



(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)



1-0041745

(51)⁷ B60J 10/17; B60J 10/75; B60J 10/50

(13) B

(21) 1-2019-06494

(22) 24/04/2019

(86) PCT/JP2019/017448 24/04/2019

(87) WO 2019/208638 31/10/2019

(30) 2018-085119 26/04/2018 JP

(45) 25/11/2024 440

(43) 26/04/2021 397

(73) TOKAI KOGYO CO., LTD. (JP)

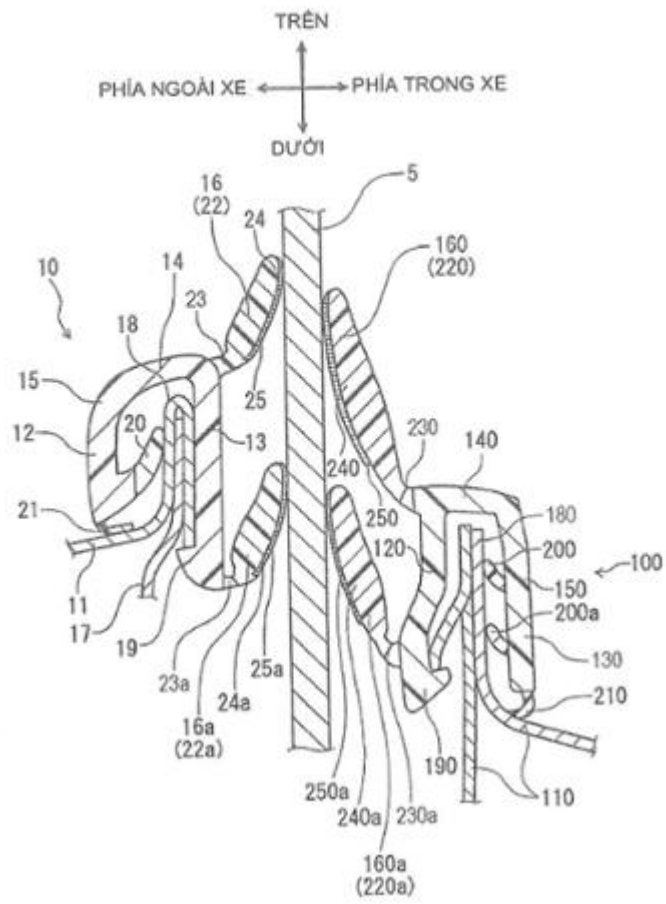
4-1, Nagane-cho, Obu-shi, Aichi 4748688 Japan

(72) KOBAYASHI Yosuke (JP).

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

(54) GIOĂNG ĐAI DỪNG CHO XE

(57) Sáng chế đề xuất gioăng đai có khả năng ngăn chặn dễ dàng và ổn định việc tạo ra tiếng ồn bất thường khi tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ (5). Mỗi trong số các gioăng đai (10, 100) được tạo kết cấu để được lắp dọc mép dưới của ô cửa sổ (3) của cửa xe (1) và tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ (5) mà được nâng lên và hạ xuống trong ô cửa sổ (3). Mỗi trong số các gioăng đai (10, 100) bao gồm các phần thân (15, 150) được tạo kết cấu để được lắp vào các panen cửa (11, 110) của cửa xe (1) và các phần bịt kín (16, 16a, 160, 160a) được tạo kết cấu để tiếp xúc đàn hồi với tấm kính cửa sổ (5). Các phần bịt kín (16, 16a, 160, 160a) bao gồm các phần tiếp xúc (24, 24a, 240, 240a) ở các phần được tạo kết cấu để lần lượt tiếp xúc với tấm kính cửa sổ (5). Các phần tiếp xúc (24, 24a, 240, 240a) có các lớp xơ (25, 25a, 250, 250a) được tạo thành bằng cách gắn nhiều xơ, một cách tương ứng. Mật độ gắn của các xơ trong các lớp xơ (25, 25a, 250, 250a) nằm trong khoảng từ 100 đến 600 xơ/mm².



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến gioăng đai dùng cho xe được lắp dọc mép dưới của ô cửa sổ của cửa xe.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ô cửa sổ được tạo ra ở cửa xe để mở và đóng khoảng hở của thân xe. Tấm kính cửa sổ (kính cửa sổ) được lắp trong ô cửa sổ để có thể di chuyển lên và xuống. Gioăng đai dài được lắp vào mép dưới của ô cửa sổ. Gioăng đai này tiếp xúc đàn hồi với tấm kính cửa sổ (tiếp xúc ép ở trạng thái biến dạng đàn hồi) để bịt kín giữa panen thân xe và tấm kính cửa sổ. Khi tấm kính cửa sổ được nâng lên và hạ xuống, gioăng đai cọ xát (tiếp xúc trượt với) tấm kính cửa sổ ở trạng thái tiếp xúc đàn hồi. Theo cách này, nước và bụi hoặc dạng tương tự trên bề mặt của tấm kính cửa sổ được gạt sạch. Loại gioăng đai này có phần thân được lắp vào panen cửa của cửa xe và phần bịt kín tiếp xúc đàn hồi với tấm kính cửa sổ. Phần bịt kín tiếp xúc đàn hồi với hoặc tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ.

