



(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) 
1-0021131

(51)⁷ **A61N 1/32, A61H 23/02, 39/04**

(13) **B**

(21) 1-2016-02035

(22) 27.12.2013

(86) PCT/KR2013/012235 27.12.2013

(87) WO2015/083879 11.06.2015

(30) 10-2013-0151247 06.12.2013 KR

(45) 25.06.2019 375

(43) 27.02.2017 347

(73) SJAY MEDIENCE CO., LTD. (KR)

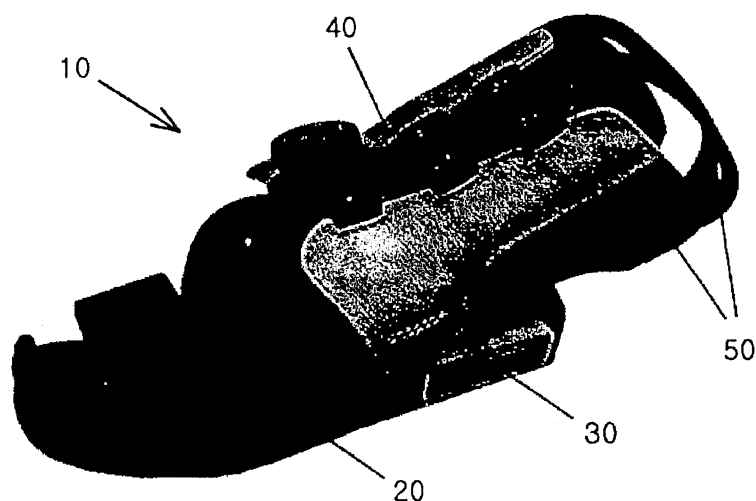
7th Fl. Sejong Bldg., 411, Bongeunsa-ro Gangnam-gu, Seoul 135-867, Republic of Korea

(72) PARK, Ki Won (KR)

(74) Công ty TNHH Tâm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) **THIẾT BỊ KÍCH THÍCH TĂNG TRƯỞNG KIỂU GIÀY DÉP**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, và cụ thể hơn đề cập đến thiết bị kích thích tăng trưởng mà có thể tạo ra kích thích tần số thấp đến phần phía trước của lòng bàn chân của người sử dụng đeo nó trên chân khi ngủ, thiết bị này có thể tạo ra kích thích liên tục bằng cách ngăn không cho thiết bị rời khỏi bàn chân do quay nghiêng hay nằm lộn khi ngủ, và có thể kích thích tiết hormon bằng cách cho phép khối lượng cơ thể được tập trung lên phần phía trước của lòng bàn chân ngay cả khi đi lại và do đó giúp thực hiện chức năng bơm huyết điểm làm mới trên lòng bàn chân.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, và cụ thể hơn, thiết bị kích thích tăng trưởng mà: có thể đeo được vào chân để nhờ đó tạo ra kích thích tần số thấp cho phần phía trước của lòng bàn chân của người sử dụng khi ngủ; có thể ngăn việc bị tách ra khỏi chân do vận mình hay xoay người khi ngủ để nhờ đó tạo ra kích thích liên tục; và có thể cho phép khối lượng của người sử dụng tập trung lên phần phía trước của lòng bàn chân người sử dụng ngay cả khi đi lại để nhờ đó kích thích tiết hormon tăng trưởng bằng cách liên tục thực hiện chức năng bấm huyết điểm làm mới.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các nghiên cứu đã chỉ ra rằng chiều cao của người 23% bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bẩm sinh và 77% bởi các yếu tố môi trường. Ở đây, các yếu tố bẩm sinh là không thể thay đổi được, trong khi các yếu tố môi trường là có thể điều khiển được. Do đó, việc chăm sóc cẩn thận của bố mẹ là cần thiết để con trẻ có thể cao lớn.

Trong khi đó, có nhiều loại hormon được tiết ra trong cơ thể người, có nhiều chức năng khác nhau. Các hormon điều hòa nhịp sinh học trong 24 giờ, và liên quan chặt chẽ đến nội cân bằng của cơ thể, như điều hòa nước của cơ thể, hấp thụ thức ăn và trao đổi chất, sinh sản, miễn dịch, hoặc tạo hồng cầu. Do đó, ngay cả một lượng mất cân bằng nhỏ về hormon có thể ảnh hưởng đến sức khỏe. Trong số chúng, hormon tăng trưởng, vốn đóng vai trò quan trọng để tăng trưởng chiều cao, là một trong số các hormon cụ thể nhất, và có vai trò tạo ra nhân tố tăng trưởng trong gan để nhờ đó tăng cường trao đổi chất trong cơ thể. Vì việc tiết hormon tăng trưởng dễ ảnh hưởng bởi các điều kiện sinh lý, như dinh dưỡng, tập luyện thể thao, hoặc giấc ngủ, nên cần thiết duy trì các tình trạng tốt để tiết hormon tăng trưởng. Một cách cụ thể, giấc ngủ sâu giúp tiết nhiều hormon tăng trưởng hơn. Giấc ngủ là để thư giãn và phục hồi năng lượng, và là thiết yếu để tăng trưởng chiều cao.

Ví dụ, não bộ tồn tại sóng não theo mô hình cụ thể trong khi ngủ. Dạng sóng não biểu hiện trạng thái giấc ngủ REM và trạng thái giấc ngủ phi REM. Giấc ngủ REM là trạng thái giấc ngủ nhẹ trong đó mắt di chuyển ngẫu nhiên khi ngủ, và trạng thái phi

REM là trạng thái giấc ngủ sâu không có chuyển động của mắt. Được biết rằng việc tiết hormon tăng trưởng làm tăng trạng thái giấc ngủ phi REM, trong đó người ngủ rơi vào trạng thái giấc ngủ sâu hơn và không thức dậy dễ dàng do tiếng ồn, so với trạng thái giấc ngủ trước đó.

Do đó, cần thiết để kích thích liên tục thông qua các điểm kích thích tăng trưởng trong trạng thái giấc ngủ phi REM để nhờ đó tăng cường tiết hormon tăng trưởng.

Đơn giải pháp hữu ích Hàn quốc số 20-0468997 (được đăng ký ngày 05/09/2013, được gọi là "tài liệu tham chiếu 1") tiêu đề "Foot Instrument for Growth Stimulator", được sáng chế bởi tác giả của sáng chế này, đề xuất dụng cụ đeo chân có miếng kích thích được tạo ra trên bốn phần, như điểm làm mới ở giữa phần phía trước của lòng bàn chân, một phần trong đó ngón cái được tiếp xúc với phần trước của lòng bàn chân, một phần trong đó ngón út được tiếp xúc với phần trước của đế giày, và một phần dưới ngón cái chân. Dụng cụ đeo chân trong tài liệu tham chiếu 1 sử dụng móc cài nhãn hiệu Velcro làm phương tiện để di chuyển bề mặt tiếp xúc, tại đó miếng lót kích thích được bố trí, với lòng bàn chân. Tuy nhiên, dụng cụ đeo chân này chỉ được bó chặt lại xung quanh phần đỉnh của bàn chân, và dụng cụ đeo chân có thể bị tách rời khỏi chân do vận mình hay xoay người khi ngủ.

