



(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)



1-0044259

(51)^{2021.01} **F16B 12/24**; F16B 12/10; F16B 5/00;
F16B 12/46; F16B 12/04

(13) **B**

(21) 1-2022-03345

(22) 11/12/2020

(86) PCT/EP2020/085775 11/12/2020

(87) WO 2021/116413 A1 17/06/2021

(30) 19215296.5 11/12/2019 EP

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/08/2022 413A

(71) Välinge Innovation AB (SE)

Prästavägen 513, SE-263 64 VIKEN, Sweden

(72) Jimmie BRUNO (SE); Zoran SIMUNIC (SE).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) BỘ TẮM

(57) Sáng chế đề cập đến bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất (1) có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm thứ hai (2) có mặt phẳng chính thứ hai. Tấm thứ nhất (1) và tấm thứ hai (2) được trang bị thiết bị khoá cơ học để khoá cạnh thứ nhất (11) của tấm thứ nhất (1) với cạnh thứ hai (21) của tấm thứ hai (2) tại mặt phẳng tiếp giáp (J), trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai và mặt phẳng tiếp giáp (J) kéo dài theo một góc với mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai. Bộ tấm khác biệt ở chỗ, cạnh thứ hai (21) bao gồm lưỡi cạnh thứ nhất (23), bề mặt tấm thứ nhất (16) của tấm thứ nhất (1) bao gồm rãnh cạnh (12), trong đó lưỡi cạnh thứ nhất (23) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh cạnh (12) để khoá tấm thứ nhất (1) và tấm thứ hai (2) với nhau theo hướng thứ nhất (D1) vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai, cạnh thứ hai (21) bao gồm lưỡi cạnh thứ hai (24), lưỡi cạnh thứ hai (24) bao gồm rãnh lưỡi (22), cạnh thứ nhất (11) bao gồm chi tiết khoá (60). Chi tiết khoá (60) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi (22) để khoá cạnh thứ nhất (11) và cạnh thứ hai (21) với nhau theo hướng thứ hai (D2) vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

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 học. Các tấm có thể là các tấm lắp ghép được và khoá được với nhau để tạo ra sản phẩm nội thất, như giá sách, tủ ly, tủ quần áo, hộp, tủ ngăn kéo, hoặc bộ phận đồ nội thất và sau đó có thể tháo ra được. Thiết bị khoá cơ học có thể bao lưới dễ uốn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sản phẩm nội thất được trang bị thiết bị khoá cơ học đã được biết đến trong tình trạng kỹ thuật, như được dẫn chứng trong WO2015/038059 hoặc WO2017/131574. Các sản phẩm nội thất được mô tả trước đây bao gồm tấm thứ nhất được nối với tấm thứ hai bằng thiết bị khoá cơ học bao gồm lưới dễ uốn trong rãnh gài.

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

Các phương án thực hiện sáng chế nhắm tới nhu cầu đề xuất các tấm có thể lắp và tháo ra được, có độ cứng và bền của thiết bị khoá cơ học gia tăng.

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 được mô tả ở trên và tình trạng kỹ thuật. Mục đích cụ thể là cải thiện việc lắp ghép các tấm, như là các tấm nội thất, được khoá với nhau bằng thiết bị khoá cơ học. Các tấm có thể là bộ phận của sản phẩm nội thất, như là bộ phận nội thất, tủ ngăn kéo, tủ ly, giá sách, tủ quần áo, đồ dùng phòng bếp, hoặc hộp.

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

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

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

Ít nhất một số mục đích và ưu điểm này và khác nữa, sẽ rõ ràng từ phần mô tả, đạt được bằng bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm thứ hai có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm thứ nhất và tấm thứ hai được trang bị thiết bị khoá cơ học để khoá cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất với cạnh thứ hai của tấm thứ hai tại mặt phẳng tiếp giáp, trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai và mặt phẳng tiếp giáp kéo dài theo một góc với mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai, khác biệt ở chỗ, cạnh thứ hai bao gồm lưỡi cạnh thứ nhất, bề mặt tấm thứ nhất của tấm thứ nhất bao gồm rãnh cạnh, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh cạnh để khoá tấm thứ nhất và tấm thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai, cạnh thứ hai bao gồm lưỡi cạnh thứ hai, lưỡi cạnh thứ hai bao gồm rãnh lưỡi, cạnh thứ nhất bao gồm chi tiết khoá, chi tiết khoá 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 hai vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

Theo một khía cạnh, chi tiết khoá bao gồm lưỡi dễ uốn được bố trí trong rãnh gài.

Theo một khía cạnh, mặt phẳng tiếp giáp kéo dài qua rãnh gài.

Theo một khía cạnh, lưỡi dễ uốn kéo dài qua mặt phẳng giữa của tấm thứ nhất.

Theo một khía cạnh, góc giữa mặt phẳng tiếp giáp và mặt phẳng chính thứ hai bằng khoảng 45° .

Góc giữa mặt phẳng tiếp giáp và mặt phẳng chính thứ hai tốt hơn là bằng khoảng 45° . Góc khác nhau có thể được ưu tiên cho bộ tấm với các chiều dày của tấm

thứ nhất và tấm thứ hai khác nhau. Tốt hơn là góc được làm thích ứng sao cho mặt phẳng tiếp giáp kéo dài qua phần giao nhau của mặt ngoài của tấm thứ nhất và mặt ngoài của tấm thứ hai tới phần giao nhau của mặt trong của tấm thứ nhất và mặt trong của tấm thứ hai. Mặt trong của tấm thứ nhất hướng về phía mặt trong của tấm thứ hai. Mặt ngoài của tấm thứ nhất đối diện với mặt trong của tấm thứ nhất. Mặt ngoài của tấm thứ hai đối diện với mặt trong của tấm thứ hai.

Theo một khía cạnh, lưỡi cạnh thứ nhất không kéo dài qua mặt phẳng tiếp giáp.

Theo một khía cạnh, cạnh thứ nhất bao gồm lưỡi cạnh thứ ba.

Theo một khía cạnh, bề mặt khóa thứ nhất của lưỡi cạnh thứ ba được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt khóa thứ hai của lưỡi cạnh thứ hai để khóa theo hướng thứ hai.

Theo một khía cạnh, tỷ lệ giữa chiều dày T của lưỡi cạnh thứ hai và chiều dày Y của tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 0,1 đến khoảng 0,5, tốt hơn là từ khoảng 0,2 đến khoảng 0,4, tốt hơn nữa là bằng khoảng 0,3.

Theo một khía cạnh, đầu ngoài cùng của bề mặt khóa thứ hai của lưỡi cạnh thứ hai được định vị tại một khoảng cách X từ bề mặt đáy của cạnh thứ hai, trong đó X bằng từ khoảng 0,5 đến 1,5 Y , tốt hơn là từ khoảng 0,75 đến 1,25 Y , tốt hơn nữa là $X=Y$, và trong đó góc giữa bề mặt khóa thứ hai và mặt phẳng chính thứ hai tốt hơn là bằng khoảng 45° .

Theo một khía cạnh, phần hờ bên ngoài của rãnh cạnh được định vị tại một khoảng cách Z từ cạnh thứ nhất, trong đó Z bằng từ khoảng 0,2 đến 0,8 Y , tốt hơn là từ khoảng 0,35 đến 0,7 Y , tốt hơn nữa là từ khoảng 0,5 đến 0,6 Y .

Theo một khía cạnh, lưỡi cạnh thứ nhất có bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất, trong đó góc giữa bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai tốt hơn là bằng khoảng 45° .

Theo một khía cạnh, lưỡi cạnh thứ nhất có bề mặt lưỡi cạnh thứ hai, trong đó bề mặt lưỡi cạnh thứ hai về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai.

Theo một khía cạnh, bề mặt lưỡi cạnh thứ hai kéo dài một khoảng cách L từ bề mặt đáy của cạnh thứ hai, trong đó L nằm trong khoảng từ khoảng 1 mm đến khoảng 3 mm, tốt hơn là từ khoảng 1,5 mm đến khoảng 2,5 mm, tốt hơn nữa là bằng khoảng 2 mm.

Theo một khía cạnh, bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai của tấm thứ hai.

Theo một khía cạnh, rãnh cạnh có bề mặt khoá thứ ba, trong đó bề mặt khoá thứ ba và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai về cơ bản song song nhau và được tạo kết cấu để kết hợp để khoá theo hướng thứ nhất khi tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá, và trong đó bề mặt khoá thứ ba và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai tốt hơn là kéo dài về cơ bản theo hướng thứ hai.

Theo một khía cạnh, bề mặt khoá thứ ba kéo dài một khoảng cách B vào trong tấm thứ nhất, trong đó B nằm trong khoảng từ khoảng 1,2 mm đến khoảng 3,2 mm, tốt hơn là từ khoảng 1,7 mm đến khoảng 2,7 mm, tốt hơn nữa là bằng khoảng 2,2 mm.

Theo một khía cạnh, thiết bị khoá cơ học còn bao gồm ít nhất một chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và ít nhất một rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất, trong đó chi tiết dạng thanh được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh gài, chi tiết dạng thanh kéo dài về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai, và rãnh gài kéo dài vào trong bề mặt tấm thứ nhất theo một góc về cơ bản vuông so với bề mặt tấm thứ nhất.

Theo một khía cạnh, chi tiết dạng thanh được định vị giữa lưỡi cạnh thứ nhất và lưỡi cạnh thứ hai và rãnh gài được định vị giữa rãnh cạnh và cạnh thứ nhất.

Theo một khía cạnh, chi tiết dạng thanh được định vị một phần trong lưỡi cạnh thứ nhất và rãnh gài được định vị một phần trong rãnh cạnh.

Theo một khía cạnh, chi tiết dạng thanh được bố trí trong rãnh dạng thanh trong bề mặt đáy của cạnh thứ hai.

Theo một khía cạnh, tấm thứ nhất và tấm thứ hai bao gồm ván dăm ép.

