



(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)



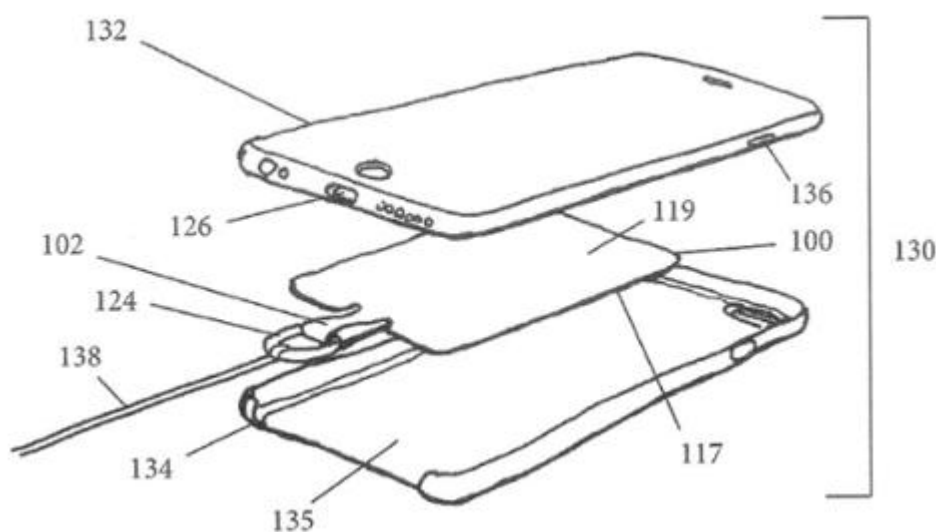
1-0037096

(51)⁸ A45C 13/30; H04M 1/21; H04M 1/02; (13) B
A45C 11/00; A45F 5/00

(21) 1-2018-05185 (22) 22/04/2017
(86) PCT/US2017/029019 22/04/2017 (87) WO/2017/185078 26/10/2017
(30) 62/326,159 22/04/2016 US; 62/414,257 28/10/2016 US
(45) 25/10/2023 427 (43) 25/02/2019 371A
(73) NITE IZE, INC. (US)
5660 Central Avenue, Boulder, Colorado 80301, United States of America
(72) OSMANSKI, John (US); SOLBERG, Kent (US).
(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) CƠ CẤU NÓI THIẾT BỊ DI ĐỘNG THÁO RA ĐƯỢC, HỆ THỐNG NÓI THIẾT BỊ DI ĐỘNG, VÀ PHƯƠNG PHÁP GIỮ VỀ MẶT VẬT LÝ THIẾT BỊ DI ĐỘNG THÁO RA ĐƯỢC CÓ VỎ BAO

(57) Sáng chế đề xuất cơ cấu, phương pháp và hệ thống nói thiết bị di động để cho phép người dùng nối hoặc buộc, về mặt vật lý, thiết bị di động có vỏ bao vào người dùng, bề mặt, hoặc cơ cấu, mà không cần dùng chất dính. Cơ cấu nối thiết bị di động này bao gồm nhiều lớp vật liệu để tạo ra điểm nối cho các thiết bị di động, chẳng hạn điện thoại di động, cơ cấu này là tương thích với các thiết bị có vỏ bao, có thể tái sử dụng, bền bỉ và ngăn không cho các thiết bị di động bị hỏng, bị thất lạc, và bị trộm. Ngoài ra, cơ cấu nối thiết bị di động này cho phép người dùng tương tác với điện thoại của mình theo những cách mới.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập chung đến các phụ kiện nối dành cho các thiết bị di động có vỏ bao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các thiết bị di động, chẳng hạn điện thoại di động và điện thoại thông minh, là một trong số các thiết bị được sử dụng phổ biến và rộng rãi nhất để trợ giúp mỗi người trong các hoạt động hàng ngày của mình; từ nói chuyện cho đến tìm đường, đặt hàng, và hơn thế nữa. Khi những chiếc điện thoại di động cung cấp ngày càng nhiều chức năng và công nghệ cho người dùng, thì giá của chúng cũng tăng lên. Không có gì lạ khi một chiếc điện thoại di động có giá lên đến \$ 600 USD hoặc nhiều hơn nữa. Do việc sử dụng hàng ngày đối với các thiết bị di động trong cuộc sống hàng ngày nên chúng có xu hướng gặp phải nhiều tình huống hao mòn. Cụ thể là chúng thường bị rơi, bị hỏng, bị thất lạc, và bị trộm. Ngoài ra, các thiết bị di động, và sự hư hỏng đáng kể đối với chúng, là những chuyện thường gặp ở những công trường xây dựng. Những thực tế tiêu cực này khiến người ta phải liên tục mua điện thoại mới, làm mất dữ liệu, và thường là những sự bất tiện lớn cho người dùng, chúng cùng nhau khiến người dùng phải tốn hàng tỷ đô la (USD) chi phí không cần thiết.

Hiện nay đã có một số giải pháp để cố gắng giảm bớt các vấn đề liên quan đến việc rơi, hỏng, thất lạc, và mất trộm các thiết bị di động. Một số trong số các giải pháp này bao gồm việc cung cấp vỏ bao để cố gắng bảo vệ thiết bị di động khỏi bị hỏng khi bị rơi. Tuy các vỏ bao là có ích, nhưng chúng chưa phải là giải pháp hoàn chỉnh. Các vỏ bao đơn thuần này thường có vấn đề vì chúng không bảo vệ thiết bị bị rơi khỏi tất cả các mức độ và những kiểu hư hỏng khác nhau mà có thể xảy ra sau cú rơi đó, không ngăn chặn tình trạng trộm cắp, không ngăn chặn tình trạng thất lạc. Ngoài ra, các vỏ bao bền bỉ thì có thể nặng, làm cồng kềnh thiết bị, và đắt tiền.

Ngoài ra, các vỏ bao là riêng cho một loại điện thoại, và thường không tương thích giữa các đời máy khác nhau. Giải pháp khác là mua bảo hiểm cho thiết bị di động, tuy nhiên, các mức miễn bồi thường thường lên tới hàng trăm đô la (USD), và người dùng vẫn phải đối mặt với các vấn đề về sự bất tiện do bị mất năng suất làm việc hoặc thời gian dành cho gia đình, mất dữ liệu chẳng hạn ảnh, e-mail liên lạc, số điện thoại, và các ghi chú.

Mong muốn là có giải pháp mà sẽ tương thích với nhiều loại thiết bị di động phổ biến khác nhau mà có vỏ bao; có thể tái sử dụng, bền bỉ, tháo ra được, và không đắt, mà có thể ngăn cho các điện thoại không bị rơi, không bị hỏng, không bị thất lạc, và không bị mất trộm. Ngoài ra, mong muốn là có cơ cấu mà sẽ cho phép người dùng nối thiết bị di động của họ vào người hoặc tài sản của mình. Do đó, hiện đang có nhu cầu về giải pháp như vậy trong ngành công nghiệp này.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất giải pháp để nối, về mặt vật lý, các thiết bị di động mà có vỏ bao hoặc vỏ chứa tương ứng, chẳng hạn điện thoại di động, điện thoại thông minh (cụ thể, ít nhất là điện thoại iPhone® với các phiên bản là 4, 4S, 5, 5S, 5c, 6, 6S, 6 Plus, 6S Plus, SE, 7, và 7 Plus) hoặc thiết bị điện toán di động, vào người dùng, bề mặt, hoặc cơ cấu nào đó. Giải pháp theo sáng chế là có thể tái sử dụng và tương thích với ít nhất là bất kỳ thiết bị di động nào có nhãn hiệu iPhone® và vỏ bao hoặc vỏ chứa tương ứng của nó; để nhờ đó đầu tiên và trước hết là giảm nguy cơ hỏng thiết bị di động nếu nó bị người dùng làm rơi và đập xuống đất. Sáng chế còn có tác dụng chống trộm cắp thiết bị di động, bằng cách giữ cho thiết bị di động được nối về mặt vật lý vào người dùng, bề mặt, hoặc cơ cấu nào đó. Ngoài ra, sáng chế cũng ngăn chặn sự vô tình làm thất lạc thiết bị di động do tính hay quên của người dùng. Ngoài ra, các thiết bị di động thường khó được neo vào bề mặt hoặc cơ cấu nhất định nếu không có vỏ bao chuyên dụng, nhưng sáng chế cho phép neo vào các bề mặt hoặc các cơ cấu đó mà chỉ cần sử dụng sáng chế và thiết bị di động và vỏ bao liên quan hiện có, điều này cho phép người dùng tương tác với các thiết bị di động theo những cách mới. Ví dụ, có thể mong muốn là treo thiết bị di động lên móc để giữ nó khỏi mặt đất trong môi trường ướt hoặc bẩn, hoặc nối vào người dùng nếu

họ đang làm việc trên cao so với mặt đất. Ngoài ra, sáng chế có thể được sử dụng làm "dây buộc" hoặc "quai" dành cho thiết bị di động, để cho phép người dùng lấy thiết bị di động một cách dễ dàng, nhanh chóng và an toàn ra khỏi túi quần, ví, túi xách, hoặc vật mang khác, mà người dùng không cần phải thực sự cầm vào bản thân thiết bị di động, vì các thiết bị di động có thể có kích thước lớn và vật mang có thể có miệng nhỏ hoặc bị lộn xộn với các đồ khác, vốn làm cho việc lấy thiết bị ra trở nên khó khăn và phiền phức. Ngoài ra, dây đeo cổ có thể được dùng để treo thiết bị xung quanh cổ người dùng nếu họ đang mặc quần áo mỏng nhẹ không có túi. Ngoài ra, cuộn kéo vào được có thể được sử dụng với sáng chế và được nối với dây lưng quần, dây đai, hoặc sản phẩm tương tự khác của người dùng, và được dùng để bảo vệ cho thiết bị không bị đập xuống đất khi bị rơi, trong khi vẫn cho phép dễ dàng nói chuyện hoặc nhìn vào thiết bị trong lúc nó vẫn được nối.

