



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

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

(11)



1-0035188

(51)⁷ E06B 3/968

(13) B

(21) 1-2019-02704

(22) 05/12/2017

(86) PCT/KR2017/014127 05/12/2017

(87) WO2018/105984 14/06/2018

(30) 10-2016-0164886 06/12/2016 KR; 10-2017-0164857 04/12/2017 KR

(45) 25/04/2023 421

(43) 26/08/2019 377A

(73) GEONWON (KR)

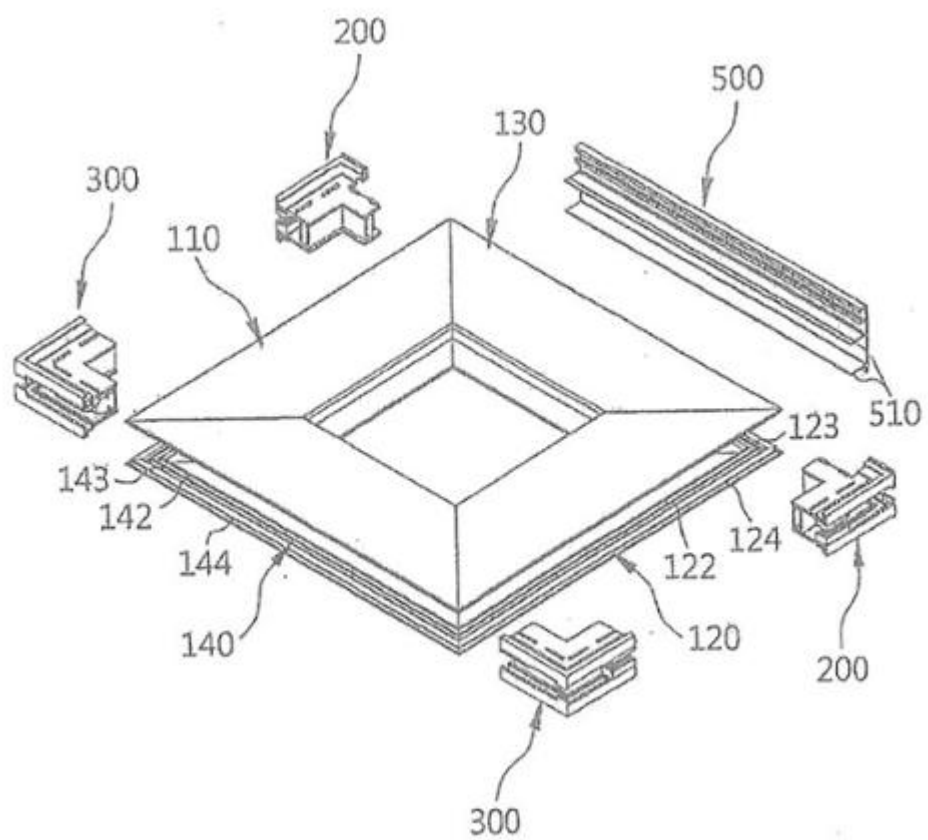
9, Namjigongdan-gil, Namji-eup, Changnyeong-gun, Gyeongsangnam-do, 50354,
Republic of Korea

(72) JAE, Jeongwon (KR).

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) BỘ CỬA SỔ KIM LOẠI CÓ CẤU TRÚC KHỚP NỐI CHO KHUNG CỬA SỔ

(57) Sáng chế đề xuất bộ cửa sổ kim loại bao gồm hai khung cửa sổ ngang, hai khung cửa sổ dọc, hai cấu trúc khớp nối cạnh mở, và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng. Cấu trúc khớp nối lắp ghép khung cửa sổ với khung cửa sổ khác, gia cố độ bền cho khung cửa sổ, đảm bảo độ kín khít và hấp thụ chấn động, và cũng thực hiện chức năng ngăn dịch chuyển hoặc rung lắc. Hơn nữa, nhiều loại thành phần khớp nối bổ sung được lắp đặt vào khung cửa sổ, nhưng được lắp đặt vào trong cấu trúc khớp nối. Theo đó, có thể khắc phục những hạn chế của kỹ thuật hiện nay, cụ thể như hiện tượng cản trở trong quá trình lắp ráp cấu trúc khớp nối riêng rẽ, khó khăn trong lắp ráp, và cung cấp cấu trúc khớp nối không ổn định do các thành phần khớp nối bổ sung.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bộ cửa sổ, và cụ thể hơn là đề cập đến loại bộ cửa sổ kim loại mới có cấu trúc khớp nối cho khung cửa sổ, có khả năng dẫn hướng khung cửa sổ ngang và dọc nhờ khớp nối chính xác trong khi duy trì ổn định trạng thái lắp ghép, và cũng có khả năng cụ thể là, ngăn phần khớp nối giữa hai khung cửa sổ không bị mở rộng hoặc tạo thành phần phân bậc trong khi đơn giản hóa cấu trúc để lắp ghép các thành phần khớp nối bổ sung.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, bộ cửa sổ dùng để chỉ các loại cửa sổ hoặc cửa khác nhau được lắp đặt ở các lỗ cửa, cụ thể là cửa sổ hoặc lối vào, để chặn sự xâm nhập vào tòa nhà từ bên ngoài. Các bộ cửa sổ cũng được phân loại thành bộ cửa sổ gỗ, bộ cửa sổ kim loại, bộ cửa sổ nhựa, v.v... theo vật liệu được sử dụng.

Bộ cửa sổ bao gồm kính và khung cửa sổ được lắp ghép với mặt viền xung quanh của kính, và được lắp đặt trượt được trong khung cửa sổ được tạo thành ở dạng lỗ cửa trên bức tường.

Cụ thể là, khung cửa sổ bao gồm hai khung cửa sổ ngang được ghép với cạnh trên và dưới của kính và hai khung cửa sổ dọc được ghép xung quanh cạnh trái và phải của kính. Trong trường hợp này, khung cửa sổ có cấu trúc khung hình chữ nhật được tạo thành thông qua khớp nối giữa hai đầu của hai khung cửa sổ ngang và cả hai đầu của hai khung cửa sổ dọc.

Trong khi đó, việc khớp nối giữa hai khung cửa sổ ngang và hai khung cửa sổ dọc thường được thực hiện bằng cách cấu tạo thêm cấu trúc khớp nối ở phần khớp nối giữa các khung cửa sổ và sau đó thực hiện lắp ghép chặt nhờ cấu trúc khớp nối. Về vấn đề này, các công nghệ liên quan đã được bộc lộ trong Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-0770056, Bằng sáng chế Hàn quốc số 10-1051883, công bố giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0435118, Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1157086, công bố giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0433016, công bố giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0428785, công bố giải pháp hữu ích

Hàn Quốc số 20-0416683, công bố giải pháp hữu ích Hàn Quốc 20-0355510 và công bố đơn sáng chế của Hàn Quốc số 10-2016-0072656.

Tuy nhiên, cấu trúc khớp nối thông thường được cấu hình để tránh cản trở quá trình lắp đặt và cản trở sự hoạt động của cửa sổ với nhiều loại thành phần khớp nối bổ sung khác (cụ thể như thành phần làm kín) được lắp đặt ở các đầu của các khung cửa sổ tương ứng, và do đó, vấn đề nảy sinh là hình dạng cấu trúc bên trong của các khung cửa sổ trở nên quá phức tạp.

Hơn nữa, cấu trúc khớp nối thông thường được cấu hình để được ghép với phần trung tâm của mặt trong của mỗi khung cửa sổ, và do đó, vấn đề nảy sinh ở chỗ các phần cạnh của mỗi khung cửa sổ không trùng khớp với nhau và một số trong đó sẽ được tách rời hoặc chống gối lên nhau, và kết quả là hình thức trở nên xấu. Mặc dù cấu trúc được đưa vào tiếp xúc sát và được lắp chặt với mặt bên ngoài của mỗi khung cửa sổ được tạo thành theo một số công nghệ thông thường, các vấn đề nảy sinh ở chỗ người dùng không hài lòng với hình thức bên ngoài của chúng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện để khắc phục các hạn chế được mô tả ở trên của kỹ thuật trước đây, và mục tiêu của sáng chế là đề xuất bộ cửa sổ kim loại có cấu trúc khớp nối cho khung cửa sổ, có khả năng dẫn khung cửa sổ ngang và dọc nhờ khớp nối chính xác trong khi duy trì ổn định trạng thái lắp ghép và nhất là có khả năng, cụ thể là ngăn phần khớp nối giữa hai khung cửa sổ mở rộng hoặc tạo thành phần phân bậc, đồng thời đơn giản hóa cấu trúc cho khớp nối của các thành phần khớp nối bổ sung riêng lẻ.

Để thực hiện mục tiêu trên, sáng chế đề xuất bộ cửa sổ kim loại bao gồm: hai khung cửa sổ ngang bằng kim loại được đặt cách nhau theo chiều thẳng đứng, và trong đó không gian lắp đặt được tạo thành theo các hướng ngược lại với hướng xoay của hai khung cửa sổ ngang; hai khung cửa sổ dọc bằng kim loại được đặt cách nhau theo chiều bên và trong đó các không gian lắp đặt được tạo thành theo các hướng ngược lại với hướng xoay của hai khung cửa sổ dọc; hai cấu trúc khớp nối cạnh mở, mỗi cấu trúc có hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được đặt vào một không gian lắp đặt đầu cạnh của một trong các khung cửa sổ ngang bất kỳ, và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai được cấu hình để được

đặt vào không gian lắp đặt của một trong các khung cửa sổ dọc nằm ở phía hướng mở, và trong đó ít nhất một thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trên vách bên trong của ít nhất một trong những hốc chứa và đầu nối bất kỳ; và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng, mỗi cấu trúc có hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được đặt vào không gian lắp đặt đầu cạnh còn lại của một trong các khung cửa sổ ngang bất kỳ, và hốc chứa và đầu nối khớp thứ hai được cấu hình để được đặt vào không gian lắp đặt của một trong các khung cửa sổ dọc nằm ở phía hướng đóng, và trong đó ít nhất một thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trên vách bên trong của ít nhất một trong các hốc chứa và đầu nối bất kỳ.

Trong trường hợp này, hai mẫu dừng thứ nhất và hai mẫu dừng thứ hai được cấu hình để nhô về phía các bề mặt đối diện có thể được đặt theo thứ tự cách nhau theo hướng mở của các không gian lắp đặt tương ứng trên các mặt vách trong của không gian lắp đặt của hai khung cửa sổ ngang và hai khung cửa sổ dọc; và các mẫu chốt được cấu hình để chốt ở hai mẫu dừng thứ nhất của khung cửa sổ có thể nhô ra từ cả hai mặt bên ngoài của hốc chứa và đầu khớp nối cấu thành hai cấu trúc khớp nối cạnh mở và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng.

Hơn nữa, hai mẫu chặn thứ hai của mặt vách trong của không gian lắp đặt có thể được tạo thành để có khoảng cách nhô ra ngắn hơn so với hai mẫu chặn thứ nhất; tấm sau được tạo thành để chặn không gian lắp đặt và các bề mặt đầu của các khung cửa sổ dọc thứ nhất tương ứng và trong đó các mẫu nhô ra được cấu hình để được chốt với hai mẫu chặn thứ hai nhô ra từ cả hai phía của mặt trong của tấm sau có thể được tạo thành thêm trong một phần của không gian lắp đặt của các khung cửa sổ dọc thứ nhất, mà trong đó không có hốc chứa và đầu nối thứ hai của các cấu trúc khớp nối cạnh mở; và mẫu gia cố được cấu hình để chặn bề mặt đầu của các khung cửa sổ dọc thứ nhất có thể được tạo thành thêm ở hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai của các cấu trúc khớp nối cạnh mở.

Hơn nữa, các mẫu uốn cong uốn cong về phía hướng mở của các không gian lắp đặt tương ứng trong khi nhô về phía bề mặt đối diện có thể được tạo thành trên các phần đầu của mặt vách trong của không gian lắp đặt của hai khung cửa sổ ngang và hai khung cửa sổ dọc; và các mẫu uốn cong được cấu hình để được đặt vào các mẫu uốn cong của khung cửa

sở có thể nhô ra từ phần đầu của cả hai mặt bên ngoài của hốc chứa và đầu nối của hai cấu trúc khớp nối cạnh mở và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng.

Hơn nữa, các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trong hốc chứa và đầu khớp nối cấu thành các cấu trúc khớp nối cạnh mở và các cấu trúc khớp nối cạnh đóng có thể được tạo cấu hình bao gồm phần chống rung kiểu phục hồi được cấu hình để nén hoặc phục hồi về phía hai mặt vách bên của ray dẫn được tạo thành trên các bề mặt trên và dưới trong khung cửa sổ.

Hơn nữa, các phần chống rung kiểu phục hồi có thể bao gồm: phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất được cấu hình để được bố trí trên mặt bất kỳ trong hai bề mặt bên ở trong của các hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất cấu thành một trong các cấu trúc khớp nối cạnh mở tương ứng, vốn liền kề với ray dẫn khi bộ cửa sổ được đóng; và phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai được cấu hình để được bố trí trên một trong hai bề mặt bên ở trong còn lại, cách xa ray dẫn khi bộ cửa sổ được đóng.

Hơn nữa, phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất có thể bao gồm: bộ phận cố định được làm bằng vật liệu cứng, và được cấu hình để được ép vào và được chốt trên một trong hai bề mặt bên ở trong bất kỳ của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai cấu thành một trong các cấu trúc cạnh mở tương ứng; thành phần nén và phục hồi được làm bằng vật liệu có thể nén và phục hồi, và được cấu hình để được tích hợp với mặt vách bên ngoài của thành phần cố định và tiếp xúc sát với mặt vách bên của ray dẫn; và lược được tích hợp với mặt vách ngoài của thành phần nén và phục hồi và ray dẫn trong khi chặn khe hở giữa thành phần nén và phục hồi và ray dẫn khi lực nén của bộ cửa sổ được giải phóng.

Hơn nữa, phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai có thể bao gồm: thành phần cố định được làm bằng vật liệu cứng, và được cấu hình để được ép vào và được chốt ở một trong hai bề mặt bên ở trong của hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất cấu thành một trong các cấu trúc khớp nối cạnh mở tương ứng; và lược được tích hợp với mặt vách ngoài của thành phần nén và phục hồi, và được cấu hình để giảm diện tích tiếp xúc giữa thành phần cố định và ray dẫn khi lực ép của bộ cửa sổ được giải phóng.

Hơn nữa, các con lăn được cấu hình để lăn dọc theo ray dẫn được tạo thành trên các mặt trên và dưới trong khung cửa sổ có thể được lắp bên trong các khung cửa sổ ngang thứ

hai; và mấu ngăn tách rời được cấu hình để ngăn các con lăn bị tách rời khỏi ray dẫn trong khi mấu được đặt liền kề với cả hai mặt của mấu chứa được tạo thành trên cả hai mặt bên ở trong khung cửa sổ có thể được tạo thành thêm trên cả hai mặt bên trong của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai của một trong các cấu trúc khớp nối cạnh mở tương ứng, được bố trí bên trong một trong các khung cửa sổ dọc thứ nhất tương ứng.

Hơn nữa, các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí bên trong hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai cấu thành một trong các cấu trúc khớp nối cạnh đóng tương ứng có thể được cấu hình bao gồm các thành phần hấp thụ chấn động được cấu hình để hấp thụ chấn động khi các thành phần hấp thụ chấn động tiếp xúc với các mấu chứa được tạo thành trên cả hai mặt bên ở trong khung cửa sổ.

Hơn nữa, các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí ở hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai cấu thành một trong các cấu trúc khớp nối cạnh đóng tương ứng có thể được cấu hình bao gồm các thành phần làm kín khe hở được cấu hình để dần dần tiếp xúc và ép các mấu chứa được tạo thành ở cả hai bên ở trong khung cửa sổ khi bộ cửa sổ được đóng; và các thành phần làm kín khe hở có thể được tạo thành với nhiều loại có kích cỡ khác nhau và được lắp đặt có chọn lọc theo cách thay thế được.

Hơn nữa, các con lăn được cấu hình để lăn dọc theo ray dẫn được tạo thành trên các bề mặt trên và dưới trong khung cửa sổ có thể được lắp đặt bên trong các khung cửa sổ ngang thứ hai; và mấu ngăn tách rời được cấu hình để ngăn các con lăn bị tách rời khỏi ray dẫn trong khi mấu được đặt liền kề với cả hai mặt của mấu chứa được tạo thành trên cả hai mặt bên ở trong khung cửa sổ có thể được tạo thành thêm trên cả hai mặt bên trong của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai của một trong các cấu trúc khớp nối cạnh đóng tương ứng, được bố trí bên trong một trong các khung cửa sổ dọc thứ hai tương ứng.

Để đạt được mục tiêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất bộ cửa sổ kim loại được lắp đặt bên trong khung cửa sổ và có hai khung cửa sổ ngang bằng kim loại được cấu hình để lắp ghép với các cạnh trên và dưới của cửa sổ và hai khung cửa sổ dọc bằng kim loại được cấu hình để được ghép với các cạnh trái và phải của cửa sổ, bộ cửa sổ kim loại bao gồm: cấu trúc khớp nối cạnh mở được cấu hình để hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được lắp ghép với một trong các khung cửa sổ ngang tương ứng và

hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai được cấu hình để được lắp ghép với cạnh hướng mở của một trong hai khung cửa sổ dọc và không gian chứa được cấu hình để chứa ray dẫn được tạo thành trên mặt trong của khung cửa sổ và mẫu chứa được tạo thành ở đó; và hai cấu trúc khớp nối cạnh mở được cấu hình để hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được lắp ghép với một trong các khung cửa sổ ngang tương ứng và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai được cấu hình để được lắp ghép với cạnh hướng đóng của một trong các khung cửa sổ dọc và không gian chứa được cấu hình để chứa ray dẫn được tạo thành trên mặt trong của khung cửa sổ và mẫu chứa được tạo thành trong đó.

Để đạt được mục tiêu trên, theo khía cạnh khác, sáng chế đề xuất bộ cửa sổ kim loại bao gồm: khung cửa sổ ngang bằng kim loại thứ nhất được cấu hình để cạnh trên của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào đầu dưới của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở đầu trên; khung cửa sổ ngang bằng kim loại thứ hai được cấu hình để cạnh dưới của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào đầu trên của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở đầu dưới của nó; khung cửa sổ dọc bằng kim loại thứ nhất được cấu hình để cạnh hướng mở của cửa sổ được đặt và lắp ghép vào một đầu của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở một đầu bên còn lại; khung cửa sổ dọc bằng kim loại thứ hai được cấu hình để cạnh hướng đóng của cửa sổ được đặt và lắp ghép vào một đầu của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở một đầu còn lại; và hai cấu trúc khớp nối cạnh mở, mỗi cấu trúc được cấu hình để hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được đặt vào không gian lắp đặt của một trong các khung cửa sổ ngang bất kỳ, và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai được cấu hình để được chứa trong không gian lắp đặt của khung cửa sổ dọc thứ nhất được tạo thành và ít nhất một thành phần khớp nối bổ sung được đặt trên một vách bên trong của ít nhất một trong các hốc chứa và đầu nối bất kỳ.

Để đạt được mục tiêu trên, theo khía cạnh khác nữa, sáng chế đề xuất bộ cửa sổ kim loại bao gồm: khung cửa sổ ngang bằng kim loại thứ nhất được cấu hình để cạnh trên của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào đầu dưới của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở đầu trên; khung cửa sổ ngang bằng kim loại thứ hai được cấu hình để cạnh dưới của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào đầu trên của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở đầu dưới của nó; khung cửa sổ dọc bằng kim loại thứ nhất được cấu hình để cạnh hướng mở của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào một đầu cạnh của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở

một đầu còn lại; khung cửa sổ dọc bằng kim loại thứ hai được cấu hình để cạnh hướng đóng của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào một đầu cạnh của nó và không gian lắp đặt được tạo thành ở đầu cạnh còn lại của nó; và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng được cấu hình để hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được chứa trong không gian lắp đặt của một trong các khung cửa sổ ngang tương ứng và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai được cấu hình để được chứa trong không gian lắp đặt của khung cửa sổ dọc thứ hai được tạo thành và ít nhất một thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trên vách trong của ít nhất một trong các hốc chứa và đầu nối bất kỳ.

Như đã mô tả ở trên, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có tác dụng ở chỗ việc ghép các phần tương ứng được thực hiện dễ dàng bằng cách đặt và lắp ghép các cấu trúc khớp nối vào các phần được lắp ghép giữa các khung cửa sổ, cụ thể là, các phần góc, và, nhất là thao tác có thể được thực hiện dễ dàng vì các cấu trúc khớp nối được lắp ghép với các khung cửa sổ bằng phương pháp khớp nối phù hợp.

Hơn nữa, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có tác dụng là, phần phân bậc có thể được tạo ra trong mỗi phần được lắp ghép của các khung cửa sổ được loại bỏ và do đó hình thức của bộ cửa sổ kim loại có thể được cải thiện do bộ cửa sổ kim loại của sáng chế được giữ bởi mặt vách trong của khung cửa sổ và phần đầu của khung cửa sổ được giữ theo cách tích hợp.

Cụ thể, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có tác dụng là, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế được cấu hình để các thành phần khớp nối bổ sung, như phần chống rung kiểu phục hồi, thành phần hấp thụ chấn động, và thành phần làm kín khe hở, được lắp ráp trong cấu trúc khớp nối, vì vậy bộ cửa sổ có thể được lắp ráp dễ dàng chỉ bằng cách lắp ghép đơn giản các cấu trúc khớp nối tương ứng với các khung cửa sổ tại vị trí lắp đặt cửa sổ ở trạng thái trong đó các thành phần khớp nối bổ sung đã được lắp ghép trước với các cấu trúc khớp nối. Hơn nữa, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có tác dụng là, khi các khung cửa sổ được lắp ghép bằng các cấu trúc khớp nối, hiện tượng cản trở có thể gây ra bởi các thành phần khớp nối bổ sung được loại bỏ, và do đó công việc lắp ráp có thể được thực hiện dễ dàng hơn.