Công bố đơn Hàn quốc số 10-2011-0056613 (công bố ngày 31/05/2011, được gọi là "Tài liệu tham chiếu 2") tiêu đề "Build Growth Palpation or Health Energy Chip Sticking Band" đề cập đến dải băng dẻo được cuộn vào cổ chân và có chip được nhúng vào một phần của cổ chân để nhờ đó ép cổ chân vào chip điện để tạo kích thích. Cổ chân được kích thích bằng cường độ của chip điện được nhúng vào theo Tài liệu tham chiếu 2, nhưng Tài liệu tham chiếu 2 không thể hiện chi tiết năng lượng được cấp, và năng lượng được ước tính là bức xạ tia hồng ngoại tầm xa. Do đó, không thể tạo ra hiệu quả của sóng tần số thấp.

Công bố đơn Hàn quốc số 10-2000-0051458 (công bố ngày 08/03/2002, được gọi là "Tài liệu tham chiếu 3") tiêu đề "Shoes having Low Frequency Massage Function" đề xuất thiết bị để thực hiện mát sa chân bằng cách bố trí nhiều miếng dán trên bề mặt của đế trong của giày và tạo ra sóng tần số thấp thông qua bộ điều khiển từ xa khi cần thiết.

Tuy nhiên, vì giày của Tài liệu tham chiếu 3 là giày bán ngoài thị trường, nên người sử dụng không thể đeo vào khi ngủ tại nhà.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Do đó, thiết bị kích thích tăng trưởng theo sáng chế nhằm mục đích đề xuất thiết bị tạo ra kích thích tần số thấp đến phần phía trước của lòng bàn chân khi ngủ để kích thích tiết hormon tăng trưởng, và ngăn không cho thiết bị rời khỏi chân do vận mình hay xoay người để nhờ đó liên tục cung cấp kích thích tần số thấp.

Ngoài ra, mục đích của sáng chế là tạo ra chức năng bám huyết liên tục bằng cách sử dụng miếng kích thích được tạo ra trên bề mặt trên của đáy của thiết bị kích thích tăng trưởng nhờ tập trung khối lượng lên phần phía trước của lòng bàn chân trong khi đi với việc tăng độ dày của miếng đệm trong khi chỉ tạo ra phần phía trước của phần đế chính của thiết bị kích thích tăng trưởng.

Giải pháp kỹ thuật

Để thực hiện được các mục đích trên, thiết bị kích thích tăng trưởng của sáng chế có thể bao gồm: phần đế chính bao gồm lớp che ngoài trong đó bề mặt tiếp xúc được tạo ra để chỉ tiếp xúc với phần phía trước của lòng bàn chân và có nhiều miếng lót kích thích được tạo thành trên bề mặt tiếp xúc, và lớp đệm được kết hợp với bề mặt dưới của lớp che ngoài để tạo ra đệm và có hốc chứa được tạo ra tại một phía của phần đế chính để chứa đầu cuối được đấu nối được đấu điện với nhiều miếng lót kích thích bởi dây điện; hộp điều khiển được lắp theo cách có thể tách rời vào trong hốc chứa của phần đế chính và bao gồm vị trí chứa pin và vị trí điều khiển, vị trí điều khiển được cung cấp để tạo ra sóng tần số thấp bằng cách sử dụng nguồn điện được cấp và sau đó truyền sóng tần số thấp được tạo ra đến miếng lót kích thích thông qua đầu cuối được đấu nối của hốc chứa; phần phủ bên trên được mở rộng từ cả hai đầu của bề mặt bên trên của phần đế chính để bao lấy mặt trên của bàn chân; và quai móc được gắn với phần phủ bên trên để mở rộng về phía sau và được tạo ra từ vật liệu dẻo được móc vào gót chân.

Công tắc bật tắt có thể được lắp trên bề mặt bên ngoài của hộp điều khiển để thao tác, và hoạt động của thời kỳ nghỉ và hoạt động của thời kỳ kích thích được thực hiện lặp lại khi công tắc ở trạng thái bật.

Ngoài ra, miếng lót kích thích có thể được tạo ra trên bốn phần của lớp che ngoài, như điểm làm mới ở giữa của phần phía trước của lòng bàn chân, một phần trong đó ngón chân cái được tiếp xúc với phần phía trước của đế giày, và một phần tiếp xúc với bề mặt dưới của ngón chân cái, và phần nhô ra để bấm huyết có thể được tạo ra trên miếng lót kích thích để tạo ra chức năng bấm huyết cho lòng bàn chân.

Ngoài ra, quai móc có thể bao gồm: phần đỡ ở đáy được mở rộng xuống dưới và lệch về phía sau so với phần phủ bên trên để bọc phần phía sau của lòng bàn chân; và phần đỡ phía sau được mở rộng về phía sau từ một phía của phần đỡ ở đáy để bọc lấy phần bên trên của gót chân.

Lợi ích đạt được của sáng chế

Thiết bị kích thích tăng trưởng theo sáng chế, theo giải pháp kỹ thuật trên, có quai móc để ngăn thiết bị không bị rời khỏi chân ngay cả khi vận mình hay xoay người khi ngủ để nhờ đó duy trì được tiếp xúc giữa miếng lót kích thích và lòng bàn chân và để truyền sóng tần số thấp, sóng tần số thấp được tạo ra bởi hộp điều khiển, sang cơ thể nhiều nhất có thể trong khoảng thời gian được tạo cấu hình để việc tiết hormon tăng trưởng có thể đạt được tối đa.

Ngoài ra, khi thiết bị kích thích tăng trưởng được đi vào chân, gót chân của bàn chân cách một khoảng cụ thể với sàn nhà để cho phép người đeo, khi nhấc gót chất lên, khối lượng có thể được tập trung lên phần phía trước của lòng bàn chân. Lúc này, miếng lót kích thích, được bố trí ở phần phía trước của lòng bàn chân, trên đó khối lượng tập trung vào, có phần nhô để tạo chức năng bấm huyết trên đó để nhờ đó tạo ra kích thích trầm cứu mà không cần vận hành hộp điều khiển để nhờ đó tăng cường việc tiết hormon.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ Fig.2a và Fig.2b là hình chiếu bên biểu diễn thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép và hình chiếu làm ví dụ của thiết bị này theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.3 là hình chiếu nhìn từ trên xuống minh họa thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ Fig.4a và Fig.4b là hình chiếu dạng sơ đồ và hình chiếu mặt cắt ngang minh họa phần đế chính của thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.5 là hình phối cảnh minh họa hộp điều khiển của thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.4c là hình chiếu cắt ngang minh họa phương án khác của miếng lót kích thích theo phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả các số tham chiếu

10: Thiết bị kích thích tăng trưởng

20: Phần đế chính

21: Lớp che ngoài

22: Lớp đệm lót

23: Miếng lót kích thích

24: Dây điện

25: Đầu cuối được đấu nối

26: Hốc chứa

27: Chấn ngăn trượt

221: Rãnh chứa dây điện

từ 231 đến 234: Miếng lót kích thích từ thứ nhất đến thứ tư

235: Phần nhô bám huyết

236: Rãnh nối dây điện

30: Hộp điều khiển

31: Phần thân của hộp

32: Vị trí chứa pin

33: Vị trí tạo sóng tần số thấp

34: Đầu cuối để đấu nối

35: Công tắc bật tắt

36: Bộ hiển thị sáng

331: Bộ tạo sóng tần số thấp

40: Phần phủ trên

41: Phần phủ thứ nhất

42: Phần phủ thứ hai

43: Cơ cấu bó chặt

44: Phần phủ phụ trợ

45: Băng phủ phụ trợ

50: Quai móc

51: Phần đỡ ở đáy

52: Phần đỡ phía sau

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn nhờ tham chiếu đến có hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình phối cảnh minh họa thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế, và các hình vẽ Fig.2a và Fig.2b là hình chiếu bên biểu diễn thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép và hình hiệu làm ví dụ của thiết bị này theo phương án thực hiện sáng chế. Fig.3 là hình chiếu nhìn từ trên xuống minh họa thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế, và các hình vẽ Fig.4a và Fig.4b là hình chiếu dạng sơ đồ và hình chiếu mặt cắt ngang minh họa phần thân của thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế. Fig.5 là hình phối cảnh minh họa hộp điều khiển của thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép, theo phương án thực hiện sáng chế, và Fig.4c là hình chiếu cắt ngang minh họa phương án khác của miếng lót kích thích theo phương án thực hiện sáng chế.