Theo một khía cạnh, tấm thứ nhất và tấm thứ hai về cơ bản gồm ván dăm ép, có thể bao gồm lớp phủ trang trí.

Theo một khía cạnh, lưỡi cạnh thứ hai, khi tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khoá, che cạnh thứ nhất.

Theo một khía cạnh, chi tiết dạng thanh tiến vào rãnh gài trước khi bề mặt khóa thứ hai tiếp xúc với chi tiết khoá.

Theo một khía cạnh, lõi của tấm thứ nhất và/hoặc của tấm thứ hai có thể là lõi trên cơ sở gỗ, tốt hơn là được làm từ MDF, HDF, OSB, WPC, gỗ ép hoặc ván dăm ép. Lõi cũng có thể là lõi nhựa bao gồm nhựa rắn nhiệt hoặc dẻo nhiệt, ví dụ, 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 nhất và/hoặc tấm thứ hai có thể được trang bị lớp trang trí, như là lớp phoi hoặc gỗ dán, trên một hoặc nhiều bề mặt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

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

Fig.1 là hình vẽ thể hiện phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí không khoá, trong đó chi tiết khoá bao gồm lưỡi để uốn được định vị trong rãnh gài.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí không khoá.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh riêng phần của tấm thứ nhất với lưỡi để uốn được định vị trong rãnh gài.

Fig.4A đến Fig.4C là các hình vẽ thể hiện phương án thực hiện sáng chế trong khi lắp ghép và ở vị trí khoá, trong đó lưỡi để uốn được định vị trong rãnh gài.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí không khoá, trong đó thiết bị khoá bao gồm chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất. Chi tiết dạng thanh được định vị một phần trong lưỡi cạnh thứ nhất và rãnh gài được định vị một phần trong rãnh cạnh. Chi tiết khoá được tạo ra từ vật liệu lõi của tấm.

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh riêng phần của tấm thứ hai bao gồm hai chi tiết dạng thanh và cạnh thứ hai.

Fig.7A đến Fig.7C là các hình vẽ thể hiện phương án thực hiện sáng chế trong khi lắp ghép và ở vị trí khoá, trong đó thiết bị khoá bao gồm chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất. Chi tiết dạng thanh được định vị một phần trong lưỡi cạnh thứ nhất và rãnh gài được định vị một phần trong rãnh cạnh. Chi tiết khoá được tạo ra từ vật liệu lõi của tấm.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí không khoá, trong đó lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài và thiết bị khoá bao gồm chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất. Rãnh gài được định vị giữa rãnh cạnh và cạnh thứ nhất.

Fig.9A đến Fig.9C là các hình vẽ thể hiện phương án thực hiện sáng chế trong khi lắp ghép và ở vị trí khoá, trong đó lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài và thiết bị khoá bao gồm chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất. Rãnh gài được định vị giữa rãnh cạnh và cạnh thứ nhất.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện phương án của tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí không khoá, trong đó lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài và thiết bị khoá còn bao gồm chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất. Chi tiết dạng thanh được định vị một phần trong lưỡi cạnh thứ nhất và rãnh gài được định vị một phần trong rãnh cạnh.

Fig.11A đến Fig.11C là các hình vẽ thể hiện phương án thực hiện sáng chế trong khi lắp ghép và ở vị trí khoá, trong đó lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài và thiết bị khoá bao gồm chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất. Chi tiết dạng thanh được định vị một phần trong lưỡi cạnh thứ nhất và rãnh gài được định vị một phần trong rãnh cạnh.

Fig.12A đến Fig.12C là các hình vẽ thể hiện các phương án khác nhau của tấm thứ nhất và tấm thứ hai theo sáng chế.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện phương án của bộ tấm theo sáng chế ở trạng thái lắp ghép.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh thể hiện phương án của bộ tấm theo sáng chế ở trạng thái lắp ghép.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án cụ thể thực hiện sáng chế sẽ được mô tả dưới đây có tham khảo các hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế có thể ở nhiều dạng khác nhau và không nên hiểu là bị giới hạn ở các phương án đề cập ở đây, thay vào đó, các phương án này được đề xuất để sáng chế được thấu đáo và đầy đủ, và sẽ truyền 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 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, mà không dự tính giới hạn sáng chế. Như được sử dụng ở đây, dạng chỉ số lượng ít “một” dự tính bao gồm cả dạng chỉ số lượng nhiều, trừ khi ngữ cảnh chỉ dẫn khác.

Cần hiểu là từ “bao gồm” không nhất thiết loại trừ sự có mặt của các chi tiết hoặc bước khác được liệt kê và từ “một” đứng trước một chi tiết không loại trừ sự có mặt của nhiều chi tiết như vậy. Cũng cần lưu ý rằng 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 cả 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, biến thể và phương án khác nhau của sáng chế được bộc lộ ở đây có thể kết hợp với một hoặc nhiều khía cạnh, biến thể và phương án khác được bộc lộ ở đây. Hai hoặc nhiều khía cạnh có thể kết hợp với nhau.

Phương án thứ nhất thực hiện sáng chế được thể hiện, ví dụ, trên Fig.1 và Fig.2, gồm bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất 1 có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm thứ hai 2 có mặt phẳng chính thứ hai. Tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 được trang bị thiết bị khoá cơ học để khoá cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 1 với cạnh thứ hai 21 của tấm thứ hai 2 tại mặt phẳng tiếp giáp J. Mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông

góc với mặt phẳng chính thứ hai và mặt phẳng tiếp giáp J kéo dài theo một góc với mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai. Cạnh thứ hai 21 bao gồm lưỡi cạnh thứ nhất 23. Bề mặt tấm thứ nhất 16 của tấm thứ nhất 1 bao gồm rãnh cạnh 12, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất 23 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh cạnh 12 để khoá tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 với nhau theo hướng thứ nhất D1 vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai. Cạnh thứ hai 21 bao gồm lưỡi cạnh thứ hai 24, lưỡi cạnh thứ hai 24 bao gồm rãnh lưỡi 22, và cạnh thứ nhất 11 bao gồm chi tiết khoá 60. Chi tiết khoá 60 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 22 để khoá cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ hai 21 với nhau theo hướng thứ hai D2 vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

Theo một phương án, ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1 và từ Fig.3 đến Fig.4C, chi tiết khoá 60 có thể bao gồm lưỡi dễ uốn 30. Lưỡi dễ uốn 30 có thể được bố trí trong rãnh gài 13.

Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C thể hiện một phương án của tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 trong khi lắp ghép bộ tấm, chẳng hạn như sản phẩm nội thất. Lưỡi dễ uốn 30 được bố trí trong rãnh gài 13. Tấm thứ hai 2 có thể được lắp ghép bằng cách di chuyển tấm thứ hai 2 so với tấm thứ nhất 1 theo hướng vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 16. Thiết bị khoá cơ học có thể được tạo kết cấu để khóa tự động tấm thứ hai 2 với tấm thứ nhất 1 khi bề mặt khóa thứ nhất 15 được bố trí tỳ vào bề mặt khóa thứ hai 25.

Mặt phẳng tiếp giáp J có thể kéo dài qua rãnh gài 13. Lưỡi dễ uốn 30 có thể kéo dài qua mặt phẳng giữa C của tấm thứ nhất 1 (ví dụ, cả ở trạng thái trước khi khóa, và ở trạng thái khóa). Phần hở bên trong của rãnh gài 13 có thể được định vị tại khoảng cách thứ nhất D từ bề mặt tấm thứ nhất 16 của tấm thứ nhất 1, trong đó tốt hơn là khoảng cách thứ nhất D nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, tốt hơn là từ khoảng 5 mm đến khoảng 10 mm, tốt hơn nữa là từ khoảng 7 mm đến khoảng 8 mm. Bằng cách định vị này của rãnh gài 13, và vì vậy cả lưỡi dễ uốn 30 mà được định vị trong rãnh gài 13, độ bền của thiết bị khoá cơ học gia tăng và nguy cơ một phần cạnh thứ nhất 11 bị gãy giảm đi.

Lưỡi dễ uốn 30 có thể bao gồm vật liệu dẻo để cho phép nén và di chuyển lưỡi dễ uốn 30 trong rãnh gài 13 trong khi lắp và tháo.

Lưỡi dễ uốn 30 có thể bao gồm chi tiết dễ uốn để cho phép nén và di chuyển lưỡi dễ uốn 30 trong rãnh gài 13 trong khi lắp và một chi tiết khác ít dễ uốn hơn để cải thiện độ bền khóa.

Các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.7C thể hiện một phương án của bộ tấm theo sáng chế, trong đó thiết bị khoá cơ học có thể bao gồm ít nhất một chi tiết dạng thanh 40 tại cạnh thứ hai 21 và ít nhất một rãnh gài 50 tại bề mặt tấm thứ nhất 16. Ít nhất một chi tiết dạng thanh 40 có thể nằm tại bề mặt tấm thứ nhất 16, và ít nhất một rãnh gài 50 có thể nằm tại cạnh thứ hai 21 (không được thể hiện trên hình vẽ). Chi tiết dạng thanh 40 có thể được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh gài 50. Chi tiết dạng thanh 40 có thể kéo dài về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai 28, và rãnh gài 50 có thể kéo dài vào trong bề mặt tấm thứ nhất 16 theo một góc về cơ bản vuông so với bề mặt tấm thứ nhất 16. Theo phương án như được thể hiện trên Fig.5 và từ Fig.7A đến Fig.7C, chi tiết khoá 60 không bao gồm lưỡi dễ uốn 30, mà được tạo ra từ vật liệu lõi của tấm.

