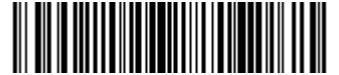




(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003179

(51) **E06B 9/165; E06B 9/17; E06B 9/15**
2022.01

(13) **Y**

(21) 2-2019-00278

(22) 16/07/2019

(45) 26/06/2023 423

(43) 27/04/2020 385AHI

(76) Nguyễn Văn Nghị (VN)

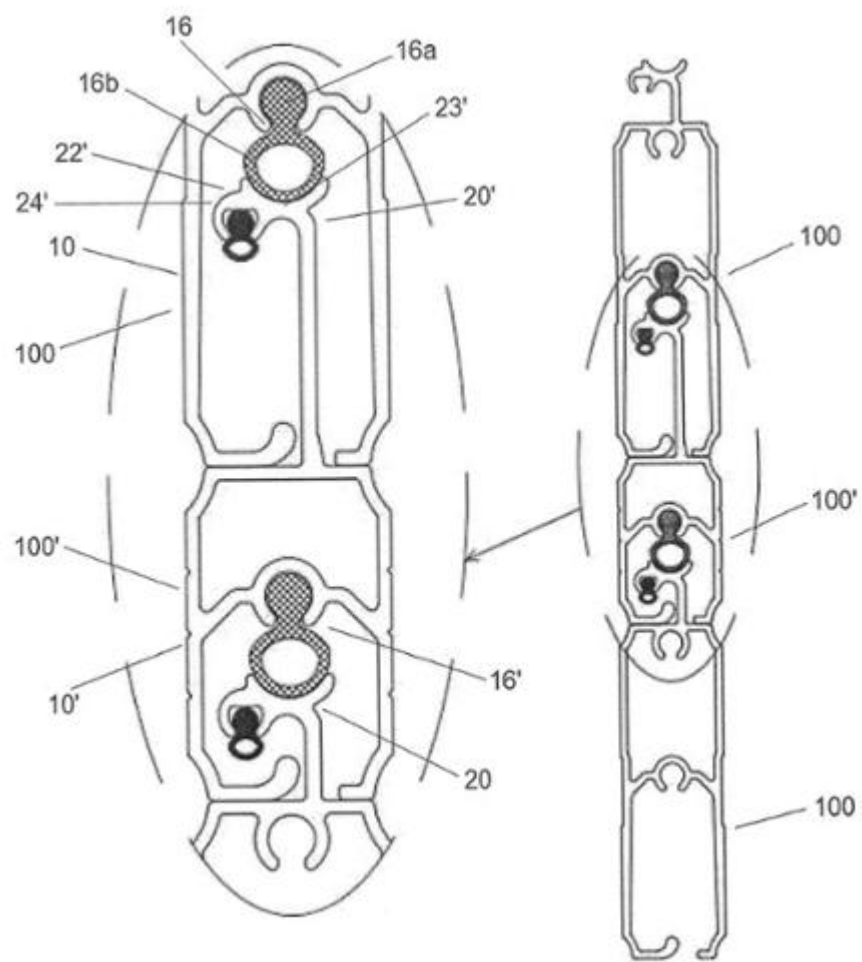
E36 tổ 7A Thịnh Quang, phường Thịnh Quang, quận Đống Đa, thành phố Hà Nội

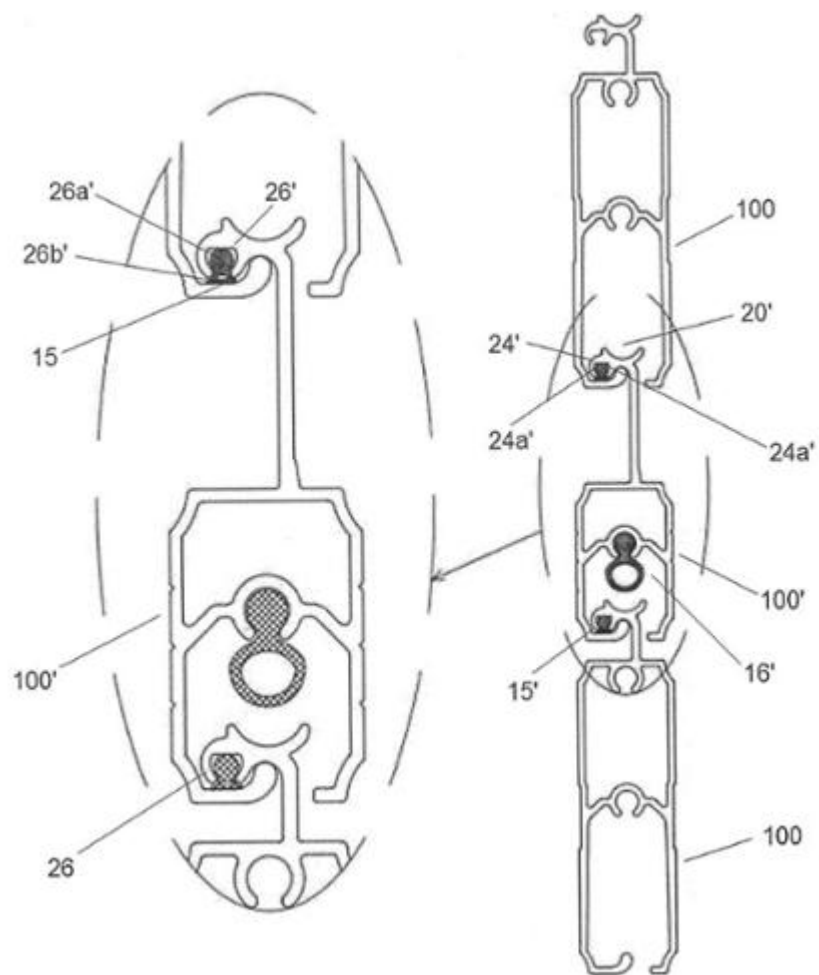
(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ Gia Việt (GIAVIET CO., LTD.)

