



(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)



1-0051522

(51)^{2020.01} H04R 1/24; H04R 7/12

(13) B

(21) 1-2022-01634

(22) 17/08/2019

(86) PCT/JP2019/032203 17/08/2019

(87) WO 2021/033226 25/02/2021

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/07/2022 412A

(73) SOUND FUN CORPORATION (JP)

4F, Cosumosuusakusabashisakai-Bldg., 1-32-6, Asakusabashi, Taitou-ku Tokyo
1110053, Japan

(72) Sato Kazunori (JP); Miyahara Nobuhiro (JP); Sakamoto Yoshio (JP); Tanaka Hiroshi (JP).

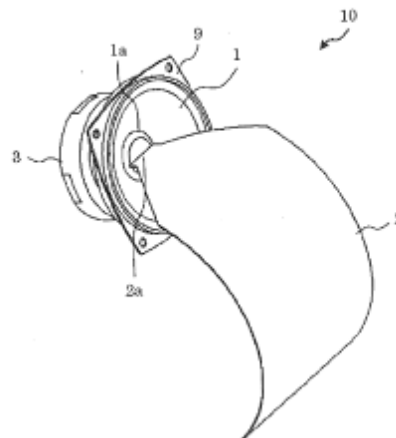
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) CỤM LOA VÀ LOA

(21) 1-2022-01634

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống loa màng cong có tính năng cao hơn và chất lượng cao hơn mà không thiếu hụt tính năng đối với cả người khó nghe và người nghe bình thường. [Giải pháp] Cụm loa (10) theo sáng chế bao gồm ít nhất là màng loa thứ nhất (1) có hình dạng nón, màng loa thứ hai (2) có hình dạng tấm uốn cong và cụm dẫn động (3) để dẫn động cả màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai. Phía đường kính nhỏ (1a) của màng loa thứ nhất và một phía đầu (2a) của màng loa thứ hai được ghép nối với cụm dẫn động. Khi cụm loa được lắp trong hộp chứa (50) thành cụm loa (100), phía có đường kính lớn (1b) của màng loa thứ nhất được ghép nối với tấm đỡ (511) của bộ phận đỡ (51) là một phần của hộp chứa và phía đầu còn lại (2b) của màng loa thứ hai được ghép nối với chân đỡ (513) của bộ phận đỡ là một phần của hộp chứa.

FIG. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến loa sử dụng màng loa uốn cong và cụm loa, và cụ thể là đề cập đến hệ thống loa màng cong kiểu ghép có tính năng cao hơn cho phép người khó nghe dễ nghe cùng với người nghe không sử dụng máy trợ thính và đồng thời mở rộng dải tần số tái tạo.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Những năm gần đây, số người gặp khó khăn về thính giác chẳng hạn như sự mất thính giác liên quan đến tuổi tác do già, mất khả năng nghe do sự tổn thương tai ngoài, tai giữa, tai trong, dây thần kinh ốc tai và dạng tương tự và sự tổn hao chức năng nghe do áp lực đang gia tăng, và số người khó nghe ở đất nước (Nhật Bản) được cho là 20 triệu người. Trong trường hợp mất thính giác, không chỉ mất cảm giác nghe mà còn khó phân biệt rõ ràng ngay cả các âm thanh có thể nghe được. Vì lý do này, trong một số trường hợp, sự hiểu lầm có thể gây ra cho người đối thoại bởi cách trả lời ngay cả khi không hiểu rõ nội dung của cuộc trò chuyện hoặc không thể tạo ra một cuộc trò chuyện sôi nổi vì liên tục hỏi lại những gì đã nói.

Ngoài ra, được cho rằng có nguy cơ không thể giao tiếp trôi chảy do mất thính giác có thể gây ra hiện tượng vô thức khiến việc trò chuyện trở nên khó khăn, dẫn đến ít cơ hội gặp gỡ mọi người và có xu hướng ở nhà, và có thể xảy ra vấn đề cô lập và xa lánh xã hội.

Nhìn chung, việc sử dụng máy trợ thính là phương tiện làm giảm bớt những bất tiện của việc mất thính giác như được nêu ở trên. Ngoài ra, đối với trường hợp xem tivi, có máy phát FM thu được âm thanh của tivi bằng cách nối với giắc cắm tai nghe của tivi để truyền âm thanh qua sóng đài FM và thu các sóng đài FM bằng đài FM riêng.

Tuy nhiên, máy trợ thính không được ưa chuộng và được sử dụng một cách miễn cưỡng trong nhiều trường hợp vì các lý do như "phiền phức" và "ngượng ngùng khi đeo". Ngoài ra, có nhiều máy trợ thính cũng thu tiếng ồn, điều này gây ra căng thẳng lớn trong một số trường hợp.

Mặt khác, trong trường hợp sử dụng máy phát FM, sẽ rất phiền phức khi phải chuẩn bị máy phát FM và lắp máy phát FM mỗi khi xem tivi. Ngoài ra, còn có vấn đề là do đích đầu ra của âm thanh được chuyển đổi bằng cách nối máy phát FM với giắc cắm tai nghe nên người khó nghe và người nghe bình thường không thể xem tivi một cách thoải mái cùng nhau.

Để giải quyết vấn đề này, là loa tạo âm thanh mà người khó nghe gần như có thể nghe thấy, người nộp đơn đã đề xuất loa được tạo ra với hộp chứa có kết cấu rỗng, cụm dẫn động được chứa trong hộp chứa và màng loa uốn cong được bố trí trên bề mặt của hộp chứa để phát ra âm thanh bằng cách tạo các dao động của cụm dẫn động đến phần mép đầu (bề mặt) của màng loa uốn cong (ví dụ, xem các tài liệu sáng chế 1 và 2).

Loa như vậy sử dụng màng loa uốn cong (sau đây, được gọi đơn giản là "loa màng cong") cho phép người khó nghe có thể nghe được mà không cần đeo máy trợ thính và cũng cho phép người nghe có thể nghe thấy mà không cảm thấy khó chịu.

Ngoài ra, với loa màng cong theo các sáng chế được bộc lộ trong các tài liệu sáng chế 1 và 2, có thể được xác nhận trong một thử nghiệm trình diễn sau đó, cho phép nghe thấy âm thanh ở gần một cách tự nhiên, mà cũng cho phép nghe rõ các âm thanh từ xa. Nghĩa là, nó cho phép nghe mà không có tiếng vỡ khi tăng âm lượng quá mức và cũng cho phép nghe các âm thanh gần với âm lượng không quá lớn.

Đã được xác nhận rằng, loa màng cong này có tính năng cơ bản ở mức ứng dụng được và ở mức sản xuất được; tuy nhiên, được yêu cầu mở rộng dải tần số tái tạo, cụ thể là, nâng cao chất lượng âm thanh bằng cách cải thiện tính năng tái tạo trong dải

âm thấp bằng hoặc nhỏ hơn từ 400 đến 500 Hz (sau đây được gọi là "tần số thấp").

Ở đây, loa màng cong thường là phương tiện dẫn động màng loa uốn cong nhờ cuộn dây di động, tức là cuộn dây âm thanh và phát âm thanh. Để làm tăng khả năng tái tạo ở phía tần số thấp theo cách này, cần làm tăng số lượng biên độ cuộn dây âm thanh (sự chuyển động) thích hợp với khả năng, màng loa và kết cấu thích hợp và bộ nguồn phù hợp.

Tuy nhiên, nếu lượng biên độ của cuộn dây âm thanh được tăng cường bức để làm tăng khả năng tái tạo ở phía tần số thấp, chính màng loa uốn cong sẽ tạo ra âm thanh bất thường. Vì lý do này, để thực hiện sự tái tạo tần số thấp tương đương với tần số bởi loa loại thông thường, diện tích của màng loa uốn cong cần được mở rộng bằng cách kéo dài chiều dài, mà kích thước không dài hơn kích thước ứng dụng được.

Để giải quyết vấn đề này, có thể cân nhắc để làm tăng khả năng tái tạo ở phía tần số thấp, cụm loa kiểu động bao gồm màng loa dạng hình nón được lắp tiếp vào hộp chứa, trong đó cụm loa màng cong được lắp ráp và cả hai cụm loa được dẫn động để phát ra các âm thanh tương ứng. Với kết cấu này, chất lượng âm thanh của màng loa uốn cong mà khó phát ra âm thanh ở phía tần số thấp bởi sự phát ra âm thanh có thể được hiệu chỉnh bởi màng loa dạng hình nón và có thể ứng dụng loa toàn dải kiểu ghép sử dụng màng loa uốn cong và màng loa dạng hình nón.