Thiết bị kích thích tăng trưởng kiểu giày dép 10, theo sáng chế, được đề xuất dưới dạng một cặp thiết bị trái và phải đối xứng, và phần mô tả và hình vẽ chủ yếu được thực hiện cho thiết bị kích thích tăng trưởng bên phải theo sáng chế.

Thiết bị kích thích tăng trưởng 10 bao gồm: phần đế chính 20 bao gồm phần đáy tạo nên hình dáng chiếc giày, hộp điều khiển 30 được gắn sao cho tháo rời được khỏi phần thân; phần phủ trên 40 phủ lên phần trên của phần thân; và quai móc 50 mở rộng từ phần sau của phần phủ trên.

Đầu tiên, phần đế chính 20 được tạo ra có độ dày cụ thể giống với phần đáy của giày bình thường. Tuy nhiên, phần đế chính 20 được đề xuất ở dạng chỉ tiếp xúc với phần phía trước bao gồm ngón chân trong lòng bàn chân người sử dụng như được thể hiện trong hình vẽ. Phần đế chính 20 được tạo ra sao cho phần phía sau của nó, phần mà chứa gót chân, bị loại bỏ, so với phần đáy của giày thông thường. Phần đế chính 20 có độ dài bằng hai phần ba của đáy của giày thông thường từ trước ra sau, và có độ dày từ 10 đến 20 mm sao cho khi người sử dụng đeo nó và đứng lên, thì gót chân của bàn chân có thể được nâng lên để nhờ đó tập trung khối lượng của người sử dụng lên phần phía trước. Ngoài ra, phần đế ngón chân có thể được tạo ra sao cho phần còn lại ngoại trừ ngón chân cái bị loại bỏ để nhờ đó tập trung khối lượng của người sử dụng lên phần ngón chân cái khi đứng. Điều này nhằm tối đa tác dụng của việc bơm huyết nhờ miếng lót kích thích mà sẽ được mô tả sau đây. Ngoài ra, chấn ngăn trượt 27 được tạo ra trên phần phía trước của

phần đế chính, trên đó chứa ngón chân cái, để nhờ đó ngăn ngón chân cái trượt về phía trước của phần đế chính sao cho phần ngón chân cái có thể giữ nguyên tại vị trí của nó.

Phần đế chính 20 nêu trên có: lớp che ngoài 21 được cấu tạo bằng da hoặc vật liệu mềm trên bề mặt tiếp xúc trực tiếp với lòng bàn chân người sử dụng; và lớp đệm lót 22 có độ dày cụ thể được tạo ra dưới lớp che ngoài 21 để nhờ đó giảm va chạm từ đáy khi đứng dậy, như được biểu diễn tại các hình vẽ Fig.4a và Fig.4b.

Ngoài ra, nhiều miếng lót kích thích 23 được lắp vào lớp che ngoài 21 là bề mặt trên của phần đế chính 20 như được thể hiện tại các hình vẽ Fig.4a và Fig.4b. Miếng lót kích thích 23 được tạo thành từ vật liệu dẫn điện qua đó dòng điện có thể truyền, và bề mặt trên của miếng lót kích thích, miếng lót kích thích được bộc lộ qua lớp che ngoài 21, được tạo thành rộng để nhờ đó tiếp xúc với lòng bàn chân của người sử dụng. Ngoài ra, bề mặt thấp hơn của miếng lót kích thích nhô lên vượt qua lớp che ngoài, và một phía của phần nhô ra được đấu điện với dây dẫn điện 24 được truyền dòng điện vào. Bề mặt bên trên của miếng lót kích thích 23 được tạo ra có đường kính nằm trong khoảng từ 7 đến 11 mm để nhờ đó tạo ra bề mặt đủ tiếp xúc với lòng bàn chân của người sử dụng, và cơ cấu gắn, cơ cấu này nhô xuống dưới khỏi miếng lót kích thích 23, có thể đủ dài để nhô qua lớp đệm lót 22 và cố định ở đó. Cơ cấu này, nhô xuống dưới, được tạo ra cùng với rãnh nối dây hình khuyên 236 để dễ dàng cuốn dây điện xung quanh cơ cấu này để đấu nối. Ngoài ra, rãnh chứa dây điện 221 có thể được tạo ra trên bề mặt của lớp đệm lót 22 sao cho dây dẫn điện được nối với miếng lót kích thích có thể được đặt tại đó để nhờ đó ngăn việc nhô lên của lớp che ngoài do dây dẫn điện và để nhờ đó tăng cảm giác đeo giày.

Ngoài ra, bề mặt bên trên của miếng lót kích thích 23, phần tiếp xúc với lòng bàn chân người sử dụng, có thể nhô lên để tạo ra phần nhô 235 như được thể hiện tại Fig.4c. Phần nhô để bấm huyết 235, nhô lên trên, nhằm ép vào lòng bàn chân để thực hiện chức năng bấm huyết. Độ cao của phần nhô lên của bề mặt trên của miếng lót kích thích có thể trong khoảng từ 3 đến 8 mm để nhờ đó tạo ra hiệu quả bấm huyết theo khối lượng của người sử dụng khi người sử dụng đeo thiết bị kích thích tăng trưởng và ở trạng thái đứng. Một cách cụ thể, vì không có phần đế chính của thiết bị kích thích tăng trưởng tại phần tương ứng với gót chân người, nên người sử dụng có thể nâng gót chân lên khi đứng, sao cho khối lượng người có thể được tập trung vào phần trước của lòng bàn chân, nhờ đó tăng hiệu quả của chức năng bấm huyết.

Miếng lót kích thích 23 có thể bao gồm: miếng lót thứ nhất 231 tiếp xúc với điểm làm mới ở giữa của phần phía trước của lòng bàn chân người sử dụng khi đeo thiết bị; miếng lót thứ hai 232 tiếp xúc với một phần trong đó ngón cái tiếp xúc với phần trước của đế giày; miếng lót kích thích thứ ba 233 tiếp xúc với phần mà ngón út chạm vào phần phía trước của đế giày; và miếng lót thứ tư 234 tiếp xúc với ngón cái, các miếng lót này được cấp điện bởi một dòng điện.

