



(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)



1-0044586

(51)^{2020.01} **F16B 12/12; F16B 5/00; F16B 12/24;**
A47B 47/04

(13) **B**

(21) 1-2020-06188

(22) 17/04/2019

(86) PCT/SE2019/050359 17/04/2019

(87) WO 2019/203720 A1 24/10/2019

(30) 1850441-5 18/04/2018 SE

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/02/2021 395A

(71) Välinge Innovation AB (SE)

Prästavägen 513, SE-263 65 VIKEN, Sweden

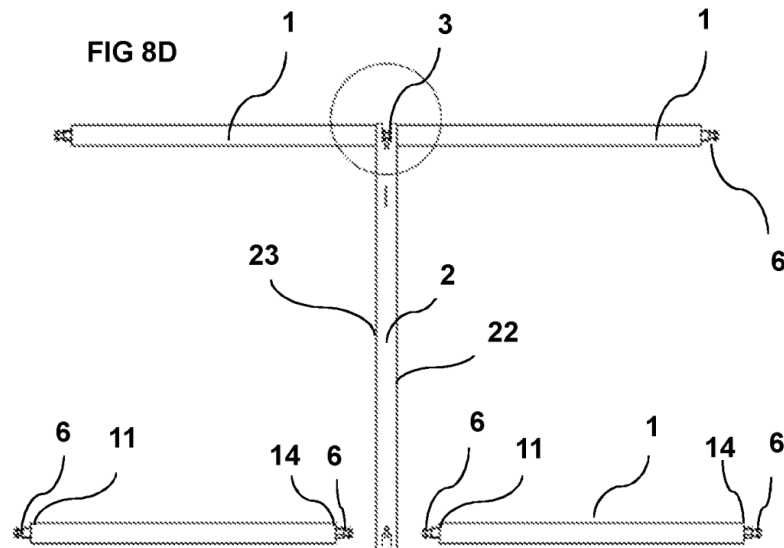
(72) Peter DERELÖV (SE).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) HỆ THỐNG TẮM CÓ THIẾT BỊ KHÓA CƠ KHÍ

(21) 1-2020-06188

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống bao gồm tấm thứ nhất (1), tấm thứ hai (2) và thiết bị khoá cơ khí để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2), trong đó tấm thứ nhất (1) bao gồm bề mặt cạnh thứ nhất (11) và bề mặt tấm thứ nhất (12) và tấm thứ hai (2) bao gồm bề mặt cạnh thứ hai (21) và bề mặt tấm thứ hai (22), khác biệt ở chỗ, thiết bị khoá cơ khí bao gồm rãnh gài (3) tại bề mặt cạnh thứ hai (21), lưỡi dễ uốn (4) định vị trong rãnh gài (3) và lưỡi cạnh bao gồm rãnh lưỡi (9), lưỡi dễ uốn (4) bao gồm bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102), bề mặt khoá thứ nhất (101) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (9) để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2) theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn (4) được định vị trong rãnh gài (3) theo định hướng thứ nhất, và bề mặt khoá thứ hai (102) của lưỡi dễ uốn (4) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (9) để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2) theo hướng thứ hai khi lưỡi dễ uốn (4) được định vị trong rãnh gài (3) theo định hướng thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến các tấm được tạo kết cấu để khoá được với nhau bằng thiết bị khoá cơ khí. Các tấm có thể là các ván sàn được khoá với nhau để tạo ra sản phẩm sàn, hoặc là các tấm có thể lắp ghép và khoá được với nhau để tạo ra sản phẩm nội thất, như là giá sách, tủ bếp, tủ quần áo, hộp, tủ ngăn kéo, hoặc bộ phận nội thất và có thể tháo ra được sau đó. Thiết bị khoá cơ khí 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, như được chỉ dẫn 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.

Phần mô tả ở trên về các khía cạnh đã biết là đặc trưng của sản phẩm của chủ đơn, mà không phải là sự thừa nhận rằng mô tả bất kỳ ở trên đều được coi là tình trạng kỹ thuật.

Các phương án thực hiện sáng chế giải quyết nhu cầu đề xuất các tấm có thể lắp ghép được và tháo ra được.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của một số khía cạnh của sáng chế là đề xuất cải tiến so với các kỹ thuật đã mô tả ở trên và tình trạng kỹ thuật, cụ thể là, để tạo ra hệ thống có thể tháo/dỡ ra được sau khi lắp ghép mà không làm hư hỏng thiết bị khoá cơ khí, sao cho hệ thống này vẫn lắp ghép lại được.

Mục đích của ít nhất một số phương án và khía cạnh của sáng chế là để xuất cải tiến so với kỹ thuật đã mô tả ở trên và tình trạng kỹ thuật.

Mục đích khác của một số khía cạnh của sáng chế là tạo thuận lợi cho việc lắp ghép các tấm được tạo kết cấu để lắp ghép với nhau mà không cần sử dụng bất kỳ dụng cụ nào.

Mục đích khác của ít nhất một số khía cạnh của sáng chế là tạo thuận lợi cho việc tháo các tấm được tạo kết cấu để lắp ghép được với nhau.

Mục đích khác của ít nhất một số khía cạnh của sáng chế là tạo thuận lợi cho việc lắp ghép và tháo các tấm được tạo kết cấu để lắp ghép được với nhau bằng thiết bị khoá dễ dàng sản xuất và sử dụng.

Mục đích nữa của ít nhất một số khía cạnh của sáng chế là tạo thuận lợi cho phương pháp tháo các tấm đã lắp ghép.

Mục đích khác của ít nhất một số khía cạnh của sáng chế là tạo thuận lợi cho việc lắp ghép các tấm được tạo kết cấu để lắp ghép được với nhau bằng thiết bị khoá dễ dàng sử dụng và lắp đặt và giảm được nguy cơ lắp đặt không chính xác.

Mục đích khác của ít nhất một số khía cạnh của sáng chế là tạo thuận lợi cho việc lắp ghép các tấm được tạo kết cấu để lắp ghép được với nhau theo cách ổn định hơn và có tính thẩm mỹ cao hơn.

Ít nhất một số mục đích và ưu điểm nêu trên và khác nữa, sẽ rõ ràng từ phần mô tả, đạt được bằng hệ thống bao gồm tấm thứ nhất, tấm thứ hai và thiết bị khoá cơ khí để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai, trong đó tấm thứ nhất bao gồm bề mặt cạnh thứ nhất và bề mặt tấm thứ nhất và tấm thứ hai bao gồm bề mặt cạnh thứ hai và bề mặt tấm thứ hai, khác biệt ở chỗ, thiết bị khoá cơ khí bao gồm rãnh gài tại bề mặt cạnh thứ hai, lưỡi dễ uốn định vị trong rãnh gài và

lưỡi cạnh bao gồm rãnh lưỡi, lưỡi dễ uốn bao gồm bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai, bề mặt khoá thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài theo định hướng thứ nhất, và bề mặt khoá thứ hai của lưỡi dễ uốn được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài theo định hướng thứ hai.

Bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai có thể được định vị về cơ bản đối xứng nhau trên lưỡi dễ uốn.

Góc giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai có thể nằm trong khoảng từ khoảng 90° đến khoảng 180° , tốt hơn là nằm trong khoảng từ khoảng 150° đến khoảng 175° , hoặc tốt hơn là bằng khoảng 158° .

Lưỡi dễ uốn có thể bao gồm bề mặt dẫn hướng được tạo kết cấu để kết hợp với lưỡi cạnh trong khi di chuyển tấm thứ nhất so với tấm thứ hai.

Bề mặt dẫn hướng ở đầu thứ nhất có thể được nối với bề mặt khoá thứ nhất và ở đầu thứ hai có thể được nối với bề mặt khoá thứ hai.

Bề mặt dẫn hướng có thể có dạng cong.

Bề mặt dẫn hướng có thể ở dạng một đoạn tròn.

Bề mặt cong của bề mặt dẫn hướng có thể có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 0,5 mm đến khoảng 3 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 mm đến 2 mm, hoặc tốt hơn là bằng khoảng 1,5 mm.

Lưỡi dễ uốn có thể có chiều dày T và dạng cong của bề mặt dẫn hướng có thể có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai nằm trong

khoảng từ khoảng $0,2 \times T$ đến $1,2 \times T$ hoặc từ khoảng $0,4 \times T$ đến khoảng $0,8 \times T$, hoặc bằng $0,6 \times T$.

Bề mặt dẫn hướng có thể được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt ở dạng cong của một dụng cụ tháo, trong đó dụng cụ tháo tốt hơn là có mặt cắt ngang cong.

Lưỡi dễ uốn có thể có bề mặt đỡ được định vị đối diện với bề mặt dẫn hướng, trong đó bề mặt đỡ có thể có dạng cong với bán kính nằm trong khoảng từ khoảng 25 mm đến khoảng 50 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 mm đến 45 mm, hoặc tốt hơn là bằng khoảng 37 mm.

Dạng cong của bề mặt đỡ có thể có bán kính nhỏ hơn bán kính của bề mặt đáy của rãnh gài.

Hướng thứ nhất hoặc hướng thứ hai để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai có thể song song và/hoặc vuông góc với bề mặt tấm thứ hai.

Lưỡi cạnh có thể là chi tiết dạng thanh tại bề mặt cạnh thứ nhất và tại bề mặt cạnh thứ ba của tấm thứ nhất và thiết bị khoá cơ khí có thể bao gồm rãnh chi tiết thứ nhất tại bề mặt tấm thứ hai và rãnh chi tiết thứ hai tại bề mặt tấm thứ ba của tấm thứ hai, trong đó chi tiết dạng thanh có thể bao gồm rãnh lưỡi và có thể được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh chi tiết thứ nhất hoặc rãnh chi tiết thứ hai, trong đó rãnh chi tiết thứ nhất có thể kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai tới rãnh gài và rãnh chi tiết thứ hai có thể kéo dài từ bề mặt tấm thứ ba tới rãnh gài, bề mặt khoá thứ nhất của lưỡi dễ uốn có thể được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai theo hướng thứ nhất vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất khi nó được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất và bề mặt cạnh thứ nhất được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ nhất; và bề mặt khoá thứ hai của lưỡi dễ uốn có thể được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai theo hướng thứ nhất vuông góc với bề

mặt tấm thứ nhất khi nó được gài vào trong rãnh chi tiết thứ hai và bề mặt cạnh thứ ba được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ ba.

Mặt cắt thứ nhất của chi tiết dạng thanh, trong mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ nhất hoặc bề mặt tấm thứ hai, có thể có dạng hình tròn hoặc dạng hình tam giác.

Thiết bị khoá cơ khí có thể được tạo kết cấu để khoá tự động tấm thứ nhất với tấm thứ hai khi chi tiết dạng thanh được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất hoặc rãnh chi tiết thứ hai và bề mặt cạnh thứ nhất được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ nhất và/hoặc bề mặt cạnh thứ ba được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ hai.

Chi tiết dạng thanh có thể có dạng dài với hướng chiều dài có thể song song với bề mặt tấm thứ nhất của tấm thứ nhất.

Theo một khía cạnh, bề mặt khoá và các mặt bên liền kề của lưỡi dễ uốn tốt hơn là có thể có các cạnh tròn, nghĩa là có bán kính, mà các cạnh tròn này giúp lưỡi dễ dàng gài và di chuyển trong rãnh gài, cũng như làm giảm nguy cơ các sợi rơi khỏi rãnh gài khi lưỡi dễ uốn được gài và di chuyển trong rãnh gài.

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất lưỡi dễ uốn bao gồm bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai. Bề mặt khoá thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi dễ uốn để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài theo định hướng thứ nhất. Bề mặt khoá thứ hai của lưỡi dễ uốn được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi dễ uốn để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài theo định hướng thứ hai.

Bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai có thể được định vị về cơ bản đối xứng nhau trên lưỡi dễ uốn.

Góc giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai có thể nằm trong khoảng từ khoảng 90° đến khoảng 180° , tốt hơn là nằm trong khoảng từ khoảng 150° đến khoảng 175° , hoặc tốt hơn là bằng khoảng 158° .

Lưỡi dễ uốn có thể bao gồm bề mặt dẫn hướng.

Bề mặt dẫn hướng ở đầu thứ nhất có thể được nối với bề mặt khoá thứ nhất và ở đầu thứ hai có thể được nối với bề mặt khoá thứ hai.

Bề mặt dẫn hướng có thể có dạng cong.

Bề mặt dẫn hướng có thể ở dạng một đoạn tròn.

Bề mặt cong của bề mặt dẫn hướng có thể có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 0,5 mm đến khoảng 3 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 mm đến 2 mm, hoặc tốt hơn là bằng khoảng 1,5 mm.

