



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

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

(11)



1-0037799

(51)¹⁹ H01Q 1/44; H01Q 21/28; H01Q 17/00; (13) B
H01Q 19/12; H01Q 1/12; H01Q 15/14

(21) 1-2019-06127

(22) 10/04/2018

(86) PCT/JP2018/015066 10/04/2018

(87) WO2018/203462 08/11/2018

(30) 2017-091928 02/05/2017 JP

(45) 25/12/2023 429

(43) 25/02/2020 383A

(73) 1. NEC CORPORATION (JP)

7-1, Shiba 5-chome, Minato-ku, Tokyo 108-8001, Japan

2. NEC PLATFORMS, LTD. (JP)

2-6-1, Kitamikata, Takatsu-ku, Kawasaki-shi, Kanagawa 213-8511, Japan

(72) KODAMA Shinichirou (JP); KOUNO Kenji (JP); SHIMODA Tomohiro (JP);

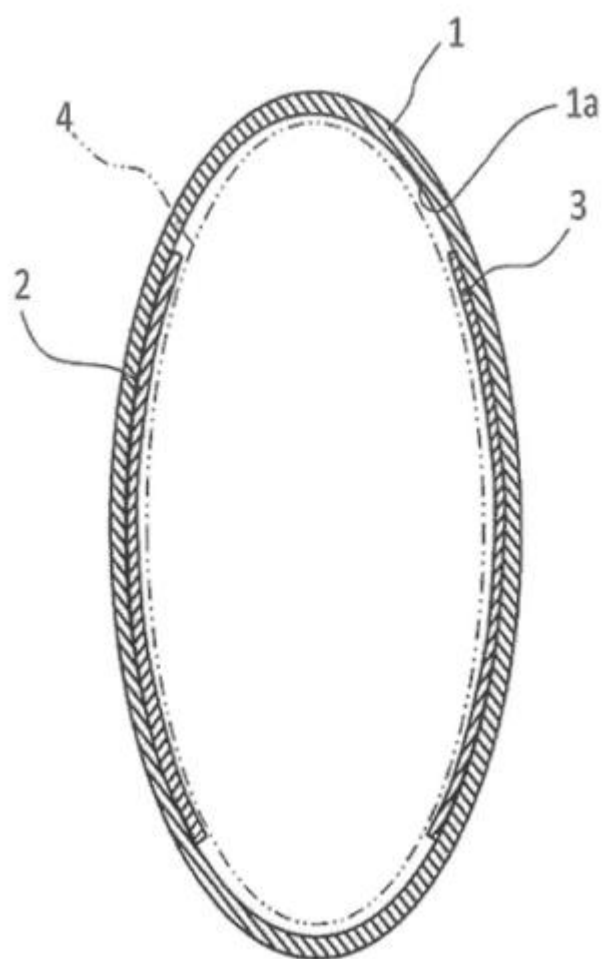
MUROFUSHI Kazuaki (JP); MORIYA Hidenori (JP); KONDO Mitsuo (JP);

HIRAKU Sumio (JP); ANDO Yukio (JP); NAGATA Tetsuya (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) THIẾT BỊ ẲNG TEN ĐEO ĐƯỢC

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị ăng ten đeo được có độ định hướng cao và độ dày nhỏ được duy trì. Thiết bị ăng ten đeo được này bao gồm phần ăng ten (2) được gắn vào một phần của trang phục (1) bao gồm phần chứa thân người (1a) để chứa một phần của thân người (4), và chi tiết chức năng (3) bố trí ở vị trí của trang phục (1) theo cách sao cho ít nhất một phần của chi tiết chức năng (3) đối diện với phần ăng ten (2) với phần chứa thân người (1a) được bố trí đan xen giữa chúng. Chi tiết chức năng (3) là chi tiết thực hiện ít nhất một trong số quá trình phản xạ, quá trình chắn, và quá trình hấp thụ các sóng vô tuyến.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị ăng ten đeo được.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, nhiều loại dịch vụ truyền thông vô tuyến ở ngoài trời như thiết bị di động, mạng cục bộ không dây (LAN), hoặc khả năng tương tác toàn cầu với truy nhập vi sóng (WiMAX) đã trở nên có sẵn. Ngoài ra, sự truyền tiếng nói sử dụng micro không dây, bộ thu-phát hoặc tương tự, và việc truyền ảnh kỹ thuật số không dây đã trở nên phổ biến, và việc quản lý cấp phát tần số dựa trên Đạo luật phát thanh đã trở nên quan trọng để sử dụng một cách hiệu quả các tần số giới hạn.

Ngoài ra, các phương tiện truyền thông trên khắp thế giới tổng hợp các sự kiện lớn như các sự kiện thể thao (Olympic, Paralympic, World Cup của các cuộc thi khác nhau v.v) và chúng truyền dữ liệu video và dữ liệu tiếng nói theo thời gian thực sử dụng các thiết bị truyền thông vô tuyến. Do đó, các tần số khác nhau được cấp phát cho mỗi phương tiện truyền thông trên khắp thế giới. Để cho phép các phương tiện truyền thông của mỗi nước thực hiện sự truyền thông một cách trơn tru, có mong muốn đối với các phương tiện truyền thông của mỗi nước sử dụng một cách chính xác tần số đã cấp phát cho nó.

Các sóng vô tuyến đã được giám sát để xác nhận rằng việc cấp phát tần số được tuân thủ chính xác. Được yêu cầu đối với các ăng ten giám sát sóng vô tuyến là phải có đặc tính băng thông rộng để giám sát các sóng vô tuyến có phạm vi tần số rộng. Ngoài ra, do địa điểm tổ chức sự kiện quy mô lớn có rất đông khán giả và rất nhiều phương tiện truyền thông, nên có nhu cầu ngày càng tăng đối với các thiết bị ăng ten đeo được có khả năng giám sát các sóng vô tuyến trong khi người đeo nó đang di chuyển êm ngay cả trong khu vực đông người. Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ kết cấu trong đó ăng ten có tấm dẫn phẳng được gắn trên hoặc được có thể vào trang phục như áo sơ mi. Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ kết cấu trong đó ăng ten kiểu phẳng được gắn vào trang phục như áo cộc tay hoặc áo vét sử dụng các chi tiết kẹp chặt bề mặt hoặc tương tự.

Các thiết bị ăng ten đeo được thường được tạo gồm các chi tiết ăng ten kiểu phẳng, các chi tiết ăng ten không lập thể. Các chi tiết ăng ten kiểu phẳng có đặc tính băng thông

rộng bao gồm các ăng ten nơ bướm, các ăng ten xoắn ốc và tương tự. Tuy nhiên, cả các ăng ten nơ bướm và các ăng ten xoắn ốc đều có độ định hướng rộng, mức thu các sóng vô tuyến theo hướng phía trước mà vuông góc với mặt phẳng bao gồm chi tiết ăng ten và theo hướng đối diện với hướng phía trước là bằng nhau, và khó tập trung độ định hướng chỉ theo một hướng cụ thể. Điều này là bất lợi khi nguồn bức xạ sóng vô tuyến được tìm kiếm trong quá trình giám sát sóng vô tuyến.

Theo kết cấu bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, độ định hướng do các dòng điện ở phía trên và phía dưới của đường cong vẽ bởi hình dạng mép chu vi của tấm dẫn phẳng có thể được điều chỉnh. Tuy nhiên, theo cấu trúc này, độ định hướng theo hướng mà vuông góc với tấm dẫn phẳng không được xem xét cụ thể. Ngoài ra, trong kết cấu bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 2, độ định hướng theo hướng mà vuông góc với ăng ten kiểu phẳng cũng không được xem xét cụ thể.

Để tập trung độ định hướng của ăng ten kiểu phẳng theo một hướng cụ thể, có thể bố trí mặt phản xạ hoặc khoang kim loại ở vị trí tại đó khoảng cách của chúng từ chi tiết ăng ten bằng khoảng $\lambda/4$. Vị trí tối ưu của mặt phản xạ hoặc khoang (khoảng cách tối ưu từ chi tiết ăng ten) thay đổi phụ thuộc vào tần số. Trong trường hợp của ăng ten mà thu nhận các sóng vô tuyến có phạm vi tần số rộng, khi mặt phản xạ hoặc khoang kim loại được bố trí cố định ở vị trí cụ thể tương đối với chi tiết ăng ten, có vấn đề là chất lượng ăng ten có thể bị giảm đáng kể có thể xuất hiện do sự ảnh hưởng của các sóng phản xạ từ mặt phản xạ hoặc khoang phụ thuộc vào tần số. Để giải quyết vấn đề này, chi tiết hấp thụ sóng vô tuyến có thể được gắn vào mặt phản xạ hoặc khoang để làm yếu các sóng phản xạ. Tuy nhiên, khi mặt phản xạ hoặc khoang được gắn trên chi tiết ăng ten và chi tiết hấp thụ sóng vô tuyến được tạo thêm trong mặt phản xạ hoặc khoang, độ dày của thiết bị ăng ten đeo được trở nên lớn, vốn sẽ làm cho người dùng cảm thấy không quen khi người dùng này đeo thiết bị ăng ten đeo được. Khi người dùng đeo, ví dụ, trang phục bao gồm thiết bị ăng ten đeo được nêu trên, người dùng sẽ cảm thấy không thoải mái, điều này là không thích.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2010-200200

Tài liệu sáng chế 2: Bằng sáng chế Nhật Bản số 5516422

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Ít nhất một trong số các mục đích của sáng chế là giải quyết vấn đề nêu trên và đề xuất thiết bị ăng ten đeo được có độ định hướng cao và độ dày nhỏ được duy trì.

Thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế bao gồm phần ăng ten được gắn vào một phần của trang phục bao gồm phần chứa thân người mà chứa một phần của thân người, và chi tiết chức năng bố trí ở vị trí của trang phục theo cách sao cho ít nhất một phần của chi tiết chức năng đối diện với phần ăng ten với phần chứa thân người được bố trí đan xen giữa chúng, trong đó chi tiết chức năng là phần ăng ten khác hoặc chi tiết mà thực hiện ít nhất một trong số quá trình phản xạ, quá trình chắn, và quá trình hấp thụ các sóng vô tuyến.

Theo sáng chế, có thể tạo ra thiết bị ăng ten đeo được có độ định hướng cao và độ dày nhỏ được duy trì.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ nhất của sáng chế;

Fig.2A là hình chiếu tách rời thể hiện thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ hai của sáng chế;

Fig.2B là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phía trong của phần thân người trước của trang phục của thiết bị ăng ten đeo được thể hiện trên Fig.2A;

Fig.2C là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phía trong của phần thân người sau của trang phục của thiết bị ăng ten đeo được thể hiện trên Fig.2A;

Fig.3 là hình chiếu tách rời thể hiện thiết bị ăng ten đeo được thể hiện trên Fig.2A;

Fig.4 là hình chiếu nhìn từ phía trước phóng đại thể hiện một phần của phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được thể hiện trên Fig.2A;

Fig.5A là hình chiếu nhìn từ phía trước của chi tiết cấp điện được gắn vào phần ăng ten thể hiện trên Fig.4;

Fig.5B là hình chiếu cạnh nhìn từ phía sau thể hiện chi tiết cấp điện thể hiện trên Fig.5A;

Fig.6A là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phía trong của phần thân người trước của trang phục theo một ví dụ biến thể của thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ hai của sáng chế;

Fig.6B là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được thể hiện trên Fig.6A;

Fig.6C là hình chiếu nhìn từ phía trước phóng đại thể hiện một phần của phần ăng ten thể hiện trên Fig.6B;

Fig.7A là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phần trong của phần thân người trước của trang phục của thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ ba của sáng chế;

Fig.7B là hình vẽ các chi tiết rời thể hiện thiết bị ăng ten đeo được thể hiện trên Fig.7A ở trạng thái trong đó phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được được tháo ra;

Fig.7C là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phía trong của phần thân người trước của trang phục theo một ví dụ biến thể của thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ ba của sáng chế;

Fig.8A là hình chiếu tách rời ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ tư của sáng chế ở trạng thái trong đó phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được được tháo ra;

Fig.8B là hình chiếu nhìn từ phía trước của phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ tư của sáng chế;

Fig.8C là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phần ăng ten theo một ví dụ biến thể của thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ tư của sáng chế;

Fig.9A là hình chiếu tách rời thể hiện thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ năm của sáng chế ở trạng thái trong đó phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được được tháo ra;

Fig.9B là hình chiếu nhìn từ phía trước của phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ năm của sáng chế;

Fig.9C là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phần ăng ten theo một ví dụ biến thể của thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ năm của sáng chế;

Fig.10A là hình phối cảnh các chi tiết rời của thiết bị ăng ten đeo được theo

phương án cụ thể thứ sáu của sáng chế;

Fig.10B là hình vẽ phối cảnh của thiết bị ăng ten đeo được thể hiện trên Fig.10A; và

Fig.11 là hình chiếu mặt cắt ngang thể hiện thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ bảy của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trong phần mô tả dưới đây, các phương án cụ thể của sáng chế sẽ được mô tả.

Thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ nhất của sáng chế mà được thể hiện trên Fig.1 bao gồm phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 trong trang phục 1 bao gồm phần chứa thân người 1a mà chứa một phần của thân người 4 (thể hiện trên Fig.1 bằng đường nét đứt hai ngắn và một dài xen kẽ). Một cách cụ thể, phần ăng ten 2 được bố trí trong một phần của trang phục 1, và chi tiết chức năng 3 được bố trí ở vị trí của trang phục 1 theo cách sao cho ít nhất một phần của chi tiết chức năng 3 đối diện với phần ăng ten 2 với phần chứa thân người 1a được bố trí đan xen giữa chúng. Theo đó, ít nhất một phần của phần ăng ten 2 và ít nhất một phần của chi tiết chức năng 3 đối diện với nhau qua phần chứa thân người 1a. Trong khi phía của phần ăng ten 2 tương đối với phần chứa thân người 1a được xem như phía trước và hướng đối diện với phần ăng ten 2 được xem như phía sau để tạo điều kiện thuận lợi cho việc mô tả trong ví dụ này, chúng có thể không trùng với phía trước (phía bụng) và phía sau (phía lưng) của thân người khi họ mặc trang phục.

Theo kết cấu của phương án cụ thể này, phần thân người 4 chứa (lồng) trong phần chứa thân người 1a nằm giữa phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 hoạt động như chất điện môi có các đặc tính tần số. Một cách cụ thể, nước trong thân người, vốn là phần chính của thân người 4, đặc biệt là hấp thụ hoặc làm yếu các sóng vô tuyến.

Ngoài ra, khi chi tiết chức năng 3 là chi tiết thực hiện ít nhất một trong số quá trình phản xạ, quá trình hấp thụ, và quá trình chắn các sóng vô tuyến, các sóng vô tuyến đến từ hướng mà chi tiết chức năng 3 được định vị theo đó được phản xạ, hấp thụ, hoặc chắn bởi chi tiết chức năng 3, và được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4 nằm giữa chi tiết chức năng 3 và phần ăng ten 2. Theo đó, lượng sóng vô tuyến mà chạm đến phần ăng ten 2 được giảm. Kết quả là, khi phần ăng ten 2 thu nhận các sóng vô tuyến,

mức thu các sóng vô tuyến đến từ phía trước của phần ăng ten 2 trở nên cao và mức thu các sóng vô tuyến đến từ phía của chi tiết chức năng 3 và thân người 4 trở nên thấp, và sự chênh lệch về mức thu giữa cả hai hướng trở nên lớn. Theo đó, có thể đạt được sự thu nhận định hướng cao trong phần ăng ten 2. Điểm này là cực kỳ hiệu quả khi phần ăng ten 2 được sử dụng làm, ví dụ, ăng ten thu nhận sóng vô tuyến để giám sát các sóng vô tuyến nhằm tìm kiếm nguồn các sóng vô tuyến bất hợp pháp.

Khi phần ăng ten 2 phát ra các sóng vô tuyến, các sóng vô tuyến mà di chuyển từ phần ăng ten 2 về phía chi tiết chức năng 3 và thân người 4 được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4 và được phản xạ, hấp thụ, hoặc chắn bởi chi tiết chức năng 3, tương tự với ví dụ nêu trên. Do đó, mức độ của các sóng vô tuyến mà di chuyển từ phần ăng ten 2 về phía chi tiết chức năng 3 và thân người 4 trở nên thấp. Kết quả là, mức độ của các sóng vô tuyến phát ra từ phần ăng ten 2 về phía trước trở nên cao và mức độ của các sóng vô tuyến mà di chuyển về phía chi tiết chức năng 3 và thân người 4 trở nên thấp, và sự chênh lệch về mức độ giữa cả hai hướng trở nên lớn. Theo đó, có thể đạt được sự truyền độ định hướng cao trong phần ăng ten 2. Như được mô tả trên đây, độ định hướng cao có thể được đạt được theo phương án cụ thể này cả khi thu nhận và truyền các sóng vô tuyến sử dụng phần ăng ten 2.

Khi, một cách cụ thể, chi tiết chức năng 3 là chi tiết phản xạ, các sóng vô tuyến mà đã đến từ phía trước của phần ăng ten 2 và đã chạm đến chi tiết chức năng 3 được phản xạ bởi chi tiết chức năng 3 và các sóng phản xạ vô tuyến lại được làm cho di chuyển về phía phần ăng ten 2. Do đó, có thể rằng mức thu hoặc mức bức xạ các sóng vô tuyến trong phần ăng ten 2 có thể trở nên cao hơn. Tuy nhiên, nếu các sóng vô tuyến phản xạ bởi chi tiết chức năng 3 có thể ảnh hưởng xấu đến chất lượng của phần ăng ten 2, chi tiết chức năng 3 có chức năng chắn hoặc hấp thụ, không có chức năng phản xạ, tốt hơn là được trang bị.

Ngoài ra, khi chi tiết chức năng 3 là chi tiết mà cũng hoạt động như phần ăng ten khác, sẽ có ưu điểm rằng thân người 4 nằm giữa phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 hoạt động như chất điện môi và hấp thụ hoặc làm yếu các sóng vô tuyến. Nghĩa là, khi các sóng vô tuyến được phát ra từ phần ăng ten 2, các sóng vô tuyến lan truyền về phía trước ở mức cao, trong khi các sóng vô tuyến lan truyền về phía chi tiết chức năng 3 ở mức độ thấp do các sóng vô tuyến được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4.

Theo đó, các sóng vô tuyến phát ra từ phần ăng ten 2 ở phía trước không có ảnh hưởng lớn đến việc thu nhận và truyền các sóng vô tuyến trong chi tiết chức năng 3 mà hoạt động như phần ăng ten khác. Nghĩa là, khi chi tiết chức năng 3 truyền các sóng vô tuyến như phần ăng ten khác, các sóng vô tuyến đến từ phía của phần ăng ten 2 (phía trước) được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4, và do đó các sóng vô tuyến hầu như không chạm đến chi tiết chức năng 3. Kết quả là, chi tiết chức năng 3 có thể phát ra các sóng vô tuyến về phía đối diện với phần ăng ten 2 mà không bị ảnh hưởng bởi các sóng vô tuyến từ phần ăng ten 2. Mặt khác, các sóng vô tuyến phát ra từ chi tiết chức năng 3 và lan truyền về phía phần ăng ten 2 (phía trước) cũng được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4. Kết quả là, chi tiết chức năng 3 có thể truyền các sóng vô tuyến với độ định hướng cao, tương tự với phần ăng ten 2.