Trong trường hợp lực cản ma sát giữa gioăng đai và tấm kính cửa sổ cao, thì tiếng ồn bất thường được tạo ra khi gioăng đai tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ. Do đó, thông thường, gioăng đai mà nhiều xơ mịn được gắn ở phần tiếp xúc của phần bịt kín với tấm kính cửa sổ đã được phát triển. Theo cách này, lực cản ma sát giữa phần bịt kín và tấm kính cửa sổ được giảm xuống và việc tạo ra tiếng ồn bất thường có thể được ngăn chặn. Tuy nhiên, bằng cách gắn các xơ ở phần tiếp xúc với tấm kính cửa sổ một cách đơn giản thì không đủ để làm giảm lực cản ma sát. Do đó, trong gioăng đai thông thường, tiếng ồn bất thường thường được tạo ra.

Do đó, các gioăng đai để ngăn chặn việc tạo ra các tiếng ồn bất thường như vậy được bộc lộ trong JP-U-Hei.5-44637 và JP-A-2014/054757. Theo JP-U-Hei.5-44637, nhiều thân xơ được cung cấp ở phần tiếp xúc của phần bịt kín với tấm kính cửa sổ được phủ chất ma sát nhỏ.

Theo JP-A-2014/054757, do các dấu hiệu và các hiệu quả và dạng tương tự, mà được yêu cầu cho mỗi trong số các phần bịt kín, là khác nhau, nên các xơ có vật liệu, chiều dài hoặc chiều dày khác nhau được gắn tùy theo mỗi trong số các phần. Theo

cách này, trạng thái tiếp xúc đàn hồi có thể được tối ưu cho mỗi phần và việc tạo ra tiếng ồn bất thường có thể được ngăn chặn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, theo JP-U-Hei.5-44637, do mỗi xơ được phủ chất ma sát nhỏ, nên chi phí tăng do quy trình sản xuất hoặc các chi phí sản xuất hoặc dạng tương tự tăng. Hơn nữa, có một vấn đề là lớp phủ bị mòn và hiệu quả giảm ma sát giảm theo thời gian.

Theo nguyên tắc, tiếng ồn bất thường được tạo ra khi các xơ được gắn ở phần tiếp xúc, bao gồm cả trường hợp do lực cản ma sát và trường hợp do hiện tượng bước nhảy. Hiện tượng bước nhảy xảy ra ở trạng thái các xơ được dựng lên (hầu như không bị biến dạng) đối với tấm kính cửa sổ. Cụ thể, các đầu xơ mắc vào bề mặt của tấm kính cửa sổ ở trạng thái đẩy bề mặt của tấm kính cửa sổ. Khi tấm kính cửa sổ được nâng lên và hạ xuống ở trạng thái này, các đầu xơ thoát khỏi việc bị mắc quá giới hạn và các đầu xơ được mắc lặp đi lặp lại nhiều lần. Ngoài ra, tiếng ồn bất thường được tạo ra mỗi lần các xơ thoát khỏi việc bị mắc. Do đó, hiện tượng bước nhảy ít có khả năng xảy ra khi các xơ ở trạng thái linh hoạt. Về mặt này, mặc dù tài liệu sáng chế 1 cố gắng giảm hệ số ma sát, nhưng tài liệu sáng chế 1 không chú ý đến việc xảy ra hiện tượng bước nhảy, nghĩa là, sự dễ uốn của mỗi trong số các xơ.

Theo JP-A-2014/054757, trạng thái tiếp xúc đàn hồi được tối ưu cho mỗi phần của phần bịt kín cũng được xem xét về tính dễ uốn. Do đó, hiệu quả trong việc ngăn chặn tạo ra tiếng ồn bất thường có thể được mong đợi một cách ổn định. Tuy nhiên, sẽ rắc rối nếu thay đổi vật liệu xơ, chiều dày xơ hoặc dạng tương tự cho mỗi phần và cũng có vấn đề về năng suất.

Do đó, sáng chế đã được thực hiện để giải quyết các vấn đề được mô tả ở trên và mục đích của nó là đề xuất gioăng đai dùng cho xe có khả năng ngăn chặn một cách dễ dàng và ổn định việc tạo ra tiếng ồn bất thường khi tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ.

Giải pháp kỹ thuật

Gioăng đai dùng cho xe theo sáng chế được lắp dọc mép dưới của ô cửa sổ của cửa xe và tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ mà được nâng lên và hạ xuống trong ô cửa sổ. Gioăng đai dùng cho xe bao gồm phần thân được tạo kết cấu để được lắp vào panen cửa của cửa xe và phần bịt kín được tạo kết cấu để tiếp xúc đàn hồi với tấm kính cửa sổ. Phần bịt kín có phần tiếp xúc được tạo thành bằng cách gắn nhiều xơ ở phần được tạo kết cấu để tiếp xúc với tấm kính cửa sổ. Mật độ gắn của các xơ nằm trong khoảng từ 100 đến 600 xơ/mm².

Trong khi đó, “tiếp xúc” trong sáng chế là thuật ngữ chung (khái niệm cao nhất) bao gồm tiếp xúc trượt, tiếp xúc đàn hồi, tiếp xúc ép, tỳ hoặc dạng tương tự.