(54) NAN CỬA CUỐN

(57) Giải pháp hữu ích đề xuất nan cửa cuốn (100, 100') có kết cấu bao gồm: thân (10, 10'), bộ phận móc liên kết (20, 20') có phần móc liên kết (22, 22') ở đầu xa của nó, thân (10, 10') có hốc lõm (13, 13') có thể giữ xoay được phần móc liên kết của nan cửa kế tiếp. Thân dạng hộp (10, 10') được tạo các hốc thân (15, 15'). Phần móc liên kết (22, 22') của bộ phận móc liên kết (20, 20') bao gồm phần lõm (23, 23') và hốc phần móc (24, 24') gần như có dạng chữ C với các phần lưng được làm thẳng. Các phương tiện giảm âm thứ nhất (16) và thứ hai (26), mỗi phương tiện bao gồm phần lõi (16a, 26a) được làm đặc và nối tiếp với phần giảm âm (16b, 26b), các phần lõi (16a, 26a) của các phương tiện giảm âm (16, 26) có thể được gài tháo được lần lượt vào trong hốc thân (15) và vào trong hốc phần móc (24) của nan cửa.

Nhờ đó, phần giảm âm (16b) của phương tiện giảm âm thứ nhất (16) của một nan cửa (100) có thể đến tiếp xúc với phần lõm (23') của phần móc liên kết (22') của nan cửa kế tiếp (100') khi đóng cửa cuốn, và phần giảm âm (26b') của phương tiện giảm âm thứ hai (26') của nan cửa kế tiếp (100') có thể đến tiếp xúc với hốc thân (15) của nan cửa (100) khi mở cửa cuốn.





Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập tới cửa dùng để đóng kín phần tiếp cận hờ của công trình, cụ thể hơn là tới các nan cửa có các phương tiện giảm âm giảm đáng kể độ ồn khi vận hành đóng mở cửa cuốn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Đã biết nhiều loại cửa cuốn dùng cho các công trình, chẳng hạn cửa nhà ở dân dụng, nhà kho, nhà để xe v.v. Các loại cửa cuốn này thường được cấu tạo từ các nan cửa ghép nối xoay được với nhau. Khi vận hành, các nan cửa được di chuyển theo phương thẳng đứng, cuốn vào hoặc nhả ra khỏi lô cuốn dẫn động bởi động cơ điện lắp ở vị trí trên cùng của cửa để tạo ra cửa cuốn có khả năng đóng mở phần tiếp cận hờ của công trình.

Ở các cửa cuốn đã biết phổ biến trước đây, cửa cuốn này có vấn đề là khi vận hành đóng mở, các nan cửa được cuộn lên hoặc thả xuống sẽ phát ra tiếng ồn lớn do các phần móc liên kết thường va đập cơ học với các thành bên hoặc các thành gia cường của nan cửa.

Thêm vào đó, cũng đã biết cửa cuốn cấu tạo từ các nan cửa như được bộc lộ trong Bằng độc quyền giải pháp hữu ích Việt nam số 2-0000551 cấp ngày 11/07/2006, nan cửa theo bằng pháp hữu ích này có tấm nối nối chi tiết gia cường với đáy nan hộp để tạo thành khoang cách âm. Mặc dù, nan cửa này có tạo ra khoang cách âm nhưng móc liên kết vẫn có va đập cơ học với chi tiết gia cường khi cửa cuốn vận hành nên hiệu quả giảm độ ồn vẫn chưa triệt để. Hơn nữa, việc chế tạo nan cửa có khoang cách âm theo kết cấu này yêu cầu đặc tính kỹ thuật cao và do vậy có chi phí chế tạo lớn.

Vì vậy, có nhu cầu tạo ra các nan cửa cuốn có kết cấu đi kèm với các phương tiện giảm âm kiểu mới có khả năng giảm đáng kể độ ồn trong quá trình vận hành đóng mở cửa cuốn.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Mục đích cơ bản của giải pháp hữu ích là đề xuất nan cửa cuốn có kết cấu đặc trưng là có kết cấu đi kèm với phương tiện giảm âm làm giảm đáng kể độ ồn của cửa cuốn khi vận hành kéo cửa cuốn lên.

