



(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)



1-0033036

(51)^{2006.01} A47B 96/20; F16B 12/46; F16B 12/24; (13) B
F16B 12/44; A47B 47/04; F16B 12/12

(21) 1-2018-01085

(22) 21/09/2016

(86) PCT/SE2016/050887 21/09/2016

(87) WO 2017/052456 A1 30/03/2017

(30) 1551211-4 22/09/2015 SE

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/06/2018 363A

(73) Välinge Innovation AB (SE)

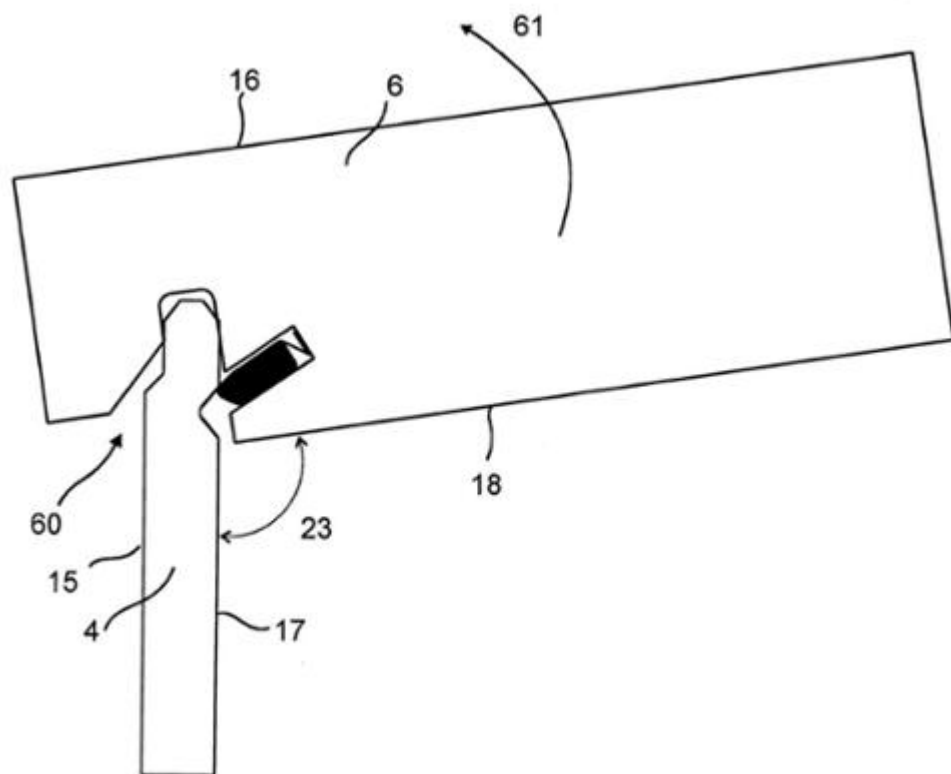
Prästavägen 513, SE-263 65 VIKEN, Sweden

(72) Peter DERELÖV (SE); Mats NILSSON (SE).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) BỘ TẮM BAO GỒM THIẾT BỊ KHÓA CƠ KHÍ VÀ SẢN PHẨM NỘI THẤT LẮP GHÉP

(57) Sáng chế đề cập đến bộ tấm, tốt hơn là dùng cho sản phẩm nội thất, bao gồm tấm (6) có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm liền kề (4) có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm và tấm liền kề được trang bị thiết bị khoá gấp được (60) để khoá cạnh thứ nhất của tấm (6) với cạnh thứ hai của tấm liền kề (4). Mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai. Thiết bị khoá gấp được bao gồm rãnh cạnh (21) tại cạnh thứ nhất và rãnh lưỡi (10) tại cạnh thứ hai (22). Rãnh cạnh (21) bao gồm lưỡi dễ uốn (30) bố trí trong rãnh gài (20) tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh (21). Lưỡi dễ uốn nêu trên được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (10) để khoá các cạnh thứ nhất và thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất. Ngoài ra, sáng chế cũng đề cập đến sản phẩm nội thất lắp ghép bao gồm bộ tấm nêu trên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến các tấm có thể bố trí vuông góc với nhau và được khoá bằng thiết bị khoá cơ khí. Các tấm có thể được lắp ghép và được khoá với nhau để tạo thành sản phẩm nội thất, như giá sách, tủ bếp, tủ quần áo, hộp, tủ ngăn kéo hoặc bộ phận đồ nội thất. Thiết bị khoá có thể bao gồm lưỡi dễ uốn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sản phẩm nội thất được trang bị thiết bị khoá cơ khí đã được biết đến trong lĩnh vực kỹ thuật, như được đề cập trong WO2015/038059. Sản phẩm nội thất bao gồm tấm thứ nhất được nối vuông góc với tấm thứ hai bằng thiết bị khoá cơ khí bao gồm lưỡi dễ uốn trong rãnh gài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của một số phương án thực hiện sáng chế là đề xuất cải tiến so với kỹ thuật mô tả ở trên và tình trạng kỹ thuật. Một mục đích cụ thể là cải tiến việc tháo khoá cơ khí của sản phẩm lắp ghép, như đồ nội thất, bộ phận đồ nội thất, tủ ngăn kéo, giá sách, tủ quần áo, bộ phận nhà bếp, hoặc hộp để lưu trữ hoặc vận chuyển.

Một mục đích khác của các phương án thực hiện sáng chế là đề xuất phương pháp tháo sản phẩm nội thất bao gồm khung và tấm mặt sau.

Ít nhất một số mục đích và ưu điểm này và khác nữa, sẽ rõ ràng từ phần mô tả, đạt được bằng khía cạnh thứ nhất của sáng chế bao gồm bộ tấm, tốt hơn là dùng cho sản phẩm nội thất, bao gồm một tấm có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm liền kề có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm và tấm liền kề

bao gồm thiết bị khoá gấp được để khoá cạnh thứ nhất của tấm với cạnh thứ hai của tấm liền kề, trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai. Thiết bị khoá gấp được bao gồm rãnh cạnh tại cạnh thứ nhất và rãnh lưỡi tại cạnh thứ hai, rãnh cạnh bao gồm lưỡi dễ uốn bố trí trong rãnh gài tại mặt thứ nhất của rãnh cạnh, lưỡi dễ uốn nêu trên được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khoá cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất. Thiết bị khoá gấp được còn bao gồm các bề mặt tiếp xúc giữa rãnh cạnh và cạnh thứ hai tương ứng tại mặt thứ nhất và tại mặt thứ hai của rãnh cạnh để khoá cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ hai song song với mặt phẳng chính thứ nhất.

Thiết bị khoá gấp được được tạo kết cấu để được mở khoá bằng một dịch chuyển gấp của tấm so với tấm liền kề, sao cho một góc giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai tăng lên. Điều này có thể tạo thuận lợi cho việc tháo tấm và tấm liền kề do thiết bị khoá gấp được có thể được mở khoá mà không cần dụng cụ.

Lưỡi dễ uốn có thể tạo thuận lợi cho việc lắp ghép bằng một dịch chuyển thẳng của tấm so với tấm liền kề theo hướng về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

Tốt hơn nếu tấm là một tấm khung và tốt hơn nếu tấm liền kề là một tấm mặt sau.

Tốt hơn nếu thiết bị khoá gấp được được tạo kết cấu sao cho lưỡi dễ uốn di chuyển ra ngoài rãnh lưỡi bằng dịch chuyển gấp.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm khoảng trống thứ nhất giữa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai tại mặt thứ hai của một lỗ của rãnh cạnh ở vị trí khoá

của tấm và tấm liền kề. Tốt hơn nếu khoảng cách thứ nhất tại bề mặt cạnh bên ngoài tại góc bên ngoài của tấm và tấm liền kề ở vị trí khoá.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm các bề mặt kết hợp tại mặt thứ nhất của lỗ của rãnh cạnh ở vị trí khoá của tấm và tấm liền kề, tốt hơn là tại góc bên trong của tấm và tấm liền kề.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm một hốc, như một phần vát, tại cạnh thứ nhất, để có được khoảng trống thứ nhất nêu trên.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm một hốc tại cạnh thứ hai để có được khoảng trống thứ nhất nêu trên.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm một hốc, như một phần vát, tại cạnh bên ngoài thứ nhất và/hoặc thứ hai để cho phép dịch chuyển gấp nêu trên.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm khoảng trống thứ hai giữa cạnh bên ngoài của cạnh thứ hai và rãnh cạnh tại mặt thứ nhất của rãnh cạnh để cho phép dịch chuyển gấp nêu trên. Tốt hơn là khoảng trống thứ hai kéo dài một khoảng cách gần bằng hoặc lớn hơn chiều dài của bề mặt tiếp xúc giữa rãnh cạnh và cạnh thứ hai tại mặt thứ hai của rãnh cạnh, theo hướng chiều sâu của rãnh cạnh. Khoảng cách này có thể ngắn hơn hai hoặc ba lần chiều dài của bề mặt tiếp xúc giữa rãnh cạnh và cạnh thứ hai.

Rãnh cạnh có thể kéo dài gần như dọc theo toàn bộ chiều dài của cạnh thứ hai.

Lưỡi dễ uốn có thể di chuyển được trong rãnh gài.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm khoảng trống thứ ba giữa bề mặt ngoài cùng của cạnh thứ hai và rãnh cạnh.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm các bề mặt kết hợp tại cạnh thứ hai của một lỗ của rãnh cạnh, tốt hơn là tại một bề mặt cạnh bên ngoài tại góc bên ngoài của tấm và tấm liền kề ở vị trí khóa. Điều này có thể tạo ra mỗi nối khít hoặc mỗi nối không có các khe hở.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm phần đáy của tấm tại đáy của rãnh cạnh và phần mặt bên, trong đó phần đáy uốn cong được sao cho phần mặt bên di chuyển được và/hoặc gấp được để cho phép thực hiện một dịch chuyển gấp.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm một phần vát hoặc tròn tại một lỗ của rãnh lưỡi. Lưỡi dễ uốn có thể trượt dễ dàng ra khỏi rãnh lưỡi do góc tròn hoặc xiên nêu trên.

Cạnh thứ hai và rãnh cạnh có thể bao gồm các bề mặt kết hợp tại mặt thứ nhất của rãnh cạnh, tốt hơn là giữa rãnh gài và bề mặt đáy của rãnh cạnh, để định vị cạnh so với rãnh cạnh theo hướng chiều sâu. Các bề mặt kết hợp có thể là giữa bề mặt thứ nhất của một hốc tại cạnh thứ hai và bề mặt thứ hai của một hốc tại rãnh cạnh.

Rãnh gài có thể kéo dài dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của rãnh cạnh.

Tốt hơn là lưỡi dễ uốn di chuyển được trong rãnh gài.

Một số hoặc mọi chi tiết tạo thuận lợi cho việc mở khóa bằng dịch chuyển gấp có thể được kết hợp trong một phương án để cải thiện việc mở khóa.

Lưỡi dễ uốn có thể phù hợp với lưỡi dễ uốn được mô tả và thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2F trong WO2015/105449. Các hình vẽ từ

Fig.2A đến Fig.2F và phân bộc lộ có liên quan từ trang 6, dòng 15 đến trang 7, dòng 2, trong WO2015/105449 được kết hợp cụ thể ở đây để tham khảo.