Người dùng mang các thiết bị di động đi mọi nơi và phụ thuộc nặng nề vào chúng cho công việc, liên lạc, hoà nhập xã hội, và giải trí. Các loại thiết bị này, mà thường tương đối nhỏ và dễ rơi, có thể rất đắt tiền và tốn thời gian để cài đặt. Do đó, sáng chế có thể giúp người dùng tiết kiệm thời gian, tiền bạc, tránh khỏi sự căng thẳng và sự bức mình. Sáng chế đem lại tất cả trong số các lợi ích được nêu này nhờ giải pháp mới, vì giải pháp này là có thể tái sử dụng và cho phép các thiết bị di động được dính về mặt vật lý vào người dùng, bề mặt, hoặc cơ cấu nào đó mà không cần đến vỏ bao hoặc vỏ chứa được thiết kế riêng cho thiết bị.

Ưu điểm kỹ thuật của sáng chế là nó tương thích với ít nhất là điện thoại thông minh iPhone® với các phiên bản là 4, 4S, 5, 5S, 5c, 6, 6S, 6 Plus, 6S Plus, SE, 7, và 7 Plus và vỏ bao tương ứng, miễn là thiết bị này có lỗ trên vỏ để chứa cơ cấu nối, chẳng hạn cáp sạc. Các vỏ bao tương ứng có thể được làm từ vật liệu bất kỳ mà phổ biến với các hợp phần làm vỏ bao thiết bị di động, chẳng hạn nhựa, cao su, silic, hoặc kim loại.

Ưu điểm kỹ thuật khác của sáng chế là việc không sử dụng chất dính, chẳng hạn miếng dán, băng dính, hoặc keo, để dính cơ cấu theo sáng chế vào thiết bị di động hoặc vỏ bao.

Ưu điểm kỹ thuật khác của sáng chế là nó có thể tái sử dụng.

Ưu điểm kỹ thuật khác là nó tạo ra điểm nối vật lý bền bỉ để nối thiết bị di động và vỏ bao một cách chắc chắn vào người dùng, bề mặt, hoặc cơ cấu nào đó.

Ưu điểm kỹ thuật khác của sáng chế là nó cho phép người dùng dễ dàng lôi thiết bị di động có vỏ bao ra khỏi túi, ví, và túi xách của mình.

Ưu điểm kỹ thuật khác của sáng chế là nó không nối hay dính vĩnh viễn vào thiết bị di động hoặc vỏ bao. Kết quả là, cơ cấu theo sáng chế là có thể tái sử dụng và có thể nhanh chóng và dễ dàng được thêm vào hoặc được bỏ ra khỏi thiết bị di động và vỏ bao khi người dùng muốn, và được chuyển sang thiết bị di động và vỏ bao hoặc vỏ chứa khác mà không để lại dấu vết hay làm sót lại chất dính trên thiết bị di động hoặc vỏ bao cũ.

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả đầy đủ hơn dựa vào các hình vẽ kèm theo, mà được nhằm kết hợp với cả phần bản chất kỹ thuật của sáng chế này, phần mô tả chi tiết lần các phương án ưu tiên và/hoặc các phương án cụ thể bất kỳ mà được mô tả hoặc được bộc lộ cụ thể. Tuy nhiên, sáng chế có thể được thực hiện dưới nhiều dạng khác nhau chứ không chỉ giới hạn ở các phương án được nêu ở đây; thay vào đó, các phương án này được cung cấp chỉ nhằm mục đích minh họa để bản mô tả này trở nên hoàn chỉnh, và sẽ chuyển tải đầy đủ phạm vi của sáng chế đến những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện góc nhìn 3/4 của cơ cấu theo một phương án của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình nhìn từ bên sườn của cơ cấu theo một phương án của sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của cơ cấu theo một phương án của sáng chế.

Fig.3a là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của cơ cấu theo một phương án của sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của hệ thống theo một phương án của sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện hệ thống theo một phương án của sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện hệ thống cùng với người dùng theo một phương án của sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện góc nhìn 3/4 của cơ cấu theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện hình nhìn từ bên sườn của cơ cấu theo một phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của cơ cấu theo phương án ưu tiên của sáng chế.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của cơ cấu theo một phương án của sáng chế.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện cơ cấu tháo rời riêng phần ở góc nhìn 3/4 theo một phương án của sáng chế.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện cơ cấu ở góc nhìn 3/4 theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Cơ cấu, phương pháp và hệ thống để nối thiết bị di động sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12. Trong số các hình vẽ này, mà trong đó các ký hiệu chỉ dẫn sẽ biểu thị các phần tử tương ứng trên các hình vẽ, thì Fig.1 là hình vẽ thể hiện cơ cấu nối thiết bị di động theo một phương án, được biểu thị chung bằng ký hiệu chỉ dẫn 100. Nếu lý tưởng thì cơ cấu 100 này là hình bốn cạnh, chẳng hạn hình vuông hoặc hình chữ nhật, với các góc được bo tròn và có điểm nối hoặc vòng nối 102 thò ra từ tâm mép đáy của cơ cấu này. Có thể có chỗ cắt hót 150 trên mỗi sườn của cơ cấu vòng 102 để giảm thêm sức căng của các tải trọng tác động vào cơ cấu vòng 102, bằng cách tối đa hoá các góc bo tròn thay vì các góc sắc cạnh xung quanh chu vi của cơ cấu 100. Kích thước tối thiểu của chỗ cắt hót này là chiều dài 1,27 mm và chiều rộng 1,27 mm khi đo từ mép đáy của cơ cấu 100. Chỗ cắt hót này, dù không phải là bắt buộc, cho phép giảm thêm sức căng theo phương án này. Cơ cấu này bao gồm ít nhất hai vật liệu được tạo kết cấu thành nhiều lớp. Cơ cấu này đủ mỏng để cho phép nó được đặt giữa lưng của thiết bị di động và vỏ bao hoặc vỏ chứa thiết bị, và cho phép thiết bị khít một cách phù hợp vào vỏ bao này để cho phép vỏ bao này

có tác dụng như nó được thiết kế ban đầu. Cơ cấu 100 này dày nhất là 1,016 mm, và có thể mỏng hơn nếu cần, hoặc trong tình huống hiếm gặp, thì dày hơn nếu thiết bị và vỏ bao cụ thể cần thêm chiều dày của cơ cấu này. Dự tính là cơ cấu này có thể có nhiều hình dạng và kích thước khác nhau, như sẽ sớm được mô tả dưới đây.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện hình nhìn từ bên sườn của cơ cấu 100 theo một phương án, để thể hiện thành phần của nó. Cơ cấu 100 này bao gồm lớp thứ nhất 110, lớp thứ hai 112, và lớp thứ ba 114. Lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 được làm từ vật liệu thứ nhất 116, tức là nguyên miếng vật liệu được gấp lên đỉnh của chính nó để tạo thành lớp thứ nhất 110, lớp thứ hai 112, và cơ cấu vòng 102. Lớp thứ nhất 110 có bề mặt đỉnh 117, và lớp thứ ba 114 có bề mặt đáy 119. Được bao quanh giữa lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 là vật liệu gia cường 200 với chiều dài mà khi được gấp thì sẽ tạo ra vòng hoặc lỗ mà bao gồm cơ cấu vòng 102, để tăng thêm độ bền cho cơ cấu vòng này, và cho kết cấu tổng thể của cơ cấu 100. Điểm nối hoặc cơ cấu vòng 102 cũng có thể được tạo kết cấu sao cho không có lỗ nào, dưới dạng nguyên miếng vật liệu có lỗ được tạo ra xuyên qua đó. Vật liệu gia cường 200 bao gồm vật liệu hoặc sợi tổng hợp, chẳng hạn nilông, Spandex, sợi hoặc lông có độ bền kéo cao là Kevlar® của DuPont™, hoặc vật liệu khác, chẳng hạn sợi cacbon. Vật liệu nilông được ưu tiên là nilông 420 denier được tráng phủ uretan. Nếu dự tính sử dụng Kevlar® hoặc sợi cacbon thì có thể sử dụng số lượng sợi mong muốn bất kỳ, chẳng hạn 3000, 12000, hoặc 24000 sợi. Độ bền kéo cao có nghĩa là vật liệu có độ bền kéo cao hơn so với các vật liệu khác đã biết trong lĩnh vực mà được sử dụng cho các mục đích tương tự hoặc đã biết trong lĩnh vực là có độ bền kéo cao. Chiều dày ưu tiên của vật liệu gia cường 200 là 0,254 mm, nhưng chiều dày khác cũng có thể được sử dụng, miễn là toàn bộ cơ cấu 100 thoả mãn đặc tả chiều dày nhỏ hơn hoặc bằng 1,016 mm được xác định trên đây.

Vật liệu thứ nhất 116 của lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 là vật liệu dẻo, chống rách, chịu cắt, chịu nước, và mỏng. Các vật liệu tổng hợp là lý tưởng cho mục đích sử dụng này, một vật liệu lý tưởng đó bao gồm vật liệu sợi polyetylen mật độ cao, chẳng hạn vật liệu Tyvek® hoặc Kevlar® của DuPont™. Vật liệu lý tưởng khác bao gồm các nhựa polyme nhiệt dẻo, chẳng hạn PETG (Polyetylen terephthalat). Chiều dày vật liệu thứ nhất 116 không nên quá 0,305 mm, với chiều dày vật liệu lý

tường là 0,127 mm. Tiếp theo, vật liệu thứ hai 118 bao gồm lớp thứ ba 114. Lớp thứ ba 114 và lớp thứ nhất 110 kẹp, hoặc được đặt trên mỗi số hai mặt của, lớp thứ hai 112. Vật liệu thứ hai 118 là khác với vật liệu thứ nhất 116. Lý tưởng là vật liệu thứ hai 118 bao gồm polyme nhựa tổng hợp, chẳng hạn polyvinyl clorua, để tạo ra thuộc tính là tạm thời dính hoặc "bám" (hút) vào giữa vật liệu thứ hai 118 và bề mặt lưng của thiết bị di động. Thuộc tính bám hoặc hút này đem lại cho vật liệu thứ hai 118 khả năng dính theo cách tháo ra được vào bề mặt lưng thường là nhãn của thiết bị, mà không cần làm dính vào thiết bị di động bằng chất dính, chẳng hạn băng dính hoặc keo, nhờ đó tránh các vấn đề như sự sót chất dính thừa trên thiết bị, hoặc vấn đề làm xước thiết bị nếu cơ cấu 100 được tháo ra khỏi thiết bị. Tên gọi phổ biến cho loại vật liệu này là "vật liệu bám cửa sổ" hoặc "vinyl bám". Vật liệu thứ hai 118 sẽ có chiều dày không quá 0,305 mm. Ngoài ra, tuy bề mặt của vật liệu thứ hai 118 có thể tiếp tục mở rộng quá hình vuông hoặc hình chữ nhật của cơ cấu 100 để trùm lên bề mặt ngoài của cơ cấu vòng 102, nhưng lý tưởng thì vật liệu thứ hai 118 sẽ kết thúc ở chỗ mà cơ cấu vòng 102 bắt đầu trên mép sau của cơ cấu 100. Vật liệu thứ nhất 116 có thể có màu bất kỳ hoặc là đục, nhưng lý tưởng thì nó là đục và có màu trắng hoặc màu đen. Vật liệu thứ hai 118 cũng có thể có màu bất kỳ hoặc là đục, nhưng lý tưởng thì nó là trong suốt hoặc trong mờ.