Khi chi tiết chức năng 3 thu nhận các sóng vô tuyến như phần ăng ten khác, các sóng vô tuyến đến từ phần ăng ten 2 hầu như không chạm đến chi tiết chức năng 3 do chúng được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4. Kết quả là, trong chi tiết chức năng 3 mà hoạt động như phần ăng ten, có thể đạt được độ định hướng cao trong đó mức thu các sóng vô tuyến đến từ phía đối diện với phần ăng ten 2 là cao và mức thu các sóng vô tuyến đến từ phía của phần ăng ten 2 (phía trước) là cao. Khi phần ăng ten 2 thu nhận các sóng vô tuyến và chi tiết chức năng 3 truyền các sóng vô tuyến, phần ăng ten 2 có thể thực hiện sự thu nhận với độ định hướng cao, và chi tiết chức năng 3 có thể thực hiện sự truyền với độ định hướng cao. Điều này có thể được hiểu bằng cách chuyển đổi phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 trong phần mô tả trên đây.

Khi cả phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 thu nhận các sóng vô tuyến, cả hai chi tiết này có thể thực hiện sự thu nhận với độ định hướng cao. Điều này là vì, do ít nhất một phần của phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 đối diện với nhau với phần chứa thân người 1a và thân người 4 được bố trí đan xen giữa chúng, các sóng vô tuyến từ phía của chi tiết chức năng 3 được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4 tương đối với phần ăng ten 2, và các sóng vô tuyến từ phía của phần ăng ten 2 được hấp thụ hoặc được làm yếu bởi thân người 4 tương đối với chi tiết chức năng 3.

Như được mô tả trên đây, theo phương án cụ thể này, sự truyền và sự thu nhận các sóng vô tuyến với độ định hướng cao có thể được thực hiện trong phần ăng ten 2 chủ yếu nhờ ảnh hưởng của thân người 4, vốn tác dụng như chất điện môi. Do độ định hướng là

cao, sự ảnh hưởng mà các sóng vô tuyến đến từ hướng không mong muốn có trên phần ăng ten 2 là nhỏ, và ngoài ra các ảnh hưởng không mong muốn đối với chi tiết khác mà là do các sóng vô tuyến từ phần ăng ten 2 là nhỏ. Do đó, có thể tăng kích thước của phần ăng ten 2. Theo đó, thiết bị ăng ten đeo được với cao chất lượng có thể được tạo. Khi chi tiết chức năng 3, ít nhất một phần của nó đối diện với phần ăng ten 2 với phần chứa thân người 1a được bố trí đan xen giữa chúng, là chi tiết phản xạ, hấp thụ, hoặc chắn các sóng vô tuyến, độ định hướng của sự truyền và sự thu nhận các sóng vô tuyến trong phần ăng ten 2 được cải thiện thêm nữa và kích thước của phần ăng ten 2 có thể được tăng thêm nữa và chất lượng của nó có thể được cải thiện thêm nữa. Mặt khác, khi chi tiết chức năng 3 là chi tiết hoạt động như phần ăng ten khác, chi tiết chức năng 3 cũng như phần ăng ten 2 có thể thực hiện sự truyền và sự thu nhận các sóng vô tuyến với độ định hướng cao chủ yếu nhờ sự ảnh hưởng của thân người 4, vốn tác dụng như chất điện môi, nhờ đó có thể tăng kích thước của chi tiết chức năng 3 và cải thiện chất lượng của nó. Như được mô tả trên đây, không phụ thuộc vào việc phần ăng ten 2 có thực hiện sự truyền hoặc sự thu nhận hay không, hoặc không phụ thuộc vào việc chi tiết chức năng 3 có thực hiện quá trình phản xạ, quá trình hấp thụ, hoặc quá trình chắn các sóng vô tuyến hoặc hoạt động như phần ăng ten khác hay không, phương án cụ thể này góp phần cải thiện độ định hướng. Ngoài ra, phần ăng ten 2 và các hệ thống điện tử nối vào đó được thiết kế xét đến các đặc tính tần số của thân người 4 trước, nhờ đó thân người 4 có thể được sử dụng một cách hiệu quả làm chất điện môi và ngoài ra thiết bị ăng ten đeo được có chất lượng thích hợp (theo thông số kỹ thuật yêu cầu) có thể dễ dàng được tạo theo các điều kiện sử dụng thực tế.

Trong ví dụ thể hiện trên Fig.1, gần như toàn bộ phần của phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 đối diện với nhau với phần chứa thân người 1a được bố trí đan xen giữa chúng. Theo cách lựa chọn, chỉ một phần của phần ăng ten 2 và một phần của chi tiết chức năng 3 có thể đối diện với nhau với phần chứa thân người 1a được bố trí đan xen giữa chúng. Nghĩa là, phần ăng ten có thể được gắn vào một phần của trang phục và chi tiết chức năng 3 có thể được bố trí ở vị trí của trang phục theo cách sao cho ít nhất một phần của chi tiết chức năng 3 đối diện với phần ăng ten với phần chứa thân người được bố trí đan xen giữa chúng. Kết cấu này cũng nằm trong phạm vi của sáng chế do thân người 4 chứa trong phần chứa thân người 1a hấp thụ hoặc làm yếu các sóng vô tuyến, vốn gây ra ít nhất hiệu quả cải thiện độ định hướng của sự truyền và sự thu nhận các sóng

vô tuyến trong phần ăng ten 2.

Trong phần mô tả dưới đây, các phương án cụ thể của thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn nữa. Fig.2A là hình chiếu tách rời thể hiện thiết bị ăng ten đeo được theo phương án cụ thể thứ hai của sáng chế. Fig.2B là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phía trong của phần thân người trước của trang phục của thiết bị ăng ten đeo được. Fig.2C là hình chiếu nhìn từ phía trước thể hiện phía trong của phần thân người sau của trang phục của thiết bị ăng ten đeo được. Fig.3 là hình chiếu tách rời thể hiện thiết bị ăng ten đeo được, và Fig.4 là hình chiếu nhìn từ phía trước phóng đại thể hiện phần của phần ăng ten của thiết bị ăng ten đeo được. Fig.5A và Fig.5B lần lượt là hình chiếu nhìn từ phía trước và hình chiếu cạnh nhìn từ phía sau thể hiện chi tiết cấp điện được gắn vào phần ăng ten.

Theo phương án cụ thể này, thiết bị ăng ten đeo được bao gồm, tương tự với thiết bị ăng ten trong phương án cụ thể thứ nhất nêu trên, phần ăng ten 2 bố trí trong một phần của trang phục 1, và chi tiết chức năng 3 bố trí ở vị trí của trang phục 1 theo cách sao cho ít nhất một phần của chi tiết chức năng 3 đối diện với phần ăng ten 2 với phần chứa thân người 1a được bố trí đan xen giữa chúng. Theo phương án cụ thể này, áo vét được sử dụng làm trang phục 1 trong thiết bị ăng ten đeo được. Sau đó, phần ăng ten 2 được bố trí trong phần thân người trước của áo vét 1, và chi tiết chức năng 3 được bố trí trong phần thân người sau. Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig.3, các chi tiết kẹp chặt bề mặt 5 được gắn vào phía trong của phần thân người trước của áo vét 1 (phía mà gần với thân người 4). Như được thể hiện trên Fig.2A và Fig.2B, phần ăng ten 2 bao gồm chi tiết ăng ten kiểu phẳng 8 như ăng ten xoắn ốc tạo trên đế dạng tấm 7 có độ đàn hồi. Ví dụ, ăng ten xoắn ốc có dạng xoắn ốc làm bằng chỉ, vải, mực, và/hoặc màng có tính dẫn được tạo trên đế cách điện mỏng 7 làm bằng vải hoặc nhựa. Ngoài ra, các chi tiết kẹp chặt bề mặt 6 được gắn vào các vị trí của đế 7 đối diện với các chi tiết kẹp chặt bề mặt 5 của áo vét 1, như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.4, mặc dù chúng được bỏ qua trên Fig.2A và Fig.2B. Các chi tiết kẹp chặt bề mặt 6 có thể được tạo theo cách sao cho chúng không xếp chồng với chi tiết ăng ten 8, hoặc có thể được tạo theo cách sao cho chúng xếp chồng với chi tiết ăng ten 8. Bằng cách dính với nhau các chi tiết kẹp chặt bề mặt 5 và các chi tiết kẹp chặt bề mặt 6 thể hiện trên Fig.3, phần ăng ten 2 có thể được gắn ở phía trong của phần thân người trước của áo vét 1 (phía mà gần với thân người 4). Mặt khác, như được thể

hiện trên Fig.2A, Fig.2C, và Fig.3, chi tiết chức năng 3 được bố trí ở phía trong của phần thân người sau của áo vét 1. Phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 có thể được tạo theo phương pháp tương tự. Mỗi phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 có thể, ví dụ, được tạo trực tiếp trong trang phục 1 sử dụng chỉ, vải, mực, màng có tính dẫn hoặc vật liệu tương tự, hoặc có thể được gắn gián tiếp vào trang phục 1. Ví dụ, chi tiết chức năng 3 có thể được tạo bằng cách gắn tấm làm bằng vật liệu có tính dẫn vào phần thân người sau của áo vét 1 hoặc phủ mực có tính dẫn vào phần thân người sau của áo vét 1. Chi tiết chức năng 3 có thể có kết cấu trong đó vật liệu có tính dẫn được tạo cho toàn bộ bề mặt như được thể hiện trên các hình vẽ, kết cấu trong đó vật liệu có tính dẫn được tạo mẫu hình, ví dụ, theo dạng lưới, hoặc kết cấu trong đó vật liệu có tính dẫn được tạo có hình dạng mong muốn khác.