Mục đích khác của giải pháp hữu ích là đề xuất nan cửa cuốn có kết cấu đi kèm với phương tiện giảm âm làm giảm độ ồn khi hạ cửa cuốn xuống.

Để đạt mục đích nêu trên, theo một khía cạnh, giải pháp hữu ích đề xuất nan cửa cuốn có kết cấu bao gồm: thân dạng hộp chữ nhật rộng có đường trục đối xứng theo cạnh dài của nó; bộ phận móc liên kết nhô theo hướng cách xa một cạnh ngắn của thân dạng hộp chữ nhật, bộ phận móc liên kết này có phần thanh gần như vuông góc với cạnh ngắn ở đầu gần của nó và phần móc liên kết kéo dài gần như vuông góc với phần thanh ở đầu xa của nó; cạnh ngắn kia của thân dạng hộp được tạo miệng hở và có phần cong liền khối tạo thành hốc lõm với cạnh dài của thân được làm thích ứng để khớp vừa và giữ xoay được phần móc liên kết của bộ phận móc liên kết của nan cửa kế tiếp; hai thanh gia cường thân dạng hộp nhô chéo lên vào bên trong phần rộng từ vị trí định trước trên hai cạnh dài của thân dạng hộp tạo với nhau thành hốc thân gần như có dạng chữ C với phần lưng dạng cung tròn hở theo hướng xuống dưới và nằm gần như thẳng hàng với đường trục đối xứng của thân dạng hộp.

Nan cửa nêu trên có kết cấu đặc trưng ở chỗ, phần móc liên kết của bộ phận móc liên kết bao gồm phần lõm gần như dạng cung tròn quay mặt lên trên và nằm gần như thẳng hàng với đường trục đối xứng của thân dạng hộp và hốc phần móc nối tiếp với phần lõm, hốc này gần như có dạng chữ C với phần lưng được làm thẳng hở theo hướng xuống dưới và nằm gần như thẳng hàng với hốc lõm của thân dạng hộp; và các phương tiện giảm âm thứ nhất và thứ hai, mỗi phương tiện bao gồm phần lõi được làm đặc và gần như có dạng tròn nối tiếp với phần giảm âm có mặt cắt ngang dạng rộng xác định, phần lõi của các phương tiện giảm âm thứ nhất và thứ hai có thể được gài tháo được lần lượt vào trong hốc thân và vào trong hốc phần móc của một nan cửa.

Với các nan cửa có kết cấu nêu trên, khi đóng cửa cuốn, phần giảm âm của phương tiện giảm âm thứ nhất của một nan cửa có thể đến tiếp xúc với phần lõm của phần móc liên kết của nan cửa kế tiếp, và khi mở cửa cuốn, phần giảm âm của

phương tiện giảm âm thứ hai của nan cửa kế tiếp có thể đến tiếp xúc với hốc thân của nan cửa này. Do vậy, các phương tiện giảm âm kết hợp với các kết cấu đặc trưng của nan cửa sẽ làm giảm đáng kể độ ồn trong quá trình vận hành đóng mở cửa cuốn.

Theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích, mặt cắt ngang rộng xác định của phần giảm âm của phương tiện giảm âm được tạo từ hai cung tròn hở gắn úp mặt vào nhau.

Tốt hơn nữa, phần giảm âm của phương tiện giảm âm được tạo dạng gần như hình ô van.

Đặc biệt cơ lợi nếu phương tiện giảm âm được làm bằng vật liệu đàn hồi. Tốt hơn nữa vật liệu đàn hồi là cao su.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Giải pháp hữu ích sẽ được hiểu rõ từ phần mô tả chi tiết dưới đây một phương án ưu tiên của nan cửa cuốn và cửa cuốn để làm ví dụ về giải pháp hữu ích có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

H.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện nan cửa cuốn ở trạng thái có lắp các phương tiện giảm âm theo một phương án thực hiện ưu tiên của giải pháp hữu ích;

H.2 là hình vẽ mặt cắt ngang phóng to thể hiện nan của cuốn trên H.1;

H.3 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cửa cuốn ở trạng thái đang được vận hành đóng; và

H.4 là hình vẽ mặt cắt thể hiện cửa cuốn ở trạng thái đang được vận hành mở.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Dưới đây, nan cửa cuốn theo một phương án thực hiện ưu tiên của giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Như được thể hiện trên H.1 và H.2, nan cửa cuốn 100 có kết cấu bao gồm: thân dạng hộp chữ nhật rộng 10 có đường trục đối xứng A-A theo cạnh dài 12 của thân 10. Bộ phận móc liên kết 20 được bố trí nhô theo hướng cách xa một cạnh ngắn 11 của thân dạng hộp chữ nhật 10, bộ phận móc liên kết 20 có phần thanh 21

gần như vuông góc với cạnh ngắn 11 của thân 10 ở phía đầu gần của thân 10. Bộ phận móc liên kết 20 cũng có phần móc liên kết 22 kéo dài gần như vuông góc với phần thanh 21 ở đầu xa của phần thanh 21.