Một vật liệu lõi của tấm và/hoặc tấm liền kề có thể bao gồm ván trên cơ sở sợi gỗ, như HDF, MDF, gỗ dán, gỗ đặc hoặc ván dăm, hoặc ván nhựa được gia cố hoặc ván tổng hợp sợi gỗ.

Lõi có thể được bố trí một lớp trang trí.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế là sản phẩm nội thất lắp ghép bao gồm khung và tấm mặt sau, trong đó khung bao gồm các tấm, trong đó mỗi góc trong góc thứ nhất và góc thứ hai của khung bao gồm thiết bị khóa góc để khóa hai tấm liền kề với nhau, thiết bị khóa góc nêu trên bao gồm lưỡi dễ uốn, trong đó thiết bị khóa góc không thể mở được bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn bởi dụng cụ. Tấm mặt sau được nối với khung bằng thiết bị khóa gấp được theo khía cạnh thứ nhất. Tấm mặt sau có thể bao gồm bốn cạnh. Mỗi góc trong góc thứ ba và góc thứ tư của khung có thể bao gồm thiết bị khóa góc để khóa hai tấm liền kề với nhau, thiết bị khóa góc nêu trên bao gồm lưỡi dễ uốn, trong đó thiết bị khóa góc không thể mở được bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn bởi dụng cụ. Theo một phương án ưu tiên của sản phẩm nội thất lắp ghép, tấm mặt sau được nối tại bốn cạnh của khung. Tốt hơn là mỗi cạnh được nối bởi thiết bị khóa gấp được theo khía cạnh thứ nhất.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế là phương pháp tháo sản phẩm nội thất bao gồm khung và tấm mặt sau, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- mở khóa thiết bị khóa góc thứ nhất và thiết bị khóa góc thứ hai, tương ứng tại cạnh thứ nhất và tại cạnh thứ hai của tấm trên cùng, bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn tương ứng của thiết bị khóa góc thứ nhất và của thiết bị khóa góc thứ hai,

- gập tấm trên cùng lên bằng một dịch chuyển gập, và
- mở khóa bằng một dịch chuyển gập tấm mặt sau nối với tấm trên cùng bằng thiết bị khoá gập được, và tháo tấm trên cùng.

Phương pháp này có thể bao gồm các bước:

- xoay đồ nội thất, tốt hơn là sao cho tấm đáy của sản phẩm nội thất nằm tại đỉnh,
- mở khóa thiết bị khóa góc thứ ba và thiết bị khóa góc thứ tư, tương ứng tại cạnh thứ ba và tại cạnh thứ tư, bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn tương ứng của thiết bị khóa góc thứ ba và của thiết bị khóa góc thứ tư,
- gập tấm đáy lên trên bằng một dịch chuyển gập, và
- mở khóa bằng dịch chuyển gập nêu trên tấm mặt sau nối với tấm đáy bằng một thiết bị khoá gập được, và tháo tấm đáy.

Phương pháp này có thể bao gồm bước mở khóa tấm mặt bên thứ nhất và tấm mặt bên thứ hai của khung. Tấm mặt bên thứ nhất có thể được mở khóa bằng một dịch chuyển gập hoặc một dịch chuyển trượt của tấm thứ nhất so với tấm mặt sau. Tấm mặt bên thứ hai có thể được mở khóa bằng một dịch chuyển gập hoặc một dịch chuyển trượt của tấm thứ hai so với tấm mặt sau. Theo cách khác, tấm mặt bên thứ nhất có thể được mở khóa bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn của thiết bị khóa tại mỗi nối giữa tấm mặt bên thứ nhất và tấm mặt sau. Theo cách khác, tấm mặt bên thứ hai có thể được mở khóa bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn của thiết bị khóa tại mỗi nối giữa tấm mặt bên thứ hai và tấm mặt sau.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết bằng ví dụ có tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ thể hiện các tấm được trang bị thiết bị khoá gập được theo một phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C thể hiện một phương án của phương pháp tháo một phương án của sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.2D đến Fig.2F thể hiện một phương án của phương pháp lắp ghép phương án thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phương án của thiết bị khoá gập được theo sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C thể hiện một phương án của phương pháp tháo một phương án của sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.4D đến Fig.4F thể hiện một phương án của phương pháp lắp ghép phương án thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C.

Fig.5A và Fig.5B tương ứng là các hình chiếu mặt bên và hình chiếu mặt đáy thể hiện một phương án của sản phẩm lắp ghép theo sáng chế.

Fig.5C là hình vẽ thể hiện một phương án của mối nối khung trong khi mở khóa theo một phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6D thể hiện một phương án của phương pháp tháo một phương án của sáng chế.

Fig.7A là hình vẽ thể hiện một phương án của phương pháp tháo phương án thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6D.

Fig.7B và Fig.7C là các hình vẽ thể hiện các phương án của mối nối tấm mặt sau trong khi mở khóa là một bộ phận của phương án của sáng chế.

Fig.8A và Fig.8B là các hình vẽ thể hiện các phương án của mỗi nối khung trong khi mở khóa là một bộ phận của một phương án của sáng chế.

Fig.8C là hình vẽ thể hiện một phương án của mỗi nối tấm mặt sau trong khi mở khóa là một bộ phận của một phương án của sáng chế.

Fig.9A là hình vẽ phóng to thể hiện các phương án trên các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4F.

Fig.9B là hình vẽ phóng to thể hiện một phương án của thiết bị khoá gấp được.

Fig.10 là hình vẽ phóng to thể hiện một phương án của thiết bị khoá gấp được.

Fig.11A và Fig.11B là các hình vẽ phóng to thể hiện các phương án của thiết bị khoá gấp được.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1A là hình vẽ thể hiện việc tháo tấm 6 khỏi tấm liền kề 4. Tấm 6 và tấm liền kề 4 được trang bị một phương án của thiết bị khoá gấp được 60. Tấm 6 có thể là tấm trên cùng của một khung, như là khung dùng cho sản phẩm nội thất, và tấm liền kề 4 có thể là một tấm mặt sau được tạo kết cấu để nối với tấm trên cùng.

Fig.1B là hình vẽ phóng to thể hiện thiết bị khoá gấp được 60 ở vị trí khóa của tấm và tấm liền kề. Tấm 6 có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm liền kề 4 có mặt phẳng chính thứ hai. Mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai ở vị trí khóa. Thiết bị khoá gấp được 60 được tạo kết cấu để khóa cạnh thứ nhất của tấm 6 với cạnh thứ hai 22 của tấm liền kề 4. Thiết bị khoá gấp được bao gồm rãnh cạnh 21 tại cạnh thứ nhất và rãnh lưỡi 10 tại cạnh thứ hai. Rãnh cạnh 21 bao gồm lưỡi dễ uốn 30 được bố

trí trong rãnh gài 20 tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh 21, lưỡi dễ uốn nêu trên được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 10 để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

Thiết bị khoá gấp được 60 còn bao gồm các bề mặt tiếp xúc 96, 95, giữa rãnh cạnh 21 và cạnh thứ hai 22 tương ứng tại mặt bên thứ nhất và tại mặt bên thứ hai của rãnh cạnh 21 để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ hai song song với mặt phẳng chính thứ nhất. Thiết bị khoá gấp được 60 được tạo kết cấu để mở khóa bằng dịch chuyển gấp 61 của tấm 6 so với tấm liền kề 4, sao cho góc 23 giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai tăng lên.

Tốt hơn là tấm 6 và tấm liền kề 4, mỗi tấm bao gồm bốn cạnh, một bề mặt ngoài 16, 15 và một bề mặt trong 18, 17. Mặt phẳng chính thứ nhất song song với bề mặt ngoài 16 của tấm và mặt phẳng chính thứ hai song song với bề mặt ngoài 15 của tấm liền kề.

Các bề mặt ngoài và/hoặc trong có thể bao gồm lớp trang trí (không được thể hiện trên hình vẽ).

Tốt hơn là thiết bị khoá gấp được 60 được tạo kết cấu sao cho lưỡi dễ uốn 30 di chuyển ra ngoài rãnh lưỡi 10 bằng dịch chuyển gấp 61. Phần hoặc các phần của tấm, tấm liền kề, và/hoặc thiết bị khoá gấp được có thể được ép trong dịch chuyển gấp. Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm khoảng trống thứ nhất 69 giữa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai 22 tại mặt bên thứ hai của một lỗ của rãnh cạnh 21 ở vị trí khóa của tấm và tấm liền kề. Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm hốc 65, sao cho một phần vát, tại cạnh thứ nhất và/hoặc hốc 64 tại cạnh thứ hai, để có được khoảng trống thứ nhất nêu trên. Cạnh bên ngoài thứ nhất và/hoặc thứ hai của tấm liền kề 4 có thể được trang bị hốc 63,

62, như là một phần vát, để cho phép dịch chuyển gấp 61. Tốt hơn là một khoảng trống được tạo ra bởi hốc nêu trên.

Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm các bề mặt kết hợp 97 tại mặt bên thứ nhất của lỗ của rãnh cạnh 21 ở vị trí khóa của tấm 6 và tấm liền kề 4, tốt hơn là tại góc trong của tấm và tấm liền kề.

Tốt hơn là rãnh cạnh 21 kéo dài dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của cạnh thứ hai.

Tốt hơn là lưỡi dễ uốn 30 di chuyển được trong rãnh gài 20. Lưỡi và rãnh gài có thể phù hợp với lưỡi dễ uốn được mô tả và thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2F trong WO2015/105449. Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2F và bộc lộ liên quan từ trang 6, dòng 15 đến trang 7, dòng 2 trong WO2015/105449 được kết hợp cụ thể ở đây để tham khảo.

Trong phần mô tả này, các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C thể hiện một phương án của phương pháp tháo và các hình vẽ từ Fig.2D đến Fig.2F thể hiện một phương pháp lắp ghép một phương án của tấm 6 và tấm liền kề 4 mô tả ở trên. Fig.2A là hình vẽ thể hiện tấm 6 và tấm liền kề 4 ở vị trí khóa. Fig.2B thể hiện tấm 6 được gấp lên trên bằng một dịch chuyển gấp 61, trong đó một góc giữa tấm và tấm liền kề tăng lên và lưỡi dễ uốn di chuyển ra ngoài rãnh lưỡi 10. Fig.2C thể hiện một dịch chuyển 74 của tấm theo một hướng, có thể là chéo lên trên. Góc của dịch chuyển này phụ thuộc vào kết cấu của thiết bị khoá gấp được. Dịch chuyển này và dịch chuyển gấp có thể được thực hiện đồng thời. Fig.2D thể hiện tấm 6 thực hiện dịch chuyển 31 so với tấm liền kề theo một hướng về cơ bản song song với mặt phẳng chính thứ hai. Fig.2E thể hiện lưỡi dễ uốn được dịch chuyển và được ép vào trong rãnh gài. Lưỡi dễ uốn này ít nhất là ngược lại một phần khi tấm 6 và tấm liền kề 4 đã đạt tới vị trí khóa cuối cùng, như được thể hiện trên Fig.2F. Tấm 6 và tấm liền kề 4

cũng có thể được lắp ghép bằng cách đảo chiều di chuyển thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Fig.3 thể hiện một phương án của thiết bị khoá gấp được bao gồm một bề mặt cạnh bên ngoài 67 liền kề rãnh cạnh. Bề mặt cạnh bên ngoài của phương án này gần hơn với đáy 75 của rãnh cạnh 21 và thành thứ hai của rãnh cạnh ngắn hơn so với phương án thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B. Bề mặt cạnh bên ngoài hướng về phía tấm liền kề. Một ưu điểm có thể là tấm liền kề dễ tháo hơn bằng dịch chuyển gấp nêu trên.

Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C thể hiện một phương án của phương pháp tháo và các hình vẽ từ Fig.4D đến Fig.4F thể hiện một phương pháp lắp ghép một phương án của tấm 6 và tấm liền kề 4 bao gồm thiết bị khoá gấp được thể hiện trên Fig.9A và được mô tả dưới đây. Sự khác biệt so với phương pháp thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2F là ở chỗ một phần đáy tại rãnh cạnh uốn cong được sao cho phần mặt bên của rãnh cạnh có thể thực hiện dịch chuyển 99 trong dịch chuyển gấp 61. Phần mặt bên của rãnh cạnh có thể uốn cong lên tới 25° , tốt hơn là tới 15° , tốt nhất là trong khoảng từ 1° đến 10° . Tấm 6 và tấm liền kề 4 cũng có thể được lắp ghép bằng cách đảo chiều dịch chuyển thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C.

Fig.5A và Fig.5B thể hiện một sản phẩm nội thất lắp ghép bao gồm khung và tấm mặt sau 4. Khung bao gồm bốn tấm khung 1, 2, 5, 6, ví dụ như tấm trên cùng 6, tấm đáy 1, tấm mặt bên thứ nhất và thứ hai 2, 5. Fig.5A là hình chiếu cạnh thể hiện sản phẩm lắp ghép và Fig.5B là hình chiếu mặt đáy thể hiện sản phẩm lắp ghép. Cạnh góc thứ nhất và thứ hai 51, 52 của khung, mỗi cạnh bao gồm một thiết bị khóa góc 50 để khóa hai tấm khung liền kề với nhau. Thiết bị khóa góc nêu trên bao gồm lưỡi dễ uốn 30, trong đó thiết bị khóa góc không mở được bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn bởi dụng cụ 90 như được thể hiện trên Fig.5C. Các phương án khác của thiết bị

khóa góc nêu trên được thể hiện trên Fig.8A và Fig.8B. Các thiết bị khóa này được mô tả và thể hiện trên Fig.7D và Fig.7E trong WO2015/038059(A1). Fig.7D và Fig.7E và bộ lộ liên quan trên trang 12, các dòng 10 đến 26, trong WO2015/038059 được kết hợp cụ thể ở đây để tham khảo.

Cạnh góc thứ ba và thứ tư 53, 54 của khung, tốt hơn là mỗi cạnh bao gồm một thiết bị khóa góc 50 để khóa hai tấm khung liền kề với nhau. Tấm mặt sau 4 được nối với khung bằng một phương án của thiết bị khoá gấp được 60 như được mô tả ở trên. Tấm mặt sau 4 có thể bao gồm bốn cạnh. Tấm mặt sau theo một phương án ưu tiên của sản phẩm nội thất lắp ghép được nối tại bốn cạnh 81, 82, 83, 84 với khung. Tốt hơn là mỗi cạnh được nối bằng một phương án của thiết bị khoá gấp được 60 như được mô tả ở trên.

Các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6D và Fig.7A thể hiện một phương án của phương pháp tháo sản phẩm nội thất bao gồm khung và tấm mặt sau, như sản phẩm nội thất thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5A đến Fig.5C. Sản phẩm nội thất trên các hình vẽ từ Fig.6A đến Fig.6D thể hiện hình chiếu cạnh và trên Fig.7A thể hiện hình chiếu bằng. Mở khóa thiết bị khóa góc thứ nhất và thứ hai 50, tương ứng tại cạnh góc thứ nhất 51 và tại cạnh góc thứ hai 52 của tấm trên cùng 6, bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn tương ứng của thiết bị khóa góc thứ nhất và thứ hai, ví dụ xem Fig.5C, và gấp lên trên tấm trên cùng bằng dịch chuyển gấp 61, được thể hiện trên Fig.6A. Tấm mặt sau được nối với tấm trên cùng 6 bởi thiết bị khoá gấp được 81 được mở khóa bằng dịch chuyển gấp nêu trên. Tấm trên cùng 6 sau đó được tháo ra. Fig.6B thể hiện sản phẩm nội thất được xoay sao cho tấm đáy 1 của sản phẩm nội thất nằm trên cùng. Mở khóa thiết bị khóa góc thứ ba và thứ tư 50, tương ứng tại cạnh góc thứ ba 53 và tại cạnh góc thứ tư 54 của tấm đáy 1, bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi dễ uốn 50 tương ứng của thiết bị khóa góc thứ ba và thứ tư, và gấp lên trên tấm đáy 1 bằng dịch chuyển gấp 71, được thể hiện trên Fig.6C. Tấm mặt sau 4 nối với tấm đáy bằng thiết bị khoá gấp được 82 được

mở khóa bằng dịch chuyển gấp 71 nêu trên. Tấm đáy 1 sau đó được tháo ra, xem Fig.6D.

Phương pháp này có thể bao gồm bước mở khóa tấm mặt bên thứ nhất 2 và tấm mặt bên thứ hai 5 của khung. Tấm mặt bên thứ nhất có thể được mở khóa bằng dịch chuyển gấp 72 hoặc dịch chuyển trượt của tấm thứ nhất so với tấm mặt sau. Tấm mặt bên thứ hai có thể được mở khóa bằng dịch chuyển gấp 73 hoặc dịch chuyển trượt của tấm thứ hai so với tấm mặt sau.

Theo cách khác, tấm mặt bên thứ nhất có thể được mở khóa bằng cách di chuyển và/hoặc ép lười để uốn 30 bằng một dụng cụ của thiết bị khóa 80 tại mối nối giữa tấm mặt bên thứ nhất và tấm mặt sau. Theo cách khác, tấm mặt bên thứ hai có thể được mở khóa bằng cách di chuyển và/hoặc ép lười để uốn 30 bằng một dụng cụ 90 của thiết bị khóa 80 tại mối nối giữa tấm mặt bên thứ hai 5 và tấm mặt sau 4. Tấm mặt bên thứ nhất và tấm mặt bên thứ hai có thể, đối với các phương án này, được nối bởi, ví dụ một thiết bị khóa được tạo kết cấu như được thể hiện trên Fig.7B, Fig.7C hoặc Fig.8C trong khi mở khóa bằng dụng cụ 90. Các thiết bị khóa này được mô tả và được thể hiện trên Fig.2C và Fig.7B và Fig.7C trong WO2015038059(A1). Các hình vẽ Fig.2C, Fig.7B và Fig.7C và bộ lộ liên quan tại trang 8, dòng 33 đến trang 9, dòng 3 và trang 12, các dòng 7 và 8, trong WO2015/038059 được kết hợp cụ thể ở đây để tham khảo.

Fig.9A là hình vẽ phóng to của phương án của thiết bị khoá gấp được 60 thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4F, ở vị trí khóa của tấm và tấm liền kề. Thiết bị khoá gấp được bao gồm khoảng trống thứ ba 91 giữa bề mặt ngoài cùng của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 và khoảng trống thứ hai 92 giữa cạnh bên ngoài của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh 21 để cho phép dịch chuyển gấp 61 nêu trên. Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm các bề mặt kết hợp 98 tại mặt bên thứ hai của lỗ của

rãnh cạnh 21, tốt hơn là tại bề mặt cạnh bên ngoài tại góc bên ngoài của tấm và tấm liền kề ở vị trí khóa. Các bề mặt kết hợp 98 có thể che khuất hệ thống khóa và cải thiện hình dạng bên ngoài. Phần đáy 93 của tấm tại đáy của rãnh cạnh và phần mặt bên 94 có thể uốn cong được sao cho phần mặt bên thực hiện được dịch chuyển 99 để cho phép dịch chuyển gấp 61 nêu trên. Phần mặt bên của rãnh cạnh có thể uốn cong lên tới 25° , tốt hơn là tới 15° , tốt nhất là nằm trong khoảng từ 1° đến 10° . Rãnh cạnh có thể trở nên rộng hơn bằng một dịch chuyển của phần mặt bên nêu trên. Ví dụ, tại lỗ của rãnh cạnh, chiều rộng có thể trở nên rộng hơn từ 5% đến 30%, tốt hơn là từ 5% đến 10%.

Fig.9B là hình vẽ phóng to của phương án của thiết bị khoá gấp được 60 ở vị trí khóa của tấm và tấm liền kề. Thiết bị khoá gấp được này bao gồm khoảng trống thứ ba 91 giữa bề mặt ngoài cùng của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 và khoảng trống thứ hai 92 giữa cạnh bên ngoài của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh 21 để cho phép dịch chuyển gấp 61. Tốt hơn là khoảng trống thứ hai 92 kéo dài một khoảng cách 13 gần như bằng hoặc lớn hơn chiều dài 12 của các bề mặt tiếp xúc 95 giữa rãnh cạnh 21 và cạnh thứ hai 22 tại mặt bên thứ hai của rãnh cạnh, theo hướng chiều sâu 14 của rãnh cạnh, tốt hơn là vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất. Khoảng cách 13 được đo từ một mặt phẳng tại bề mặt ngoài cùng của cạnh thứ hai 22 tới vị trí bắt đầu của các bề mặt tiếp xúc 96. Khoảng cách 13 có thể có kích cỡ nằm trong khoảng từ chiều dài 12 của các bề mặt tiếp xúc giữa rãnh cạnh và cạnh thứ hai tới kích cỡ bằng ba lần chiều dài 12, tùy ý từ 1,1 lần tới hai lần chiều dài 12. Thiết bị khoá gấp được có thể bao gồm các bề mặt kết hợp 98 tại mặt bên thứ hai của lỗ của rãnh cạnh 21, tốt hơn là tại bề mặt cạnh bên ngoài tại góc bên ngoài của tấm và tấm liền kề ở vị trí khóa. Các bề mặt kết hợp có thể che khuất hệ thống khóa và cải thiện hình dạng bên ngoài.

Fig.10 là hình vẽ phóng to của một phương án của thiết bị khoá gấp được 60 ở vị trí khóa của tấm và tấm liền kề. Thiết bị khoá gấp được bao gồm khoảng trống thứ ba 91 giữa bề mặt ngoài cùng của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 và khoảng trống thứ hai 92 giữa cạnh bên ngoài của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh 21 để cho phép dịch chuyển gấp 61. Tốt hơn là khoảng trống thứ hai 92 kéo dài một khoảng cách 13 gần bằng hoặc lớn hơn chiều dài 12 của các bề mặt tiếp xúc 95 giữa rãnh cạnh 21 và cạnh thứ hai 22 tại mặt bên thứ hai của rãnh cạnh, theo hướng chiều sâu 14 của rãnh cạnh, tốt hơn là vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất. Khoảng cách 13 có thể có kích cỡ nằm trong khoảng từ chiều dài 12 của các bề mặt tiếp xúc giữa rãnh cạnh và cạnh thứ hai tới kích cỡ bằng ba lần chiều dài 12, tùy ý từ 1,1 lần tới hai lần chiều dài 12. Cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 của phương án này bao gồm các bề mặt kết hợp 77 tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh, tốt hơn là nằm giữa rãnh gài 20 và bề mặt đáy của rãnh cạnh, để định vị cạnh thứ hai 22 so với rãnh cạnh 21 theo hướng chiều sâu 14. Các bề mặt kết hợp này có thể nằm giữa bề mặt thứ nhất của hốc 75 tại cạnh thứ hai 22 và bề mặt thứ hai của hốc 76 tại rãnh cạnh 21.