Lớp thứ nhất 110, lớp thứ hai 112, và lớp thứ ba 114 được làm dính với nhau bằng tiến trình cán, bằng chất dính, hoặc kết hợp cả hai phương pháp này. Trong trường hợp là chất dính, thì chất dính này có thể là chất dính vĩnh cửu hoặc bán vĩnh cửu bất kỳ được phủ thành lớp, chẳng hạn ở khuôn dạng băng dính dày ít nhất là 0,0254 mm. Chất dính lý tưởng là băng dính hoặc cuộn dính acrylic vĩnh cửu hai mặt với chiều dày ít nhất là 0,0761 mm và giá trị dính ít nhất là 1116 g/cm (hay 100 oz/in) để bảo đảm độ dính phù hợp giữa các lớp và tạo ra cơ cấu bền bỉ. Ngoài ra, sẽ hiệu quả nhất cho quá trình sản xuất nếu cùng một chất dính được sử dụng để dính tất cả các lớp theo sáng chế với nhau, tuy nhiên, việc sử dụng các chất dính khác nhau theo sáng chế là cũng được tính đến. Lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 có thể được dính với nhau tại các bề mặt tiếp giáp 120 của chúng. Lớp thứ hai 112 và lớp thứ ba 114 có thể được dính với nhau tại các bề mặt tiếp giáp 122 của chúng. Vật liệu gia cường 200 được bao quanh giữa lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 bằng

tiến trình cán, bằng chất dính, hoặc kết hợp cả hai, như đã nêu trên. Nếu chất dính được sử dụng, thì vật liệu gia cường 200 được dính bằng chất dính này để dính lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 vào với nhau ở các bề mặt tiếp giáp 120 của chúng.

Vật liệu thứ nhất 116 và vật liệu gia cường 200 tạo ra độ bền để đỡ trọng lượng và lực của tải trọng mà được nối vào cơ cấu vòng 102, và một số thuộc tính dính (sự ma sát) trong lúc vật liệu thứ hai 118 tạo ra các thuộc tính dính tháo ra được để dính cơ cấu 100 vào bề mặt lưng của thiết bị di động, mà không cần đến chất dính, như sẽ sớm được mô tả sau đây. Cơ cấu vòng 102 tạo ra phương tiện để nối hoặc buộc mỗi nối vật lý vào thiết bị di động và vỏ bao. Cơ cấu vòng 102 tạo ra độ bền để chịu được ít nhất là trọng lượng của vật nặng 0,907 kg treo trực tiếp vào cơ cấu vòng 102 này trong ít nhất là năm phút. Giới hạn dưới này phù hợp với ít nhất là bội số của tải trọng lực nhỏ nhất mà có thể tác động vào cơ cấu này, trọng lượng chết của các phiên bản iPhone® (4, 4S, 5, 5S, 5c, 6, 6S, 6 Plus, 6S Plus, SE, 7, hoặc 7 Plus) (không có vỏ bao) là nhỏ hơn hoặc bằng khoảng 138 gam mà không có lực có hướng nào được tác động. Cơ cấu này được thiết kế bền bỉ, nhưng không bền đến mức không cho phép người dùng phá vỡ trong trường hợp khẩn cấp. Một ví dụ là tình huống mà trong đó thiết bị di động được buộc (được buộc bằng cơ cấu này) bị kẹt vào cổ máy đang di chuyển, chẳng hạn xe ô tô, và người dùng không thể dùng lực để phá vỡ cơ cấu này để tránh bị kéo vào hoặc bị kéo theo cổ máy này.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của cơ cấu 100 theo một phương án, để tiếp tục thể hiện cách thức mà lớp thứ nhất 110, lớp thứ hai 112, và lớp thứ ba 114 được sắp xếp. Ngoài ra, vật liệu gia cường 200 kéo dài theo chiều dài của vật liệu thứ nhất 116, và theo phương án này, rộng nhất là bằng chiều rộng của cơ cấu vòng 102. Vật liệu gia cường 200 có thể có chiều dài ngắn hơn so với chiều dài của vật liệu thứ nhất 116 nếu cần, nhưng cần phải kéo dài qua phần của vật liệu thứ nhất 116 mà bao gồm cơ cấu vòng 102, để bổ sung độ bền cho cơ cấu vòng 102.

Fig.3a là hình vẽ thể hiện hình chiếu bằng của vật liệu thứ nhất 116, để tiếp tục thể hiện cách thức mà vật liệu gia cường 200 được đặt. Lý tưởng thì vật liệu gia cường 200 được đặt xiên một góc nhỏ theo một nét của hình chữ "V" để cho phép vật liệu gia cường 200 bao trùm hết bề mặt của vật liệu thứ nhất 116 và chất dính bất kỳ mà được dùng để dính lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 với nhau. Ngoài ra,

việc đặt vật liệu 200 xiên một góc nhỏ sẽ cho phép cơ cấu 100 hoàn chỉnh có biên dạng mỏng hơn, để bảo đảm độ khớp tương thích với thiết bị và vỏ bao mong muốn. Việc vật liệu gia cường 200 có thể được đặt song song với vật liệu thứ nhất 116 (theo chiều dài của vật liệu thứ nhất) nếu muốn, để tạo thuận lợi cho quá trình sản xuất, là cũng được tính đến. Chiều rộng lớn nhất của vật liệu gia cường là nhỏ hơn hoặc bằng chiều rộng của cơ cấu vòng 102, để khớp với bên trong của cơ cấu vòng 102. Chiều dài của vật liệu gia cường là phụ thuộc vào chiều dài và chiều rộng của cơ cấu 100, nhưng ít nhất là gần như bằng chiều dài của cơ cấu 100, để bảo đảm độ dính phù hợp của vùng bề mặt của cả hai mặt của vật liệu gia cường 200 vào lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của cơ cấu 100 theo một phương án trong hệ thống 130. Hệ thống 130 này bao gồm vỏ bao hoặc vỏ chứa thiết bị di động 134, cơ cấu nối thiết bị di động 100, và phương tiện nối với người dùng 124. Hệ thống 130 này là nhằm để sử dụng với thiết bị di động 132. Cơ cấu 100 được đặt ở giữa thiết bị 132 và vỏ bao 134. Cụ thể là, khi nối thiết bị 132 với vỏ bao 134, thì cơ cấu 100 là được đặt ở giữa bề mặt lưng 136 của thiết bị di động 132 và bề mặt bên trong 135 của vỏ bao 134. Ngoài ra, bề mặt đỉnh 117 của lớp thứ nhất 110 quay mặt vào bề mặt bên trong 135 của vỏ bao 134, và khi bề mặt đỉnh 117 và bề mặt bên trong 135 của vỏ bao được ép vào nhau, thì sự ma sát thu được giữa bề mặt đỉnh 117 và bề mặt bên trong 135 của vỏ bao này, và sự ma sát và lực "bám" hoặc lực hút giữa bề mặt lưng 136 của thiết bị di động 132 và bề mặt đáy 119, sẽ cho phép giữ không cho cơ cấu 100 di chuyển (mà cuối cùng là bị mất tác dụng) nếu có tải trọng được đặt lên cơ cấu vòng 102. Nếu muốn (chứ không phải là bắt buộc), thì việc xoa giọt nước lên bề mặt đáy 119 trước khi lắp vào bề mặt bên trong 135 của vỏ bao sẽ làm tăng lực "bám" hoặc lực hút giữa các bề mặt. Lý tưởng nếu bề mặt lưng 136 của thiết bị 132 bao gồm thủy tinh hoặc vật liệu nhẵn khác, chẳng hạn kim loại hoặc nhựa, và vật liệu thứ hai 118 cho phép cung cấp thêm lực ma sát và lực "bám" hoặc lực hút, để cho phép cơ cấu 100 dính theo cách tháo ra được vào thiết bị 132 mà không cần đến chất dính, chẳng hạn keo, băng dính, hay chất dính làm sót khác. Cơ cấu 100 đủ mỏng để không gây vướng víu cho sự hoạt động và việc nối thiết bị 132, để khớp một cách chắc chắn vào vỏ bao hoặc vỏ chứa 134. Nếu muốn, thì cơ cấu 100

có thể dễ dàng được tháo ra khỏi thiết bị di động 132 bằng cách trước hết là tháo vỏ bao 134 ra rồi sau đó bóc cơ cấu 100 lên và ra khỏi bề mặt lưng 136 của thiết bị 132. Tương tự như vậy, cơ cấu 100 có thể được áp dụng lại cho thiết bị di động 132, và vỏ bao 134, mà được nối lại vào thiết bị 132 và cơ cấu 100, sẽ phát huy tác dụng giống như thể nó chưa được tháo ra lúc đầu. Độ bền kết cấu của cơ cấu 100, cũng như khả năng của nó để dính chắc chắn vào thiết bị di động 132 và vỏ bao 134, có tác dụng giữ cho cơ cấu 100 không bị trượt khỏi thiết bị 132 và vỏ bao 134, hoặc giữ cho cơ cấu vòng 102 không bị mất tác dụng khi có tải trọng là 0,907 kg được nối vào cơ cấu vòng 102 trong ít nhất là năm phút. Như vậy, yêu cầu tải trọng là 0,907 kg được dùng để bảo đảm rằng cơ cấu 100 sẽ đỡ các thiết bị đó một cách thích hợp, và hỗ trợ thích hợp cho sự tăng lên đáng kể về trọng lượng thiết bị di động, nếu điều đó xảy ra, hoặc hỗ trợ thích hợp cho lực có hướng phù hợp mà được tác động vào điểm nối 102, chẳng hạn cú "giật mạnh" của người dùng. Diện tích bề mặt của cơ cấu 100, và số lượng lớp, được dự tính là có thể được tăng lên để tăng khả năng mang tải trọng theo sáng chế, đối với các thiết bị nặng hơn. Một số trong số các điện thoại thông minh phổ biến nhất hiện nay mà có cân nặng khác nhau là iPhone® 6s, iPhone® Plus, Samsung Galaxy® S6 edge+, và Samsung Galaxy® Note 5.