Tuy nhiên, trong hệ thống loa kiểu ghép này, mặc dù hộp chứa trong đó các cụm loa được lắp có thể được chia sẻ, vẫn đòi hỏi hai cụm loa (cụm loa màng cong và cụm loa là kiểu động) tương ứng với các dải tần số tạo tái tạo và dẫn đến chi phí cao.

Ngoài ra, nếu từng cụm loa được lắp trong hộp chứa để làm cho các hướng phát âm thanh của màng loa uốn cong và màng loa dạng hình nón giống nhau để đảm bảo sự cảm nhận áp suất âm thanh thích thú của âm thanh được phát ra từ hai loa, cần có diện tích bố trí lớn hơn và kích cỡ của hộp chứa được tăng lên. Mặt khác, nếu các hướng phát ra âm thanh của màng loa uốn cong và màng loa dạng hình nón được tạo

ra khác nhau có tính đến diện tích bố trí, không thể có được sự cảm nhận áp suất âm thanh đầy đủ trong cả hai loa.

Tài liệu viện dẫn

Tài liệu Sáng chế 1: Patent Nhật Bản số 5668233

Tài liệu Sáng chế 2: Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản số 2016-140060

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế được thực hiện dựa trên các tình huống nêu trên và tạo loa cho hệ thống loa kiểu ghép sử dụng màng loa uốn cong, trong đó: chất lượng âm thanh được tăng cường nhờ sự mở rộng dải tần số tái tạo; chi phí cũng được giảm xuống; và ngoài ra, sự cảm nhận áp suất âm thanh thích thú được đảm bảo mà không làm tăng kích cỡ hộp chứa.

Giải pháp kỹ thuật

Cụm loa thứ nhất theo sáng chế ít nhất bao gồm: màng loa thứ nhất có dạng hình nón; màng loa thứ hai có dạng tấm bao gồm một phần bề mặt bo tròn được uốn cong; và cụm dẫn động để dẫn động màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai đồng thời. Ở đây, cụm dẫn động được nối với phía đường kính nhỏ của màng loa thứ nhất và một phía đầu của màng loa thứ hai.

Cụm loa thứ hai theo sáng chế ít nhất bao gồm: màng loa thứ nhất có dạng hình nón; màng loa thứ hai ở dạng tấm uốn cong; cụm dẫn động để dẫn động màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai đồng thời; và bộ phận đỡ trên đó màng loa thứ nhất, màng loa thứ hai và cụm dẫn động được lắp ráp. Ở đây, bộ phận đỡ bao gồm tấm đỡ ở dạng tấm phẳng, phần nhô để nhô từ một bề mặt của tấm đỡ và chân đỡ dạng mác hiên theo chiều rộng mở rộng được tạo ra trên phần nhô, phía đường kính nhỏ của màng loa thứ nhất và một phía đầu của màng loa thứ hai được nối với cụm dẫn động, phía đường

kính lớn của màng loa thứ nhất được nối với tấm đỡ của bộ phận đỡ và phía đầu còn lại của màng loa thứ hai được nối với chân đỡ của bộ phận đỡ.

Trong cụm loa theo sáng chế, kết cấu nối của màng loa thứ hai với cụm dẫn động không bị hạn chế một cách cụ thể. Do đó, một phía đầu của màng loa thứ hai được lắp trực tiếp hoặc gián tiếp với cụm dẫn động.

Cụ thể là, màng loa thứ hai có thể được nối bằng cách lắp một phía đầu vào rãnh được tạo ra trên đầu mút ống cuộn của cụm dẫn động.

Ngoài ra, trong màng loa thứ hai, một phía đầu có thể được nối với nắp giữa (còn được gọi là "nắp chắn bụi" hoặc "ngăn"), được lắp vào đầu mút của ống cuộn của cụm dẫn động hoặc với nón phụ. Trong trường hợp này, màng loa thứ hai có thể được nối bằng cách lắp một phía đầu đi qua rãnh được bố trí ở tâm của nắp giữa.

Hơn nữa, trong cụm loa theo sáng chế, màng loa thứ hai có thể được lắp vào cụm dẫn động với tấm gia cường được lắp trên một bề mặt ở một phía đầu.

Hơn nữa, trong cụm loa theo sáng chế, trong màng loa thứ hai, một phía đầu có thể còn được nối với bề mặt của màng loa thứ nhất qua phần mép cạnh của tấm gia cường.

Ngoài ra, trong cụm loa theo sáng chế, màng loa thứ hai có thể bao gồm phần được thu hẹp hoặc phần rãnh. Phần được thu hẹp là phần mép cạnh của màng loa thứ hai một phần bao gồm vùng chiều rộng bóp lại và phần rãnh là bề mặt của màng loa thứ hai một phần bao gồm vùng mở được tạo rãnh.

Loa theo một khía cạnh của sáng chế ít nhất bao gồm: màng loa thứ nhất dạng hình nón; màng loa thứ hai ở dạng tấm uốn cong; cụm dẫn động để dẫn động màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai đồng thời; và hộp chứa để chứa màng loa thứ nhất, màng loa thứ hai và cụm dẫn động. Ở đây, hộp chứa bao gồm bộ phận đỡ mà trên đó màng loa thứ nhất, màng loa thứ hai và cụm dẫn động được lắp ráp, bộ phận đỡ bao gồm tấm

đỡ ở dạng tấm phẳng, phần nhô để nhô từ bề mặt của tấm đỡ và chân đỡ dạng mác hiên theo chiều rộng mở rộng được tạo ra trên phần nhô, phía đường kính nhỏ của màng loa thứ nhất và một phía đầu của màng loa thứ hai được nối với cụm dẫn động, phía đường kính lớn của màng loa thứ nhất được nối với tấm đỡ của bộ phận đỡ tạo thành một phần của hộp chứa và phía đầu còn lại của màng loa thứ hai được nối với chân đỡ của bộ phận đỡ tạo thành một phần hộp chứa.

Trong bộ phận đỡ, phần nhô có thể được bố trí theo hướng thẳng đứng trong phần giữa theo hướng chiều rộng của tấm trước, và ngoài ra, trong phần nhô, bề mặt trước nhô ra là thuận lợi khi có dạng vòng cung bằng đường cong của màng loa thứ hai và hơn nữa, phần nhô được mong muốn bao gồm khe hở trên bề mặt sau không đặt tiếp xúc với phía đường kính lớn của màng loa thứ nhất.

Ngoài ra, trong loa theo sáng chế, hộp chứa có thể là kết cấu rỗng dạng hình hộp bao gồm sáu bề mặt, đó là tấm trước, tấm sau, tấm bên phải, tấm bên trái, tấm trên và tấm dưới và trong trường hợp này, tấm đỡ của bộ phận đỡ có thể cũng có chức năng như là tấm trước của hộp chứa, tức là tấm trước của hộp chứa có thể là tấm đỡ của bộ phận đỡ.

Hơn nữa, trong loa theo sáng chế, hộp chứa được mong muốn có kết cấu khung, trong đó vùng phía trước của tấm trước bao gồm phần mở được tạo ra bởi thân khung.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Trong cụm loa theo sáng chế, với phía đường kính nhỏ của màng loa thứ nhất và một phía đầu của màng loa thứ hai được nối với cùng cụm dẫn động, cụm dẫn động thông thường sẽ dẫn động màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai. Do đó, vì chỉ yêu cầu một cụm dẫn động nên chi phí sản xuất và trọng lượng được giảm xuống và đồng thời cụm loa cũng được sản xuất ở dạng nhỏ gọn.

Ngoài ra, trong loa theo sáng chế, cụm loa được mô tả ở trên của sáng chế được

chứa trong hộp chứa, phía đường kính lớn của màng loa thứ nhất được nối với tấm đỡ của bộ phận đỡ tạo thành một phần của hộp chứa và phía đầu còn lại của màng loa thứ hai được nối với chân đỡ của bộ phận đỡ tạo thành một phần của hộp chứa. Do đó, thu được hệ thống loa kiểu lai, trong đó loa thứ nhất là kiểu động bao gồm màng loa dạng hình nón và loa thứ hai bao gồm màng loa uốn cong được kết hợp với nhau và với loa thứ nhất (loa kiểu động) tạo nên dải tần tái tạo về phía tần số thấp mà loa thứ hai (loa màng cong) không thể phát âm thanh, có thể tái tạo âm thanh của dải tần rộng hơn và thu được hệ thống loa bao gồm loa hoàn toàn hữu hiệu đối với người khó nghe và loa đối với người nghe.