Hơn nữa, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có tác dụng là, mấu ngăn tách rời được tạo thành trên cấu trúc khớp nối, và do đó nguy cơ con lăn bị tách ra khỏi ray dẫn cơ bản được loại bỏ ngay cả khi bộ cửa sổ bị rung hoặc di chuyển do sự mài mòn của các phần chống rung kiểu phục hồi hoặc tác động khác.

Hơn nữa, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có tác dụng là, không gian lắp đặt của khung cửa sổ dọc thứ nhất được đóng lại bởi tấm sau và thao tác đóng sử dụng tấm sau được thực hiện dễ dàng.

Ngoài ra, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có tác dụng chống dẫn nhiệt từ khung cửa sổ vì bộ cửa sổ kim loại của sáng chế được làm bằng vật liệu cách nhiệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình minh họa bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế ở trạng thái được lắp đặt trong khung cửa sổ;

Fig.2 là mặt cắt dọc minh họa trạng thái trong đó bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế được lắp đặt trong khung cửa sổ;

Fig.3 là mặt cắt ngang minh họa trạng thái trong đó bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế được lắp đặt trong khung cửa sổ;

Fig.4 là hình phối cảnh phần khuất của các chi tiết minh họa bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.5 là hình phối cảnh minh họa bộ cửa sổ kim loại ở trạng thái lắp ráp theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.6 là hình minh họa trạng thái trong đó cấu trúc khớp nối của bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế được bố trí;

Fig.7-10 là các hình minh họa trạng thái các cạnh xung quanh của bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.11 là hình phóng đại phần “A” của Fig.2;

Fig.12 là hình phóng đại phần “B” của Fig.2;

Fig.13 là hình phóng đại phần “C” của Fig.2;

Fig.14 là hình phóng đại phần “D” của Fig.2;

Từ Fig.15 đến Fig.17 là hình phối cảnh phần khuất và lắp ráp thể hiện trạng thái khi được quan sát từ các hướng khác nhau để minh họa cấu trúc khớp nối cạnh đóng của bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế;

Từ Fig.18 đến Fig.21 là hình phối cảnh phần khuất và lắp ráp thể hiện trạng thái khi được quan sát từ các hướng khác nhau để minh họa cấu trúc khớp nối cạnh đóng của bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.22 là hình chiếu đứng minh họa cấu trúc khớp nối cạnh mở của bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.23 là mặt cắt theo đường I-I trên Fig.22;

Fig.24 là mặt cắt theo đường II-II trên Fig.22;

Fig.25 là mặt cắt theo đường III-III trên Fig.22;

Fig.26 là hình chiếu đứng minh họa cấu trúc khớp nối cạnh đóng của bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế;

Fig.27 là mặt cắt theo đường I-I trên Fig.26;

Fig.28 là mặt cắt theo đường II-II trên Fig.26;

Từ Fig.29 đến Fig.35 là các hình minh họa các trạng thái của quy trình lắp ráp bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế; và

Fig.36 là hình phóng đại phần quan trọng minh họa ví dụ bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được ưu tiên của bộ cửa sổ kim loại theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây cùng với các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.36 kèm theo.

Fig.1 là hình minh họa bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế ở trạng thái được lắp đặt trong khung cửa sổ, Fig.2 là mặt cắt dọc minh họa trạng thái trong đó bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế được lắp đặt trong khung cửa

sổ, Fig.3 là mặt cắt ngang minh họa trạng thái trong đó bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế được lắp đặt trong khung cửa sổ.

Tham khảo các hình vẽ, bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế được cấu hình để được mở hoặc đóng trong khi trượt sang trái hoặc phải trong khung cửa sổ 10, và hai bộ cửa sổ trong nhà cùng với hai bộ cửa sổ ngoài trời có cấu trúc cửa sổ kẹp. Mặc dù không được minh họa, bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế có thể có cấu trúc cửa đơn hoặc có thể có cấu trúc cửa sổ ba hoặc cấu trúc cửa sổ nhiều lớp hơn.

Hơn nữa, các hình vẽ kèm theo từ Fig.4 đến Fig.28 là các hình minh họa các trạng thái được quan sát từ các hướng khác nhau, các phần quan trọng được phóng đại, và trạng thái của các cấu trúc khớp nối khác nhau để minh họa bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế.

Như được minh họa trên các hình vẽ, bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện của sáng chế về cơ bản bao gồm hai khung cửa sổ ngang 110 và 120, hai khung cửa sổ dọc 130 và 140, hai cấu trúc khớp nối cạnh mở 200, và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300. Cụ thể là, cấu trúc khớp nối 200 và 300 ghép các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 với nhau, gia cố độ bền của các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 đảm bảo độ kín khít và hấp thụ va đập, và cũng thực hiện chức năng ngăn chặn chuyển động hoặc lắc. Hơn nữa, nhiều loại thành phần khớp nối bổ sung 410, 420, 430 và 440 không được lắp đặt vào các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140, mà được lắp đặt vào các cấu trúc khớp nối 200 và 300. Theo đó, sáng chế được đặc trưng bởi, sáng chế có thể khắc phục các hạn chế thông thường, cụ thể như hiện tượng cản trở trong quá trình lắp ráp các cấu trúc khớp nối 200 và 300 riêng lẻ, sự khó lắp ráp, và sự tạo thành cấu trúc khớp nối không ổn định do các thành phần khớp nối bổ sung 410, 420, 430 và 440.

Các thành phần riêng lẻ của bộ cửa sổ kim loại sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Trước tiên, khung cửa sổ ngang 110 và 120 là khung cửa sổ được bố trí nằm ngang khi được lắp ghép với các cạnh trên và dưới của cửa sổ (không được minh họa).

Các khung cửa sổ ngang 110 và 120 lắp đặt làm khung cửa sổ ngang thứ nhất 110 được cấu hình để các cạnh trên của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào các đầu dưới của chúng và khung cửa sổ ngang thứ hai 120 định cấu hình để các cạnh dưới của cửa sổ được chứa và lắp ghép vào đầu trên của nó.

Ngoài ra, không gian lắp đặt 111 và 121 được hình thành bên trong đầu trên của khung cửa sổ ngang thứ nhất 110 và đầu dưới của khung cửa sổ ngang thứ hai 120, và các cấu trúc khớp nối 200 và 300, sẽ được mô tả sau đây, được chứa và lắp ghép vào các không gian lắp đặt 111 và 121.

Cụ thể, hai mẫu chặn thứ nhất 112 và 122 và hai mẫu chặn thứ hai 113 và 123 nhô ra về phía các bề mặt đối diện của chúng được đặt cách nhau theo hướng mở của các không gian lắp đặt 111 và 121 tương ứng trên mặt vách trong của không gian lắp đặt 111 và 121 của hai khung cửa sổ ngang 110 và 120. Hai mẫu chặn thứ nhất 112 và 122 là các phần đế khớp nối của các cấu trúc khớp nối 200 và 300, sẽ được mô tả dưới đây.

Trong trường hợp này, khoảng cách nhô ra của hai mẫu chặn thứ hai 113 và 123 được tạo thành ngắn hơn khoảng cách nhô ra của hai mẫu chặn thứ nhất 112 và 122, do đó ngăn các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng cản trở hai mẫu chặn thứ hai 113 và 123 khi các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng được chứa và được lắp ghép vào các không gian lắp đặt 111 và 121.

Hơn nữa, các mẫu uốn cong 114 và 124 uốn cong theo hướng mở của các không gian lắp đặt 111 và 121 tương ứng khi nhô về phía bề mặt đối diện của chúng được tạo thành thêm trên các phần đầu của mặt vách trong của không gian lắp đặt 111 và 121 của hai khung cửa sổ ngang 110 và 120. Các mẫu uốn cong 114 và 124 là các cấu trúc ngăn phần bề mặt mở rộng và dịch chuyển trong quá trình lắp ghép với các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng, sẽ được mô tả sau đây, và cho phép lắp ghép hai khung cửa sổ ngang 110 và 120 với các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng được thực hiện chính xác.

Hơn nữa, các vách ngăn 115 và 125 được tạo thành bên trong các không gian lắp đặt 111 và 121 của hai khung cửa sổ ngang 110 và 120 để hạn chế độ sâu hốc chứa của các cấu trúc khớp nối 200 và 300. Trong trường hợp này, các mẫu tựa 116 và 126 nhô về phía các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng được tạo thành ở cả hai phía của các vách ngăn

115 và 125, nhờ đó ngăn các phần đầu bên trong của các cấu trúc khớp nối 200 và 300, nằm trong các không gian lắp đặt 111 và 121 tương ứng, không di chuyển một cách mong muốn.

Tiếp theo, các khung cửa sổ dọc 130 và 140 là các khung cửa sổ được bố trí thẳng đứng để được dựng theo chiều dọc khi được lắp ghép với các cạnh trái và cửa sổ.

Các khung cửa sổ dọc 130 và 140 được tạo thành dưới dạng khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 được cấu hình để cạnh hướng mở của cửa sổ được chứa và được lắp ghép vào các đầu thứ nhất của nó và khung cửa sổ dọc thứ hai 140 được cấu hình để các cạnh của cửa sổ đóng được chứa và được lắp ghép vào đầu thứ nhất của nó.

Ngoài ra, không gian lắp đặt 131 và 141 được tạo thành bên trong đầu cạnh thứ hai của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 và đầu cạnh thứ hai của khung cửa sổ dọc thứ hai 140. Cấu trúc khớp nối 200 và 300, sẽ được mô tả sau, được chứa và được lắp ghép vào các không gian lắp đặt 131 và 141.

Cụ thể là, hai mẫu chặn thứ nhất 132 và 142 và hai mẫu chặn thứ hai 133 và 143 nhô ra về phía các bề mặt đối diện của chúng được đặt cách nhau theo hướng mở của các không gian lắp đặt 131 và 141 của hai khung cửa sổ dọc 130 và 140. Hai mẫu chặn thứ nhất 132 và 142 là các phần để khớp nối của các cấu trúc khớp nối 200 và 300, sẽ được mô tả dưới đây, và hai mẫu chặn thứ hai 133 và 143 là các phần để khớp nối tấm sau 500 sẽ được mô tả dưới đây.

Trong trường hợp này, khoảng cách nhô ra của hai mẫu chặn thứ hai 133 và 143 được tạo thành ngắn hơn khoảng cách nhô ra của hai mẫu chặn thứ nhất 132 và 142, do đó ngăn các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng khỏi bị cản trở bởi hai mẫu chặn thứ hai 133 và 143 khi các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng được chứa và lắp ghép vào các không gian lắp đặt 131 và 141.

Hơn nữa, các mẫu uốn cong 134 và 144 uốn cong theo hướng mở của các không gian lắp đặt 131 và 141 tương ứng trong khi nhô về phía các bề mặt đối diện của chúng được tạo thành thêm trên các phần đầu của các mặt vách trong của các không gian lắp đặt 131 và 141 của hai khung cửa sổ dọc 130 và 140. Các mẫu uốn cong 134 và 144 là các cấu trúc ngăn các phần bề mặt mở rộng và di chuyển trong quá trình lắp ghép với các cấu trúc

khớp nối 200 và 300 tương ứng sẽ được mô tả dưới đây, và cho phép lắp ghép hai khung cửa sổ dọc 130 và 140 với các cấu trúc khớp nối 200 và 300 được thực hiện chính xác.

Hơn nữa, các vách ngăn 135 và 145 được tạo thành bên trong không gian lắp đặt 131 và 141 của hai khung cửa sổ dọc 130 và 140 để hạn chế độ sâu hốc chứa của các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng. Trong trường hợp này, các mẫu tựa 136 và 146 nhô về phía các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng được tạo thành ở cả hai phía của các vách ngăn 135 và 145, nhờ đó ngăn các phần đầu bên trong của các cấu trúc khớp nối 200 và 300, nằm trong các không gian lắp đặt 131 và 141 tương ứng, không di chuyển một cách không mong muốn.

Trong khi đó, hai khung cửa sổ ngang 110 và 120 được mô tả ở trên và hai khung cửa sổ dọc 130 và 140 được làm bằng kim loại, cụ thể như nhôm, và được ép đùn.

Ngoài ra, hai khung cửa sổ ngang 110 và 120 và hai khung cửa sổ dọc 130 và 140 được cấu hình để cả hai đầu của chúng nghiêng theo hướng chéo và đối diện và khớp với nhau khi hai khung cửa sổ ngang 110 và 120 và hai khung cửa sổ dọc 130 và 140 được kết hợp với nhau.

Tiếp theo, hai cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 là các cấu trúc ghép hai khung cửa sổ ngang 110 và 120 vào đầu trên và dưới của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 nằm ở bên hướng mở.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.15 đến Fig.17 và các hình vẽ từ Fig.22 đến Fig.25, các cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 bao gồm hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 210 được chứa và được lắp ghép vào các không gian lắp đặt 111 và 121 của khung cửa sổ ngang 110 và 120, và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 được chứa và được lắp ghép vào không gian lắp đặt 131 của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130.

Trong trường hợp này, hốc chứa và đầu khớp nối 210 và 220 được tạo thành để thực hiện che chắn ở trạng thái liên kết với các bề mặt vách trong các không gian lắp đặt 111, 121 và 131 trong khi phần có hai vách bên 211, 212, 221 và 222 và các vách kết nối 213 và 223 được tạo thành theo hình chữ U bên hông. Trong trường hợp này, hốc chứa và đầu

khớp nối thứ nhất 210 và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 được cấu hình để được sắp xếp theo chiều dọc ở góc 90° .

Hơn nữa, các mẫu chốt 214 và 224 được cấu hình để được chốt ở hai mẫu chặn thứ nhất 112, 122 và 132 của mỗi khung cửa sổ 110, 120 và 130 nhô ra khỏi mặt vách ngoài của hai vách bên 211, 212, 221 và 222 cấu thành hốc chứa và đầu khớp nối 210 và 220. Trong trường hợp này, các mẫu chốt 214 và 224 được tạo thành có khoảng cách nhô ra đủ để được chốt giữ ổn định trên các mẫu chặn thứ nhất 112, 122 và 132 mà không bị chốt ở các mẫu chặn thứ hai 113, 123 và 133.

Ngoài ra, các mẫu uốn cong 215 và 225 được cấu hình để được chứa bên trong các mẫu uốn cong 114, 124 và 134 của các khung cửa sổ 110, 120 và 130 nhô ra từ các phần đầu của bề mặt vách ngoài của hai vách bên 211, 212, 221 và 222 cấu thành hốc chứa và đầu khớp nối 210 và 220, và do đó cấu trúc này ngăn ngừa hiện tượng mở rộng hoặc rung động liên quan đến các phần đầu của khung cửa sổ 110, 120 và 130 do khớp nối của các mẫu uốn cong 114, 124 và 134 cũng như các mẫu uốn cong 215 và 225. Cụ thể là, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.15 đến Fig. 17, các mẫu uốn cong 215 và 225 của hốc chứa và đầu khớp nối 210 và 220 được cấu hình để gia cố đồng thời các phần đầu giữa hai khung cửa sổ 110, 120 và 130 nằm đối diện nhau trong khi được tạo thành kết nối với nhau.

Nói cách khác, khi các cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 được lắp ghép hoàn toàn với các khung cửa sổ 110, 120 và 130, các mẫu uốn cong 215 và 225 được tạo thành ở hai hốc chứa và đầu khớp nối 210 và 220 của cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 đồng thời gia cố các góc đầu cạnh của các khung cửa sổ 110, 120 và 130, như được minh họa trên Fig.14, do đó hoàn toàn ngăn chặn các phần góc đầu cạnh của khung cửa sổ 110, 120 và 130 không mở rộng.

Hơn nữa, các rãnh tựa 216 và 226 được ép xuống cả hai phái của các bề mặt ngoài của vách kết nối 213 và 223 tạo thành hốc chứa và đầu khớp nối 210 và 220 để các mẫu tựa 116, 126 và 136 của các vách ngăn 115, 125 và 135 nằm trong các không gian lắp đặt 111, 121 và 131 của các khung cửa sổ 110, 120 và 130 được bố trí trong đó, và do đó cấu trúc của các rãnh tựa 216 và 226 ngăn hốc chứa và đầu khớp nối 210 và 220 được đặt trong các không gian lắp đặt 111, 121 và 131 không di chuyển ra khỏi các vị trí được xác định trước

hoặc không di chuyển một cách không mong muốn bên trong các không gian lắp đặt 111, 121 và 131 tương ứng.

Ngoài ra, hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 210 của hai cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 được tạo thành để hai vách hai bên 211 và 212 được cắt một phần đến các vị trí đặt các mẫu chốt 214 của các vách bên tương ứng. Cấu trúc cắt là cấu trúc để khớp nối tấm sau 500.

Trong trường hợp này, tấm sau 500 là thành phần được tạo thành để ngăn không gian lắp đặt 131 và bề mặt phía đầu của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 tương ứng trong phần không gian lắp đặt 131 của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 trong đó hai cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 không được định vị. Cụ thể là, các mẫu 510 nhô ra từ cả hai phía của mặt trong của tấm sau 500 để các mẫu 510 được chốt vào hai mẫu chặn thứ hai 133 được tạo thành trong không gian lắp đặt 131 của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130.

Ngoài ra, mẫu gia cố 227 được cấu hình để chặn bề mặt ở đầu của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 nhô ra khỏi phần đầu của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 nằm trong khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 trong cấu trúc khớp nối cạnh mở 200. Trong trường hợp này, mẫu gia cố 227 ngăn một phần phân bậc được tạo thành bởi tấm sau 500 giữa hai cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 được lắp ghép với khung cửa sổ dọc thứ nhất 130.

Trong khi đó, các rãnh ăn khớp cạnh mở 228 và 229 được ép vào trong mặt bên trong của hai vách bên 221 và 222 của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 tạo thành các cấu trúc khớp nối cạnh mở 200, và các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trong các rãnh ăn khớp cạnh mở 228 và 229.

Theo phương án thực hiện, sáng chế đề xuất các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trong các rãnh ăn khớp cạnh mở 228 và 229 là các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420.

Các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 là các phần được nén hoặc phục hồi trong khi tiếp xúc có chọn lọc với cả hai mặt của ray dẫn 11 được tạo thành trên các bề mặt trên và dưới trong khung cửa sổ 10. Các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 là các thành phần được lắp ráp để ngăn sự rung lắc của các phần trong đó các cấu trúc khớp nối

cạnh mở 200 tương ứng được bố trí và để thực hiện khôi phục nhanh chóng về vị trí ban đầu.

Các phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410 và 420 bao gồm phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410 của hai rãnh ăn khớp cạnh mở 228 và 229 được bố trí trong rãnh ăn khớp cạnh mở 228 (sau đây gọi là “rãnh ăn khớp cạnh mở thứ nhất”) gần với ray dẫn 11 khi bộ cửa sổ đóng, và phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 được bố trí ở rãnh ăn khớp cạnh mở đối diện (sau đây gọi là “rãnh ăn khớp cạnh mở thứ hai”) 229.

Trong trường hợp này, phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410 được cấu hình để bao gồm thành phần cố định 411 được làm bằng vật liệu cứng và được cấu hình để được ép vào và được chốt ở rãnh ăn khớp cạnh mở thứ nhất 228 của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 cấu thành cấu trúc khớp nối cạnh mở 200, thành phần nén và phục hồi 412 được làm bằng vật liệu có thể nén và phục hồi được và được cấu hình để tích hợp với mặt vách bên ngoài của thành phần cố định 411 và tiếp xúc sát với bề mặt vách của một bên ray dẫn 11, và lược 413 được tích hợp với mặt vách ngoài của thành phần nén và phục hồi 412 và được cấu hình để giảm điện tích tiếp xúc giữa thành phần nén và phục hồi 412 và ray dẫn 11 khi lực nén của bộ cửa sổ được giải phóng. Cụ thể là, thành phần nén và phục hồi 412 được làm bằng bọt biển cao su, và được cấu hình để chịu được lực nén và được phục hồi nhanh chóng khi lực nén được giải phóng.

Ngoài ra, phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 được cấu hình bao gồm thành phần cố định 421 được làm bằng vật liệu cứng và được cấu hình để được ép vào và được chốt trên rãnh ăn khớp cạnh mở thứ hai 229, phần thân 422 được tích hợp với mặt vách ngoài của thành phần cố định 421, và lược 423 được tích hợp với mặt ngoài của phần thân 422.

Nói cách khác, phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410, khi đóng cửa sổ, có chức năng giữ bộ cửa sổ tương ứng trong khi tiếp xúc gần mặt vách bất kỳ của ray dẫn 11 ở trạng thái bị nén, và, khi bộ cửa sổ được mở, cho phép bộ cửa sổ được mở một cách trơn tru bằng cách cho phép giải phóng nhanh sự hạn chế để khôi phục thành phần nén và phục hồi 412 trong khi duy trì trạng thái tiếp xúc với ray dẫn 11 tại thời điểm hoạt động mở xảy ra. Trong khi đó, phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 được cấu hình để hoạt

động, khi mở bộ cửa sổ, ngăn bộ cửa sổ tương ứng bị rung do gió, chấn động hoặc tác dụng tương tự khác trong khi tiếp xúc với mặt vách bên kia của ray dẫn 11.

Trong trường hợp này, thành phần cố định 411 và 421 của các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 tốt nhất là được làm bằng nhựa PVC hoặc vật liệu polyamit để duy trì trạng thái lắp đặt ổn định trong các rãnh ăn khớp cạnh mở 228 và 229 trong khi đảm bảo độ cứng.

Hơn nữa, trong trường hợp lược 413 và 423 cấu thành các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420, khi lực ép của bộ cửa sổ tương ứng được giải phóng, điện tích tiếp xúc với ray dẫn 11 được làm giảm để chuyển động trượt của bộ cửa sổ tương ứng có thể được thực hiện dễ dàng và trơn tru.