Ngoài ra, cơ cấu vòng 102 của cơ cấu 100 có chiều rộng lý tưởng là nhỏ hơn hoặc bằng 10 mm để phù hợp với lỗ nhỏ của vỏ bao thiết bị di động, mà được dùng để chứa dây cáp được nối với cổng nối cáp 126 để sạc lại hoặc giao tiếp với thiết bị. Tuy nhiên, chiều rộng của cơ cấu vòng 102 có thể được thay đổi để phù hợp với các chiều rộng khác nhau của cổng nối 126, và tương tự như vậy, là lỗ tương ứng của vỏ bao, do đó, cơ cấu vòng 102 có chiều rộng nhỏ hơn hoặc lớn hơn 10 mm. Chiều dài của cơ cấu vòng 102 có thể là ngắn hoặc dài theo nhu cầu, để phù hợp với phương tiện nối với người dùng 124 để nối cơ cấu 100 vào người dùng hoặc bề mặt mong muốn. Chiều dài lý tưởng của cơ cấu vòng 102 là từ 5 mm đến 12 mm để phù hợp với các kích thước và kết cấu khác nhau của thiết bị di động và vỏ bao. Ngoài ra, chiều dài cơ cấu vòng từ 10 mm đến 12 mm là lý tưởng vì nó đủ dài để tương thích với vỏ bao bền bỉ hơn mà có các thành vỏ bao dày, chẳng hạn các vỏ bao nhãn hiệu Otterbox®, hoặc tương thích với các vỏ bao chống nước, nhưng cũng đủ ngắn để tránh sự bất tiện cho người dùng hoặc sự mòn từ ngoài đối với cơ cấu vòng 102. Cơ

cầu vòng 102 được dự tính là có thể dài hơn, chẳng hạn để tạo ra cách cho người dùng nắm hoặc cầm trực tiếp thiết bị di động và vỏ bao của mình, cho phép lôi thiết bị và vỏ bao ra khỏi túi, ví, túi xách, hoặc vật dụng tương tự khác, một cách dễ dàng hơn.

Cơ cấu vòng này cũng dẻo và đủ mỏng để cho phép cắm cáp vào cổng nối cáp 126 trong lúc cơ cấu 100 được dính vào thiết bị 132 và vỏ bao 134 để không làm vướng cho việc nối cáp. Ngoài ra, cơ cấu vòng này được dự tính là được tạo kết cấu để phù hợp với các phương tiện nối khác nhau, chẳng hạn vòng, móc, móc khoá, lẫy, và các chiều dài của dây, hoặc cơ cấu tương tự.

Lý tưởng nếu hình vuông hoặc hình chữ nhật với các góc được bo tròn của cơ cấu 100 là bằng với chiều rộng của thiết bị di động 132 và chiều dài bằng 1/2 chiều dài của thiết bị 132, và được đặt gần đáy của thiết bị để cho phép cơ cấu vòng 102 đồng chỉnh với cổng nối cáp 126 của thiết bị 132. Ví dụ, thiết bị iPhone® 5s là rộng 6,35 cm và dài 12,4 cm. Cơ cấu 100 dành cho thiết bị này sẽ rộng 6,35 cm và dài 6,2 cm. Tuy nhiên, cơ cấu 100 có thể có chiều rộng nhỏ bằng 1/2 chiều rộng của thiết bị di động và chiều dài bằng 1/4 chiều dài của thiết bị di động mà vẫn có thể giữ được tải trọng 0,907 kg được nối vào cơ cấu vòng 102 trong ít nhất năm phút mà không bị mất tác dụng. Kích thước của cơ cấu 100 cũng có thể lớn hơn, có thể dài và rộng bằng toàn bộ thiết bị di động nếu muốn.

Lý tưởng nếu cơ cấu nối với người dùng 124 là vòng được làm bằng vật liệu cứng, chẳng hạn kim loại hoặc nhựa, được nối vào cơ cấu vòng 102 và phù hợp để tiếp tục nối vào người dùng, neo vào bề mặt, hoặc neo vào cơ cấu nào đó. Vòng này có thể có kích thước, thành phần, và thuộc loại mong muốn bất kỳ mà khớp xung quanh chiều rộng của cơ cấu vòng 102 và đủ khoẻ để đỡ trọng lượng treo 0,907 kg trong ít nhất 5 phút mà không mất tác dụng, nhưng lý tưởng nếu đường kính ngoài của vòng là nhỏ hơn hoặc bằng chiều rộng của cổng 126 của thiết bị di động để làm cho việc lắp cơ cấu 100 trở nên dễ dàng hơn đối với các vỏ bao mà có các lỗ chỉ đủ lớn cho cáp sạc hoặc nút đẩy cổng sạc (đối với các vỏ bao chống nước). Ngoài ra, vòng được ưu tiên là thuộc kiểu vòng móc chìa khoá hoặc kiểu vòng bẻ khép kín bằng kim loại mà có đường kính ngoài là 10 mm, đường kính trong là 8 mm, và cỡ là 18 gauge. Ngoài ra, các cơ cấu nối vào người dùng 124 được dự tính rằng không

nhất thiết phải là vòng, mà có thể là kiểu nối hoặc kiểu neo bất kỳ để nối vật thể về mặt vật lý vào người dùng, chẳng hạn dây rút vào được, dây chuyền, vòng đeo tay, dây buộc, hoặc cơ cấu tương tự, và được buộc, được kẹp, được móc, hoặc được cài vào đồ mang mặc trên người người dùng, chẳng hạn dây lưng, ví, túi xách, cổ tay, cổ, hoặc điểm nối khác theo ý muốn của người dùng. Cơ cấu nối vào người dùng 124 cũng có thể nối thiết bị 132 vào bề mặt hoặc kết cấu nào đó, chẳng hạn bằng giác hút, móc, núm, miệng, lỗ, hoặc phương pháp nối thích hợp khác, dựa trên bề mặt nối hoặc cơ cấu mong muốn. Một ví dụ về cơ cấu đó có thể là cái lều, nhà cao tầng, nhà ở, ô tô, thuyền, hoặc cơ cấu khác mà người dùng có thể muốn nối thiết bị di động vào đó. Ngoài ra, cơ cấu nối vào người dùng 124 có thể được tạo dáng bằng cơ cấu nhả nhanh để cho phép nhả và đính lại cơ cấu nối vào người dùng 124 vào người dùng một cách nhanh chóng và dễ dàng, chẳng hạn có kẹp nhựa hoặc kẹp kim loại hoặc nam châm. Ngoài ra, cơ cấu nối vào người dùng 124 có thể được kết hợp để bao gồm nhiều cơ cấu nối vào người dùng được nối nối tiếp nhau, chẳng hạn như được thể hiện trên Fig.4, trong đó cơ cấu vòng 102 là được nối vào cơ cấu nối vào người dùng (ở đây là vòng) 124 mà tiếp tục được nối với cơ cấu nối vào người dùng 138 khác, mà trong trường hợp này là dây hoặc dây buộc, mà sau đó tiếp tục được nối vào người dùng.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện hệ thống nối thiết bị di động 130 hoàn chỉnh và quay 138 để nối vào cổ tay của người dùng, theo một phương án. Fig.6 là hình vẽ thể hiện một phương án của hệ thống có quay 138 dài hơn, được nối với dây lưng quần 98 của người dùng 97 bằng phương pháp thông thường bất kỳ, chẳng hạn kẹp, móc, móc khoá, hoặc vòng.

Cơ cấu 100 theo một phương án ưu tiên sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ Fig.7, Fig.8, và Fig.9. Fig.7 là hình vẽ thể hiện góc nhìn 3/4 của cơ cấu theo phương án ưu tiên này, còn Fig.8 là hình vẽ thể hiện hình nhìn từ bên sườn của cơ cấu theo phương án ưu tiên này với các phần tử và những phần mô tả giống như trên Fig.2, ngoại trừ những sự khác biệt được nêu dưới đây. Như được thể hiện trên Fig.8, vật liệu thứ nhất 116 được gấp lên chính nó, bao gồm lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 như đã mô tả trên đây, nhưng vật liệu thứ nhất 116 này được gấp tại điểm 310,

để tạo ra cơ cấu vòng 102 để hoàn toàn bao gồm vật liệu gia cường 200. Phương án này cho phép sản xuất với quy mô lớn một cách dễ dàng và hiệu quả hơn.

Fig.9 là hình vẽ thể hiện hình phối cảnh tháo rời của cơ cấu 100 theo một phương án, để tiếp tục thể hiện phương án ưu tiên này. Lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 có thể có phần tử cắt hót 300 để cho phép cơ cấu vòng 102 có thêm khoảng chuyển động tự do và giúp cho việc định tâm và tạo kết cấu cho vật liệu gia cường 200 vào cơ cấu vòng 102 trở nên nhất quán và hiệu quả trong quá trình sản xuất. Lý tưởng nếu vật liệu gia cường 200 dài 10,16 cm và được tạo kết cấu để làm cho cơ cấu vòng 102 có chiều dài từ 10 mm đến 12 mm vì các lý do đã mô tả trên đây.