Theo phương án cụ thể này, như được thể hiện trên Fig.4, các nút bấm để cấp điện 9 được tạo ra trong một phần của chi tiết ăng ten 8 (trong ví dụ thể hiện trên Fig.4, đầu chu vi trong cùng của ăng ten xoắn ốc). Chi tiết cấp điện 14 thể hiện trên Fig.5A và Fig.5B được gắn vào các nút bấm để cấp điện 9 này. Một cách cụ thể, cáp đồng trục 12 được nối với bảng mạch in 11 bao gồm các nút bấm để cấp điện 10 mà tương ứng với các nút bấm để cấp điện 9, và cáp đồng trục 12 còn được nối với thiết bị điện tử 13 như máy phân tích quang phổ, nhờ đó tạo thành chi tiết cấp điện 14. Các nút bấm để cấp điện 10 của chi tiết cấp điện 14 này được khớp vừa vào trong các nút bấm để cấp điện 9 của phần ăng ten 2, nhờ đó thiết bị điện tử 13 được nối với chi tiết ăng ten 8. Theo đó, các sóng vô tuyến thu nhận bởi phần ăng ten 2 có thể được phân tích bằng thiết bị điện tử 13, hoặc khi cần các sóng vô tuyến có thể được phát ra từ phần ăng ten 2 theo lệnh từ thiết bị điện tử 13. Khi chi tiết chức năng 3 là chi tiết được sử dụng làm phần ăng ten khác, các nút bấm để cấp điện hoặc chi tiết cấp điện tương tự có thể được bố trí để tạo ra cơ cấu cấp điện cho chi tiết chức năng 3, mặc dù nó không được thể hiện.

Theo phương án cụ thể này, phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 được gắn ở phía trong của áo vét 1 (phía gần với thân người 4, bề mặt sau), và được đặt gần hơn với thân người chứa trong phần chứa thân người 1a so với trường hợp trong đó chúng được gắn ở phía ngoài (bề mặt trước). Ngoài ra, áo vét 1 theo phương án cụ thể này có thể được cố định ở trạng thái trong đó nó tiếp xúc sát với thân người 4 của người dùng sử dụng các chi tiết kẹp chặt bề mặt 15 bố trí ở phần đai bên 1b nằm ở phần thắt lưng. Trong

kết cấu này, khi phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 tiếp xúc với thân người 4 và được giữ, không có khoảng trống trong đó các sóng vô tuyến lọt vào trong phần giữa phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3, và thân người 4 vốn hoạt động như chất điện môi. Nghĩa là, có thể duy trì trạng thái trong đó phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 được tách biệt về điện với nhau nhiều nhất có thể. Theo đó, phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 có thể hoạt động độc lập với nhau, và do đó có khả năng cao rằng có thể thu được hiệu quả như cải thiện độ định hướng mô tả trên đây. Ngoài ra, có thể tăng kích thước của phần ăng ten 2 và kích thước của chi tiết chức năng 3 mà không cần xét đến khả năng rằng phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 trở nên được nối điện với nhau do các sóng vô tuyến dò. Điều này góp phần cải thiện đáng kể chất lượng của phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3. Tuy nhiên, ngay cả khi phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 được gắn ở phía trong của áo vét 1 (phía của thân người 4, bề mặt sau), phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 vẫn được che bằng áo sơ mi hoặc vải (không được thể hiện) để ngăn không cho chi tiết ăng ten 8 tiếp xúc trực tiếp với thân người 4 và trở nên dẫn điện. Theo phương án cụ thể này, phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 có thể được gắn ở phía ngoài (bề mặt trước) của trang phục (chẳng hạn, áo vét 1) xét đến thiết kế và chức năng của trang phục. Ngoài ra, có thể rằng phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3 có thể được giữ ở trạng thái trong đó chúng không tiếp xúc với thân người 4. Ngay cả trong trường hợp này, kết cấu theo phương án cụ thể này vẫn có hiệu quả cải thiện độ định hướng của sự truyền và sự thu nhận các sóng vô tuyến như được mô tả trên đây, và để thu được các hiệu quả theo đó.

Ngoài ra, theo phương án cụ thể này, phần ăng ten 2 được bố trí trên phía bề mặt trước (phía trước, phía bụng) của thân người khi người dùng đeo trang phục (áo vét) 1, và chi tiết chức năng 3 được bố trí trên phía đối diện của nó, nghĩa là, phía bề mặt lưng (phía sau, phía lưng). Theo cấu trúc này, độ định hướng tập trung ở phía trước thân người, nghĩa là, ở phía trước đường ngắm của người dùng người mà mặc áo vét 1, nhờ đó rất dễ dàng tìm kiếm, ví dụ, nguồn của các sóng vô tuyến khi các sóng vô tuyến bất hợp pháp được thu nhận.

Các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6C là các giản đồ thể hiện các ví dụ biến thể của phương án cụ thể này. Trong các ví dụ biến thể này, chi tiết ăng ten 8 là ăng ten xoắn ốc hình chữ nhật, chứ không phải ăng ten xoắn ốc có dạng hình tròn hoặc dạng gần như hình tròn. Như được mô tả trên đây, chi tiết ăng ten 8 có các hình dạng khác có thể được sử

dụng, và chi tiết ăng ten kiểu phẳng có có dạng khác với ăng ten xoắn ốc cũng có thể được sử dụng. Do các kết cấu khác là tương tự với các kết cấu thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.5B, nên phần mô tả chúng sẽ được bỏ qua.

Fig.7A và Fig.7B là các giản đồ thể hiện phương án cụ thể thứ ba của thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế. Theo phương án cụ thể này, chi tiết chức năng 3 được tạo có diện tích lớn, nghĩa là, nó được tạo không chỉ ở phía sau (phía lưng) của áo vét 1 mà còn ở bề mặt trước của phần vai. Trong khi phần thân người sau và phần thân người trước của áo vét 1 được tách khỏi nhau trên hình vẽ các chi tiết rời thể hiện trên Fig.7B v.v để tạo thuận lợi cho việc mô tả, chúng được tạo liên tục trên thực tế, và chi tiết chức năng 3 nằm trên toàn bộ bề mặt của phần thân người sau và chi tiết chức năng 3 nằm trong phần vai của phần thân người trước được tạo liên tục. Theo cấu trúc này, kích thước của chi tiết chức năng 3 trở nên lớn, và do đó chức năng của nó được cải thiện. Theo đó, chi tiết chức năng 3 có diện tích lớn góp phần cải thiện thêm nữa độ định hướng trong phần ăng ten 2, và chất lượng của chính chi tiết chức năng 3 khi chi tiết chức năng 3 hoạt động như phần ăng ten khác có thể được cải thiện. Do các kết cấu khác là tương tự với các kết cấu thể hiện trên phương án cụ thể thứ nhất, nên phần mô tả chúng sẽ được bỏ qua. Như được thể hiện trên ví dụ biến thể thể hiện trên Fig.7C, chi tiết ăng ten 8 theo phương án cụ thể này cũng có thể là chi tiết ăng ten kiểu phẳng có nhiều dạng như ăng ten xoắn ốc hình chữ nhật.

Fig.8A và Fig.8B là các giản đồ thể hiện phương án cụ thể thứ tư của thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế. Theo phương án cụ thể này, tương tự với phương án cụ thể thứ ba, chi tiết chức năng 3 được tạo có diện tích lớn, nghĩa là, nó được tạo không chỉ ở phía sau (phía lưng) của áo vét 1 mà còn ở trên bề mặt trước của phần vai. Ngoài ra, theo phương án cụ thể này, phần ăng ten 2 được gắn vào áo vét 1 sử dụng các nút bấm 16 và 17 thay vì sử dụng các chi tiết kẹp chặt bề mặt 5 và 6. Với cấu trúc này, phần ăng ten 2 có thể dễ dàng được gắn vào áo vét 1. Như được thể hiện trên ví dụ biến thể thể hiện trên Fig.8C, cũng theo phương án cụ thể này, chi tiết ăng ten kiểu phẳng 8 có nhiều dạng như ăng ten xoắn ốc hình chữ nhật có thể được sử dụng.

Fig.9A và Fig.9B là các giản đồ thể hiện phương án cụ thể thứ năm của thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế. Theo phương án cụ thể này, tương tự với các phương án cụ thể thứ ba và thứ tư, chi tiết chức năng 3 được tạo có diện tích lớn, nghĩa là, nó được

tạo không chỉ ở phía sau (phía lưng) của áo vét 1 mà còn trên bề mặt trước của phần vai. Ngoài ra, theo phương án cụ thể này, phần ăng ten 2 được gắn vào áo vét 1 sử dụng các chi tiết kẹp chặt 18 và 19 thay vì sử dụng các chi tiết kẹp chặt bề mặt 5 và 6 hoặc các nút bấm 16 và 17. Với cấu trúc này, phần ăng ten 2 có thể dễ dàng được gắn vào áo vét 1. Như được thể hiện trên ví dụ biến thể thể hiện trên Fig.9C, cũng theo phương án cụ thể này, chi tiết ăng ten kiểu phẳng 8 có nhiều dạng như ăng ten xoắn ốc hình chữ nhật có thể được sử dụng.

Phần ăng ten 2 có thể được gắn vào trang phục 1 sử dụng các chi tiết kẹp chặt bề mặt 5 và 6, các nút bấm 16 và 17, và các chi tiết kẹp chặt 18 và 19 theo các phương án cụ thể từ thứ nhất đến thứ năm, hoặc các cơ cấu gắn/tháo cho các trang phục như các khuy (không được thể hiện). Tất cả các cơ cấu gắn/tháo cho các trang phục này thường có sẵn với chi phí thấp, và dễ dàng thực hiện việc gắn chúng, và việc gắn và tháo của phần ăng ten 2 sử dụng chúng có thể được thực hiện một cách rất dễ dàng. Cơ cấu gắn/tháo sử dụng trên thực tế có thể được xác định bởi người dùng khi thích hợp. Ngoài ra, chi tiết chức năng 3 cũng có thể được gắn vào trang phục 1 sử dụng cơ cấu gắn/tháo tương tự cho trang phục.