Fig.11A và Fig.11B là các hình vẽ phóng to của các phương án của thiết bị khoá gấp được 60 ở vị trí khóa của tấm và tấm liền kề. Mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai và tấm và tấm liền kề được ghép nối tại một mặt phẳng nối kéo dài giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai. Một góc giữa mặt phẳng nối và mặt phẳng chính thứ nhất có thể bằng khoảng 45° , tùy ý từ 15° đến 75° , hoặc từ 30° đến 60° . Thiết bị khoá gấp được này bao gồm khoảng trống thứ ba 91 giữa bề mặt ngoài cùng của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 và khoảng trống thứ hai 92 giữa cạnh bên ngoài của cạnh thứ hai 22 và rãnh cạnh 21 tại bề mặt thứ nhất của rãnh cạnh 21 để cho phép dịch chuyển gấp 61 nêu trên. Phương án này có thể bao gồm các bề mặt kết hợp 97 tại mặt bên thứ nhất của lỗ của rãnh cạnh

21 ở vị trí khóa của tấm 6 và tấm liền kề 4, tốt hơn là tại góc bên trong của tấm và tấm liền kề. Phương án này còn bao gồm các bề mặt kết hợp 98 tại mặt bên thứ hai của lỗ của rãnh cạnh 21, tốt hơn là tại một bề mặt cạnh bên ngoài tại góc bên ngoài của tấm và tấm liền kề ở vị trí khóa.

Khoảng trống thứ hai 92 thể hiện trên Fig.11A kéo dài một khoảng cách 13, gần bằng chiều dài 12 của các bề mặt tiếp xúc 95 giữa rãnh cạnh 21 và cạnh thứ hai 22 tại mặt bên thứ hai của rãnh cạnh, theo hướng chiều sâu 14 của rãnh cạnh, tốt hơn là vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

Khoảng trống thứ hai 92 thể hiện trên Fig.11B kéo dài một khoảng cách 13, gần bằng ba lần chiều dài 12 của các bề mặt tiếp xúc 95 giữa rãnh cạnh 21 và cạnh thứ hai 22 tại mặt bên thứ hai của rãnh cạnh, theo hướng chiều sâu 14 của rãnh cạnh, tốt hơn là vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

Khoảng trống thứ hai 92, kéo dài một khoảng cách ngắn hơn, được thể hiện trên Fig.11A có thể tạo ra một mối khóa khỏe hơn và khoảng trống thứ hai 92, kéo dài một khoảng cách dài hơn, được thể hiện trên Fig.11B có thể tạo thuận lợi cho việc mở khóa bằng dịch chuyển gấp nêu trên.

Khoảng cách 13 có thể nằm trong khoảng từ một đến ba lần chiều dài 12 của các bề mặt tiếp xúc 95 giữa rãnh cạnh và cạnh thứ hai.

Các phương án của thiết bị khóa gấp được có thể bao gồm một phần vát hoặc tròn 11 tại một lỗ của rãnh lưỡi 10. Một ưu điểm của phần vát hoặc tròn 11 có thể là lưỡi dễ uốn 30 dễ trượt ra ngoài rãnh lưỡi 10 hơn trong khi mở khóa bằng dịch chuyển gấp nêu trên. Phần vát hoặc tròn có thể rất nhỏ và được tạo ra bằng cắt hoặc mài.

Tốt hơn là một vật liệu lõi của các tấm trong các phương án nêu trên bao gồm một ván trên cơ sở sợi gỗ, như HDF, MDF, gỗ dán, gỗ đặc, hoặc ván dăm, ván nhựa được gia cố, hoặc ván tổng hợp sợi gỗ.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ tấm bao gồm tấm (6) có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm liền kề (4) có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm và tấm liền kề bao gồm thiết bị khoá gập được (60) để khóa cạnh thứ nhất của tấm (6) với cạnh thứ hai (22) của tấm liền kề (4), trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai, trong đó:

thiết bị khoá gập được bao gồm rãnh cạnh (21) tại cạnh thứ nhất và rãnh lưỡi (10) tại cạnh thứ hai (22), rãnh cạnh (21) bao gồm lưỡi (30) bố trí trong rãnh gài (20) tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh (21), lưỡi nêu trên được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (10) để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất,

thiết bị khoá gập được còn bao gồm các bề mặt tiếp xúc (96, 95) giữa rãnh cạnh (21) và cạnh thứ hai (22) tương ứng tại mặt bên thứ nhất và tại mặt bên thứ hai của rãnh cạnh (21) để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ hai song song với mặt phẳng chính thứ nhất, và

thiết bị khoá gập được được tạo kết cấu để được mở khóa bằng một dịch chuyển gập (61) của tấm (6) so với tấm liền kề (4), sao cho một góc giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai tăng lên, trong đó thiết bị khoá gập được được tạo kết cấu sao cho ít nhất một phần của lưỡi (30) di chuyển ra ngoài rãnh lưỡi (10) bằng dịch chuyển gập (61), trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm khoảng trống thứ nhất (69) giữa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai (22) tại mặt bên thứ hai của một lỗ của rãnh cạnh (21) ở vị trí khóa của tấm và tấm liền kề,

trong đó, khi nhìn trong mặt cắt ngang dọc theo mặt phẳng về cơ bản vuông góc với các mặt phẳng chính thứ nhất và thứ hai:

bề mặt trong cùng của rãnh cạnh tiếp xúc với bề mặt ngoài cùng của tấm thứ nhất;

khoảng trống thứ nhất được giới hạn bởi bề mặt ngang của cạnh thứ hai, bề mặt ngang của cạnh thứ hai đồng phẳng với một trong các bề mặt tiếp xúc; và

khoảng trống thứ nhất được giới hạn bởi chỉ sự giao nhau duy nhất của tấm và tấm liền kề.

2. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm các bề mặt kết hợp (97) tại mặt bên thứ nhất của lỗ của rãnh cạnh (21) ở vị trí khóa của tấm (6) và tấm liền kề (4).

3. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm bề mặt lõm thứ nhất tại cạnh thứ nhất, bề mặt lõm thứ nhất giới hạn khoảng trống thứ nhất nêu trên.

4. Bộ tấm theo điểm 3, trong đó bề mặt lõm thứ nhất nghiêng so với mặt phẳng chính thứ nhất.

5. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm bề mặt lõm thứ hai tại cạnh thứ hai (22), bề mặt lõm thứ hai giới hạn khoảng trống thứ nhất nêu trên.

6. Bộ tấm theo điểm 5, trong đó bề mặt lõm thứ hai nghiêng so với mặt phẳng chính thứ nhất.

7. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm ít nhất một bề mặt lõm tại cạnh bên ngoài thứ nhất và/hoặc cạnh bên ngoài thứ hai để cho phép dịch chuyển gập (61) nêu trên.

8. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm khoảng trống thứ hai (92) giữa cạnh bên ngoài của cạnh thứ hai (22) và rãnh cạnh (21) tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh (21) để cho phép dịch chuyển gập (61) nêu trên.
9. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó rãnh cạnh (21) kéo dài dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của cạnh thứ hai (22).
10. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó lưỡi (30) di chuyển được trong rãnh gài (20).
11. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm khoảng trống thứ ba (91) giữa bề mặt ngoài cùng của cạnh thứ hai (22) và rãnh cạnh (21).
12. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm các bề mặt kết hợp (98) tại mặt bên thứ hai của một lỗ của rãnh cạnh (21).
13. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm một phần đáy (93) của tấm tại đáy của rãnh cạnh và một phần mặt bên (94), trong đó phần đáy này uốn cong được sao cho phần mặt bên di chuyển được để cho phép dịch chuyển gập (61) nêu trên.
14. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó thiết bị khoá gập được bao gồm một phần vát hoặc tròn (11) tại một lỗ của rãnh lưỡi (10).
15. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó cạnh thứ hai (22) và rãnh cạnh (21) bao gồm các bề mặt kết hợp (77) tại mặt bên thứ nhất của rãnh cạnh (21), để định vị cạnh thứ hai (22) so với rãnh cạnh theo hướng chiều sâu (14) của rãnh cạnh (21).

16. Bộ tấm theo điểm 15, trong đó các bề mặt kết hợp (77) là bề mặt thứ nhất của một hốc (75) tại cạnh thứ hai (22) và bề mặt thứ hai của một hốc (76) tại rãnh cạnh (21).

17. Sản phẩm nội thất lắp ghép bao gồm khung và tấm mặt sau (4), trong đó khung này bao gồm các tấm (1, 2, 5, 6), trong đó mỗi trong các cạnh góc thứ nhất và thứ hai (51, 52) của khung bao gồm thiết bị khóa góc (50) để khóa hai tấm liền kề với nhau, thiết bị khóa góc nêu trên bao gồm lưỡi (30), trong đó thiết bị khóa góc không mở được bằng cách di chuyển và/hoặc ép lưỡi bởi dụng cụ (90), trong đó tấm mặt sau (4) được nối với khung bằng thiết bị khóa gập được (60) theo điểm 1.