Fig.10 và Fig.11 là các hình vẽ thể hiện cơ cấu 100 theo một phương án. Cơ cấu này có hình vuông hoặc hình chữ nhật giống như đã được mô tả, nhưng hoàn toàn bao gồm lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 riêng biệt nhau, và được làm từ vật liệu mong muốn bất kỳ, chẳng hạn vật liệu tổng hợp, vật liệu sợi polyetylen mật độ cao, PETG, hoặc vật liệu vinyl bám, như đã mô tả trên đây. Lớp thứ nhất 110 có thể có vật liệu giống hoặc khác với lớp 112. Cơ cấu vòng 102 được tạo ra hoàn toàn từ vật liệu gia cường 200. Vật liệu gia cường 200 được dính vào lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 bằng chất dính đã mô tả trên đây mà cũng được dùng để nối các lớp. Ngoài ra, hình dạng của cơ cấu này được dự tính là có thể bao gồm ít nhất một lỗ hoặc miệng được tạo ra xuyên qua đó. Các lỗ hoặc các miệng mà được tạo ra xuyên qua đó có thể có hình dạng và kích thước bất kỳ, miễn là đáp ứng được yêu cầu tải trọng tối thiểu là 0,907 kg mà được giữ bởi cơ cấu vòng 102. Các lỗ hoặc các phần khuyết mà được tạo ra xuyên qua cơ cấu này là được mong muốn đối với các thiết bị mà có các thành phần tích hợp vốn sẽ bị che mất bởi hình vuông hoặc hình chữ nhật truyền thống của cơ cấu được đặt ở bề mặt lưng của thiết bị. Ví dụ, một số thiết bị có loa, micrô, hoặc camera được đặt trên bề mặt này của thiết bị. Các hình dạng khác cũng được tính đến, chẳng hạn các chữ cái, các hình dạng hình học, ký hiệu, hoặc lôgô công ty. Các phương án nữa có thể bao gồm những sự thay đổi về hình dạng cơ cấu từ hình chữ nhật sang hình tròn. Cơ cấu này được dự tính rằng có thể có một hoặc cả hai bề mặt đối nhau đăng ngoài (bề mặt đỉnh 117 và bề mặt đáy 119) được in thông tin về công ty hoặc thông tin nghệ thuật lên đó, chẳng hạn bằng kỹ thuật in lưới, để nhận dạng và trưng bày. Ngoài ra, các phương pháp theo dõi điện tử, chẳng

hạn nhãn RFID (Radio Frequency IDentification - nhận dạng tần số vô tuyến) hoặc những cách thức tương tự khác, có thể được thêm vào trên, dưới, hoặc được chứa giữa các lớp kết cấu của cơ cấu 100 để phù hợp với các nhu cầu mong muốn của người dùng, miễn là các yêu cầu về tải trọng tối thiểu nêu trên được thoả mãn.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện cơ cấu 100 theo một phương án, mà tương tự như phương án đã mô tả trên đây dựa vào các hình vẽ Fig.10 và Fig.11, tuy nhiên, vật liệu gia cường 200 là nguyên miếng vật liệu và điểm nối 102 có lỗ được tạo ra xuyên qua đó và được gia cố bằng đinh tán. Ngoài ra, phần vật liệu gia cường 200 mà được đặt ở giữa lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112 cũng có thể được tạo kết cấu để bắt chước hình dạng của lớp thứ nhất 110 và lớp thứ hai 112. Trong trường hợp này, lớp thứ nhất 110 được dính vào một mặt của vật liệu gia cường 200 bằng chất dính, và lớp thứ hai 112 được dính vào mặt còn lại của vật liệu gia cường 200 bằng chất dính.

Cuối cùng, phương pháp để giữ về mặt vật lý thiết bị di động có vỏ bao vào người dùng, bề mặt, hoặc kết cấu nào đó, sẽ được mô tả. Phương pháp này bao gồm các bước là đặt cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được có điểm nối lên bề mặt trong của vỏ bao thiết bị di động, định tâm cơ cấu này gần lỗ của vỏ bao sao cho điểm nối này kéo dài qua lỗ của vỏ bao; đặt thiết bị di động vào vỏ bao sao cho cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được này được tạo kết cấu một cách chắc chắn mà không cần chất dính giữa bên trong của vỏ bao và bề mặt lưng của thiết bị di động, với điểm nối này kéo dài ra khỏi thiết bị di động và vỏ bao, kéo dài qua lỗ trên vỏ bao này; và dính vật giữ vào điểm nối này.

Tuy sáng chế đã được mô tả trên đây dựa vào các phương án cụ thể, nhưng cần hiểu rằng sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án được bộc lộ này. Nhiều phương án cải biến và các phương án khác của sáng chế có thể được những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực tạo ra, và các phương án đó cũng nằm trong phạm vi của cả phần mô tả này lẫn các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo. Phạm vi của sáng chế là được xác định bởi cách hiểu đúng và cấu trúc của các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo và những phương án tương đương của chúng, như những người có kiến thức trung bình trong lĩnh vực có thể thấy khi dựa vào phần mô tả và các hình vẽ kèm theo.

Thuật ngữ iPhone® là nhãn hiệu đã được đăng ký tại Mỹ của Apple, Inc. ở Cupertino, California, USA.

Các thuật ngữ Samsung®, Samsung Galaxy® là các nhãn hiệu đã được đăng ký tại Mỹ của Samsung Electronics Co., Ltd., Republic of Korea.

Thuật ngữ Otterbox® là nhãn hiệu đã được đăng ký tại Mỹ của Otter Products, LLC ở Fort Collins, Colorado, USA.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được (100), trong đó cơ cấu này bao gồm:

vật liệu thứ nhất được gập (116) được tạo kết cấu thành hình dạng hình học mà bao gồm lớp thứ nhất (110) và lớp thứ hai (112); trong đó lớp thứ nhất (110) bao gồm bề mặt đỉnh, bề mặt đáy, và mép đáy, và lớp thứ hai (112) được đặt dưới lớp thứ nhất (110) và bao gồm bề mặt đỉnh, bề mặt đáy, và mép đáy;

vật liệu gia cường (200) được đặt giữa lớp thứ nhất (110) và lớp thứ hai (112) và được tạo kết cấu để tạo ra điểm nối (102) kéo dài từ tâm của các mép đáy của lớp thứ nhất (110) và lớp thứ hai (112); và

vật liệu thứ hai (118) được tạo kết cấu thành hình dạng hình học mà bao gồm lớp thứ ba (114) và được đặt bên dưới lớp thứ hai (112), vật liệu thứ hai (118) này có thuộc tính bám tạm thời để dính, theo cách tháo ra được, vật liệu thứ hai (118) vào bề mặt lưng của thiết bị di động mà không cần dính vào thiết bị di động bằng chất dính;

trong đó bề mặt đáy của lớp thứ nhất (110) được dính bằng chất dính thứ nhất vào vật liệu gia cường (200) và cả vào bề mặt đỉnh của lớp thứ hai (112), và bề mặt đáy của lớp thứ hai (112) được dính bằng chất dính thứ hai vào bề mặt đỉnh của lớp thứ ba (114).

2. Cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó cơ cấu (100) này có chiều dày nhỏ hơn hoặc bằng 1,016 mm.

3. Cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó điểm nối (102) là cơ cấu vòng.

4. Cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 3, trong đó cơ cấu vòng dài từ 10 mm đến 12 mm.

5. Cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó vật liệu thứ nhất (116) bao gồm nhựa polyme nhiệt dẻo.

6. Cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó vật liệu thứ nhất (116) bao gồm vật liệu sợi polyetylen mật độ cao.
7. Cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó vật liệu thứ hai (118) bao gồm polyvinyl clorua.
8. Cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó vật liệu gia cường (200) bao gồm nilông, Kevlar, hoặc tơ sợi cacbon.
9. Cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 8, trong đó vật liệu gia cường (200) còn bao gồm nilông 420 denier được tráng phủ uretan.
10. Cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó chất dính thứ nhất và chất dính thứ hai là băng dính acrylic vĩnh cửu với giá trị dính ít nhất là 1116 g/cm.
11. Cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, trong đó lớp thứ nhất (110), lớp thứ hai (112), và lớp thứ ba (114) đều là hình bốn cạnh có các góc được bo tròn.
12. Hệ thống nổi thiết bị di động (130) để sử dụng với thiết bị di động (132), trong đó hệ thống này bao gồm:
 - vỏ bao thiết bị di động (134);
 - cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1, cơ cấu nổi thiết bị di động tháo ra được (100) này được đặt bên trong vỏ bao (134) này; và
 - cơ cấu nổi vào người dùng (138) được dính theo cách tháo ra được vào cơ cấu nổi thiết bị di động (100) này.
13. Hệ thống nổi thiết bị di động (130) theo điểm 12, trong đó cơ cấu nổi vào người dùng (138) là cái vòng.

14. Hệ thống nối thiết bị di động (130) theo điểm 12, trong đó vỏ bao thiết bị di động (134) bao gồm nhựa, cao su, silic, hoặc kim loại.

15. Phương pháp để giữ, về mặt vật lý, thiết bị di động tháo ra được (132) có vỏ bao vào người dùng, bề mặt, hoặc cơ cấu, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

đặt cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được (100) theo điểm 1 lên bề mặt trong (135) của vỏ bao thiết bị di động (134), định tâm cơ cấu (100) này gần lỗ của vỏ bao (134) sao cho điểm nối (102) kéo dài qua lỗ này của vỏ bao;

đặt thiết bị di động (132) vào vỏ bao (134) sao cho cơ cấu nối thiết bị di động tháo ra được (100) này được tạo kết cấu một cách chắc chắn mà không cần chất dính giữa bên trong của vỏ bao (134) và bề mặt lưng của thiết bị di động (132), với điểm nối (102) kéo dài ra khỏi thiết bị di động (132) và vỏ bao (134), kéo dài qua lỗ trên vỏ bao (134) này; và

đính vật giữ (138) vào điểm nối (102) này.