Tiếp theo, hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 là các cấu trúc được dự kiến để lắp ghép hai khung cửa sổ ngang 110 và 120 vào đầu trên và dưới của khung cửa sổ dọc thứ hai 140 nằm ở phía hướng đóng.

Như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.21 và các hình vẽ từ Fig.26 đến Fig.28, cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 được cấu hình bao gồm hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310 được cấu hình để được chứa và lắp ghép vào các không gian lắp đặt 111 và 121 của khung cửa sổ ngang 110 và 120 và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 320 được cấu hình để được chứa và lắp ghép vào các không gian lắp đặt 141 của khung cửa sổ dọc thứ hai 140.

Trong trường hợp này, hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320 được tạo thành để thực hiện che chắn ở trạng thái liên kề với các mặt vách bên trong không gian lắp đặt 111, 121 và 141 trong khi một phần có hai vách hai bên 311, 312, 321 và 322 và các vách kết nối 323 và 323 được tạo thành theo hình chữ U bên hông. Trong trường hợp này, hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310 cùng với hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 320 được cấu hình để được lắp ráp theo chiều dọc ở góc 90°.

Hơn nữa, các mẫu chốt 314 và 324 được cấu hình để được chốt ở hai mẫu chặn thứ nhất 112, 122 và 142 của các khung cửa sổ 110, 120 và 140 nhô ra khỏi mặt vách ngoài của hai vách hai bên 311, 312, 321 và 322 cấu thành hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320.

Trong trường hợp này, các mẫu chốt 314 và 324 được tạo thành có khoảng nhô ra đủ để được chốt giữ ổn định trên các mẫu chặn thứ nhất 112, 122 và 142 mà không bị chốt ở các mẫu chặn thứ hai 113, 123 và 143.

Ngoài ra, các mẫu uốn cong 315 và 325 được cấu hình để được chứa bên trong các mẫu uốn cong 114, 124 và 144, của các khung cửa sổ 110, 120 và 140, được uốn cong từ các phần đầu của bề mặt vách ngoài của hai vách hai bên 311, 312, 321 và 322 cấu thành hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320, và do đó, cấu trúc này ngăn sự mở rộng hoặc hiện tượng rung động liên quan đến các phần đầu của khung cửa sổ 110, 120 và 140 do khớp nối của các mẫu uốn cong 114, 124 và 144 cũng như các mẫu uốn cong 315 và 325. Cụ thể là, như được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.18 đến Fig.21, các mẫu uốn cong 315 và 325 của hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320 được cấu hình để gia cố đồng thời các phần đầu giữa hai khung cửa sổ 110, 120 và 140 nằm đối diện nhau trong khi được tạo thành kết nối với nhau.

Nói cách khác, khi các cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 được lắp ghép hoàn toàn với các khung cửa sổ 110, 120 và 140, các mẫu uốn cong 315 và 325 được tạo thành ở hai hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320 của các cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 đồng thời gia cố các góc đầu cạnh của các khung cửa sổ 110, 120 và 140, như được minh họa trên Fig.11 và Fig.13, do đó ngăn các phần góc đầu cạnh của khung cửa sổ 110, 120 và 140 không mở rộng.

Hơn nữa, các rãnh tựa 316 và 326 được ép vào trong cả hai phía của các bề mặt bên ngoài của các vách kết nối 313 và 323 cấu thành hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320 để các mẫu tựa 116, 126 và 146 của các vách ngăn 115, 125 và 145 nằm trong các không gian lắp đặt 111, 121 và 141 của các khung cửa sổ 110, 120 và 140 được bố trí trong đó, và do đó cấu trúc của các rãnh tựa 316 và 326 ngăn hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320 nằm trong các không gian lắp đặt 111, 121 và 141 không di chuyển ra khỏi các vị trí xác định trước hoặc không di chuyển một cách không mong muốn bên trong các không gian lắp đặt 111, 121 và 141 tương ứng.

Trong khi đó, các rãnh lắp đặt cạnh đóng 328 và 329 bị ép xuống các bề mặt trong của hai vách hai bên là 321 và 322 của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 320 cấu thành các

cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300, và các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trong các rãnh lắp đặt cạnh đóng 328 và 329.

Theo phương án thực hiện, sáng chế đề xuất các thành phần khớp nối bổ sung được tạo thành trong các rãnh lắp đặt cạnh đóng 328 và 329 là các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420.

Các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 là các phần được nén hoặc phục hồi trong khi tiếp xúc có chọn lọc với cả hai mặt vách của ray dẫn được tạo thành trên các bề mặt trên của dưới trong khung cửa sổ. Các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 là các thành phần được bố trí để ngăn ngừa rung lắc các phần trong đó các cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 tương ứng được bố trí và thực hiện phục hồi nhanh chóng cho các vị trí ban đầu. Các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 được tạo thành dưới dạng các sản phẩm có cấu trúc và hình dạng tương tự như các phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410 và các phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 được đặt trong cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 được mô tả trên đây.

Trong trường hợp này, thành phần cố định 411 của phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410 được đặt trong rãnh 328 (sau đây được gọi là “rãnh lắp đặt cạnh đóng thứ nhất”) của hai rãnh lắp đặt cạnh đóng 328 và 329 liền kề với ray dẫn 11 khi bộ cửa sổ được đóng, và thành phần cố định 421 của phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 được đặt trong rãnh lắp đặt cạnh đóng ở phía đối diện 329 (sau đây được gọi là “rãnh lắp đặt cạnh đóng thứ hai”).

Hơn nữa, các rãnh lắp đặt cạnh đóng 318 và 319 được ép vào bề mặt bên trong của hai vách hai bên 311 và 312 của hốc chứa và đầu nối thứ nhất 310 cấu thành các cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300, và các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trong rãnh bất kỳ trong số các rãnh lắp đặt cạnh đóng 318 và 319.

Theo phương án thực hiện, sáng chế đề xuất các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trong các rãnh lắp đặt cạnh đóng 318 là các thành phần làm kín khe hở 430.

Các thành phần làm kín khe hở 430 là các sản phẩm được cấu hình để dần dần tiếp xúc và ép các mẫu chứa 12 được tạo thành ở cả hai cạnh bên trong khung cửa sổ 10 khi

đóng bộ cửa sổ. Trong trường hợp này, các thành phần làm kín khe hở 430 được chọn dựa trên kích thước tương ứng bằng cách tính đến lực ép của bộ cửa sổ tương ứng.

Ngoài ra, mỗi thành phần làm kín khe hở 430 được cấu hình bao gồm đầu lắp đặt 431 được cấu hình để được chứa và được lắp ráp vào trong rãnh lắp đặt cạnh đóng 318 và đầu nén 432 được cấu hình để được nén khi tiếp xúc với mấu chứa 12. Trong trường hợp này, đầu nén 432 được tạo cấu thành dưới dạng cấu trúc dần dần nhô về phía mấu chứa 12.

Hơn nữa, các thành phần hấp thụ chấn động 440 được cấu hình để hấp thụ các chấn động do các tiếp xúc với mấu chứa 12 được tạo thành trên cả hai mặt bên trong khung cửa sổ 10 khi bộ cửa sổ tương ứng được đóng và còn được bố trí bên trong hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310 cấu thành đóng cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300.

Trong trường hợp này, mỗi thành phần hấp thụ chấn động 440 là một trong những phần bổ sung. Đầu bên thứ nhất của các thành phần hấp thụ chấn động 440 được ép và được đặt trong mặt bên trong của vách kết nối 313 cấu thành hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310, và cả hai mặt bên của các thành phần hấp thụ chấn động 440 được lắp ghép với nhau bằng cách chốt vào các mấu lắp ráp 317 nhô ra từ bề mặt bên trong của hai vách hai bên 311 và 312 cấu thành hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310, do đó duy trì trạng thái được gắn bên trong hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310.

Kích thước của các thành phần hấp thụ chấn động 440 cũng được xác định và được sử dụng dựa trên vị trí dừng khi bộ cửa sổ được đóng.

Trong khi đó, các con lăn 20 được cấu hình để lăn theo ray dẫn 11 được tạo thành ở các bề mặt trên và dưới bên trong khung cửa sổ 10 được lắp ráp bên trong khung cửa sổ ngang thứ hai 120 theo phương án thực hiện của sáng chế, và các mấu ngăn tách rời 201 và 301 được cấu hình nhô ra được đặt liền kề với cả hai mặt bên của mấu chứa 12 được tạo thành trên cả hai mặt bên trong khung cửa sổ 10 được tạo thành thêm trên hai vách bên nằm ở các phần góc của phần góc và các cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 và các cấu trúc khớp nối cạnh mở 200.

Trong trường hợp này, mẫu ngăn tách rời 201 và 301 có vai trò ngăn các con lăn 20 tách khỏi ray dẫn 11 ngay cả khi sự mài mòn hoặc tách rời các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 được mô tả ở trên xảy ra.

Trong khi đó, hai cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 theo phương án thực hiện của sáng chế được đặc trưng bởi được làm bằng vật liệu cách nhiệt.

Nói cách khác, các cấu trúc khớp nối 200 và 300 được làm bằng vật liệu cách nhiệt, và do đó, nhiệt độ của khung cửa sổ 10 không được dẫn đến các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 của bộ cửa sổ, do đó cải thiện đặc tính cách nhiệt của bộ cửa sổ.

Sau đây, ví dụ về quy trình lắp ráp và vận hành bộ cửa sổ kim loại theo phương án thực hiện được mô tả ở trên của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Thứ nhất, như được minh họa trên Fig.29, cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 và khung cửa sổ ngang thứ nhất 110 được chuẩn bị.

Trong trường hợp này, phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410, phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 và thành phần làm kín khe hở 430 đã được lắp ráp vào các rãnh lắp đặt 318 và 319 và các rãnh lắp đặt 328 và 329 bên trong hốc chứa và đầu khớp nối 310 và 320 cấu thành cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300, và hơn nữa, thành phần hấp thụ chấn động 440 đã được gắn bên trong hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310 của cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300.

Ở trạng thái trên, hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 310 của cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 được lắp và gắn vào không gian lắp đặt 111 bên trong đầu cạnh bất kỳ của khung cửa sổ ngang thứ nhất 110, như được minh họa trên Fig.30, và hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất 210 của các cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 được lắp đặt và gắn vào không gian lắp đặt 111 bên trong đầu còn lại của khung cửa sổ ngang thứ nhất 110 tương ứng, như được minh họa trên Fig.31.

Trong trường hợp này, phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410 và phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 được bố trí ở trạng thái được lắp đặt vào các rãnh ăn khớp

cạnh mở 228 và 229 bên trong hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 cấu thành cấu trúc khớp nối cạnh mở 200.

Hơn nữa, sau khi hoàn thành thao tác được mô tả ở trên, hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 320 của cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 được lắp ghép với khung cửa sổ ngang thứ nhất 110 được lắp đặt và gắn vào không gian lắp đặt 141 bên trong đầu trên của khung cửa sổ dọc thứ hai 140, và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 của cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 được lắp ghép với khung cửa sổ ngang thứ nhất 110 được lắp đặt và gắn vào không gian lắp đặt 131 bên trong đầu trên của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130. Cấu hình được minh họa trên Fig.32.

Sau đó, các cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 và cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 được lắp ghép với khung cửa sổ ngang thứ hai 120 bằng phương pháp giống như phương pháp lắp ghép được mô tả ở trên giữa khung cửa sổ ngang thứ nhất và cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 và cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300. Sau đó, hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 320 của cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 được lắp ghép với khung cửa sổ ngang thứ hai 120 được lắp đặt và gắn vào không gian lắp đặt 141 bên trong đầu dưới của khung cửa sổ dọc thứ hai 140, và hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 220 của cấu trúc khớp nối cạnh mở 200 được lắp ghép với khung cửa sổ ngang thứ hai 120 được lắp đặt và gắn vào không gian lắp đặt 131 bên trong đầu dưới của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130. Cấu trúc trên được minh họa trên Fig.33.

Cụ thể là, khi các cấu trúc khớp nối 200 và 300 mô tả ở trên được lắp đặt và lắp ghép vào các không gian lắp đặt 111, 121, 131 và 141 của các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140, các mẫu chốt 214, 224, 314 và 324 của các cấu trúc khớp nối 200 và 300 được chốt và ép bởi các mẫu chặn thứ nhất 112, 122, 132 và 142 nhô ra trong không gian lắp đặt 111, 121, 131 và 141, do đó duy trì trạng thái lắp ghép ổn định mà không cần lo lắng về việc sự cố tách rời mà không siết vít.

Ngoài ra, các mẫu uốn cong 215, 225, 315 và 325 được tạo thành trên các cấu trúc khớp nối 200 và 300 được chứa và khớp nối vào trong các mẫu uốn cong 114, 124, 134 và 144 của các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140, và do đó có các vấn đề còn hạn chế được ngăn chặn, cụ thể như hiện tượng trong đó các đầu góc của các khung cửa sổ 110, 120, 130

và 140 bị tách ra, hiện tượng trong đó các đầu góc được đặt ở dạng bậc thang, và hiện tượng rung lắc trong quá trình hoạt động của các cửa sổ lắp ráp.

Hơn nữa, khi việc ghép các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 bằng cách sử dụng các cấu trúc khớp nối 200 và 300 được hoàn thành, tấm sau 500 được lắp ghép thành một phần của không gian lắp đặt 131 của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 giữa hai cấu trúc khớp nối cạnh mở 200.

Trong trường hợp này, tấm sau 500 được chốt và được chặn bởi hai mẫu chặn thứ hai 133 bên trong không gian lắp đặt 131 khi các mẫu 510 nhô ra của tấm sau 500 được chèn vào không gian lắp đặt 131 của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 tương ứng và do đó, không gian lắp đặt 11 của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 tạo thành trạng thái được đóng từ bên ngoài bởi bảng điều khiển tấm sau 500.

Ngoài ra, con lăn 20 được đặt bên trong không gian lắp đặt 121 của khung cửa sổ ngang thứ hai 120.

Theo đó, cùng một bộ cửa sổ, cụ thể như bộ cửa sổ được minh họa trên Fig.5 và Fig.6, được hoàn thiện theo quy trình được mô tả ở trên.

Trong khi đó, phương án được mô tả ở trên chỉ là một ví dụ về trường hợp các khung cửa sổ riêng lẻ cấu thành bộ cửa sổ được bố trí ở trạng thái tách biệt với nhau, và sáng chế không bị giới hạn trong qua trình trên mà bộ cửa sổ ở trên lắp ráp được lắp ráp.

Nói cách khác, trong trường hợp thực tế thông thường, các khung cửa sổ ngang riêng lẻ 110 và 120 và các khung cửa sổ dọc riêng lẻ 130 và 140 được tích hợp và tạo thành dưới dạng một khung cửa sổ duy nhất được tính đến như được minh họa trên Fig.34. Theo phương án thực hiện ưu tiên, như được minh họa trên Fig.6, trường hợp bộ cửa sổ được hoàn thành bằng cách ghép các cấu trúc khớp nối 200 và 300 riêng lẻ với các phần góc riêng lẻ trong đó các khung cửa sổ được tạo thành như mô tả ở trên được kết nối, như được minh họa trên Fig.35. Rõ ràng là ngay cả trong trường hợp này, tốt hơn là các thành phần khớp nối bổ sung được ghép nối trước với các cấu trúc khớp nối 200 và 300.

Trong khi đó, việc lắp đặt bộ cửa sổ kim loại được chế tạo như mô tả ở trên được thực hiện bằng cách bố trí bộ cửa sổ kim loại trên ray dẫn 11 bên trong khung cửa sổ 10.

Hơn nữa, khi bộ cửa sổ kim loại được lắp đặt như mô tả ở trên được đóng lại, thành phần hấp thụ chấn động 440 của cấu trúc khớp nối cạnh đóng 300 được đặt trong khung cửa sổ dọc thứ hai 140 sẽ hấp thụ chấn động trong khi va chạm với mấu chứa 12 bên trong khung cửa sổ 10 tương ứng, và bộ cửa sổ tương ứng có thể duy trì trạng thái đóng bằng lực phục hồi của thành phần làm kín khe hở 430.

Cụ thể là, như được mô tả ở trên, ở trạng thái đóng bộ cửa sổ đóng lại, thành phần nén và phục hồi 412 cấu thành phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất 410 để giữ bộ cửa sổ tương ứng trong khi tiếp xúc gần trong trạng thái được nén vào bề mặt vách bất kỳ của ray dẫn 11.

Khi bộ cửa sổ được mô tả ở trên được mở ở trạng thái mà bộ cửa sổ tương ứng đóng, việc mở bộ cửa sổ được thực hiện trơn tru bằng cách cho phép sự giữ nhanh chóng được giải phóng để phục hồi thành phần nén và phục hồi 412 trong khi duy trì trạng thái tiếp xúc với ray dẫn 11 ngay khi xảy ra thao tác mở. Hơn nữa, phần chống rung kiểu phục hồi thứ hai 420 tiếp xúc với mặt vách bên kia của ray dẫn 11, do đó hoạt động để ngăn bộ cửa sổ tương ứng bị rung do gió, chấn động hoặc tác động tương tự.

Hơn nữa, khi các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 mô tả ở trên bị mòn, bộ cửa sổ có thể được di chuyển theo hướng bên (theo hướng vuông góc với hướng di chuyển) trong khung cửa sổ 10, và do đó có thể xảy ra lo ngại rằng con lăn 20 bị tách ra khỏi ray dẫn 11.

Tuy nhiên, mấu ngăn tách rời 201 và 301 được tạo thành trên các cấu trúc khớp nối 200 và 300 theo phương án thực hiện của sáng chế, và mấu ngăn tách rời 201 và 301 được đặt liền kề với cả hai mặt của ray dẫn 11. Theo đó, ngay cả khi bộ cửa sổ bị rung hoặc di chuyển do sự mài mòn của các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 hoặc lý do khác, thì nguy cơ con lăn 20 bị tách ra khỏi ray dẫn 11 về cơ bản được ngăn chặn.

Kết quả là, trong bộ cửa sổ kim loại của sáng chế, việc lắp ghép các phần tương ứng được thực hiện dễ dàng bằng cách điều khiển và lắp ghép các cấu trúc khớp nối 200 và 300 vào các phần được lắp ghép giữa các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140, cụ thể là, các phần góc, và quá trình lắp ghép có thể được thực hiện dễ dàng vì các cấu trúc khớp nối 200 và

300 được lắp ghép với các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 bằng phương pháp lắp ghép phù hợp.

Hơn nữa, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế được giữ bởi các mặt vách trong của các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140, và các phần đầu của khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 cũng được giữ theo cách phù hợp. Phần phân bậc có thể được tạo ra ở mỗi phần được khớp nối của các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 được ngăn chặn, và do đó hình thức của bộ cửa sổ kim loại có thể được cải thiện.

Cụ thể, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế được cấu hình để các thành phần khớp nối bổ sung, như các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420, các thành phần hấp thụ chấn động 440 và các thành phần làm kín khe hở 430, được tạo thành trong cấu trúc khớp nối 200 và 300. Theo đó, bộ cửa sổ có thể được lắp ráp dễ dàng chỉ bằng cách lắp ghép các cấu trúc khớp nối 200 và 300 tương ứng với các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 tại vị trí lắp đặt cửa sổ ở trạng thái trong đó các thành phần khớp nối bổ sung đã được lắp ghép trước với các cấu trúc khớp nối 200 và 300. Hơn nữa, khi các khung cửa sổ 110, 120, 130 và 140 được lắp ghép bằng cách sử dụng các cấu trúc khớp nối 200 và 300, một hiện tượng cản trở có thể gây ra bởi các thành phần khớp nối bổ sung được loại bỏ và do đó công việc lắp ráp có thể được thực hiện dễ dàng hơn.

Hơn nữa, trong bộ cửa sổ kim loại của sáng chế, các mẫu ngăn tách rời 201 và 301 được tạo thành trên các cấu trúc khớp nối 200 và 300, và do đó, nguy cơ con lăn 20 bị tách ra khỏi ray dẫn 11 cơ bản được ngăn chặn ngay cả khi bộ cửa sổ bị rung hoặc di chuyển do sự mài mòn của các phần chống rung kiểu phục hồi 410 và 420 hoặc chấn động khác.

Hơn nữa, trong bộ cửa sổ kim loại của sáng chế, trong không gian lắp đặt 131 của khung cửa sổ dọc thứ nhất 130 được đóng lại bởi tấm sau 500, và thao tác đóng bằng tấm sau 500 được thực hiện dễ dàng.

Trong khi đó, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế không bị giới hạn bởi cấu trúc của phương án thực hiện được mô tả ở trên.

Cụ thể là, thành phần hấp thụ chấn động 440 không nhất thiết phải bao gồm các khối, cụ thể như các khối được minh họa trên các hình vẽ của phương án thực hiện được mô tả ở

trên, nhưng có thể bao gồm các cấu trúc rỗng, như được minh họa trên Fig.36. Trong trường hợp này, kích thước của thành phần hấp thụ chấn động 440 có thể được làm giảm, và do đó cấu trúc của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai 320 cũng có thể thay đổi tùy theo cấu trúc của thành phần hấp thụ chấn động 440.

Ngoài ra, đúc ép đùn có thể được thực hiện sao cho cạnh trong của hai khung cửa sổ dọc 130 và 140 được tích hợp với kệ 147, như được minh họa trên Fig.36. Nói cách khác, sự bất tiện của việc gắn thêm một kệ riêng biệt có thể được loại bỏ bằng cách đúc ép đùn thêm kệ 147.

Trong trường hợp này, các phần mở liên quan đến hai đầu trên và dưới của kệ 147, được tạo ra bởi quá trình ép đùn, có thể được bịt kín bằng vật liệu phù hợp, cụ thể như bọc bằng nhựa (không được minh họa), do đó ngăn các vật lạ xâm nhập vào không gian bên trong kệ 147 tương ứng.

Như mô tả ở trên, bộ cửa sổ kim loại của sáng chế có thể được thực hiện theo các cấu trúc khác nhau.