Điểm làm mới được bố trí ở trung tâm tương ứng với một phần ba của độ dài của lòng bàn chân từ đỉnh của ngón chân. Theo y học phương đông, được biết rằng điểm làm mới liên quan đến thận. Do đó nếu điểm làm mới được kích thích, thận cũng được kích thích để nhờ đó tăng cường chức năng của thận và nhờ đó tăng cường chiều cao. Ngoài ra, ngón chân cái là điểm phản xạ của bàn chân tương ứng với tuyến yên, và việc tiết hormon tăng trưởng được tăng cường bằng cách kích thích tuyến yên. Ngoài ra, phần phía trước của lòng bàn chân, được tiếp xúc với ngón chân cái, là điểm phản xạ của bàn chân tương ứng với tuyến yên, và phần mà tiếp xúc với ngón út là điểm phản xạ của bàn chân tương ứng với phế quản và phổi. Môi trường để kích thích tiết hormon tăng trưởng có thể được tạo ra bằng cách củng cố các điểm phản xạ của bàn chân và sau đó duy trì khi ngủ.

Miếng lót kích thích thứ nhất 231 có đường kính xấp xỉ 10mm, và miếng lót kích thích từ thứ hai đến thứ tư 232 đến 234 có đường kính xấp xỉ 7mm, có thể nhận được sóng tần số thấp đến nhờ đó kích thích được cơ thể người. Có thể duy trì cân bằng cơ thể người thông qua nguồn điện cấp bằng cách đặt vào sóng tần số thấp có các cực khác nhau cho miếng lót kích thích 231 và các miếng lót kích thích tương ứng từ thứ hai đến thứ tư 232 đến 234. Ví dụ, miếng lót kích thích thứ nhất 231 được áp dụng sóng tần số thấp của cực "+", và các miếng lót kích thích từ thứ hai đến thứ tư 232 đến 234 được đặt vào sóng tần số thấp của cực "-".

Ngoài ra, hốc chứa 26 được tạo ra ở một phía của lớp đệm lót 22 của phần đế chính 20. Hốc chứa 26 có thể nhận hộp điều khiển 30, hộp này sẽ được mô tả dưới đây, và thành trong của hốc chứa có thể cấu tạo từ vật liệu dẻo hoặc kim loại để nhờ đó ngăn hộp điều khiển bị ép bởi lực bên ngoài. Hốc chứa 26 mà thành trong có độ cứng cao có thể được tạo ra bên trong lớp đệm lót. Theo cách khác, hốc chứa 26 mà có thành trong có

độ cứng cao có thể được tạo ra dưới bề mặt trên của lớp đệm lót 22, và sau đó lớp che ngoài 21 có thể được xếp chồng lên đó để tạo ra phần đế chính.

Ngoài ra, đầu cuối được đầu nối 25, phần được đầu nối với hộp điều khiển 30, được tạo ra trên bề mặt trong của hốc chứa 26. Đầu cuối được đầu nối 25 được nối với các miếng lót kích thích từ thứ nhất đến thứ tư 231 đến 234 bằng dây điện 24, để nhờ đó truyền sóng tần số thấp từ hộp điều khiển trong hốc chứa đến mỗi miếng lót kích thích để kích thích cơ thể.

Tiếp theo, hộp điều khiển 30 được nhận vào được trong hốc chứa của phần đế chính được tạo cấu hình bởi phần thân của hộp 31 ở dạng hộp như được biểu diễn tại Fig.5, và thân của hộp được phân ra thành phần chứa pin 32 và phần tạo ra sóng tần số thấp 33 đến tương ứng nhận pin và bộ tạo sóng tần số thấp.

Ngoài ra, đầu cuối đầu nối 34 được tạo ra trên bề mặt bên ngoài của phần thân hộp để tiếp xúc với đầu cuối được đầu nối 25 của hộp của thân chính khi hộp điều khiển được đưa vào hốc chứa của thân chính để nhờ đó truyền sóng tần số thấp. Công tắc bật tắt 35 được tạo ra trên bề mặt lộ ra ngoài để thao tác và dùng bằng cách bấm nút. Ngoài ra, bộ hiển thị sáng 36 bao gồm đèn LED được bố trí trên phần gần với công tắc bật tắt để hiển thị trạng thái vận hành.

Bộ tạo sóng tần số thấp 331 bao gồm bộ điều khiển để điều khiển các thao tác tổng thể. Khi tín hiệu thao tác của công tắc bật tắt 35 được truyền vào, bộ tạo sóng tần số thấp 331 chuyển hóa nguồn được cấp bởi pin thành sóng tần số thấp để sau đó được truyền đến đầu cuối đầu nối 34. Sóng tần số thấp mà được truyền đến đầu cuối đầu nối truyền đến các miếng lót kích thích từ thứ nhất đến thứ tư 231 đến 234 thông qua đầu cuối được nối 25 của hốc chứa của phần đế chính, phần mà tiếp xúc với đầu cuối đầu nối, và thông qua dây điện 24 được nối với đầu cuối được nối để nhờ đó tạo ra kích thích điện cho lòng bàn chân người.

Hộp điều khiển 30 có thể điều khiển để tạo ra sóng tần số thấp khi công tắc bật tắt 35 ở chế độ bật, hoặc tạo ra sóng tần số thấp theo cách thức được lưu trữ trước khi ở chế độ bật. Lúc này, mô hình này có thể được tách thành thời kỳ kích thích trong đó sóng tần số thấp được tạo ra, và thời kỳ nghỉ trong đó sóng tần số thấp không được tạo ra. Thời gian của thời kỳ kích thích và thời kỳ nghỉ có thể được điều chỉnh, và độ lớn đầu ra của

sóng tần số thấp được áp dụng trong thời kỳ kích thích có thể thay đổi. Kích thích này có thể được áp dụng lên chân trái và chân phải tại cùng thời điểm hoặc cách nhau một khoảng thời gian. Nếu kích thích này được tạo cấu hình để áp dụng lên chân trái và chân phải tương ứng tại các thời điểm khác nhau, thì kích thích tần số thấp có thể được tạo ra để nhờ đó tiếp tục tăng cường hiệu quả kích thích bằng cách tập trung kích thích vì kích thích tần số thấp có thể được tập trung vào một chân.

Nghĩa là, thao tác của công tắc bật tắt 35 khi ở chế độ bật có thể tách biệt thời kỳ nghỉ, thời kỳ kích thích thứ nhất, thời kỳ nghỉ thứ hai, thời kỳ kích thích thứ hai, thời kỳ nghỉ thứ ba, và thời kỳ kích thích thứ ba, và sóng tần số thấp có thể được tạo ra trong 20 phút đối với mỗi thời kỳ kích thích. Thời kỳ nghỉ thứ nhất có thể được tạo cấu hình để có khoảng thời gian khoảng 60 đến 80 phút sao cho việc kích thích không được áp dụng để người sử dụng nhanh chóng đạt được giấc ngủ phi REM sau khi buồn ngủ. Ngoài ra, khoảng thời gian của thời kỳ nghỉ thứ nhất có thể được tạo cấu hình khác ở chân trái và chân phải để nhờ đó tạo ra kích thích tần số thấp đến chân trái và chân phải tại các thời điểm khác nhau. Ví dụ, một mô hình có thể được tạo cấu hình là 6 giờ hoặc 6 giờ 20 phút bằng cách cấu hình thời kỳ nghỉ thứ nhất, thời kỳ kích thích thứ nhất, thời kỳ nghỉ thứ hai, thời kỳ kích thích thứ hai, thời kỳ nghỉ thứ ba, và thời kỳ kích thích thứ ba tương ứng là 60 phút hoặc 80 phút, 20 phút, 120 phút, 20 phút, 120 phút, và 20 phút. Việc lặp lại thời kỳ kích thích và thời gian nghỉ nhằm cho phép hormon tăng trưởng tiếp tục tiết ra khi kích thích và tăng cường tiết hormon tăng trưởng bằng cách kích thích trở lại khi việc tiết hormon tăng trưởng giảm xuống để nhờ đó tối thiểu việc mất cân bằng giấc ngủ do việc tiết hormon và để nhờ đó ngăn hiệu quả kích thích của sóng tần số thấp bị giảm đi vì giấc quan của người sử dụng bị chậm dần bởi kích thích liên tục.

