



(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)



1-0024355

(51)⁷ H01Q 1/32; H01Q 9/36; H01Q 9/14

(13) B

(21) 1-2017-00162

(22) 10/04/2015

(86) PCT/JP2015/061236 10/04/2015

(87) WO2016/009685A1 21/01/2016

(30) 2014-148300 18/07/2014 JP

(45) 27/07/2020 388

(43) 27/03/2017 348A

(73) YOKOWO CO., LTD. (JP)

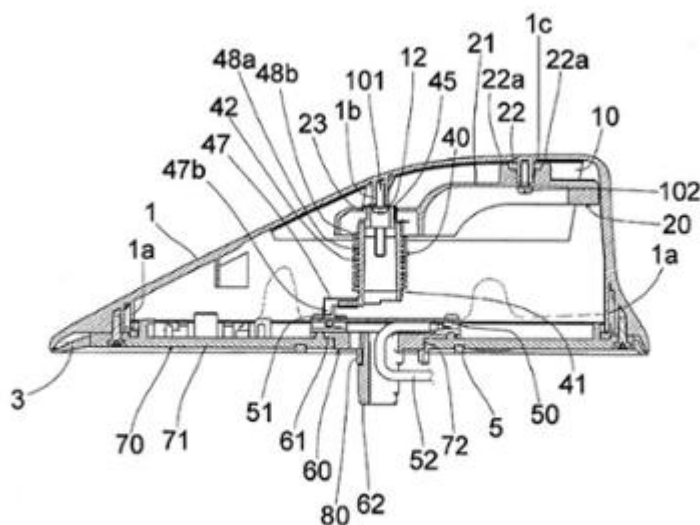
5-11, Takinogawa 7-chome, Kita-ku, Tokyo 114-8515 Japan

(72) OHNO, Sadao (JP); OSAWA, Kengo (JP).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) THIẾT BỊ ẲNG TEN CHO PHƯƠNG TIỆN GIAO THÔNG

(57) Sáng chế đề xuất thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông trong đó chi tiết cuộn cảm có thể được giữ ổn định trong khi hình dạng cuộn của nó được duy trì, và số vòng cuộn của chi tiết cuộn cảm có thể được điều chỉnh dễ dàng trong quá trình sản xuất. Chi tiết cuộn cảm (40) được tạo kết cấu bằng cách tạo ra cuộn dây (42) quanh lõi cuộn được làm bằng nhựa (41). Rãnh dẫn (48a) mà là đường dẫn của cuộn dây (42), và các phần nhô (48b) mà dọc theo đường dẫn của cuộn dây (42) được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây của lõi cuộn (41). Rãnh dẫn (48a) kéo dài theo cách xoắn ốc quanh bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây. Các phần nhô (48b) được bố trí với số nhiều ở mỗi vị trí theo chu vi trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây. Phần đầu cuộn dây của cuộn dây (42) được kéo ra theo hướng trục trong khi được móc tùy ý vào một trong số các phần nhô (48b), và được nối điện đến phần đầu cuối phía trên (45).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông mà được gắn, ví dụ, trên nóc xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Gần đây, ăng ten mà được gọi là ăng ten vây cá mập đã được phát triển. Dạng kết hợp của chi tiết điện dung hình cái ô và chi tiết cuộn cảm được sử dụng rộng rãi làm chi tiết ăng ten AM/FM. Trong chi tiết cuộn cảm, khi bước quấn dây và đường kính được tăng lên, có thể thu được hệ số khuếch đại ăng ten cao hơn.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: JP-A-2012-204996

Tài liệu sáng chế 2: JP-A-2013-229813

Vấn đề kỹ thuật

Trong tài liệu sáng chế 1, cuộn dây không lõi được sử dụng làm chi tiết cuộn cảm. Trong cuộn dây không lõi, khi bước quấn dây và đường kính được tăng lên, khó để giữ ổn định cuộn trong khi duy trì hình dạng cuộn. Trong tài liệu sáng chế 2, chi tiết cuộn cảm mà trong đó cuộn dây được đúc liền khối với phần giữ chi tiết làm bằng nhựa được sử dụng. Trong trường hợp này, mặc dù chi tiết cuộn cảm có thể được giữ ổn định trong khi hình dạng cuộn của nó được duy trì, khó để điều chỉnh số vòng cuộn trong quá trình sản xuất để đáp ứng yêu cầu cho, ví dụ, các tần số khác nhau do các nước hướng đến khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được thực hiện dựa trên các trường hợp nêu trên. Mục đích của sáng chế là tạo ra thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông mà trong đó chi tiết cuộn cảm có thể được giữ ổn định trong khi hình dạng cuộn của nó được duy trì, và

số vòng của cuộn của chi tiết cuộn cảm có thể được điều chỉnh dễ dàng trong quá trình sản xuất.

Giải pháp cho vấn đề

Sáng chế đề xuất thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông bao gồm:

 đế ăng ten;

 vỏ ăng ten mà phủ trên đế ăng ten; và

 chi tiết ăng ten và bảng khuếch đại mà được bố trí bên trong vỏ ăng ten,

 chi tiết ăng ten có chi tiết điện dung và chi tiết cuộn cảm,

 chi tiết cuộn cảm được tạo kết cấu bằng cách tạo ra cuộn dây quanh lõi cuộn,

 phần đầu cuối thứ nhất được bố trí trên phía đầu này của lõi cuộn, phần đầu cuối thứ nhất được nối điện đến một đầu của chi tiết cuộn cảm, và được nối điện đến chi tiết điện dung,

 phần đầu cuối thứ hai được bố trí trên phía đầu kia của lõi cuộn, phần đầu cuối thứ hai được nối điện đến đầu kia của chi tiết cuộn cảm, và được nối điện đến bảng khuếch đại,

 các phần nhô được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của lõi cuộn, và dọc theo đường cuộn dây của chi tiết cuộn cảm, và

 phần đầu của chi tiết cuộn cảm được kéo ra theo hướng trục trong khi được móc trên một trong số các phần nhô.

Một hoặc nhiều trong số các phần nhô có thể được bố trí ở mỗi vị trí theo chu vi.

Trong phần đầu cuối thứ nhất hoặc thứ hai, phương thức gắn vào lõi cuộn có thể thay đổi được, và một phần nối cuộn cảm có thể đặt tùy chọn ở nhiều vị trí theo chu vi.

Chi tiết đầu cuối thứ nhất hoặc thứ hai có thể có các phần nối cuộn cảm mà tương ứng với nhiều vị trí theo chu vi, tương ứng.

Các dạng kết hợp tùy ý của các thành phần được mô tả ở trên, và các thể hiện của sáng chế mà được chuyển đổi trong phương pháp và hệ thống cũng có hiệu quả làm các phương tiện của sáng chế.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông trong đó chi tiết cuộn cảm có thể được giữ ổn định trong khi hình dạng cuộn của nó được duy trì, và số vòng của cuộn dây của chi tiết cuộn cảm có thể được điều chỉnh dễ dàng trong quá trình sản xuất.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các Fig. 1(A), 1(B) và 1(C) là các hình vẽ bên ngoài của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông của phương án 1 của sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt bên của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh tháo rời của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái tháo rời của đế làm bằng kim loại 60 và bộ giữ cố định tạm thời 80 của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh trạng thái lắp của đế làm bằng kim loại 60 và bộ giữ cố định tạm thời 80 trên Fig.4.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh trạng thái tháo rời của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 của chi tiết cuộn cảm 40 của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông.

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh trạng thái lắp của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 trên Fig.6.

Các Fig. 8(A) đến Fig.8(H) là hình vẽ minh họa các bước sản xuất chi tiết cuộn cảm 40.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh trạng thái tháo rời của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 trong trường hợp mà phần đầu cuối phía trên 45 được đảo ngược 180 độ so với Fig.6.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh trạng thái lắp của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 trên Fig.9.

Các Fig. 11(A) đến Fig.11(H) là hình vẽ minh họa các bước sản xuất chi tiết cuộn cảm 40 trong trường hợp mà phần đầu cuối phía trên 45 được đảo ngược 180 độ so với các Fig. 8(A) đến 8(H).