Các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.11C thể hiện một phương án của bộ tấm theo sáng chế, trong đó thiết bị khoá cơ học có thể bao gồm ít nhất một chi tiết dạng thanh 40 tại cạnh thứ hai 21 và ít nhất một rãnh gài 50 tại bề mặt tấm thứ nhất 16. Ít nhất một chi tiết dạng thanh 40 có thể nằm tại bề mặt tấm thứ nhất 16, và ít nhất một rãnh gài 50 có thể nằm tại cạnh thứ hai 21 (không được thể hiện trên hình vẽ). Chi tiết dạng thanh 40 có thể được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh gài 50. Chi tiết dạng thanh 40 có thể kéo dài về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai 28, và rãnh gài 50 có thể kéo dài vào trong bề mặt tấm thứ nhất 16 theo một góc về cơ bản vuông so với bề mặt tấm thứ nhất 16. Theo phương án được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.11C, chi tiết khoá 60 bao gồm lưỡi dễ uốn 30 được bố trí trong rãnh gài 13.

Mặt phẳng tiếp giáp J có thể kéo dài qua rãnh gài 13. Lưỡi dễ uốn 30 có thể kéo dài qua mặt phẳng giữa C của tấm thứ nhất 1 (ví dụ, cả ở trạng thái trước khi khóa, và ở trạng thái khóa). Phần hở bên trong của rãnh gài 13 có thể được định vị tại

khoảng cách thứ nhất D từ bề mặt tấm thứ nhất 16 của tấm thứ nhất 1, trong đó khoảng cách thứ nhất D nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, tốt hơn là từ khoảng 5 mm đến khoảng 10 mm, tốt hơn nữa là từ khoảng 7 mm đến khoảng 8 mm. Bằng cách định vị này của rãnh gài 13, và vì vậy cả lưỡi dễ uốn 30 mà được định vị trong rãnh gài 13, độ bền của thiết bị khoá cơ học gia tăng và nguy cơ một phần của cạnh thứ nhất 11 bị gãy giảm đi.

Lưỡi dễ uốn 30 có thể bao gồm vật liệu dẻo để cho phép nén và di chuyển lưỡi dễ uốn 30 trong rãnh gài 13 trong khi lắp và tháo.

Lưỡi dễ uốn 30 có thể bao gồm chi tiết dễ uốn để cho phép nén và di chuyển lưỡi dễ uốn 30 trong rãnh gài 13 trong khi lắp và một chi tiết khóa ít dễ uốn hơn để cải thiện độ bền khóa.

Chi tiết dạng thanh 40 và rãnh gài 50, như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.5 đến Fig.11C, tạo thuận lợi cho việc lắp ghép bộ tấm bằng cách dẫn hướng các phần khác nhau của bộ tấm vào đúng vị trí.

Chi tiết dạng thanh 40 có thể được định vị giữa lưỡi cạnh thứ nhất 23 và lưỡi cạnh thứ hai 24. Rãnh gài 50 có thể được định vị giữa rãnh cạnh 12 và cạnh thứ nhất 11. Một phương án thể hiện điều này được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8 đến Fig.9C.

Chi tiết dạng thanh 40 có thể được định vị một phần trong lưỡi cạnh thứ nhất 23 và rãnh gài 50 có thể được định vị một phần trong rãnh cạnh 12. Các phương án thể hiện điều này được thể hiện trên các hình vẽ Fig.5, từ Fig.7A đến Fig.7C, và từ Fig.10 đến Fig.11C.

Chi tiết dạng thanh 40 của các phương án mô tả ở trên có thể được bố trí trong rãnh dạng thanh 41 trong bề mặt đáy 29 của cạnh thứ hai 21.

Chi tiết dạng thanh 40 có thể được tạo kết cấu để gắn keo được trong rãnh dạng thanh 41.

Chi tiết dạng thanh 40 có thể được tạo kết cấu để khóa được trong rãnh dạng thanh 41 bằng mối nối ma sát hoặc bằng mối nối cơ học, như là ren hoặc bởi chi tiết khoá 60, chẳng hạn như ngạnh.

Chi tiết dạng thanh 40 có thể tiến vào rãnh gài 50 trước khi bề mặt khóa thứ hai 25 tiếp xúc với chi tiết khoá 60. Ví dụ, trước khi bề mặt khóa thứ hai tiếp xúc với lưỡi dễ uốn 30. Điều này tạo thuận lợi cho việc dẫn hướng tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 vào vị trí chính xác trong khi lắp ghép.

Các hình vẽ từ Fig.12A đến Fig.12C thể hiện các phương án khác nhau của các tấm thứ nhất và thứ hai 1, 2 theo sáng chế. Tấm 1'' trên Fig.12A bao gồm hai cạnh thứ hai 21. Tấm 1'' trên Fig.12B bao gồm hai cạnh thứ nhất 11, trong khi tấm 1 trên Fig.12C bao gồm một cạnh thứ nhất 11 và một cạnh thứ hai 21.

Hai tấm 1'' theo Fig.12A có thể, ví dụ, được sử dụng cùng với hai tấm 1' theo Fig.12B để lắp ghép hộp, trong khi, ví dụ, bốn tấm 1 theo Fig.12C có thể được sử dụng để lắp ghép sản phẩm nội thất, chẳng hạn như hộp. Theo phương án khác, một tấm 1'' theo Fig.12A, một tấm 1' theo Fig.12B, và hai tấm 1 theo Fig.12D có thể được sử dụng để lắp ghép sản phẩm nội thất, chẳng hạn như hộp.

Fig.13 là hình vẽ thể hiện bộ bốn tấm 1 như được thể hiện trên Fig.12C ở trạng thái khóa, tạo thành hộp 61.

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của bốn tấm 1 theo một phương án thực hiện sáng chế ở vị trí khóa tạo thành sản phẩm nội thất 62. Theo phương án này, thiết bị khoá cơ học không nhìn thấy được khi các tấm được lắp ghép, đem lại hiệu quả thẩm mỹ cao.

Với các phương án khác nhau của sáng chế đã mô tả ở trên, tốt hơn là tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 là các tấm dùng cho sản phẩm nội thất và có thể là một bộ phận của khung của sản phẩm nội thất.

Với sản phẩm nội thất, tốt hơn là bộ tấm được tạo kết cấu để khóa tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 với bề mặt tấm thứ nhất 16 vuông góc hoặc về cơ bản vuông góc với bề mặt tấm thứ hai 28.

Góc α giữa mặt phẳng tiếp giáp J và mặt phẳng chính thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 15° đến 75° , trong khoảng từ 30° đến 60° , và bằng khoảng 45° .

Tốt hơn là lưỡi cạnh thứ nhất 23 không kéo dài qua mặt phẳng tiếp giáp J.

Cạnh thứ nhất 11 có thể bao gồm lưỡi cạnh thứ ba 14. Lưỡi cạnh thứ ba 14 có thể bao gồm bề mặt khóa thứ nhất 15, được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt khóa thứ hai 25 của lưỡi cạnh thứ hai 24 để khóa theo hướng thứ hai D2.

Tấm thứ nhất và/hoặc thứ hai 1, 2 có thể có chiều dày Y. Chiều dày Y có thể nằm trong khoảng từ khoảng 6 mm đến khoảng 30 mm, tốt hơn là từ khoảng 12 mm đến khoảng 24 mm, tốt hơn nữa là từ khoảng 16 mm đến khoảng 19 mm. Tấm thứ nhất và/hoặc thứ hai 1, 2 có thể có cùng chiều dày, hoặc có thể có các chiều dày khác nhau.

Đầu ngoài cùng của bề mặt khóa thứ hai 25 của lưỡi cạnh thứ hai 24 có thể được định vị tại một khoảng cách X từ bề mặt đáy 29 của cạnh thứ hai 21, trong đó X bằng khoảng 0,5 đến 1,5 Y, tốt hơn là bằng khoảng 0,75 đến 1,25 Y, tốt hơn nữa là $X=Y$. Góc γ giữa bề mặt khóa thứ hai 25 và mặt phẳng chính thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 15° đến 75° , trong khoảng từ 30° đến 60° , và tốt hơn là bằng khoảng 45° .

Lưỡi cạnh thứ hai 24 có thể có chiều dày T.

Tỷ lệ giữa chiều dày T và chiều dày Y có thể nằm trong khoảng từ khoảng 0,1 đến khoảng 0,5, tốt hơn nữa là từ khoảng 0,2 đến khoảng 0,4, tốt hơn nữa là bằng khoảng 0,3.

Phần hờ bên ngoài của rãnh cạnh 12 có thể được định vị tại một khoảng cách Z từ cạnh thứ nhất 11, trong đó Z bằng khoảng 0,2 đến 0,8 Y, tốt hơn là bằng khoảng 0,35 đến 0,7 Y, tốt hơn nữa là bằng khoảng 0,5 đến 0,6 Y.

Lưỡi cạnh thứ nhất 23 có thể có bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất 26. Góc β giữa bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất 26 và mặt phẳng chính thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 15° đến 75° , trong khoảng từ 30° đến 60° , và tốt hơn là bằng khoảng 45° .

Lưỡi cạnh thứ nhất 23 có thể có bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27. Bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 có thể về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai 28.

Bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 có thể kéo dài một khoảng cách L từ bề mặt đáy 29 của cạnh thứ hai 21. L có thể nằm trong khoảng từ khoảng 1 mm đến khoảng 3

mm, tốt hơn là từ khoảng 1,5 mm đến khoảng 2,5 mm, tốt hơn nữa là bằng khoảng 2 mm.

Bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất 26 có thể kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai 28 của tấm thứ hai 2.

Rãnh cạnh 12 có thể có bề mặt khoá thứ ba 17. Bề mặt khoá thứ ba 17 và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 có thể về cơ bản song song nhau và được tạo kết cấu để kết hợp để khoá theo hướng thứ nhất D1 khi tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 ở vị trí khoá. Tốt hơn là bề mặt khoá thứ ba 17 và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 có thể kéo dài về cơ bản theo hướng thứ hai D2. Bề mặt khoá thứ ba 17 có thể kéo dài một khoảng cách B vào trong tấm thứ nhất 1. Khoảng cách B có thể nằm trong khoảng từ khoảng 1,2 mm đến khoảng 3,2 mm, tốt hơn là từ khoảng 1,7 mm đến khoảng 2,7 mm, tốt hơn nữa là bằng khoảng 2,2 mm.