Yêu cầu bảo hộ

1. Bộ cửa sổ kim loại bao gồm:

hai khung cửa sổ ngang bằng kim loại được đặt cách nhau theo chiều thẳng đứng, và trong đó không gian lắp đặt được tạo thành theo các hướng ngược lại với hướng xoay của hai khung cửa sổ ngang;

hai khung cửa sổ dọc bằng kim loại được đặt cách nhau theo chiều bên, và trong đó các không gian lắp đặt được tạo thành theo các hướng ngược lại với hướng xoay của hai khung cửa sổ dọc;

hai cấu trúc khớp nối cạnh mở, mỗi cấu trúc có hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được đặt vào không gian lắp đặt đầu cạnh của một trong các khung cửa sổ ngang bất kỳ, và hốc chứa và đầu nối khớp thứ hai được cấu hình để được đặt vào không gian lắp đặt của một trong các khung cửa sổ dọc nằm ở phía hướng mở, và trong đó ít nhất một thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trên vách bên trong của ít nhất một trong những hốc chứa và đầu nối bất kỳ; và

hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng, mỗi cấu trúc có hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất được cấu hình để được đặt vào không gian lắp đặt đầu cạnh còn lại của một trong các khung cửa sổ ngang bất kỳ, và hốc chứa và đầu nối khớp thứ hai được cấu hình để được đặt vào không gian lắp đặt của một trong các khung cửa sổ dọc nằm ở phía hướng đóng, và trong đó ít nhất một thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trên vách bên trong của ít nhất một trong các hốc chứa và đầu nối bất kỳ;

trong đó các bề mặt vách bên trong của các không gian lắp đặt của tất cả các khung cửa sổ ngang và tất cả các khung cửa sổ dọc được bố trí với hai mẫu chặn thứ nhất và hai mẫu chặn thứ hai mà nhô về phía các bề mặt đối diện bên trong sao cho hai mẫu chặn thứ nhất và hai mẫu chặn thứ hai được tạo thành để được tách ra khỏi nhau dọc theo hướng mà trong đó không gian lắp đặt mở ra, và

tất cả các bề mặt ngoài của mỗi đầu khớp nối chứa tạo thành tất cả các cấu trúc khớp nối cạnh mở và tất cả các cấu trúc khớp nối cạnh đóng được bố trí tương ứng với các mẫu chốt được tạo nhô ra và cài vào mẫu chốt thứ nhất của mỗi khung cửa sổ.

2. Bộ cửa sổ theo điểm 1, trong đó:

hai mẫu chặn thứ hai của mặt vách trong của không gian lắp đặt được tạo thành để có khoảng cách nhô ra ngắn hơn so với khoảng cách nhô của hai mẫu chặn thứ nhất;

tấm sau được tạo thành để chặn không gian lắp đặt và các bề mặt đầu của các khung cửa sổ dọc thứ nhất tương ứng và trong đó các mẫu nhô ra được cấu hình để được chốt với hai mẫu chặn thứ hai nhô ra từ cả hai phía của mặt trong của tấm sau còn được tạo thành trong một phần của không gian lắp đặt của các khung cửa sổ dọc thứ nhất, mà trong đó không có hốc chứa và đầu nối thứ hai của các cấu trúc khớp nối cạnh mở; và

mẫu gia cố được cấu hình để chặn bề mặt đầu của các khung cửa sổ dọc thứ nhất được tạo thành thêm ở hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai của các cấu trúc khớp nối cạnh mở.

3. Bộ cửa sổ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 2, trong đó:

mẫu uốn cong uốn cong về phía hướng mở của các không gian lắp đặt tương ứng trong khi nhô về phía bề mặt đối diện được tạo thành trên các phần đầu của mặt vách trong của không gian lắp đặt của hai khung cửa sổ ngang và hai khung cửa sổ dọc; và

mẫu uốn cong được cấu hình để được đặt vào các mẫu uốn cong của khung cửa sổ nhô ra từ phần đầu của cả hai mặt bên ngoài của hốc chứa và đầu nối của hai cấu trúc khớp nối cạnh mở và hai cấu trúc khớp nối cạnh đóng.

4. Bộ cửa sổ theo điểm 1, trong đó các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí trong hốc chứa và đầu khớp nối cấu thành các cấu trúc khớp nối cạnh mở và các cấu trúc khớp nối cạnh đóng được cấu hình bao gồm phần chống rung kiểu phục hồi được cấu hình để nén hoặc phục hồi về phía hai mặt vách bên của ray dẫn được tạo thành trên các bề mặt trên và dưới trong khung cửa sổ.

5. Bộ cửa sổ theo điểm 4, trong đó các phần chống rung kiểu phục hồi bao gồm: phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất được cấu hình để được bố trí trên mặt bất kỳ trong hai bề mặt bên ở trong của hốc chứa và đầu khớp nối thứ nhất cấu thành một trong các cấu trúc khớp nối cạnh mở tương ứng, vốn liền kề với ray dẫn khi bộ cửa sổ được đóng; và phần chống

rung kiểu phục hồi thứ hai được cấu hình để được bố trí trên một trong hai bề mặt bên ở trong còn lại, cách xa ray dẫn khi bộ cửa sổ được đóng.

6. Bộ cửa sổ theo điểm 5, trong đó phần chống rung kiểu phục hồi thứ nhất bao gồm:

thành phần cố định được làm bằng vật liệu cứng, và được cấu hình để được ép vào và được chốt với một trong hai bề mặt bên ở trong bất kỳ của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai cấu thành một trong các cấu trúc khớp nối cạnh mở tương ứng;

thành phần nén và phục hồi được làm bằng vật liệu có thể nén và phục hồi được, và được cấu hình để được tích hợp với mặt vách bên ngoài của thành phần cố định và tiếp xúc sát với mặt vách bên của ray dẫn; và

lược được tích hợp với mặt vách ngoài của thành phần nén và phục hồi, và được cấu hình để giảm diện tích tiếp xúc giữa thành phần nén và phục hồi và ray dẫn trong khi chặn khe hở giữa thành phần nén và phục hồi và ray dẫn khi lực nén của bộ cửa sổ được giải phóng.

7. Bộ cửa sổ theo điểm 1, trong đó:

con lăn được cấu hình để lăn dọc theo ray dẫn được tạo thành trên các mặt trên và dưới trong khung cửa sổ được lắp bên trong các khung cửa sổ ngang thứ hai; và

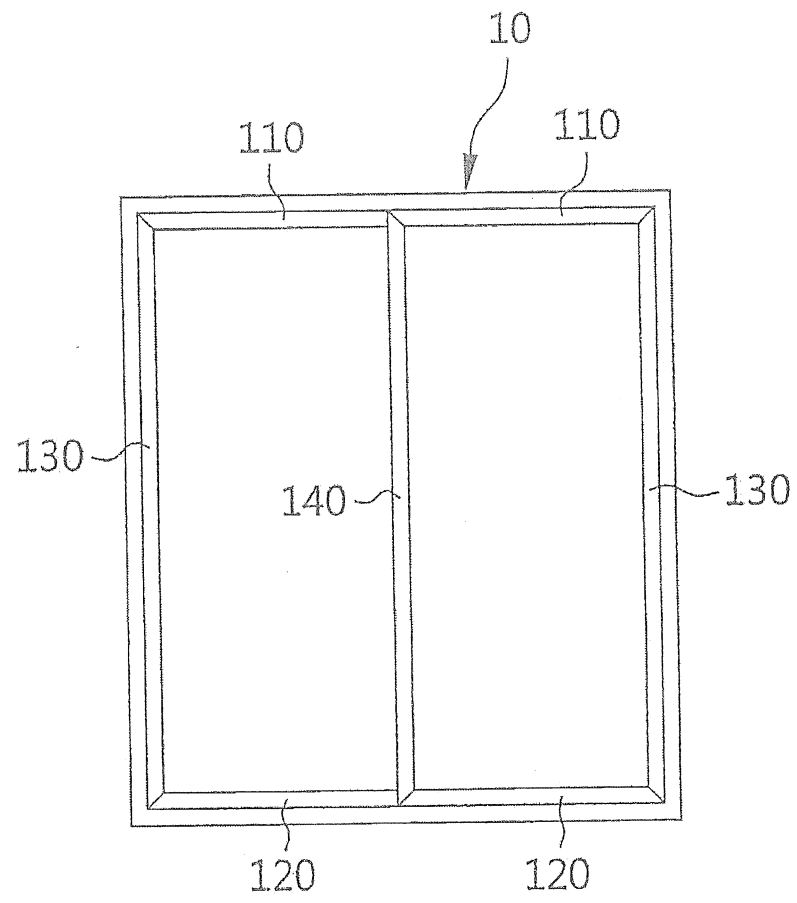
mẫu ngăn tách rời được cấu hình để ngăn các con lăn không bị tách rời khỏi ray dẫn trong khi mẫu được đặt liền kề với cả hai mặt cạnh của mẫu chứa được tạo thành trên cả hai mặt bên ở trong khung cửa sổ được tạo thành thêm trên cả hai mặt bên ở trong của hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai của một trong các cấu trúc khớp nối cạnh mở tương ứng, được bố trí bên trong một trong các khung cửa sổ dọc thứ nhất tương ứng.

8. Bộ cửa sổ theo điểm 1, trong đó các thành phần khớp nối bổ sung được bố trí bên trong hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai cấu thành một trong các cấu trúc khớp nối cạnh đóng tương ứng được cấu hình bao gồm các thành phần hấp thụ chấn động được cấu hình để hấp thụ chấn động khi các thành phần hấp thụ chấn động tiếp xúc với các mẫu chứa được tạo thành trên cả hai mặt bên ở trong khung cửa sổ.

9. Bộ cửa sổ theo điểm 1, trong đó:

con lăn được cấu hình để lăn dọc theo ray dẫn được tạo thành trên các bề mặt trên và dưới trong khung cửa sổ được lắp đặt bên trong các khung cửa sổ ngang thứ hai; và

mẫu ngăn tách rời được cấu hình để ngăn các con lăn bị tách rời khỏi ray dẫn trong khi mẫu được đặt liền kề với cả hai mặt của mẫu chứa được tạo thành trên cả hai mặt bên ở trong khung cửa sổ được tạo thành thêm trên cả hai mặt bên ở trong cửa hốc chứa và đầu khớp nối thứ hai của một trong các cấu trúc khớp nối cạnh đóng tương ứng, được bố trí bên trong một trong các khung cửa sổ dọc thứ hai tương ứng.