Fig.12 là hình vẽ bằng trạng thái lắp của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 của chi tiết cuộn cảm của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo phương án 2 của sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ nhìn từ phía trước của chi tiết trên.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, các phương án được ưu tiên của sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ. Các thành phần, chi tiết giống hệt nhau hoặc tương đương và các bộ phận tương tự được thể hiện trên các hình vẽ được chỉ ra bởi các số tham chiếu giống nhau, và các mô tả trùng lặp sẽ được lược bỏ một cách thích hợp. Các phương án không làm giới hạn sáng chế, mà chỉ minh họa sáng chế, và tất cả các đặc điểm được mô tả trong các phương án, và các dạng kết hợp của chúng không nhất thiết có trong sáng chế.

Phương án 1

Fig.1(A) là hình vẽ nhìn từ phía trước của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông của phương án 1 của sáng chế. Fig.1(B) là hình vẽ bên của thiết bị, và Fig.1(C) là hình vẽ nhìn từ đáy của thiết bị. Fig.2 là hình vẽ mặt cắt bên của thiết bị

ăng ten cho phương tiện giao thông. Fig.3 là hình vẽ phối cảnh tháo rời của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông.

Vỏ ăng ten 1 được làm bằng nhựa tổng hợp truyền sóng vô tuyến (sản phẩm đúc được làm bằng nhựa như PC hoặc PET), và được tạo thành hình dạng vây cá mập trong đó các bề mặt bên được làm cong vào phía trong. Đế ăng ten được tạo kết cấu bằng cách kết hợp đế làm bằng kim loại 60 với đế làm bằng nhựa 70. Đế làm bằng nhựa 70 có lỗ thông 72 (Fig.3) ở phần giữa của phần phẳng 71. Đế làm bằng kim loại 60 có diện tích nhỏ hơn đế làm bằng nhựa 70, và được gắn (cố định) bằng cách xiết hoặc cách tương tự lên trên phần phẳng 71 của đế làm bằng nhựa 70 để làm kín lỗ thông 72 của đế làm bằng nhựa 70. Đế làm bằng kim loại 60 có: phần phẳng 61 mà che phủ lỗ thông 72; và phần nẹp hình trụ (phần trục được tạo ren rỗng) 62 mà được nhô về phía dưới từ phần phẳng 61, và trong đó ren được để gắn vào thân phương tiện giao thông (ví dụ, trần mà là tấm để thực hiện việc gắn vào đó) được tạo ra trên chu vi bên ngoài. Phần nẹp hình trụ 62 kéo dài ở dưới đế làm bằng nhựa 70. Bảng khuếch đại 50 được gắn (cố định) bằng cách xiết hoặc cách tương tự lên trên phần phẳng 61. Cáp lò xo tấm dẫn điện (các phần đầu cuối) 51 được bố trí trên bảng khuếch đại 50. Cáp đầu ra 52 kéo dài về phía dưới từ bảng khuếch đại 50, và đi qua bên trong của phần nẹp hình trụ 62 để được kéo ra bên ngoài. Chi tiết làm kín hình khuyên 5 được bố trí giữa phần phẳng 71 của đế làm bằng nhựa 70 và thân phương tiện giao thông. Chi tiết làm kín 5 được bố trí ở ngoài biên của lỗ thông 72 của đế làm bằng nhựa 70, và được kẹp giữa và được nén giữa phần phẳng 71 của đế làm bằng nhựa 70 và thân phương tiện giao thông, do đó ngăn xảy ra hiện tượng ngấm nước qua khoảng trống giữa đế làm bằng nhựa 70 và thân phương tiện giao thông.

Miếng đệm 3 là chi tiết đàn hồi được làm bằng chất đàn hồi, cao su, hoặc vật liệu tương tự, và được bố trí trên đế làm bằng nhựa 70 để tạo ra hình tròn dọc theo

ngoại biên của đế làm bằng nhựa 70 hoặc lân cận của nó. Miếng đệm 3 hoạt động như màn lưới cho khoảng cách giữa mép đầu dưới của vỏ ăng ten 1 và thân phương tiện giao thông, và cũng có chức năng chống thấm nước đơn giản giữa đế làm bằng nhựa 70 và thân phương tiện giao thông (chức năng chống thấm nước chủ yếu được thực hiện bởi chi tiết làm kín 5). Vỏ ăng ten 1 đặt lên trên từ phía trên trên đế làm bằng nhựa 70 trong khi để miếng đệm 3 giữa đó, và được gắn (cố định) bằng cách xiết hoặc cách tương tự vào đế làm bằng nhựa 70. Vỏ ăng ten 1 có gờ 1a (Fig.2) để ép miếng đệm 3 vào toàn bộ chu vi của đế làm bằng nhựa 70. Do đó, có thể tránh được sự thấm nước qua khoảng trống giữa vỏ ăng ten 1 và đế làm bằng nhựa 70. Các mẫu có lỗ được tạo ren 1b, 1c được bố trí trên phần trần của vỏ ăng ten 1. Chi tiết điện dung 10 và chi tiết cuộn cảm 40 mà đóng vai trò làm các chi tiết ăng ten được bố trí ở khoảng trống giữa vỏ ăng ten 1 và đế ăng ten (đế làm bằng kim loại 60 và đế làm bằng nhựa 70).

Chi tiết điện dung 10 được tạo kết cấu bởi tấm kim loại (tấm dẫn điện), và được uốn trong, ví dụ, quy trình ép để có phần bề mặt được uốn cong hình dạng cái ô 11 mà gần song song với bề mặt trần hình cung mà ở phần phía trên của bên trong của vỏ ăng ten 1. Ở trạng thái mà chi tiết điện dung 10 được cố định vào vỏ ăng ten 1, phần bề mặt được uốn cong 11 là gần với bề mặt trần của vỏ ăng ten 1. Phần nối 12 mà lõm về phía tâm của phần cong của phần bề mặt được uốn cong 11 được bố trí trên phần bề mặt được uốn cong 11. Phần nối 12 có lỗ thông 13 (Fig.3). Ở bề mặt phía trên của phần nối 12, ngoại biên của lỗ thông 13 giáp nối với bề mặt đầu của mẫu có lỗ được tạo ren 1b (Fig.2) trong vỏ ăng ten 1. Ở bề mặt phía dưới của phần nối 12, ngoại biên của lỗ thông 13 là phần nối với phần đầu cuối phía trên 45 của chi tiết cuộn cảm 40 mà sẽ được mô tả sau. Ở phần bề mặt được uốn cong 11, lỗ thông 14 (Fig.3) được bố trí ở sau của phần nối 12. Mẫu có lỗ được tạo ren 1c (Fig.2) của vỏ ăng ten 1 được đi qua bên trong của lỗ thông 14.

Phần giữ chi tiết 20 có phần đế 21, phần hình trụ 22, và lỗ thông 23. Phần hình trụ 22 dâng cao lên từ phần đế 21. Mấu có lỗ được tạo ren 1c của vỏ ăng ten 1 được ăn khớp vào trong bên trong của phần hình trụ (Fig.2). Phần giữ chi tiết 20 được gắn (cố định) vào vỏ ăng ten 1 trong khi đặt chi tiết điện dung 10 giữa đó, bởi ốc vít 102 mà được xiết với mấu có lỗ được tạo ren 1c. Các phần nhô 22a được bố trí ở trước và sau của phần hình trụ 22, tương ứng. Các phần nhô 22a nén chi tiết điện dung 10 vào bề mặt trần của vỏ ăng ten 1. Lỗ thông 23 được bố trí ở phần đế 21, và nằm ở phía trước của phần hình trụ 22. Phần giữ chi tiết 20 có khoảng trống trong đó phần phía trên của lõi cuộn 41 của chi tiết cuộn cảm 40 mà sẽ được mô tả sau được đặt và được đỡ (được ăn khớp), ở dưới lỗ thông 23.