Cạnh ngắn 11 kia của thân dạng hộp 10 được tạo miệng hở và có phần cong 11a liền khối tạo thành hốc lõm 13 với cạnh dài 12 của thân 10. Hốc 13 này được làm thích ứng để khớp vừa và giữ xoay được phần móc liên kết 22 của bộ phận móc liên kết 20 của nan cửa kế tiếp 100' (xem H.3 và H.4).

Hai thanh gia cường 14, 14 của thân dạng hộp 10 nhô chéo lên vào bên trong phần rỗng của thân 10 từ vị trí định trước trên hai cạnh dài 12, 12 của thân dạng hộp 10 tạo với nhau thành hốc thân 15. Hốc thân 15 này được tạo dạng gần như chữ C với phần lưng 15a của chữ C được tạo dạng cung tròn và được làm hở theo hướng xuống dưới dọc theo đường trục A-A của thân 10 và nằm gần như thẳng hàng với đường trục đối xứng A-A của thân dạng hộp 10.

Như được thể hiện trên H.3, phần móc liên kết 22 của bộ phận móc liên kết 20 của nan cửa 100 có kết cấu bao gồm phần lõm 23 gần như dạng cung tròn quay mặt lên trên và nằm gần như thẳng hàng với đường trục đối xứng A-A của thân dạng hộp 10. Thêm vào đó, phần móc liên kết 22 cũng có hốc phần móc 24 nối tiếp với phần lõm 23, hốc phần móc 24 này gần như có dạng chữ C với phần lưng 24a được làm thẳng, hở theo hướng xuống dưới và nằm gần như thẳng hàng với hốc lõm 13 của thân dạng hộp 10.

Cũng trên H.3, nan cửa 100 có các phương tiện giảm âm thứ nhất 16 và phương tiện giảm âm thứ hai 26. Phương tiện giảm âm 16 bao gồm phần lõi 16a được làm đặc và gần như có dạng tròn nối tiếp với phần giảm âm 16b có mặt cắt ngang dạng rỗng xác định. Phương tiện giảm âm 26 bao gồm phần lõi 26a được làm đặc và gần như có dạng tròn nối tiếp với phần giảm âm 26b có mặt cắt ngang dạng rỗng xác định.

Phần lõi 16a của phương tiện giảm âm thứ nhất 16 có thể được gài tháo được vào trong hốc thân 15 của thân dạng hộp 10. Phần lõi 26a của phương tiện giảm âm thứ hai 26 có thể được gài tháo được vào trong vào trong hốc phần móc 24 của một nan cửa.

Với các nan cửa có kết cấu nêu trên, như được thể hiện trên H.4, khi đóng cửa cuốn, phần giảm âm 16b của phương tiện giảm âm thứ nhất 16 của một nan cửa 100 có thể đến tiếp xúc với phần lõm 23' của phần móc liên kết 20' của nan cửa kế tiếp 100'. Cũng trên H.4, khi mở cửa cuốn, phần giảm âm 26b' của phương tiện giảm âm thứ hai 26' của nan cửa kế tiếp 100' có thể đến tiếp xúc với hốc thân 15 của nan cửa 100. Do vậy, các phương tiện giảm âm 16, 26 kết hợp với các kết cấu đặc trưng của nan cửa 100 sẽ làm giảm đáng kể độ ồn trong quá trình vận hành đóng mở cửa cuốn.

Theo một phương án được ưu tiên của giải pháp hữu ích, trở lại H.3, mặt cắt ngang rộng xác định của phần giảm âm 16b của phương tiện giảm âm 16 được tạo từ hai cung tròn 16c hở gắn úp mặt vào nhau. Thêm vào đó, mặt cắt ngang rộng xác định của phần giảm âm 26b của phương tiện giảm âm 26 được tạo từ hai cung tròn 26c hở gắn úp mặt vào nhau. Dạng kết cấu này của phần giảm âm của phương tiện giảm âm sẽ ngăn không cho phương tiện giảm âm của các nan cửa bị trượt khi vận hành đóng mở cửa cuốn.

Tốt hơn nữa, các phần giảm âm 16b, 26b của các phương tiện giảm âm 16, 26 được tạo dạng gần như hình ô van.

Đặc biệt có lợi nếu các phương tiện giảm âm 16, 26 của các nan cửa được làm bằng vật liệu đàn hồi. Tốt hơn nếu vật liệu đàn hồi là cao su. Điều này giúp giảm đáng kể độ ồn của cửa cuốn trong quá trình vận hành đóng mở.