Tốt hơn nếu bộ phận tấm dạng dải (kéo dài) mà các xơ được gắn vào đó trước được dính bám vào phần tiếp xúc. Khi các phần bịt kín được tạo thành, thì mật độ gắn của các xơ ở mỗi trong số các phần bịt kín có thể được thay đổi so với nhau.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Khi mật độ gắn của các xơ ở phần tiếp xúc được thiết đặt trong khoảng định trước, thì các xơ ở trạng thái dày đặc vừa phải. Nghĩa là, do các xơ được gắn được bó một cách dày đặc ở một mức độ nào đó, nên có thể đảm bảo hiệu quả ban đầu của việc ngăn chặn tạo ra tiếng ồn bất thường bằng cách gắn các xơ. Hơn nữa, do các xơ được gắn được bó một cách dày đặc ở một mức độ nào đó, nên bề mặt ngoài (bề mặt vỏ) của bộ phận nền (phần bịt kín) dường như được bao phủ bởi các xơ mà không bị lộ. Theo cách này, có thể ngăn việc hình dạng bên ngoài bị xấu đi.

Mặt khác, các xơ được gắn không được bó một cách quá dày đặc. Nhờ đó, có đủ không gian cho phép các xơ uốn một cách thích hợp khi (phần bịt kín của) gioăng đai tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ ở trạng thái tiếp xúc đàn hồi. Do đó, hiện tượng bước nhảy ít có khả năng xảy ra và việc tạo ra tiếng ồn bất thường có thể được ngăn chặn. Hơn nữa, do các xơ được gắn không được bó một cách quá dày đặc, nên việc tạo ra điện tĩnh giữa gioăng đai và tấm kính cửa sổ cũng được ngăn chặn. Cũng theo khía cạnh này, việc tạo ra tiếng ồn bất thường có thể được giảm một cách hiệu quả.

Hơn nữa, các loại xơ có chiều dài và vật liệu khác nhau hoặc dạng tương tự không nhất thiết phải được sử dụng. Sáng chế có thể ngăn chặn một cách dễ dàng và ổn định việc tạo ra tiếng ồn bất thường nhờ các yếu tố này.

Khi bộ phận tấm dạng dải mà các xơ được gắn vào đó trước được liên kết với phần tiếp xúc, thì hình dạng của bộ phận nền không bị ảnh hưởng khi các xơ được gắn. Do đó, sự thay đổi về số lượng xơ được gắn là nhỏ và đồng đều và mật độ gắn dễ dàng được điều chỉnh.

Trong trường hợp nhiều phần bịt kín được tạo thành, trạng thái tiếp xúc đàn hồi và điều kiện tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ trong mỗi trong số các phần bịt kín không nhất thiết phải giống nhau. Do đó, ngay cả trong số các phần bịt kín, có những vị trí trong đó tiếng ồn bất thường có khả năng được tạo ra và các vị trí trong đó tiếng ồn bất thường ít có khả năng được tạo ra. Do đó, có thể ngăn chặn hiệu quả hơn việc tạo ra tiếng ồn bất thường bằng cách thay đổi mật độ gắn của các xơ theo mức độ dễ tạo ra tiếng ồn bất thường đó.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của cửa xe được thể hiện

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt dọc theo đường II-II trên Fig.1 được thể hiện.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án của sáng chế sẽ được mô tả. Thứ nhất, nói chung, gioăng đai được tạo kết cấu để được lắp dọc mép dưới của ô cửa sổ của cửa xe. Tấm kính cửa sổ được lắp trong ô cửa sổ sao cho tấm kính cửa sổ có thể được nâng lên và hạ xuống. Gioăng đai được tạo kết cấu để tiếp xúc đàn hồi với tấm kính cửa sổ. Gioăng đai tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ khi tấm kính cửa sổ được nâng lên và hạ xuống trong ô cửa sổ. Gioăng đai bao gồm phần thân được tạo kết cấu để được lắp vào panen cửa của cửa xe và phần bịt kín được tạo kết cấu để tiếp xúc đàn hồi với tấm kính cửa sổ. Gioăng đai có phần tiếp xúc, trong đó nhiều xơ được gắn, ở một phần của phần bịt kín được tạo kết cấu để tiếp xúc với tấm kính cửa sổ. Gioăng đai mà sáng chế đề xuất có thể được áp dụng cho tất cả các gioăng đai thông thường, miễn là nó có phần thân, phần bịt kín và phần tiếp xúc như được mô tả ở trên. Nghĩa là, hình dạng cụ thể của gioăng đai không bị giới hạn cụ thể miễn là nó có phần thân, phần bịt kín và phần tiếp xúc. Cụ thể là, gioăng đai có hai phần bịt kín được minh họa trong phương án được mô tả sau, nhưng số lượng phần bịt kín có thể là một hoặc ba hoặc nhiều hơn ba. Gioăng đai cũng được gọi là gioăng đai, nẹp chắn gió bụi hoặc đệm kín gạt nước.