Ngoài ra, việc kích thích có thể được thực hiện nhờ các đầu ra tần số thấp khác nhau trong các thời kỳ kích thích từ thứ nhất đến thứ ba. Nghĩa là, việc kích thích cơ thể có thể được thực hiện theo nhiều khoảng đầu ra khác nhau bằng cách áp dụng các đầu ra tần số thấp khác nhau thay vì cùng đầu ra tần số thấp. Ví dụ, sóng tần số thấp $50\mu A$ và sóng tần số thấp $150\mu A$ có thể được lặp lại xuất ra mỗi 30 giây trong chu kỳ kích thích thứ nhất, và sóng tần số thấp $75\mu A$ và sóng tần số thấp $125\mu A$ có thể được lặp lại xuất ra mỗi 30 giây trong thời kỳ kích thích thứ hai. Ngoài ra, sóng tần số thấp $100\mu A$ có thể được xuất ra trong thời kỳ kích thích thứ ba. Nếu kích thích được áp dụng bởi một xung

tần số thấp đầu ra, thì giác quan người sử dụng có thể bị chậm lại, do đó là giảm hiệu quả của việc kích thích. Do đó, để liên tục tiết ra hormon tăng trưởng, việc kích thích liên tục có thể được thực hiện bằng cách thay đổi khoảng đầu ra, và theo đó thì hormon tăng trưởng có thể được tiết ra nhanh hay chậm tùy vào điều kiện này. Ngoài ra, sóng tần số thấp có thể được xuất ra thành nhiều khoảng hơn số khoảng được tạo cấu hình mà không ảnh hưởng đến giấc ngủ. Sóng tần số thấp được xuất ra ưu tiên nằm trong phạm vi từ $50\mu A$ đến $200\mu A$ để kích thích vì việc kích thích cho cơ thể là quá yếu tại $50\mu A$ hoặc thấp hơn.

Như được biểu diễn trong các hình vẽ Fig.1 đến Fig.3, phần phủ trên 40 theo sáng chế được tạo ra để mở rộng từ cả hai đầu của bề mặt đỉnh của phần đế chính để nhờ đó bao gói phần trên của bàn chân sao cho lòng bàn chân tiếp xúc với mặt bên trên của phần đế chính.

Ngoài ra phần phủ trên 40 ưu tiên được tạo ra bởi cấu trúc mở rộng được tương ứng với nhiều kích thước chân khác nhau. Ví dụ, phần tiếp xúc với một mặt của phần đế chính có thể được mở rộng để dài hơn, và phần tiếp xúc với mặt còn lại khác có thể được mở rộng để ngắn lại, sao cho chúng có thể được bóp chặt hoặc tháo rời bằng khóa hoặc dải băng Velcro để nhờ đó thay đổi kích thước của không gian bên trong trong đó chân người được đeo vào bằng cách điều chỉnh độ dài này. Như được thể hiện tại hình vẽ, phần phủ thứ nhất 41 và phần phủ thứ hai 42 có thể được mở rộng từ cả hai phía của phần đế chính để phủ lên mặt trên của bàn chân người, và không gian giữa các phần đầu được mở rộng của phần phủ thứ nhất và phần phủ thứ hai của thể được điều chỉnh bằng cách siết chặt cơ cấu 43.

Cơ cấu siết 43 có thể điều chỉnh khoảng không gian giữa phần phủ thứ nhất 41 và phần phủ thứ hai 42 theo kiểu chức năng của dây giày. Ngoài ra, dây dẫn có thể nối phần phủ thứ nhất và phần phủ thứ hai chéo nhau, và sau đó dây dẫn có thể được quấn vòng quanh thành cuộn chặt làm nó trở nên ngắn đi hoặc dài hơn nhờ đó điều chỉnh không gian giữa các đầu của phần phủ thứ nhất 41 và phần phủ thứ hai 42.

Ngoài ra, phần phủ phụ trợ 44 có thể còn được bố trí giữa phần phủ thứ nhất 41 và phần phủ thứ hai 42 để phủ lên đỉnh của bàn chân nhờ đó ngăn dây dẫn của cơ cấu siết

trực tiếp ép vào chân thông qua khoảng trống giữa phần phủ thứ nhất 41 và phần phủ thứ hai 42.

Ngoài ra, dải băng phủ phụ trợ 45, mà các đầu của nó được gắn vào phần đế chính, có thể được tạo ra trong một phần, trên đó ngón chân cái đặt vào, để giữ ngón chân cái ở vị trí sao cho tiếp xúc giữa bề mặt thấp hơn của ngón cái và miếng lót kích thích thứ tư 234 có thể được duy trì để nhờ đó tạo ra kích thích tần số thấp thông qua miếng lót kích thích thứ tư.

Như được biểu diễn trong các hình vẽ Fig.2a và Fig.2b, quai móc 50 được gắn vào phần sau của phần vỏ phía trên 40, và tạo thành từ vật liệu dẻo được móc vào gót chân.

Quai móc 50 ngăn thiết bị kích thích tăng trưởng bị rời khỏi chân do quay nghiêng hay nằm lộn khi ngủ sau khi đeo vào chân để nhờ đó tạo ra kích thích tần số thấp vào các điểm quan trọng của bàn chân khi ngủ.

Quai móc 50 có thể bao gồm phần đỡ ở đáy 51 mà mở rộng xuống dưới và lệch về phía sau của phần phủ 40 để bọc lấy phần phía sau của gót chân, và phần đỡ phía sau 52 mở rộng về phía sau từ một phía của phần đỡ ở đáy để buộc lấy phần sau của gót chân, trong đó phần đỡ ở đáy và phần đỡ phía sau tạo ra hình chữ "Y" để móc cố định vào gót chân.