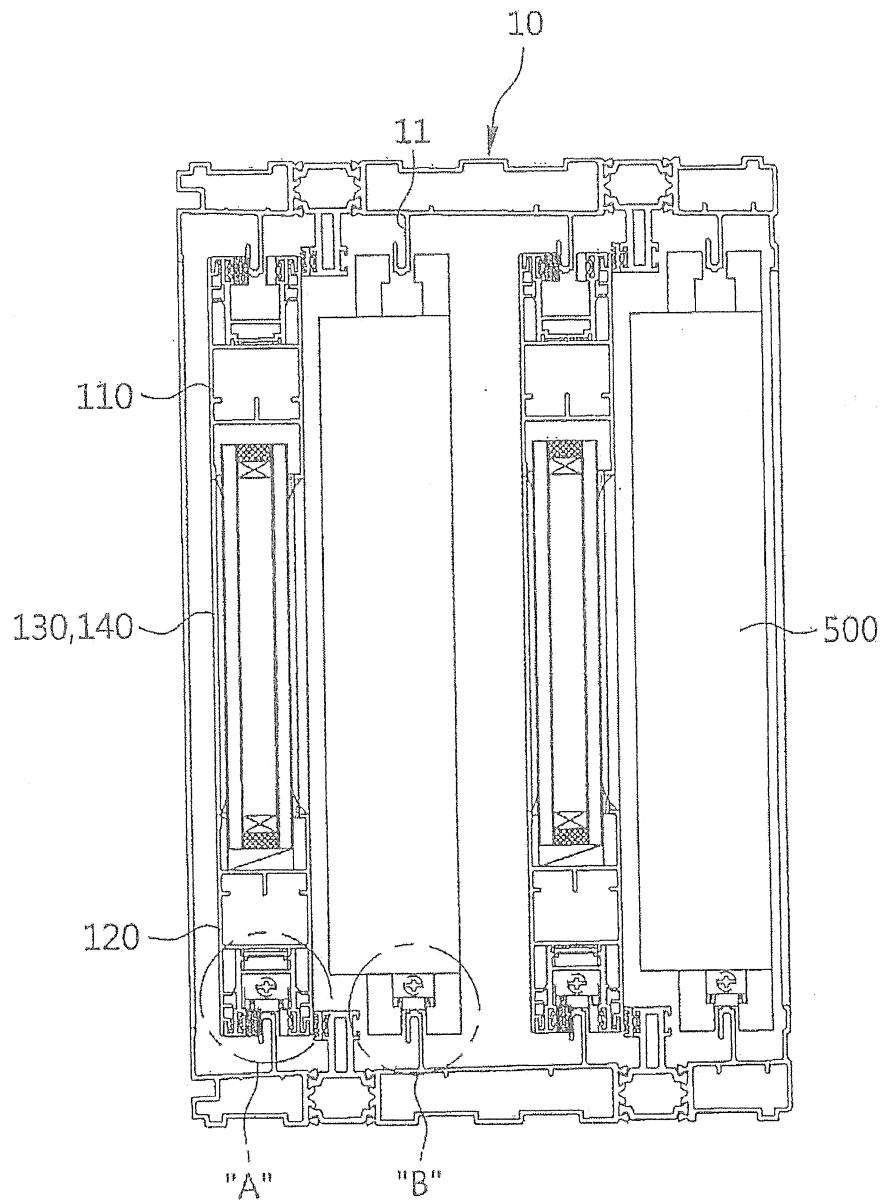


Fig.2

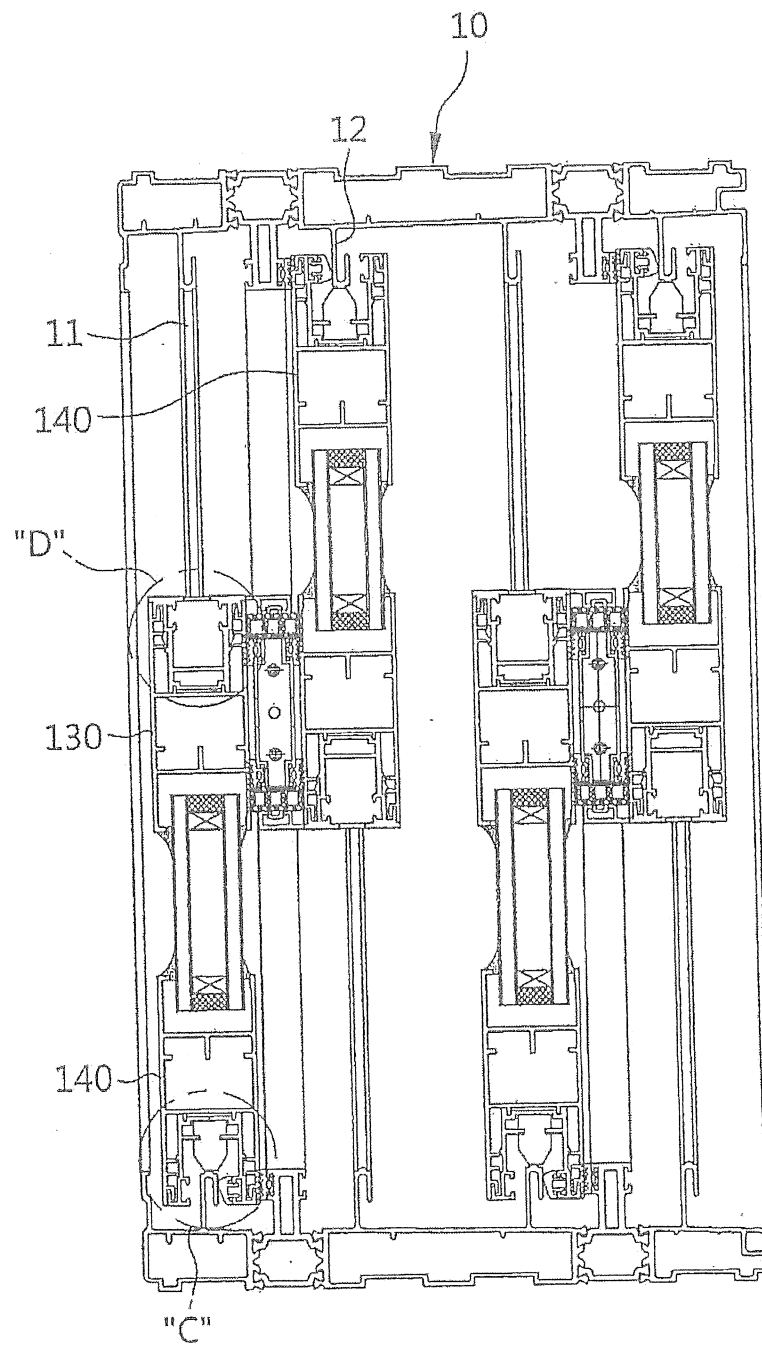


Fig.3

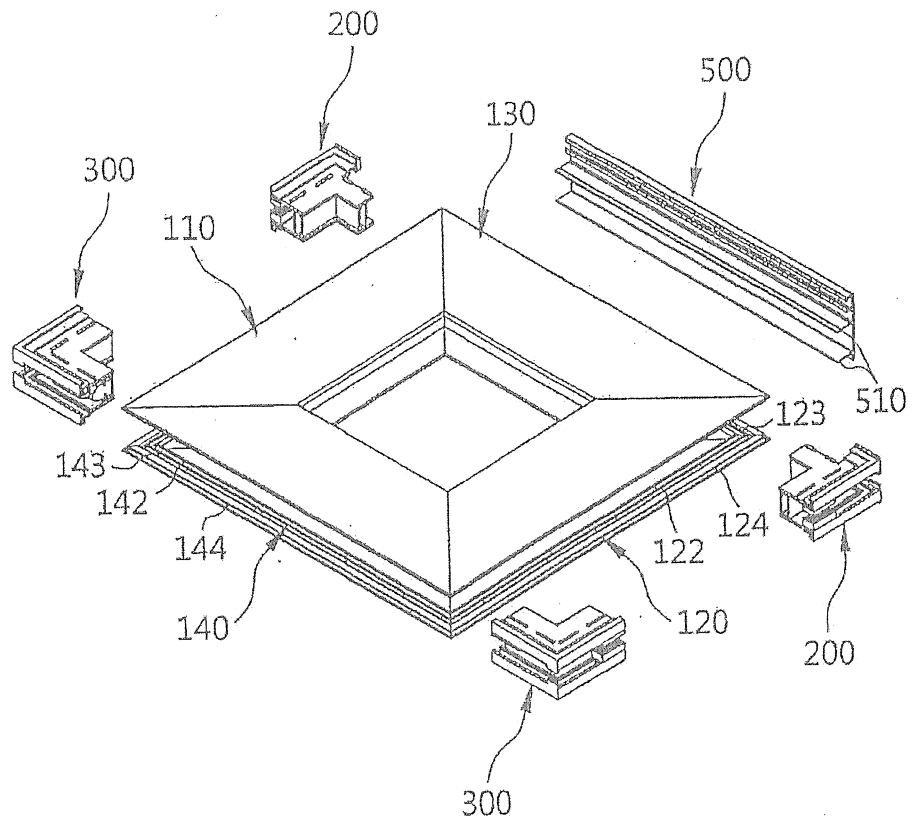


Fig.4

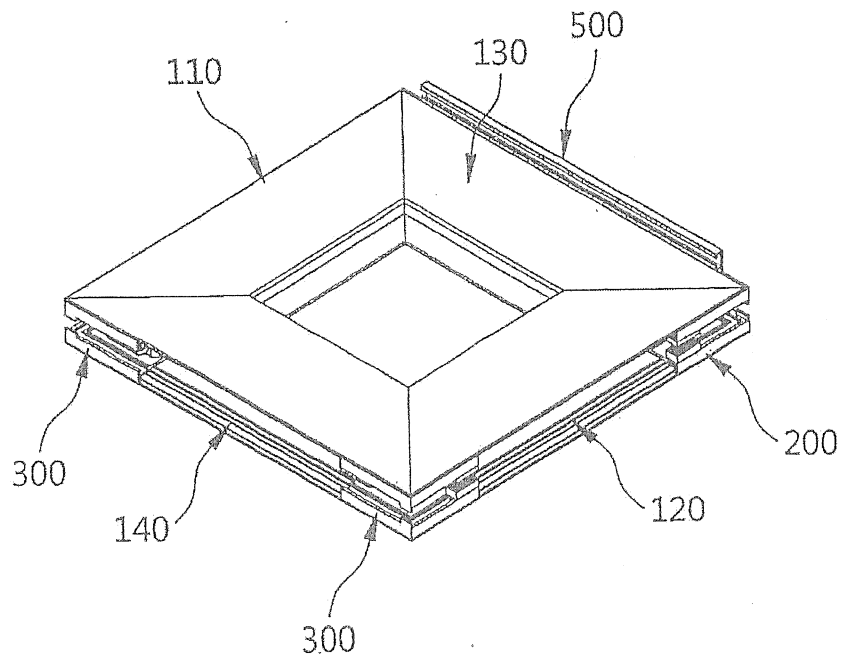


Fig.5

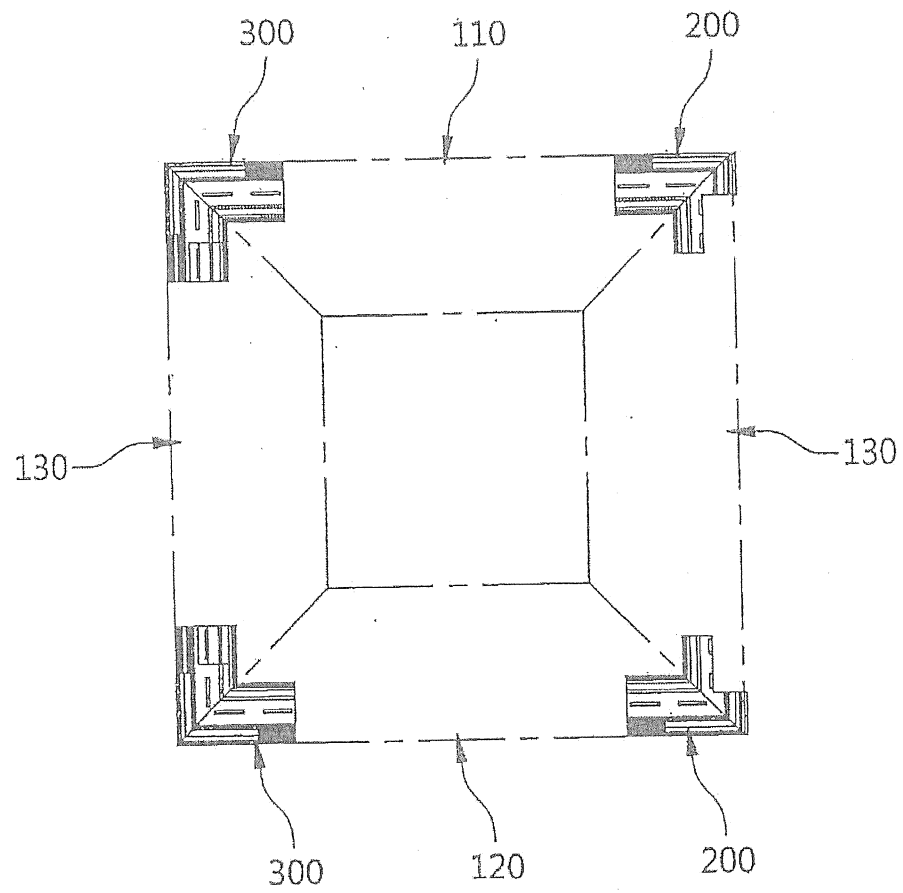


Fig. 6

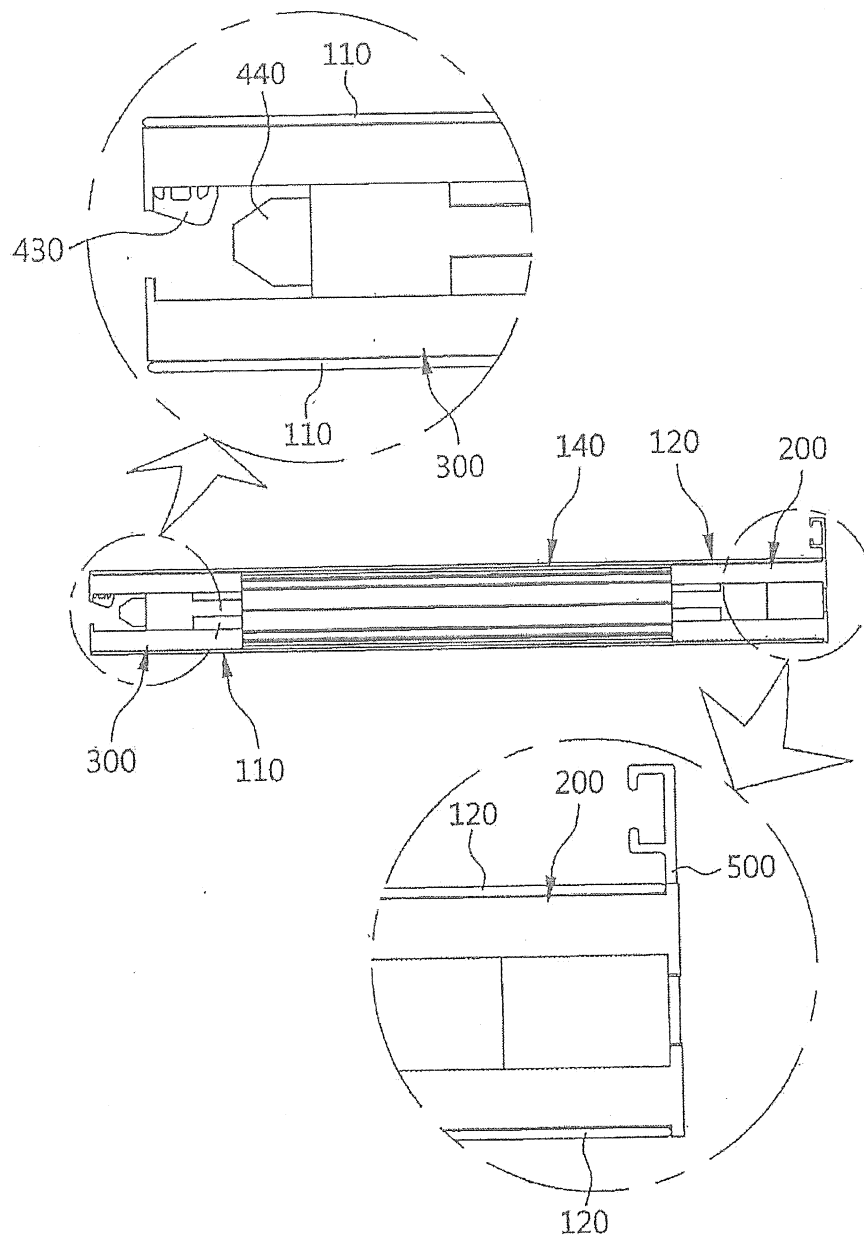


Fig.7

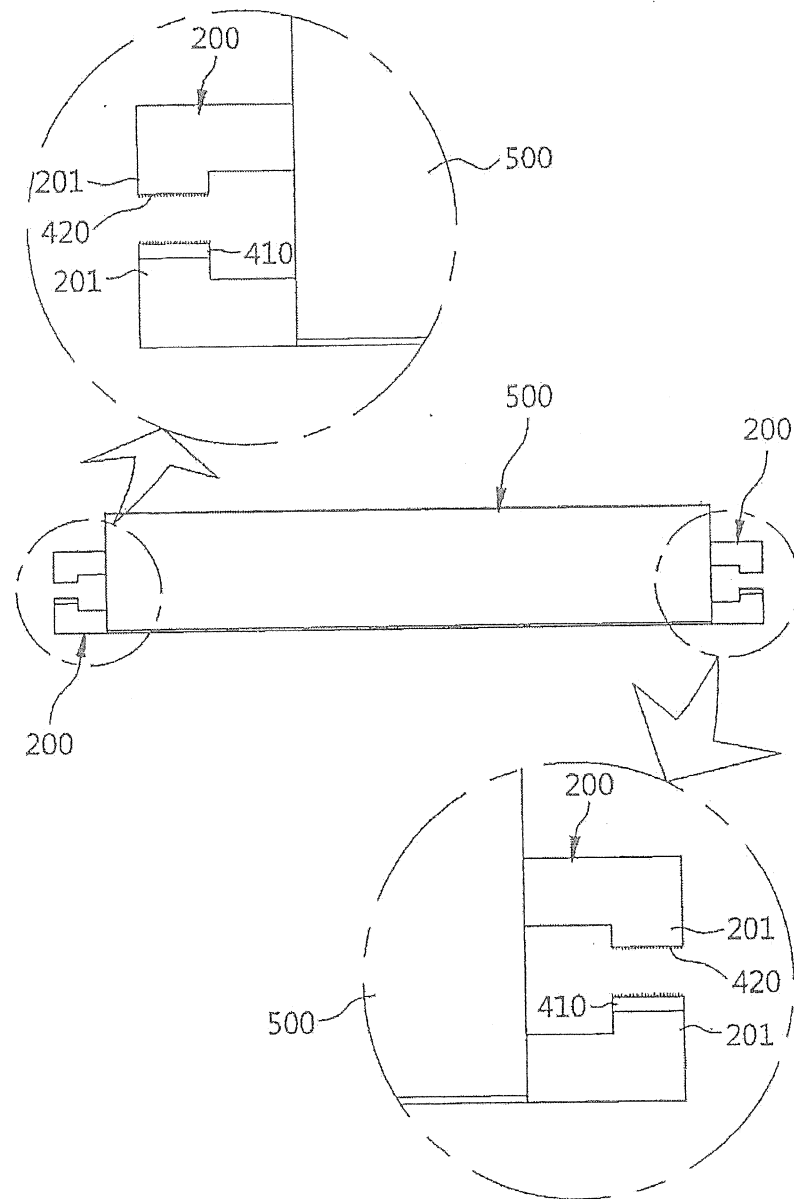


Fig.8

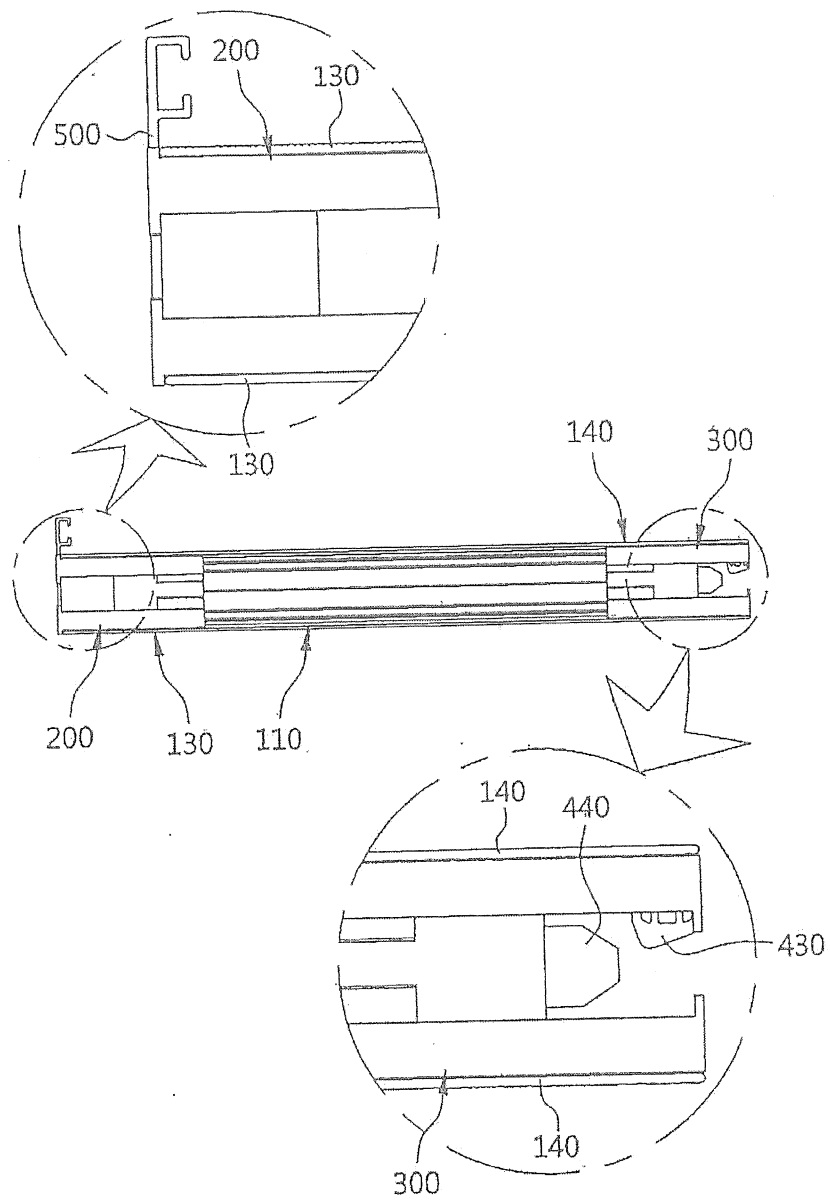


Fig.9

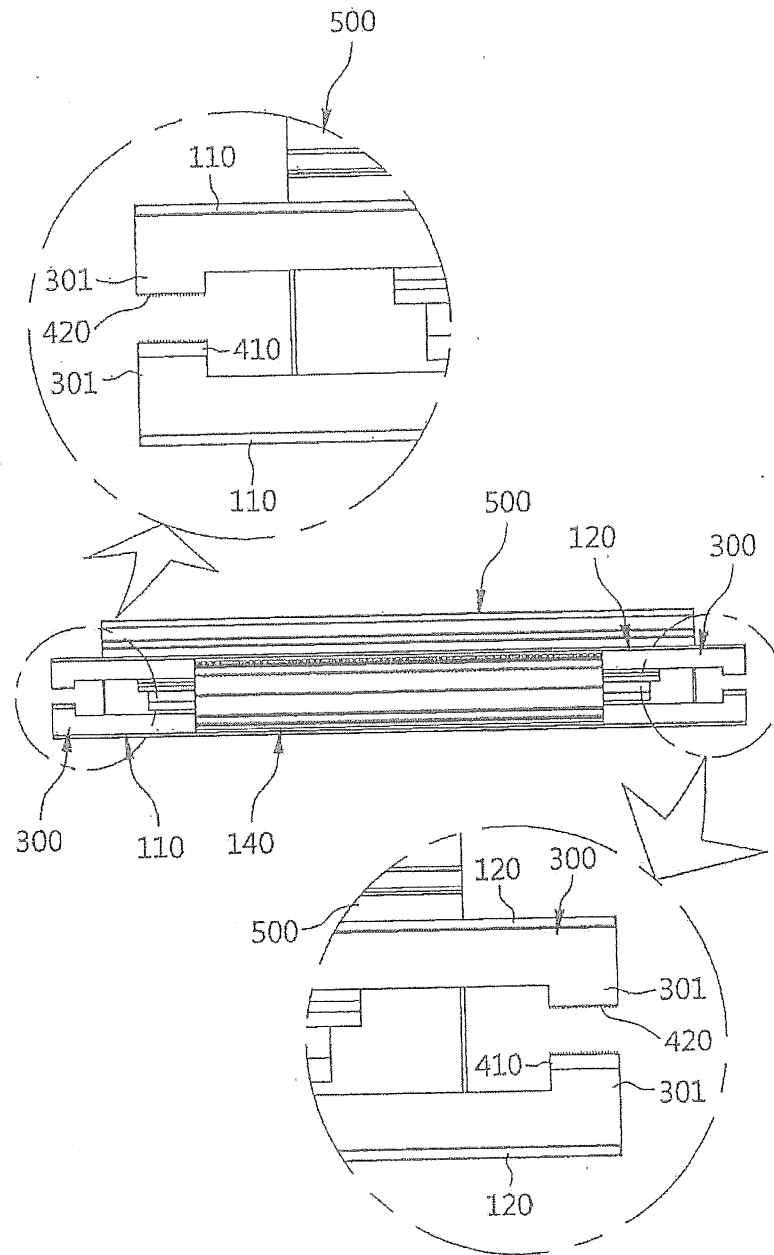