Fig.10A và Fig.10B là các giản đồ thể hiện phương án cụ thể thứ sáu của thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế. Theo phương án cụ thể này, áo khoác, chứ không phải áo vét, được sử dụng làm trang phục 1, và phần ăng ten 2 được gắn vào phía trong của phần lưng (phía lưng) của áo khoác 1 sử dụng các nút bấm 20. Theo cấu trúc này, có thể giữ chi tiết cấp điện 14 và thiết bị điện tử (được bỏ qua trên Fig.10A và Fig.10B) nổi vào đó mà không làm lộ chúng ra phía trước. Ngoài ra, chi tiết chức năng có thể được bố trí phía trước phần (phía bụng). Như được mô tả trên đây, vị trí của phần ăng ten 2 có thể được thay đổi theo thiết kế và chức năng của trang phục 1. Ngoài ra, trang phục không bị giới hạn ở áo vét mô tả trong các phương án cụ thể từ thứ hai đến thứ năm hoặc áo khoác mô tả trong phương án cụ thể thứ sáu, và thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế có thể được tạo sử dụng nhiều loại trang phục. Ngoài ra, theo thiết kế và chức năng của trang phục, phần bất kỳ của thân người như phần bụng, phần ngực, phần vai, phần lưng, phần thắt lưng, phần hông, phần tay, phần chân, phần cổ, phần đầu, hoặc phần ngón tay có thể được sử dụng làm chất điện môi để tạo thành thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế. Nghĩa là, không phụ thuộc vào phần của thân người 4 nằm xen giữa phần ăng ten 2 và chi tiết chức

năng 3, ít nhất một phần của nó đối diện với nhau, vẫn có thể thu được các hiệu quả của sáng chế mô tả trên đây (chẳng hạn, cải thiện độ định hướng trong phần ăng ten 2).

Phương án cụ thể thứ bảy của thiết bị ăng ten đeo được theo sáng chế thể hiện trên Fig.11 có kết cấu trong đó chỉ một phần của chi tiết chức năng 3 đối diện với phần ăng ten 2 với phần chứa thân người 1a được bố trí đan xen giữa chúng. Với kết cấu này, có thể thu được các hiệu quả của sáng chế mô tả trên đây (chẳng hạn, cải thiện độ định hướng trong phần ăng ten) đến mức độ nhất định. Ngoài ra, theo phương án cụ thể này, chi tiết hấp thụ sóng vô tuyến 21 được tạo ra trong chi tiết chức năng 3. Kết cấu này cải thiện thêm nữa chức năng trong đó chi tiết chức năng 3 hấp thụ các sóng vô tuyến, và cho phép dễ dàng tạo ra thiết bị ăng ten đeo được theo thông số kỹ thuật yêu cầu.

Theo sáng chế, phần chứa thân người 1a mà chứa một phần của thân người được bố trí giữa phần ăng ten 2 và chi tiết chức năng 3, và thân người 4 chứa trong phần chứa thân người 1a hoạt động như chất điện môi có các đặc tính tần số cụ thể. Theo sáng chế, thiết bị ăng ten đeo được được thiết kế để thu được hiệu quả chức năng mong muốn của thân người 4 như chất điện môi, cụ thể là quá trình hấp thụ hoặc sự suy giảm các sóng vô tuyến bởi nước, vốn là phần chính của thân người 4. Ngoài ra, độ định hướng của sự thu nhận và sự truyền các sóng vô tuyến trong phần ăng ten 2 được cải thiện nhờ sự hoạt động như chất điện môi của thân người 4, nhờ đó đạt được chức năng và chất lượng cao khi, ví dụ, thiết bị ăng ten đeo được được sử dụng để giám sát các sóng vô tuyến.

Theo sáng chế, một vài kết cấu trong các phương án cụ thể từ thứ nhất đến thứ bảy nêu trên có thể được kết hợp khi thích hợp. Mặc dù sáng chế đã được mô tả trên đây dựa vào các phương án cụ thể, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các phương án cụ thể nêu trên. Các thay đổi mà có thể được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này có thể được thực hiện đối với kết cấu và các chi tiết của sáng chế trong phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị ăng ten đeo được bao gồm phần ăng ten được gắn vào một phần của trang phục bao gồm phần chứa thân người mà chứa một phần của thân người, và chi tiết chức năng bố trí ở vị trí của trang phục theo cách sao cho ít nhất một phần của chi tiết chức năng đối diện với phần ăng ten với phần chứa thân người được bố trí đan xen giữa chúng, trong đó chi tiết chức năng là chi tiết thực hiện ít nhất một trong số quá trình phản xạ, quá trình chắn, và quá trình hấp thụ các sóng vô tuyến.
2. Thiết bị ăng ten đeo được theo điểm 1, trong đó một trong số phần ăng ten và chi tiết chức năng được bố trí trên phía bề mặt trước của trang phục và chi tiết kia trong số phần ăng ten và chi tiết chức năng được bố trí trên phía bề mặt lưng của trang phục.
3. Thiết bị ăng ten đeo được theo điểm 1 hoặc 2, trong đó phần ăng ten và chi tiết chức năng được bố trí ở phía trong, vốn là phía của trang phục nghĩa là gần với thân người.
4. Thiết bị ăng ten đeo được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phần ăng ten và chi tiết chức năng được bố trí theo cách sao cho chúng tiếp xúc với thân người chứa trong phần chứa thân người.
5. Thiết bị ăng ten đeo được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó mỗi phần ăng ten và chi tiết chức năng bao gồm ít nhất một trong số chỉ, vải, mực, và màng có tính dẫn, và có độ đàn hồi.
6. Thiết bị ăng ten đeo được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, bao gồm cơ cấu gắn/tháo cho trang phục để gắn một hoặc cả hai trong số phần ăng ten và chi tiết chức năng vào trang phục, trong đó cơ cấu gắn/tháo cho trang phục bao gồm ít nhất một trong số chi tiết kẹp chặt bề mặt, chi tiết kẹp chặt, khuy, và khuy bấm.
7. Thiết bị ăng ten đeo được theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó chi tiết hấp thụ sóng vô tuyến được tạo ra trong chi tiết chức năng.