FIG 1A

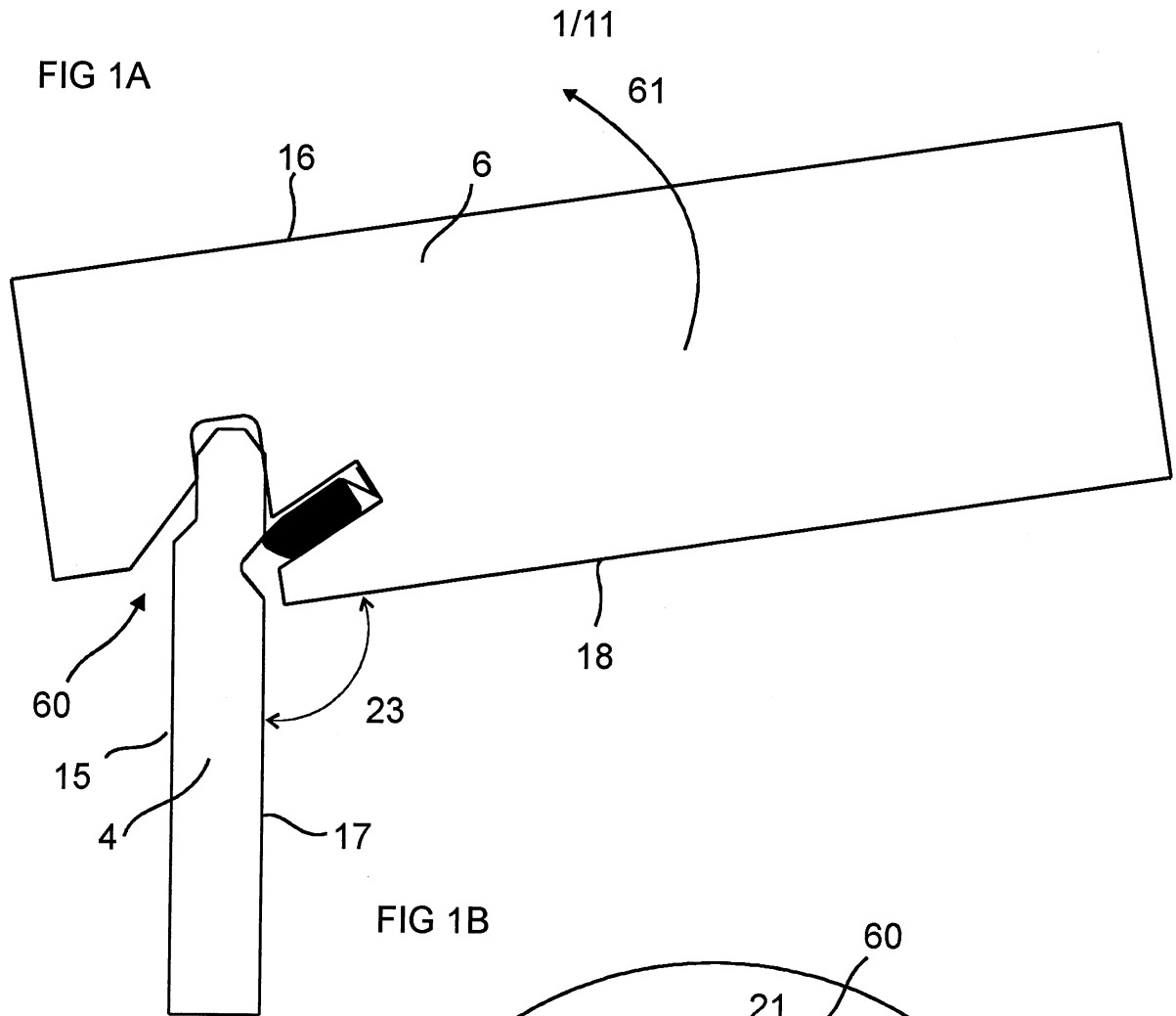
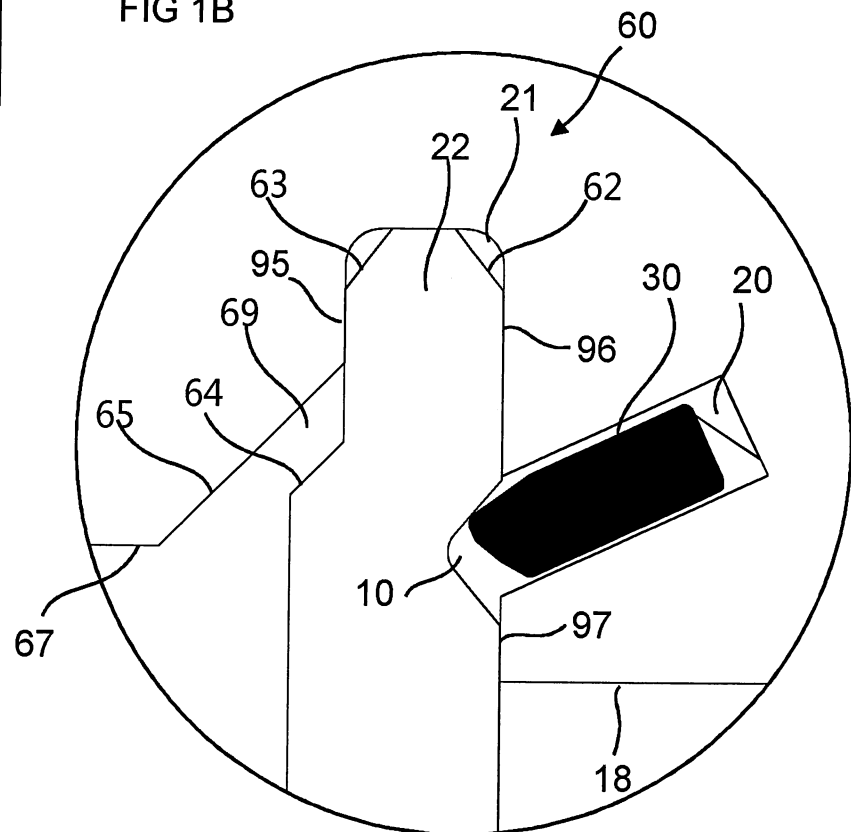


FIG 1B



2/11

FIG 2A

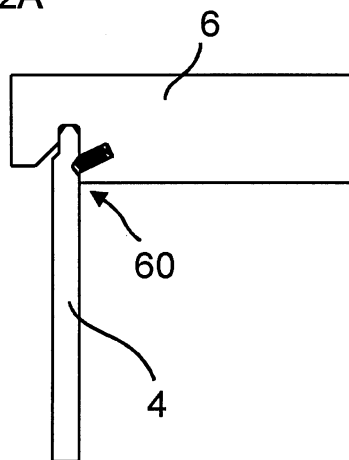


FIG 2D

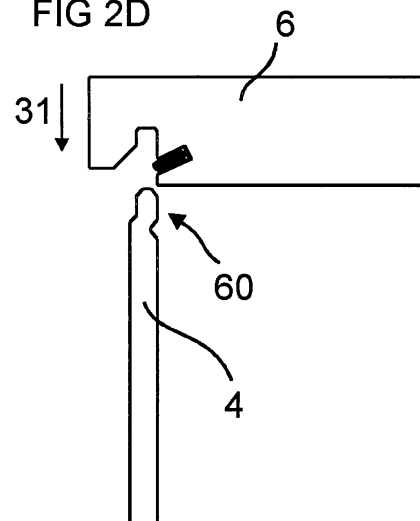


FIG 2B

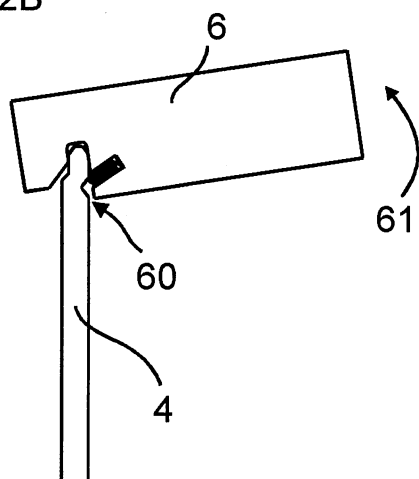


FIG 2E

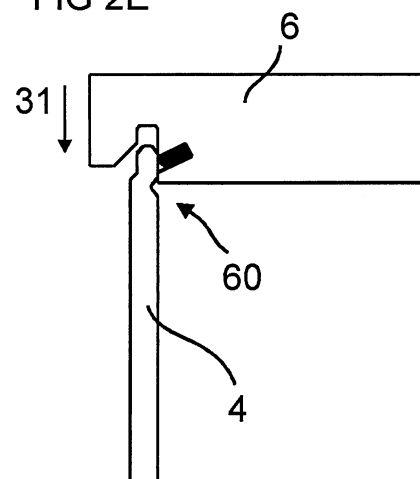


FIG 2C

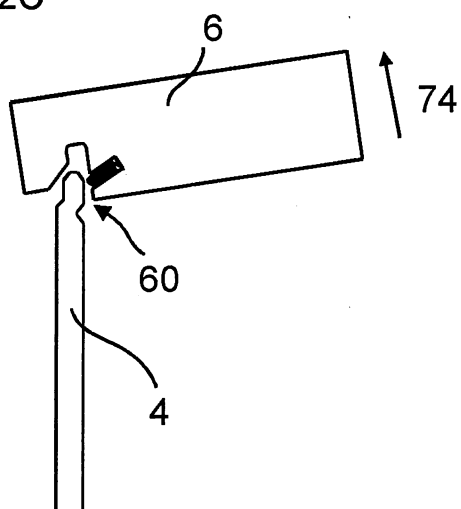


FIG 2F

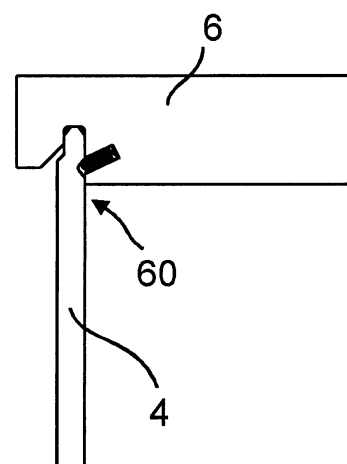
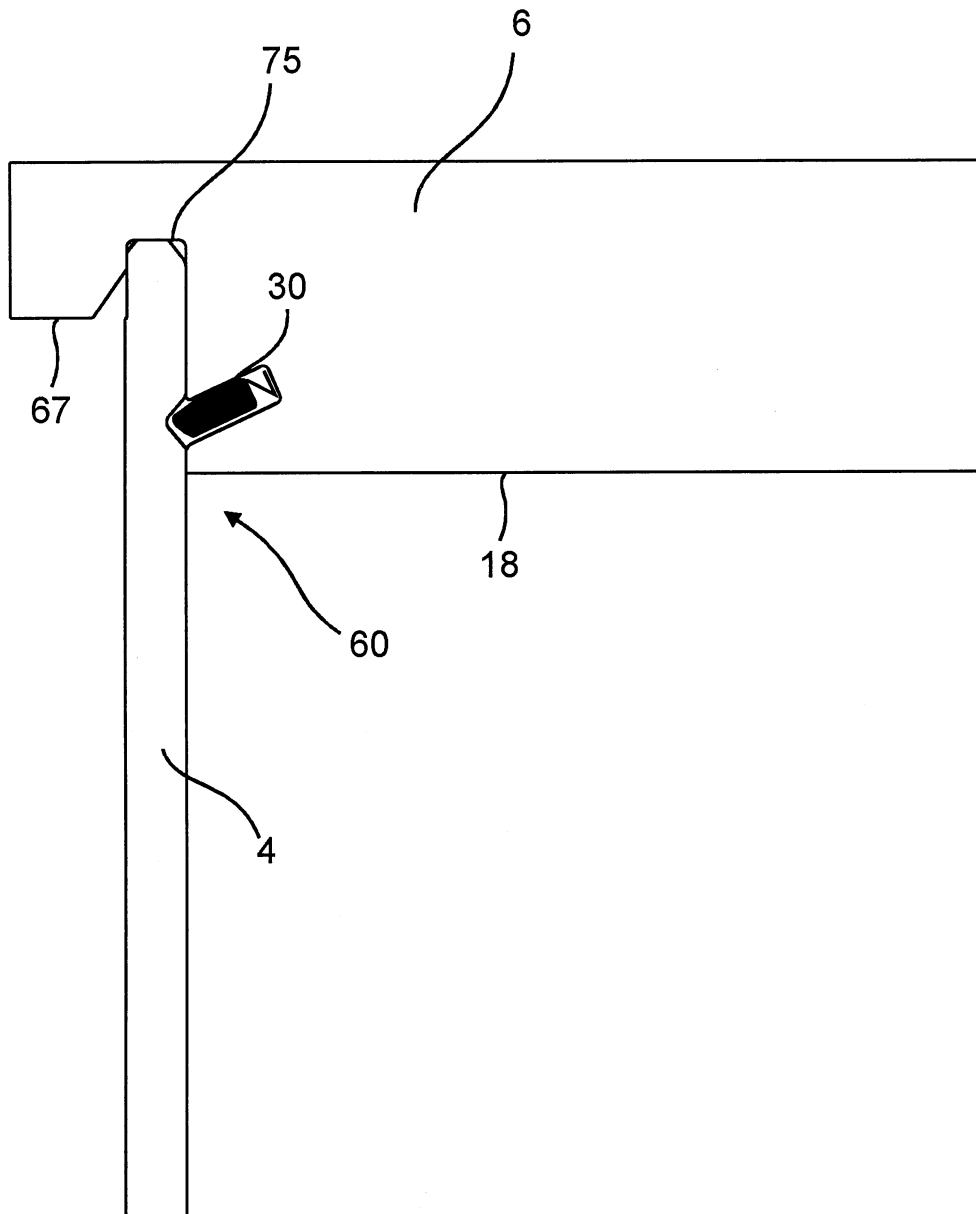