Ngoài ra, với loa thứ nhất và loa thứ hai được tạo ra liền khối theo kiểu ghép nối thông qua cụm dẫn động, diện tích bố trí nhỏ hơn và ngoài ra, có thể đạt được tính năng cao hơn và hệ thống loa kiểu lai chất lượng cao hơn mà âm thanh từ loa thứ nhất và âm thanh từ loa thứ hai được trộn và cả người khó nghe lẫn người nghe bình thường đều có thể nghe được.

Do đó, có thể đề xuất loa cho hệ thống loa kiểu ghép sử dụng màng loa uốn cong, trong đó: chất lượng âm thanh được nâng cao nhờ sự mở rộng của dải tần số tái tạo; chi phí và trọng lượng được giảm bớt bằng cách sử dụng và chia sẻ chỉ một cụm dẫn động; và ngoài ra, sự cảm nhận thích thú của áp suất âm thanh được đảm bảo mà không làm tăng kích cỡ hộp chứa.

Mô tả vắn các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước thể hiện cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.2 là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời mô tả kết cấu cơ bản của cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước thể hiện cuộn dây âm thanh có

trong cụm dẫn động được sử dụng trong cụm loa theo sáng chế;

Fig.4(A) là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời và Fig.4 (B) là hình vẽ phối cảnh được lắp ráp hoàn chỉnh thể hiện mạch từ nằm trong cụm dẫn động được sử dụng trong cụm loa theo sáng chế;

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời thể hiện kết cấu để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời khác thể hiện kết cấu để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời khác nữa thể hiện kết cấu để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời khác nữa thể hiện kết cấu để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.9(A) là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời và Fig.9(B) là hình vẽ phối cảnh được lắp ráp hoàn chỉnh thể hiện kết cấu khác để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.10(A) là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời và Fig.10(B) là hình vẽ phối cảnh được lắp ráp hoàn chỉnh thể hiện kết cấu khác để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.11(A) là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời và Fig.11(B) là hình vẽ phối cảnh được lắp ráp hoàn chỉnh thể hiện kết cấu khác để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.12(A) là hình vẽ phối cảnh dạng chi tiết rời và Fig.12(B) là hình vẽ phối cảnh được lắp ráp hoàn chỉnh thể hiện kết cấu khác để lắp màng loa thứ hai vào cụm dẫn động trong cụm loa thứ nhất theo sáng chế;

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước thể hiện cụm loa thứ hai theo sáng chế;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước thể hiện trạng thái trong đó màng loa thứ hai được tháo ra trong cụm loa được thể hiện trên Fig.13;

Fig.15 là hình vẽ nhìn từ bên thể hiện cụm loa thứ hai theo sáng chế; và

Fig.16 là hình vẽ phối cảnh nhìn từ phía trước thể hiện loa theo sáng chế;

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, cụm loa theo sáng chế và ví dụ của phương án hệ thống loa kiểu lai sử dụng cụm loa này được mô tả tham chiếu đến các hình vẽ.

Vì phương án được mô tả dưới đây là một ví dụ cụ thể được ưu tiên của sáng chế, bao gồm các hạn chế kỹ thuật khác nhau; tuy nhiên, phạm vi của sáng chế không bị giới hạn ở các chế độ đó trừ khi sự hạn chế được nêu khác trong phần mô tả dưới đây.

Như được minh họa trên Fig.1 và Fig.2, cụm loa 10 theo phương án này ít nhất bao gồm màng loa thứ nhất ở dạng hình nón (sau đây, được gọi là "màng loa dạng hình nón") 1, màng loa thứ hai ở dạng tấm uốn cong (sau đây được gọi là "màng loa uốn cong") 2 và cụm dẫn động 3 để dẫn động màng loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2 này đồng thời.

Màng loa dạng hình nón 1 là thành phần dạng tấm (thành phần được tạo ra từ tấm) ở dạng hồ, trong đó phía đường kính nhỏ 1a được nối với cụm dẫn động 3 trong khi phía đường kính lớn 1b được lắp với khung đỡ hình nón 9. Khi loa được tạo ra, màng loa dạng hình nón 1 này sẽ lắp khung đỡ hình nón 9 vào hộp chứa 50, sẽ được mô tả sau và phía đường kính lớn 1b của màng loa dạng hình nón 1 được nối với hộp chứa 50 qua khung đỡ hình nón 9.

Màng loa uốn cong 2 là thành phần dạng tấm có độ mềm dẻo có thể cho phép

tạo thành phần bề mặt bo tròn, được uốn cong, trong đó một phía đầu 2a được nối với cụm dẫn động 3 là cụm tương tự mà phía đường kính nhỏ 1a của màng loa dạng hình nón 1 được nối vào. Sau khi một phía đầu 2a được nối với cụm dẫn động 3 ở trạng thái tấm phẳng thẳng đứng, màng loa uốn cong 2 này tạo thành bề mặt được bo tròn nhờ sự uốn đàn hồi và sự biến dạng phía đầu còn lại 2b và hướng phía bề mặt nhô uốn cong bị biến dạng về phía trước để nối phía đầu còn lại 2b vào hộp chứa 50, sẽ được mô tả sau. Ngoài ra, màng loa uốn cong 2 có thể là thành phần được tạo ra bao gồm phần bề mặt được bo tròn trước, được uốn cong; trong trường hợp này, sau khi một phía đầu 2a được nối với cụm dẫn động 3, phía đầu còn lại 2b được nối với hộp chứa 50, được mô tả sau, sao cho bề mặt nhô uốn cong hướng ra phía trước.

Hơn nữa, màng loa uốn cong 2 có hình dạng trong đó khoảng cách (chiều rộng) ở giữa các phần mép cạnh bên dọc theo hướng từ một phía đầu 1a đến phía đầu còn lại 1b được giảm dần từ giữa của đường từ phía đầu còn lại 2b đến một phía đầu 2a. Tức là, hình dạng của phần mép cạnh gần với một phía đầu 2a trong màng loa uốn cong 2 có hình dạng hầu như là giống như và phù hợp với dạng hồ của màng loa dạng hình nón 1 sao cho màng loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2 không giao thoa với nhau khi một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 được nối với cụm dẫn động 3 mà màng loa dạng hình nón 1 được nối vào.

Hơn nữa, mặc dù không được thể hiện, màng loa uốn cong 2 có thể bao gồm phần được thu hẹp trong phần mép cạnh hoặc phần rãnh trên bề mặt.

Phần được thu hẹp bao gồm một phần vùng chiều rộng thu hẹp với phần mép bên của màng loa uốn cong 2 được tạo rãnh vát cong và tròn tru và ví dụ, có thể có dạng hình cây đàn ghita hoặc dạng người tuyết khi màng loa uốn cong 2 được nhìn từ phía trước.

Ngoài ra, phần rãnh bao gồm một phần vùng mở với bề mặt được tạo rãnh để tạo thành một hoặc một số lỗ gần tâm của màng loa uốn cong 2 và ví dụ, có thể được

tạo thành một lỗ tròn lớn hoặc một mẫu với các lỗ nhỏ.

Với phần được thu hẹp này và phần rãnh được tạo ra trên màng loa uốn cong 2, có thể hạn chế độ méo do cộng hưởng của màng loa uốn cong 2 để đạt được sự cải thiện thính giác với các sóng hài thích hợp bằng cách triệt tiêu sự cộng hưởng quá mức.

Đối với vật liệu của màng loa uốn cong 2 này, giấy như giấy than, chất dẻo có độ mềm dẻo như polyimide và polyester, gỗ như gỗ mềm và kim loại như nhôm, berili và bo có thể được sử dụng. Ngoài ra, độ dày của màng loa uốn cong 2 không bị hạn chế một cách cụ thể miễn là màng loa uốn cong 2 có thể được tạo ra bao gồm trước phần bề mặt được bo tròn được uốn cong hoặc màng loa uốn cong 2 có thể được uốn cong đàn hồi và được biến dạng đàn hồi.

Cụm dẫn động 3 là bộ dẫn động để rung màng loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2 đồng thời theo tín hiệu điện (tín hiệu âm thanh) được đưa vào (được dẫn điện).

Ví dụ, cụm dẫn động 3 có thể bao gồm bộ dẫn động điện từ kiểu cuộn dây di động hoặc kiểu nam châm di động. Các cụm dẫn động 3 này có hiệu suất từ tính cao vì cuộn dây có công suất cao. Do đó, có thể mong đợi sự phát ra âm rõ ràng với âm lượng lớn.