Gioăng đai bao gồm gioăng đai ngoài được bố trí ở phía ngoài xe của tấm kính cửa sổ và gioăng đai trong được bố trí ở phía trong xe của tấm kính cửa sổ. Như được thể hiện trên Fig.1, gioăng đai được lắp vào mép dưới của ô cửa sổ 3 của cửa xe 1 dọc theo hướng trước và sau của xe. Do Fig.1 là hình chiếu cạnh được nhìn từ phía ngoài xe, nên gioăng đai ngoài 10 được thể hiện trên Fig.1. Trong khi đó, số chỉ dẫn 4 biểu thị panen cửa và số chỉ dẫn 5 biểu thị tấm kính cửa sổ. Mặc dù cửa trước được thể hiện trên Fig.1, nhưng gioăng đai cũng được lắp vào vị trí tương tự của cửa sau. Sáng chế có thể được áp dụng cho các gioăng đai của cả cửa trước và cửa sau hoặc có thể được áp dụng cho chỉ một trong số các gioăng đai.

Như được thể hiện trên Fig.2, panen cửa 4 bao gồm panen cửa ngoài 11 và panen cửa trong 110. Gioăng đai ngoài 10 được lắp vào panen cửa ngoài 11. Gioăng đai trong 100 được lắp vào panen cửa trong 110. Gioăng đai trong 100 có thể được lắp vào tấm ốp cửa (không được thể hiện). Tấm kính cửa sổ 5 được bố trí giữa gioăng đai ngoài 10 và gioăng đai trong 100. Tấm kính cửa sổ 5 có thể được nâng lên và hạ xuống theo hướng trên và dưới bởi bộ dẫn động chẳng hạn như động cơ (không được thể hiện).

Gioăng đai ngoài 10 tiếp xúc đàn hồi với bề mặt phía ngoài xe của tấm kính cửa sổ 5 để bịt kín. Gioăng đai trong 100 tiếp xúc đàn hồi với bề mặt phía trong xe của tấm kính cửa sổ 5 để bịt kín. Gioăng đai ngoài 10 và gioăng đai trong 100 tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ 5 khi tấm kính cửa sổ 5 được nâng lên và hạ xuống. Theo cách này, các giọt nước hoặc các vật lạ (cát, bụi, v.v.) bám vào bề mặt của tấm kính cửa sổ 5 được gạt sạch và giữ cho tầm nhìn sang ngang của người sử dụng được tốt.

Gioăng đai ngoài 10 bao gồm phần thân 15 và phần bịt kín. Theo phương án hiện tại, hai phần bịt kín 16, 16a được tạo ra. Phần thân 15 về cơ bản có mặt cắt hình chữ U. Phần thân 15 bao gồm phần thành bên phía ngoài xe 12, phần thành bên phía trong xe 13 và phần nối 14. Phần thành bên phía ngoài xe 12 và phần thành bên phía trong xe 13 được kéo dài và được bố trí song song theo hướng bên trong và bên ngoài xe cách nhau một khoảng định trước. Phần nối 14 nối các mép trên của phần thành bên phía ngoài xe 12 và phần thành bên phía trong xe 13. Mỗi trong số các phần bịt kín 16, 16a được tạo thành nhô ra khỏi bề mặt ngoài của phần thành bên phía trong xe 13 về phía tấm kính cửa sổ 5. Bề mặt ngoài của phần thành bên phía trong xe 13 là bề mặt

quay về phía tấm kính cửa sổ 5 ở trạng thái trong đó gioăng đai 10 được lắp vào cửa xe 1.

Theo phương án hiện tại, mép trên của panen cửa ngoài 11 được tạo mép gấp ở trạng thái trong đó mép trên của panen cửa ngoài 11 được gấp lại để bao bọc mép trên của chi tiết gia cường 17, nhờ đó tạo thành phần mép bích 18. Phần mép bích 18 được lồng vào phần thân 15 của gioăng đai 10. Theo cách này, gioăng đai ngoài 10 được lắp vào mép trên của panen cửa ngoài 11. Gioăng đai ngoài 10 bao gồm phần ăn khớp 19, gờ giữ 20 và gờ bao 21. Phần ăn khớp 19 được tạo thành bằng cách mở rộng mép dưới của bề mặt bên trong của phần thành bên phía trong xe 13. Gờ giữ 20 được tạo thành để nhô ra từ bề mặt bên trong của phần thành bên phía ngoài xe 12. Gờ bao 21 được tạo thành để nhô ra từ mép dưới của phần thành bên phía ngoài xe 12. Phần ăn khớp 19 được ăn khớp với đỉnh được gấp lại của phần mép bích 18 ở trạng thái trong đó gioăng đai ngoài 10 được lắp vào panen cửa ngoài 11. Gờ giữ 20 tiếp xúc đàn hồi với phần mép bích 18 ở trạng thái trong đó gioăng đai ngoài 10 được lắp vào panen cửa ngoài 11. Gờ bao 21 tiếp xúc đàn hồi với panen cửa ngoài 11 ở trạng thái trong đó gioăng đai ngoài 10 được lắp vào panen cửa ngoài 11. Gioăng đai ngoài 10 được giữ trên panen cửa ngoài 11 bởi phần ăn khớp 19, gờ giữ 20 và gờ bao 21.