FIG 3



4/11

FIG 4A

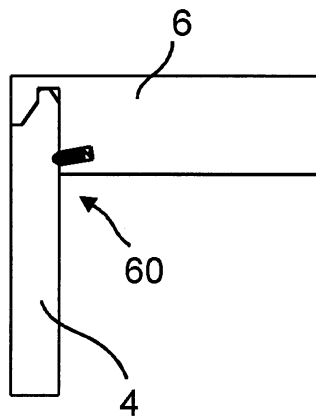


FIG 4D

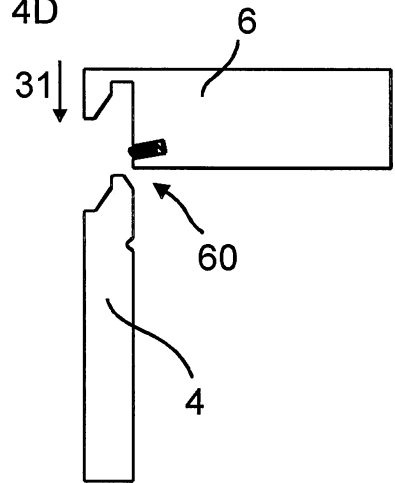


FIG 4B

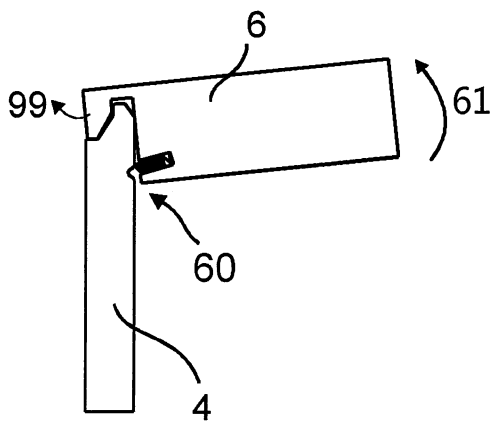


FIG 4E

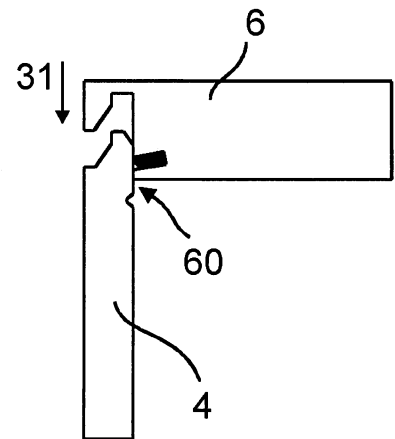


FIG 4C

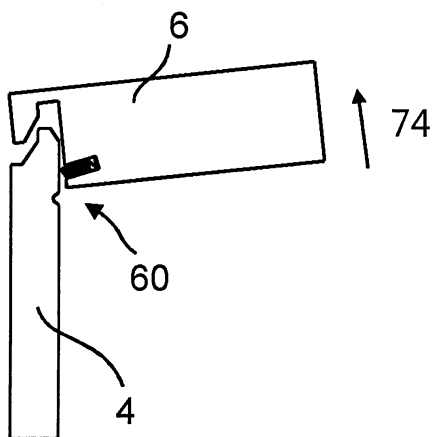


FIG 4F

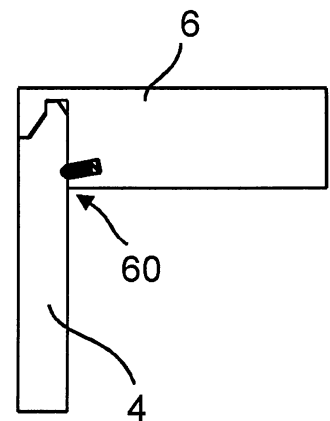


FIG 5A

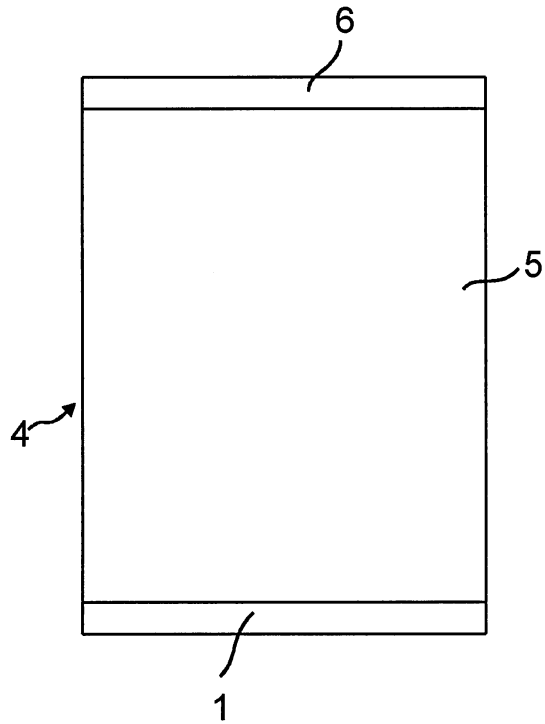


FIG 5C

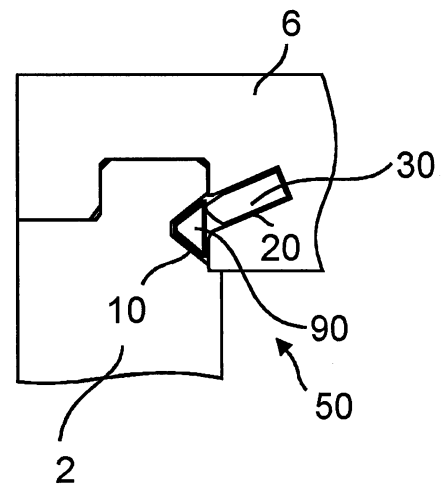
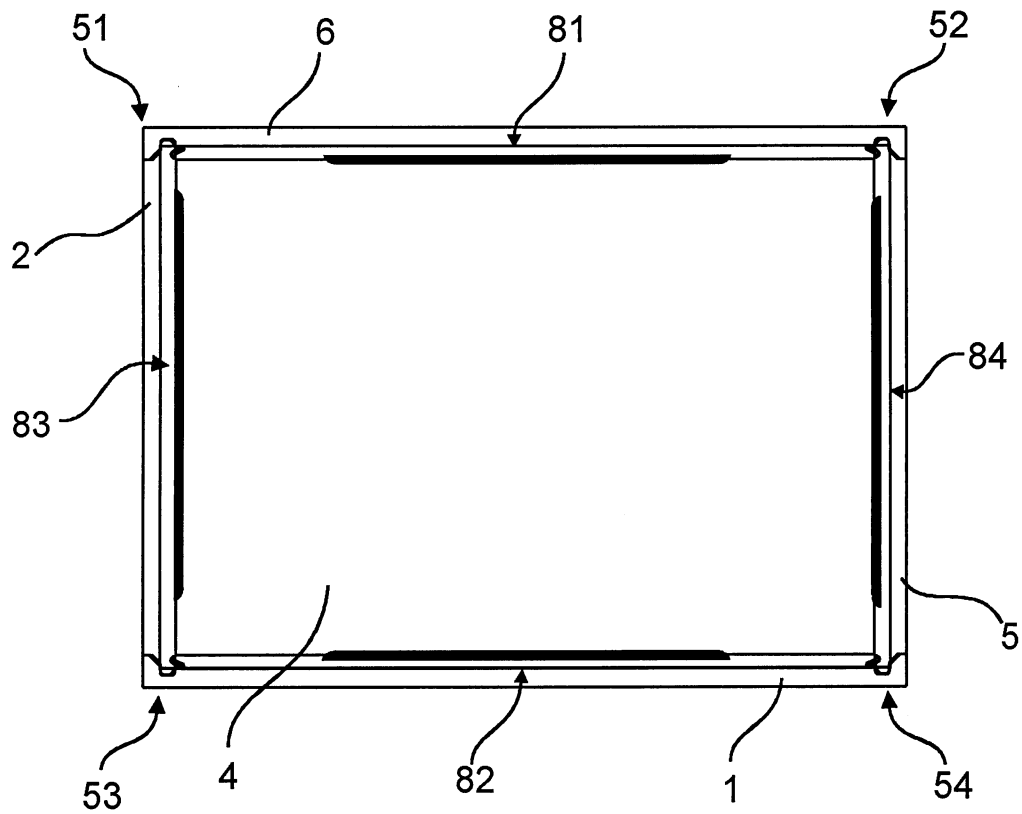