Lưỡi dễ uốn có thể có chiều dày T và dạng cong của bề mặt dẫn hướng có thể có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng $0,2 \times T$ đến $1,2 \times T$ hoặc từ khoảng $0,4 \times T$ đến khoảng $0,8 \times T$ hoặc bằng $0,6 \times T$.

Theo một khía cạnh, lõi của tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai có thể là lõi trên cơ sở gỗ, tốt hơn là được làm từ MDF, HDF, OSB, WPC, gỗ ép nhiều lớp hoặc ván dăm ép. Lõi cũng có thể là lõi nhựa bao gồm nhựa rắn nhiệt hoặc nhựa dẻo nhiệt, ví dụ như vinyl, PVC, PU hoặc PET. Lõi nhựa có thể bao gồm các chất độn.

Tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai cũng có thể là gỗ đặc.

Tấm thứ hai cũng có thể là kim loại, như là một tấm kim loại.

Tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai có thể được trang bị một lớp trang trí, như là màng mỏng hoặc gỗ dán, trên một hoặc nhiều bề mặt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các khía cạnh, đặc trưng, và ưu điểm nêu trên và khác nữa của các phương án thực hiện sáng chế có thể, sẽ rõ ràng và sáng tỏ từ phần mô tả dưới đây về các phương án và khía cạnh của sáng chế, tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh của một phương án thực hiện sáng chế trong khi lắp ghép.

Fig.1B là hình vẽ thể hiện một phương án của lõi để uốn theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.2A và Fig.2B là các hình chiếu cạnh của một phương án của tấm thứ nhất theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.2C là hình vẽ phóng to một phần của phương án được thể hiện trên Fig.2B.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.4A là hình vẽ phối cảnh của một phương án thực hiện sáng chế trong khi lắp ghép.

Fig.4B là hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án của tấm thứ hai.

Fig.5A là hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.5B là hình vẽ phóng to một phần của phương án được thể hiện trên Fig.5A.

Fig.6A và Fig.6B là các hình chiếu cạnh của một phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.7A là hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.7B là hình vẽ phóng to một phần của phương án được thể hiện trên Fig.7A.

Fig.8A là hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.8B và Fig.8C là các hình vẽ thể hiện một phương án của tấm thứ hai theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.8D là hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai trong khi lắp ghép và ở vị trí khoá theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.9A và Fig.9B là các hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai, trong đó một dụng cụ tháo được sử dụng để tháo tấm thứ nhất và tấm thứ hai.

Fig.9C và Fig.9D là các hình vẽ mặt cắt ngang của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá và trong khi lắp ghép.

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của tấm thứ nhất và tấm thứ hai trong khi lắp ghép.

Các hình vẽ từ Fig.11A đến Fig.11E là các hình vẽ khác nhau của lưới để uốn theo một phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.12E là các hình vẽ khác nhau của lưới dễ uốn theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.13A và Fig.13B là các hình vẽ phóng to của mặt cắt ngang A-A hoặc B-B của phần của các phương án được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11A đến Fig.11E và từ Fig.12A đến Fig.12E.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả sau đây có tham khảo các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế có thể bao hàm nhiều dạng khác nhau và không nên hiểu là bị giới hạn ở các phương án được đề cập ở đây, thay vào đó, các phương án này được đề xuất để hiểu sáng chế thấu đáo và đầy đủ, và sẽ chuyển tải đầy đủ phạm vi của sáng chế tới người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật. Thuật ngữ được sử dụng trong phần mô tả chi tiết các phương án được minh họa trên các hình vẽ kèm theo không dự tính giới hạn sáng chế. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau biểu diễn các chi tiết giống nhau.

Thuật ngữ được sử dụng ở đây chỉ với mục đích mô tả các khía cạnh cụ thể của sáng chế, và không dự tính giới hạn sáng chế. Như được sử dụng ở đây, các dạng biểu diễn số lượng “một” dự tính gồm cả số lượng nhiều, trừ khi có chỉ dẫn khác trong ngữ cảnh cụ thể.

Cần lưu ý là từ “bao gồm” không nhất thiết loại trừ sự có mặt của các chi tiết và bước khác các chi tiết và bước đã liệt kê và từ “một” đứng trước một chi tiết không loại trừ sự có mặt của nhiều chi tiết đó. Cũng cần lưu ý là các số chỉ dẫn bất kỳ không giới hạn phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ, mà các khía cạnh lấy làm ví dụ có thể được thực hiện ít nhất một phần bằng phần cứng và phần mềm, và một số “phương tiện”, “bộ phận” hoặc “thiết bị” có thể được biểu diễn bởi cùng đối tượng phần cứng.

Các khía cạnh, thay thế và phương án khác nhau của sáng chế được bộc lộ ở đây có thể kết hợp với một hoặc nhiều khía cạnh, thay thế và phương án khác được mô tả ở đây. Hai hoặc nhiều hơn hai khía cạnh có thể kết hợp với nhau.

Phương án thứ nhất thực hiện sáng chế được thể hiện, ví dụ, trên các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.8A và từ Fig.9A đến Fig.13B gồm hệ thống bao gồm tấm thứ nhất 1, tấm thứ hai 2 và thiết bị khoá cơ khí để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2. Tấm thứ nhất 1 bao gồm bề mặt cạnh thứ nhất 11 và bề mặt tấm thứ nhất 12. Tấm thứ hai 2 bao gồm bề mặt cạnh thứ hai 21 và bề mặt tấm thứ hai 22. Thiết bị khoá cơ khí còn bao gồm rãnh gài 3 tại bề mặt cạnh thứ hai 21, lưỡi dễ uốn 4 được định vị trong rãnh gài 3 và lưỡi cạnh bao gồm rãnh lưỡi 9. Lưỡi dễ uốn 4 bao gồm bề mặt khoá thứ nhất 101 và bề mặt khoá thứ hai 102. Bề mặt khoá thứ nhất 101 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 9 để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn 4 được định vị trong rãnh gài 3 theo định hướng thứ nhất. Bề mặt khoá thứ hai 102 của lưỡi dễ uốn 4 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 9 để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn 4 được định vị trong rãnh gài 3 theo định hướng thứ hai.

Tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 tốt hơn là các tấm dùng cho sản phẩm nội thất và có thể là bộ phận của một khung của sản phẩm nội thất.

Đối với sản phẩm nội thất, tốt hơn là hệ thống được tạo kết cấu để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 bằng bề mặt tấm thứ nhất 12 vuông góc hoặc gần như vuông góc với bề mặt tấm thứ hai 22.

Tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 cũng có thể là các ván sàn, như được minh hoạ trên Fig.8A, được khoá với nhau để tạo ra sản phẩm sàn.

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh trong khi lắp ghép sản phẩm nội thất. Tấm thứ nhất có thể được lắp ghép bằng cách di chuyển tấm thứ nhất so với tấm thứ hai theo hướng vuông góc với bề mặt tấm thứ hai 22. Thiết bị khoá cơ khí có thể được tạo kết cấu để khoá tự động tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 khi chi tiết dạng thanh 6 được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất 7 và bề mặt cạnh thứ nhất 11 được đặt tỳ lên bề mặt tấm thứ hai 22. Các phương án được thể hiện trong WO 2018/080387 được kết hợp cụ thể ở đây để tham khảo.

Một phương án của lưỡi dễ uốn 4 được thể hiện trên Fig.1B, ở dạng hình vẽ phối cảnh, được tạo kết cấu cho rãnh gài 3 có thể bao gồm mặt cắt ngang tròn. Lưỡi dễ uốn có thể có bề mặt cong, tốt hơn là khớp với mặt cắt ngang tròn của rãnh gài 3. Phần thứ nhất của lưỡi dễ uốn được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh gài và phần thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh 9 của chi tiết dạng thanh 6. Ưu điểm của phương án này của lưỡi dễ uốn là ở chỗ kích cỡ của rãnh cạnh có thể nhỏ. Các rãnh cạnh nhỏ có thể có được ưu điểm là ảnh hưởng tới độ chắc chắn của cạnh thứ hai của tấm thứ hai bị hạn chế hoặc không có.

Phần thứ hai có thể bao gồm mặt vát thứ nhất 65 được tạo kết cấu để kết hợp với chi tiết dạng thanh 8 trong khi lắp ghép và mặt vát thứ hai 64 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh để khoá.

Lưỡi dễ uốn có thể bao gồm vật liệu dễ uốn để cho phép ép và di chuyển lưỡi dễ uốn trong rãnh cạnh trong khi lắp ghép.

Lưỡi dễ uốn có thể bao gồm một chi tiết dễ uốn để cho phép ép và di chuyển lưỡi dễ uốn trong rãnh cạnh trong khi lắp ghép và một chi tiết khác khó uốn hơn để cải thiện độ chắc khoá.

Một phần của bề mặt cong của lưỡi dễ uốn 6 có thể được tạo kết cấu để di chuyển được tỳ lên một bề mặt, như là một bề mặt trụ, của rãnh cạnh 5.

Bề mặt cạnh thứ nhất 12 có thể bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai chi tiết dạng thanh nêu trên và bề mặt tấm thứ hai 3 có thể bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai rãnh gài 7, tốt hơn là được bố trí thẳng hàng, trong đó mỗi trong các chi tiết dạng thanh được tạo kết cấu để gài được vào trong một trong các rãnh gài.

Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể được tạo ra trong bề mặt tấm thứ hai 22 và trong lõi của tấm thứ hai 2.

Bề mặt tấm thứ hai 22 có thể bao gồm lớp trang trí và rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể kéo dài qua lớp trang trí.

Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể được tạo ra bằng cắt cơ khí, như là khoan.

Chi tiết cạnh 13, như là một dải cạnh, tốt hơn là được gắn với bề mặt cạnh thứ hai 21 để che rãnh gài 3 và để gia cố bề mặt cạnh thứ hai 21. Chi tiết cạnh 13 có thể được gắn keo với bề mặt cạnh thứ hai 21 hoặc được gắn bởi thiết bị khoá cơ khí, mà thiết bị khoá cơ khí này bao gồm một phần nhô ra từ chi tiết cạnh và được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh gài 3. Phần này có thể được gắn với rãnh gài 3 bằng ma sát. Chi tiết cạnh 13 thể hiện trên Fig.1A được tháo một phần để dễ dàng quan sát lưới dễ uốn 4 và rãnh gài 3. Lưới dễ uốn 4 được thể hiện trên hình vẽ là trước khi được định vị trong rãnh gài 3. Rãnh gài 3 có thể bao gồm mặt cắt ngang tròn.

Các phương án được thể hiện trên Fig.4A và Fig.4B và từ Fig.6A đến Fig.10 bao gồm phương án của rãnh gài 3 là một rãnh dài kéo dài theo hướng chiều dài của bề mặt cạnh thứ hai 21. Các phương án của lưới dễ uốn 4 cho rãnh dài được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.11A đến Fig.13B. Bề mặt khoá thứ nhất 101 và bề mặt khoá thứ hai 102 có thể được định vị về cơ bản đối xứng trên lưới dễ uốn 4. Góc 50 giữa bề mặt khoá thứ nhất 101 và bề mặt khoá thứ hai 102 nằm trong khoảng từ khoảng 90° đến khoảng 180° , tốt hơn là nằm trong khoảng từ khoảng 150° đến khoảng 175° , hoặc tốt hơn là bằng khoảng 158° .

Lưỡi dễ uốn 4 có thể bao gồm bề mặt dẫn hướng 103 được tạo kết cấu để kết hợp với lưỡi cạnh trong khi di chuyển tấm thứ nhất 1 so với tấm thứ hai 2.

Bề mặt dẫn hướng 103 ở đầu thứ nhất có thể được nối với bề mặt khoá thứ nhất 101 và ở đầu thứ hai có thể được nối với bề mặt khoá thứ hai 102.

Bề mặt dẫn hướng 103 có thể có dạng cong.

Bề mặt dẫn hướng 103 có thể ở dạng một đoạn tròn.

Dạng cong của bề mặt dẫn hướng 103 có thể có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất 101 và bề mặt khoá thứ hai 102 nằm trong khoảng từ khoảng 0,5 mm đến khoảng 3 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1 mm đến 2 mm, hoặc tốt hơn là bằng khoảng 1,5 mm.

Lưỡi dễ uốn 4 có thể có chiều dày T và dạng cong của bề mặt dẫn hướng 103 có thể có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất 101 và bề mặt khoá thứ hai 102 nằm trong khoảng từ khoảng $0,2xT$ đến $1,2xT$ hoặc từ khoảng $0,4xT$ đến khoảng $0,8xT$, hoặc $0,6xT$.