Fig.10

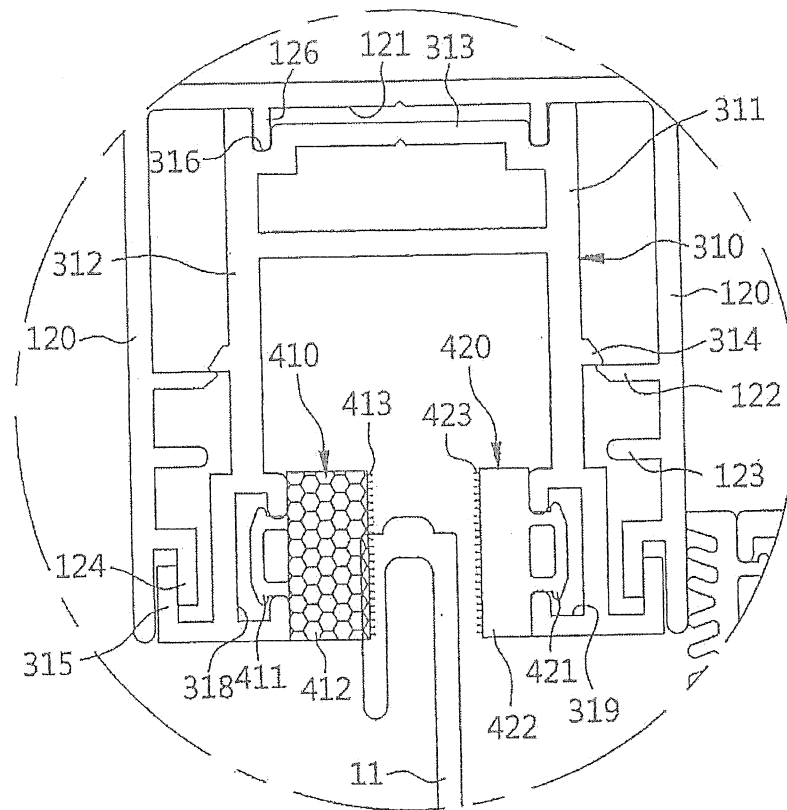


Fig.11

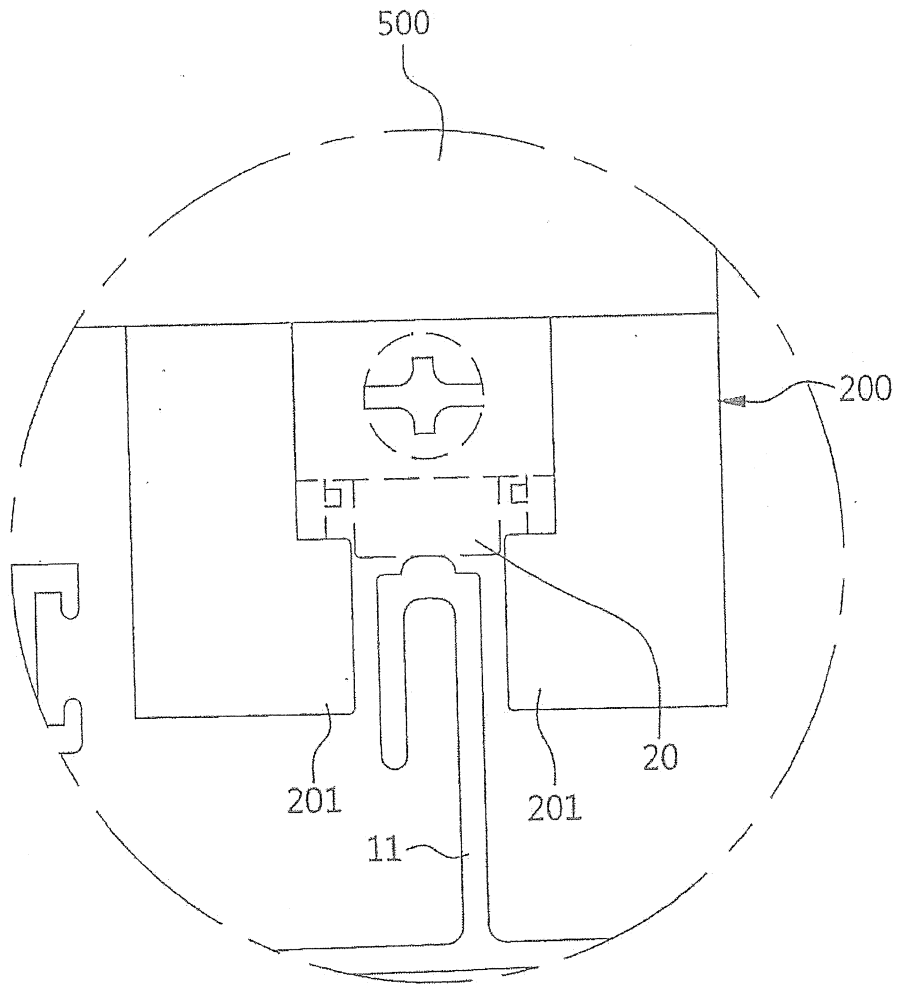


Fig.12

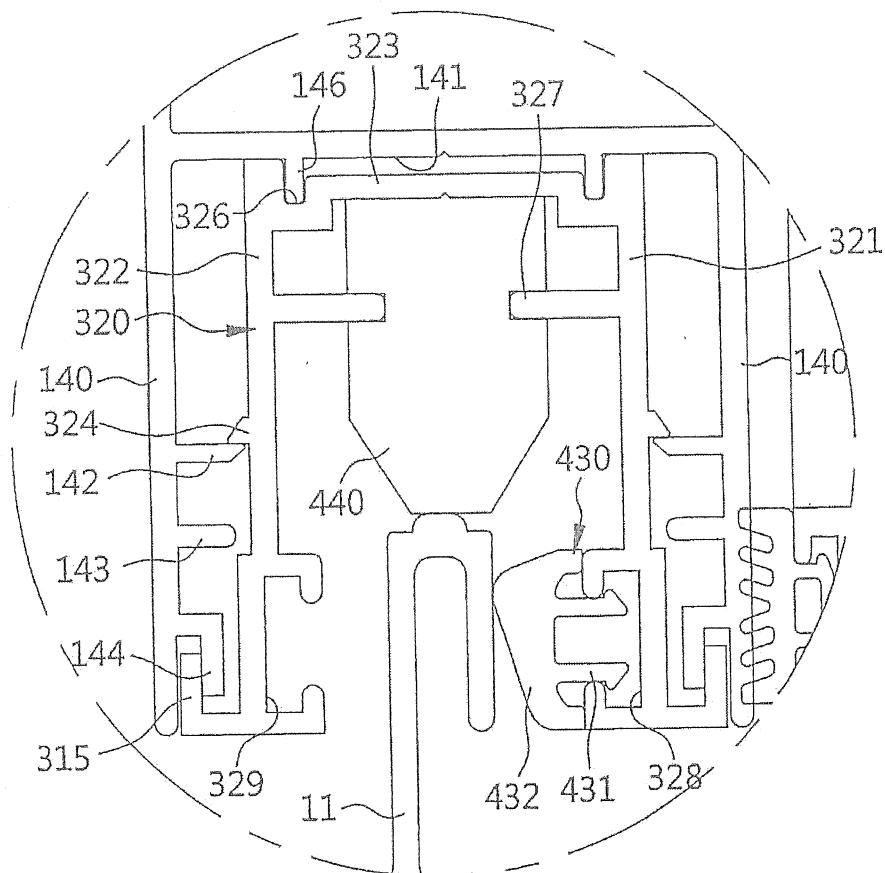


Fig.13

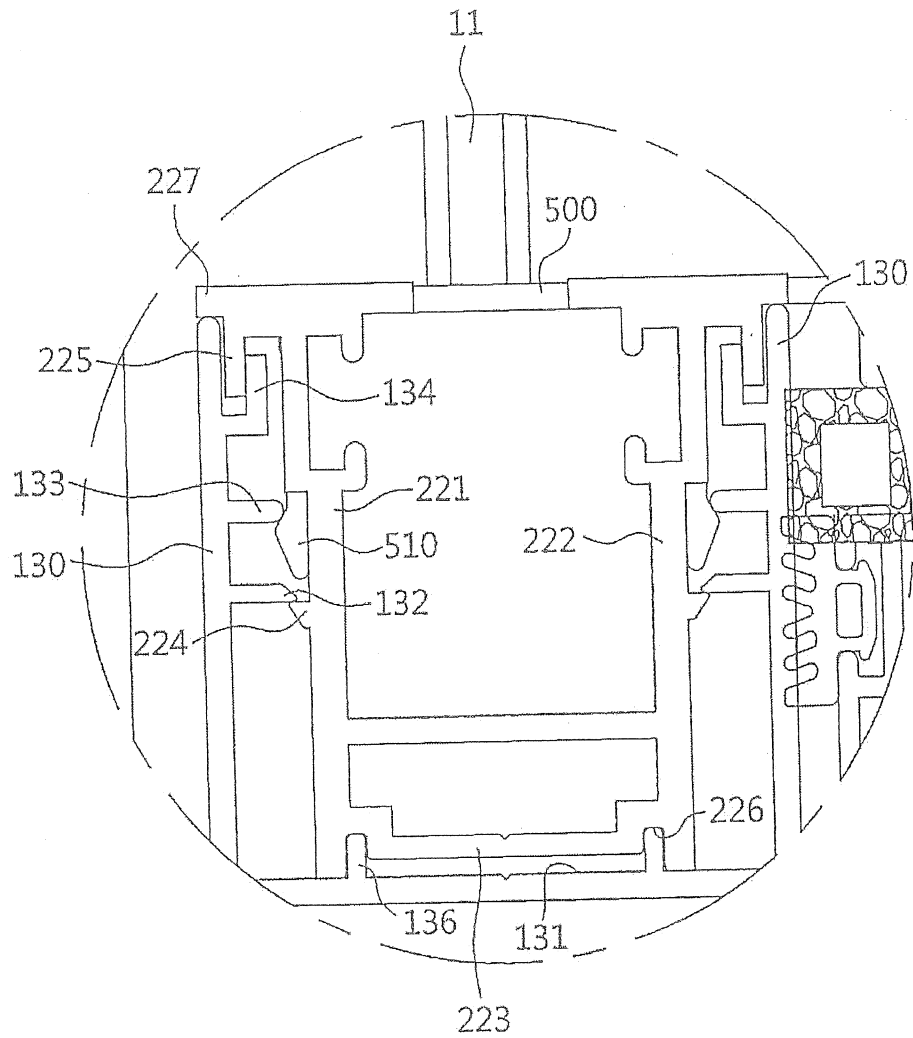


Fig.14

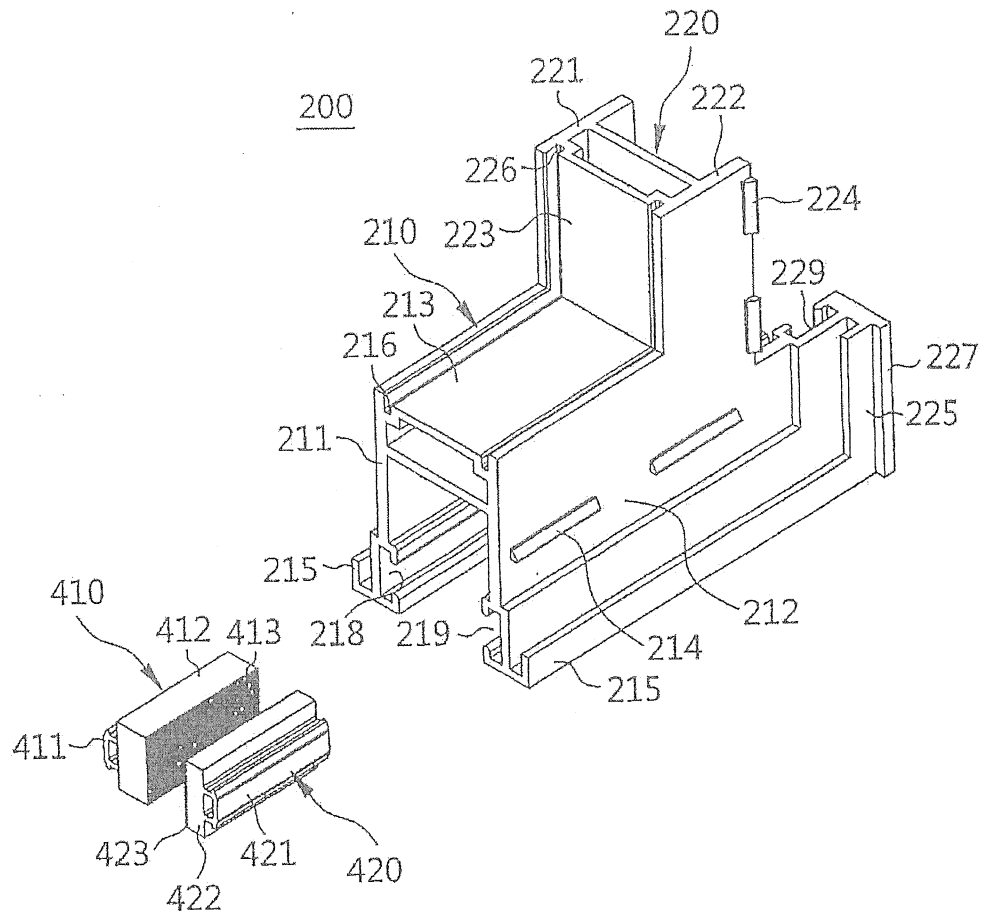


Fig.15

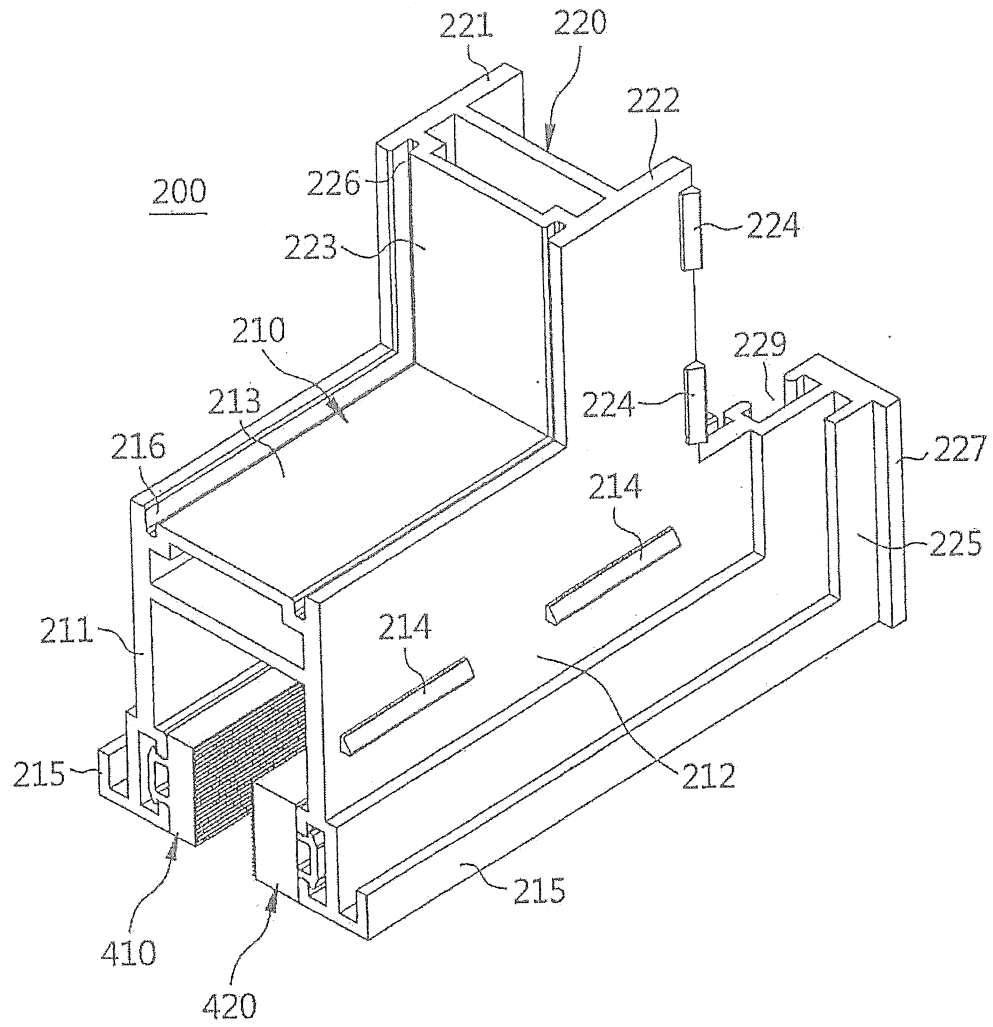


Fig.16

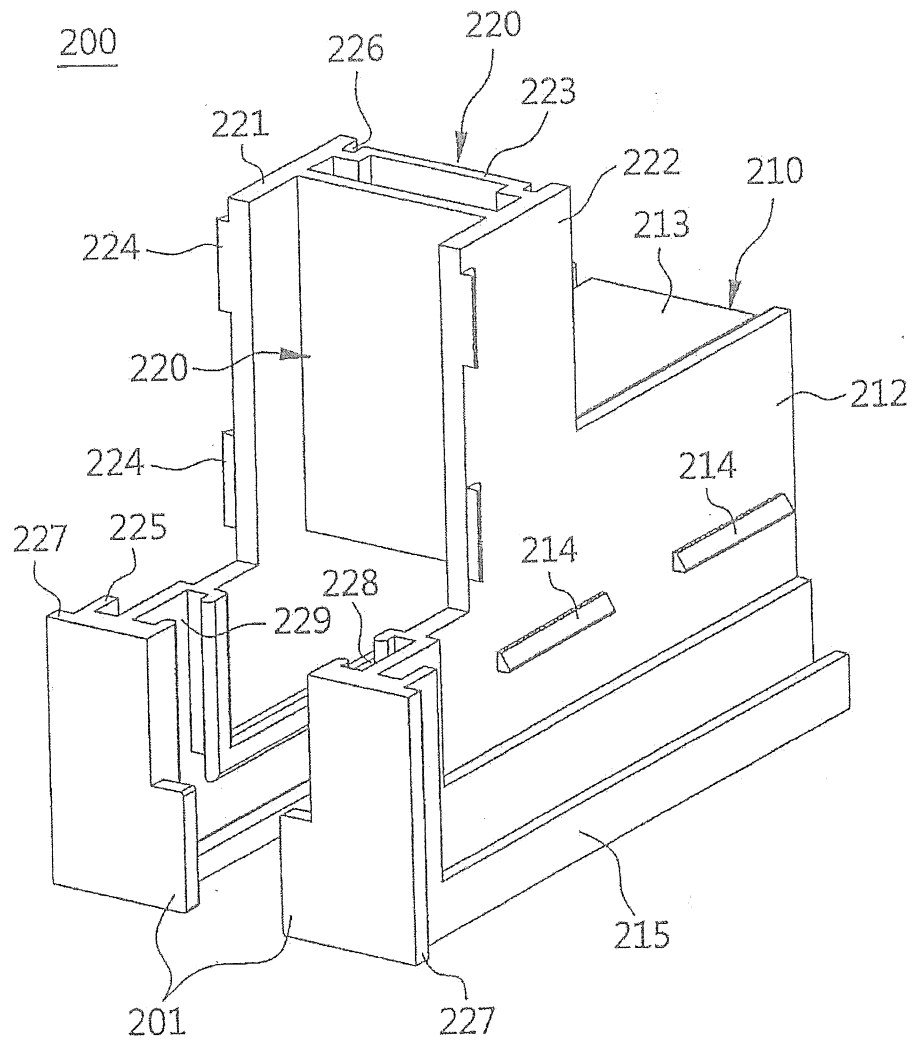


Fig.17

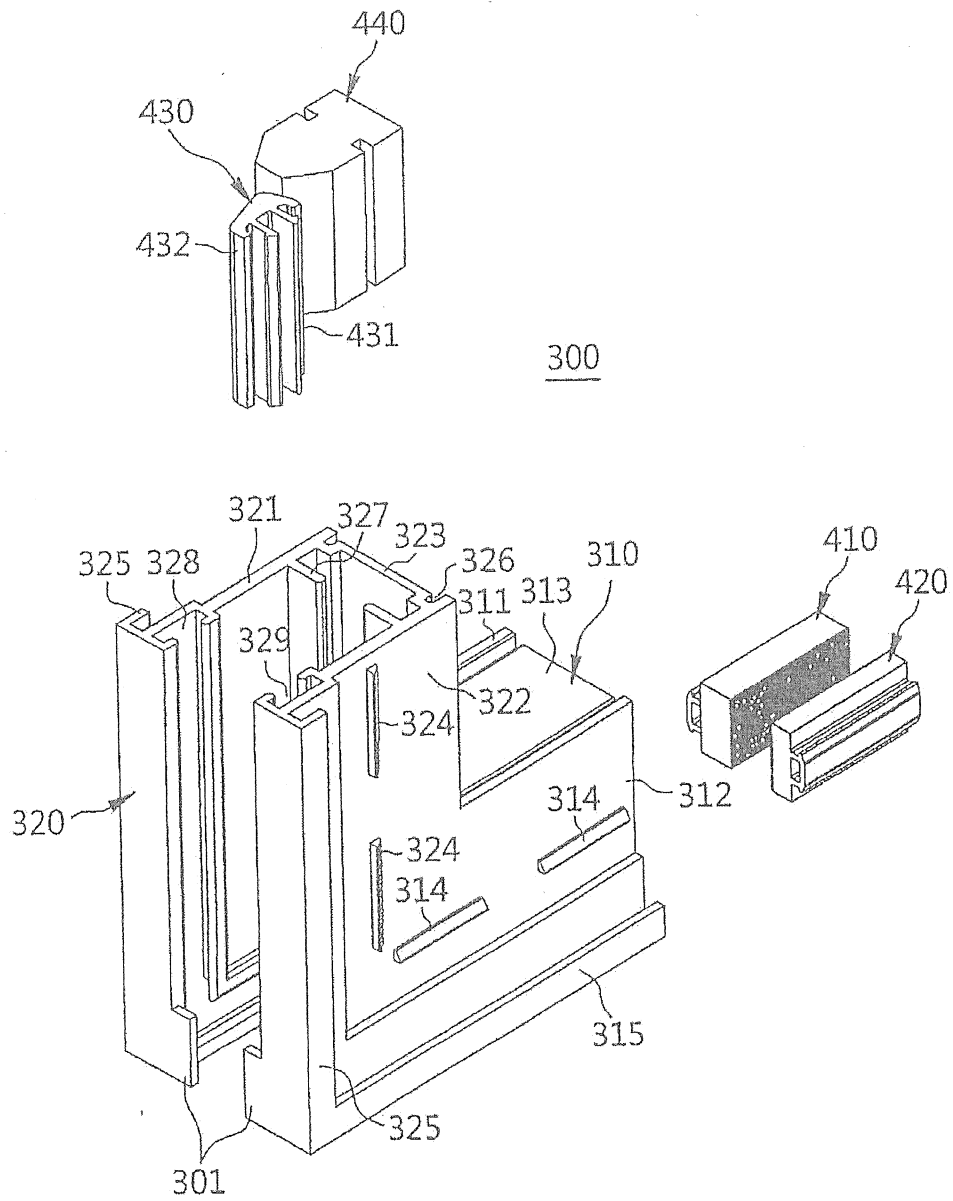


Fig.18

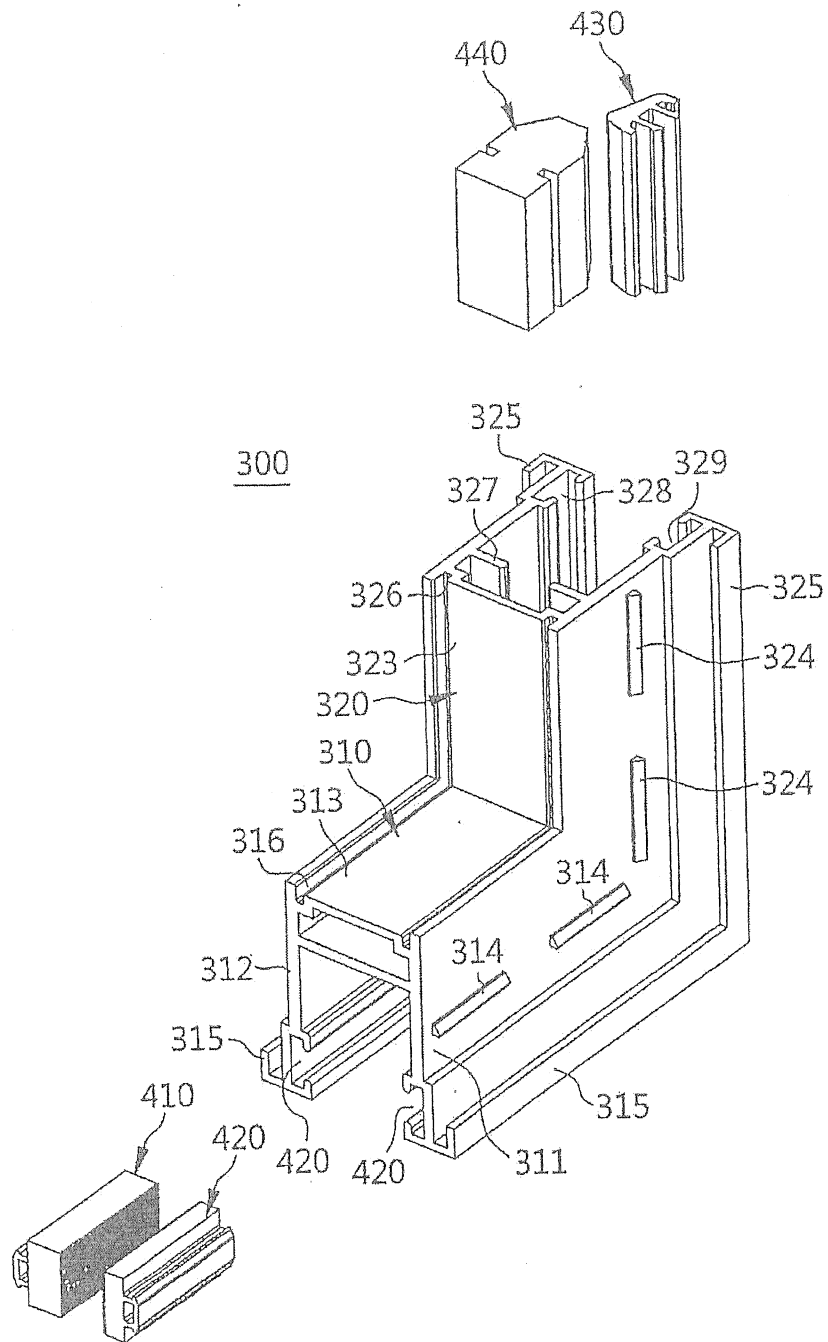