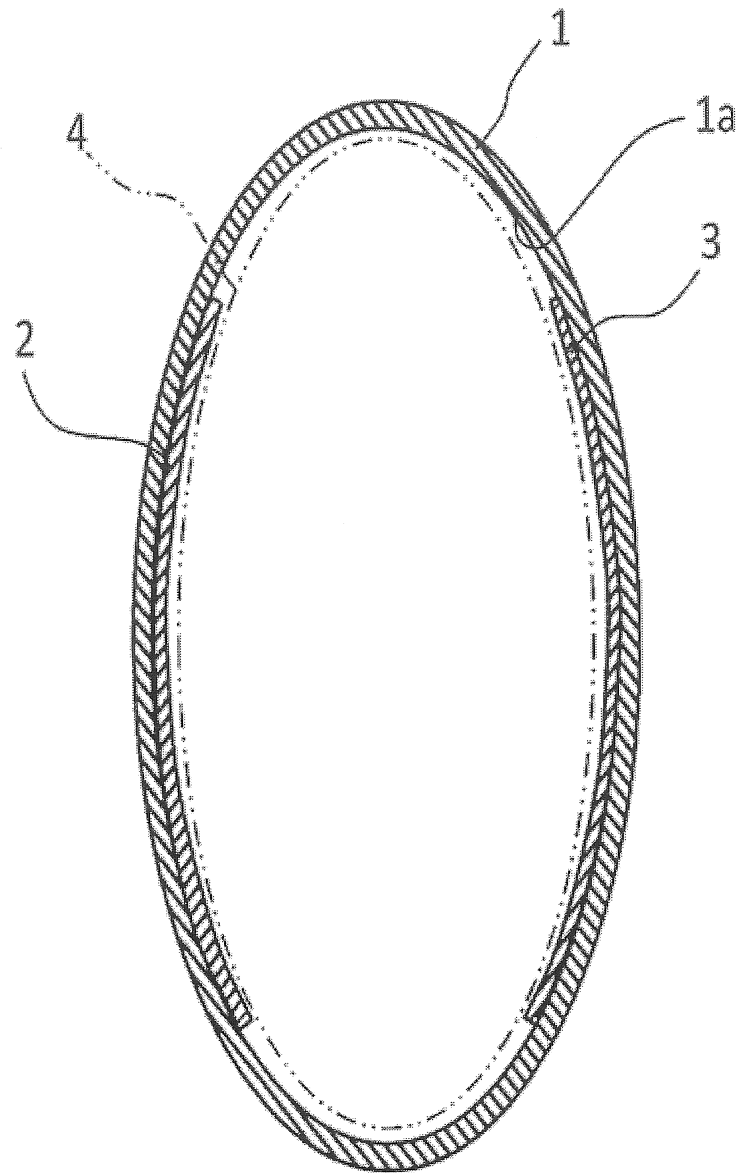


Fig.1

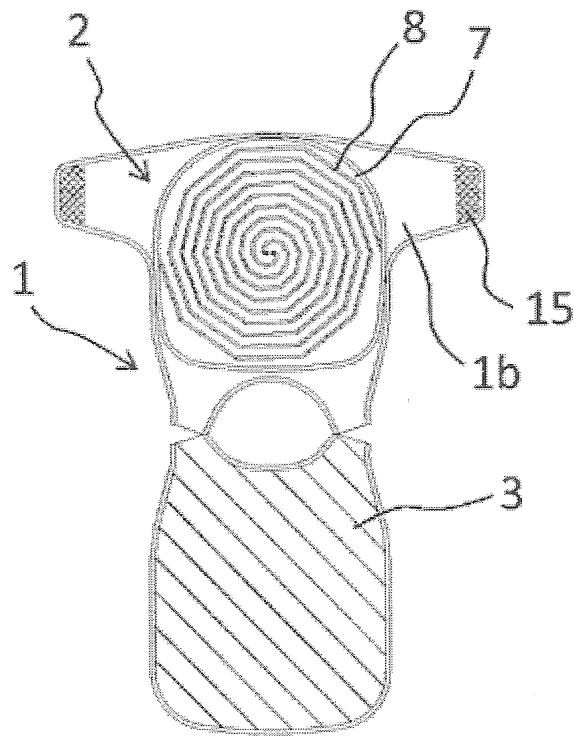


Fig.2A

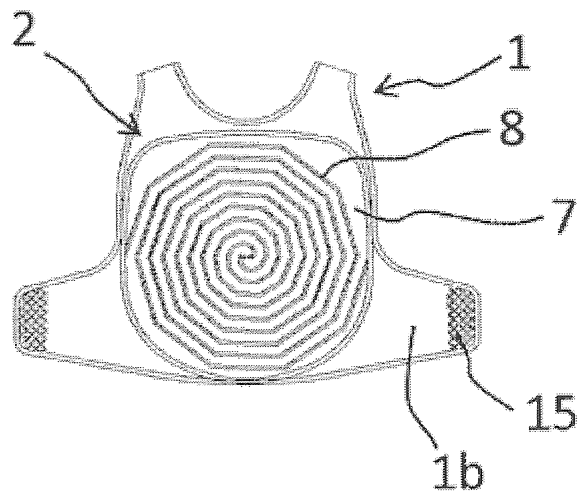
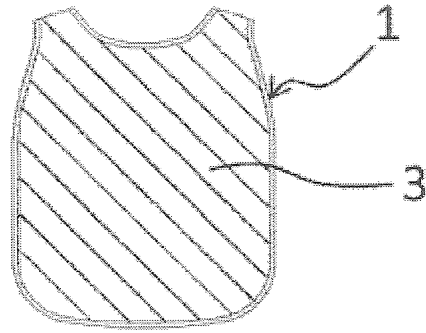
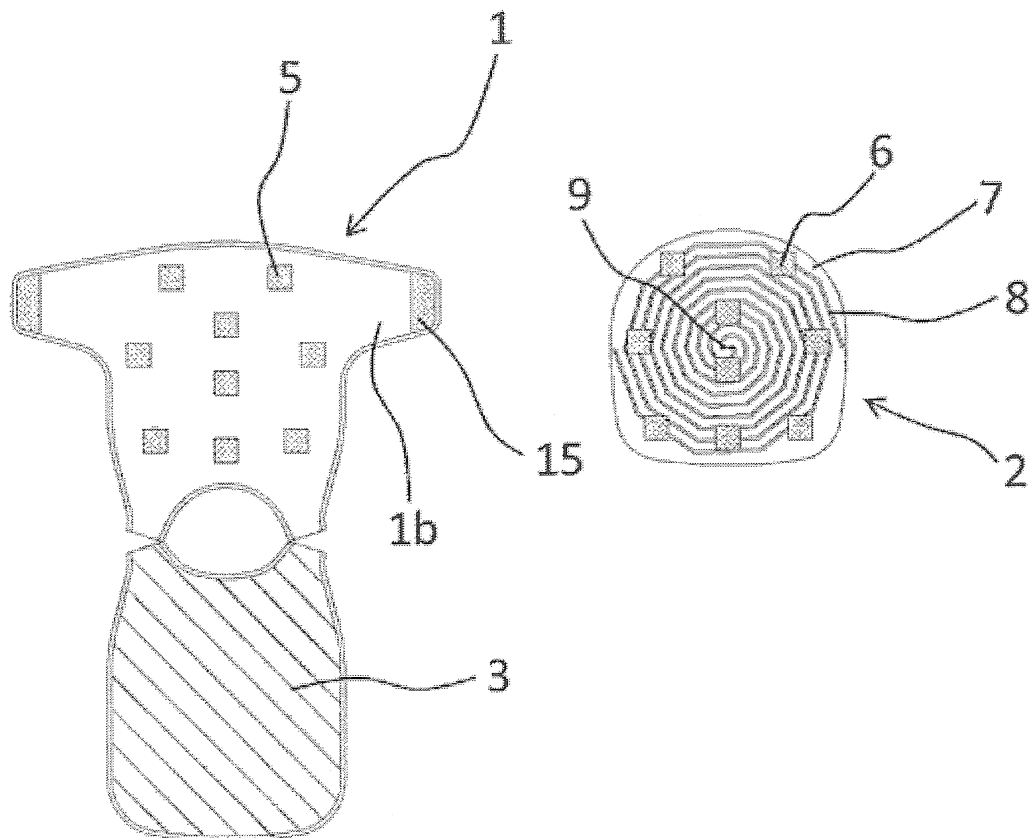
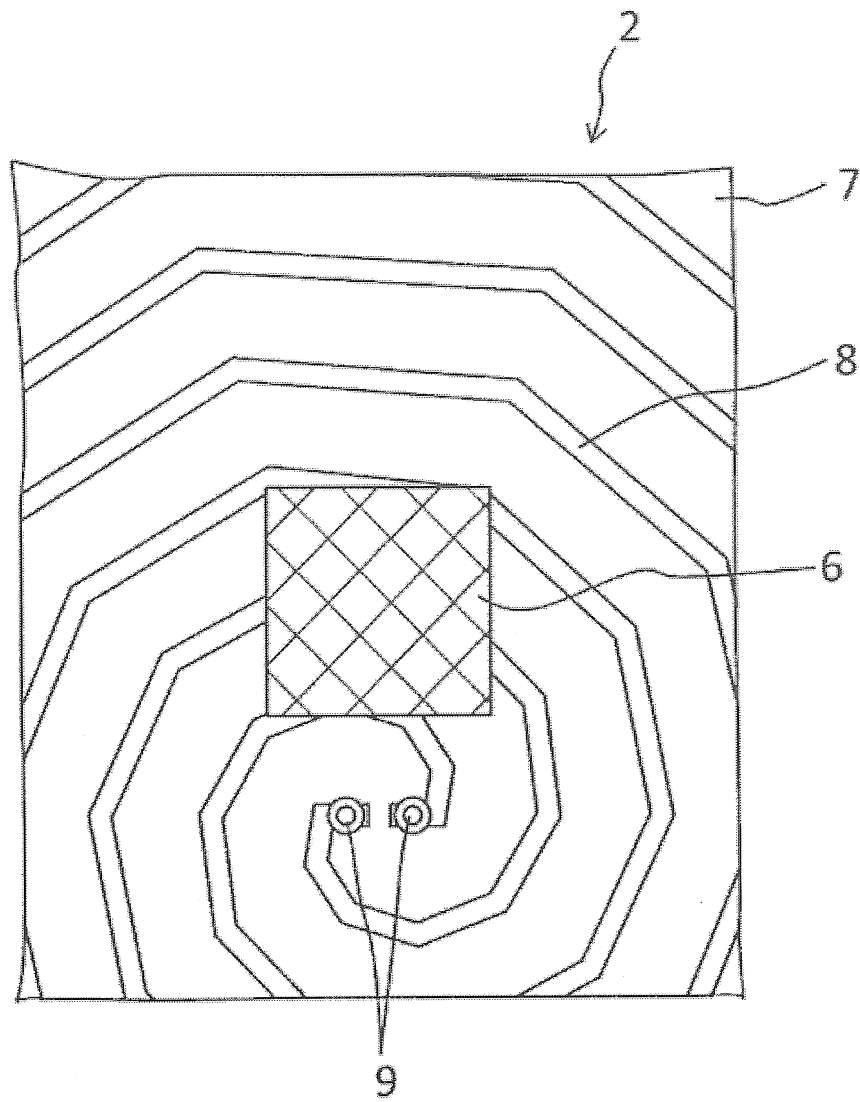
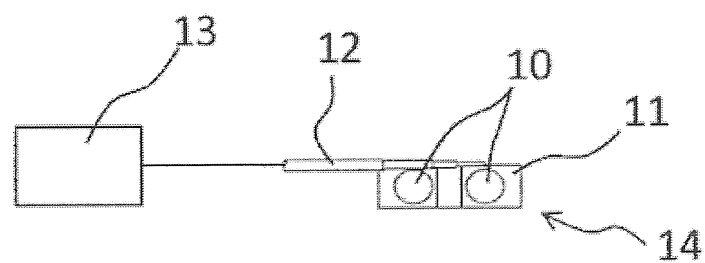
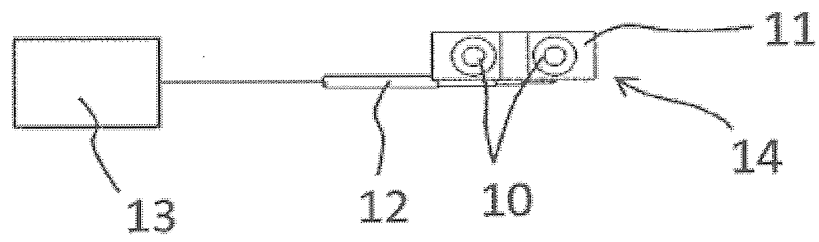
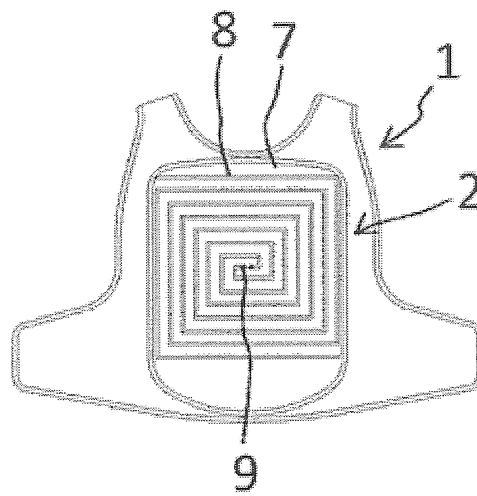
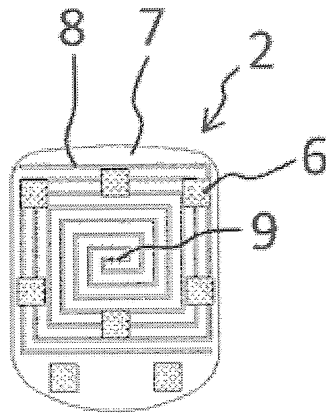
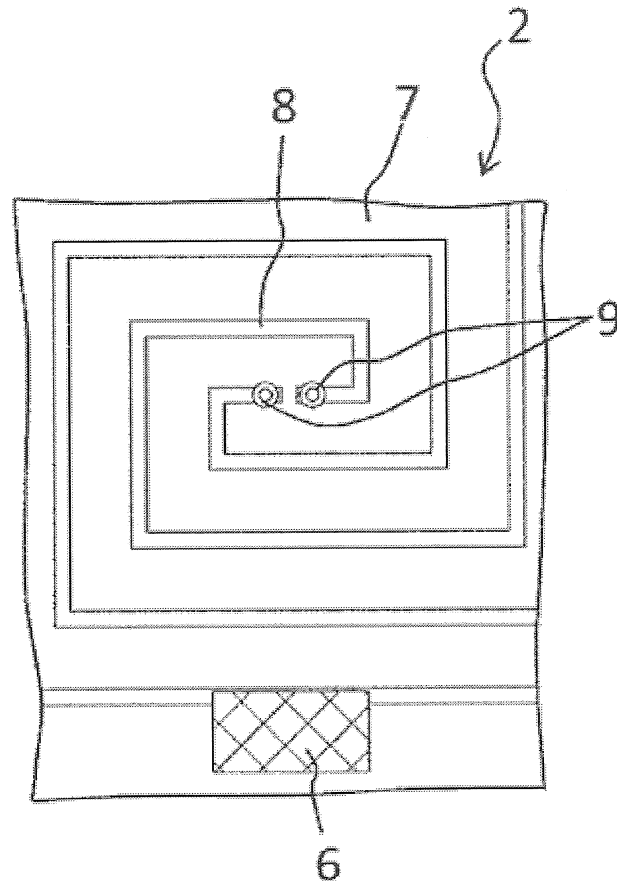