Lưỡi cạnh thứ hai 24 có thể che cạnh thứ nhất 11 khi tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 ở vị trí khoá.

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 bằng MDF, HDF, OSB, WPC, gỗ ép hoặc ván dăm ép. Lõi cũng có thể là lõi nhựa bao gồm nhựa rắn nhiệt hoặc dẻo nhiệt, ví dụ 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 lớp trang trí, như là lớp phoi hoặc gỗ dán, trên một hoặc nhiều bề mặt.

Bề mặt tấm thứ nhất 16 có thể bao gồm lớp trang trí và rãnh cạnh 12 có thể kéo dài qua lớp trang trí.

Rãnh cạnh 12, rãnh lưỡi 22 và/hoặc rãnh gài 13 có thể được tạo ra bằng cắt cơ học, như là phay hoặc cưa.

Các khía cạnh, phương án và biến thể khác nhau đã mô tả ở trên có thể kết hợp với một hoặc nhiều khía cạnh, phương án và biến thể khác đã mô tả.

Các phương án khác nữa thực hiện sáng chế được mô tả dưới đây:

1. Bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất 1 có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm thứ hai 2 có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 được trang bị thiết bị khoá cơ học để khoá cạnh thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 1 với cạnh thứ hai 21 của tấm thứ hai 2 tại mặt phẳng tiếp giáp J, trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai và mặt phẳng tiếp giáp J kéo dài theo một góc so với mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai, trong đó

cạnh thứ hai 21 bao gồm lưỡi cạnh thứ nhất 23,

bề mặt tấm thứ nhất 16 của tấm thứ nhất 1 bao gồm rãnh cạnh 12, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất 23 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh cạnh 12 để khoá cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ hai 21 với nhau theo hướng thứ nhất D1 vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai,

cạnh thứ hai 21 bao gồm lưỡi cạnh thứ hai 24,

lưỡi cạnh thứ hai 24 bao gồm rãnh lưỡi 22,

cạnh thứ nhất 11 bao gồm chi tiết khoá 60, chi tiết khoá 60 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 22 để khoá cạnh thứ nhất 11 và cạnh thứ hai 21 với nhau theo hướng thứ hai D2 vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

2. Bộ tấm được mô tả trong phương án 1, trong đó chi tiết khoá 60 bao gồm lưỡi dễ uốn 30 bố trí trong rãnh gài 13.

3. Bộ tấm được mô tả trong phương án 2, trong đó mặt phẳng tiếp giáp J kéo dài qua rãnh gài 13.

4. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó lưỡi dễ uốn 30 kéo dài qua mặt phẳng giữa C của tấm thứ nhất 1.

5. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó góc α giữa mặt phẳng tiếp giáp J và mặt phẳng chính thứ hai bằng khoảng 45° .

6. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất 23 không kéo dài qua mặt phẳng tiếp giáp J.

7. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó cạnh thứ nhất 11 bao gồm lưỡi cạnh thứ ba 14.
8. Bộ tấm được mô tả trong phương án 7, trong đó bề mặt khóa thứ nhất 15 của lưỡi cạnh thứ ba 14 được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt khóa thứ hai 25 của lưỡi cạnh thứ hai 24 để khoá theo hướng thứ hai D2.
9. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất 23 có bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất 26, trong đó góc β giữa bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất 26 và mặt phẳng chính thứ hai tốt hơn là bằng khoảng 45° .
10. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất 23 có bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27, trong đó bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai 28.
11. Bộ tấm được mô tả trong phương án 10, trong đó bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất 26 kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai 28 của tấm thứ hai 2.
12. Bộ tấm được mô tả trong phương án 10 hoặc 11, trong đó rãnh cạnh 12 có bề mặt khoá thứ ba 17, trong đó bề mặt khoá thứ ba 17 và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 về cơ bản song song nhau và được tạo kết cấu để kết hợp để khoá theo hướng thứ nhất D1 khi tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 ở vị trí khoá, và trong đó bề mặt khoá thứ ba 17 và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 tốt hơn là kéo dài về cơ bản theo hướng thứ hai D2.
13. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó thiết bị khoá cơ học còn bao gồm ít nhất một chi tiết dạng thanh 40 tại cạnh thứ hai 21 và ít nhất một rãnh gài 50 tại bề mặt tấm thứ nhất 16, trong đó chi tiết dạng thanh 40 được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh gài 50, chi tiết dạng thanh 40 kéo dài về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai 28, và rãnh gài 50 kéo dài vào trong bề mặt tấm thứ nhất 16 tại một góc về cơ bản vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 16.
14. Bộ tấm được mô tả trong phương án 13, trong đó chi tiết dạng thanh 40 tiến vào rãnh gài 50 trước khi bề mặt khóa thứ hai 25 tiếp xúc với chi tiết khoá 60.
15. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó tỷ lệ giữa chiều dày T của lưỡi cạnh thứ hai 24 và chiều dày Y của tấm thứ nhất

và/hoặc tấm thứ hai 1, 2 nằm trong khoảng từ khoảng 0,1 đến khoảng 0,5, tốt hơn là từ khoảng 0,2 đến khoảng 0,4, tốt hơn nữa là bằng khoảng 0,3.

16. Bộ tấm được mô tả trong phương án 13, trong đó chi tiết dạng thanh 40 được định vị một phần trong lưỡi cạnh thứ nhất 23 và rãnh gài 50 được định vị một phần trong rãnh cạnh 12.

17. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án 13, 14 hoặc 16, trong đó chi tiết dạng thanh 40 được bố trí trong rãnh dạng thanh 41 trong bề mặt đáy 29 của cạnh thứ hai 21.

18. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó tỷ lệ giữa chiều dày T của lưỡi cạnh thứ hai 24 và chiều dày Y của tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai 1, 2 nằm trong khoảng từ khoảng 0,1 đến khoảng 0,5, tốt hơn là từ khoảng 0,2 đến khoảng 0,4, tốt hơn nữa là bằng khoảng 0,3.

19. Bộ tấm được mô tả trong phương án 18, trong đó đầu ngoài cùng của bề mặt khóa thứ hai 25 của lưỡi cạnh thứ hai 24 được định vị tại một khoảng cách X từ bề mặt đáy 29 của cạnh thứ hai 21, trong đó X bằng khoảng 0,5 đến 1,5 Y, tốt hơn là bằng khoảng 0,75 đến 1,25 Y, tốt hơn nữa là $X=Y$, và trong đó góc γ giữa bề mặt khóa thứ hai 25 và mặt phẳng chính thứ hai tốt hơn là bằng khoảng 45° .

20. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó phần hở bên ngoài của rãnh cạnh 12 được định vị tại một khoảng cách Z từ cạnh thứ nhất 11, trong đó Z bằng khoảng 0,2 đến 0,8 Y, tốt hơn là bằng khoảng 0,35 đến 0,7 Y, tốt hơn nữa là bằng khoảng 0,5 đến 0,6 Y.

21. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó bề mặt lưỡi cạnh thứ hai 27 kéo dài một khoảng cách L từ bề mặt đáy 29 của cạnh thứ hai 21, trong đó L nằm trong khoảng từ khoảng 1 mm đến khoảng 3 mm, tốt hơn là từ khoảng 1,5 mm đến khoảng 2,5 mm, tốt hơn nữa là bằng khoảng 2 mm.

22. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất 26 kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai 28 của tấm thứ hai 2.

23. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó tấm thứ nhất và tấm thứ hai 1, 2 bao gồm ván dăm ép.

24. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó tấm thứ nhất và tấm thứ hai 1, 2 về cơ bản gồm ván dăm ép, có thể bao gồm lớp phủ trang trí.

25. Bộ tấm được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án nêu trên, trong đó lõi cạnh thứ hai 24, khi tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2 ở vị trí khoá, che cạnh thứ nhất 11.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm thứ hai có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm thứ nhất và tấm thứ hai được tạo kết cấu để khóa cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất với cạnh thứ hai của tấm thứ hai tại mặt phẳng tiếp giáp, trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai và mặt phẳng tiếp giáp kéo dài theo một góc với mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai, trong đó:

toàn bộ cạnh thứ nhất kéo dài từ góc trong cùng thứ nhất đến góc ngoài cùng thứ nhất, góc trong cùng thứ nhất và góc ngoài cùng thứ nhất nằm trên mặt phẳng tiếp giáp khi tấm thứ nhất và tấm thứ hai được khóa,

cạnh thứ hai bao gồm lưỡi thứ nhất,

bề mặt tấm thứ nhất của tấm thứ nhất bao gồm rãnh cạnh, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh cạnh để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai,

cạnh thứ hai bao gồm lưỡi cạnh thứ hai,

lưỡi cạnh thứ hai bao gồm rãnh lưỡi, và

cạnh thứ nhất bao gồm chi tiết khóa, chi tiết khóa này được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ hai vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất.

2. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó chi tiết khóa bao gồm lưỡi dễ uốn được bố trí trong rãnh gài.

3. Bộ tấm theo điểm 2, trong đó lưỡi dễ uốn kéo dài qua mặt phẳng giữa của tấm thứ nhất.

4. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó góc giữa mặt phẳng tiếp giáp và mặt phẳng chính thứ hai bằng khoảng 45° .

5. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất không kéo dài qua mặt phẳng tiếp giáp và và hoàn toàn nằm ở cùng một phía của mặt phẳng tiếp giáp với phần lớn tấm thứ hai.
6. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó cạnh thứ nhất bao gồm lưỡi cạnh thứ ba.
7. Bộ tấm theo điểm 6, trong đó bề mặt khóa thứ nhất của lưỡi cạnh thứ ba được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt khóa thứ hai của lưỡi cạnh thứ hai để khóa theo hướng thứ hai.
8. Bộ tấm theo điểm 1, còn bao gồm ít nhất một chi tiết dạng thanh tại cạnh thứ hai và ít nhất một rãnh gài tại bề mặt tấm thứ nhất, trong đó chi tiết dạng thanh được tạo kết cấu để gài được vào trong rãnh gài, chi tiết dạng thanh kéo dài về cơ bản song song với bề mặt tấm thứ hai, rãnh gài kéo dài vào trong bề mặt tấm thứ nhất theo một góc về cơ bản vuông so với bề mặt tấm thứ nhất.
9. Bộ tấm theo điểm 8, trong đó chi tiết dạng thanh tiến vào rãnh gài trước khi bề mặt khóa thứ hai tiếp xúc với chi tiết khóa.
10. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó tỉ lệ giữa chiều dày T của lưỡi cạnh thứ hai và chiều dày Y của tấm thứ nhất và/hoặc thứ hai nằm trong khoảng từ 0,1 đến 0,5.
11. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó toàn bộ cạnh thứ hai kéo dài từ góc trong cùng thứ hai đến góc ngoài cùng thứ hai, góc trong cùng thứ hai và góc ngoài cùng thứ hai nằm trên mặt phẳng tiếp giáp khi tấm thứ nhất và tấm thứ hai được khóa.
12. Bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm thứ hai có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm thứ nhất và tấm thứ hai được tạo kết cấu để khóa cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất với cạnh thứ hai của tấm thứ hai tại mặt phẳng tiếp giáp, trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai và mặt phẳng tiếp giáp kéo dài theo một góc với mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai, trong đó:
- cạnh thứ hai bao gồm lưỡi cạnh thứ nhất,

bề mặt tấm thứ nhất của tấm thứ nhất bao gồm rãnh cạnh, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh cạnh để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai,

cạnh thứ hai bao gồm lưỡi cạnh thứ hai,

lưỡi cạnh thứ hai bao gồm rãnh lưỡi,

cạnh thứ nhất bao gồm chi tiết khóa, chi tiết khóa này được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ hai vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất,

trong đó chi tiết khóa bao gồm lưỡi để uốn được bố trí trong rãnh gài, và

trong đó mặt phẳng tiếp giáp kéo dài qua rãnh gài.

13. Bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất có mặt phẳng chính thứ nhất và tấm thứ hai có mặt phẳng chính thứ hai, trong đó tấm thứ nhất và tấm thứ hai được tạo kết cấu để khóa cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất với cạnh thứ hai của tấm thứ hai tại mặt phẳng tiếp giáp, trong đó mặt phẳng chính thứ nhất về cơ bản vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai và mặt phẳng tiếp giáp kéo dài theo một góc với mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai giữa mặt phẳng chính thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai, trong đó:

cạnh thứ hai bao gồm lưỡi cạnh thứ nhất,

bề mặt tấm thứ nhất của tấm thứ nhất bao gồm rãnh cạnh, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh cạnh để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ nhất vuông góc với mặt phẳng chính thứ hai,

cạnh thứ hai bao gồm lưỡi cạnh thứ hai,

lưỡi cạnh thứ hai bao gồm rãnh lưỡi,

cạnh thứ nhất bao gồm chi tiết khóa, chi tiết khóa này được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai với nhau theo hướng thứ hai vuông góc với mặt phẳng chính thứ nhất,

trong đó lưỡi cạnh thứ nhất có bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất, trong đó góc giữa bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất và mặt phẳng chính thứ hai bằng khoảng 45° .

14. Bộ tấm theo điểm 13, trong đó lưỡi cạnh thứ nhất có bề mặt lưỡi cạnh thứ hai, trong đó bề mặt lưỡi cạnh thứ hai về cơ bản là song song với bề mặt tấm thứ hai của tấm thứ hai.

15. Bộ tấm theo điểm 14, trong đó bề mặt lưỡi cạnh thứ nhất kéo dài từ bề mặt tấm thứ hai của tấm thứ hai.

16. Bộ tấm theo điểm 14, trong đó rãnh cạnh có bề mặt khóa thứ ba, trong đó bề mặt khóa thứ ba và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai về cơ bản là song song và được tạo kết cấu để kết hợp để khóa theo hướng thứ nhất khi tấm thứ nhất và tấm thứ hai ở vị trí khóa, và trong đó bề mặt khóa thứ ba và bề mặt lưỡi cạnh thứ hai về cơ bản mở rộng theo hướng thứ hai.