Bề mặt dẫn hướng 103 có thể được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt dạng cong của dụng cụ tháo 91, trong đó dụng cụ tháo có thể có mặt cắt ngang tròn, như được thể hiện trên Fig.9A.

Bề mặt dẫn hướng 103 có thể được tạo kết cấu để kết hợp với dụng cụ tháo 91, trong đó dụng cụ tháo này có thể có mặt cắt ngang hình tam giác, như được thể hiện trên Fig.9B.

Lưỡi dễ uốn 4 có thể có bề mặt đỡ 104 được định vị đối diện bề mặt dẫn hướng 103, trong đó bề mặt đỡ 104 có thể có dạng cong với bán kính nằm trong khoảng từ khoảng 25 mm đến khoảng 50 mm, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 30 mm đến 45 mm, hoặc tốt hơn là bằng khoảng 37 mm.

Bề mặt cong của bề mặt đỡ 104 có thể có bán kính R nhỏ hơn hoặc bằng bán kính của bề mặt đáy 44 của rãnh gài 3, như được minh họa trên Fig.4B.

Lưỡi dễ uốn 4 có thể bao gồm phần uốn cong được 61, tốt hơn là phần uốn cong được thứ nhất và phần uốn cong được thứ hai. Tốt hơn là lưỡi dễ uốn 4 bao gồm hốc 63 tại mỗi trong các phần uốn cong được. Ưu điểm ở phương án này của lưỡi dễ uốn là ở chỗ lực lò xo khoẻ hơn có thể nhận được để có thể tạo ra khoá khoẻ hơn. Nhược điểm ở vài phương án của tấm thứ hai là ở chỗ kích cỡ của rãnh gài 3 có thể phải lớn hơn, do đó có thể làm yếu bề mặt cạnh thứ hai 21 của tấm thứ hai 2.

Lưỡi dễ uốn có thể bao gồm mặt bên 106, có hình dạng vát hoặc tròn. Mặt bên 106 có thể được tạo kết cấu để dẫn hướng dụng cụ gài 91 trong khi gài vào trong rãnh lưỡi 9, xem Fig.9B.

Lưỡi dễ uốn có thể bao gồm chi tiết ma sát nhô 107 trên phần uốn cong được thứ nhất và/hoặc phần uốn cong được thứ hai 61. Kích cỡ của chi tiết ma sát nhô 107 không cần phải bằng nhau trên phần uốn cong được thứ nhất và phần uốn cong được thứ hai, nhưng kích cỡ của chi tiết ma sát 107 có thể lớn hơn trên một bên, giúp tạo thuận lợi cho lưỡi 4 di chuyển ngang trong rãnh gài 3.

Fig.13A là hình vẽ phóng to của mặt cắt ngang A-A thể hiện trên Fig.11A. Fig.13B là hình vẽ phóng to của mặt cắt ngang B-B thể hiện trên Fig.12A. Mặt cắt ngang A-A kéo dài qua chi tiết ma sát nhô 107. Mặt cắt ngang B-B là mép của chi tiết ma sát nhô 107.

Bề mặt cạnh thứ nhất 11 có thể bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai chi tiết dạng thanh 6 nêu trên và bề mặt tấm thứ hai 22 có thể bao gồm hai hoặc nhiều hơn hai rãnh chi tiết thứ nhất 7 nêu trên, tốt hơn là được bố trí thẳng hàng, trong

đó mỗi trong các chi tiết dạng thanh 6 được tạo kết cấu để gài được vào trong một trong các rãnh chi tiết thứ nhất 7.

Fig.2A là hình chiếu cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất 1 và Fig.2B là hình chiếu cạnh thứ hai của tấm thứ nhất 1. Fig.2C là hình vẽ phóng to của vùng khoanh tròn thể hiện trên Fig.2B. Một phương án của chi tiết dạng thanh 6 được thể hiện trên hình vẽ bao gồm một phương án của rãnh lười 9. Chi tiết dạng thanh 6 có dạng dài với hướng chiều dài song song với bề mặt tấm thứ nhất. Mặt cắt ngang thứ nhất của chi tiết dạng thanh 6, phía dưới và/hoặc phía trên rãnh lười 9, trong mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ hai 22 có thể có dạng hình tròn, dạng hình chữ nhật, dạng hình sao, dạng hình bầu dục, hoặc dạng hình lục giác.

Việc khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ hai vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 12 có thể đạt được bằng cách kết hợp các bề mặt khoá giữa rãnh chi tiết thứ nhất 7 và chi tiết dạng thanh 6.

Việc khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ ba vuông góc với hướng thứ nhất và hướng thứ hai có thể đạt được bằng cách kết hợp các bề mặt khoá giữa rãnh chi tiết thứ nhất 7 và chi tiết dạng thanh 6.

Mặt cắt thứ hai của rãnh chi tiết thứ nhất 7, trong mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ hai 22, tốt hơn là có dạng khớp với mặt cắt thứ nhất của chi tiết dạng thanh 6, trong mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ hai 22. Ưu điểm của nó là có thể đạt được việc khoá cải thiện của tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ hai và/hoặc việc khoá cải thiện của tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ ba.

Fig.3 là hình chiếu cạnh của tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2, cho sản phẩm nội thất, ở vị trí khoá.

Fig.8A là hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án của tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2, cho sản phẩm sàn, ở vị trí khoá.

Fig.5A là hình vẽ mặt cắt ngang, theo đường thẳng được chỉ dẫn bởi số chỉ dẫn 4A trên Fig.3, của tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 ở vị trí khoá. Fig.5B là hình vẽ phóng to của vùng khoanh tròn trên Fig.5A. Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai 22 tới rãnh gài 3. Bề mặt khoá 62 của lưỡi dễ uốn 4 có thể kết hợp với bề mặt khoá 82 của rãnh lưỡi 9 để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai.

Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể bao gồm rãnh lưng, như là một lỗ khoan lưng, bao gồm bề mặt đáy 43 định vị ở một khoảng cách từ rãnh gài 3.

Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể có phần thứ nhất trên mặt bên thứ nhất của rãnh gài 3 và phần thứ hai trên mặt bên thứ hai của rãnh gài 3, trong đó phần thứ hai bao gồm bề mặt đáy 43 và các thành bên 71, 72, trong đó, ở vị trí khoá, chi tiết dạng thanh 6 xuyên qua phần thứ nhất của rãnh chi tiết thứ nhất 7, qua rãnh gài 3 và vào trong phần thứ hai của rãnh chi tiết thứ nhất 7.

Chi tiết dạng thanh 6 có thể được tạo kết cấu để kết hợp, để khoá theo hướng thứ hai, với các thành bên 71, 72 của phần thứ hai của rãnh chi tiết thứ nhất 7.

Chi tiết dạng thanh 6 có thể được tạo kết cấu để kết hợp, ở vị trí khoá, với bề mặt đáy 43, hoặc có thể được tạo kết cấu để không kết hợp, ở vị trí khoá, với bề mặt đáy, nghĩa là để lại một khe hở giữa chi tiết dạng thanh 6 và bề mặt đáy 43.

Phần thứ nhất có thể bao gồm các thành bên 73, 74, trong đó chi tiết dạng thanh 6 có thể được tạo kết cấu để kết hợp, để khoá theo hướng thứ hai, với các thành bên 73, 74 của phần thứ nhất.

Các thành bên có thể bao gồm vật liệu của lõi của tấm thứ hai 2.

Rãnh gài 3 có thể kéo dài từ bề mặt cạnh thứ hai 21 tới rãnh chi tiết thứ nhất 7.

Rãnh gài 3 có thể là rãnh lưng, bao gồm bề mặt đáy 44 được định vị ở một khoảng cách từ rãnh chi tiết thứ nhất 7.

Lưỡi dễ uốn 4 có thể được bố trí tại bề mặt đáy 44 của rãnh gài 3.

Lưỡi dễ uốn 4 có thể được bố trí giữa rãnh lưỡi 9 và bề mặt đáy 44 của rãnh gài 3 ở vị trí khoá.

Chi tiết dạng thanh 6 có thể được tạo kết cấu để gắn được trong rãnh gắn 45 trong bề mặt cạnh thứ nhất 11.

Chi tiết dạng thanh 6 có thể được tạo kết cấu để gắn keo trong rãnh gắn 45 trong bề mặt cạnh thứ nhất 11.

Chi tiết dạng thanh 6 có thể được tạo kết cấu để khoá được trong rãnh gắn 45 bằng môi nối ma sát hoặc bằng môi nối cơ khí, như là bằng ren hoặc bằng chi tiết khoá, như là ngạnh.

Bề mặt cạnh thứ hai 21 có thể về cơ bản vuông góc với bề mặt tấm thứ hai 22.

Một phương án thực hiện sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ Fig.4A, Fig.4B, từ Fig.6A đến Fig.7B và từ Fig.9A đến Fig.10, gồm hệ thống bao gồm tấm thứ nhất 1, tấm thứ hai 2 và thiết bị khoá cơ khí để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2. Phương án này bao gồm một phương án của rãnh gài 3, là một rãnh dài kéo dài theo hướng chiều dài của bề mặt cạnh thứ hai 21. Bề mặt khoá 62 của lưỡi dễ uốn 4 có thể kết hợp với bề mặt khoá 82 của rãnh lưỡi 9 để khoá tấm thứ nhất với tấm thứ hai.

Fig.9C là hình vẽ thể hiện một phương án thực hiện sáng chế, trong đó tấm thứ nhất 1 được khoá với tấm thứ hai 2. Lưỡi dễ uốn 4 được gài trong rãnh gài 3 của tấm thứ hai 2, và rãnh lưỡi 9 của tấm thứ nhất kết hợp với bề mặt khoá thứ nhất 101 hoặc bề mặt khoá thứ hai 102 của lưỡi 4 để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2.

Fig.9D và Fig.10 là các hình vẽ thể hiện một phương án trong khi lắp ghép, trong đó phương án được biểu diễn bằng hình vẽ phối cảnh trên Fig.10 thể hiện thiết bị khoá của tấm thứ nhất 1 được tạo liền khối với tấm thứ nhất 1, và lưỡi 4 được gài trong rãnh gài 3 của tấm thứ hai 2. Đây là một biến thể cho việc sử dụng các tiết dạng thanh 6.

Fig.4A là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phương án trong khi lắp ghép. Tấm thứ nhất có thể được lắp ghép bằng cách di chuyển tấm thứ nhất so với tấm thứ hai 2 theo hướng vuông góc với bề mặt tấm thứ hai 22. Thiết bị khoá cơ khí có thể được tạo kết cấu để khoá tự động tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 khi chi tiết dạng thanh 6 được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất 7 và bề mặt cạnh thứ nhất 11 được đặt tỳ lên bề mặt tấm thứ hai 22.

Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể được tạo ra trong bề mặt tấm thứ hai 22 và trong lõi của tấm thứ hai 2.

Bề mặt tấm thứ hai 22 có thể bao gồm lớp trang trí và rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể kéo dài qua lớp trang trí.

Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể được tạo ra bằng cắt cơ khí, như là phay hoặc cưa.

Chi tiết cạnh 13, như là một dải cạnh, tốt hơn là được gắn với bề mặt cạnh thứ hai 21 để che rãnh gài 3 và để gia cố bề mặt cạnh thứ hai 21. Chi tiết cạnh 13 có thể được gắn keo với cạnh thứ hai hoặc được gắn bằng thiết bị khoá cơ khí, mà thiết bị khoá cơ khí có thể bao gồm một phần nhô ra từ chi tiết cạnh

13 và được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh gài 3. Phần này có thể được gắn với rãnh gài 3 bằng ma sát. Chi tiết cạnh 13 trên Fig.4A đã được loại bỏ một phần để dễ dàng quan sát lưỡi dễ uốn 4 và rãnh gài 3. Lưỡi dễ uốn 4 được thể hiện trên hình vẽ trước khi được định vị trong rãnh gài 3.