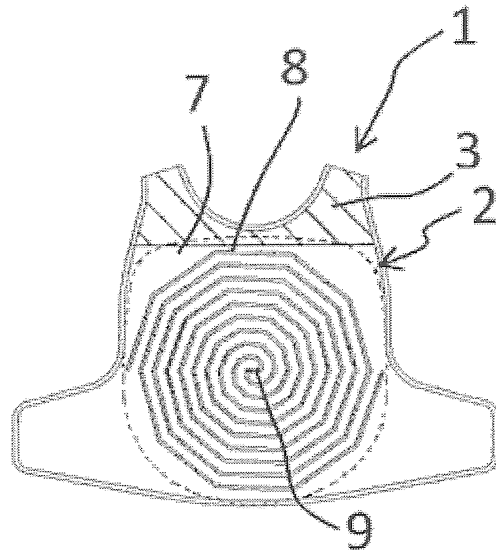
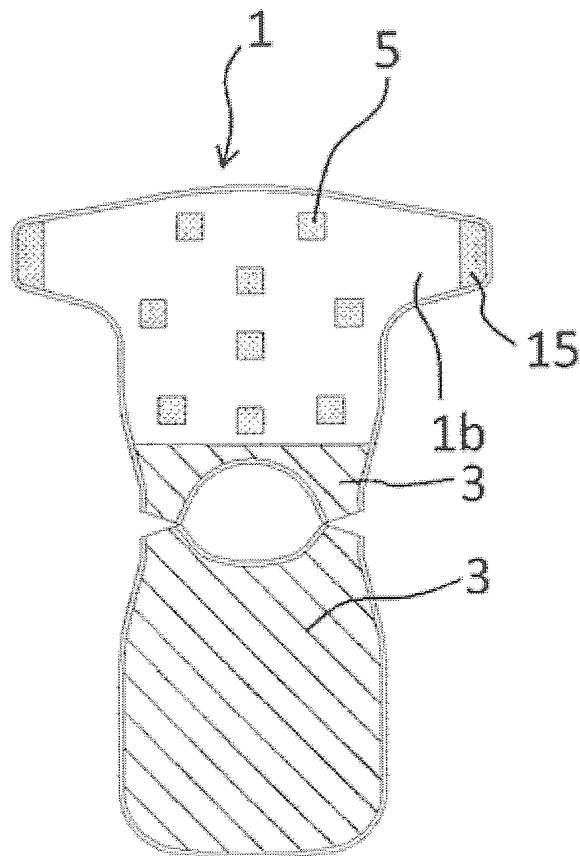
Fig.2B

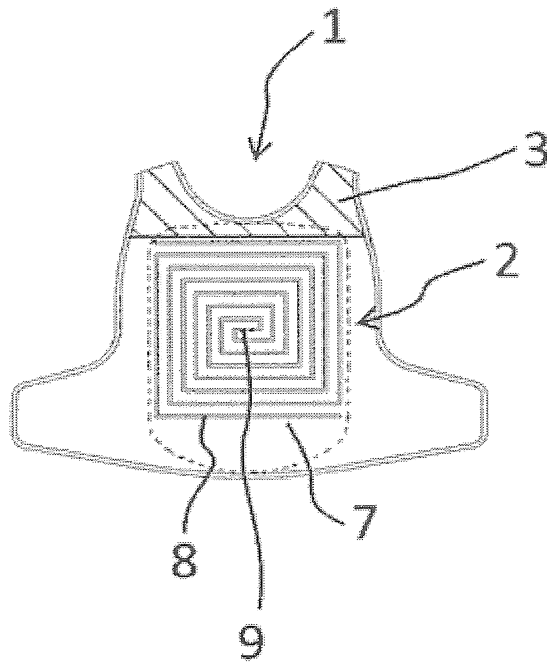
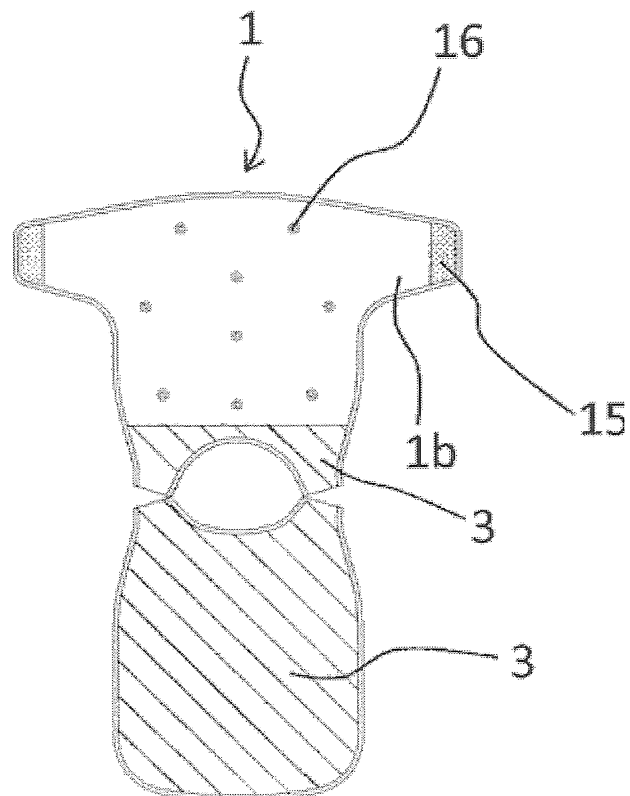
**Fig.2C****Fig.3**

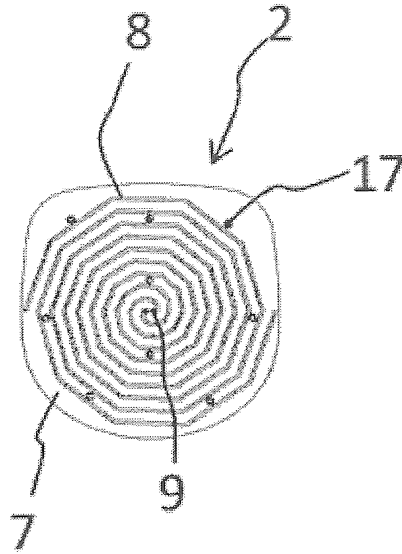
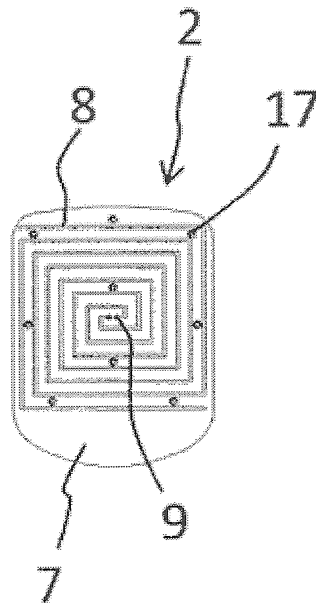
**Fig.4****Fig.5A**