FIG. 3

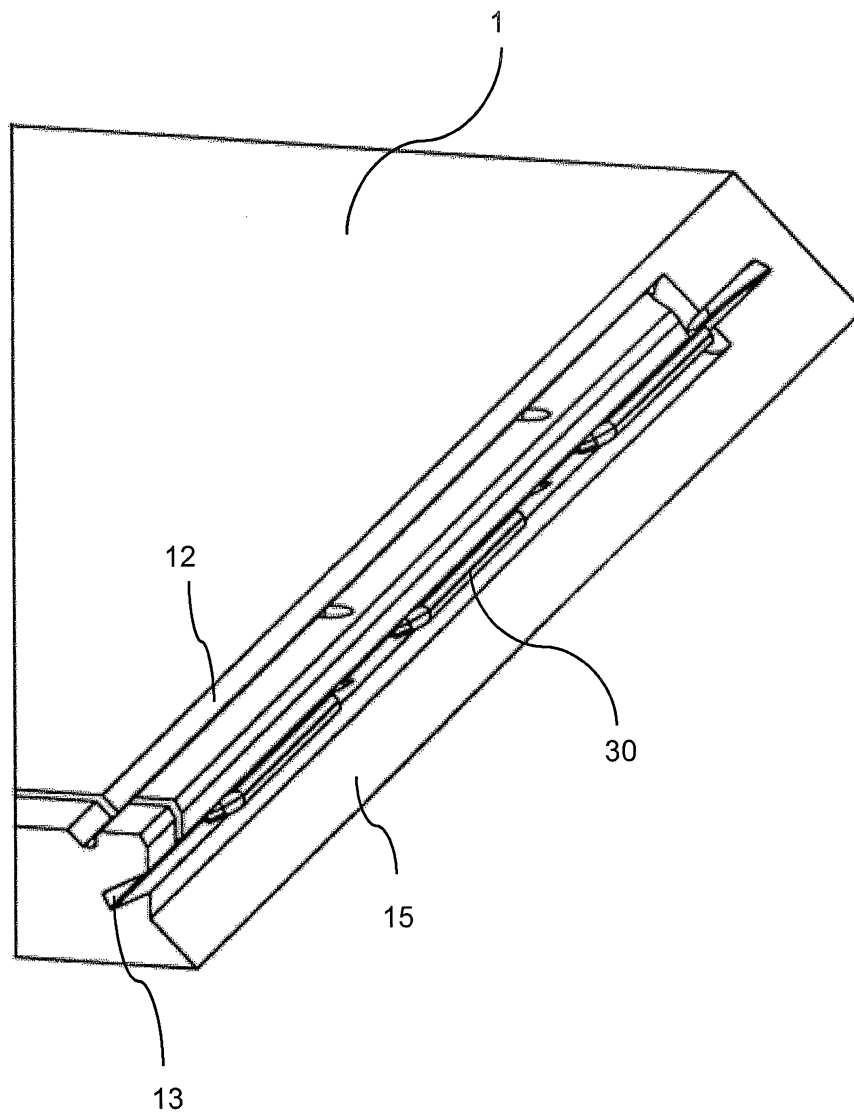


FIG. 4A

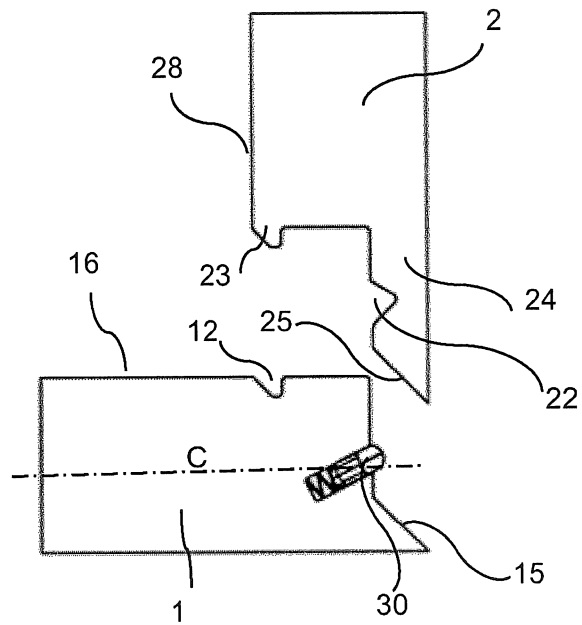


FIG. 4B

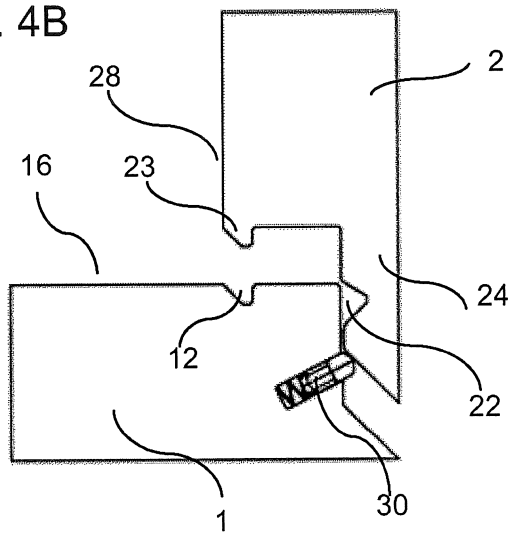


FIG. 4C

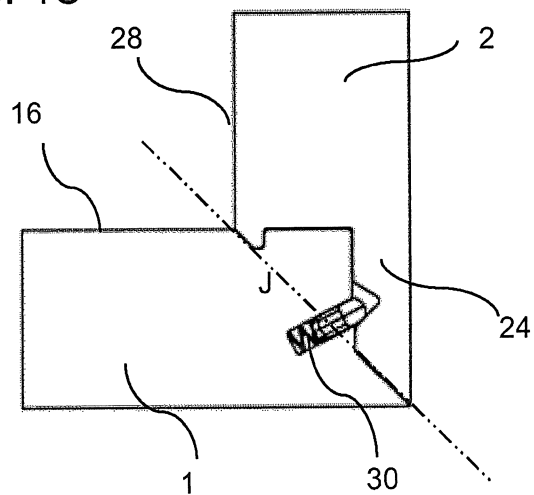


FIG. 5

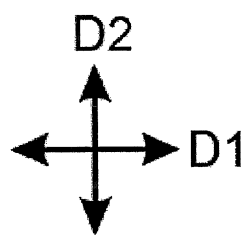
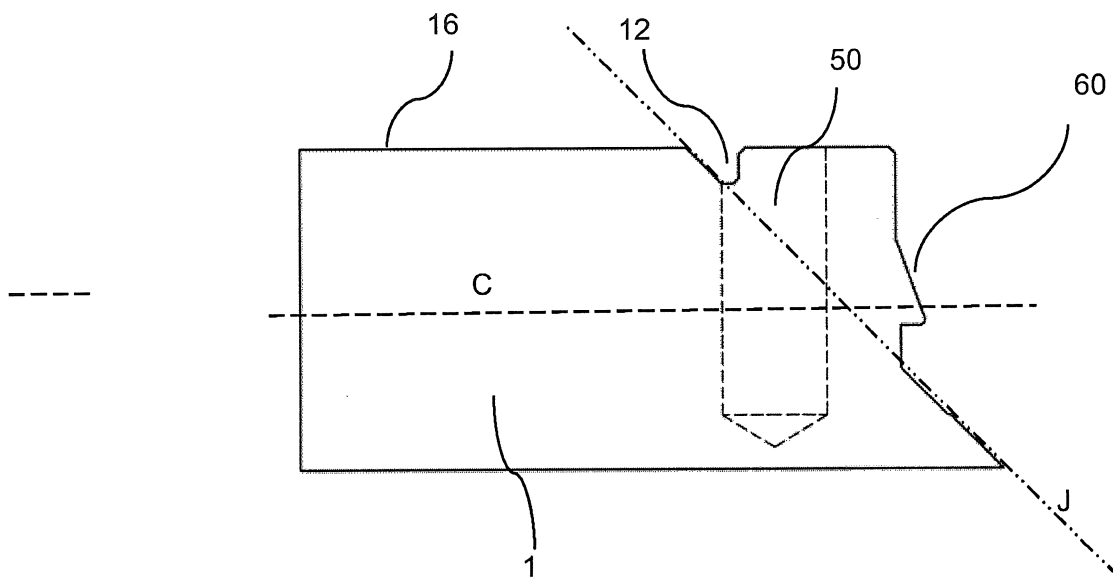
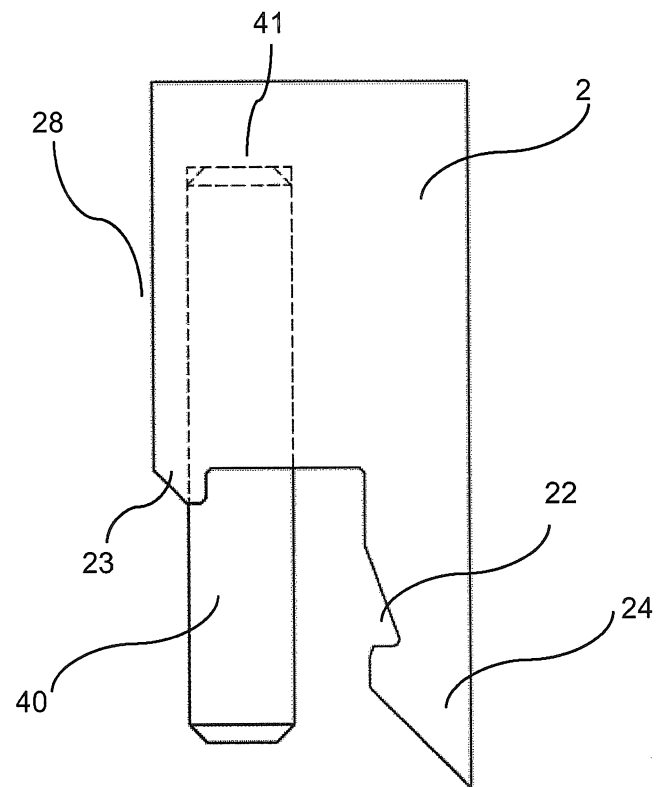