FIG 5B



6/11

FIG 6A

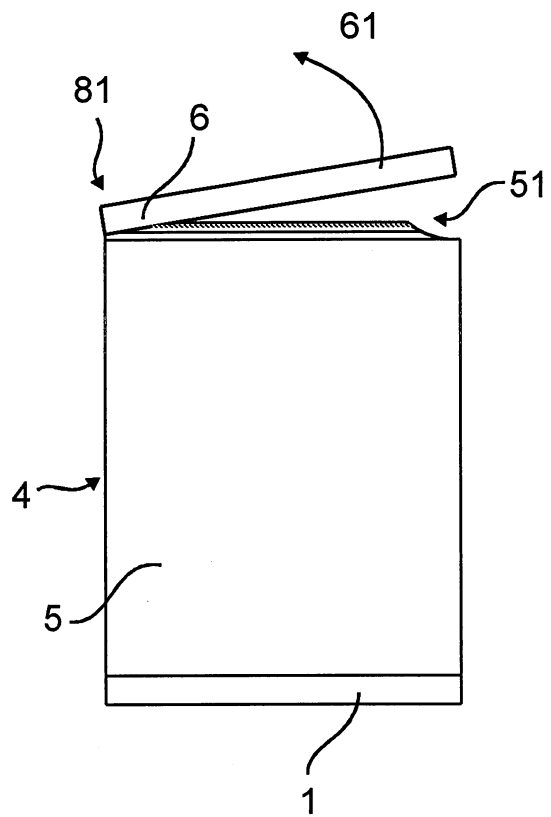


FIG 6B

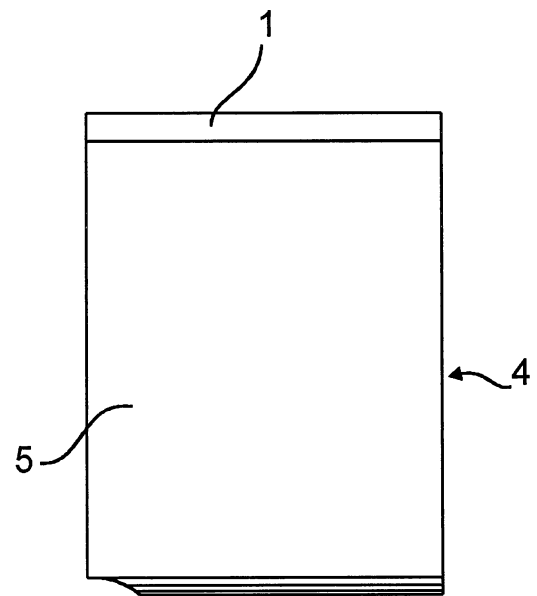


FIG 6C

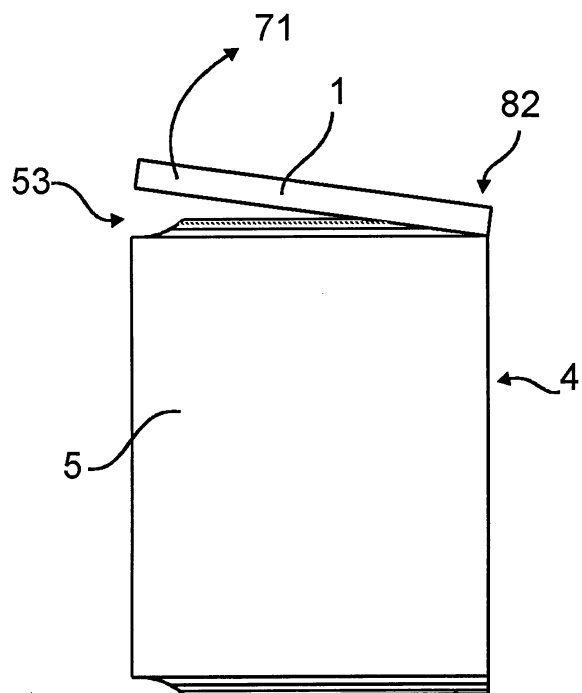
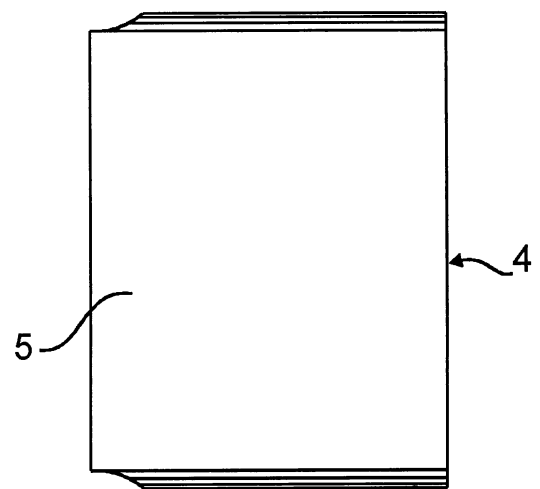


FIG 6D



7/11

FIG 7A

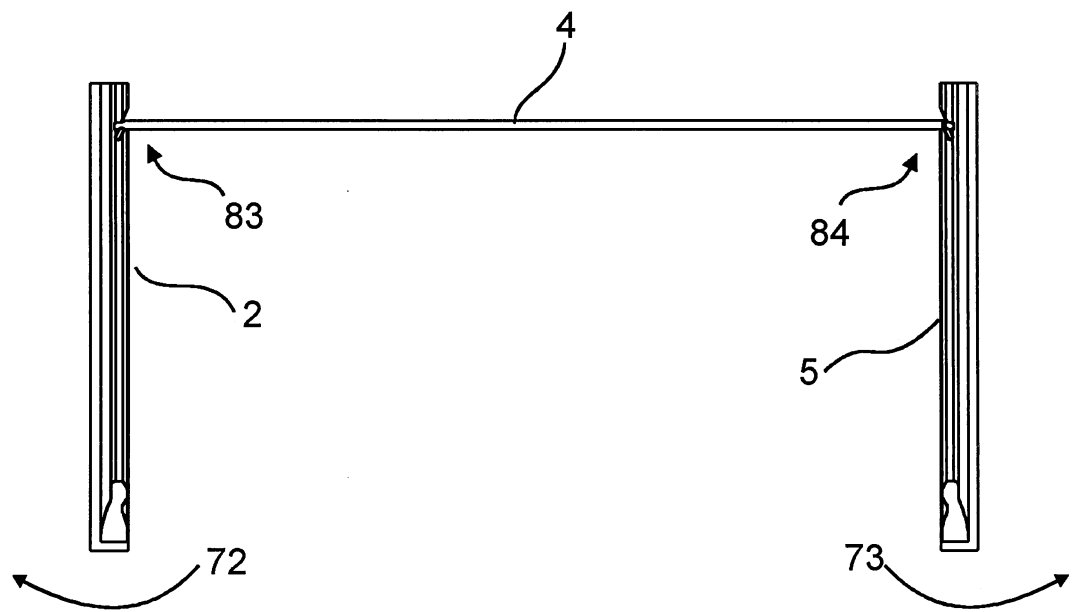


FIG 7B

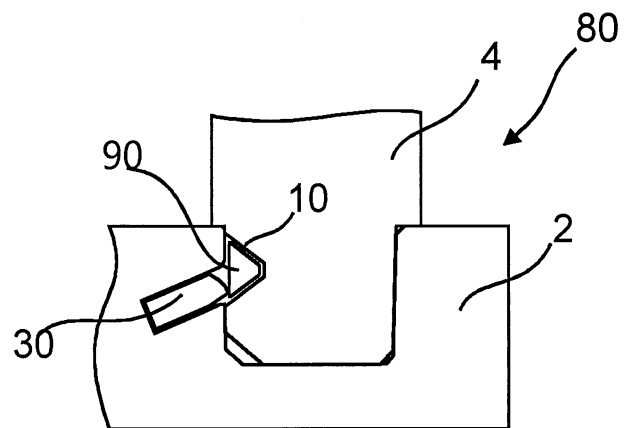
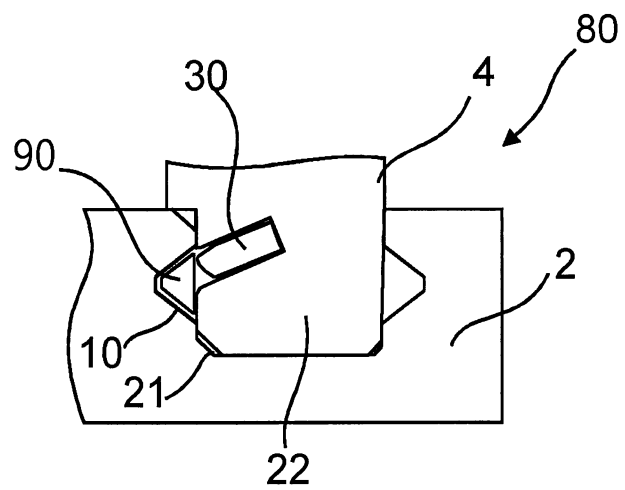