Bộ dẫn động kiểu cuộn dây di động, trong đó cuộn dây âm thanh được lắp vào và được bố trí trong khe hở từ tính được tạo ra bởi mạch từ, truyền các dao động và dẫn động màng loa được nối với cuộn dây âm thanh bằng cách áp dụng tín hiệu điện và dạng tương tự cho cuộn dây âm thanh này và tạo ra các dao động theo tín hiệu được áp dụng. Có nghĩa là, một đầu của cuộn dây âm thanh được chứa trong mạch từ (từ trường) và đầu còn lại được nối với màng loa; như vậy, tín hiệu điện đầu vào sẽ di chuyển cuộn dây âm thanh và sự di chuyển này được truyền đến màng loa và được biến đổi thành năng lượng âm thanh (âm thanh).

Theo phương án này, cụm dẫn động 3 được mô tả là bộ dẫn động kiểu cuộn dây di động dẫn động cuộn dây âm thanh 31 bằng cách đặt tín hiệu điện với một đầu của cuộn dây âm thanh 31 được lắp vào khe hở từ của mạch từ 32.

Như được thể hiện trên Fig.3, cuộn dây âm thanh 31 được tạo ra bằng cách quấn thanh cuộn dây 312 có đường kính mong muốn theo số vòng mong muốn xung quanh phần đầu chu vi bên ngoài của ống cuộn 311 theo dạng hình trụ.

Mặt khác, như được thể hiện trên Fig.4, mạch từ 32 có hình dạng thích hợp để dẫn động cuộn dây âm thanh 31 và kết cấu phổ biến thường được sử dụng nhất bao gồm các phần của mạch từ như nam châm ferit 321 dạng vòng, tấm 324 trong đó lỗ 324a với đường kính có kích thước được xác định từ trước được tạo ra trong phần tâm của tấm hình tròn được làm bằng vật liệu sắt là vật liệu từ tính tốt và ách 322 trong đó phần nhô (sau đây, được mô tả như là "cực ") 323 theo dạng cột được tạo ra tương tự trong phần tâm của tấm hình tròn làm bằng vật liệu sắt.

Khe hở từ được tạo ra với tấm 324 được bố trí và được lắp trên bề mặt trên của nam châm ferit 321 theo dạng hình trụ và cũng với phần tấm hình tròn của ách 322 bao gồm cực 323 theo dạng cột được bố trí và được lắp trên bề mặt phía dưới của nam châm ferit 321. Nghĩa là, cực 323 và tấm 324 được lắp sao cho các lõi của đường kính ngoài của cực 323 và đường kính trong của lỗ tấm 324a được kéo thẳng hàng với nhau và như vậy, khe hở dạng vòng tròn hoặc khe hở 33, có kích thước chiều rộng được xác định từ trước được tạo ra ở giữa bề mặt ngoài của cực 323 và bề mặt trong của lỗ 324a trên phần tâm tấm 324.

Ngoài ra, kích thước theo hướng chiều sâu của khe hở 33 được xác định dựa trên kích thước chiều dày của tấm 324. Do đó, từ tính mà nam châm ferit 321 có được được tạo ra và được hội tụ vào khe hở 33 bởi ách 322 và tấm 324, từ thông được tạo ra trong khe hở 33 và như vậy, khe hở từ tính được tạo thành. Khi đó, cuộn dây âm thanh 31 được bố trí ở tâm của khe hở từ tính hình dạng vòng 33 này.

Do đó, như được thể hiện trên Fig.2, màng loa dạng hình nón 1 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách lắp cuộn dây âm thanh 31 vào lỗ (sau đây, được gọi là "phần cổ") 1a có kích thước được xác định từ trước được tạo ra trong phần tâm của màng loa dạng hình nón 1 và áp chất kết dính vào phần tiếp xúc ở giữa phần cổ 1a và phần chu vi ngoài của ống cuộn 311.

Mặt khác, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.12, màng loa uốn cong 2 có thể được nối và được cố định vào đầu mút ống cuộn 311 bởi phương tiện được xác định từ trước.

Trước hết, như được thể hiện trên Fig.5, có thể nối trực tiếp màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) với nhau bằng cách tạo rãnh 313 trên đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 và lắp một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 vào rãnh 313 để cố định màng loa uốn cong 2. Trong quá trình này, điều mong muốn là rãnh 313 được tạo ra sao cho bề mặt đầu một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 được lắp vào lộ ra với cuộn dây âm thanh 31 hầu như theo góc vuông để truyền hiệu quả các dao động từ cụm dẫn động 3 đến màng loa uốn cong 2.

Trên Fig.5, minh họa trạng thái ở đó màng loa uốn cong 2 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách lắp một phía đầu 2a mà chất kết dính được áp dụng vào hai rãnh 313, 313 được tạo ra được định vị trên đường thẳng nằm ngang đi qua tâm của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn 311).

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.6, có thể nối trực tiếp màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) với nhau bằng cách che và cố định nắp giữa (nắp chắn bụi) 4 trên đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 và cố định màng loa uốn cong 2 vào tâm nắp giữa 4 này. Điều này có nghĩa là mong muốn có thể nối một cách chắc chắn hơn màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) với nhau khác với các phương tiện được mô tả ở trên, ở đó rãnh 313 được tạo ra trên đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 và một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 được lắp

vào.

Nắp giữa (nắp chắn bụi) 4 này là thành phần được lắp để ngăn bụi xâm nhập vào ống cuộn 311 và có thể nâng cao sự cảm nhận thống nhất về âm sắc bằng cách sử dụng cùng loại chất liệu như giấy nón hoặc có thể đảm nhận vai trò của nắp kiểu loa cỡ nhỏ phát âm thanh cao bằng cách sử dụng vật liệu kim loại.

Trên Fig.6, minh họa trạng thái ở đó màng loa uốn cong 2 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách gấp một phía đầu 2a xuống dưới để tạo thành mấu và dán bề mặt này (mấu) vào chất kết dính được phết lên bề mặt của nắp giữa 4 che đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn dây 311). Trong quá trình này, mong muốn là bề mặt của nắp giữa 4 là phẳng và một phía đầu 2a được gấp và được dán sao cho màng loa uốn cong 2 lộ ra với đầu mút của nắp giữa 4 hầu như theo một góc vuông nhằm truyền hiệu quả các dao động từ cụm dẫn động 3 đến màng loa uốn cong 2.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.7, có thể nối trực tiếp màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) với nhau bằng cách tạo rãnh 41 ở tâm nắp giữa (nắp chắn bụi) 4 che đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 và lắp một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 vào rãnh 41 này để cố định màng loa uốn cong 2. Điều này có nghĩa là cũng mong muốn nối một cách chắc chắn hơn với màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) với nhau khác với phương tiện được mô tả ở trên, ở đó rãnh 313 được tạo ra trong đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 và một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 được lắp vào.

Trên Fig.7, minh họa trạng thái ở đó màng loa uốn cong 2 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách lắp một phía đầu 2a vào chất kết dính được phết lên rãnh 41 được tạo ra để được định vị trên đường thẳng nằm ngang đi qua tâm của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn 311). Lưu ý rằng, một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 có thể được gấp về phía mặt sau của nắp giữa 4 sau khi được lắp vào rãnh 41.

Với kết cấu này, có thể làm giảm rủi ro một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 bị rơi ra khỏi rãnh 41 càng nhiều càng tốt.

Hơn nữa, như được minh họa trên Fig.8, có thể nối trực tiếp màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) với nhau bằng cách che và cố định hình nón phụ 5 trên đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 và cố định màng loa uốn cong 2 vào tâm của hình nón phụ 5. Điều này cũng có nghĩa là mong muốn có thể nối một cách chắc chắn hơn màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) với nhau khác với kết cấu được mô tả ở trên, trong đó rãnh 313 được tạo ra trong đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 và một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 được lắp vào.

Việc sử dụng nón phụ 5 này giúp có thể dễ dàng lắp màng loa uốn cong 2 và cũng để mở rộng dải cao tần được phát ra từ chính nón phụ 5 được lắp trực tiếp vào đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn 311) với màng loa dạng hình nón 1.

Trên Fig.8, minh họa trạng thái ở đó màng loa uốn cong 2 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách gập một phía đầu 2a xuống dưới để tạo thành mấu và dán bề mặt (mấu) mà chất kết dính được phết lên bề mặt của hình nón phụ 5 che đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn 311). Trong màng loa uốn cong 2 trong quá trình này, khi với trường hợp dán bề mặt của nắp giữa 4, mong muốn là một phía đầu 2a được gập lại và được dán sao cho màng loa uốn cong 2 được đặt tiếp xúc với đầu mút hình nón phụ 5 hầu như theo một góc vuông để truyền hiệu quả các dao động từ cụm dẫn động 3 đến màng loa uốn cong 2.