Phần móc có dạng chữ Y của quai móc 50 nhằm cho phép quai móc được móc vào gót chân tại vị trí cố định cụ thể để nhờ đó giữ được khoảng cách giữa các phần đỡ. Ví dụ, nếu quai móc chỉ được lắp vào phía sau của gót chân hoặc chỉ được lắp xung quanh cổ chân, thì quai móc 50 có thể treo trên phần nổi của phần phủ trên. Thay đổi về vị trí móc của quai móc có thể làm thay đổi hướng trong đó lực kéo được áp dụng sao cho kích thước của không gian giữa phần phủ trên và phần đế chính, mà chân được đưa vào, có thể thay đổi. Nghĩa là, khi đeo thiết bị kích thích tăng trưởng, phần đế chính có thể tiếp xúc với lòng bàn chân bằng cách thay đổi cơ cấu siết của phần phủ trên để tương thích với vị trí của quai móc 50. Sau đó, khi vị trí móc của quai móc thay đổi, hướng của quai móc kéo phần phủ trên cũng thay đổi sao cho khoảng cách giữa phần phủ trên và phần đế chính có thể tăng lên. Nếu khoảng cách này tăng lên, thì tiếp xúc giữa lòng bàn chân và phần đế chính không được cố định, và do đó tốc độ truyền của sóng tần số thấp có thể giảm xuống. Do đó, quai móc 50 có thể bao gồm phần đỡ ở đáy 51 và phần đỡ phía sau

52, hai phần này được phân nhánh ở dạng chữ Y, để nhờ đó giảm thiểu thay đổi về vị trí của móc và nhờ đó tăng cường tiếp xúc giữa phần đế chính và lòng bàn chân.

Hoạt động của thiết bị kích thích tăng trưởng, có cấu hình trên, sẽ được mô tả sau đây.

Người sử dụng: đặt chân của anh ta/chị ta vào khoảng trống giữa phần đế chính 20 và phần phủ trên 40 của thiết bị kích thích tăng trưởng 10; cố định quai móc 50 vào gót chân; và điều chỉnh cơ cấu siết 43 của phần phủ trên để nhờ đó khiến thiết bị kích thích tăng trưởng tiếp xúc với chân người.

Sau khi đeo thiết bị kích thích tăng trưởng, người sử dụng bật công tắc bật tắt 35 của hộp điều khiển 30 và đi ngủ. Sau đó, hộp điều khiển tạo ra sóng tần số thấp theo cấu hình xen kẽ nhau, và áp dụng kích thích lên lòng bàn chân của người sử dụng, lòng bàn chân tiếp xúc với các miếng lót kích thích từ thứ nhất đến thứ tư 231 đến 234. Ngay cả khi người sử dụng vận mình hay xoay người trong thời gian hoạt động của thiết bị kích thích tăng trưởng, thiết bị kích thích tăng trưởng có thể không bị rời khỏi chân người sử dụng nhờ cơ cấu siết 43 của phần phủ trên và quai móc 50.

Ngoài ra, khi người sử dụng đi lại trong khi đeo thiết bị kích thích tăng trưởng trong đó các phần nhô để tạo chức năng bấm huyết 235 được tạo thành trên các miếng lót kích thích từ thứ nhất đến thứ tư từ 231 đến 234, thì người sử dụng có thể đi mà nhấc gót chân do cấu trúc của thiết bị kích thích tăng trưởng trong đó lớp đệm lót để đỡ gót chân không được bố trí. Nếu người sử dụng đi trong khi nhấc gót chân, thì khối lượng cơ thể tập trung vào phần phía trước của bàn chân sao cho chức năng bấm huyết có thể được thực hiện bởi phần nhô để thực hiện chức năng bấm huyết 235 của các miếng lót kích thích từ thứ nhất đến thứ tư 231 đến 234 để tối đa kích thích bằng các phần nhô lên để bấm huyết cũng như việc kích thích bởi sóng tần số thấp.

Các hình vẽ kèm theo được mô tả trên chỉ nhằm mục đích minh họa cho dễ giải thích các khái niệm và đối tượng yêu cầu bảo hộ của sáng chế, và phạm vi bảo hộ của sáng chế không bị giới hạn bởi các hình vẽ này. Ngoài ra, là hiển nhiên với người có trình độ trung bình trong lĩnh vực rằng nhiều cải biến và thay đổi có thể được thực hiện dựa trên các phương án thực hiện trên mà vẫn nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị tăng trưởng kiểu giày dép bao gồm:

phần đế chính bao gồm lớp che ngoài, trên đó bề mặt tiếp xúc được tạo ra để chỉ tiếp xúc với phần phía trước của lòng bàn chân và có nhiều miếng lót kích thích được tạo ra trên bề mặt tiếp xúc, và lớp đệm lót được gắn vào bề mặt phía dưới của lớp che ngoài để tạo ra đệm lót và bao gồm hốc chứa được tạo ra trên một phía của phần đế chính, hốc chứa bao gồm đầu cuối được đầu nối để nối với nhiều miếng lót kích thích bằng dây cáp điện;

hộp điều khiển được lắp theo cách tháo ra được vào hốc chứa của phần đế chính và bao gồm vị trí chứa pin và vị trí điều khiển được bố trí để tạo ra sóng tần số thấp bằng cách sử dụng nguồn cấp và sau đó truyền sóng tần số thấp đến các miếng lót kích thích thông qua đầu cuối được nối của hốc chứa; trong đó công tắc bật tắt có thể được lắp trên bề mặt bên ngoài của hộp điều khiển để thao tác, và hoạt động của thời kỳ nghỉ và hoạt động của thời kỳ kích thích được thực hiện lặp lại khi công tắc ở chế độ bật,

trong đó hoạt động của công tắc bật tắt ở chế độ bật tách biệt ra thành thời kỳ nghỉ thứ nhất, thời kỳ kích thích thứ nhất, thời kỳ nghỉ thứ hai, thời kỳ kích thích thứ hai, thời kỳ nghỉ thứ ba, và thời kỳ kích thích thứ ba; và trong đó

sóng tần số thấp được tạo ra trong 20 phút trong mỗi thời kỳ kích thích; và sóng tần số thấp $50\mu A$ và sóng tần số thấp $150\mu A$ được lặp lại xuất ra mỗi 30 giây trong thời kỳ kích thích thứ nhất, sóng tần số thấp $75\mu A$ và sóng tần số thấp $125\mu A$ được lặp lại xuất ra mỗi 30 giây trong thời kỳ kích thích thứ hai, và sóng tần số thấp $100\mu A$ được xuất ra trong thời kỳ kích thích thứ ba;

phần phủ trên được tạo cấu hình để mở rộng từ cả hai đầu của bề mặt trên của phần đế chính để bao lấy phần trên của bàn chân; và

quai móc được tạo cấu hình để gắn vào phần phủ trên, quai móc được mở rộng ra phía sau và cấu tạo bằng vật liệu dẻo để móc vào gót chân.