FIG. 6

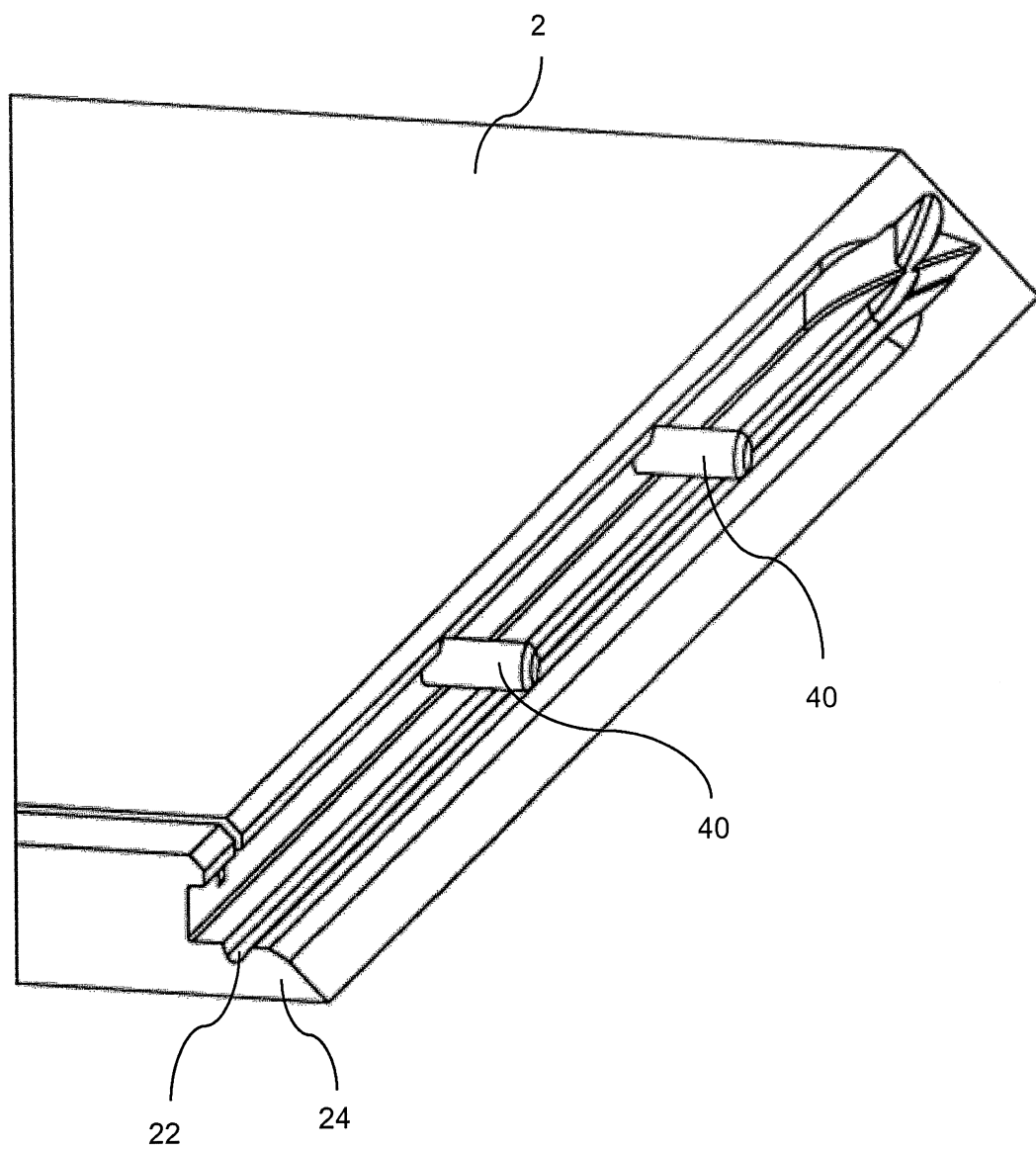


FIG. 7A

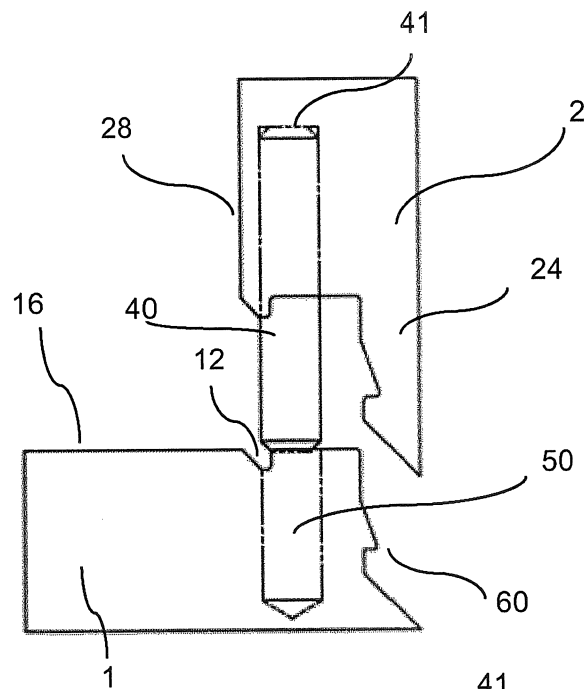


FIG. 7B

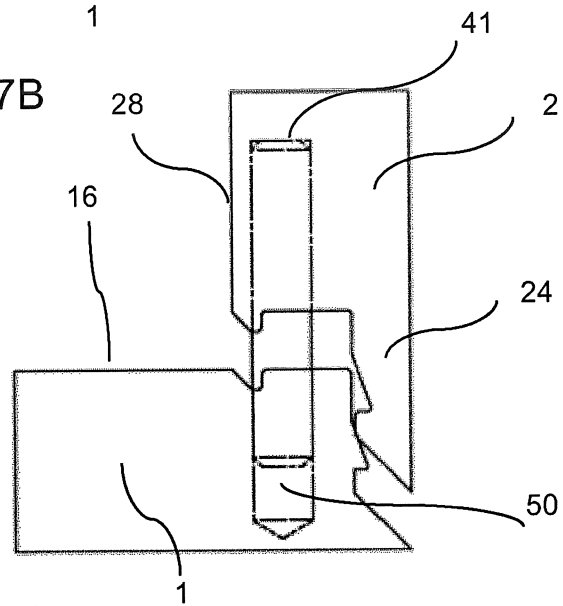


FIG. 7C

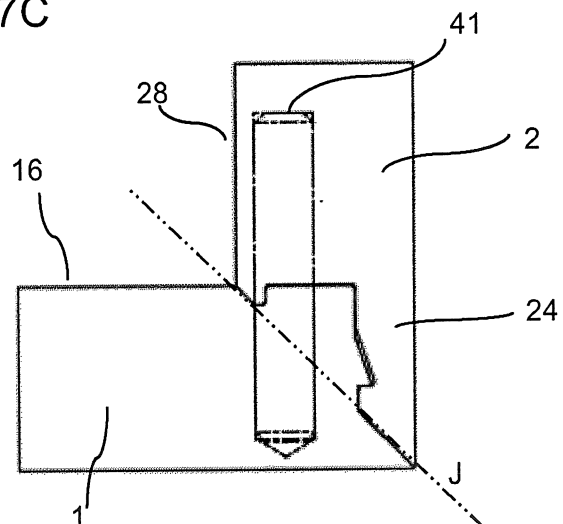


FIG. 8

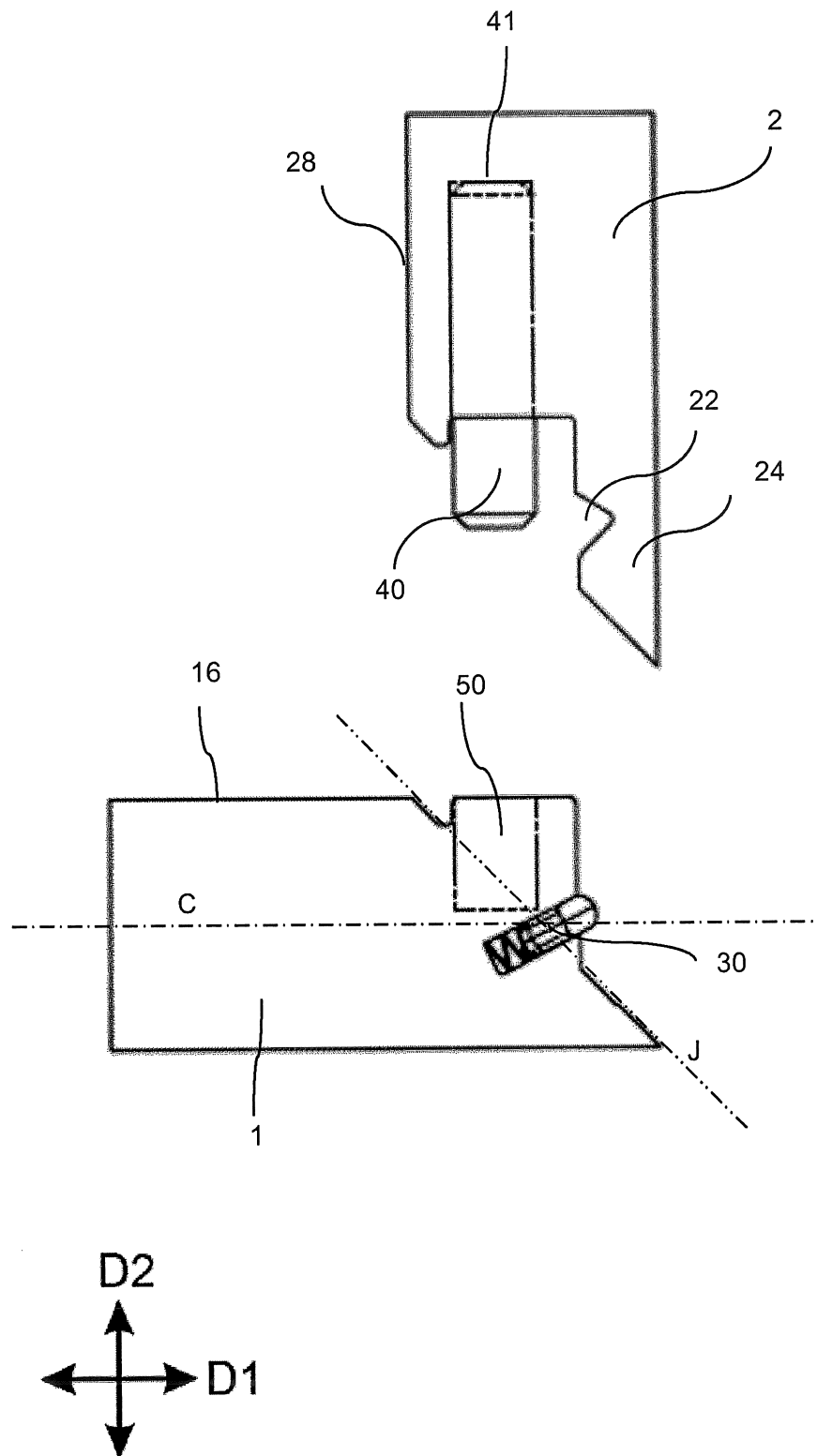


FIG. 9A

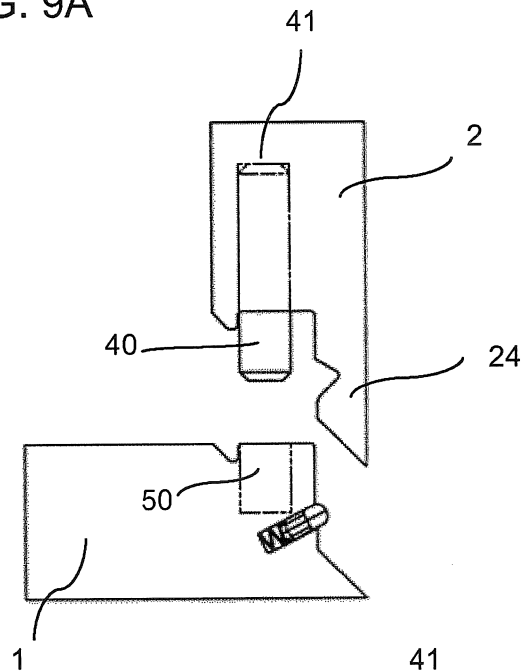


FIG. 9B

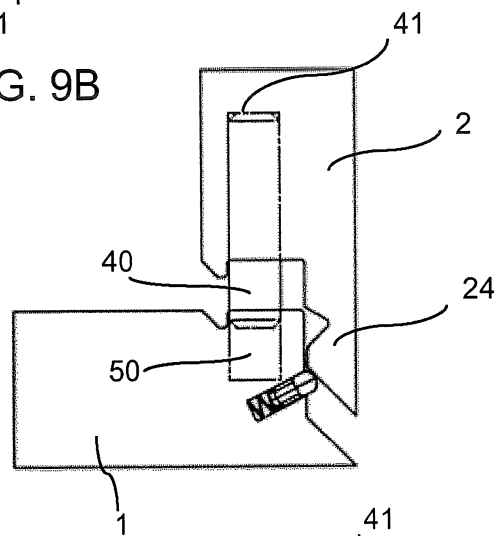


FIG. 9C

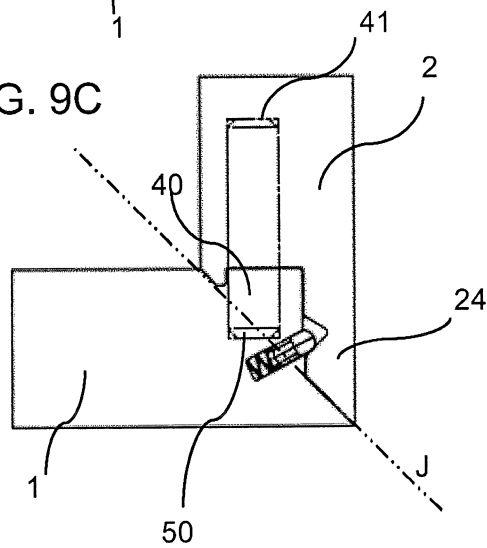


FIG. 10