Cửa cuốn có các nan cửa cuốn 100, 100' mô tả trên đây chỉ để làm ví dụ minh họa giải pháp hữu ích. Cần hiểu rằng, giải pháp hữu ích không bị giới hạn ở ví dụ nêu trên, các biến thể và thay đổi của các nan cửa cuốn có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích như được trình bày trong các điểm Yêu cầu bảo hộ dưới đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Nan cửa cuốn (100, 100') có kết cấu bao gồm:

thân dạng hộp chữ nhật rỗng (10, 10') có đường trục đối xứng (A-A) theo các cạnh dài (12, 12') của nó;

bộ phận móc liên kết (20, 20') nhô theo hướng cách xa một cạnh ngắn (11, 11') của thân dạng hộp chữ nhật (10, 10'), bộ phận móc liên kết (20, 20') có phần thanh (21, 21') gần như vuông góc với cạnh ngắn (11, 11') ở đầu gần của nó và phần móc liên kết (22, 22') kéo dài gần như vuông góc với phần thanh (21, 21') ở đầu xa của nó;

cạnh ngắn (11, 11') kia của thân dạng hộp (10, 10') được tạo miệng hở và có phần cong liền khối (11a, 11a') tạo thành hốc lõm (13, 13') với cạnh dài (12, 12') của thân (10, 10') được làm thích ứng để khớp vừa và giữ xoay được phần móc liên kết của bộ phận móc liên kết của nan cửa kế tiếp;

hai thanh gia cường (14, 14') của thân dạng hộp (10, 10') nhô chéo lên vào bên trong phần rỗng từ vị trí định trước trên hai cạnh dài (12, 12') của thân dạng hộp (10, 10') tạo với nhau thành hốc thân (15, 15') gần như có dạng chữ C với phần lưng (15a, 15a') dạng cung tròn hở theo hướng xuống dưới và nằm gần như thẳng hàng với đường trục đối xứng (A-A) của thân dạng hộp (10, 10');

khác biệt ở chỗ,

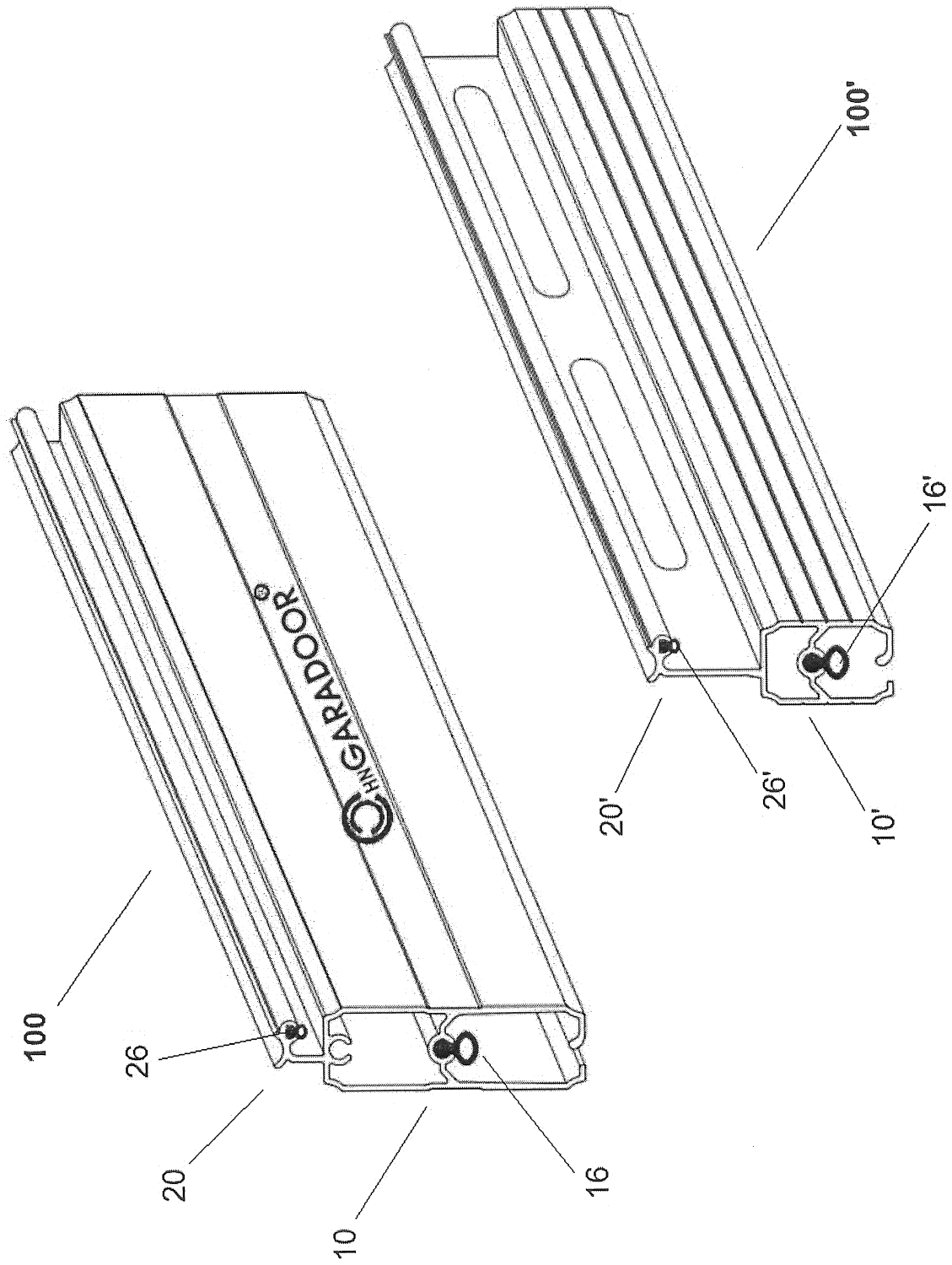
phần móc liên kết (22, 22') của bộ phận móc liên kết (20, 20') bao gồm phần lõm (23, 23') gần như dạng cung tròn quay mặt lên trên và nằm gần như thẳng hàng với đường trục đối xứng (A-A) của thân dạng hộp (10, 10') và hốc phần móc (24, 24') nối tiếp với phần lõm (23, 23'), hốc (24, 24') này gần như có dạng chữ C với phần lưng (24a, 24a') được làm thẳng hở theo hướng xuống dưới và nằm gần như thẳng hàng với hốc lõm (13, 13') của thân dạng hộp (10, 10'); và