Fig.19

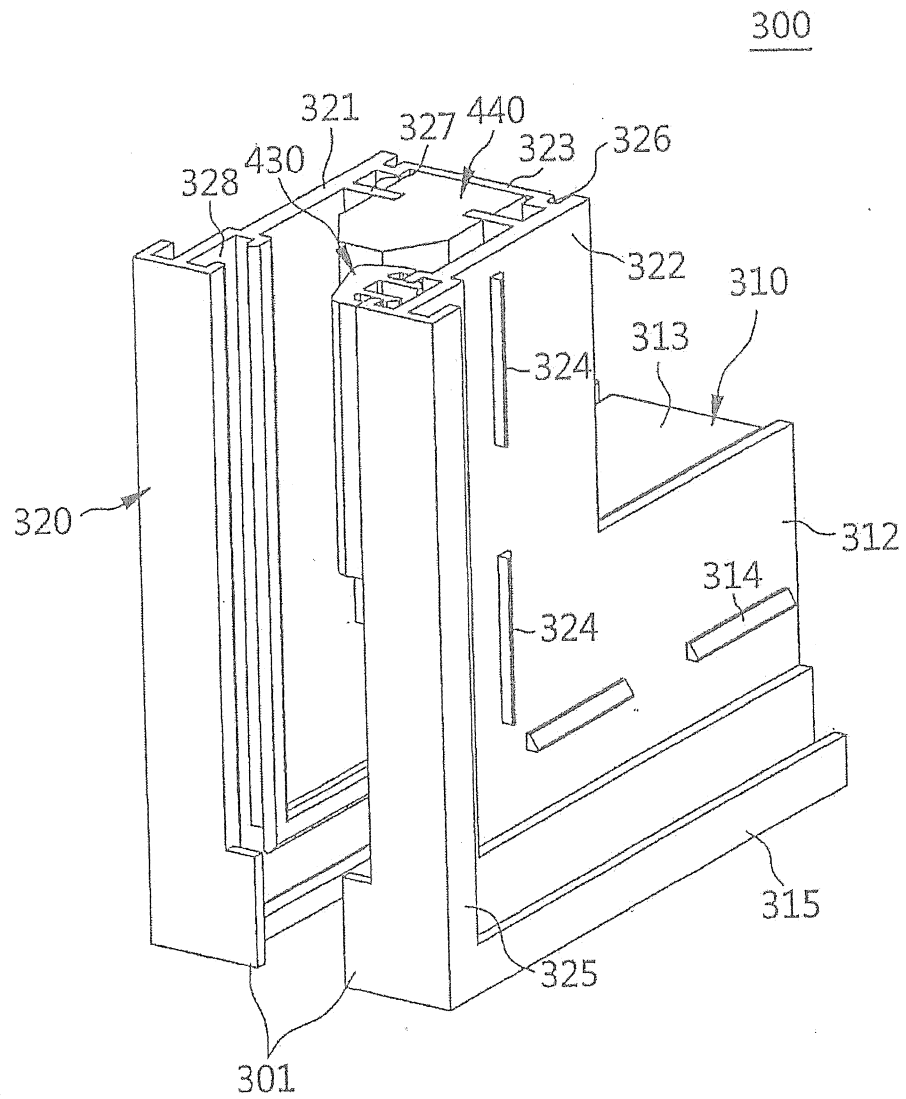


Fig. 20

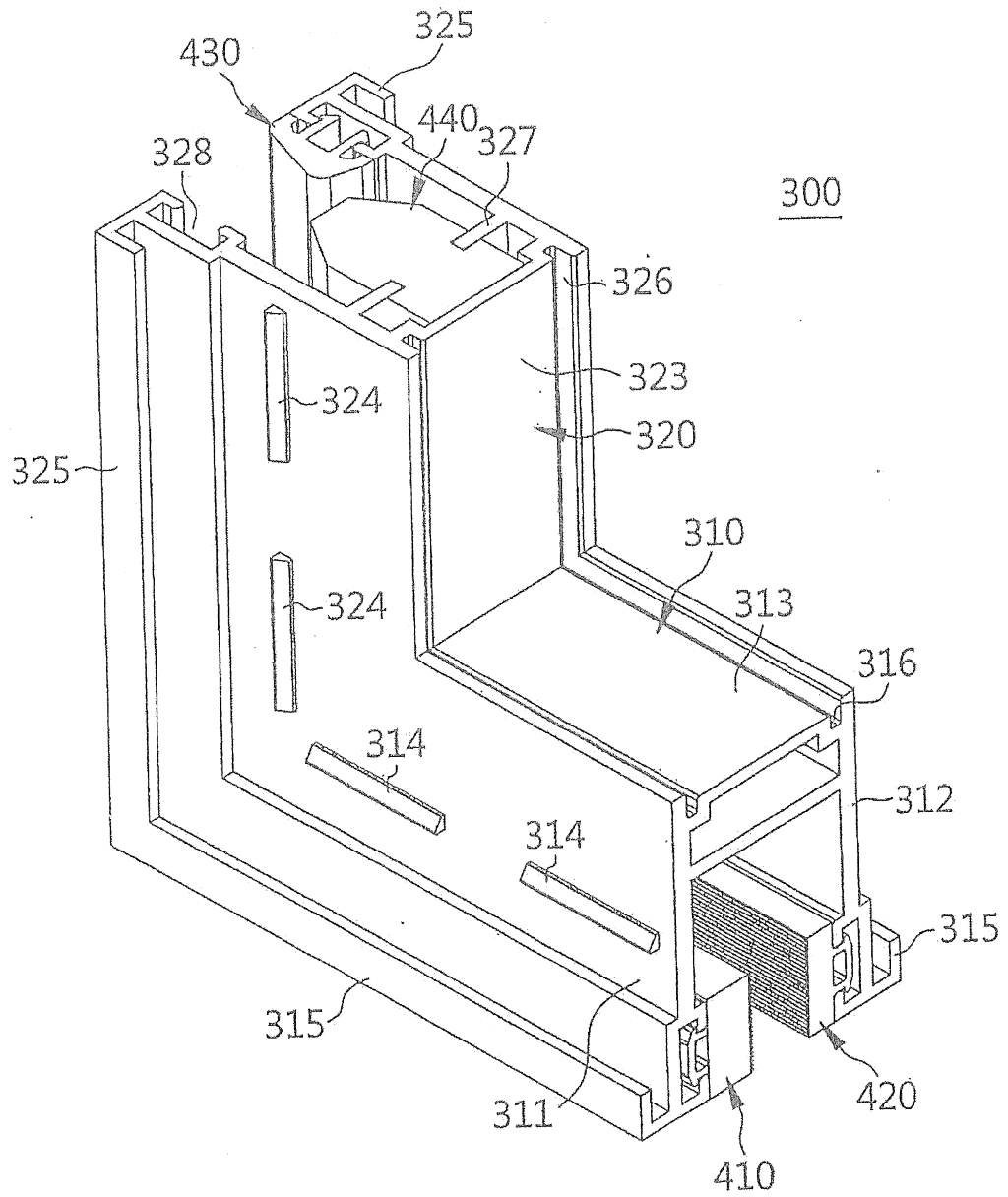


Fig. 21

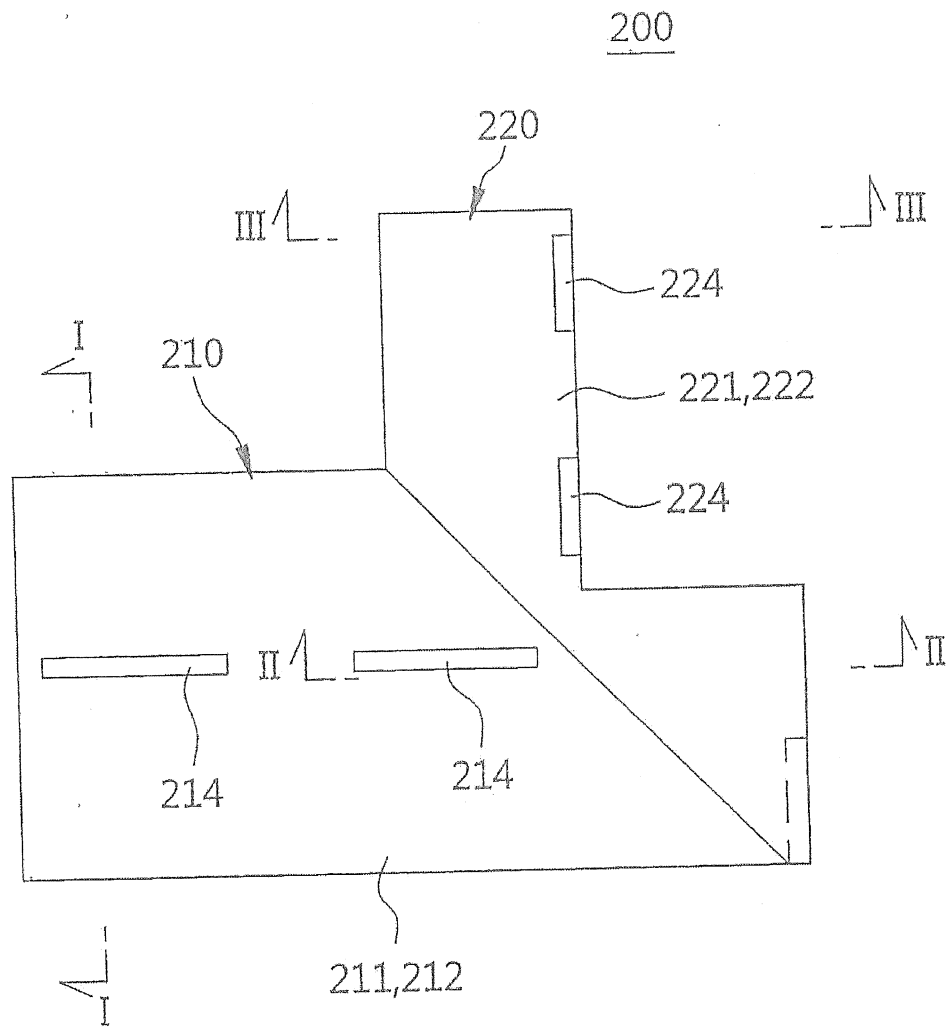


Fig. 22

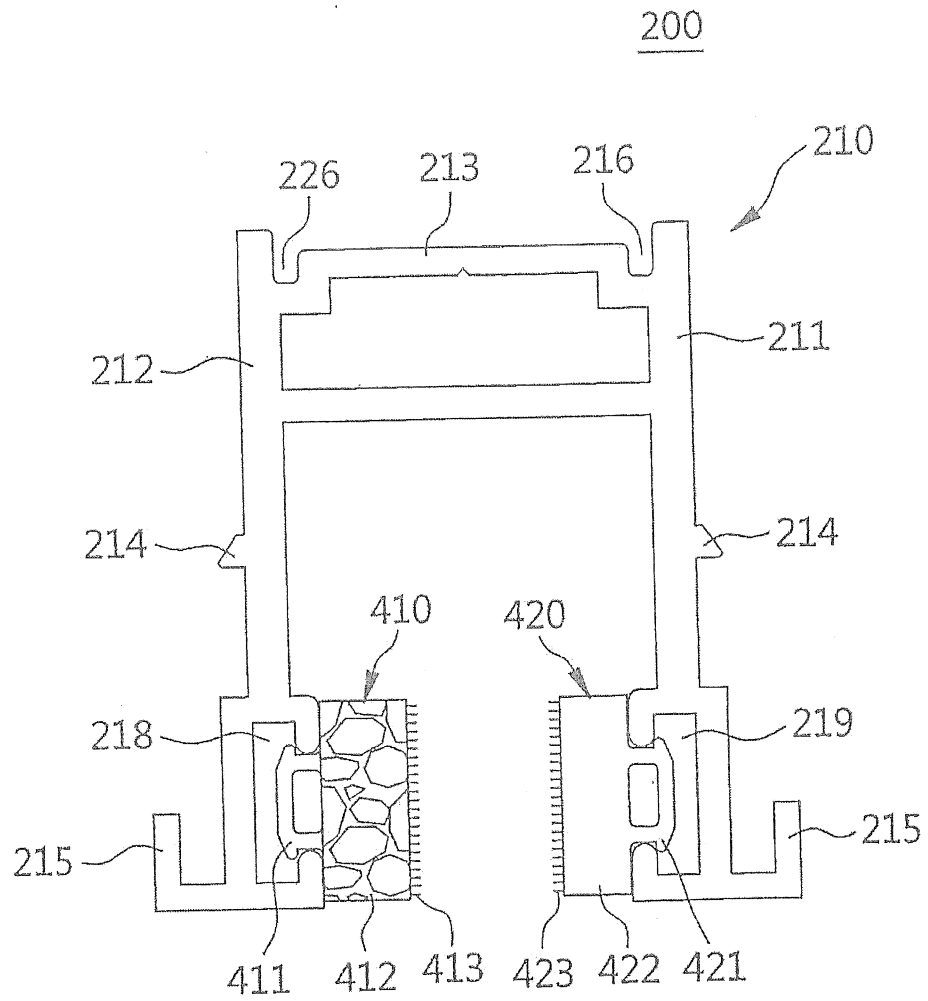


Fig.23

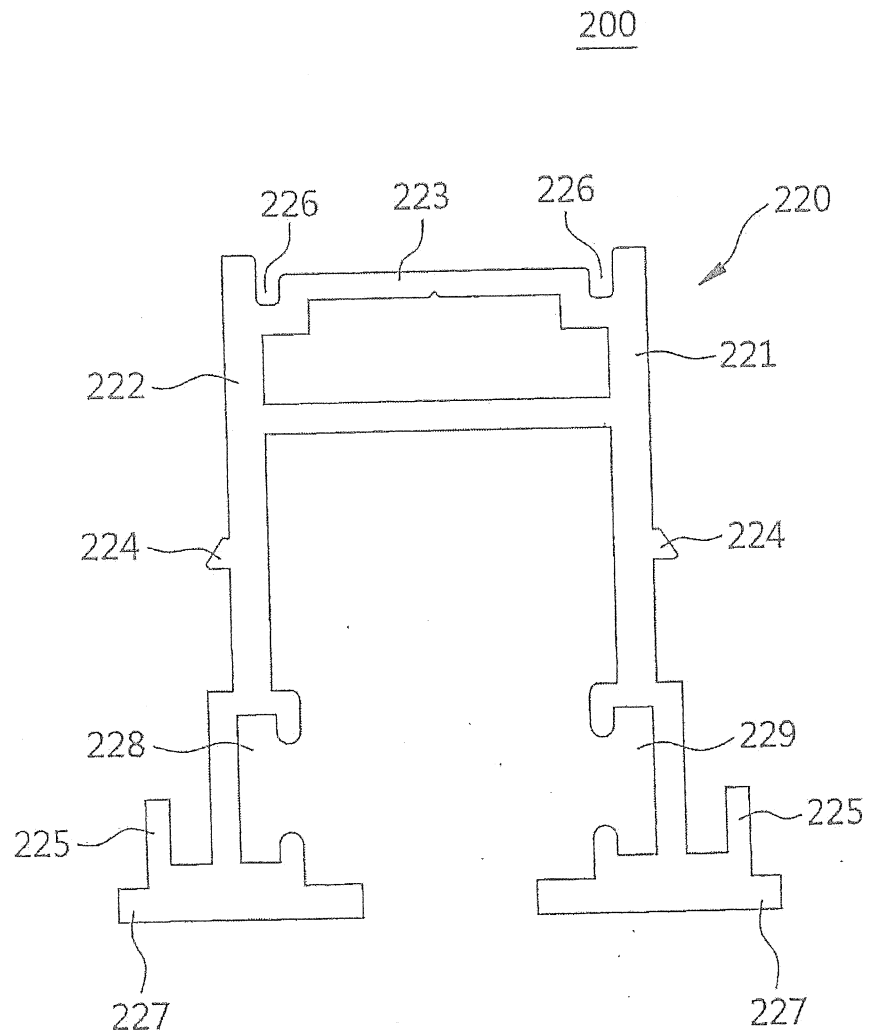


Fig. 24

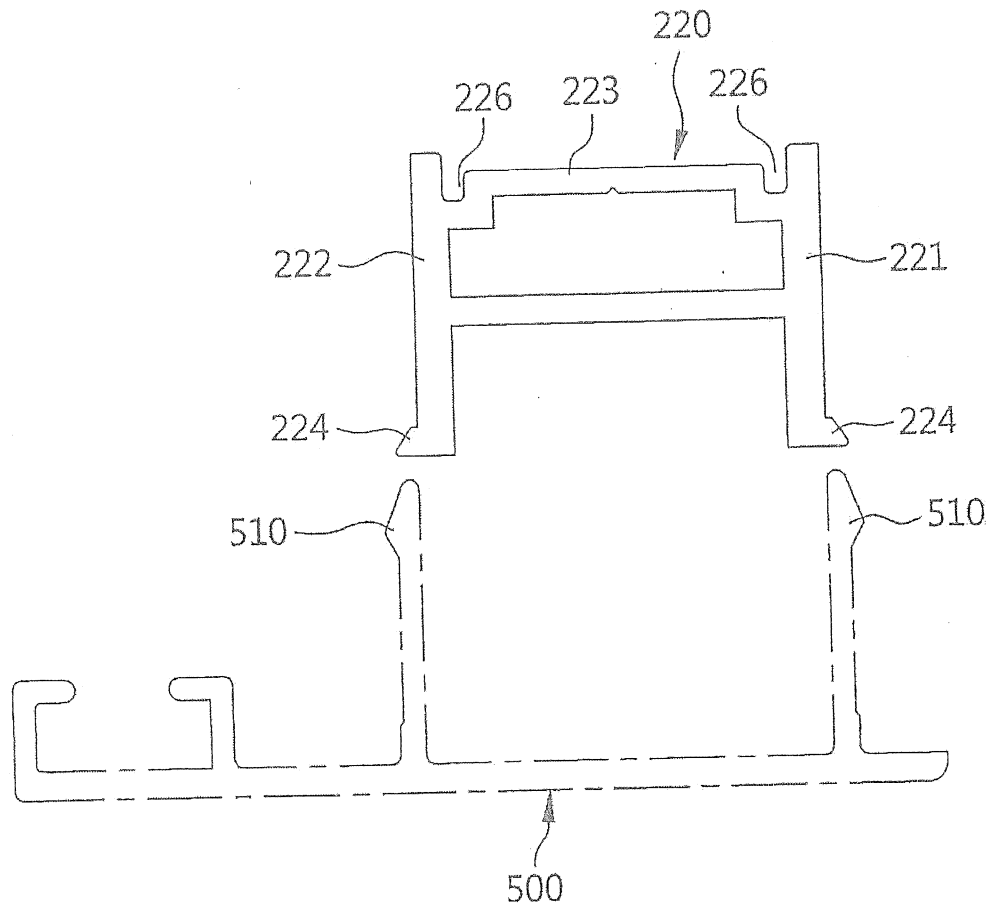


Fig.25

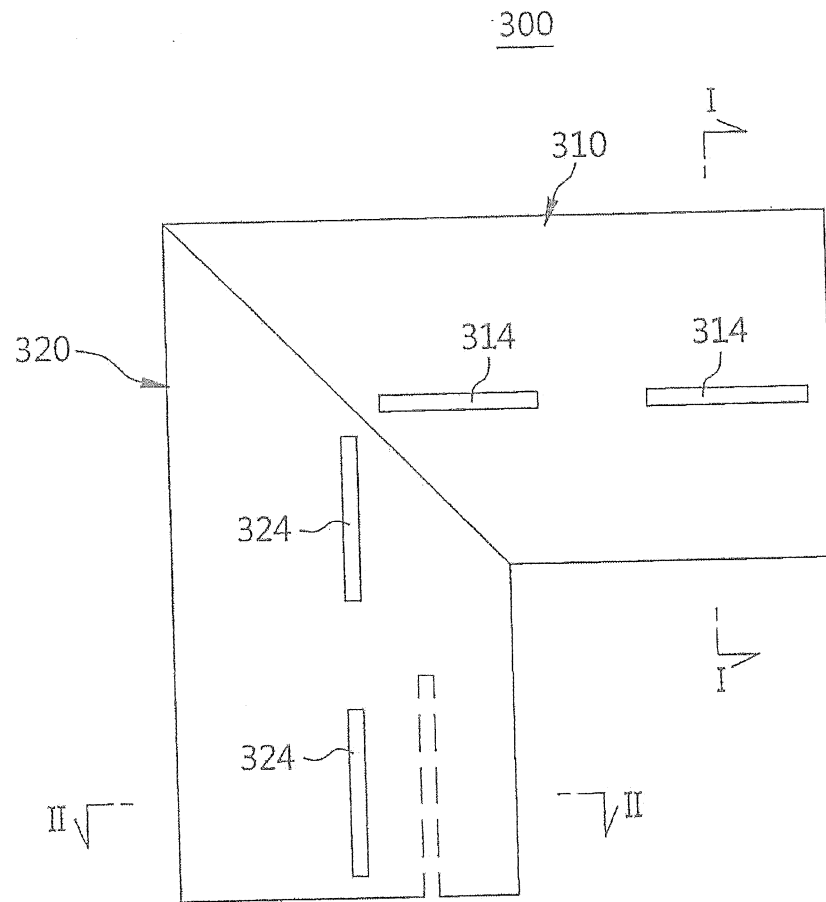


Fig. 26

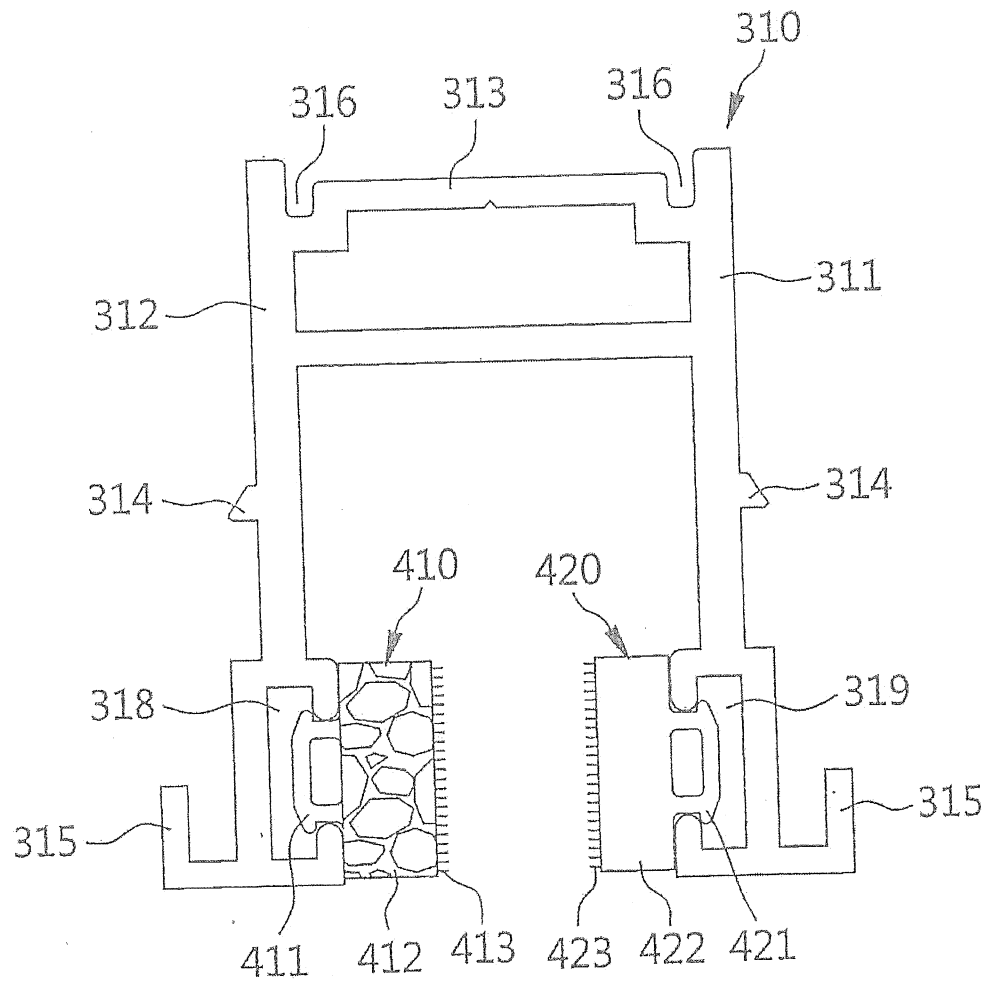


Fig.27