Hơn nữa, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.9 đến Fig.11, màng loa uốn cong 2 có thể được lắp vào cụm dẫn động 3 bằng cách lắp các tấm gia cường 21, 22 và 23 vào bề mặt của một phía đầu 2a. Với các tấm gia cường 21, 22 và 23 này được lắp vào, có thể làm giảm sự cộng hưởng của màng loa uốn cong 2 và đồng thời lắp màng loa uốn cong 2 vào cuộn dây âm thanh 31 (chẳng hạn như nắp giữa 4 và hình nón phụ 5) dễ dàng và chặt.

Trên Fig.9(A), trạng thái được thể hiện tại đó, trên bề mặt trên ở một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2, trong đó một phía đầu 2a được gấp xuống dưới, tấm gia cường 21 trong đó một phía đầu được gấp lên trên một cách tương tự và chất kết dính được phết lên bề mặt (mẫu) được tạo ra bằng cách gấp để dán một bề mặt lên bề mặt của nắp giữa 4 che đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn 311). Ngoài ra, trên Fig.9(B), được thể hiện là trạng thái trong đó màng loa uốn cong 2 với tấm gia cường 21 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách dán lên bề mặt của nắp giữa 4 lộ ra ở tâm của màng loa dạng hình nón 1.

Hơn nữa, trên Fig.10(A), trạng thái được thể hiện trong đó tấm gia cường 21 được dán lên bề mặt trên ở một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 và một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 được lắp vào với tấm gia cường 21 vào rãnh 41 được tạo ra ở tâm của nắp giữa 4. Hơn nữa, trên Fig.10(B), được thể hiện là trạng thái trong đó một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 với tấm gia cường 21 mà chất kết dính được phết lên được nối và được cố định vào cụm dẫn động 3 bằng cách được lắp để được dán vào rãnh 41 của nắp giữa 4 được lộ ra ở phần giữa của màng loa dạng hình nón 1.

Ngoài ra, trên Fig.11(A), trạng thái được thể hiện trong đó, trên bề mặt trên ở một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2, trong đó một phía đầu 2a được gấp xuống, tấm gia cường 21 trong đó một phía đầu được gấp lên trên một cách tương tự được dán và chất kết dính được phết lên bề mặt (mẫu) được tạo thành bằng cách gấp để dán bề mặt này lên bề mặt của hình nón phụ 5 che đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn 311). Hơn nữa, trên Fig.11 (B), trạng thái được thể hiện trong đó màng loa uốn cong 2 với tấm gia cường 21 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách được dán lên bề mặt của nón phụ 5 lộ ra với tâm của màng loa dạng hình nón 1.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.12, màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) có thể được nối gián tiếp với nhau bằng cách lắp phần mép cạnh 23a của tấm gia cường 23 được dán ở một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2

lên bề mặt của màng loa dạng hình nón 1.

Ngoài ra, trên Fig.12 (A), trạng thái được thể hiện, ở đó trên bề mặt trên ở một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2, trong đó một phía đầu 2a được gấp xuống, tấm gia cường 23 trong đó phần mép cạnh 23a được gấp lên trên được dán và chất kết dính được phết lên bề mặt (mẫu) được tạo thành bằng cách gấp và bề mặt cuối của một phía đầu 2a, để dán bề mặt này và bề mặt cuối của phía đầu này 2a, nhờ đó dán bề mặt này và bề mặt cuối lên bề mặt của nắp giữa 4 che đầu mút của cuộn dây âm thanh 31 (ống cuộn 311) và bề mặt của màng loa dạng hình nón 1. Hơn nữa, trên Fig.12(B), trạng thái được thể hiện, ở đó màng loa uốn cong 2 với tấm gia cường 23 được nối và được cố định với cụm dẫn động 3 bằng cách dán lên bề mặt của nắp giữa 4 lộ ra với tâm của màng loa dạng hình nón 1 và bề mặt của màng loa dạng hình nón 1.

Trong cụm loa 10 được tạo thành như được mô tả ở trên, với phía đường kính nhỏ 1a của màng loa dạng hình nón 1 và một phía đầu 2a bề mặt đầu của màng loa uốn cong 2 được nối với cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) đồng thời và với tín hiệu điện và dạng tương tự được tác dụng lên cụm dẫn động 3, cuộn dây âm thanh 31 tạo các dao động phù hợp với tín hiệu được tác dụng và các dao động được truyền lên loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2 được nối với cuộn dây âm thanh để dẫn động màng loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2 đồng thời.

Tức là, vì một đầu (phần đầu cơ sở) của cuộn dây âm thanh 31 nằm trong mạch từ (từ trường) 32 và đầu còn lại (phần đầu mút) được nối với màng loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2. tín hiệu điện được đưa vào làm di chuyển cuộn dây âm thanh 31 và sự chuyển động được truyền đến màng loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2 và được biến đổi thành năng lượng âm thanh (âm thanh).

Ở đây, hướng trong đó màng loa uốn cong 2 được dẫn động bởi cụm dẫn động 3 là hướng mở rộng trên bề mặt của màng loa uốn cong 2, tức là, hướng uốn cong trong đó phần bề mặt được bo tròn được mở rộng từ một phía đầu 2a đến phía đầu còn lại

đối diện 2b (hoặc từ phía đầu còn lại 2b đến một phía đầu đối diện 2a) trong màng loa uốn cong 2. Hướng bề mặt này được uốn theo hình cánh cung khi màng loa uốn cong 2 được nhìn từ bên (mặt cắt ngang).

Ngoài ra, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.13 đến Fig.15, cụm loa 10 có thể là cụm loa 20 theo chế độ khác bằng cách được lắp trên hộp chứa 51. Nghĩa là, phía đường kính nhỏ 1a của màng loa dạng hình nón 1 và một phía đầu 2a bề mặt đầu của màng loa uốn cong 2 được nối với cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) và phía đường kính lớn 1b của màng loa dạng hình nón 1 và phía đầu còn lại 2b của màng loa uốn cong 2 được nối với hộp chứa 51.

Hộp chứa 51 này bao gồm tấm đỡ 511 ở dạng tấm phẳng, phần nhô 512 nhô từ bề mặt của tấm đỡ 511 và chân đỡ 513 ở dạng mác hiên có chiều rộng mở rộng được tạo ra trên phần nhô 512.

Tấm đỡ 511 bao gồm lỗ (không được thể hiện trên hình vẽ) trên phần trên của nó, qua đó phía mặt sau của màng loa dạng hình nón 1 có thể được lắp vào và phía đường kính lớn 1b của màng loa dạng hình nón 1 được nối với hộp chứa 51 bởi tấm đỡ 511 bằng cách lắp khung đỡ hình nón 9 mà phía đường kính lớn 1b của màng loa dạng hình nón 1 được nối với chu vi của lỗ.

Trên các hình vẽ, tấm đỡ 511 có dạng hình chữ nhật dài theo phương thẳng đứng; tuy nhiên, hình dạng không bị hạn chế một cách cụ thể.

Phần nhô 512 đỡ chân đỡ 513 mà phía đầu còn lại 2b của màng loa uốn cong 2 được lắp vào và bề mặt phía trước nhô 512a là bề mặt được bo tròn tạo thành vòng cung về cơ bản bằng với đường cong của màng loa uốn cong 2 để không là vật cản (không được chạm vào) trong quá trình lắp màng loa uốn cong 2. Do đó, trên bề mặt sau của màng loa uốn cong 2, bề mặt trước 512a của phần nhô 512 được định vị mà không được đặt tiếp xúc với bề mặt sau của màng loa uốn cong 2. Phần nhô này 512 có chức năng như phần phụ trợ ngăn biến dạng của màng loa uốn cong 2 do ngoại lực

từ phía bề mặt trước.

Ngoài ra, bề mặt sau 512b của phần nhô 512 không được lắp hoàn toàn trên tấm đỡ 511 và như được thể hiện trên Fig.15, bề mặt phía sau 512b được định vị về phía phát âm thanh của màng loa dạng hình nón 1 bao gồm một khe hở thích hợp không được đặt tiếp xúc với phía đường kính lớn 1b của màng loa dạng hình nón 1, để không cản trở các sự dao động của màng loa dạng hình nón 1.

Hơn nữa, chỉ phần nhô 512 nhô theo hình vòng cung theo phương thẳng đứng trên phần giữa bề mặt trước của tấm đỡ 511 sao cho âm thanh phát ra từ màng loa dạng hình nón 1 không được cách ly. Với điều này, âm thanh được tạo ra từ màng loa dạng hình nón 1 được phát ra qua hai phía của phần nhô 512.

Lưu ý rằng, miễn là sự phát âm thanh từ màng loa dạng hình nón 1 không được cách ly, một số phần nhô 512 có thể được tạo ra.