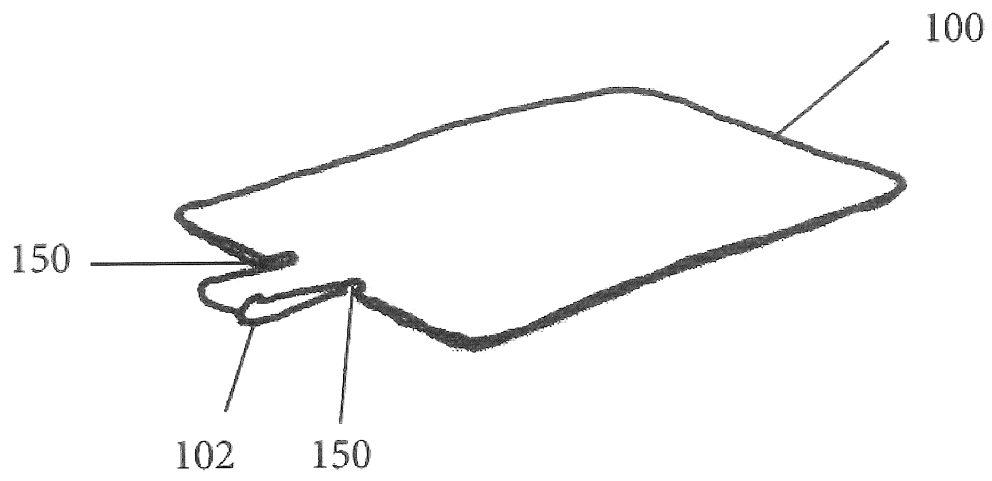


Fig.1

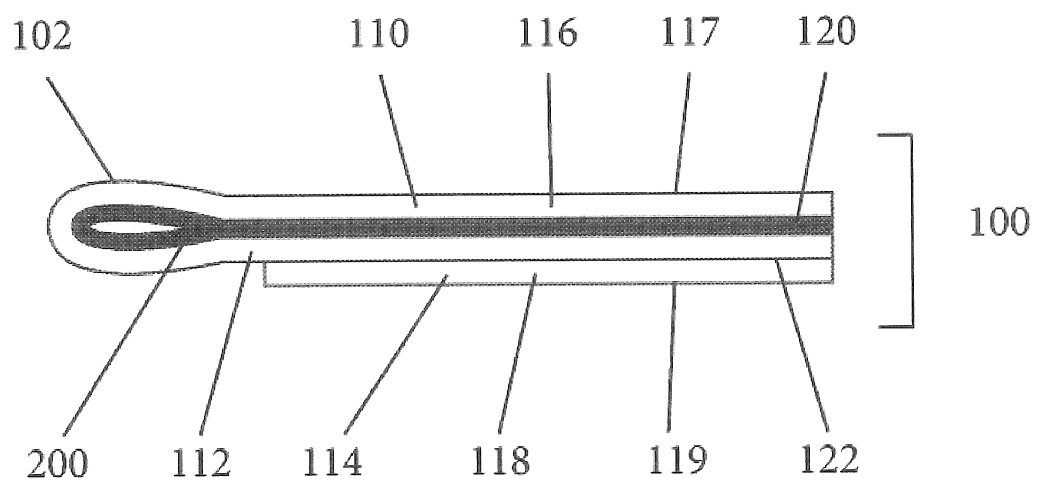


Fig.2

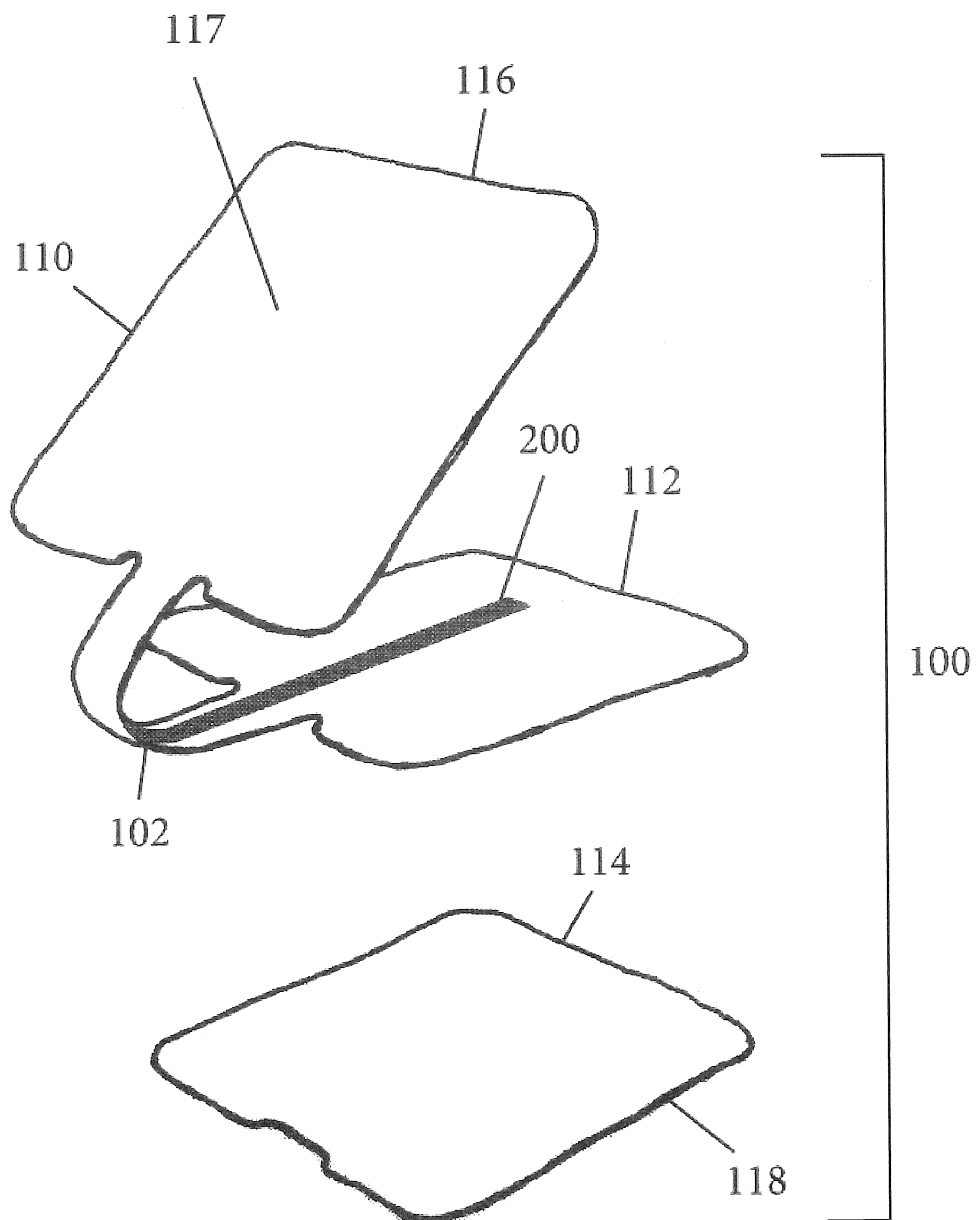


Fig.3

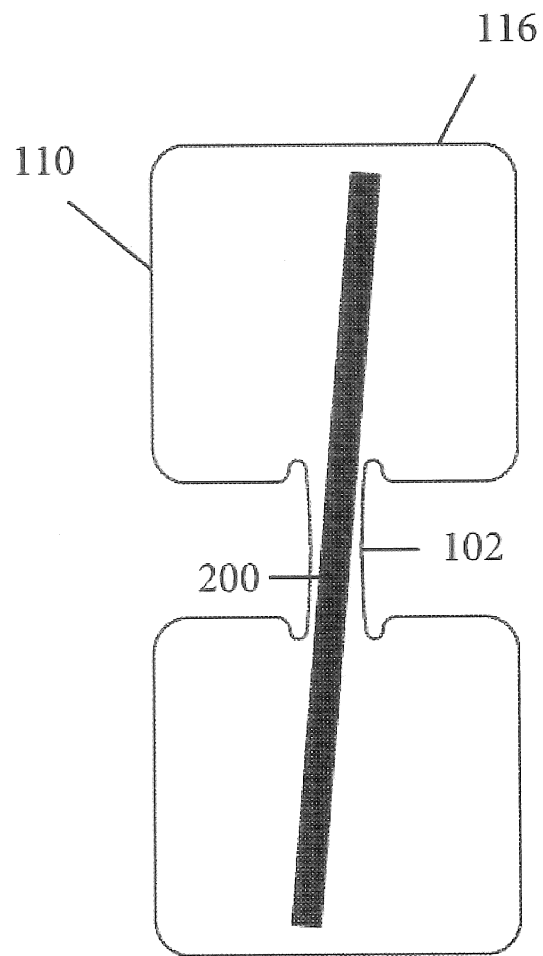


Fig.3a