Các phần bịt kín 16, 16a nhô ra từ mép trên và mép dưới của phần thành bên phía trong xe 13 về phía tấm kính cửa sổ 5, một cách tương ứng. Các phần bịt kín 16, 16a có các phần thân bịt kín 22, 22a, các phần chân bịt kín 23, 23a và các phần tiếp xúc 24, 24a, một cách tương ứng. Mỗi trong số các phần thân bịt kín 22, 22a có hình dạng gờ nhô. Các phần chân bịt kín 23, 23a mỏng hơn các phần thân bịt kín 22, 22a, một cách tương ứng và rất dễ biến dạng. Khi gioăng đai ngoài 10 tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ 5, các phần bịt kín 16, 16a bị biến dạng xung quanh các phần chân bịt kín 23, 23a, một cách tương ứng. Các phần tiếp xúc 24, 24a được tạo thành trên các bề mặt ngoài của các phần thân bịt kín 22, 22a, một cách tương ứng. Nghĩa là, các phần tiếp xúc 24, 24a được tạo thành trên các bề mặt trong đó các phần thân bịt kín 22, 22a tiếp xúc với tấm kính cửa sổ 5, một cách tương ứng. Các phần tiếp xúc 24, 24a có các lớp xơ 25, 25a để làm giảm lực cản chống trượt với tấm kính cửa sổ 5, một cách tương ứng. Các lớp xơ 25, 25a được tạo thành bằng cách gắn nhiều xơ (bó xơ) về cơ bản là thẳng đứng trên các bề mặt của các phần tiếp xúc 24, 24a, một cách tương ứng.

Gioăng đai trong 100 cũng có cấu trúc về cơ bản giống với gioăng đai ngoài 10. Nghĩa là, gioăng đai trong 100 cũng bao gồm phần thân 150 bao gồm phần thành bên phía ngoài xe 120, phần thành bên phía trong xe 130 và phần nối 140 và nhiều (hai theo phương án hiện tại) phần bịt kín 160, 160a nhô ra khỏi phần thành bên phía ngoài xe 120 về phía tấm kính cửa sổ 5. Khi phần thân 150 được lắp vào phần mép bích 180 của panen cửa trong 110, thì phần ăn khớp 190 ăn khớp với phần được cắt và nâng của phần mép bích 180, và mỗi trong số các gờ giữ 200, 200a và gờ bao 210 tiếp xúc đàn hồi với bề mặt của panen cửa trong 110. Các phần bịt kín 160, 160a của gioăng đai trong 100 cũng có các phần chân bịt kín 230, 230a mà dễ bị biến dạng hơn so với các phần thân bịt kín 220, 220a, một cách tương ứng, và các phần tiếp xúc 240, 240a tiếp xúc với tấm kính cửa sổ 5, một cách tương ứng. Các phần tiếp xúc 240, 240a cũng có các lớp xơ 250, 250a được tạo thành bằng cách gắn nhiều xơ, một cách tương ứng. Bộ phận trang trí phía trong chẳng hạn như tấm ốp cửa (không được thể hiện) được đặt ở phía trong xe của gioăng đai trong 100 theo phương án hiện tại.

Phần thân 15 của gioăng đai ngoài 10 và phần thân 150 của gioăng đai trong 100 được làm từ các vật liệu có thể được đúc bằng cách đúc ép đùn, đúc phun hoặc dạng tương tự. Ví dụ, chất đàn hồi nhiệt dẻo, nhựa nhiệt dẻo, cao su hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng. Cụ thể, chất đàn hồi nhiệt dẻo gốc olefin (TPO), chất đàn hồi gốc styren (TPS), nhựa vinyl clorua (PVC), nhựa polypropylen (PP) và copolyme etylen-propylen-đien (EPDM) hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng. Đối với vật liệu để tạo ra mỗi trong số các phần thân 15, 150, tốt hơn là sử dụng vật liệu có độ cứng đo bằng thiết bị đo độ cứng (loại D) theo JIS K 7215 nằm trong khoảng từ HDD 50 đến 80.

Các phần bịt kín 16, 16a của gioăng đai ngoài 10 và các phần bịt kín 160, 160a của gioăng đai trong 100 cũng được làm từ các vật liệu có thể được đúc bằng cách đúc ép đùn, đúc phun hoặc dạng tương tự và mềm hơn và dễ biến dạng đàn hồi hơn so với các phần thân 15, 150, một cách tương ứng. Ví dụ, chất đàn hồi nhiệt dẻo, nhựa nhiệt dẻo, cao su hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng. Cụ thể, chất đàn hồi nhiệt dẻo gốc olefin (TPO), chất đàn hồi gốc styren (TPS), nhựa vinyl clorua (PVC), nhựa polypropylen (PP) và copolyme etylen-propylen-đien (EPDM) hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng. Đối với vật liệu để tạo ra mỗi trong số các phần bịt kín 16, 16a, 160,

160a, tốt hơn là sử dụng vật liệu có độ cứng đo bằng thiết bị đo độ cứng (loại A) theo JIS K 7215 nằm trong khoảng từ HDA 50 đến 90.

Gờ giữ 20 và gờ bao 21 của phần thân 15 được làm từ các vật liệu giống với các phần bịt kín 16, 16a và các gờ giữ 200, 200a và gờ bao 210 của phần thân 150 được làm từ các vật liệu giống với các phần bịt kín 160, 160a.