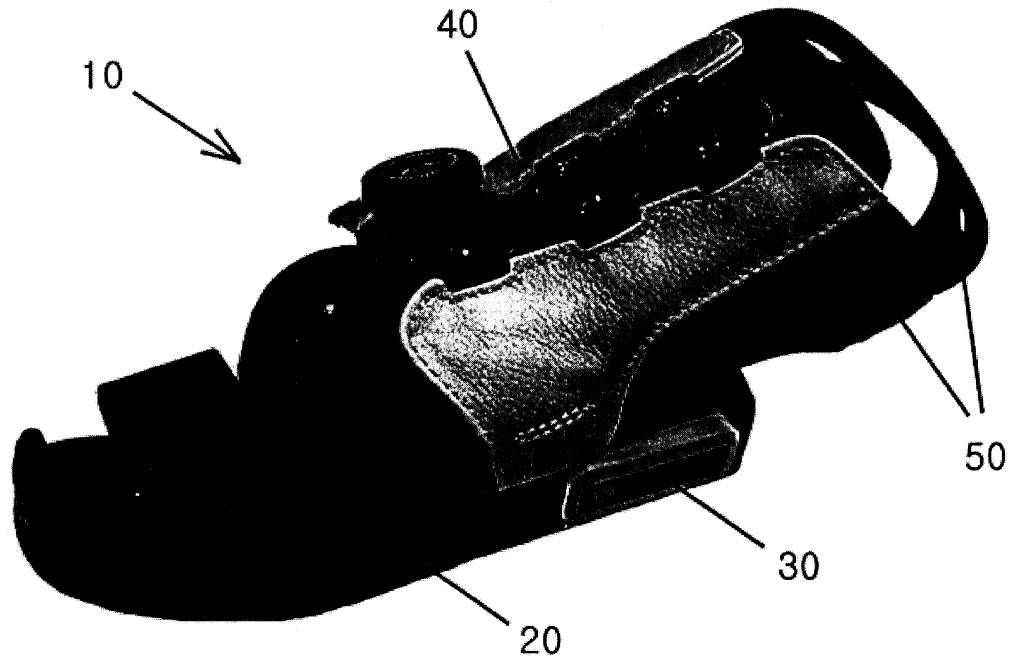
2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó miếng lót kích thích có thể được tạo ra trên bốn phần của lớp che ngoài, trong đó một miếng lót kích thích được tạo ra trên phần thứ nhất trong số bốn phần tiếp xúc với phần giữa của phần phía trước của lòng bàn chân tương ứng với điểm làm mới (Bubbling Spring), một miếng lót kích thích được tạo ra trên phần thứ hai trong số bốn phần tiếp xúc với lòng bàn chân nơi mà ngón chân cái được tiếp xúc tại phần phía trước của lòng bàn chân, một miếng lót kích thích được tạo ra trên phần thứ ba trong số bốn phần tiếp xúc với lòng bàn chân nơi mà ngón chân út được tiếp xúc tại phần phía trước của lòng bàn chân, và một miếng lót kích thích được tạo ra trên phần thứ tư trong số bốn phần tiếp xúc với bề mặt phía dưới của ngón chân cái, và

trong đó, các phần nhô bấm huyết được tạo ra trên các miếng lót kích thích để tạo ra chức năng bấm huyết cho lòng bàn chân.

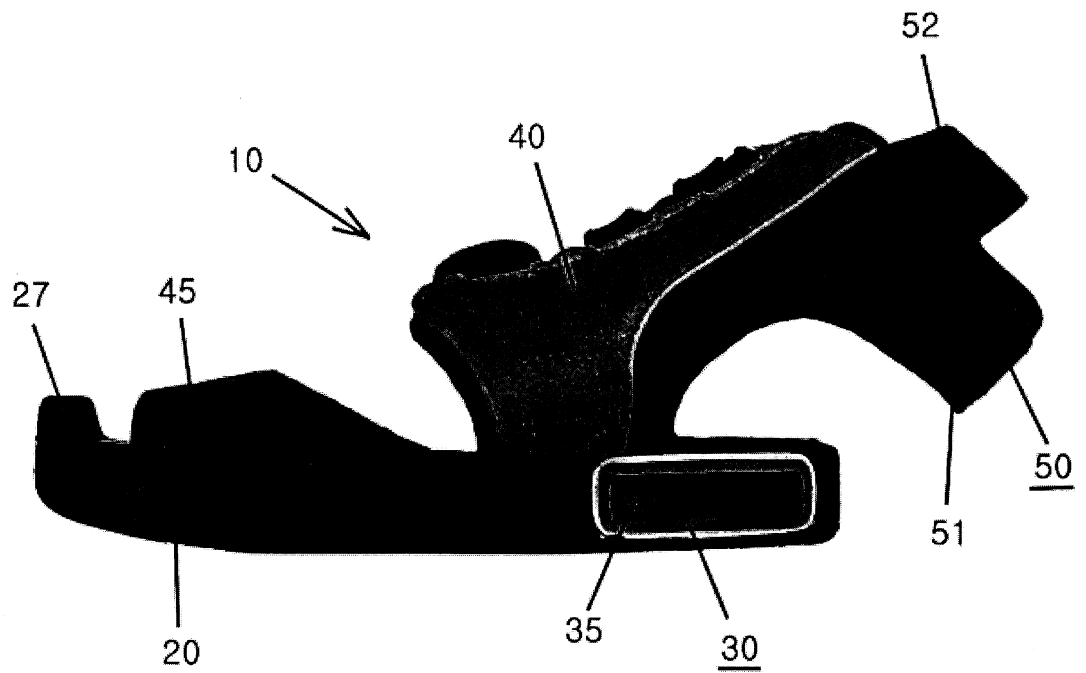
3. Thiết bị theo điểm 1, trong đó phần phủ trên bao gồm: phần phủ thứ nhất và phần phủ thứ hai, các phần này được tạo cấu hình để mở rộng về cả hai phía của phần đế chính; và cơ cấu siết được tạo cấu hình để gắn phần phủ thứ nhất với phần phủ thứ hai để nhờ đó điều chỉnh khoảng cách giữa phần phủ trên và phần đế chính.

4. Thiết bị theo điểm 1, trong đó quai móc bao gồm: phần đỡ ở đáy được tạo cấu hình để mở rộng xuống dưới và lệch về phía sau so với phần phủ bên trên để bọc phần đáy của gót chân; và phần đỡ phía sau được tạo cấu hình để mở rộng về phía sau từ một phía của phần đỡ ở đáy để bọc lấy phần sau của gót chân.

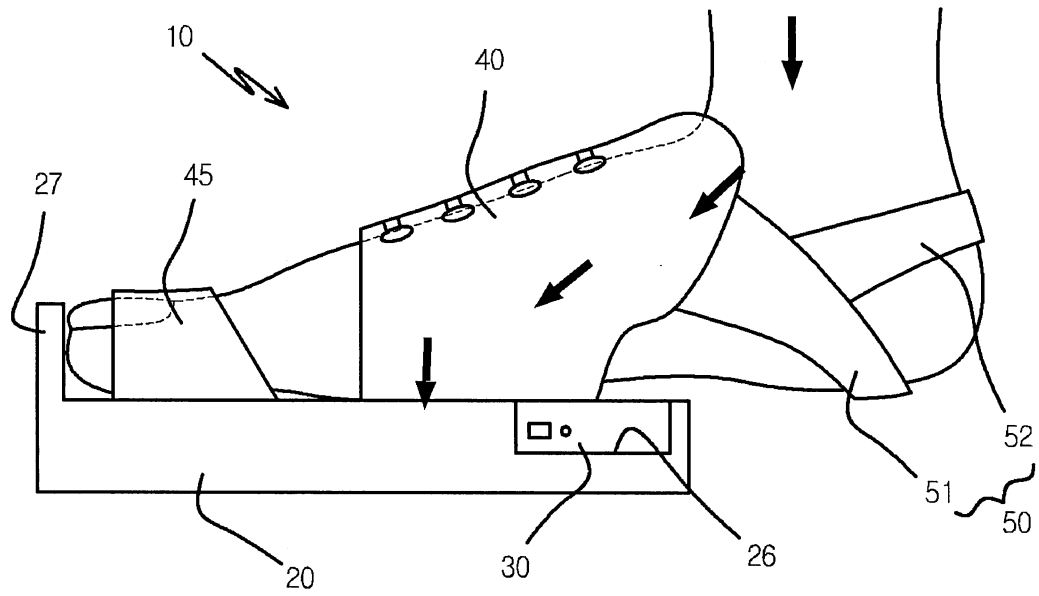
[Fig. 1]