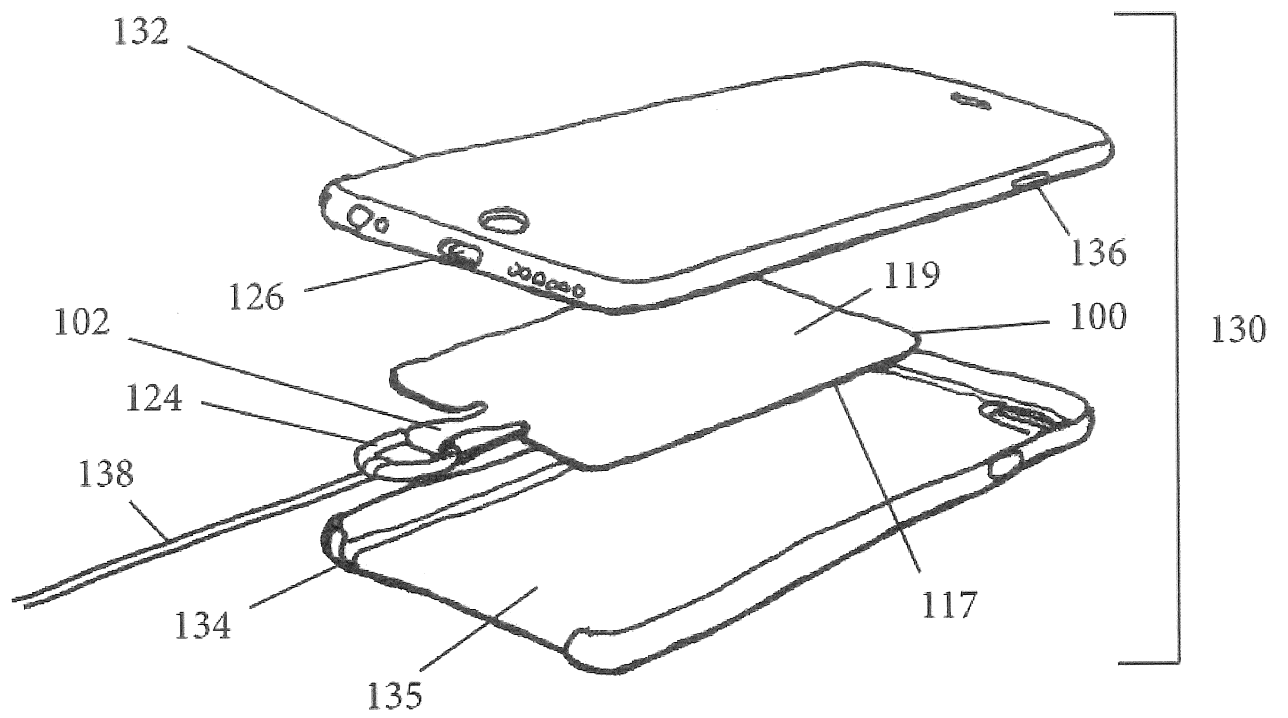


Fig.4

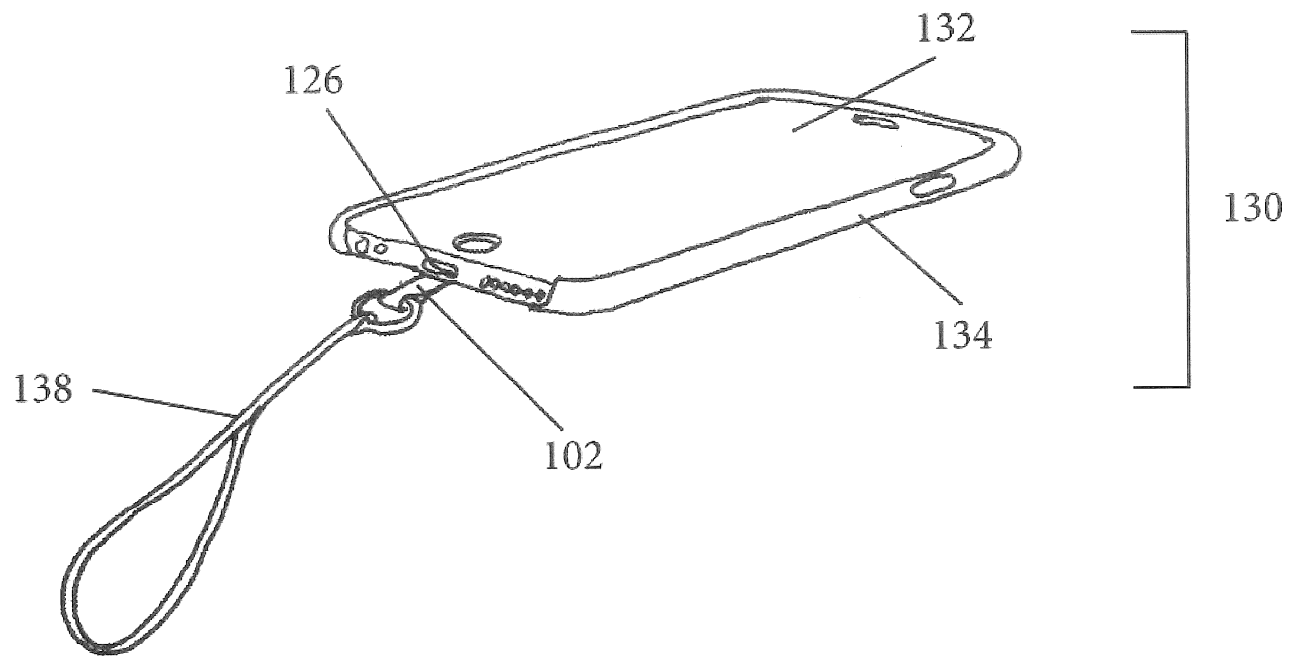


Fig.5

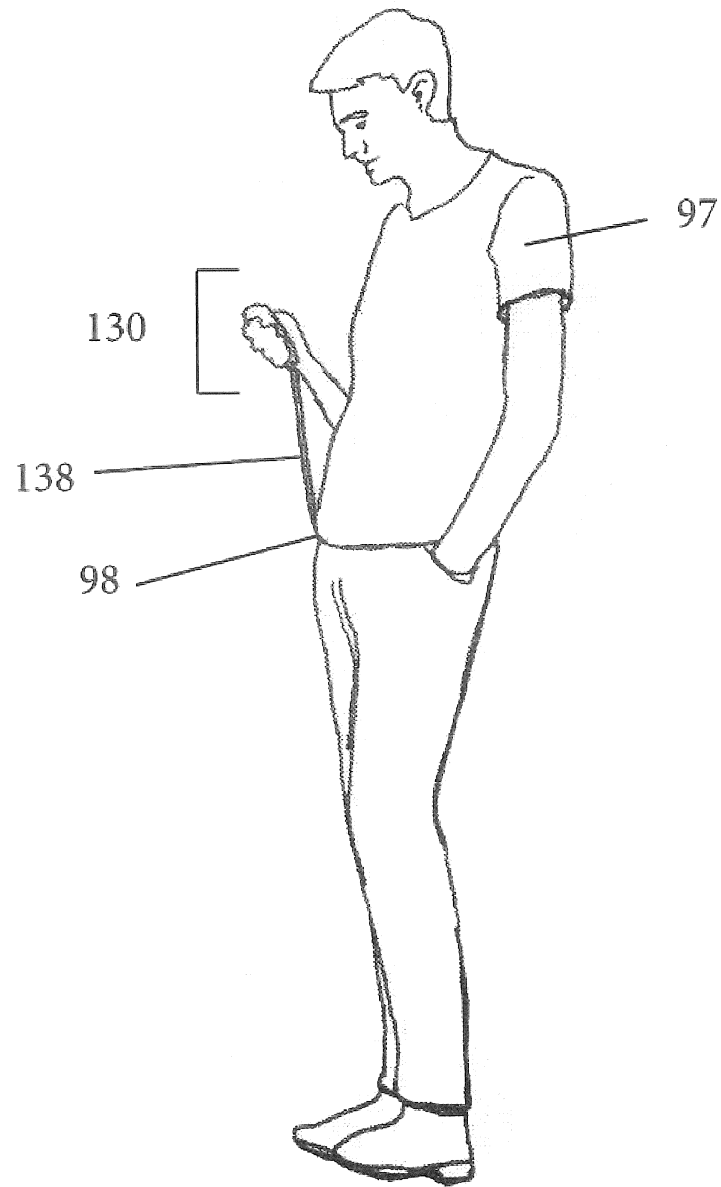


Fig.6

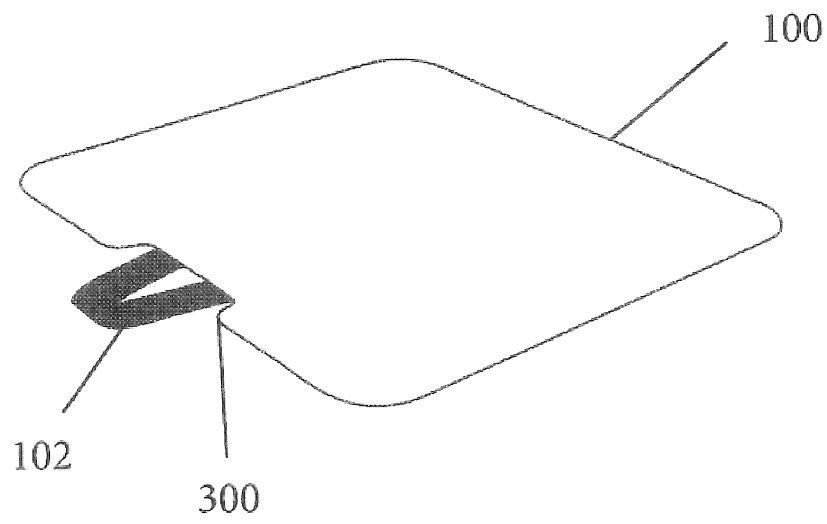


Fig. 7

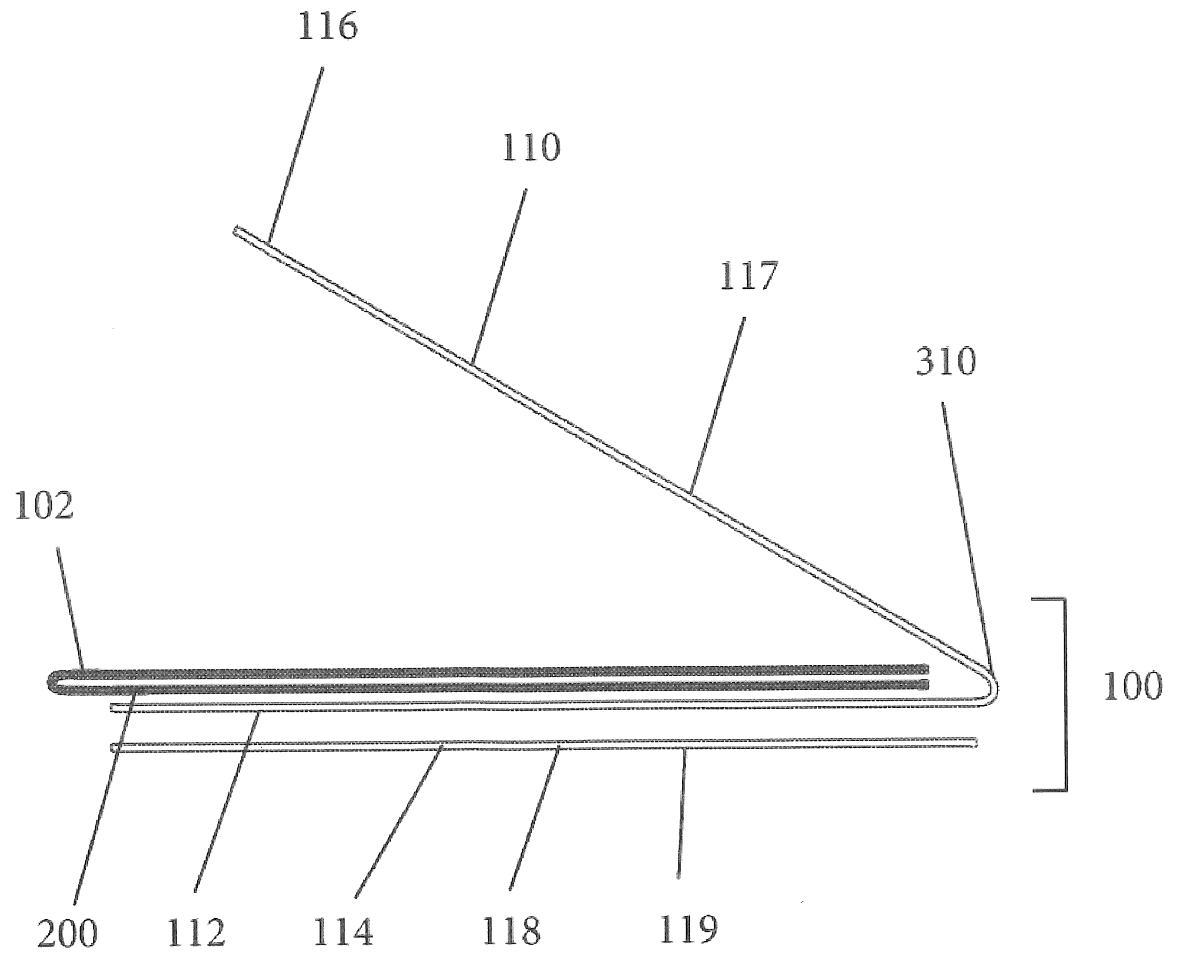