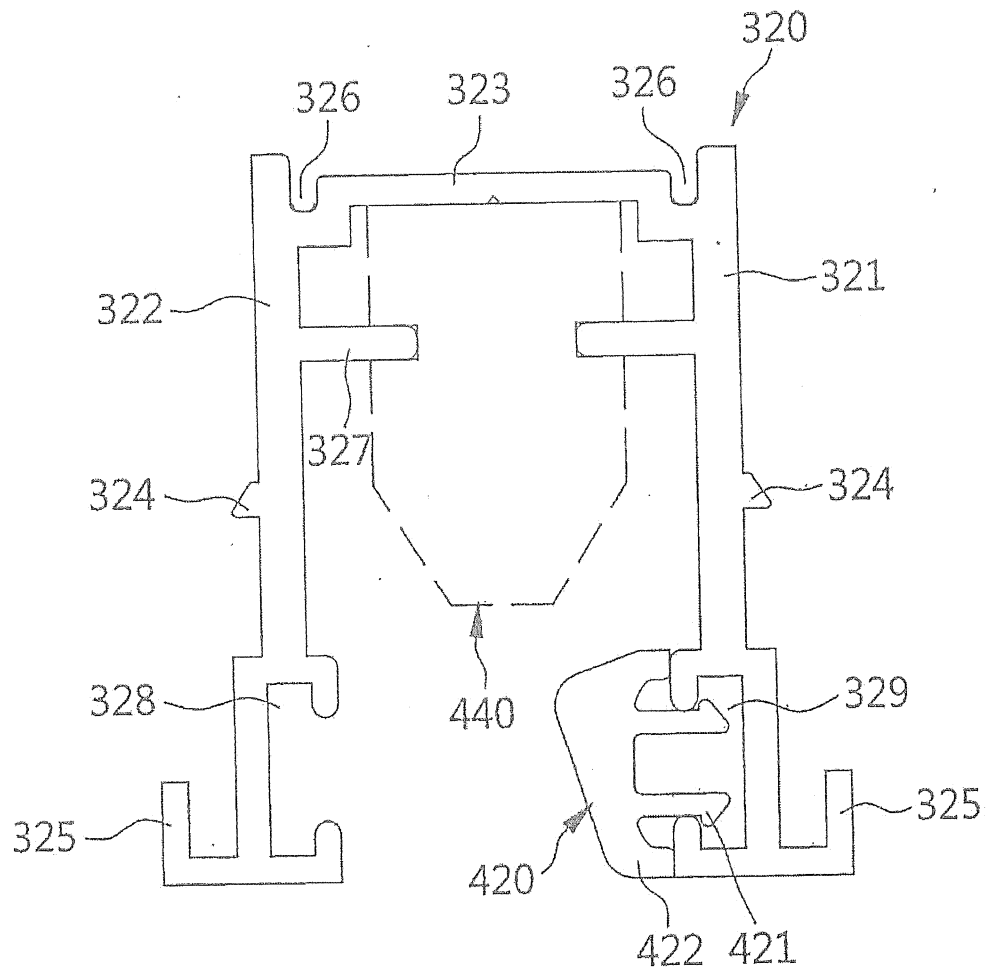


Fig.28

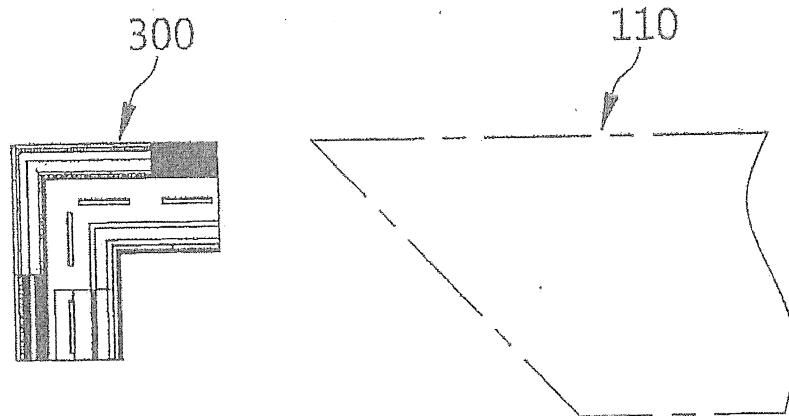


Fig.29

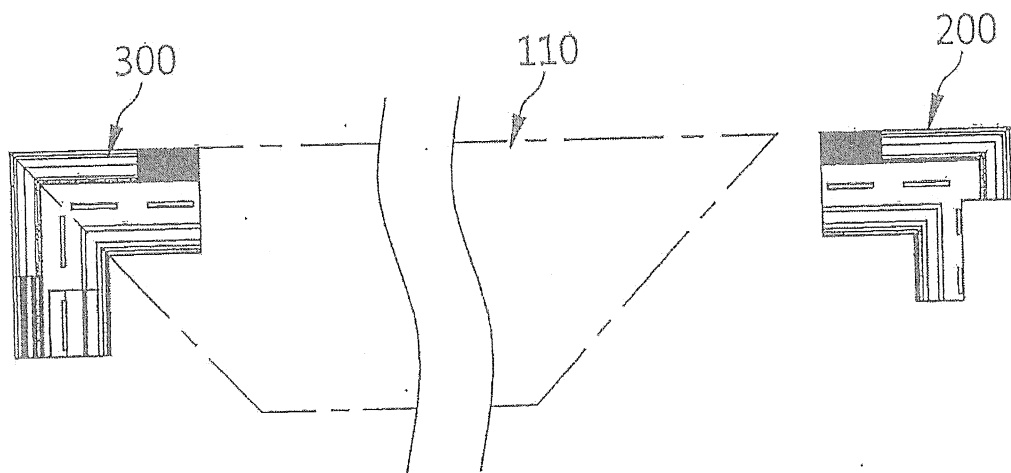


Fig.30

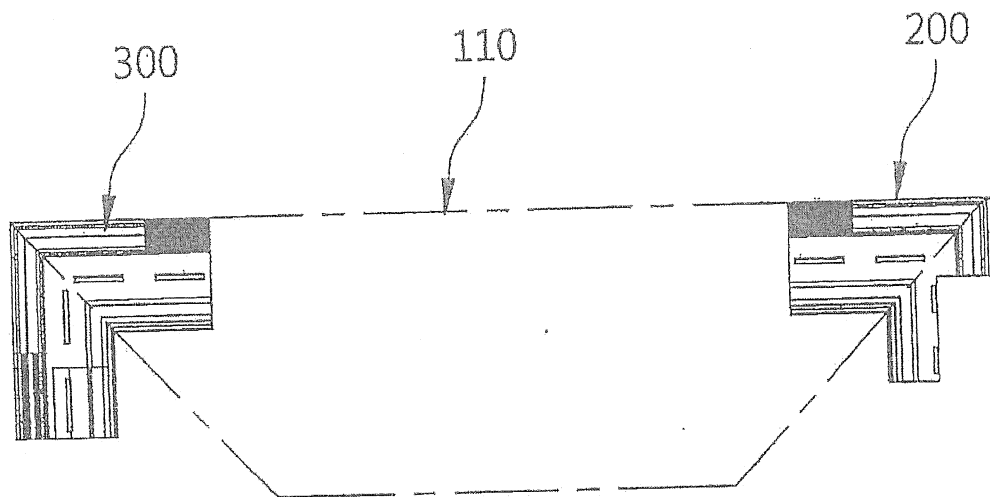


Fig.31

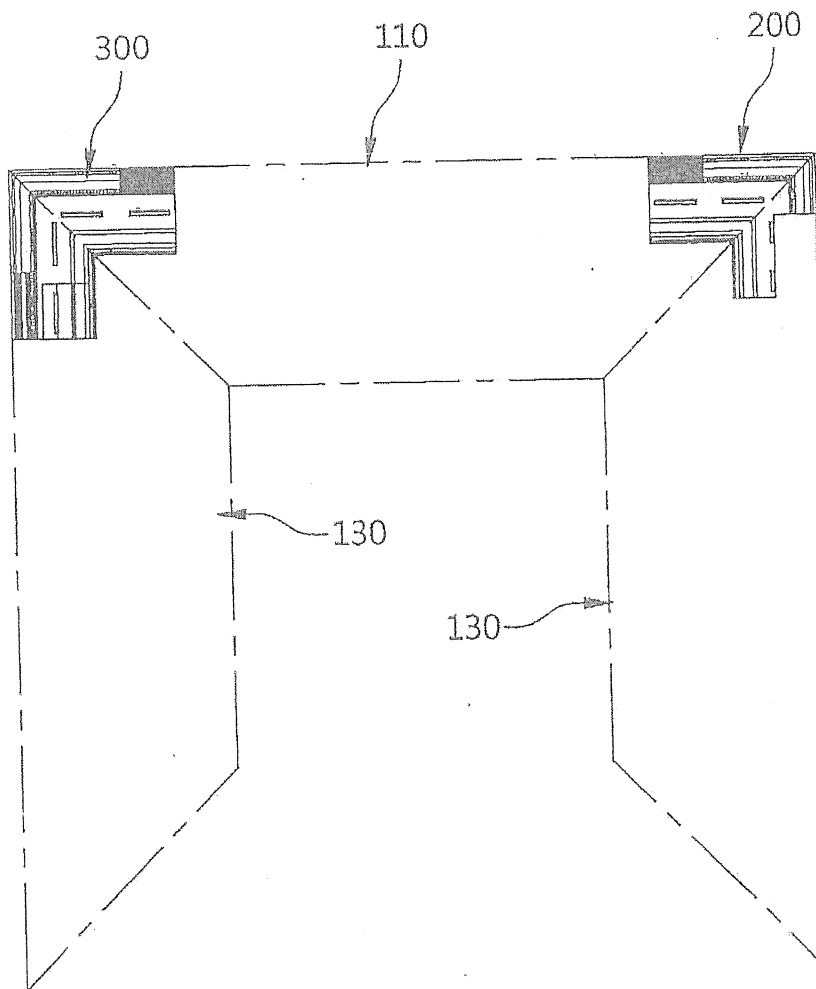


Fig.32

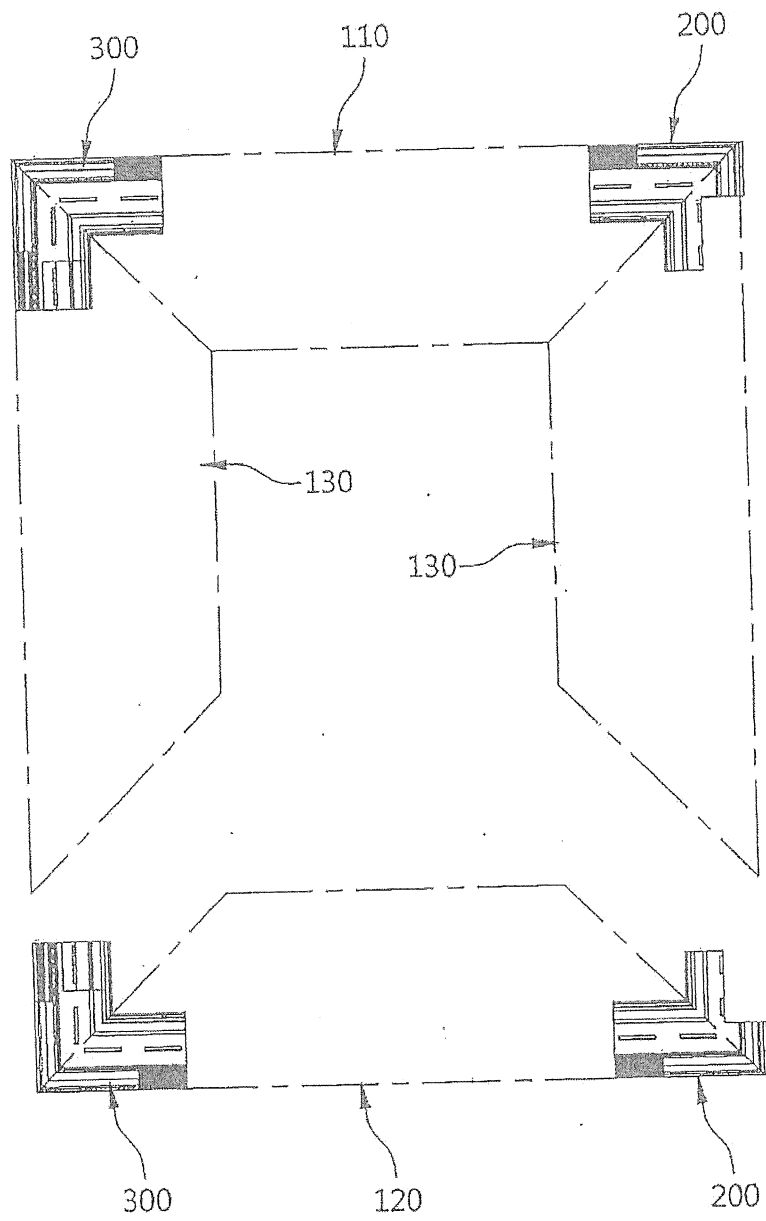


Fig.33

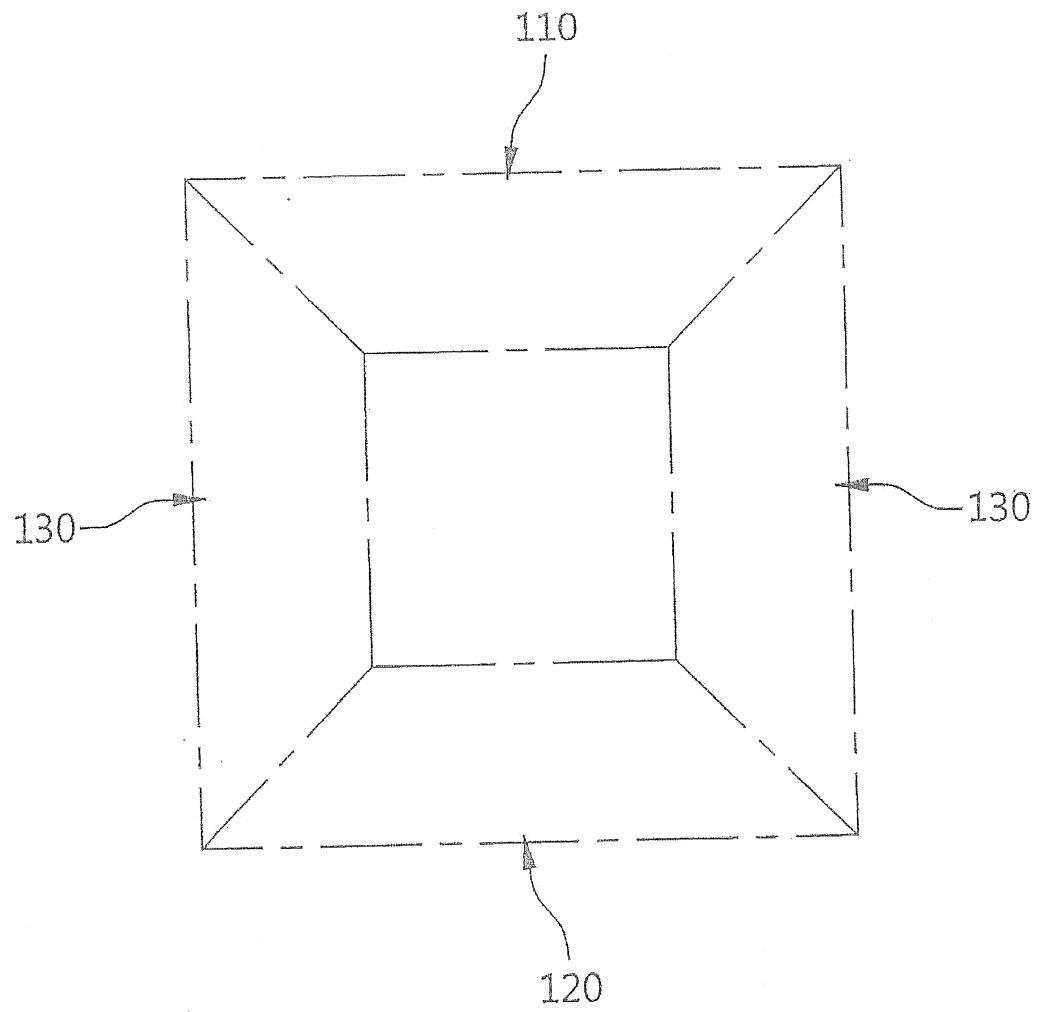


Fig.34

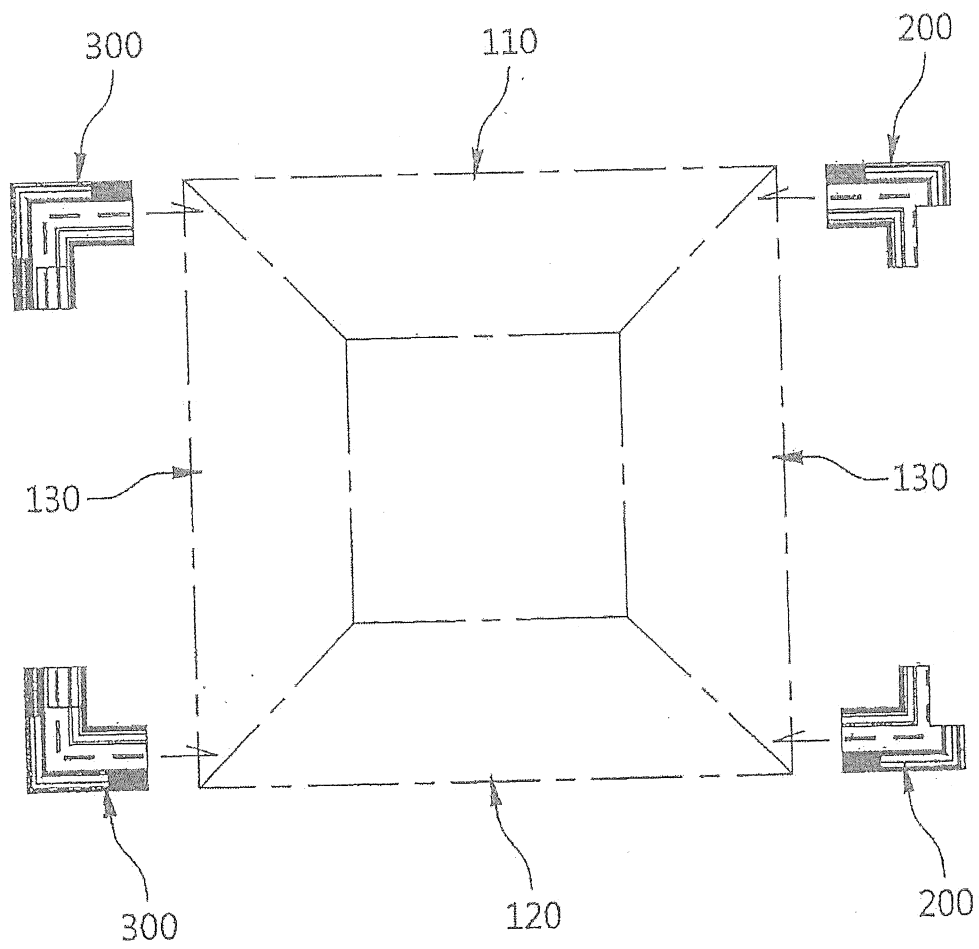


Fig.35

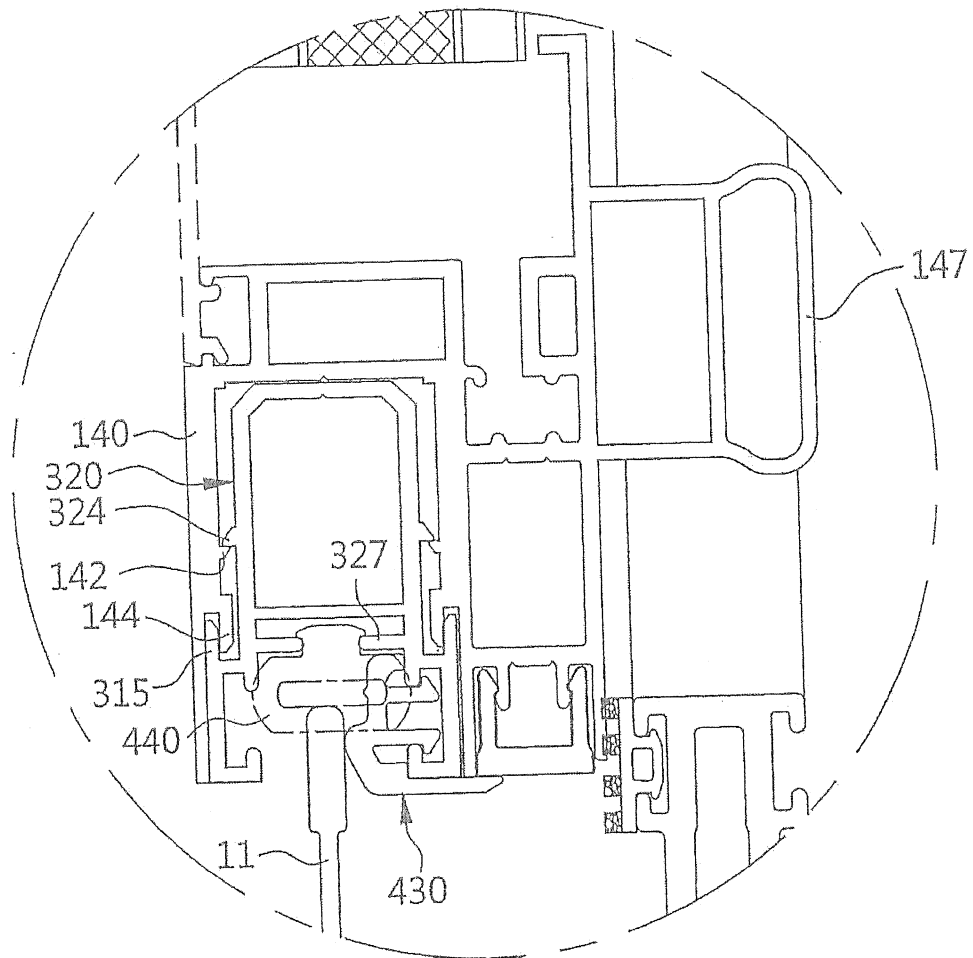


Fig.36