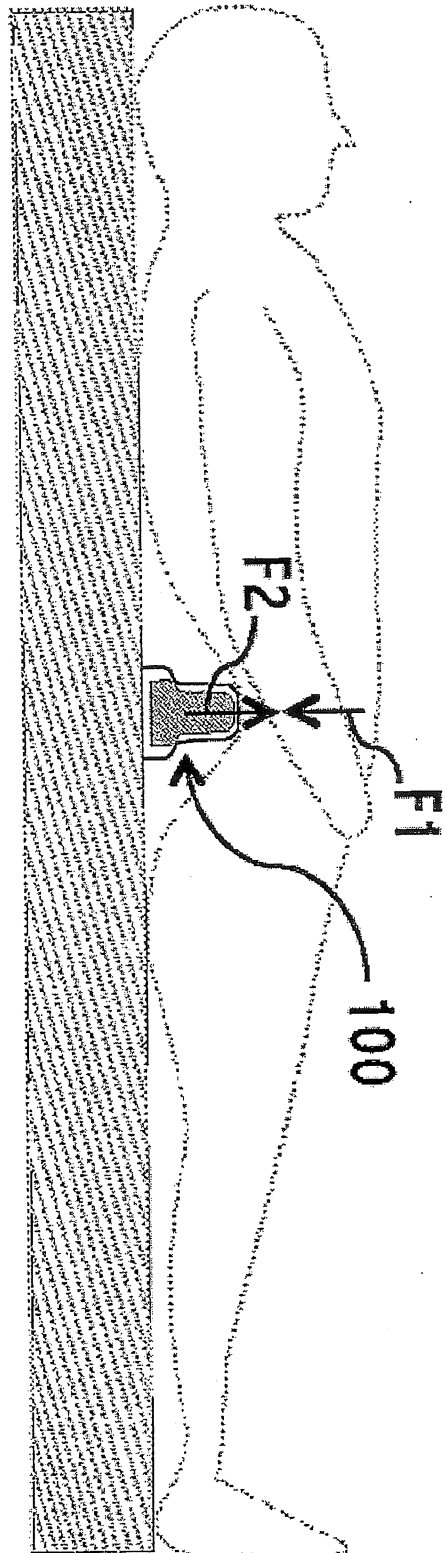
Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5