Fig.8

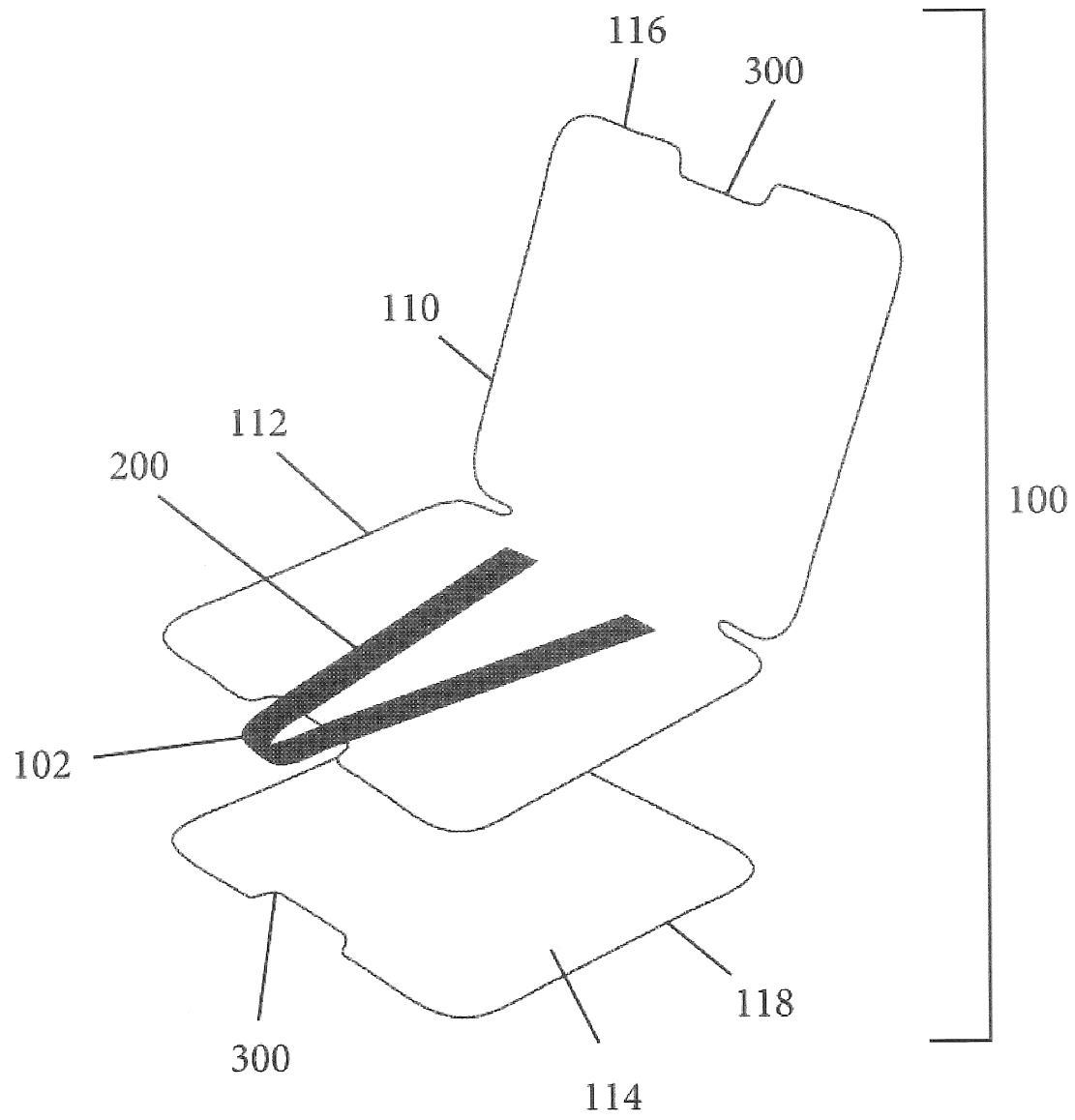


Fig.9

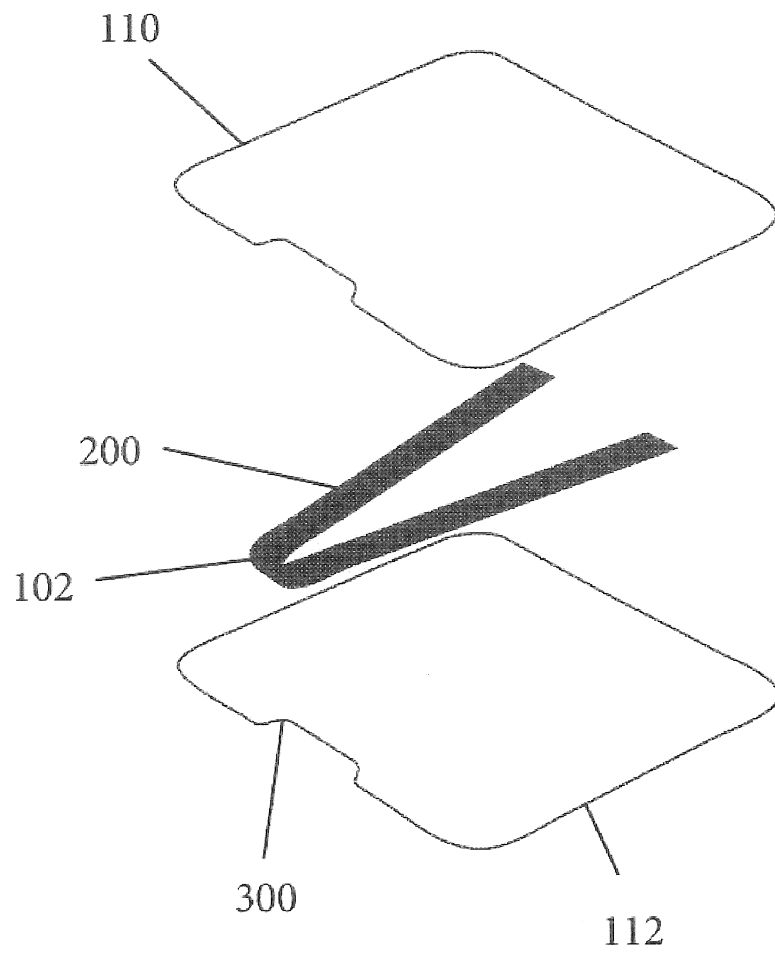


Fig.10

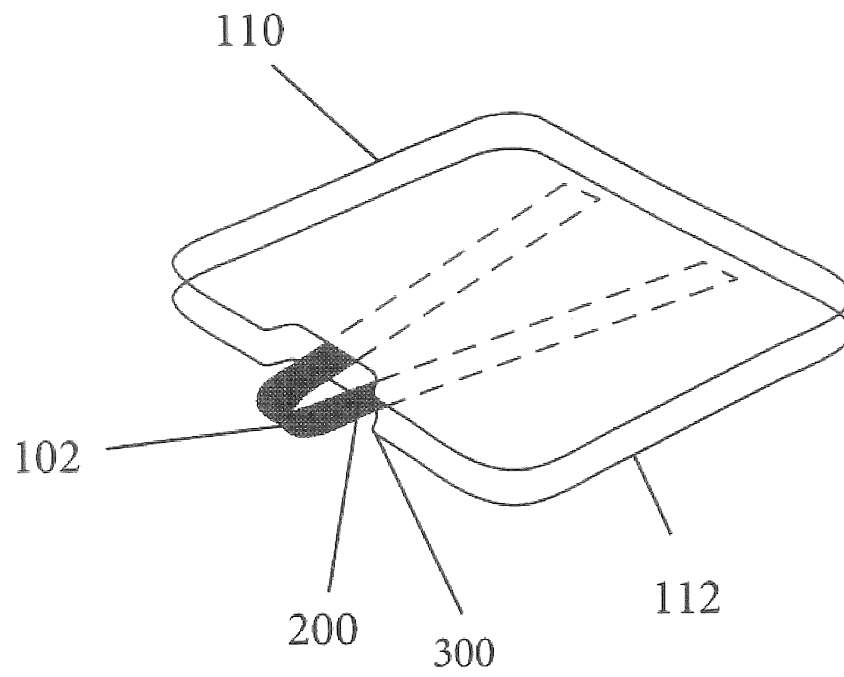


Fig.11

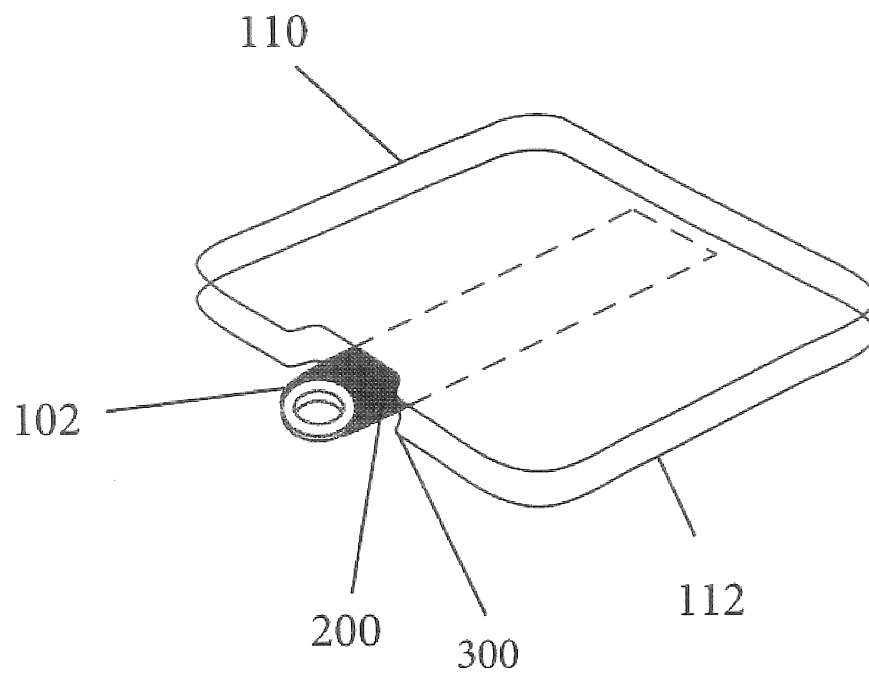


Fig.12