các phương tiện giảm âm thứ nhất (16, 16') và thứ hai (26, 26'), mỗi phương tiện bao gồm phần lõi (16a, 16a' và 26a, 26a') được làm đặc và gần như có dạng tròn nối tiếp với phần giảm âm (16b, 16b' và 26b, 26b') có mặt cắt ngang dạng rỗng xác định, các phần lõi (16a, 16a' và 26a, 26a') của các phương tiện

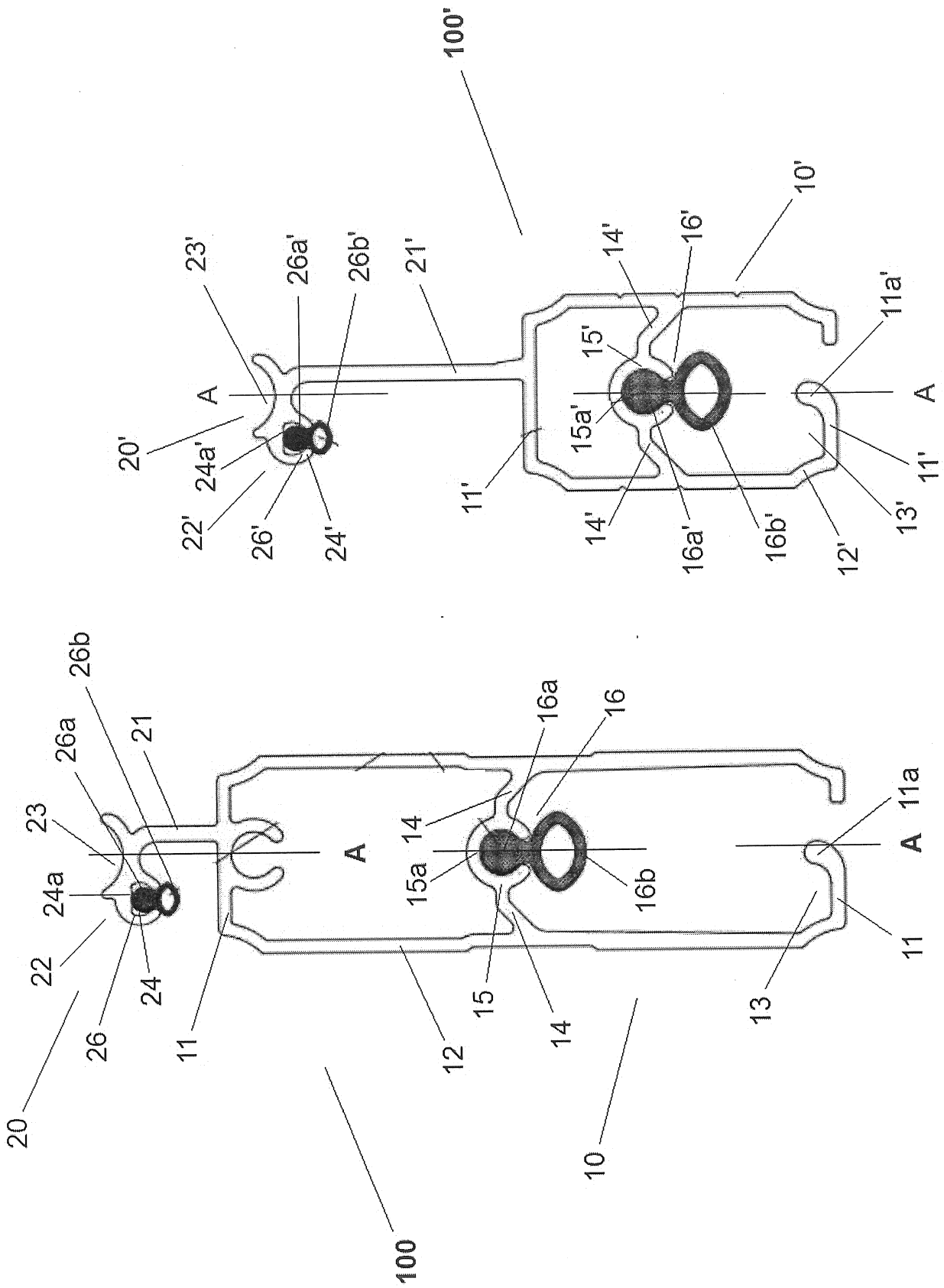
giảm âm thứ nhất (16, 16') và thứ hai (26, 26') có thể được gài tháo được lần lượt vào trong hốc thân (15, 15') và vào trong hốc phần móc (24, 24') của một nan cửa,