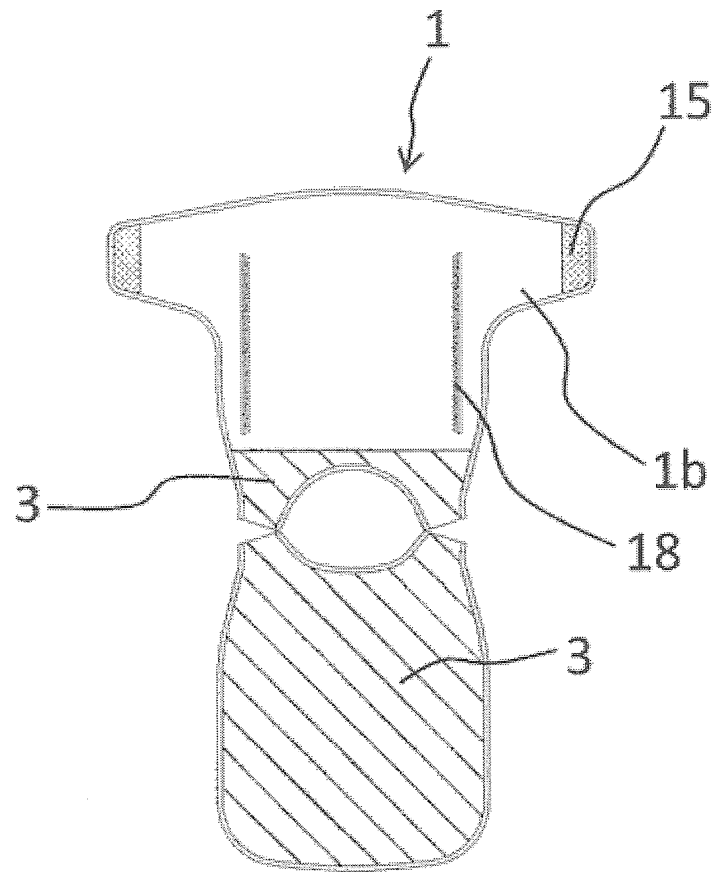
**Fig.5B****Fig.6A**

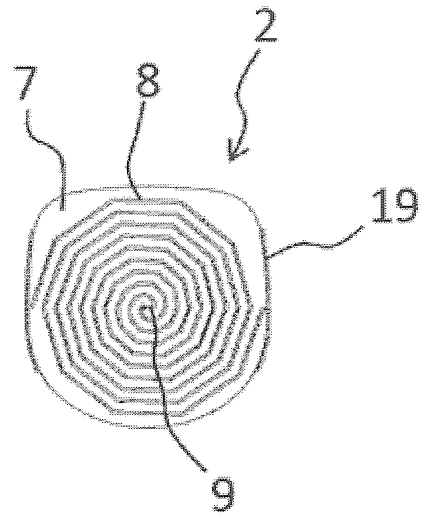
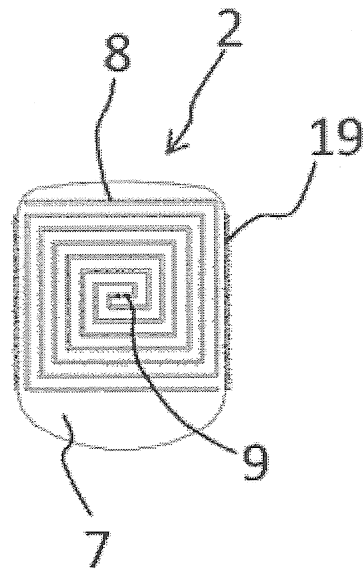
**Fig. 6B****Fig. 6C**

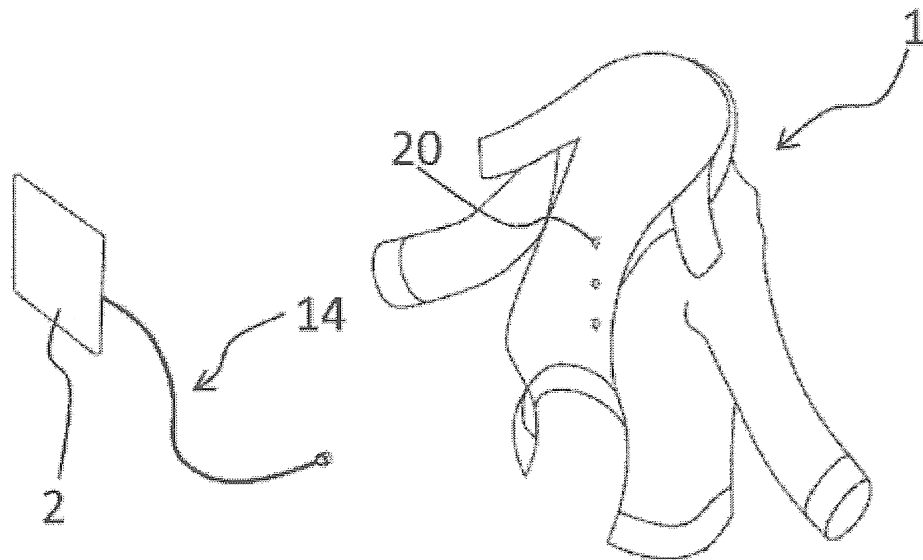
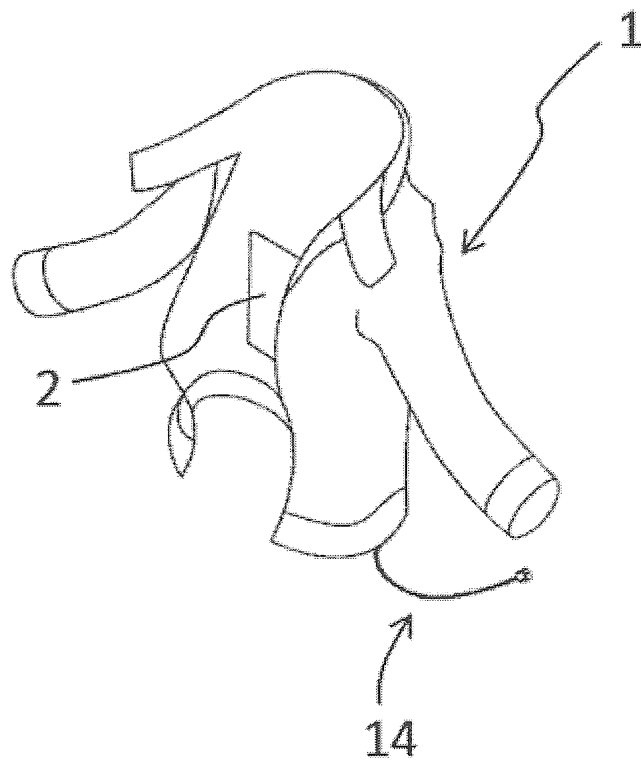
**Fig. 7A****Fig. 7B**

**Fig. 7C****Fig. 8A**

**Fig. 8B****Fig. 8C**

**Fig.9A**

**Fig.9B****Fig.9C**

**Fig.10A****Fig.10B**

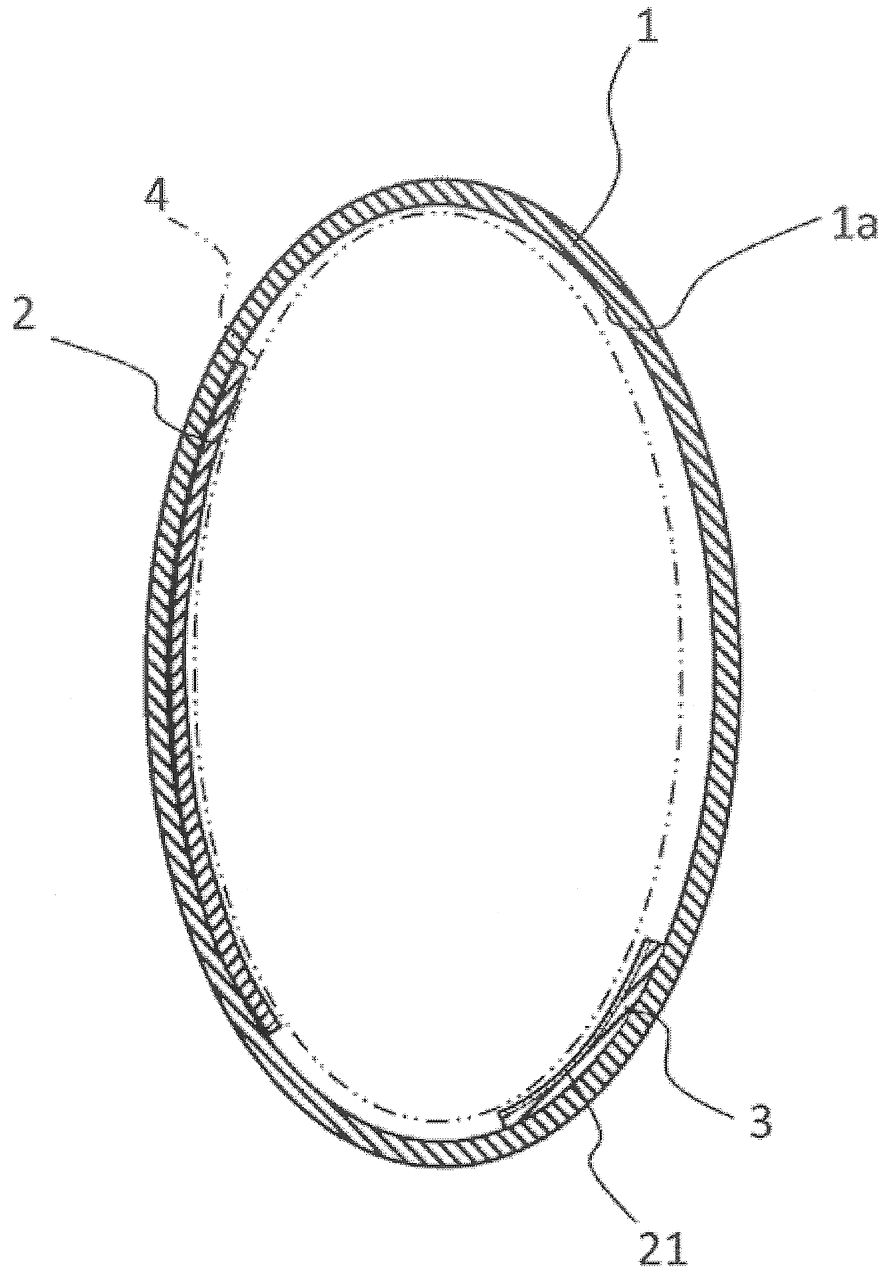


Fig.11