Chân đỡ 513 đỡ phía đầu còn lại 2b của màng loa uốn cong 2 được lắp vào và bao gồm rãnh lõm 513a trên bề mặt phía trên dọc theo hướng chiều rộng. Với phía đầu còn lại 2b của màng loa uốn cong 2 được lắp vào rãnh lõm 513a này, có thể nối phía đầu còn lại 2b của màng loa uốn cong 2 với hộp chứa 51 nhờ chân đỡ 513.

Trong cụm loa 20 được tạo ra như được mô tả ở trên, phía đường kính nhỏ 1a của màng loa dạng hình nón 1 và bề mặt đầu một phía đầu 2a của màng loa uốn cong 2 được nối với cụm dẫn động 3 (cuộn dây âm thanh 31) và phía đường kính lớn 1b của màng loa dạng hình nón 1 và phía đầu còn lại 2b của màng loa uốn cong 2 được nối với hộp chứa 51. Do đó, màng loa dạng hình nón 1, màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 được đỡ một cách ổn định bởi hộp chứa 51 và dễ dàng truyền và dễ dàng lắp ráp trong hộp chứa có thể được thực hiện.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.16, loa 100 theo phương án này được tạo kết cấu bởi ít nhất bao gồm màng loa dạng hình nón 1, màng loa uốn cong 2, cụm dẫn

động 3 và hộp chứa 50 và với loa thứ nhất kiểu động bao gồm màng loa dạng hình nón 1 và loa thứ hai bao gồm màng loa uốn cong 2 đi kèm, cả người khó nghe và người nghe được bình thường đều có thể nghe được.

Hộp chứa 50 là kết cấu rỗng theo dạng hình hộp chứa màng loa dạng hình nón 1, màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 và là kết cấu khung, trong đó vùng phía trước mà từ đó loa thứ nhất được lắp vào (màng loa dạng hình nón 1) và loa thứ hai (màng loa uốn cong 2) phát ra âm thanh bao gồm một phần mở được tạo ra bởi thân khung.

Khi cụm loa thứ nhất 10 được lắp trong hộp chứa 50, ví dụ, nếu hộp chứa 50 là kết cấu bao gồm sáu bề mặt, đó là tấm trước, tấm sau, tấm bên phải, tấm bên trái, tấm trên và tấm dưới, cụm loa thứ nhất 10 được lắp vào tấm trước của hộp chứa 50. Ngoài ra, khi cụm loa thứ hai 20 được mô tả ở trên được lắp vào hộp chứa 50, việc lắp ráp có thể được thực hiện trong khi tấm đỡ 511 của hộp chứa 51 trên đó màng loa dạng hình nón 1, màng loa uốn cong 2 và cụm dẫn động 3 được lắp ráp có các chức năng như tấm trước của hộp chứa 51.

Do đó, trong trường hợp bất kỳ của một trong hai cụm loa, trong màng loa dạng hình nón 1 được gắn trong hộp chứa 50, phía đường kính lớn 1b được nối với tấm đỡ 511 của bộ phận đỡ 51 tạo thành một phần của hộp chứa 50, và trong màng loa uốn cong 2 được gắn vào đó, phía đầu còn lại 2b được nối với chân đỡ 513 của bộ phận đỡ 51 tạo thành một phần của hộp chứa 50.

Ngoài ra, khi phần mô tả về phần mở trong trường hợp này, các phần về phía trước của tấm trước tạo thành hộp chứa 50, cụ thể là, bề mặt trước, bề mặt trên và các bề mặt bên trái và bên phải trong vùng từ tấm đỡ 511 của bộ phận đỡ 51 thực hiện chức năng như tấm trước của chân đỡ 513 được mở ra.

Phần mở này là để phát âm thanh một cách hiệu quả ra bên ngoài mà không bị giảm âm thanh được phát ra từ màng loa dạng hình nón 1 và màng loa uốn cong 2.

Với tín hiệu điện được đưa vào cụm dẫn động 3, loa 100 được tạo ra như được mô tả ở trên có thể là hệ thống loa kiểu lai có, so với hệ thống loa thông thường dành cho người khó nghe và người nghe bình thường, tính năng cao hơn và đồng thời, trọng lượng nhẹ hơn, khu vực bố trí nhỏ hơn và tính linh hoạt của loa còn được cải thiện và cho phép cả người khó nghe và người nghe bình thường có thể nghe được đầy đủ.

Lưu ý rằng, tín hiệu điện được đưa vào cụm dẫn động 3 có thể bao gồm, ví dụ, tín hiệu âm thanh được phát ra từ tivi, radio, máy nghe nhạc, máy tính cá nhân, thiết bị thông minh như điện thoại thông minh và máy tính bảng và v.v..

Ngoài ra, mặc dù không được thể hiện, phần tám sau của hộp chứa 50 được tạo ra có lỗ lắp ráp để cắm giắc cắm âm thanh và công tắc.

Do đó, trong sáng chế, có thể cho phép tái tạo âm thanh của dải tần rộng (sóng âm cho người khó nghe và người nghe bình thường) bằng cách trộn âm thanh từ loa thứ nhất kiểu động bao gồm màng loa dạng hình nón và âm thanh từ loa thứ hai bao gồm cả màng loa uốn cong. Ngoài ra, vì cụm dẫn động sẽ dẫn động màng loa dạng hình nón và cụm dẫn động sẽ dẫn động màng loa uốn cong là chung, chi phí sản xuất và trọng lượng được giảm xuống. Hơn nữa, với loa thứ nhất và loa thứ hai được tạo ra liền khối được tạo ra theo cách ghép nối, diện tích bố trí có thể nhỏ hơn và có thể đạt được dạng nhỏ gọn.

Danh mục các số chỉ dẫn

- 1 Màng loa thứ nhất (màng loa dạng hình nón)
- 1 Phía đường kính nhỏ
- 1b Phía đường kính lớn
- 2 Màng loa thứ hai (màng loa uốn cong)
- 2a Một phía đầu

- 2b Phía đầu còn lại
- 3 Cụm dẫn động
- 4 Nắp giữa (nắp chắn bụi)
- 5 Hình nón phụ
- 9 Khung đỡ hình nón
- 10 Cụm loa
- 21, 22, 23 Tấm gia cường
- 31 Cuộn dây âm thanh
- 32 Các mạch từ
- 41 Các rãnh
- 50 Hộp chứa
- 51 Bộ phận đỡ
- 100 Các loa (hệ thống các loa kiểu lai)
- 511 Tấm đỡ (tấm trước)
- 512 Phần nhô
- 513 Chân đỡ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cụm loa ít nhất bao gồm:

màng loa thứ nhất ở dạng hình nón;

màng loa thứ hai ở dạng tấm bao gồm một phần bề mặt được bo tròn được uốn cong; và

cụm dẫn động để dẫn động màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai đồng thời, trong đó

cụm dẫn động được nối với phía đường kính nhỏ của màng loa thứ nhất và một phía đầu của màng loa thứ hai.

2. Cụm loa ít nhất bao gồm:

màng loa thứ nhất ở dạng hình nón;

màng loa thứ hai ở dạng tấm uốn cong;

cụm dẫn động để dẫn động màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai đồng thời; và

bộ phận đỡ trên đó màng loa thứ nhất, màng loa thứ hai và cụm dẫn động được lắp ráp, trong đó

bộ phận đỡ bao gồm tấm đỡ có dạng tấm phẳng, phần nhô mà nhô ra từ một bề mặt của tấm đỡ và chân đỡ có dạng mác hiên có chiều rộng mở rộng được tạo ra trên phần nhô,

phía đường kính nhỏ của màng loa thứ nhất và một phía đầu của màng loa thứ hai được nối với cụm dẫn động,

phía đường kính lớn của màng loa thứ nhất được nối với tấm đỡ của bộ phận đỡ và

phía đầu còn lại của màng loa thứ hai được nối với chân đỡ của bộ phận đỡ.

3. Cụm loa theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó

trong màng loa thứ hai, một phía đầu được nối với rãnh được tạo ra trên đầu mút của ống cuộn của cụm dẫn động.

4. Cụm loa theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó

trong màng loa thứ hai, một phía đầu được nối với nắp giữa được lắp với đầu mút của ống cuộn của cụm dẫn động.

5. Cụm loa theo điểm 4, trong đó

trong màng loa thứ hai, một phía đầu được nối với rãnh được tạo ra trên nắp giữa.

6. Cụm loa theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó

trong màng loa thứ hai, một phía đầu được nối với nón phụ được lắp với đầu mút của ống cuộn của cụm dẫn động.

7. Cụm loa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, trong đó

trong màng loa thứ hai, tấm gia cường được lắp vào một bề mặt của một phía đầu.