Phần lõi được làm từ kim loại hoặc nhựa cứng có thể được gắn trong phần thân 15 của gioăng đai ngoài 10 và trong phần thân 150 của gioăng đai trong 100. Theo cách này, lực giữ khi gioăng đai ngoài 10 và gioăng đai trong 100 lần lượt được lắp vào các phần mép bích 18, 180 được cải thiện. Trong trường hợp này, mỗi trong số các phần thân 15, 150 có thể được tạo thành bằng cách bao bọc mặt ngoài của phần lõi bằng vật liệu có thể biến dạng đàn hồi có độ cứng giống các phần bịt kín 16, 16a, 160, 160a.

Thứ nhất, phần thân 15 và các phần bịt kín 16, 16a của gioăng đai ngoài 10 được đúc liền khối bằng cách đúc ép đùn đồng thời, và phần thân 150 và các phần bịt kín 160, 160a của gioăng đai trong 100 được đúc liền khối bằng cách đúc ép đùn đồng thời. Đồng thời với hoặc sau khi đúc ép đùn, mỗi trong số các lớp xơ 25, 25a của các phần tiếp xúc 24, 24a được đúc.

Sau đó, mỗi bước gia công để lắp gioăng đai ngoài 10 và gioăng đai trong 100 vào cửa xe 1 được thực hiện. Cụ thể, đối với mỗi trong số gioăng đai ngoài 10 và gioăng đai trong 100, bước gia công ép cả hai đầu theo hướng dọc và bước gắn các phụ kiện chẳng hạn như các móc được thực hiện.

Mỗi trong số các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a có thể được tạo thành bằng cách gắn số lượng lớn xơ nhờ phương pháp lắng tĩnh điện hoặc phun hoặc dạng tương tự. Theo cách khác, mỗi trong số các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a có thể được tạo thành bằng cách cố định bộ phận tấm dạng dải mà các xơ được gắn vào đó ở băng trước. Hơn nữa, các phương pháp gắn này có thể được sử dụng theo cách kết hợp. Ví dụ, các lớp xơ 25, 250 có thể được tạo thành ở các phần bịt kín phía trên 16, 160, một cách tương ứng, bằng cách cố định bộ phận tấm, và các lớp xơ 25a, 250a có thể được tạo thành trực tiếp trên các phần bịt kín phía dưới 16a, 160a, một cách tương ứng, bằng cách lắng tĩnh điện. Thông thường, mỗi trong số các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a được làm từ bộ

phần tấm được tạo thành bằng cách đặt chất kết dính vào băng và liên kết nhiều xơ trên băng ở trạng thái được dựng lên do nạp tĩnh điện hoặc dạng tương tự.

Trong nhiều xơ cấu thành các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a, các xơ được dựng đứng thẳng từ bộ phận nền và các xơ nghiêng xiên được trộn với nhau. Trong trường hợp các xơ được lắng tĩnh điện, có xu hướng là các xơ được dựng thẳng đứng tăng khi điện tích thêm vào trở nên mạnh hơn và các xơ nghiêng tăng khi điện tích trở nên yếu hơn. Tốt hơn nếu sử dụng bộ phận tấm mà các xơ được gắn vào đó trước, thay vì gắn trực tiếp các xơ trên bộ phận nền bằng cách lắng tĩnh điện. Trong trường hợp bộ phận tấm mà các xơ được gắn vào đó trước được sử dụng, không có ảnh hưởng về hình dạng của bộ phận nền khi gắn các xơ. Do đó, sự thay đổi về số lượng xơ được gắn là nhỏ và đồng đều. Hơn nữa, mật độ gắn dễ dàng được điều chỉnh.

Trong trường hợp bộ phận tấm mà các xơ được gắn vào đó trước được dán đồng thời với bước đúc ép đùn gioăng đai ngoài 10 và gioăng đai trong 100, tốt hơn là sử dụng băng được tạo thành từ vật liệu cùng loại với hoặc tương thích với các phần bịt kín 16, 16a, 160, 160a mà được dán ở các vị trí. Ví dụ, trong trường hợp mỗi trong số các phần bịt kín 16, 16a, 160, 160a được tạo thành từ TPO, thì tốt hơn là sử dụng băng được làm từ nhựa gốc olefin. Theo cách này, băng có thể được hàn nhiệt bằng nhiệt dư ngay sau khi đúc các phần bịt kín 16, 16a, 160, 160a. Bộ phận tấm có thể được liên kết với các phần bịt kín 16, 16a, 160, 160a bằng cách sử dụng chất kết dính. Kỹ thuật hàn nhiệt và sử dụng chất kết dính có thể được sử dụng kết hợp.

Chiều dài của mỗi xơ tạo thành các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a có thể nằm trong khoảng thường được sử dụng thông thường cho loại gioăng đai này. Cụ thể, các xơ có chiều dài từ 0,3 đến 1,0 mm, tốt hơn là sử dụng loại có chiều dài từ 0,4 đến 0,8 mm. Do xơ dễ uốn hơn khi chiều dài của nó tăng, nên sử dụng xơ có chiều dài càng dài càng tốt trong khoảng này sẽ có lợi cho việc ngăn chặn tiếng ồn bất thường. Do xơ khó uốn khi xơ quá ngắn, nên các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a khó tiếp xúc với tấm kính cửa sổ 5 một cách chính xác. Từ đó, có khả năng là tiếng ồn bất thường có thể được tạo ra khi tấm kính cửa sổ 5 được nâng lên và hạ xuống. Mặt khác, khi xơ quá dài, khả năng cách âm có thể bị giảm.