nhờ vậy, phần giảm âm (16b) của phương tiện giảm âm thứ nhất (16) của một nan cửa (100) có thể đến tiếp xúc với phần lõm (23') của phần móc liên kết (22') của nan cửa kế tiếp (100') khi đóng cửa cuốn, và phần giảm âm (26b') của phương tiện giảm âm thứ hai (26') của nan cửa kế tiếp (100') có thể đến tiếp xúc với hốc thân (15) của nan cửa (100) khi mở cửa cuốn.

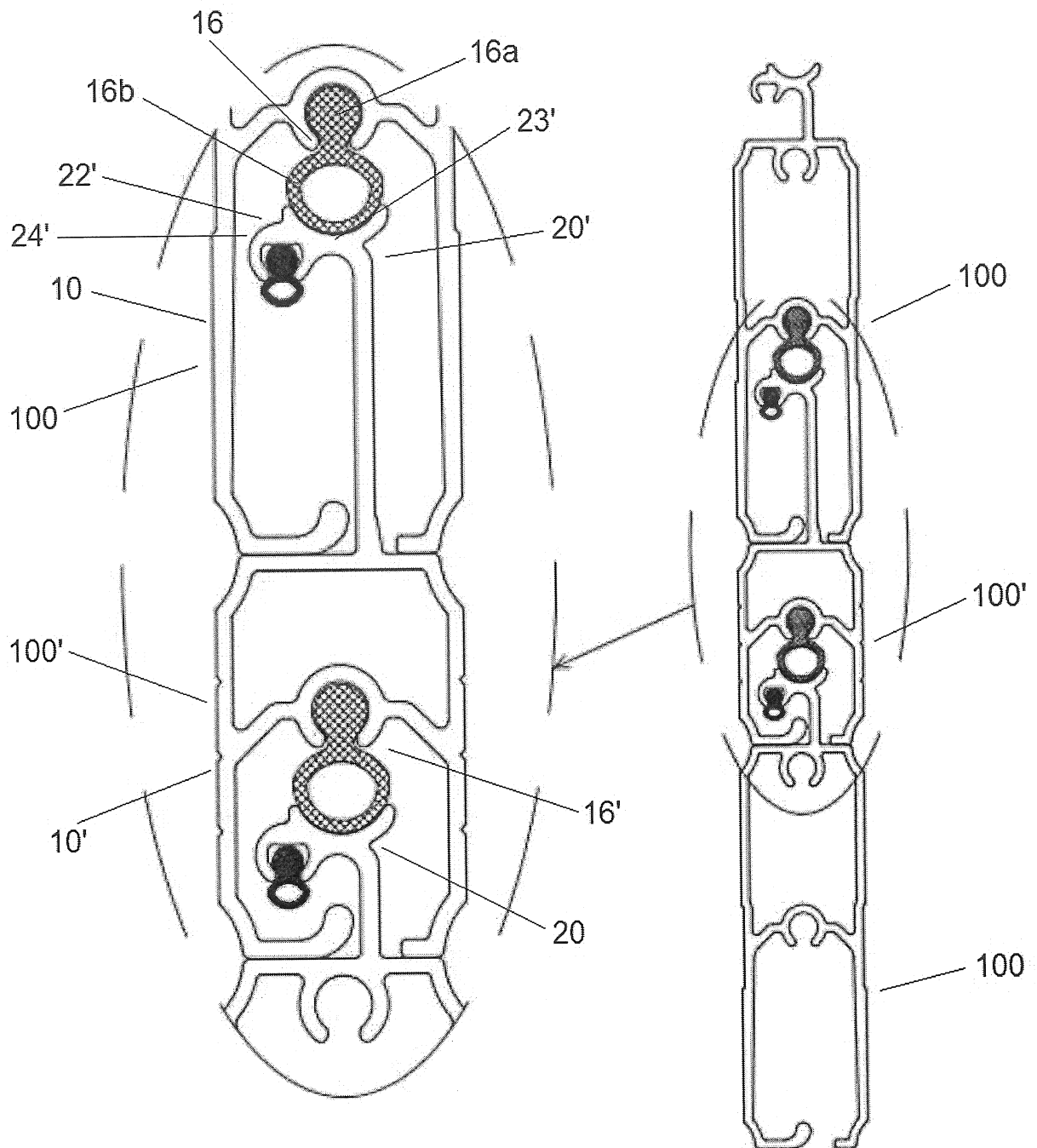
2. Nan cửa cuốn (100, 100') theo điểm 1, trong đó mặt cắt ngang rộng xác định của phần giảm âm (16b, 26b) của phương tiện giảm âm (16, 26) được tạo từ hai cung tròn hở (16c, 26c) gắn úp mặt vào nhau.
3. Nan cửa cuốn (100, 100') theo điểm 2, trong đó phần giảm âm (16b, 26b) của phương tiện giảm âm (16, 26) được tạo dạng gần như hình ô van.
4. Nan cửa cuốn (100, 100') theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó các phương tiện giảm âm (16, 26) được làm bằng vật liệu đàn hồi.
5. Nan cửa cuốn (100, 100') theo điểm 4, trong đó vật liệu đàn hồi là cao su.