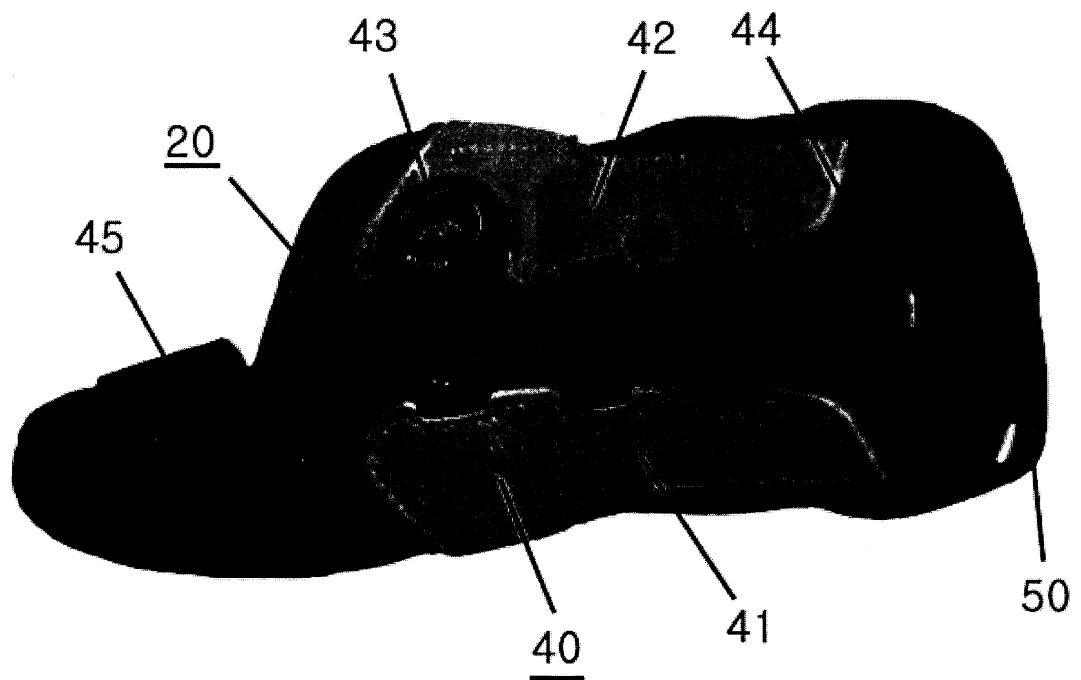
[Fig. 2a]



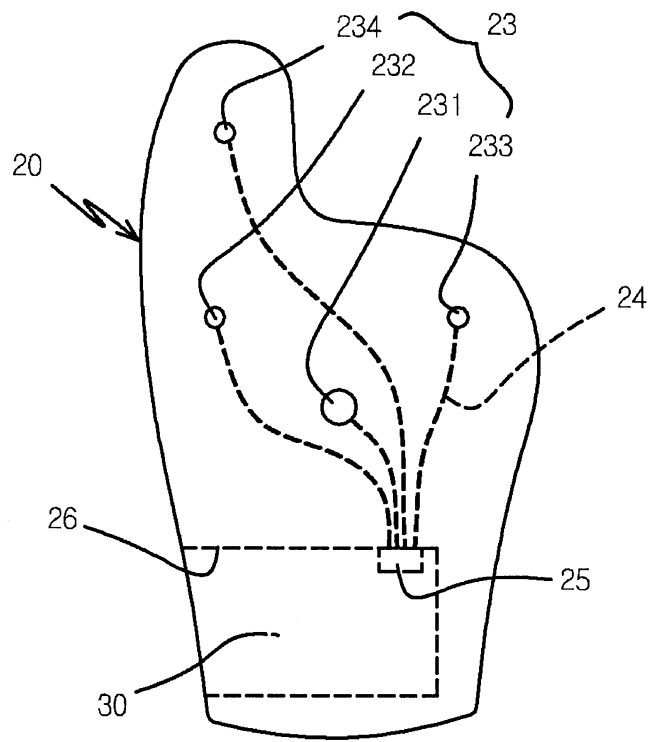
[Fig. 2b]



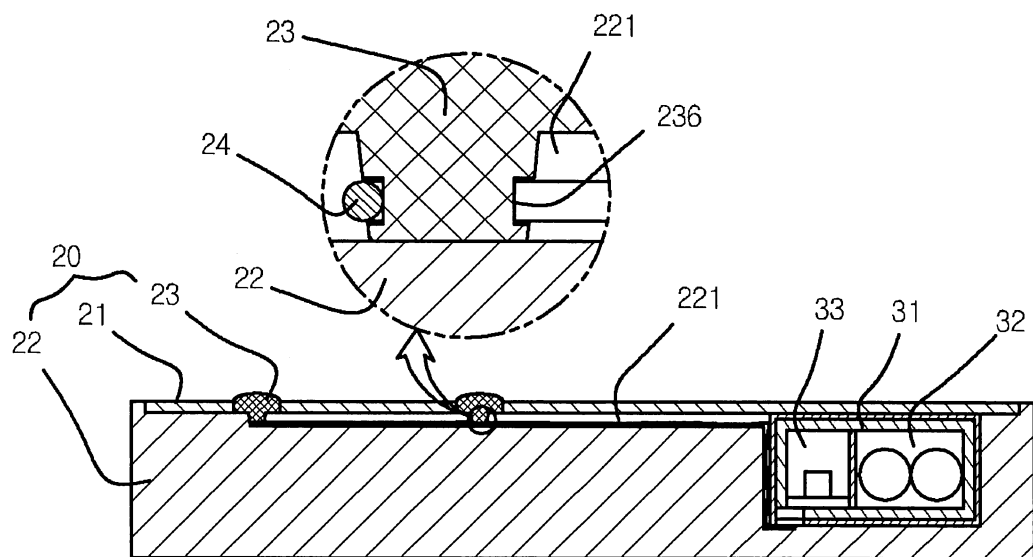
[Fig. 3]



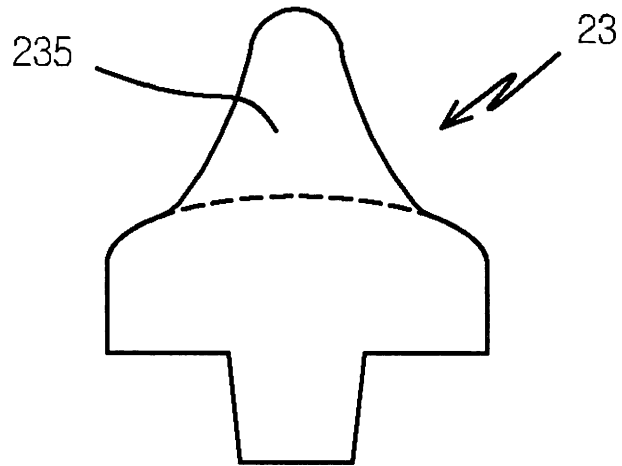
[Fig. 4a]



[Fig. 4b]



[Fig. 4c]



[Fig. 5]