Theo phương án thứ hai thực hiện sáng chế, ví dụ như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8B đến Fig.8D, lưỡi cạnh có thể là chi tiết dạng thanh 6 tại bề mặt cạnh thứ nhất 11 và/hoặc tại bề mặt cạnh thứ ba 14 tương ứng của tấm thứ nhất 1 và thiết bị khoá cơ khí có thể bao gồm rãnh chi tiết thứ nhất 7 tại bề mặt tấm thứ hai 22 và rãnh chi tiết thứ hai 10 tại bề mặt tấm thứ ba 23 của tấm thứ hai 2. Chi tiết dạng thanh 6 có thể bao gồm rãnh lưỡi 9 và có thể được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh chi tiết thứ nhất 7 hoặc rãnh chi tiết thứ hai 10. Rãnh chi tiết thứ nhất 7 có thể kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai 22 tới rãnh gài 3 và rãnh chi tiết thứ hai 10 có thể kéo dài từ bề mặt tấm thứ ba 23 tới rãnh gài 3. Bề mặt khoá thứ nhất 101 của lưỡi dễ uốn 4 có thể được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 9 để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ nhất vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 22 khi nó được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất 7 và bề mặt cạnh thứ nhất 11 được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ nhất 22. Bề mặt khoá thứ hai 102 của lưỡi dễ uốn 4 có thể được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 9 để khoá tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ nhất vuông góc với bề mặt tấm thứ ba 23 khi nó được gài vào trong rãnh chi tiết thứ hai 10 và bề mặt cạnh thứ ba 14 được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ ba 23.

Điều này cho phép khoá vài tấm với nhau, không chỉ là một mô-đun, mà là vài mô-đun được nối với nhau, như là vài khối hoặc hình chữ nhật.

Như được minh hoạ trên Fig.8B và Fig.8C, vị trí của rãnh chi tiết thứ nhất 7 và rãnh chi tiết thứ hai 10 lệch ngang so với nhau, và tương ứng, vị trí của chi tiết dạng thanh 6 tại bề mặt cạnh thứ nhất 11 và bề mặt cạnh thứ ba 14 lệch so với nhau để khớp với rãnh chi tiết thứ nhất 7 và rãnh chi tiết thứ hai 10.

Fig.8D là hình vẽ thể hiện một phương án gồm tấm thứ hai 2 bao gồm một phương án của rãnh gài 3 (vùng khoanh tròn trên hình vẽ) với lưỡi dễ uốn 4. Lưỡi dễ uốn 4 khoá tấm thứ nhất 1 với bề mặt tấm thứ hai 22 của tấm thứ hai 2 và một tấm thứ nhất 1 khác với bề mặt tấm thứ ba 23 của tấm thứ hai 2. Bề mặt khoá thứ nhất 101 của lưỡi dễ uốn 4 kết hợp với rãnh lưỡi 9 của chi tiết dạng thanh 6 tại bề mặt cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 1 và bề mặt khoá thứ hai 102 của lưỡi dễ uốn 4 kết hợp với rãnh lưỡi 9 của chi tiết dạng thanh 6 tại bề mặt cạnh thứ ba 14 của tấm thứ nhất 1 khác nêu trên. Vì vậy, một lưỡi dễ uốn 4 có thể kết hợp với hai chi tiết dạng thanh 6, mỗi chi tiết dạng thanh từ mỗi mặt bên của lưỡi. Theo các phương án khác, mỗi lưỡi chỉ kết hợp với một chi tiết dạng thanh 6.

Tấm thứ nhất 1 và chi tiết dạng thanh 6 của phương án thứ hai có thể tương ứng giống tấm thứ nhất 1 và chi tiết dạng thanh 6 của phương án thứ nhất.

Các dấu hiệu và đặc trưng đã mô tả ở trên cho rãnh chi tiết thứ nhất 7 cũng áp dụng cho rãnh chi tiết thứ hai 10.

Mặt cắt ngang thứ nhất của chi tiết dạng thanh 6, trong mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ nhất 22 hoặc bề mặt tấm thứ hai 23 có thể có dạng hình tròn hoặc dạng hình chữ nhật.

Thiết bị khoá cơ khí có thể được tạo kết cấu để khoá tự động tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 khi chi tiết dạng thanh 6 được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất 7 hoặc rãnh chi tiết thứ hai 10 và bề mặt cạnh thứ nhất 11 được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ nhất 22 và/hoặc bề mặt cạnh thứ ba 14 được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ hai 23.

Chi tiết dạng thanh 6 có thể có hình dạng dài với hướng chiều dài song song với bề mặt tấm thứ nhất 12 của tấm thứ nhất 1.

Rãnh gài 3 có thể kéo dài từ bề mặt cạnh thứ hai 21 tới rãnh chi tiết thứ nhất 7.

Rãnh gài 3 có thể kéo dài từ bề mặt cạnh thứ hai tới rãnh chi tiết thứ hai 10.

Rãnh gài 3 có thể bao gồm bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai đối diện và bề mặt đáy 44 kéo dài giữa bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai đối diện.

Bề mặt đáy 44 có thể được định vị ở một khoảng cách từ rãnh chi tiết thứ nhất 7 và/hoặc rãnh chi tiết thứ hai 10.

Phần uốn cong được 61 của lưỡi dễ uốn 4 có thể được bố trí tại bề mặt đáy 44 của rãnh gài 3.

Lưỡi dễ uốn 4 có thể được bố trí tại bề mặt đáy 44 của rãnh gài 3.

Lưỡi dễ uốn 4 có thể được bố trí giữa rãnh lưỡi 9 và bề mặt đáy 44 của rãnh gài 3 ở vị trí khoá.

Bề mặt đỡ 104 và bề mặt bên 105 của lưỡi dễ uốn 4 tốt hơn là có các cạnh tròn để làm giảm nguy cơ các sợi rơi ra khỏi rãnh gài 3 khi lưỡi dễ uốn 4 được gài và di chuyển trong rãnh gài 3.

Một phần của lưỡi dễ uốn 4 có thể được tạo kết cấu để di chuyển được tỳ vào bề mặt của rãnh gài 3, như là bề mặt thứ nhất và/hoặc bề mặt thứ hai.

Lõi của tấm thứ nhất 1 và/hoặc của tấm thứ hai 2 có thể là lõi trên cơ sở gỗ, tốt hơn là được làm từ MDF, HDF, OSB, WPC, gỗ ép nhiều lớp hoặc ván dăm ép. Lõi cũng có thể là lõi nhựa bao gồm nhựa rắn nhiệt hoặc nhựa dẻo nhiệt, ví dụ như vinyl, PVC, PU hoặc PET. Lõi nhựa có thể bao gồm các chất độn.

Tấm thứ nhất 1 và/hoặc tấm thứ hai 2 cũng có thể là gỗ đặc.

Tấm thứ nhất 1 và/hoặc tấm thứ hai 2 có thể được trang bị một lớp trang trí, như là màng mỏng hoặc gỗ dán, trên một hoặc nhiều bề mặt.

Lưỡi dễ uốn 4 theo sáng chế cho phép khoá trên cả hai bên của lưỡi dễ uốn bằng bề mặt khoá thứ nhất 101 và bề mặt khoá thứ hai 102. Vì lưỡi dễ uốn có các bề mặt khoá trên cả hai bên, và vì vậy có thể đối xứng nhau, nguy cơ lưỡi 4 gài trong rãnh gài 3 không đúng cách giảm đi đáng kể.

Hơn nữa, vì các cạnh của lưỡi dễ uốn 4 tròn, nguy cơ của lưỡi dễ uốn 4 bị kẹt trong rãnh gài 3 trong khi gài lưỡi dễ uốn 4 giảm đi.

Thêm nữa, lưỡi dễ uốn 4 theo một phương án thực hiện sáng chế cho phép sử dụng một dụng cụ tháo về cơ bản có dạng tròn để tháo các tấm. Những dụng cụ tháo về cơ bản có dạng tròn này dễ dàng sản xuất với độ chính xác cao hơn so với các dụng cụ tháo hình chữ nhật. Các dụng cụ tháo tròn còn có mặt cắt ngang nhỏ hơn các dụng cụ tháo hình chữ nhật, nên có ưu điểm là cần một lỗ nhỏ hơn trong tấm cho dụng cụ tháo, tạo ra kết cấu ổn định và có tính thẩm mỹ khi các tấm được lắp với nhau.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống dùng cho sản phẩm nội thất bao gồm tấm thứ nhất (1), tấm thứ hai (2) và thiết bị khoá cơ khí để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2), trong đó tấm thứ nhất (1) bao gồm bề mặt cạnh thứ nhất (11) và bề mặt tấm thứ nhất (12) và tấm thứ hai (2) bao gồm bề mặt cạnh thứ hai (21) và bề mặt tấm thứ hai (22), trong đó bề mặt tấm thứ nhất (12) vuông góc với bề mặt tấm thứ hai (22) ở vị trí khoá của tấm thứ nhất (1) và tấm thứ hai (2), khác biệt ở chỗ,

thiết bị khoá cơ khí bao gồm rãnh gài (3) tại bề mặt cạnh thứ hai (21), lưỡi dễ uốn (4) định vị trong rãnh gài (3) và lưỡi cạnh bao gồm rãnh lưỡi (9),

lưỡi dễ uốn (4) bao gồm bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102),

rãnh lưỡi (9) của tấm thứ nhất (1) được tạo kết cấu để kết hợp với một trong số bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) của lưỡi (4) để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2),

bề mặt khoá thứ nhất (101) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (9) để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2) theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn (4) được định vị trong rãnh gài (3) theo định hướng thứ nhất của lưỡi dễ uốn (4), trong đó hướng thứ nhất vuông góc với bề mặt tấm thứ hai (22),

bề mặt khoá thứ hai (102) của lưỡi dễ uốn (4) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (9) để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2) theo hướng thứ nhất khi lưỡi dễ uốn (4) được định vị trong rãnh gài (3) theo định hướng thứ hai của lưỡi dễ uốn (4),

bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) được định vị đối xứng nhau trên lưỡi dễ uốn (4) ở cả hai bên của lưỡi dễ uốn (4), bằng cách này làm giảm nguy cơ lưỡi dễ uốn (4) được gài trong rãnh gài (3) theo cách không chính xác,

lưỡi dễ uốn (4) bao gồm bề mặt dẫn hướng (103) được tạo kết cấu để kết hợp với lưỡi cạnh trong khi di chuyển của tấm thứ nhất (1) so với tấm thứ hai (2).

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó góc (50) giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) nằm trong khoảng từ 90° đến 180° .

3. Hệ thống theo điểm 1, trong đó bề mặt dẫn hướng (103) có dạng cong.

4. Hệ thống theo điểm 3, trong đó bề mặt dẫn hướng (103) có dạng một đoạn tròn.

5. Hệ thống theo điểm 3 hoặc 4, trong đó dạng cong của bề mặt dẫn hướng (103) có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) nằm trong khoảng từ 0,5 mm đến 3 mm.

6. Hệ thống theo điểm 3 hoặc 4, trong đó lưỡi dễ uốn có chiều dày T và trong đó dạng cong của bề mặt dẫn hướng (103) có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) nằm trong khoảng từ $0,2 \times T$ đến $1,2 \times T$.

7. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 4, trong đó bề mặt dẫn hướng (103) được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt ở dạng cong của dụng cụ tháo.

8. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 4, trong đó lưỡi dễ uốn (4) có bề mặt đỡ (104) định vị đối diện bề mặt dẫn hướng (103), trong đó bề mặt đỡ (104) có dạng cong với bán kính nằm trong khoảng từ 25 mm đến 50 mm.

9. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 4, trong đó lưỡi cạnh là chi tiết dạng thanh (6) tại bề mặt cạnh thứ nhất (11) và tại bề mặt cạnh thứ ba (14) của tấm thứ nhất (1) và thiết bị khoá cơ khí bao gồm rãnh chi tiết thứ nhất (7) tại bề mặt tấm thứ hai (22) và rãnh chi tiết thứ hai (10) tại bề mặt tấm thứ

ba (23) của tấm thứ hai (2), trong đó chi tiết dạng thanh (6) bao gồm rãnh lưỡi (9) và được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh chi tiết thứ nhất (7) hoặc rãnh chi tiết thứ hai (10), trong đó

rãnh chi tiết thứ nhất (7) kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai (22) tới rãnh gài (3) và rãnh chi tiết thứ hai (10) kéo dài từ bề mặt tấm thứ ba (23) tới rãnh gài (3),

bề mặt khoá thứ nhất (101) của lưỡi dễ uốn (4) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (9) để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2) theo hướng thứ nhất vuông góc với bề mặt tấm thứ hai (22) khi nó được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất (7) và bề mặt cạnh thứ nhất (11) được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ hai (22); và

bề mặt khoá thứ hai (102) của lưỡi dễ uốn (4) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (9) để khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2) theo hướng thứ nhất vuông góc với bề mặt tấm thứ hai (22) khi nó được gài vào trong rãnh chi tiết thứ hai (10) và bề mặt cạnh thứ ba (14) được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ ba (23).

10. Hệ thống theo điểm 9, trong đó mặt cắt ngang thứ nhất của chi tiết dạng thanh (6), trong mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ hai (22) hoặc bề mặt tấm thứ ba (23) có dạng hình tròn hoặc dạng hình chữ nhật.