Chi tiết cuộn cảm 40 được tạo kết cấu bằng cách cuộn cuộn dây 42 quanh lõi cuộn 41 mà được làm bằng nhựa. Phần đầu cuối phía trên 45 mà là phần đầu cuối thứ nhất được bố trí (ví dụ, được lắp và được cố định theo cách nén) ở một đầu (đầu phía trên) của lõi cuộn 41. Một đầu của cuộn dây 42 được nối điện đến phần đầu cuối phía trên 45. Chi tiết đầu cuối phía dưới 47 mà là phần đầu cuối thứ hai được bố trí (ví dụ, được lắp và được cố định theo cách nén) ở đầu kia (đầu phía dưới) của lõi cuộn 41. Đầu kia của cuộn dây 42 được nối điện đến phần đầu cuối phía dưới 47. Phần đầu cuối phía trên 45 được gắn (cố định) vào mấu có lỗ được tạo ren 1b của vỏ ăng ten 1 trong khi đặt phần nối 12 của chi tiết điện dung 10 giữa đó, bởi ốc vít 101. Cụ thể, ốc vít 101 đi qua lỗ thông 45d của phần đầu cuối phía trên 45, và lỗ thông 13 của phần nối 12 của chi tiết điện dung 10, và được xiết vào mấu có lỗ được tạo ren 1b của vỏ ăng ten 1. Do đó, chi tiết cuộn cảm 40 và chi tiết điện dung 10 giáp nối với nhau để được nối điện với nhau. Tốt hơn là, ốc vít 101 có thể có bộ rửa lò xo để tránh sự nối hỏng do bị lỏng lẻo. Chân nối 47b của phần đầu cuối phía dưới 47 được kẹp bởi cặp lò xo tấm dẫn điện 51 của bảng khuếch đại 50. Do đó, chi tiết cuộn cảm 40 và bảng khuếch đại 50 được nối điện với nhau.

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái tháo rời của đế làm bằng kim loại 60 và bộ giữ cố định tạm thời 80 của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông. Fig.5 là hình vẽ phối cảnh trạng thái lắp của đế làm bằng kim loại 60 và bộ giữ cố định tạm thời 80 trên Fig.4. Bộ giữ cố định tạm thời 80 có hình dạng bên ngoài hình chữ U hoặc chữ C, và có khả năng ăn khớp với (có thể ăn khớp vào trong) bề mặt bên của phần nạp hình trụ 62 theo hướng bên vuông góc với hướng trục của nó. Bộ giữ cố định tạm thời 80 được ăn khớp với nóc trên thân phương tiện giao thông là tấm mà để gắn vào, ở trạng thái mà phần nạp hình trụ được lắp từ bên ngoài vào trong lỗ thông của nóc trên thân phương tiện giao thông, do đó cố định tạm thời thiết bị ăng ten vào nóc trên thân phương tiện giao thông. Bộ giữ cố định tạm thời 80 được làm bằng, ví dụ, nhựa dẻo, và có: cặp phần kẹp 81 mà kẹp phần nạp hình trụ 62; phần liên lạc 82 xuyên qua mà các phần kẹp 81 được nối với nhau; và các vấu ăn khớp 83 mà được tạo ra trong các phần đầu mũi của các phần kẹp 81, tương ứng, để được nhô ra phía ngoài. Phần nạp hình trụ 62 có trên bề mặt bên cặp phần rãnh thứ nhất 63 (chỉ một phần rãnh được thể hiện trên Fig.4) mà được ăn khớp với bộ giữ cố định tạm thời 80, và một phần rãnh thứ hai 64 mà ở điểm giữa giữa các phần rãnh thứ nhất 63. Bộ giữ cố định tạm thời 80 được ăn khớp với các phần rãnh thứ nhất 63 và phần rãnh thứ hai 64 được gắn vào phần nạp hình trụ 62. Cụ thể, cặp phần kẹp 81 được ăn khớp với cặp phần rãnh thứ nhất 63 để kẹp giữa phần nạp hình trụ 62, và phần liên lạc 82 được ăn khớp với phần rãnh thứ hai 64. Ở trạng thái mà phần nạp hình trụ 62 mà bộ giữ cố định tạm thời 80 được gắn vào đó được lắp vào trong lỗ thông của nóc, khi đó, các vấu ăn khớp 83 được giữ bởi bề mặt bên trong của nóc, và có thể thực hiện chức năng cố định tạm thời.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái tháo rời của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 của chi tiết cuộn cảm 40. Fig.7 là hình vẽ phối cảnh trạng thái lắp của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và

phần đầu cuối phía dưới 47 trên Fig.6. Các Fig. 8(A) đến Fig.8(H) là hình vẽ minh họa các bước sản xuất chi tiết cuộn cảm 40.

Phần đầu cuối phía trên 45 có phần đế 45a, cặp chân gắn 45b, và phần nối đầu cuối cuộn dây (tai) 45c. Lỗ thông 45d được bố trí ở phần giữa của phần đế 45a. Cặp chân gắn 45b được uốn thành hình dạng giống chữ U đối với phần đế 45a, và được đặt ở các phía đối diện ngang qua phần tâm của phần đế 45a, tương ứng. Phần nối đầu cuối cuộn dây 45c được uốn thành hình dạng giống chữ L đối với phần đế 45a, và được đặt ở vị trí mà lệch 90 độ từ các chân gắn 45b quanh lỗ thông 45d.

Chi tiết đầu cuối phía dưới 47 có phần bề mặt phía trên 47a, chân nối 47b, phần nối đầu cuối cuộn dây (tai) 47c, các phần bề mặt bên 47e, và phần bề mặt dưới 47f. Phần lò xo tấm 47d mà được uốn theo hướng chéo xuống dưới được bố trí ở phần giữa của phần bề mặt phía trên 47a. Phần lò xo tấm 47d có chức năng ngăn lõi cuộn kê lệch cách đối với phần đầu cuối phía dưới phần gắn 44. Chân nối 47b được uốn xuống phía dưới đối với phần bề mặt trên 47a. Phần nối đầu cuối cuộn dây 47c kéo dài từ phần bề mặt phía trên 47a để được lòi ra phía ngoài. Các phần bề mặt bên 47e được uốn xuống phía dưới đối với phần bề mặt phía trên 47a ở hai đầu của phần bề mặt phía trên 47a, tương ứng. Phần bề mặt dưới 47f là phần được tạo ra bằng cách uốn đầu phía dưới của một trong số các phần bề mặt bên 47e, và kéo dài đầu phía dưới gần song song với phần bề mặt phía trên 47a. Chi tiết đầu cuối phía dưới 47 được gắn vào phần đầu cuối phía dưới phần gắn 44 theo cách mà phần đầu cuối phía dưới phần gắn 44 được bao quanh bởi phần bề mặt phía trên 47a, các phần bề mặt bên 47e, và phần bề mặt dưới 47f.

Lõi cuộn 41 có: các phần gắn đầu cuối phía trên 43 mà phần đầu cuối phía trên 45 được gắn vào đó; phần đầu cuối phía dưới phần gắn 44 mà phần đầu cuối phía dưới 47 được gắn vào đó; và ống cuộn dây hình trụ 48 trong đó cuộn dây 42 được quấn trên bề mặt chu vi bên ngoài. Các phần gắn đầu cuối phía trên 43 được

ngóc lên trên bề mặt đầu phía trên của ống cuộn dây 48 trong khi được phân bố trên hai phía của trục tâm của ống cuộn dây 48. Các phần gắn đầu cuối phía trên 43 có cặp phần lõi 43a mà được nhô ra phía bên ngoài theo hướng đối diện, tương ứng. Cặp chân gắn hình chữ U 45b của phần đầu cuối phía trên 45 được ăn khớp với cặp phần lõi 43a, tương ứng. Phần đầu cuối phía trên 45 và các phần gắn đầu cuối phía trên 43 được tạo kết cấu để phần đầu cuối phía trên 45 được gắn vào các phần gắn đầu cuối phía trên 43 bằng cách thay đổi vị trí gắn 180 độ theo hướng chu vi. Cụ thể, vị trí theo chu vi nhô ra của phần nối đầu cuối cuộn dây 45c của phần đầu cuối phía trên 45 có thể được thay đổi thành vị trí theo chu vi thứ nhất mà, như được thể hiện trên Fig.7, ngược với hướng nhô của phần nối đầu cuối cuộn dây 47c của phần đầu cuối phía dưới 47, hoặc vị trí theo chu vi thứ hai mà, như được thể hiện trên Fig.9, theo cùng hướng với hướng nhô của phần nối đầu cuối cuộn dây 47c của phần đầu cuối phía dưới 47. Phần đầu cuối phía trên 45 có thể được gắn vào vị trí theo chu vi thứ nhất theo cách sau. Như được thể hiện trên Fig.6, phần đầu cuối phía trên 45 được đặt sao cho phần nối đầu cuối cuộn dây 45c được hướng đến khoảng cách giữa cặp phần lõi 43a của các phần gắn đầu cuối phía trên 43, và sau đó chạy trượt về phía các phần gắn đầu cuối phía trên 43 làm cặp chân gắn 45b của phần đầu cuối phía trên 45 được ăn khớp với cặp phần lõi 43a của các phần gắn đầu cuối phía trên 43 trong khi đi qua phần nối đầu cuối cuộn dây 45c qua khoảng trống giữa cặp phần lõi 43a. Khi đó, các phần đầu ở hướng di chuyển của cặp chân gắn 45b của phần đầu cuối phía trên 45 giáp nối với các phần chặn 43b mà thôi cặp phần lõi 43a của các phần gắn đầu cuối phía trên 43, để dừng hoạt động trượt, và việc gắn phần đầu cuối phía trên 45 vào các phần gắn đầu cuối phía trên 43 được hoàn thành (Fig.7). Chi tiết đầu cuối phía dưới phần gắn 44 được bố trí để nhô về phía ngoài ở phần đầu dưới của ống cuộn dây 48. Rãnh dẫn 48a mà là đường dẫn cuộn dây của cuộn dây 42, và các phần nhô 48b mà ở các vị trí dọc theo đường dẫn