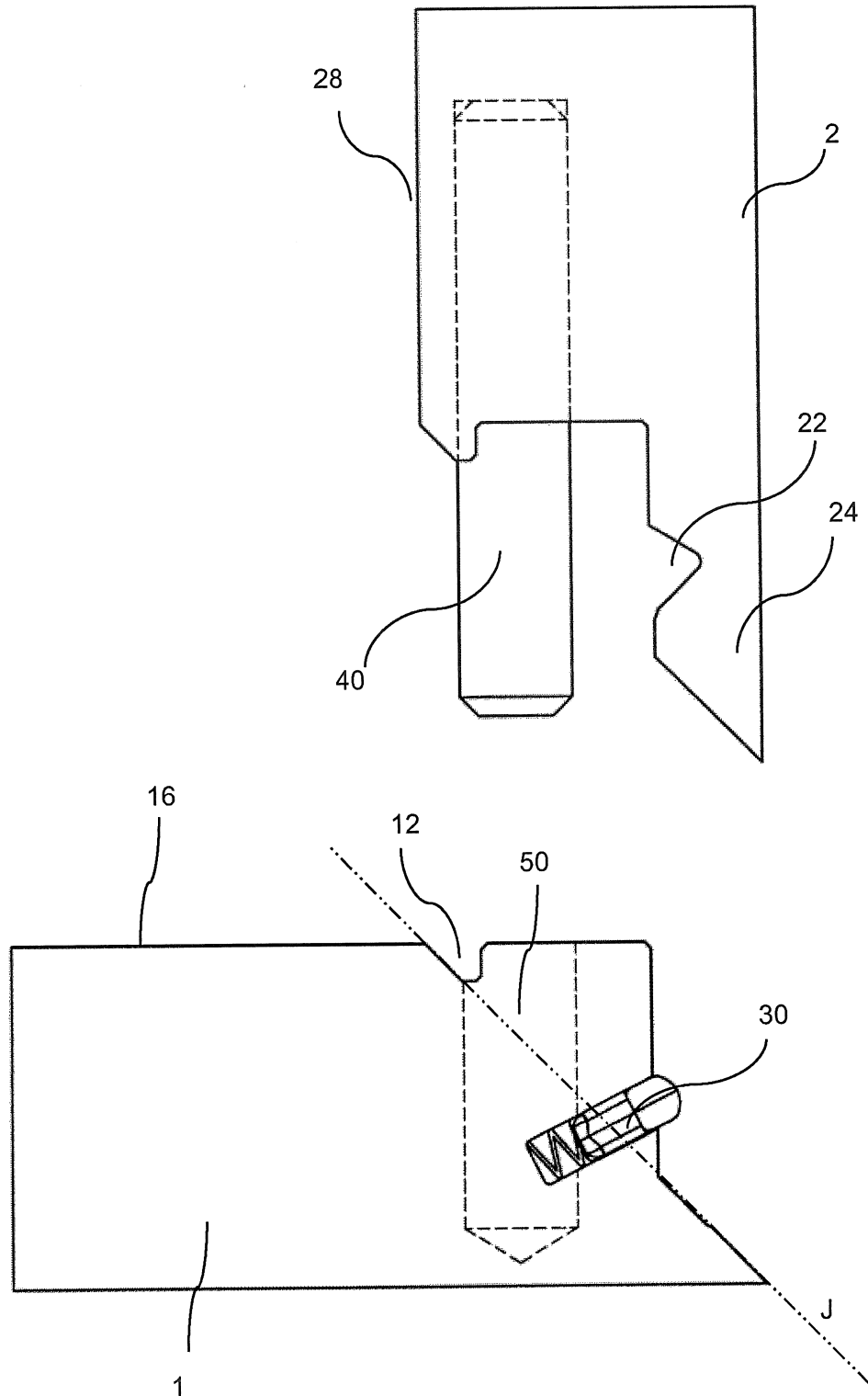


FIG. 11A

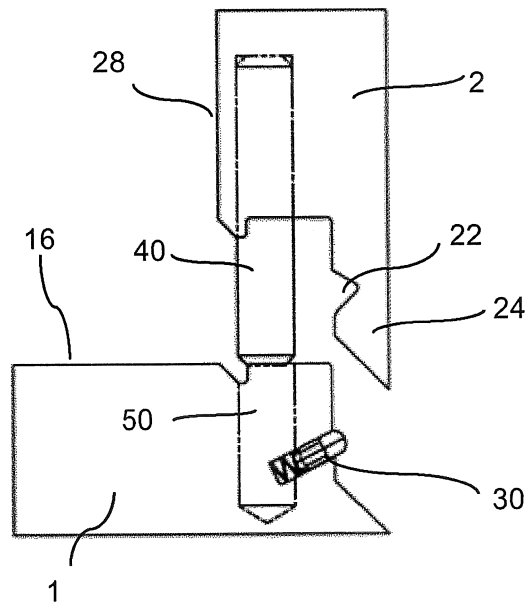


FIG. 11B

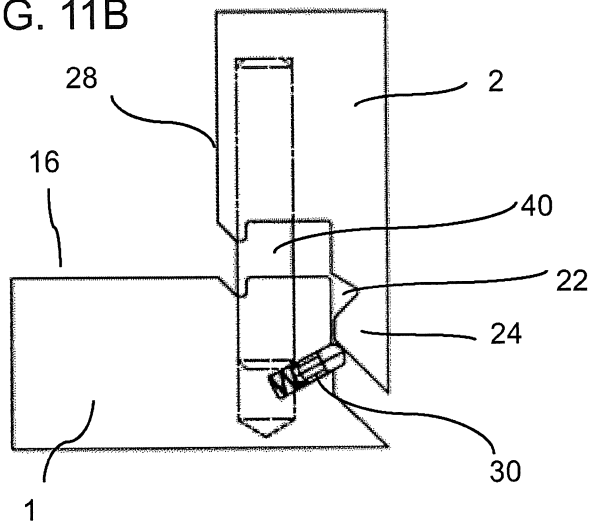


FIG. 11C

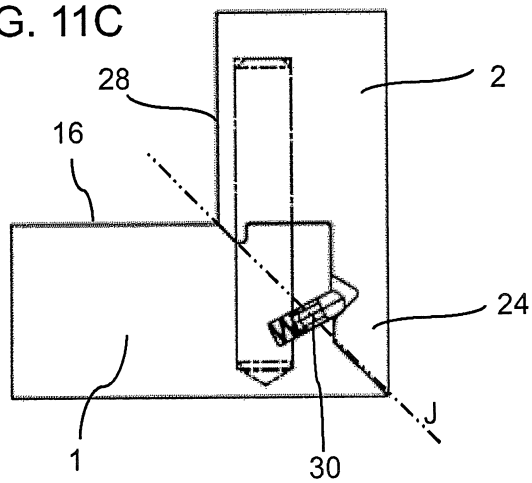


FIG. 12A

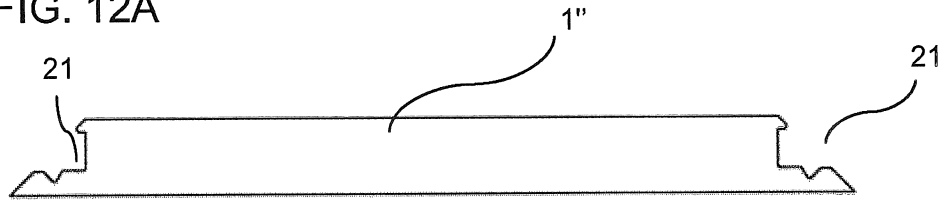


FIG. 12B

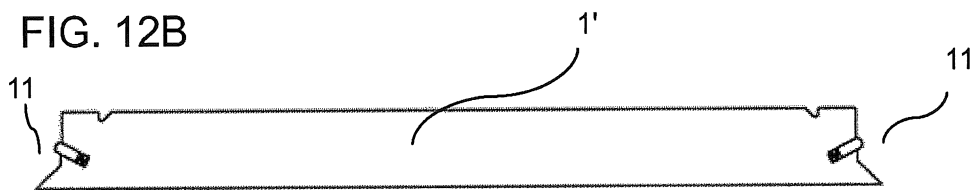


FIG. 12C

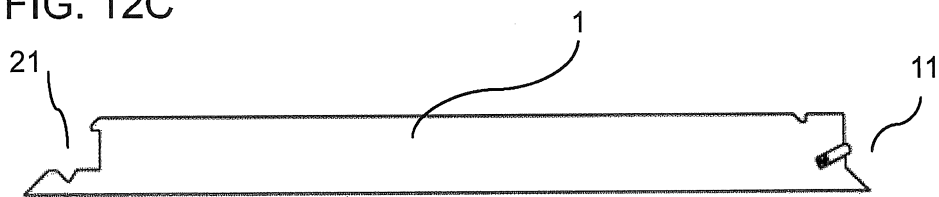


FIG. 13

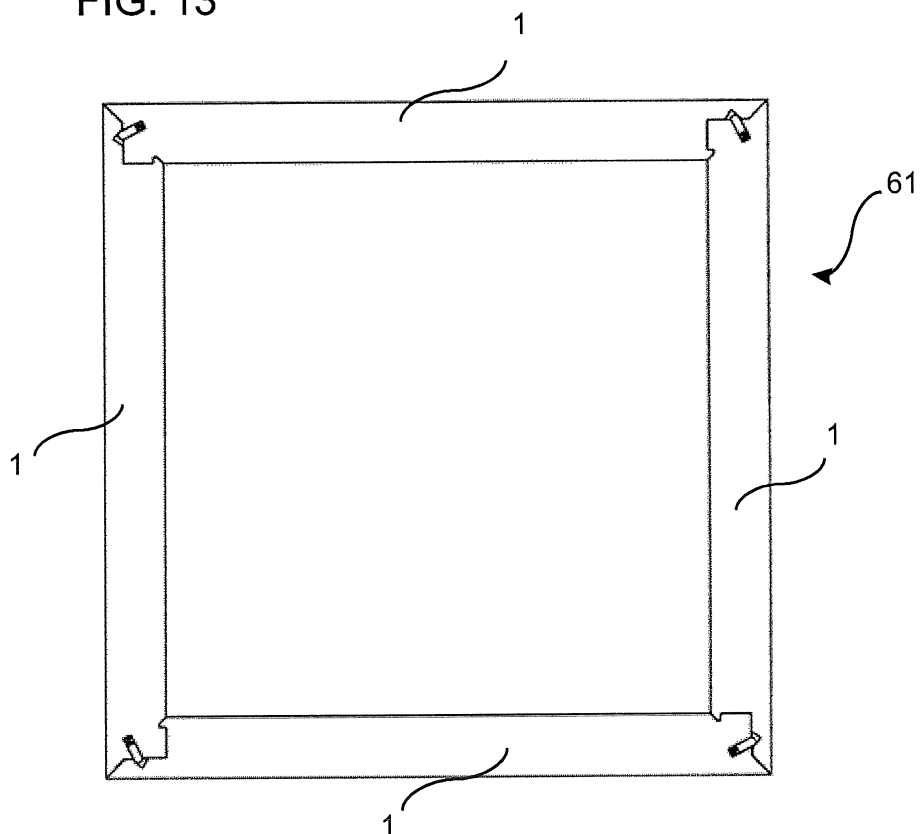


FIG. 14