Chiều dày của mỗi xơ có thể nằm trong khoảng thường được sử dụng thông

thường cho loại gioăng đai này. Cụ thể, các xơ có chiều dày từ 1,0 đến 4,5 decitex (còn được gọi là dtex), tốt hơn là sử dụng loại có chiều dày từ 1,5 đến 3,5 decitex. Xơ dễ uốn hơn khi xơ mỏng. Do đó, sử dụng xơ có chiều dày càng mỏng càng tốt trong khoảng này sẽ có lợi cho việc ngăn chặn tiếng ồn bất thường và thu được khả năng cách âm tốt. Do xơ khó uốn khi xơ quá dày, các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a có khả năng bị mắc với tấm kính cửa sổ 5 và có khả năng là tiếng ồn bất thường có thể được tạo ra khi tấm kính cửa sổ 5 được nâng lên và hạ xuống. Hơn nữa, có khả năng là khả năng cách âm bị giảm. Mặt khác, khi xơ quá mỏng, thì độ bền có thể bị giảm.

“Decitex” là đơn vị theo JISL0101 và JISL0104 và có nghĩa là khối lượng trên một đơn vị chiều dài. Thông thường, “decitex” được sử dụng làm đơn vị thể hiện gián tiếp chiều dày của xơ. Trong khi đó, các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a trên Fig.2 được minh họa một cách sơ lược nhấn mạnh vào thực tế. Do đó, chiều dày thực tế của các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a không nhất thiết phải trùng với chiều dày được thể hiện trên Fig.2.

Đối với vật liệu của xơ, nhựa polyamit chẳng hạn như nylon, nhựa polyeste, nhựa polypropylen, nhựa acrylic, nhựa aramit, nhựa flo hoặc dạng tương tự có thể được sử dụng. Khi vật liệu ít có khả năng tạo ra điện tĩnh hơn đối với tấm kính cửa sổ 5 được làm bằng kính, được sử dụng, thuận lợi là lực hấp phụ hầu như không được đặt vào giữa xơ và tấm kính cửa sổ 5 và việc tạo ra tiếng ồn bất thường được ngăn chặn. Vật liệu ít có khả năng tạo ra điện tĩnh hơn đối với tấm kính cửa sổ 5 bao gồm nylon hoặc dạng tương tự, chẳng hạn.

Mật độ gắn của các xơ ít nhất nằm trong khoảng từ 100 đến 600 xơ/mm², tốt hơn là nằm trong khoảng từ 150 đến 550 xơ/mm², tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 180 đến 500 xơ/mm². Khi mật độ gắn của các xơ nhỏ hơn 100 xơ/mm², mỗi trong số các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a không thể thể hiện chức năng của nó một cách hiệu quả, và do đó, tiếng ồn bất thường có khả năng được tạo ra. Hơn nữa, các bề mặt vỏ (các bề mặt ngoài) của các phần bịt kín 16, 16a, 160, 160a dễ dàng được lộ ra qua các lớp xơ 25, 25a, 250, 250a và hình dạng bên ngoài của gioăng đai có thể bị xấu đi. Khi mật độ gắn của các xơ lớn hơn 600 xơ/mm², các xơ quá dày đặc đến mức các xơ khó uốn khi tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ 5 và tiếng ồn bất thường có khả năng được tạo ra.

Trong trường hợp có nhiều phần bịt kín, trạng thái tiếp xúc đàn hồi và điều kiện tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ 5 trong mỗi trong số các phần bịt kín không nhất thiết phải giống nhau. Do đó, ngay cả trong số các phần bịt kín, có những vị trí trong đó tiếng ồn bất thường có khả năng được tạo ra và những vị trí trong đó tiếng ồn bất thường ít có khả năng được tạo ra. Do đó, có thể ngăn chặn hiệu quả hơn việc tạo ra tiếng ồn bất thường bằng cách thay đổi mật độ gắn của các xơ theo mức độ dễ tạo ra tiếng ồn bất thường như vậy.

Do các xơ nhỏ như được mô tả ở trên, nên khó để đếm số lượng các xơ được gắn trên thực tế. Do đó, số lượng các xơ được gắn có thể được nắm một cách sơ lược nhờ các bước sau.

Bước 1: Khối lượng của một xơ (khối lượng đơn vị) và khối lượng của gioăng đai trước khi gắn các xơ được đo trước.

Bước 2: Tổng khối lượng của các xơ được gắn được tính bằng cách lấy khối lượng của gioăng đai sau khi gắn các xơ trừ đi khối lượng của gioăng đai trước khi gắn các xơ.

Bước 3: Lấy tổng khối lượng của các xơ được gắn chia cho khối lượng của một xơ.

Thông qua các bước từ 1 đến 3, số lượng các xơ được gắn có thể được tính một cách sơ lược. Hơn nữa, thông qua bước 4 sau đây, mật độ gắn của các xơ trên một đơn vị diện tích có thể được tính.

Bước 4: Lấy số lượng các xơ được gắn chia cho diện tích của các xơ được gắn.