cuộn dây của cuộn dây 42 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây 48. Rãnh dẫn 48a kéo dài theo cách xoắn ốc quanh bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây 48, và được tạo ra ở các khoảng để quấn cuộn dây 42 không tiếp xúc ít nhất với nhau, và do đó các bước được xác định trước được đảm bảo. Các phần nhô 48b được bố trí ở nhiều vị trí theo chu vi trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây 48, trong ví dụ được minh họa, ở hai dọc bên theo chu vi mà cách nhau 180 độ. Hai vị trí theo chu vi trùng với hai vị trí theo chu vi mà phần nối đầu cuối cuộn dây 45c tồn tại khi phần đầu cuối phía trên 45 được gắn vào lõi cuộn 41 ở hai vị trí theo chu vi khác nhau. Hơn nữa, các phần nhô 48b được bố trí ở hai dọc bên theo chu vi theo hướng trục của bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây 48, với số nhiều (mười ở một bên, và mười một ở bên kia). Mỗi phần nhô 48b hoạt động như phần móc trong trường hợp mà phần đầu cuộn dây của cuộn dây 42 được kéo ra theo hướng trục. Xét về mặt đảm bảo độ bền, các phần nhô 48b được tạo thành hình dạng phẳng có bề mặt phẳng mà kéo dài theo hướng chu vi.

Các bước sản xuất chi tiết cuộn cảm 40 sẽ được mô tả. Như được thể hiện trên Figs. 8(A) và 8(B), đầu tiên, phần đầu cuối phía trên 45 và phần đầu cuối phía dưới 47 được gắn theo cách trượt vào các phần gắn đầu cuối phía trên 43 và phần đầu cuối phía dưới phần gắn 44 của lõi cuộn 41, tương ứng. Như được thể hiện trên Fig. 8(C), khi đó, phần đầu uốn cong của dây 42' mà được tạo kết cấu làm cuộn dây 42 được móc vào phần nối đầu cuối cuộn dây 47c của phần đầu cuối phía dưới 47, và được nối và được cố định vào đó bằng cách hàn, hoặc cách tương tự. Như được thể hiện trên Figs. 8(D) và 8(E), khi đó, cuộn dây 42 được quấn quanh bề mặt chu vi bên ngoài (rãnh dẫn 48a) của ống cuộn dây 48 của lõi cuộn 41, trong khi xoay lõi cuộn 41. Bước quấn dây của cuộn dây 42 được xác định bởi bước đã bố trí của rãnh dẫn 48a. Như được thể hiện trên Fig. 8(F), 8(G), và 8(H), khi đó, cuộn dây 42 được uốn bởi phần nhô được xác định trước 48b giữa các phần nhô 48b mà được bố

trí dọc trục ở vị trí theo chu vi mà phần nối đầu cuối cuộn dây 45c của phần đầu cuối phía trên 45 được đặt ở ống cuộn dây 48, phần đầu cuối của cuộn dây 42 được kéo ra theo hướng trục và về phía phần đầu cuối phía trên phía mà ngược với phía bắt đầu cuộn dây, phần đầu cuối của cuộn dây 42 được nối và được cố định vào phần nối đầu cuối cuộn dây 45c của phần đầu cuối phía trên 45 bằng cách hàn, hoặc cách tương tự, và phần vượt quá được cắt bỏ. Khi phần nhô 48b mà cuộn dây 42 được uốn cong bởi phần nhô này được thay đổi tùy chọn, có thể làm tăng hoặc làm giảm theo đơn vị là một vòng của cuộn 42 mà được quấn quanh ống cuộn dây 48. Kết quả là, chi tiết cuộn cảm 40 được hoàn thành. Chi tiết cuộn cảm 40 được lắp vào trong vỏ ăng ten 1 theo cách sau. Đầu tiên, phần đầu cuối phía trên 45 được cố định cùng với chi tiết điện dung 10 vào mẫu có lỗ được tạo 1b của vỏ ăng ten 1 bởi ốc vít 101. Sau đó, chân nối 47b của phần đầu cuối phía dưới 47, và các lò xo tấm dẫn điện 51 của bảng khuếch đại 50 được đặt tương đối với nhau, và cụm gồm bảng khuếch đại 50, đế làm bằng kim loại 60, và đế làm bằng nhựa 70 được gắn vào vỏ ăng ten 1 bởi, ví dụ, ốc vít.

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của trạng thái tháo rời của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 trong trường hợp mà phần đầu cuối phía trên 45 được đảo ngược 180 độ so với Fig.6. Fig.10 là hình vẽ phối cảnh trạng thái lắp của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 trên Fig.9. Các Fig. 11(A) đến Fig.11(H) là hình vẽ minh họa các bước sản xuất chi tiết cuộn cảm 40 trong trường hợp mà phần đầu cuối phía trên 45 được đảo ngược 180 độ so với các Fig. 8(A) đến 8(H). Như được thể hiện trên các hình vẽ này, vị trí gắn của phần đầu cuối phía trên 45 vào các phần gắn đầu cuối phía trên 43 của lõi cuộn 41 có thể được thiết đặt thành vị trí theo chu vi thứ hai mà được đảo ngược 180 độ. Phần đầu cuối phía trên 45 có thể được gắn vào vị trí theo chu vi thứ hai theo cách sau. Như được thể hiện trên Fig.9, phần đầu cuối phía trên 45 được

đặt sao cho phần nối đầu cuối cuộn dây 45c được hướng theo hướng đối diện với khoảng cách giữa cặp phần lõi 43a của các phần gắn đầu cuối phía trên 43, và sau đó chạy trượt về phía các phần gắn đầu cuối phía trên 43 làm cặp chân gắn 45b của phần đầu cuối phía trên 45 được ăn khớp với cặp phần lõi 43a của các phần gắn đầu cuối phía trên 43. Sau đó, các phần đầu ở hướng di chuyển của cặp chân gắn 45b của phần đầu cuối phía trên 45 giáp nối với các phần chặn 43b mà ở dưới cặp phần lõi 43a của các phần gắn đầu cuối phía trên 43 để dừng hoạt động trượt, và việc gắn của phần đầu cuối phía trên 45 đến các phần gắn đầu cuối phía trên 43 được hoàn thành (Fig.10). Kết quả là, vị trí theo chu vi của phần nối đầu cuối cuộn dây 45c của phần đầu cuối phía trên 45 được thay đổi 180 độ. Nghĩa là, có hai cách gắn phần đầu cuối phía trên 45 vào lõi cuộn 41, và phần nối đầu cuối cuộn dây 45c có thể được đặt tùy chọn ở một trong số hai vị trí theo chu vi. Khi phần đầu cuối phía trên 45 được đảo ngược 180 độ, số vòng của cuộn 42 là, ví dụ, 9,5 vòng hoặc 10,5 vòng, và tăng hoặc giảm 0,5 vòng khi được so sánh với trường hợp của các Fig. 8(A) đến 8(H) (ví dụ, 9 vòng hoặc 10 vòng). Theo phương án, cụ thể, phần nhô 48b mà phần đầu cuộn dây của cuộn dây 42 được móc trên đó được thay đổi, và, khi được yêu cầu, phần đầu cuối phía trên 45 được đảo ngược 180 độ, nhờ đó số vòng của cuộn 42 có thể được thay đổi theo đơn vị là 0,5 vòng.

Theo phương án, có thể thu được các hiệu quả sau.

(1) Do chi tiết cuộn cảm 40 được tạo kết cấu bằng cách tạo ra cuộn dây 42 trên lõi cuộn 41, chi tiết cuộn cảm có thể được giữ ổn định trong khi hình dạng cuộn của nó được duy trì, khi được so sánh với cuộn dây không lõi.