8. Cụm loa theo điểm 7, trong đó

trong màng loa thứ hai, một phía đầu được còn nối với màng loa thứ nhất thông qua phần mép bên của tấm gia cường.

9. Cụm loa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 8, trong đó

màng loa thứ hai bao gồm phần được thu hẹp hoặc phần rãnh.

10. Loa ít nhất bao gồm:

màng loa thứ nhất ở dạng hình nón;

màng loa thứ hai ở dạng tấm uốn cong;

cụm dẫn động để dẫn động màng loa thứ nhất và màng loa thứ hai đồng thời; và
hộp chứa để chứa màng loa thứ nhất, màng loa thứ hai và cụm dẫn động, trong
đó

hộp chứa bao gồm bộ phận đỡ mà trên đó màng loa thứ nhất, màng loa thứ hai
và cụm dẫn động được lắp ráp,

bộ phận đỡ bao gồm tấm đỡ có dạng tấm phẳng, phần nhô mà nhô từ một bề
mặt của tấm đỡ và chân đỡ có dạng mác hiên có chiều rộng mở rộng được tạo ra trên
phần nhô,

phía đường kính nhỏ của màng loa thứ nhất và một phía đầu của màng loa thứ
hai được nối với cụm dẫn động,

phía đường kính lớn của màng loa thứ nhất được nối với tấm đỡ của bộ phận đỡ
tạo thành một phần của hộp chứa và

phía đầu còn lại của màng loa thứ hai được nối với chân đỡ của bộ phận đỡ tạo
thành một phần của hộp chứa.

11. Loa theo điểm 10, trong đó

phần nhô được tạo ra theo hướng thẳng đứng trong phần giữa theo hướng chiều
rộng của tấm đỡ.

12. Loa theo điểm 11, trong đó

trong phần nhô, bề mặt phía trước nhô ra có dạng hình vòng cung bằng đường
cong của màng loa thứ hai.

13. Loa theo điểm 11 hoặc điểm 12, trong đó

phần nhô bao gồm khe hở trên bề mặt sau không đặt tiếp xúc với phía đường
kính lớn của màng loa thứ nhất.

14. Loa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 10 đến 13, trong đó

hộp chứa là kết cấu rỗng theo dạng hình hộp bao gồm sáu bề mặt, đó là tấm trước, tấm sau, tấm bên phải, tấm bên trái, tấm trên và tấm dưới và

tấm trước là tấm đỡ của bộ phận đỡ.

15. Loa theo điểm 14, trong đó

hộp chứa là kết cấu khung trong đó vùng phía trước của tấm trước bao gồm phần mở được tạo ra bởi thân khung.

1/9

FIG. 1

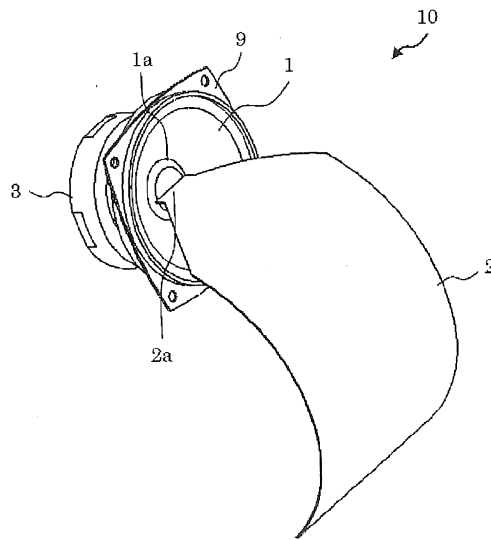


FIG. 2

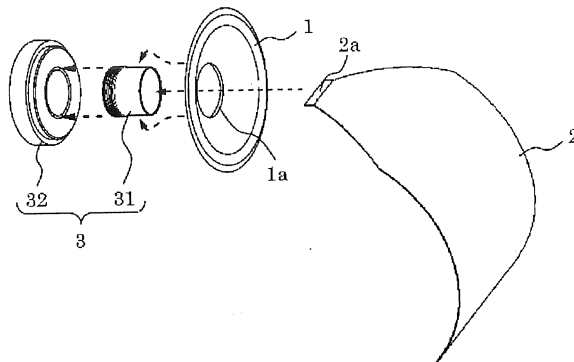
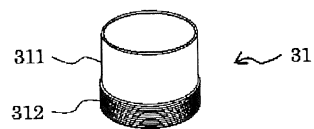


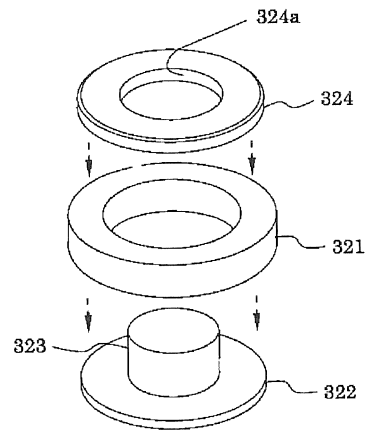
FIG. 3



2/9

FIG. 4

(A)



(B)

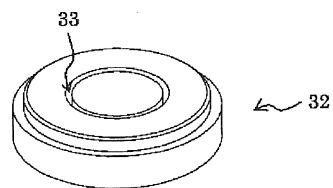
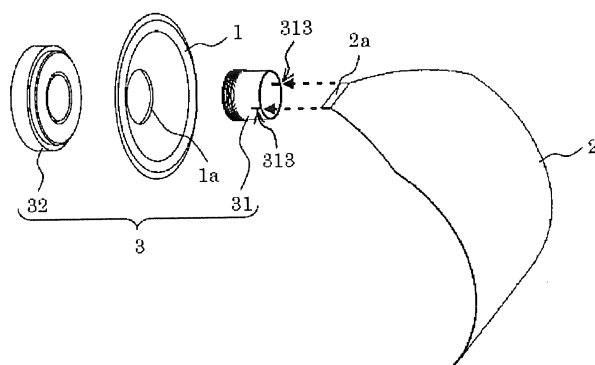


FIG. 5



3/9

FIG. 6

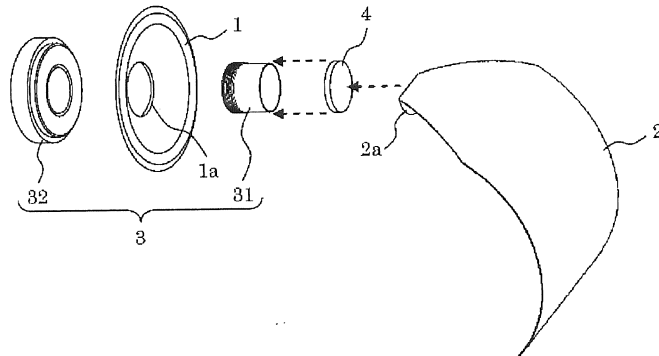


FIG. 7

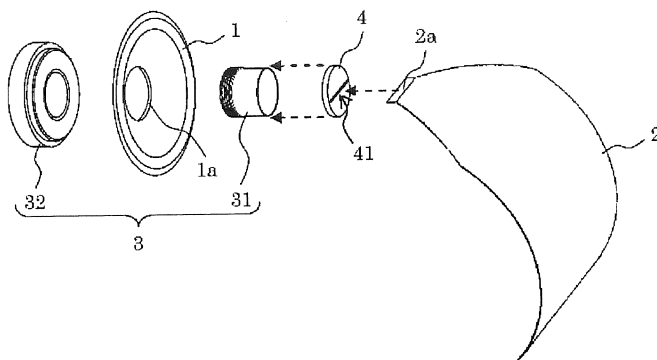
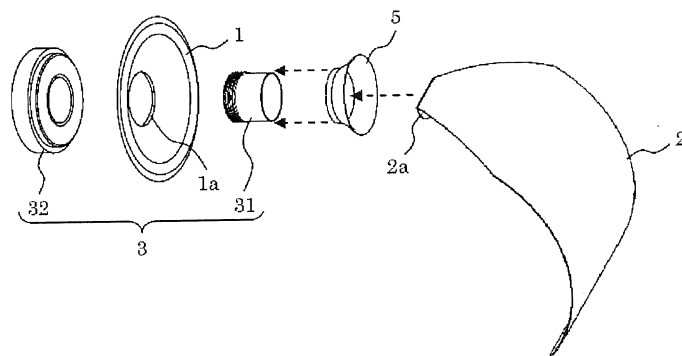