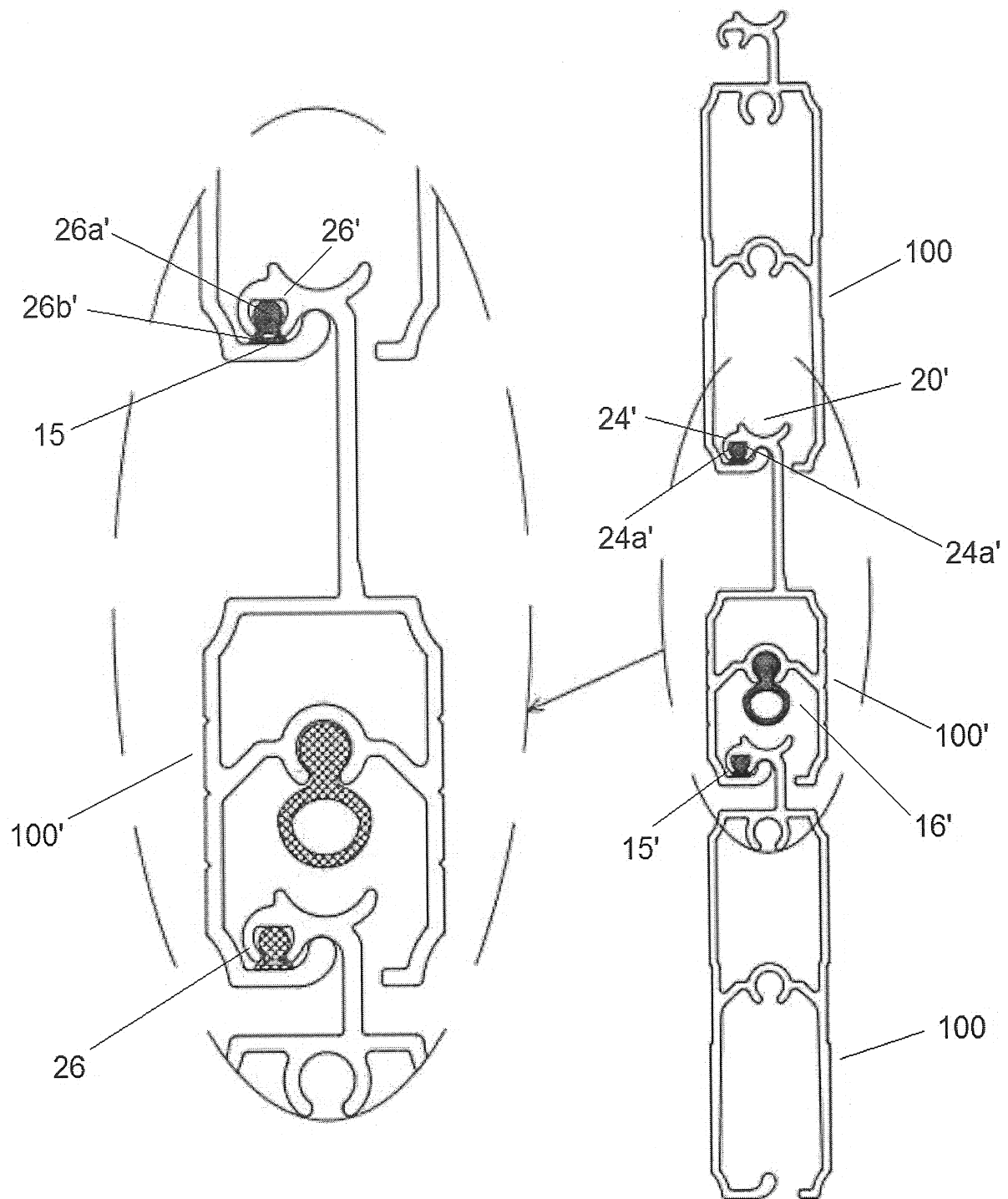


H.1



H.2

**H.3**

**H.4**