(2) Các phần nhô 48b mà dọc theo đường dẫn của cuộn dây 42 được bố trí trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây 48 của lõi cuộn 41. Không giống chi tiết cuộn cảm thông thường trong đó cuộn dây được đúc liền khối với nhựa, khi phần nhô 48b mà phần đầu cuộn dây của cuộn dây 42 được móc trên đó được lựa

chọn tùy ý trong quá trình sản xuất, do đó, số vòng của cuộn 42 có thể được điều chỉnh dễ dàng tuân thủ yêu cầu như các tần số khác nhau do các nước hướng đến khác nhau. Ngoài ra, do các phần nhô 48b được bố trí ở nhiều vị trí theo chu vi, số vòng của cuộn 42 có thể được điều chỉnh theo các đơn vị nhỏ hơn 1 vòng, và do đó việc tinh chỉnh là có thể.

(3) Chi tiết cuộn cảm 40 được tạo kết cấu bằng cách tạo ra cuộn dây 42 trên lõi cuộn 41, và, trong quá trình sản xuất, số vòng của cuộn 42 có thể được điều chỉnh dễ dàng như được mô tả ở trên. Không giống trường hợp mà cuộn dây được đúc liền khối với phần giữ chi tiết, ngay cả khi hình dạng của phần giữ chi tiết 20 được thay đổi do việc thay đổi thiết kế của ăng ten, do đó, lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 thường được sử dụng, và hiệu suất của ăng ten có thể được kiểm tra hoặc được điều chỉnh mà không cần chờ sản xuất các khuôn cho phần giữ chi tiết 20. Kết quả là, các sản phẩm và các mẫu mới của các thiết kế khác nhau có thể được phát triển dễ dàng.

Phương án 2

Fig.12 là hình vẽ bằng trạng thái lắp của lõi cuộn 41, phần đầu cuối phía trên 45, và phần đầu cuối phía dưới 47 của chi tiết cuộn cảm của thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo phương án 2 của sáng chế. Fig.13 là hình vẽ nhìn từ phía trước của hình trên. So với phương án 1 (Fig.6 và hình tương tự), phương án khác ở chỗ các phần nhô 48b trên bề mặt chu vi bên ngoài của ống cuộn dây 48 của lõi cuộn 41 được bố trí ở bốn vị trí theo chu vi (hai theo phương án 1), và phần đầu cuối phía trên 45 có nhiều (trong ví dụ được minh họa, là 4) phần nối đầu cuối cuộn dây 45c tương ứng với các vị trí theo chu vi của bốn phần nhô 48b, và giống hệt các điểm khác. Mỗi phần nối đầu cuối cuộn dây 45c ở vị trí mà vị trí theo chu vi lệch 90 độ từ phần nối đầu cuối cuộn dây gần kề 45c. Cụ thể, các phần nối đầu cuối cuộn dây 45c được đặt ở các khoảng đều theo hướng chu vi. Các phần nhô 48b mà

được bố trí tương ứng với các vị trí theo chu vi mà các phần nổi đầu cuối cuộn dây 45c có mặt được bố trí với số nhiều theo hướng trục. Theo phương án này, số vòng của cuộn có thể được thay đổi theo đơn vị là 0,25 vòng mà không thay đổi vị trí gắn phần đầu cuối phía trên 45 vào lõi cuộn 41.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả với tham khảo đến các phương án, rõ ràng là đối với những người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật là các thành phần và các quy trình xử lý trong các phương án có thể được biến đổi theo cách khác nhau mà vẫn nằm trong phạm vi của các yêu cầu bảo hộ. Sau đây, các biến đổi sẽ được mô tả.

Trong trường hợp mà số của vòng của chi tiết cuộn cảm 40 có thể được điều chỉnh theo đơn vị là 1 vòng, các phần nhô 48b có thể được bố trí chỉ ở một bên theo chu vi. Cuộn dây của chi tiết cuộn cảm 40 có thể được bắt đầu từ phía của phần đầu cuối phía trên 45. Chi tiết đầu cuối phía dưới có thể được gắn vào lõi cuộn 41 trong khi vị trí gắn được đảo ngược 180 độ, hoặc nhiều phần nổi đầu cuối cuộn dây có thể được bố trí trên phần đầu cuối phía dưới. Theo kết cấu của phương án 1, khi phần đầu cuối phía trên 45 được tạo kết cấu để có thể được gắn trong khi đang được xoay 90 độ, và các phần nhô 48b được bố trí ở mỗi vị trí theo chu vi mà các phần nổi đầu cuối cuộn dây 45c có thể có mặt, việc điều chỉnh có thể được thực hiện theo đơn vị là 0,25 vòng.

Danh mục các số chỉ dẫn

1 vỏ ăng ten, 1a gờ, 1b, 1c mấu có lỗ được tạo ren, 3 miếng đệm, 5 chi tiết làm kín, 10 chi tiết điện dung, 11 phần bề mặt được uốn cong, 12 phần nổi, 13, 14 lỗ thông, 20 phần giữ chi tiết, 21 phần đế, 22 phần hình trụ, 22a phần nhô, 23 lỗ thông, 40 chi tiết cuộn cảm, 41 lõi cuộn, 42 cuộn dây, 42' dây, 43 phần đầu cuối phía trên phần gắn, 43a phần lồi, 43b phần chặn, 44 phần đầu cuối phía dưới phần gắn, 45 phần đầu cuối phía trên (phần đầu cuối thứ nhất), 45a phần đế, 45b chân

gắn, 45c phần nối đầu cuối cuộn dây (tai), 45d lỗ thông, 47 phần đầu cuối phía dưới (phần đầu cuối thứ hai), 47a phần bề mặt phía trên, 47b chân nối, 47c phần nối đầu cuối cuộn dây (tai), 47d phần lò xo tấm, 47e phần bề mặt bên, 47f phần bề mặt dưới, 48 ống cuộn dây, 48a rãnh dẫn, 48b phần nhô, 50 bảng khuếch đại, 51 lò xo tấm dẫn điện (phần đầu cuối), 52 cáp đầu vào, 60 đế làm bằng kim loại (đế dẫn điện), 61 phần phẳng, 62 phần nạp hình trụ (phần trục được tạo ren rỗng), 63 phần rãnh thứ nhất, 64 phần rãnh thứ hai, 70 đế làm bằng nhựa (đế cách điện), 71 phần phẳng, 72 lỗ thông, 80 bộ giữ cố định tạm thời, 81 phần kẹp, 82 phần liên lạc, 83 vấu ăn khớp, 101, 102 ốc vít

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông bao gồm:

 đế ăng ten;

 vỏ ăng ten mà phủ trên đế ăng ten này; và

 chi tiết ăng ten và bảng khuếch đại mà được bố trí bên trong vỏ ăng ten,

 trong đó :

 chi tiết ăng ten có chi tiết điện dung và chi tiết cuộn cảm,

 trong đó chi tiết cuộn cảm là cuộn dây được giữ bởi phần đỡ,

 trong đó phần đỡ được bố trí có các phần nhô dọc theo đường cuộn dây của chi tiết cuộn cảm, và

 trong đó phần đầu của chi tiết cuộn cảm được móc trên một trong số các phần nhô, tùy thuộc vào tần số.

2. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo điểm 1, trong đó :

chi tiết cuộn cảm và phần đỡ là các chi tiết tách rời.

3. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông bao gồm:

 đế ăng ten;

 vỏ ăng ten mà phủ trên đế ăng ten; và

 chi tiết ăng ten và bảng khuếch đại mà được bố trí bên trong vỏ ăng ten,

 trong đó chi tiết ăng ten có chi tiết điện dung và chi tiết cuộn cảm,

 trong đó chi tiết cuộn cảm được tạo kết cấu bằng cách tạo ra cuộn dây quanh lõi cuộn,

 trong đó bề mặt chu vi bên ngoài của lõi cuộn được bố trí có các phần nhô dọc theo đường cuộn của chi tiết cuộn cảm,

 trong đó phần đầu của cuộn dây của chi tiết cuộn cảm được kéo ra theo hướng trục trong khi được móc và được uốn bởi một trong số các phần nhô, mà được chọn phụ thuộc vào tần số.

4. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo điểm 3, trong đó cuộn dây và lõi cuộn là các chi tiết tách rời.

5. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo điểm 3 hoặc 4, trong đó phía đầu này của lõi cuộn được nối điện đến một đầu của chi tiết cuộn cảm, và được bố trí phần đầu cuối thứ nhất mà được nối điện đến chi tiết điện dung, và

trong đó phía đầu còn lại của lõi cuộn được nối điện với đầu còn lại của chi tiết cuộn cảm và được bố trí phần đầu cuối thứ hai mà được nối điện đến bảng khuếch đại.

6. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo điểm 5, trong đó một hoặc nhiều các phần nhô được bố trí ở mỗi vị trí trong số các vị trí theo chu vi.

7. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo điểm 6, trong đó phương thức gắn phần đầu cuối thứ nhất hoặc thứ hai vào lõi cuộn có thể thay đổi được, và một phần nối cuộn cảm có thể đặt tùy chọn ở nhiều vị trí theo chu vi.

8. Thiết bị ăng ten cho phương tiện giao thông theo điểm 6, trong đó phần đầu cuối thứ nhất hoặc thứ hai có các phần nối với cuộn cảm lần lượt tương ứng với các vị trí theo chu vi.

Fig.1(A)

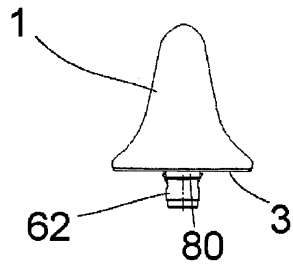


Fig.1(B)

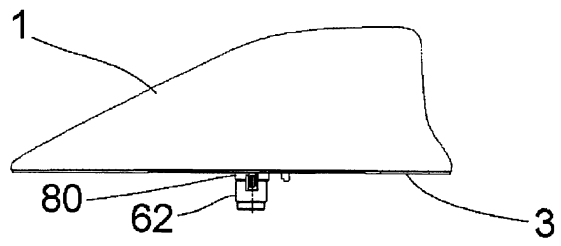


Fig.1(C)