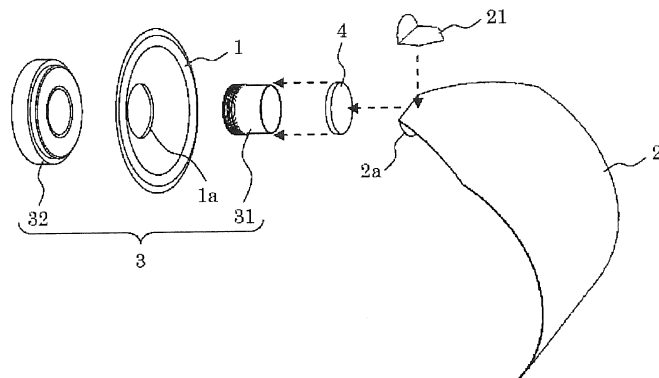
FIG. 8



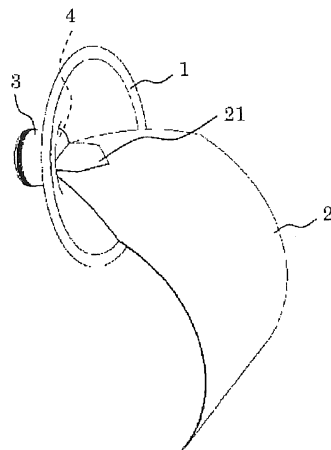
4/9

FIG. 9

(A)



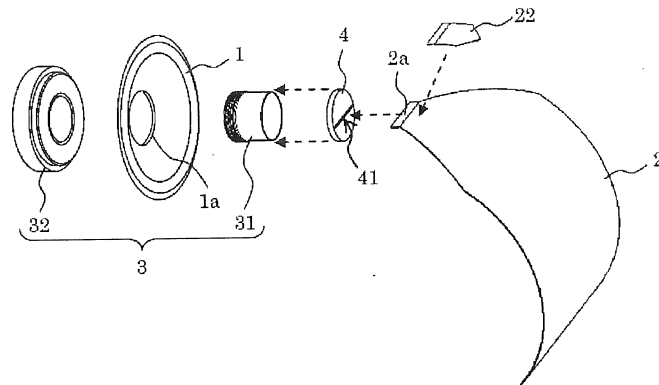
(B)



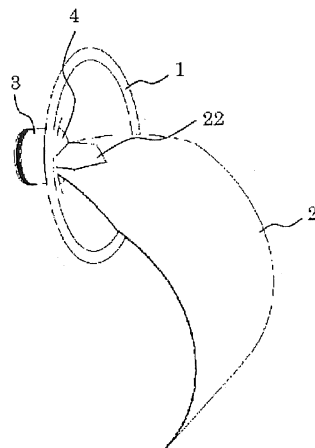
5/9

FIG. 10

(A)



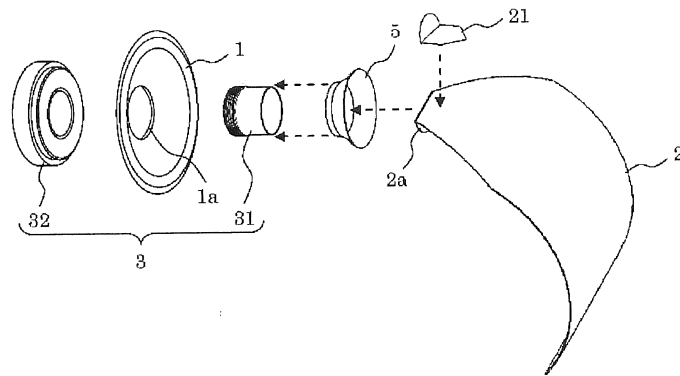
(B)



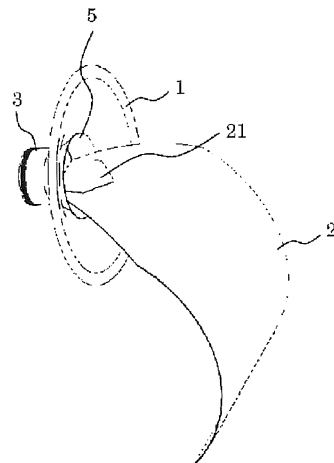
6/9

FIG. 11

(A)



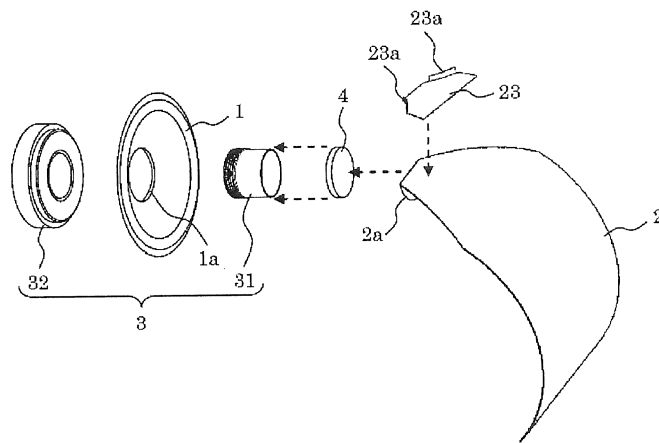
(B)



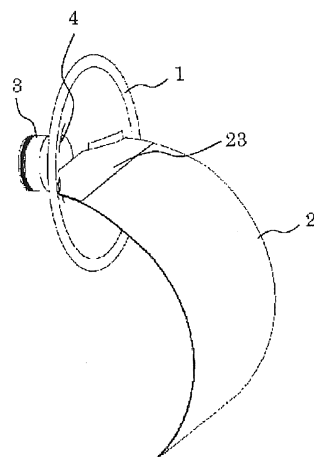
7/9

FIG. 12

(A)



(B)



8/9

FIG. 13

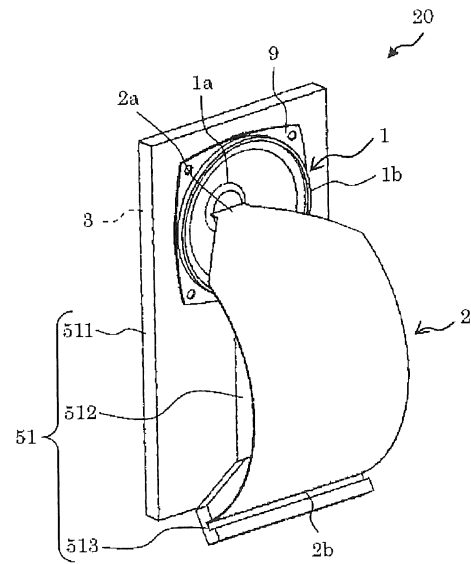
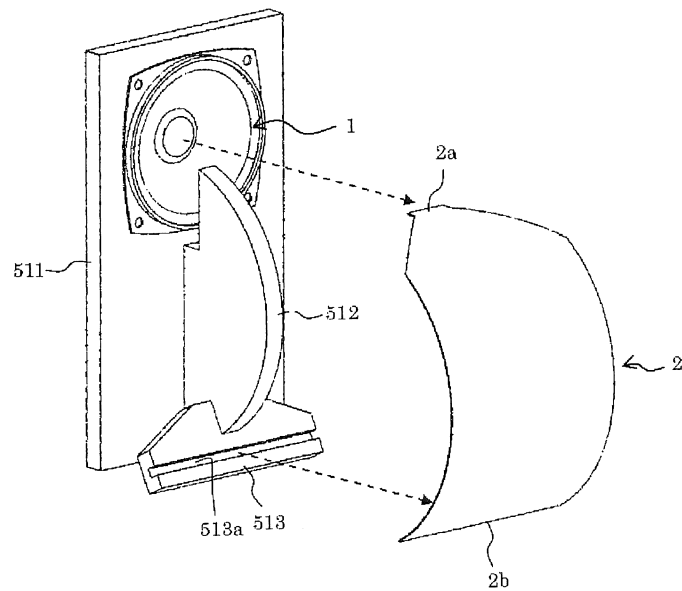


FIG. 14



9/9

FIG. 15

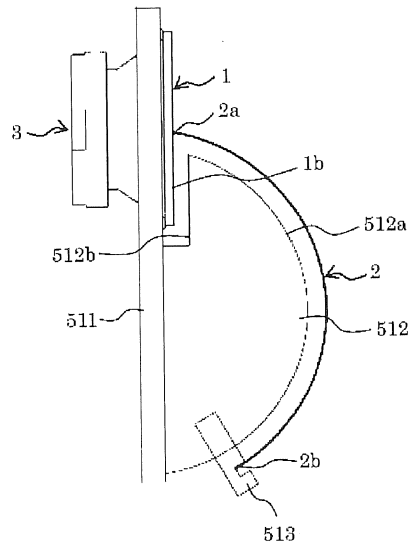


FIG. 16