11. Hệ thống theo điểm 9, trong đó thiết bị khoá cơ khí được tạo kết cấu để tự động khoá tấm thứ nhất (1) với tấm thứ hai (2) khi chi tiết dạng thanh (6) được gài vào trong rãnh chi tiết thứ nhất (7) hoặc rãnh chi tiết thứ hai (10) và bề mặt cạnh thứ nhất (11) được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ hai (22) và/hoặc bề mặt cạnh thứ ba (14) được đặt tỳ vào bề mặt tấm thứ ba (23).

12. Hệ thống theo điểm 9, trong đó chi tiết dạng thanh (6) có dạng dài với hướng chiều dài song song với bề mặt tấm thứ nhất (12) của tấm thứ nhất (1).

13. Hệ thống theo điểm 2, trong đó góc (50) giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) nằm trong khoảng từ 150° đến 175° .
14. Hệ thống theo điểm 2, trong đó góc (50) giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) bằng 158° .
15. Hệ thống theo điểm 5, trong đó dạng cong của bề mặt dẫn hướng (103) có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) nằm trong khoảng từ 1 mm đến 2 mm.
16. Hệ thống theo điểm 5, trong đó dạng cong của bề mặt dẫn hướng (103) có bán kính bằng 1,5 mm giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102).
17. Hệ thống theo điểm 6, trong đó dạng cong của bề mặt dẫn hướng (103) có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) nằm trong khoảng từ $0,4xT$ đến $0,8xT$.
18. Hệ thống theo điểm 6, trong đó dạng cong của bề mặt dẫn hướng (103) có bán kính giữa bề mặt khoá thứ nhất (101) và bề mặt khoá thứ hai (102) bằng khoảng $0,6xT$.
19. Hệ thống theo điểm 7, trong đó dụng cụ tháo có mặt cắt ngang tròn.
20. Hệ thống theo điểm 8, trong đó bề mặt đỡ (104) có dạng cong với bán kính nằm trong khoảng từ 30 mm đến 45 mm.
21. Hệ thống theo điểm 8, trong đó bề mặt đỡ (104) có dạng cong với bán kính bằng 37 mm.

1/13

FIG 1A

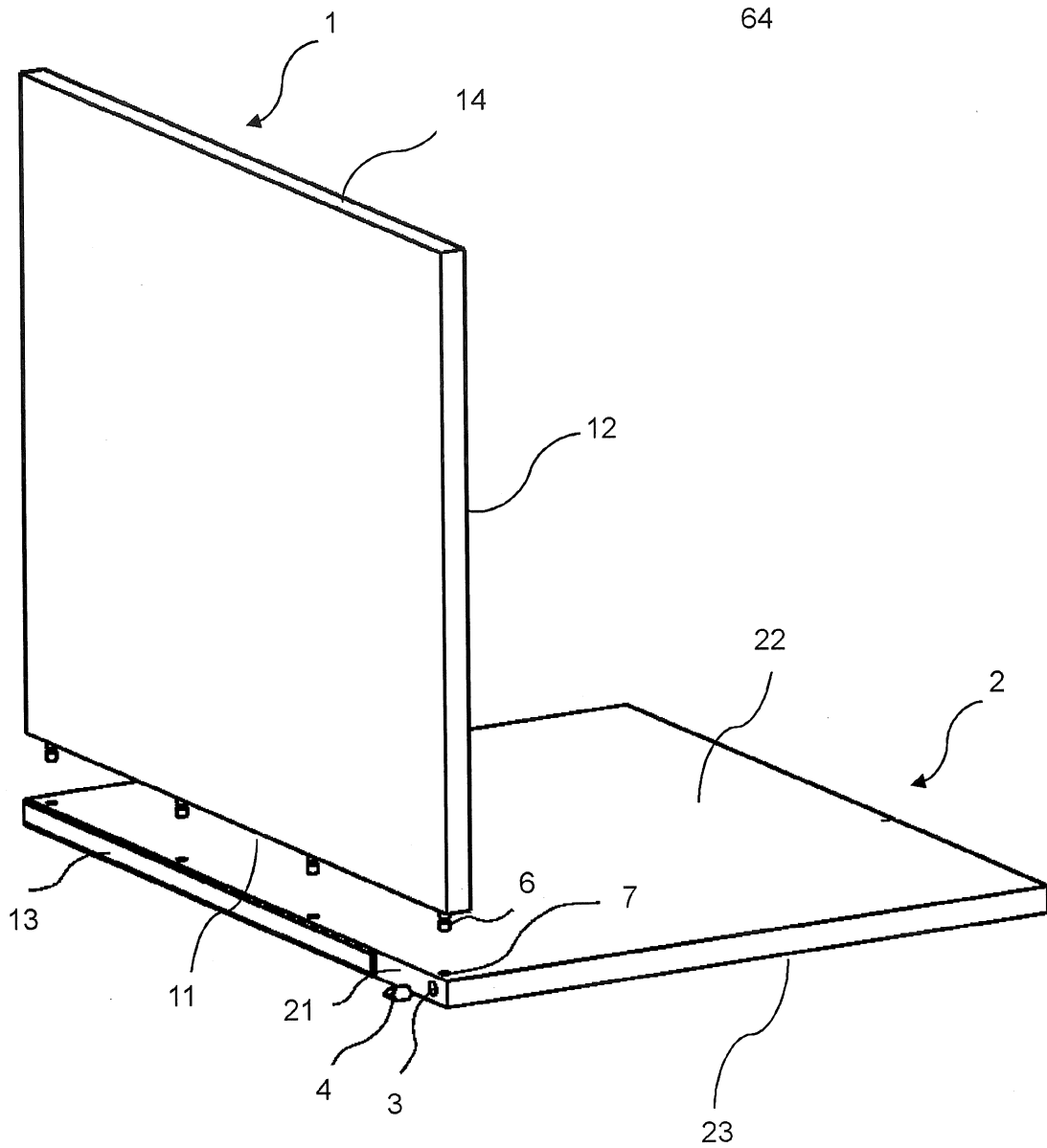
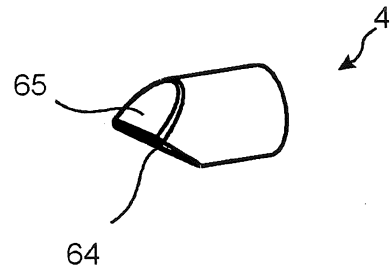


FIG 1B



2/13

FIG 2A

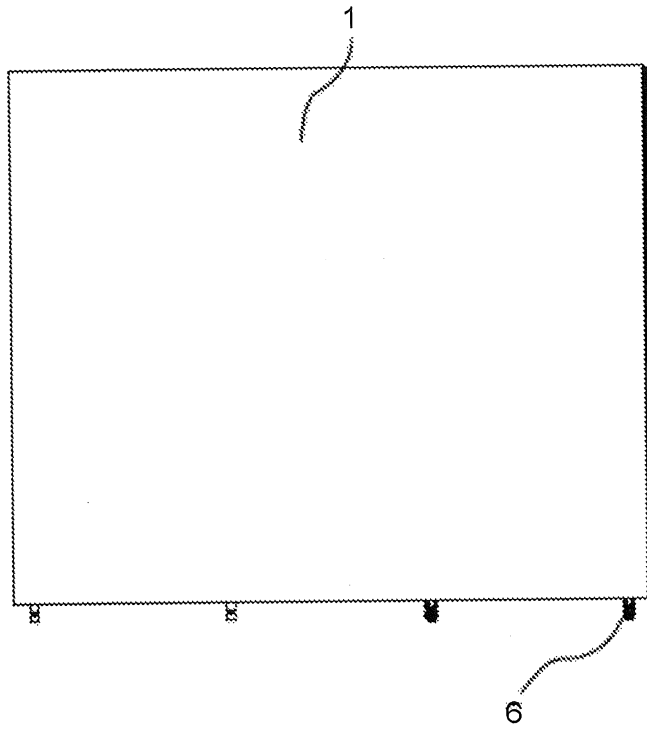


FIG 2B

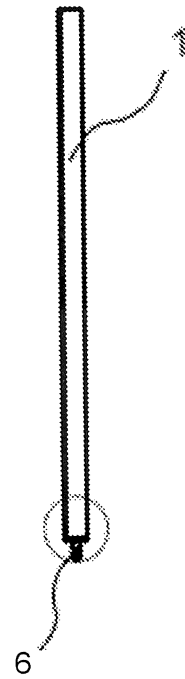
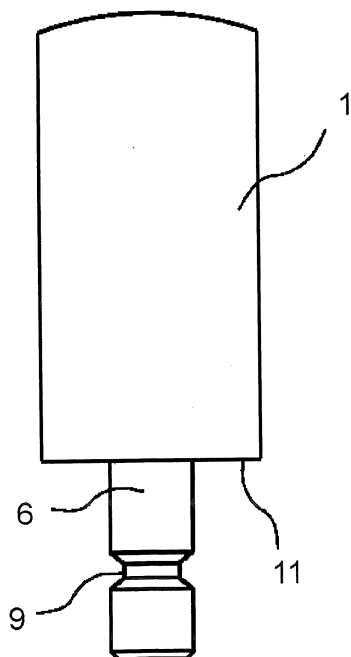
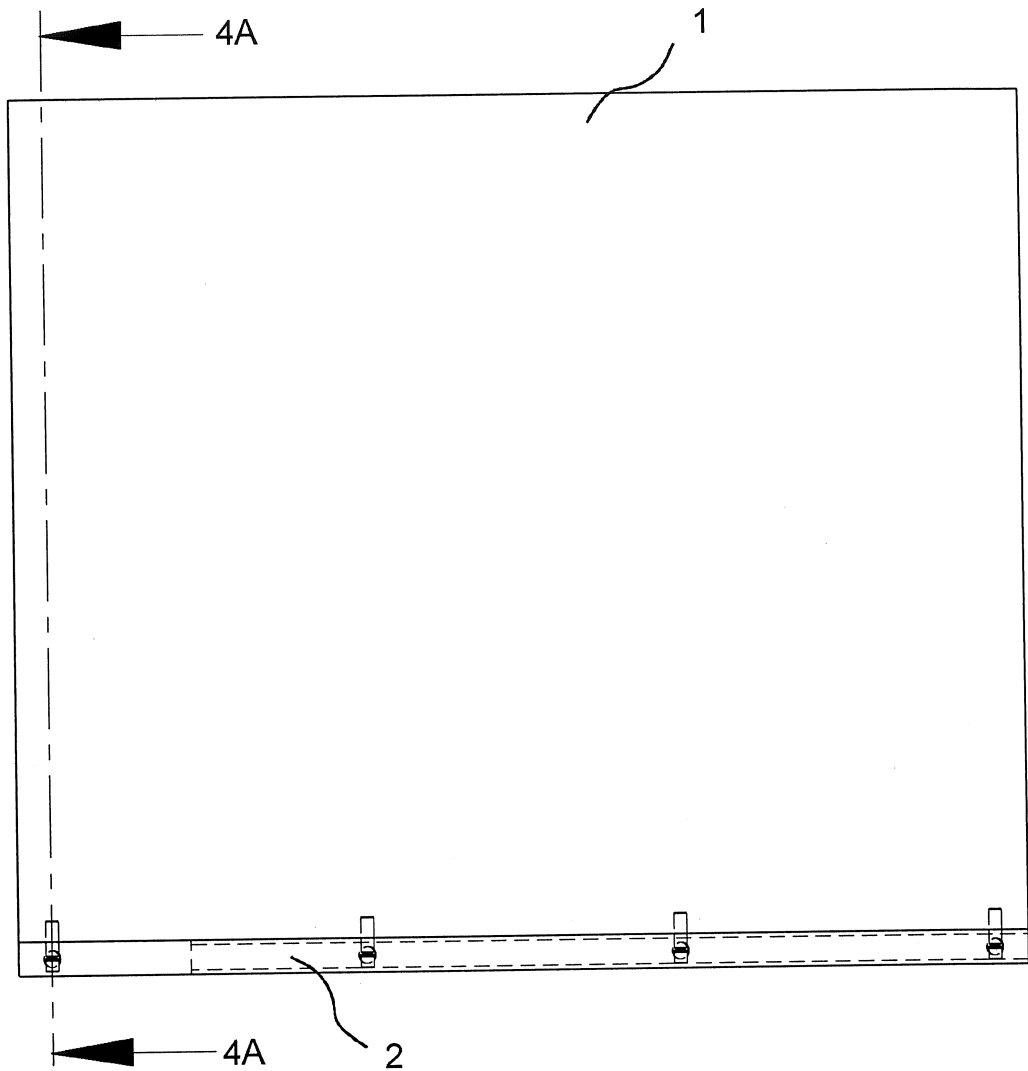