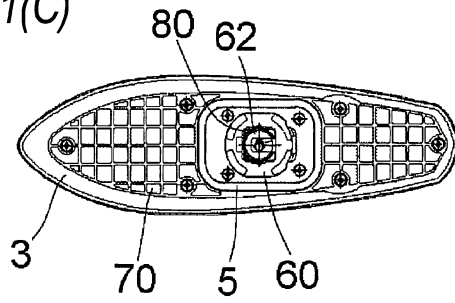


Fig.2

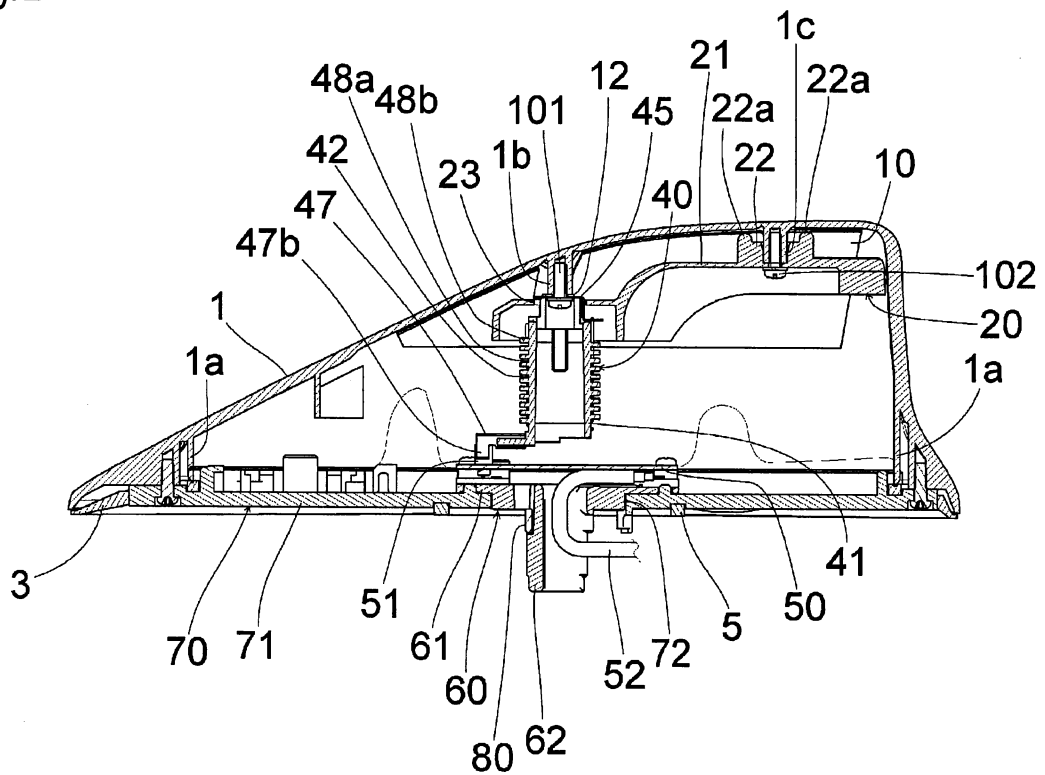


Fig. 3

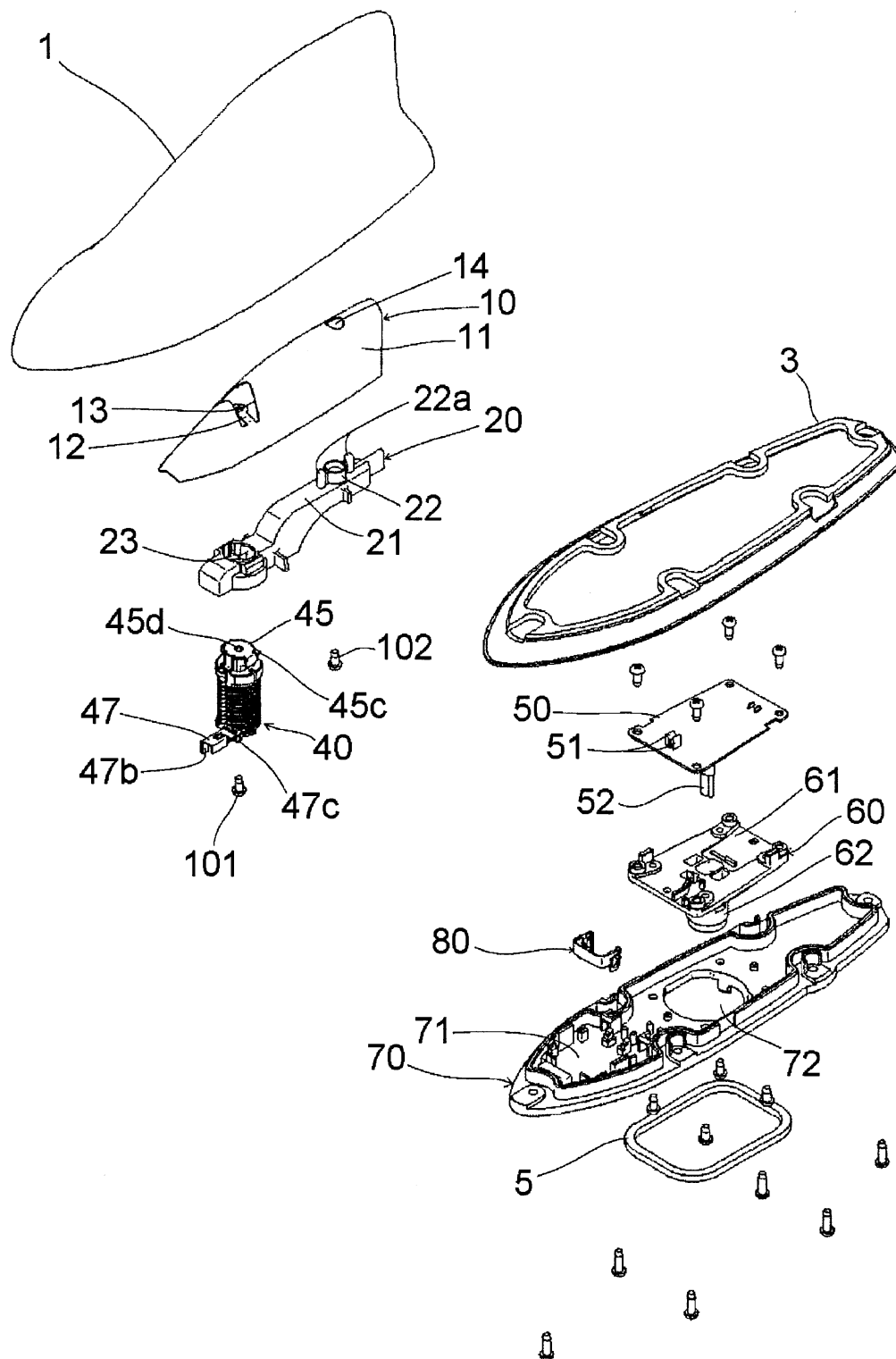


Fig.4

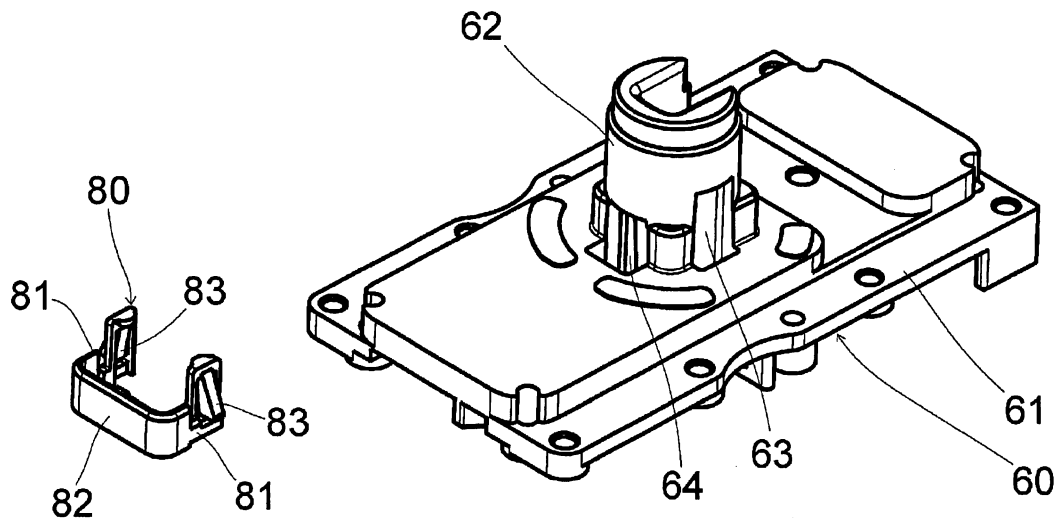


Fig.5

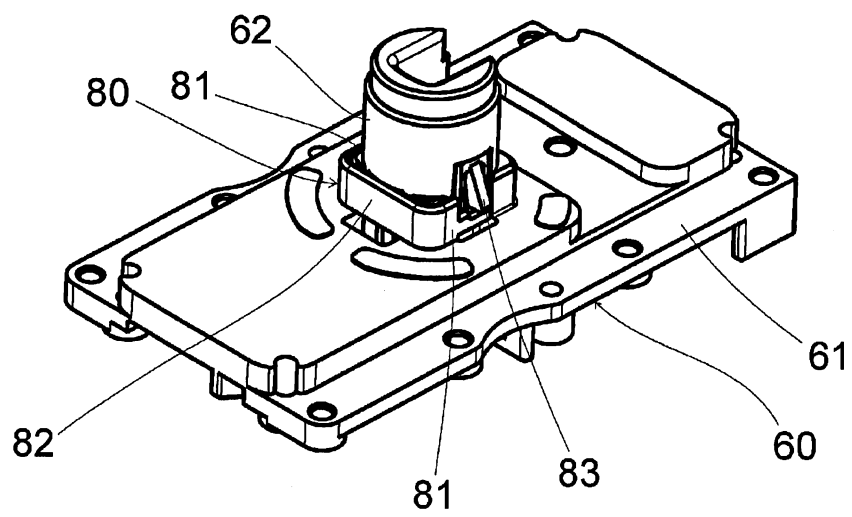


Fig. 6

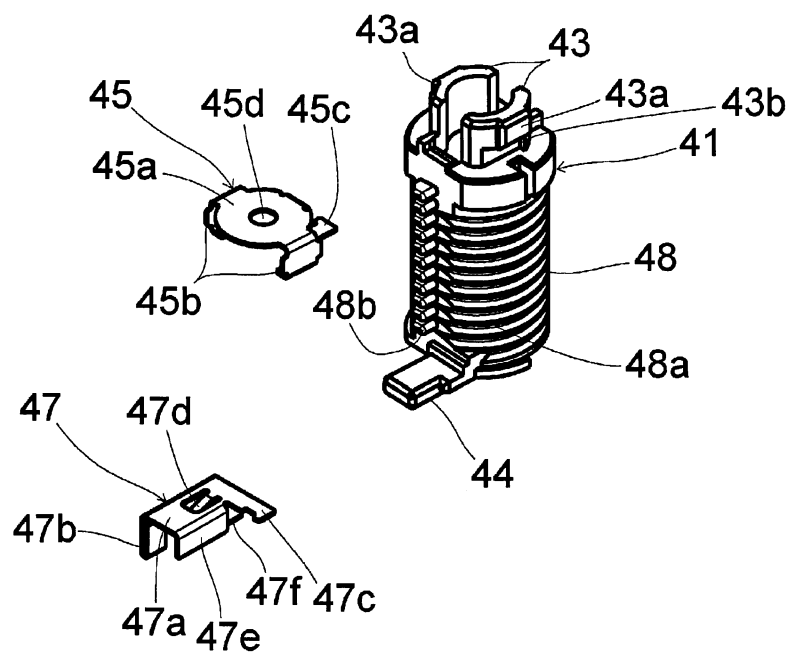


Fig. 7

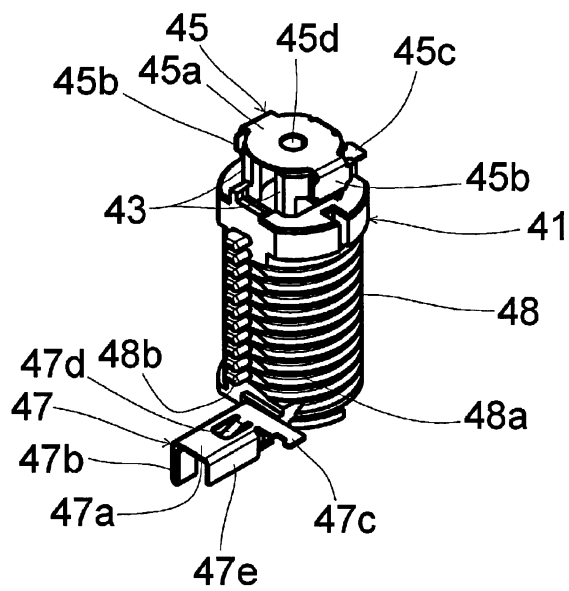


Fig. 8(A)

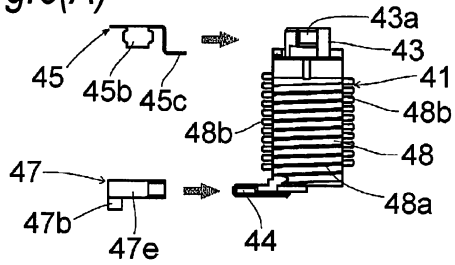


Fig. 8(B)

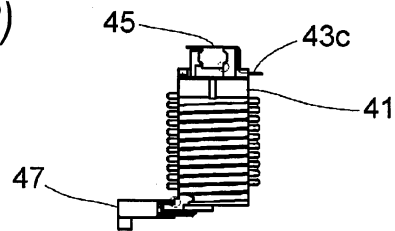


Fig. 8(C)

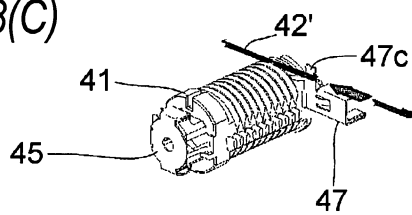


Fig. 8(D)

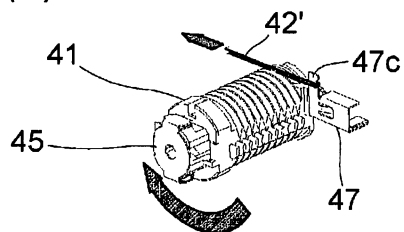


Fig. 8(E)