FIG 7C



8/11

FIG 8A

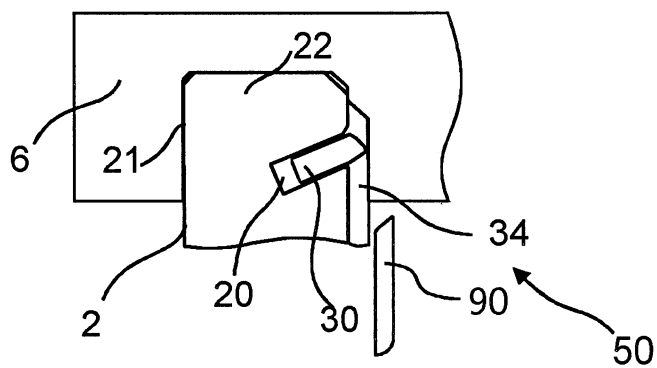


FIG 8B

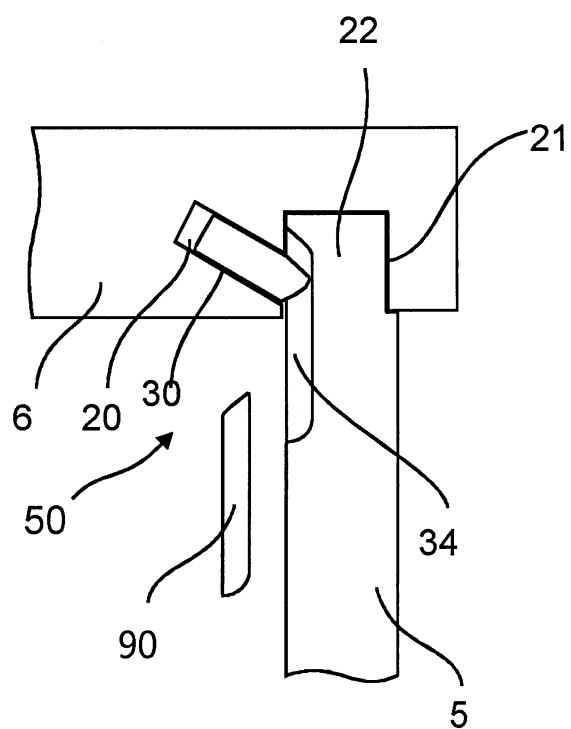


FIG 8C

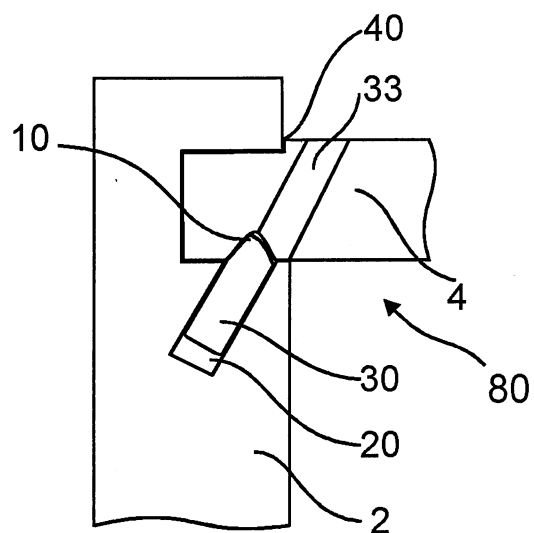


FIG 9A

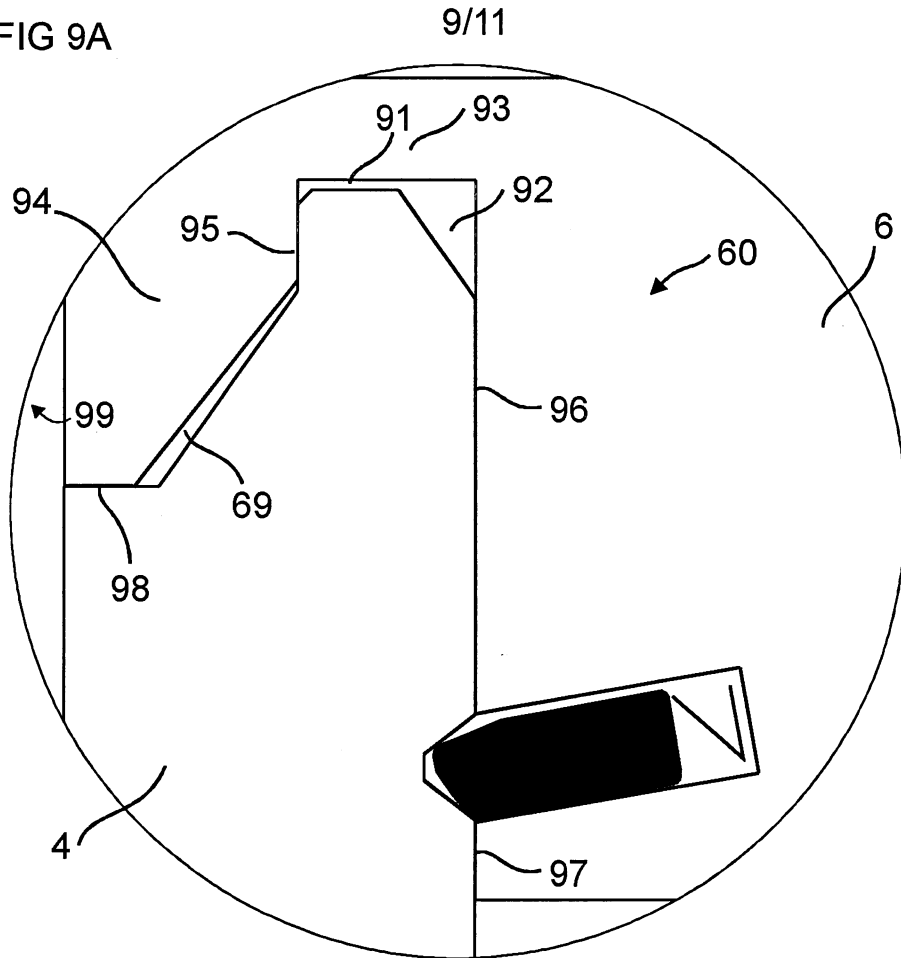


FIG 9B

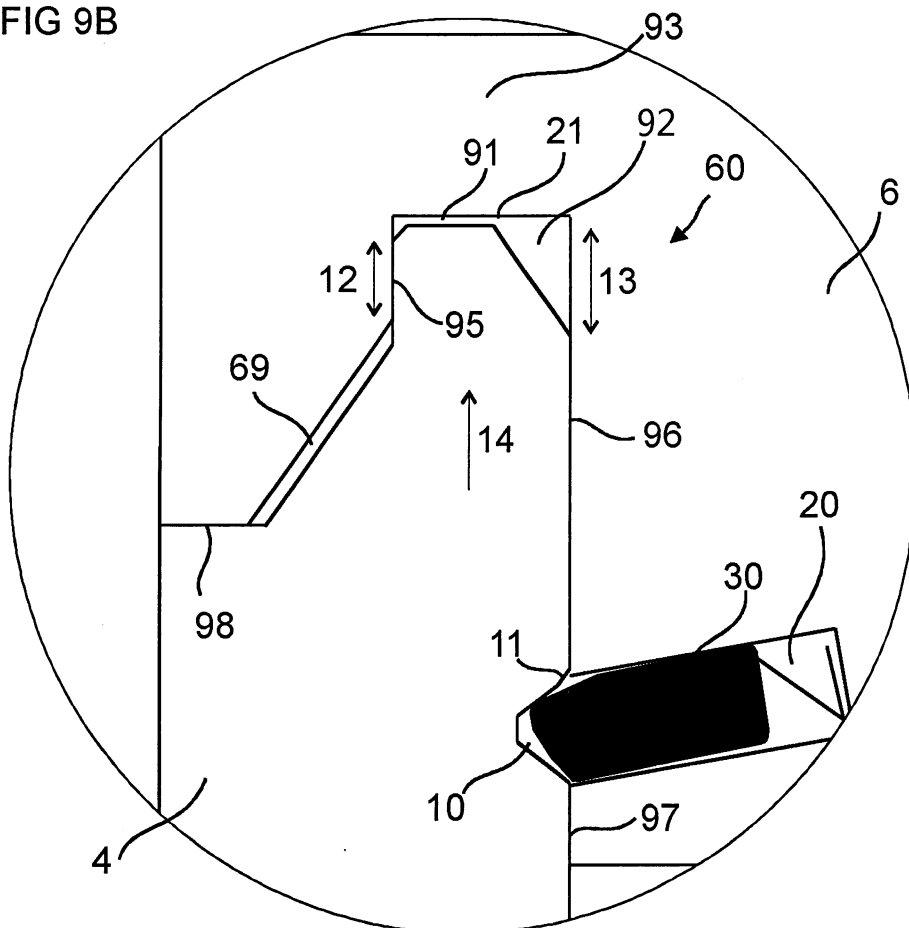
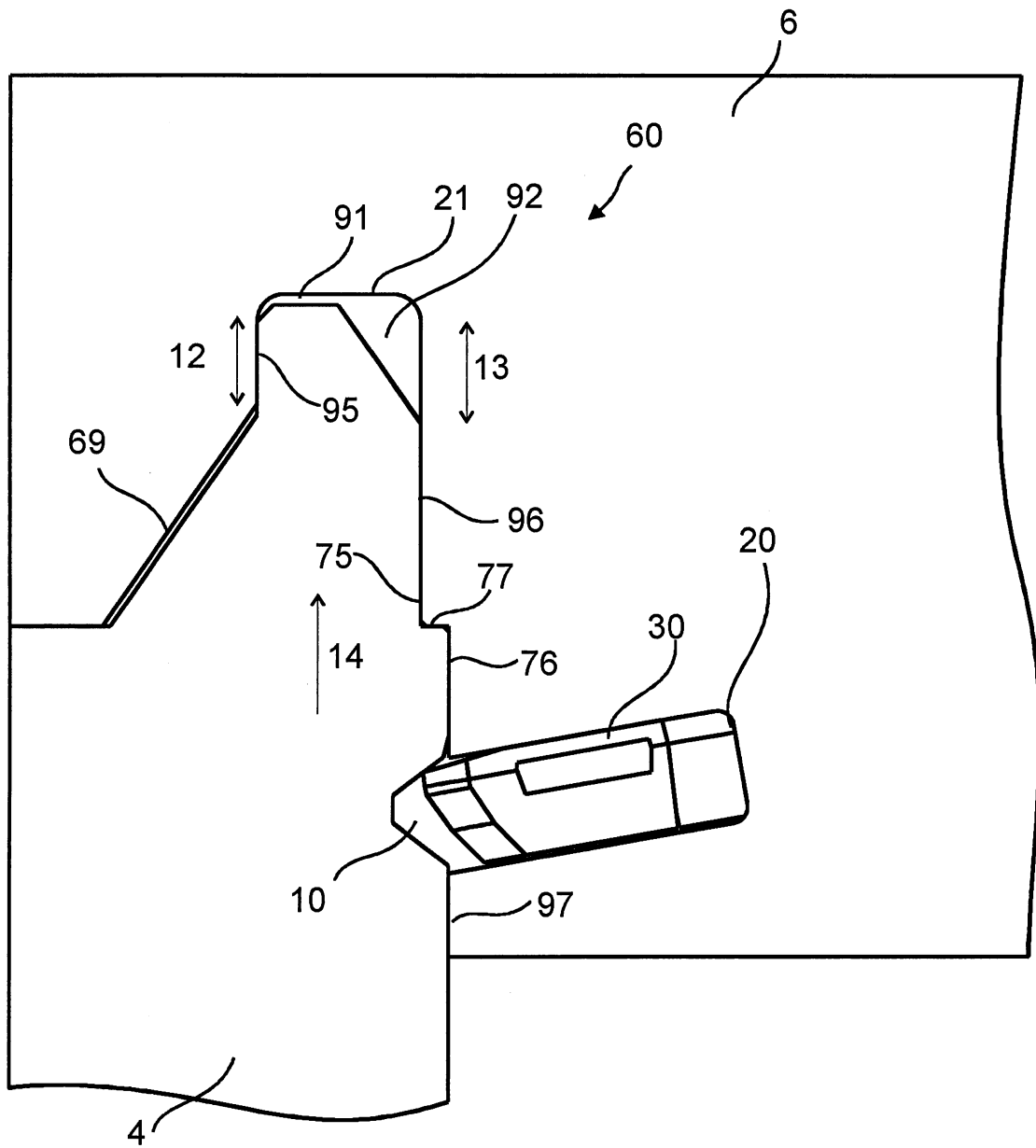


FIG 10



11/11

FIG 11A

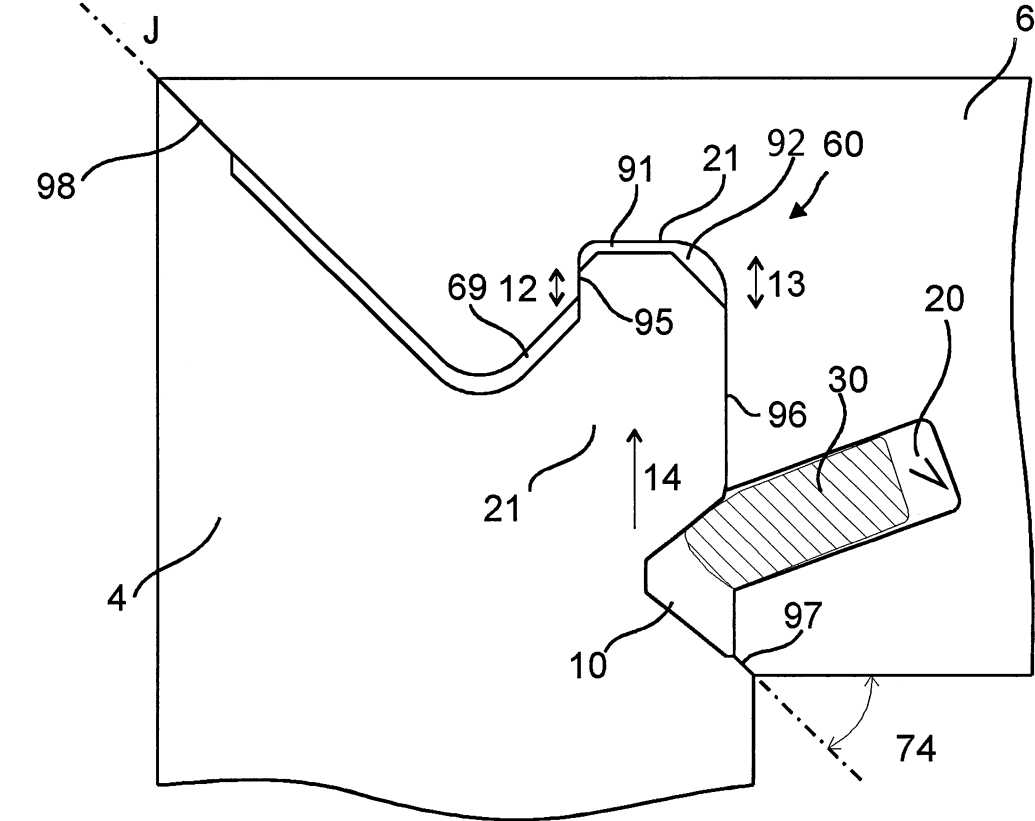


FIG 11B