FIG 2C



3/13

FIG 3



4/13

FIG 4A

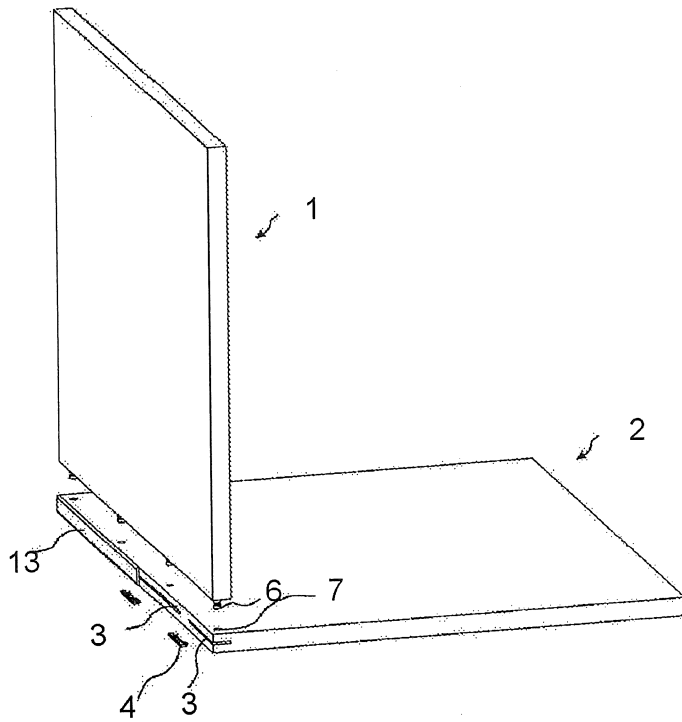
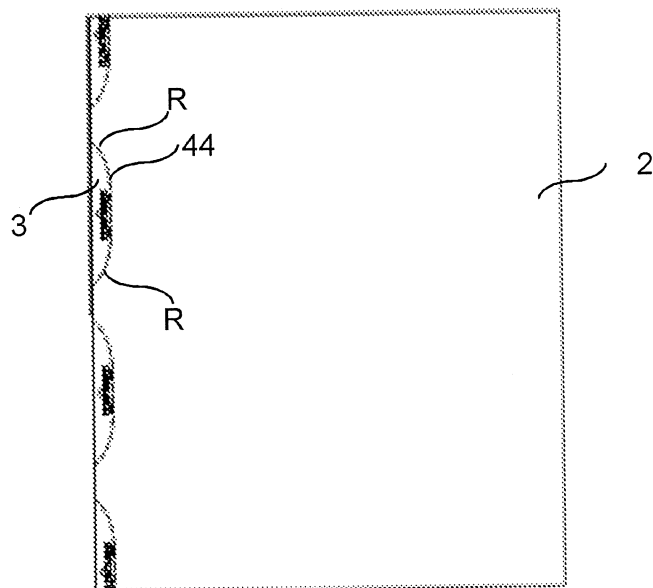


FIG 4B



5/13

FIG 5A

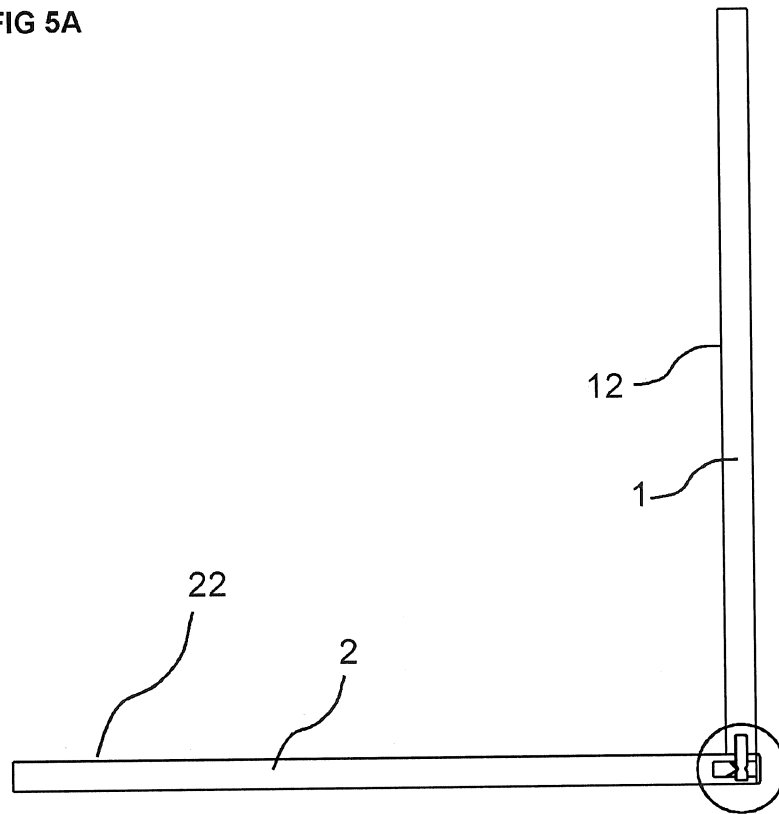
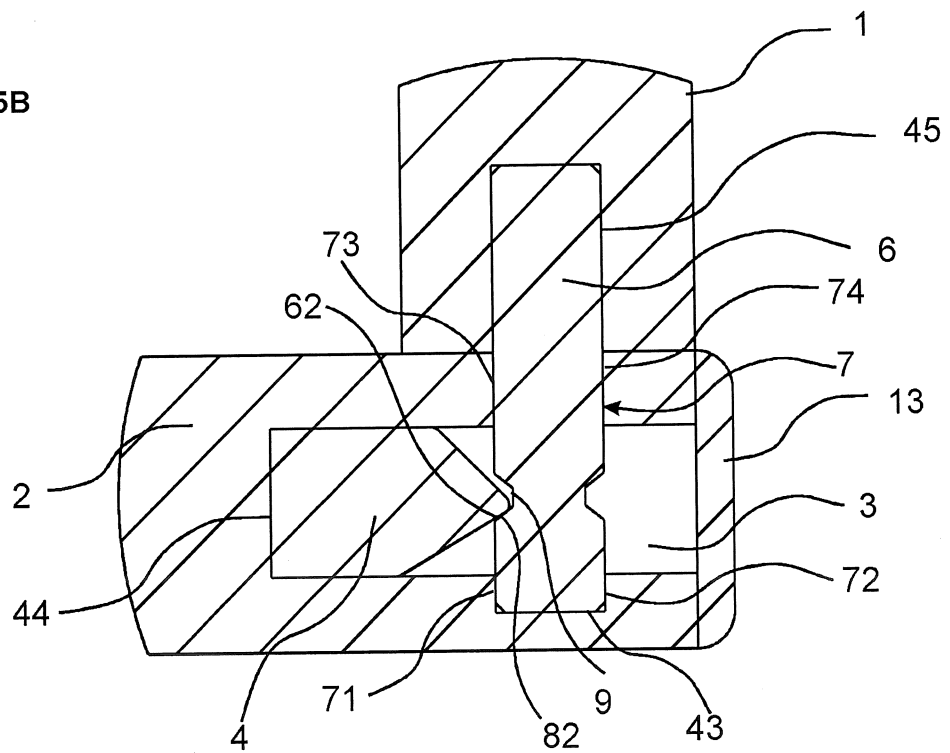


FIG 5B



6/13

FIG 6A

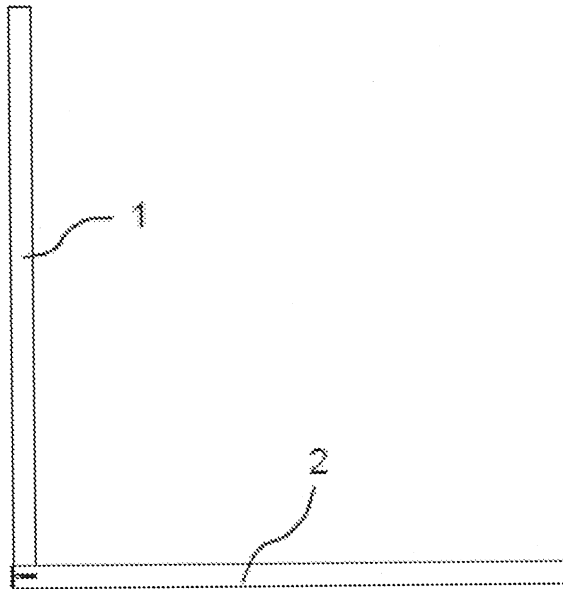
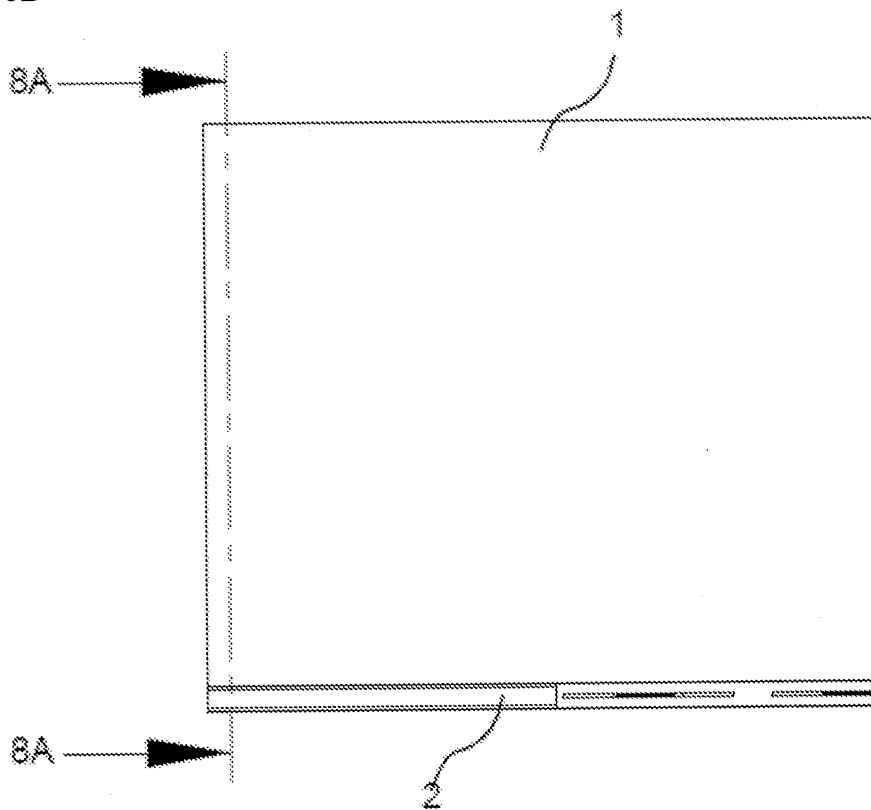