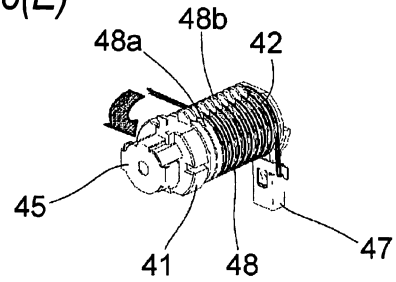


Fig. 8(F)

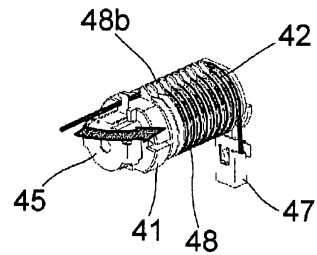


Fig. 8(G)

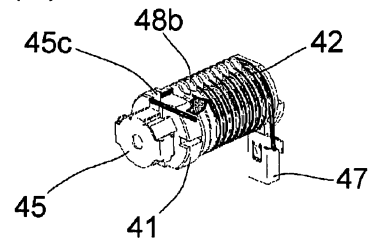


Fig. 8(H)

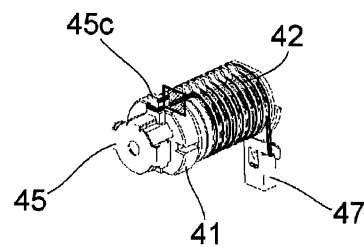


Fig.9

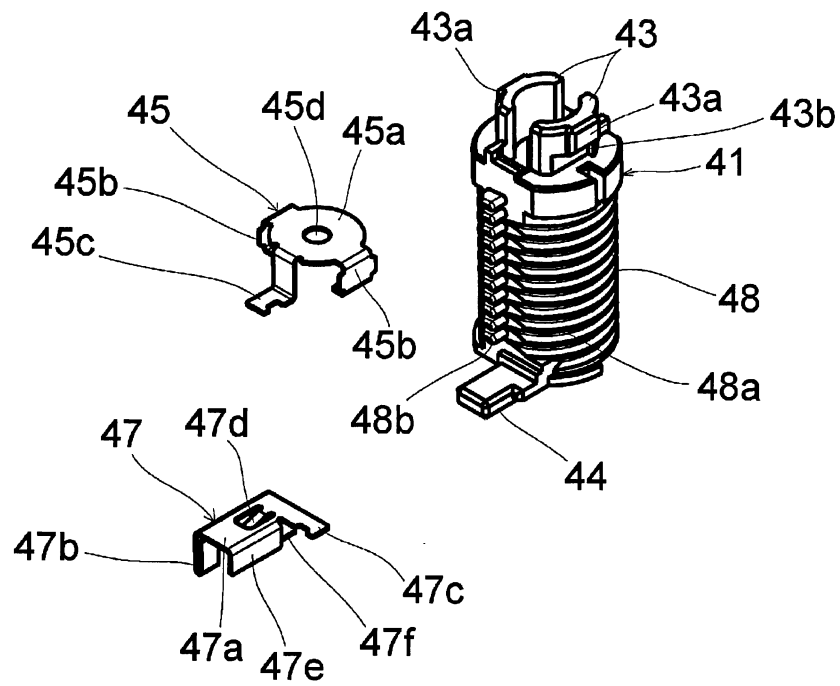


Fig.10

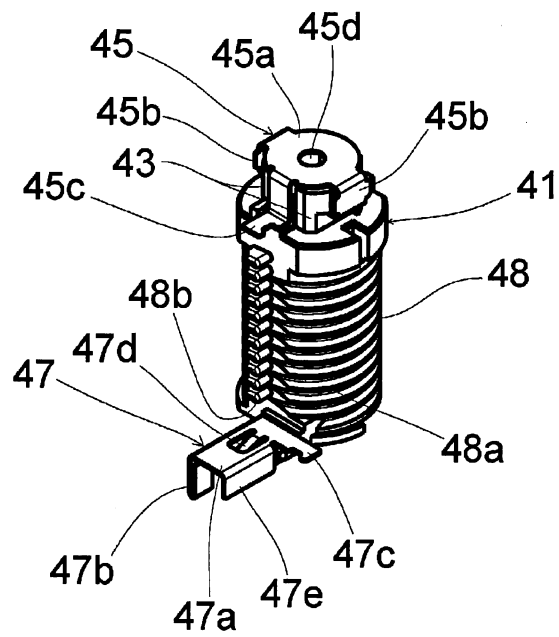


Fig.11(A)

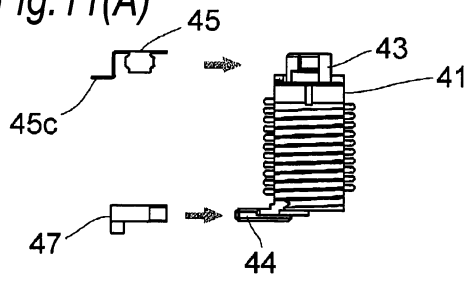


Fig.11(B)

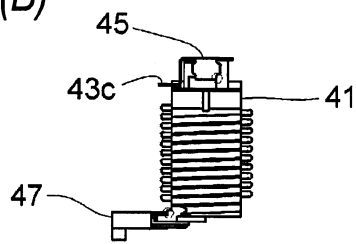


Fig.11(C)

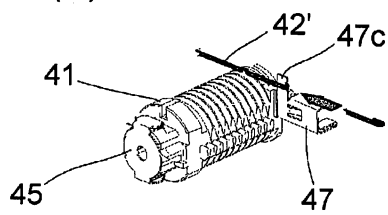


Fig.11(D)

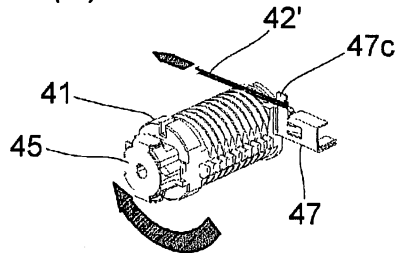


Fig.11(E)

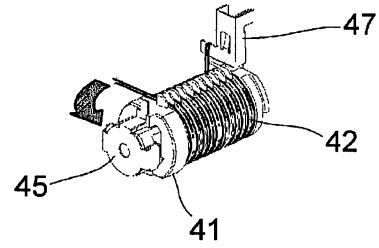


Fig.11(F)

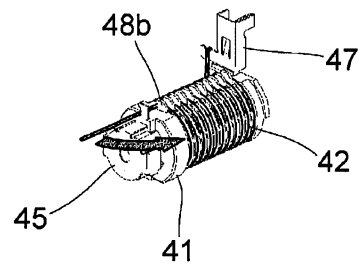


Fig.11(G)

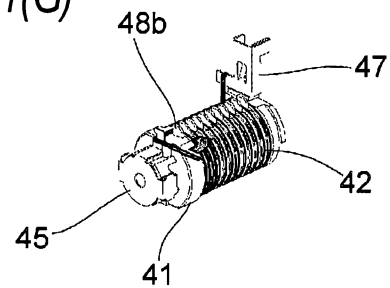


Fig.11(H)

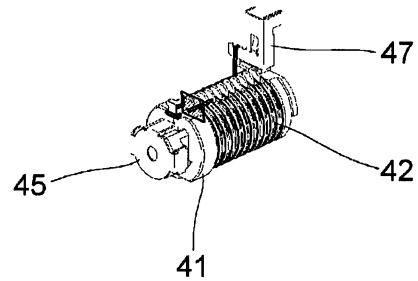


Fig.12

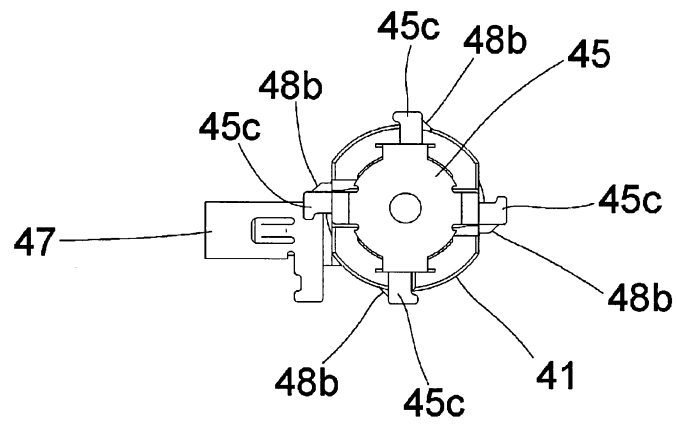


Fig.13