Mật độ gắn của các xơ theo sáng chế dựa trên giá trị được tính bởi các phép tính từ bước 1 đến bước 4.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo, các ví dụ (các thử nghiệm đánh giá) của sáng chế sẽ được mô tả. Trong các thử nghiệm đánh giá, gioăng đai tương tự như gioăng đai được thể hiện trên Fig.2 được sử dụng. Các xơ được gắn vào phần tiếp xúc của gioăng đai với các mật độ gắn khác nhau, và tấm kính cửa sổ và phần tiếp xúc được đưa vào tiếp xúc trượt với nhau ở trạng thái tiếp xúc đàn hồi dưới các điều kiện sau. Thu được kết quả có hoặc

không tạo ra tiếng ồn bất thường tại thời điểm đó và độ lệch chuẩn của dạng sóng trượt. Các kết quả được thể hiện trong bảng 1. Trong khi đó, phần sau đây được sử dụng cho xơ và lớp xơ.

Xơ: Vật liệu: Polyeste; chiều dài: 0,5 mm; chiều dày: 1,7 decitex.

Lớp xơ: Bộ phận tấm mà các xơ được gắn vào đó trước với các mật độ gắn được thể hiện trong bảng 1 bằng cách lắng tĩnh điện đã được gắn vào bằng polypropylen.

(Điều kiện thử nghiệm trượt)

Tấm kính cửa sổ: Kính mới (Bề mặt khô)

Tốc độ trượt: 100 mm/s

Bước trượt: 200 mm

Dạng sóng trượt nghĩa là đồ thị thu được khi dữ liệu được vẽ theo trục hoành và trục tung sau đây.

Trục hoành: Độ dời của hai vật tiếp xúc trượt với nhau, trong đó độ dời là lượng chuyển động tương đối của một vật với vật khác.

Trục tung: Lượng thay đổi của lực ma sát sinh ra giữa hai vật khi hai vật tiếp xúc trượt với nhau.

Độ lệch chuẩn của dạng sóng trượt có nghĩa là giá trị bằng số thể hiện độ lớn của sự biến động trong dữ liệu tạo thành dạng sóng trượt. Khi độ lệch chuẩn của dạng sóng trượt trở nên thấp hơn, thì hiện tượng bước nhảy ít có khả năng xảy ra và việc tạo ra tiếng ồn bất thường được ngăn chặn.

[Bảng 1]

	MẬT ĐỘ GẮN CỦA XƠ (xơ/mm ²)	CÓ HOẶC KHÔNG CÓ TIẾNG ỒN BẤT THƯỜNG	ĐỘ LỆCH CHUẨN CỦA DẠNG SÓNG TRƯỢT (σ)
VÍ DỤ 1	200	KHÔNG CÓ	0,032
VÍ DỤ 2	400	KHÔNG CÓ	0,033
VÍ DỤ 3	600	KHÔNG CÓ	0,060
VÍ DỤ SO SÁNH 1	800	CÓ	0,110

Từ các kết quả trong bảng 1, theo các ví dụ từ 1 đến 3, mật độ gắn của các xơ ở phần tiếp xúc nằm trong khoảng thích hợp. Kết quả là, tiếng ồn bất thường không được tạo ra và độ lệch chuẩn của dạng sóng trượt thấp. Ngược lại, theo ví dụ so sánh 1, mật độ gắn của các xơ ở phần tiếp xúc là quá cao. Kết quả là, tiếng ồn bất thường được tạo ra và độ lệch chuẩn của dạng sóng trượt cao.

Danh mục các số chỉ dẫn

1	cửa xe
3	ô cửa sổ
5	tấm kính cửa sổ
10	gioăng đai ngoài
11	panen cửa ngoài
12/120	phần thành bên phía ngoài xe
13/130	phần thành bên phía trong xe
14/140	phần nôi
15/150	phần thân
16/16a/160/160a	phần bịt kín
18/180	phần mép bích
19/190	phần ăn khớp
20/200	gờ giữ
22/22a/220/220a	phần thân bịt kín
24/24a/240/240a	phần tiếp xúc
25/25a/250/250a	lớp xơ
100	gioăng đai trong
110	panen cửa trong

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Gioăng đai được tạo kết cấu để được lắp dọc mép dưới của ô cửa sổ của cửa xe và tiếp xúc trượt với tấm kính cửa sổ mà được nâng lên và hạ xuống trong ô cửa sổ, gioăng đai này bao gồm:

phần thân được tạo kết cấu để được lắp vào panen cửa của cửa xe; và

phần bịt kín được tạo kết cấu để tiếp xúc đàn hồi với tấm kính cửa sổ,

trong đó phần bịt kín này có phần tiếp xúc được tạo thành bằng cách gắn nhiều xơ ở phần được tạo kết cấu để tiếp xúc với tấm kính cửa sổ, và

trong đó mật độ gắn của các xơ nằm trong khoảng từ 100 đến 600 xơ/mm².

2. Gioăng đai theo điểm 1, trong đó:

bộ phận tấm dạng dải mà các xơ được gắn vào đó trước được dán vào phần tiếp xúc của phần bịt kín.

3. Gioăng đai theo điểm 2, trong đó:

nhiều phần bịt kín được tạo thành, và

mật độ gắn của các xơ ở mỗi trong số các phần bịt kín là khác nhau.

[FIG. 1]