FIG 6B



7/13

FIG 7A

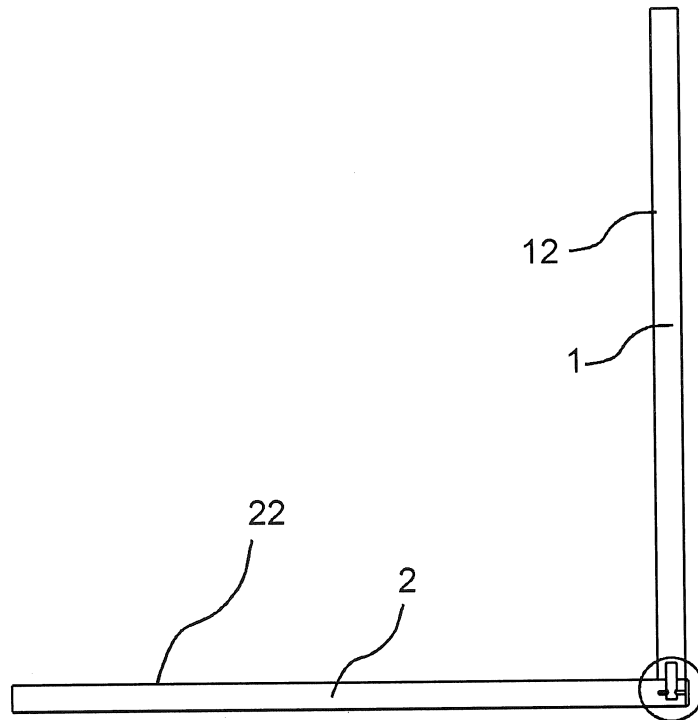
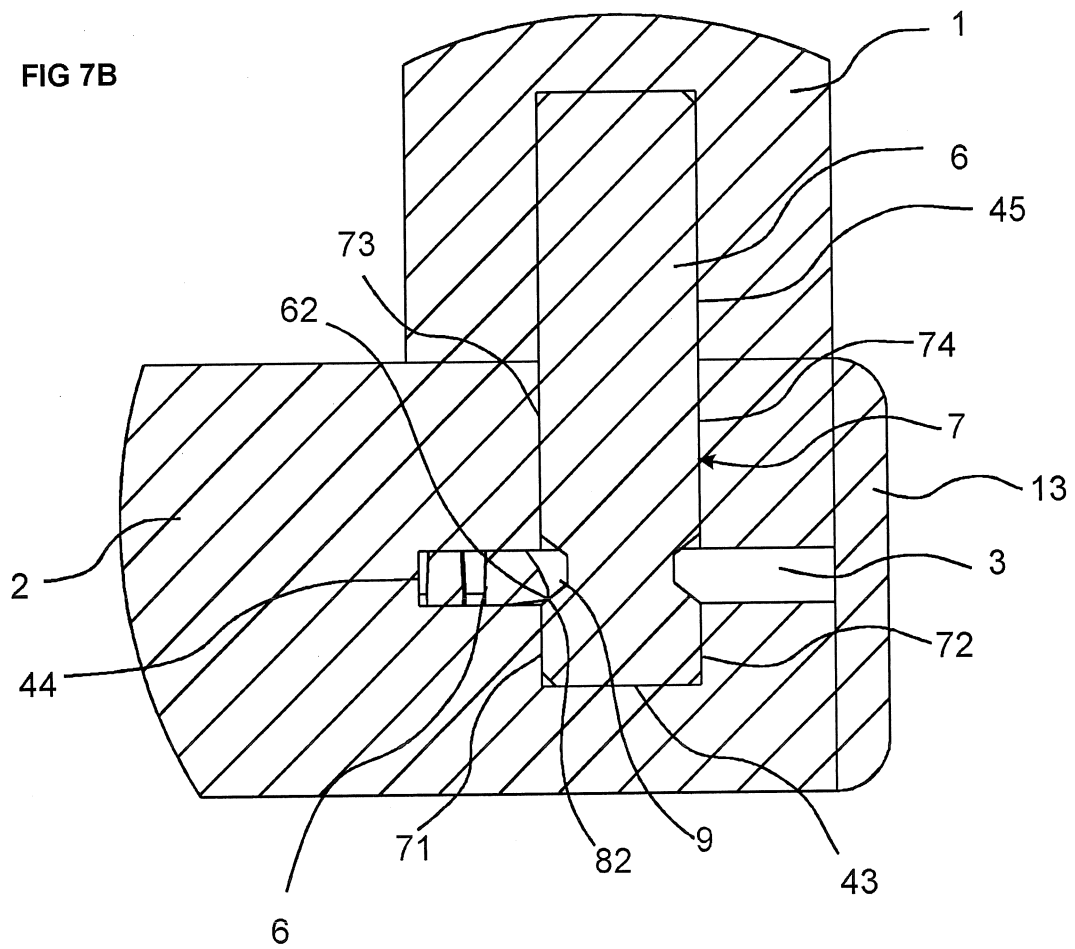


FIG 7B



8/13

FIG 8A

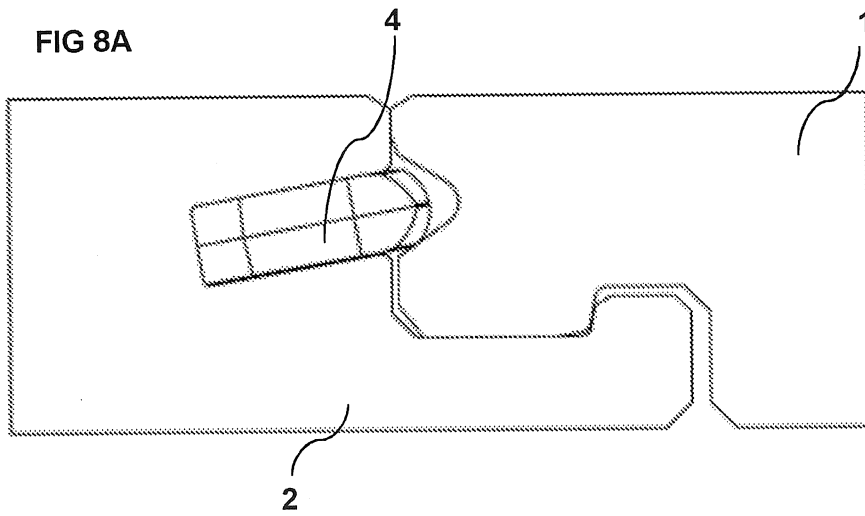


FIG 8B

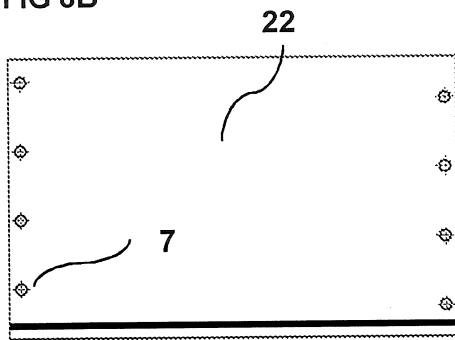


FIG 8C

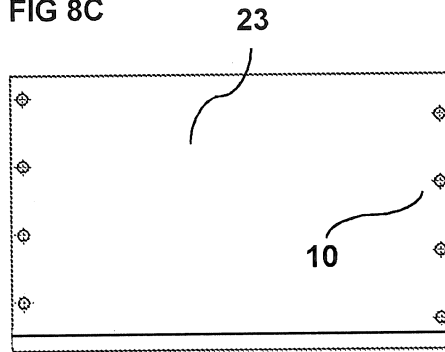
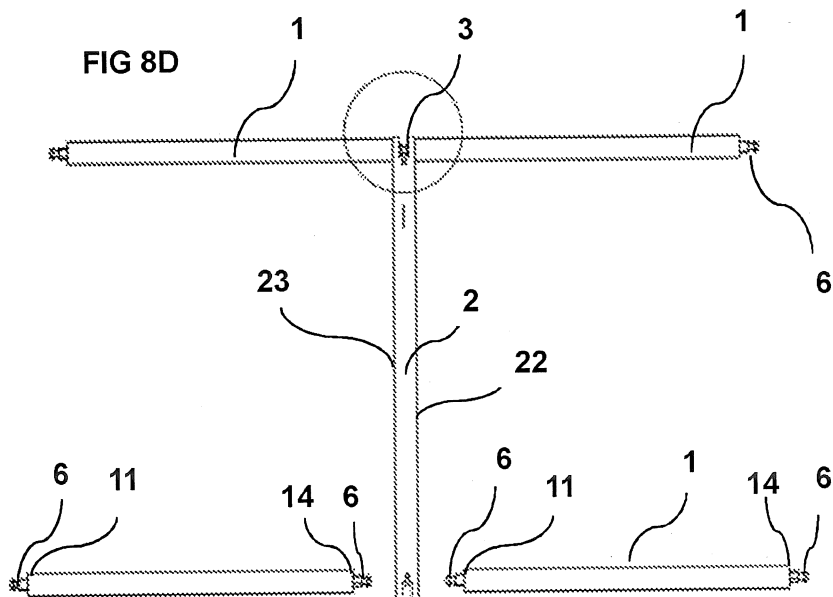


FIG 8D



9/13

FIG 9A

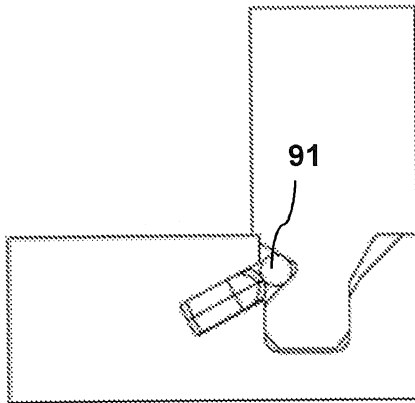


FIG 9B

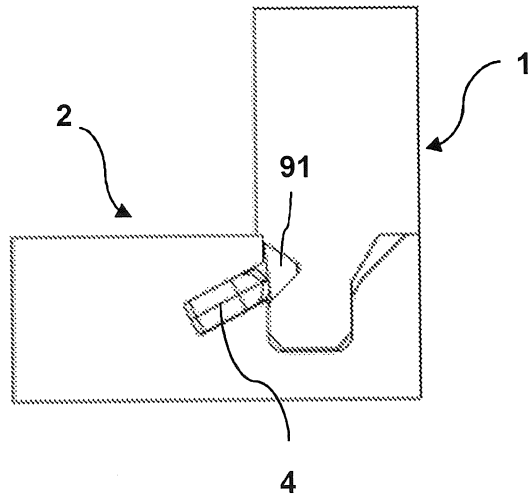


FIG 9C

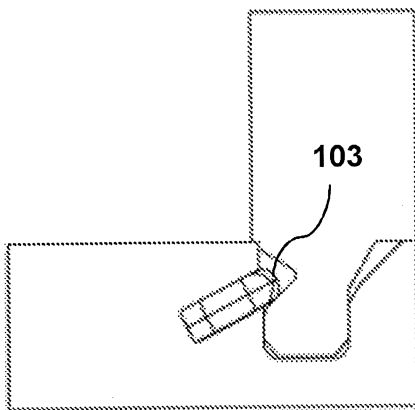
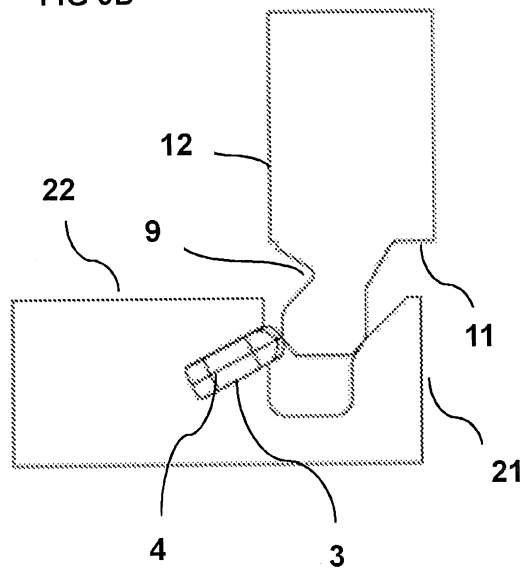
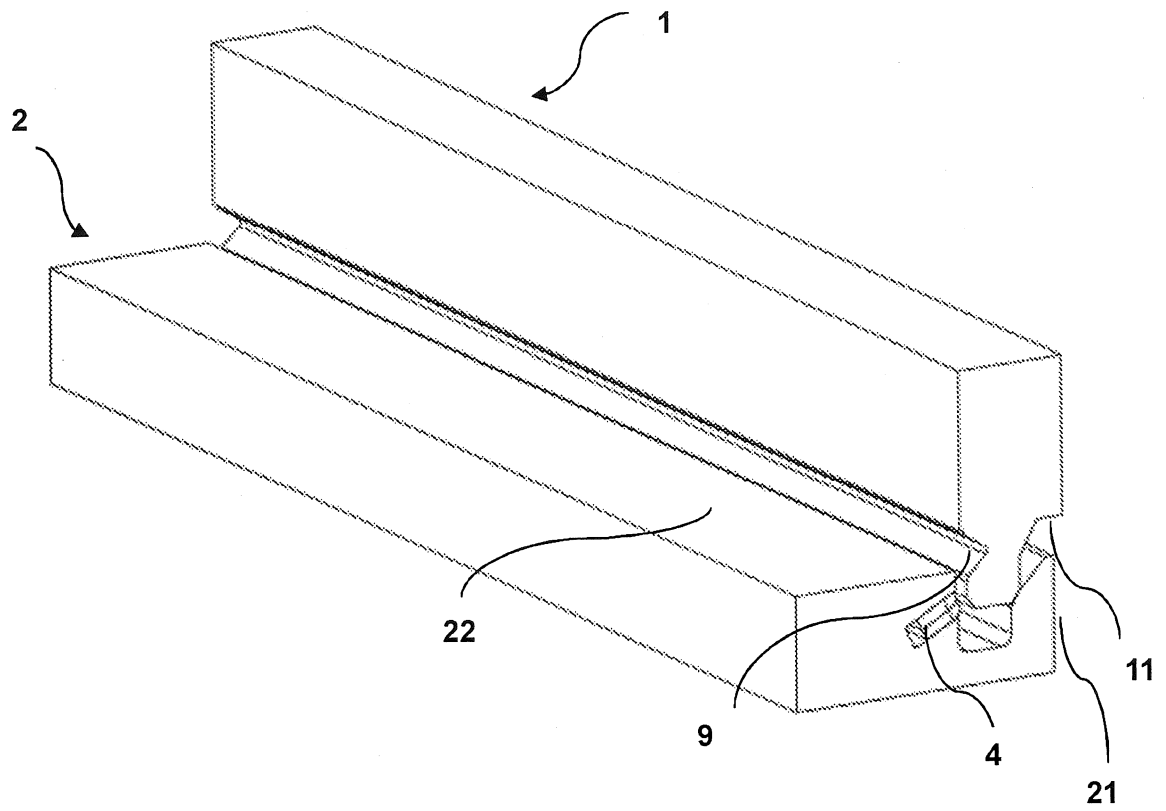


FIG 9D



10/13

FIG 10



11/13

FIG 11A

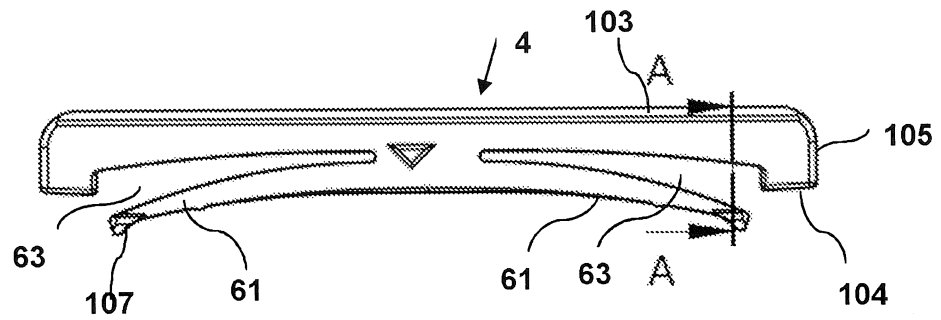


FIG 11B

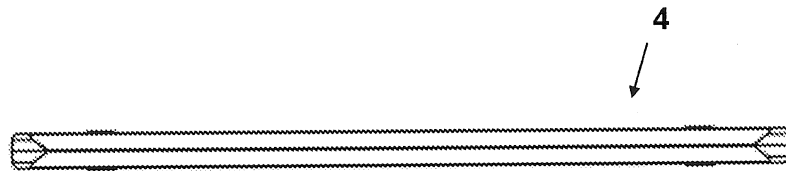


FIG 11C

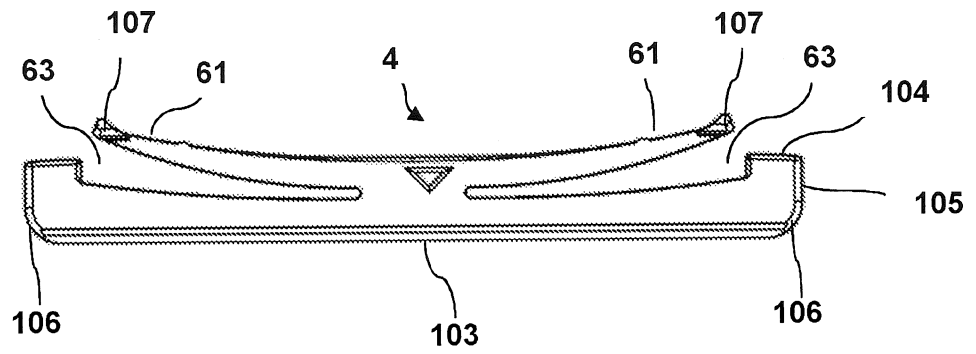


FIG 11D

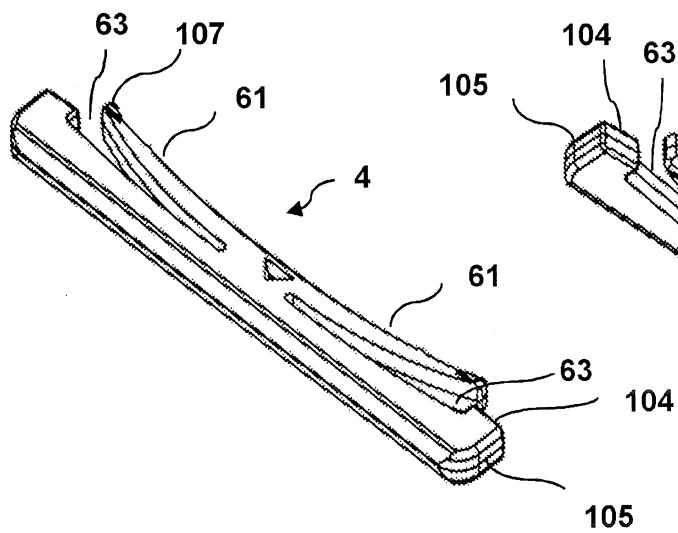
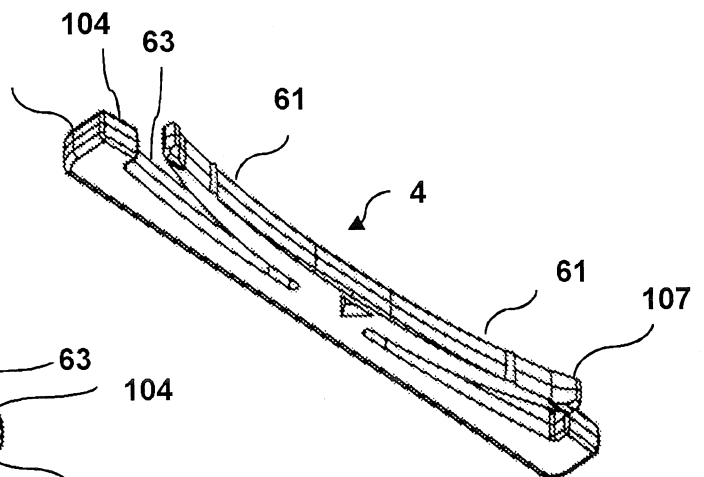


FIG 11E



12/13

FIG 12A

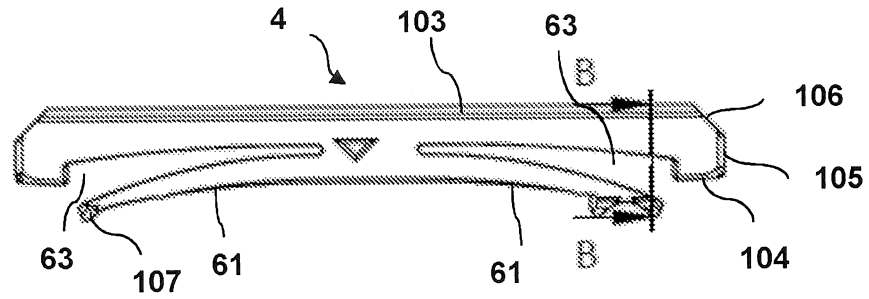


FIG 12B

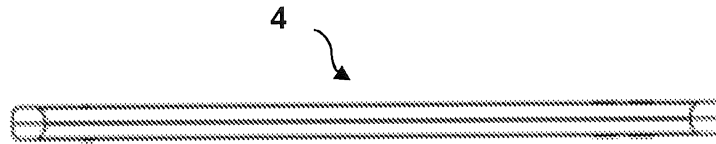


FIG 12C

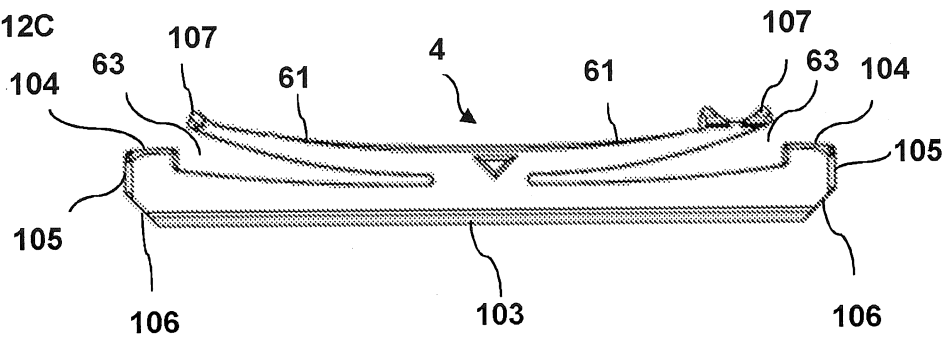


FIG 12D

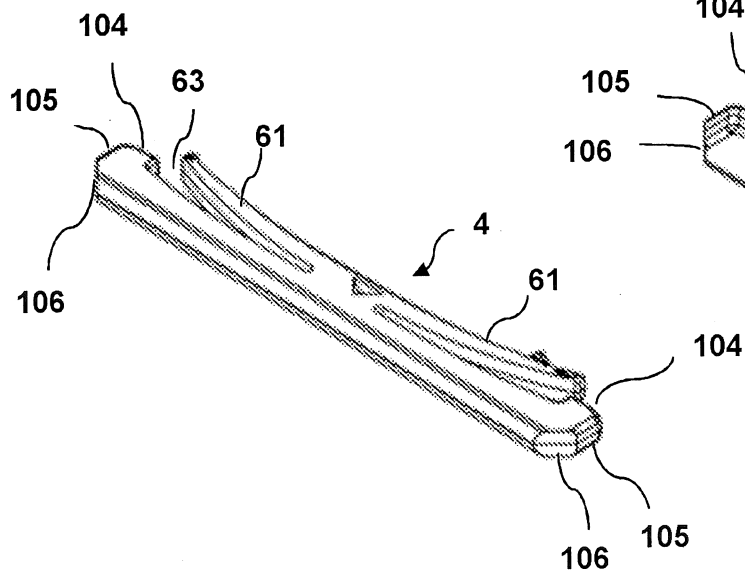
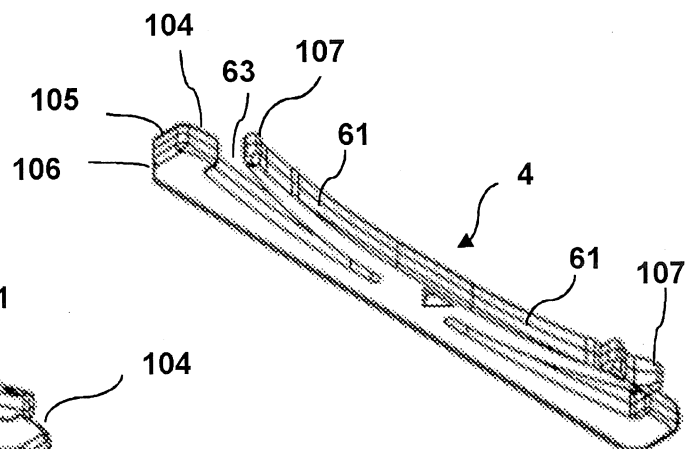


FIG 12E



13/13

FIG 13A

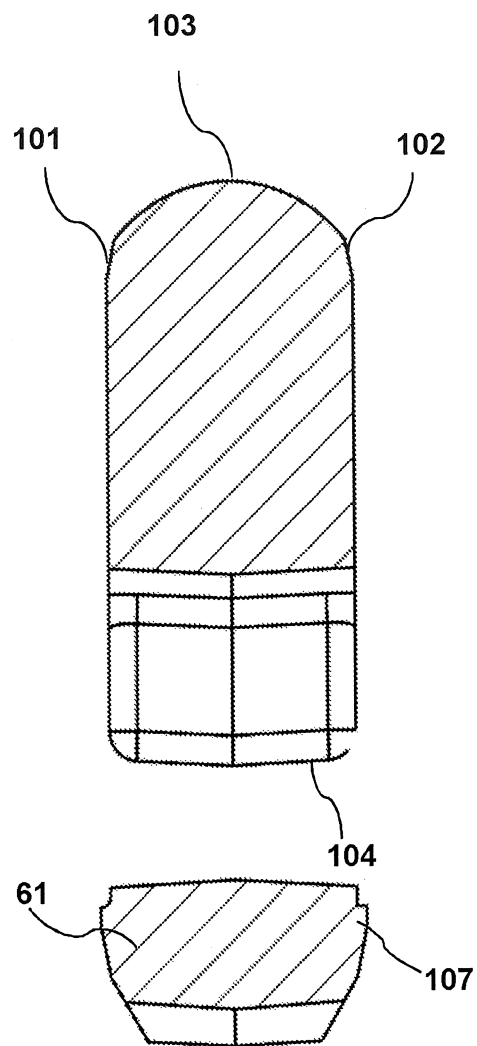


FIG 13B

