



(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)



1-0044260

(51)^{2020.01} E04F 15/02; E04F 15/10

(13) B

(21) 1-2022-02279

(22) 23/09/2020

(86) PCT/EP2020/076547 23/09/2020

(87) WO2021/058551 A1 01/04/2021

(30) 19199250.2 24/09/2019 EP

(45) 25/03/2025 444

(43) 27/06/2022 411A

(71) Välinge Innovation AB (SE)

Prästavägen 513, SE-263 64 VIKEN, Sweden

(72) Anders NILSSON (SE); Karl QUIST (SE); Roger YLIKANGAS (SE); Fredrik BOO (SE).

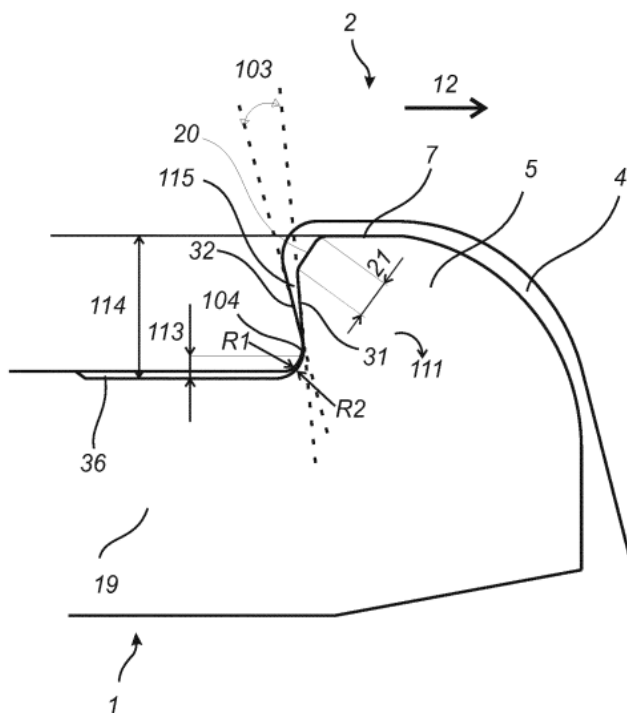
(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) BỘ TẮM CÓ CÁC CẠNH KHÓA CƠ HỌC

(21) 1-2022-02279

(57) Sáng chế đề cập đến bộ tấm gồm các tấm thứ nhất và thứ hai (1, 2). Các tấm thứ nhất và thứ hai tương ứng bao gồm các cạnh thứ nhất và thứ hai. Cạnh thứ nhất gồm dải khoá (19) với chi tiết khoá (5) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khoá (4) tại cạnh thứ hai để khoá cạnh thứ nhất (17) với cạnh thứ hai (18). Chi tiết khoá (5) gồm bề mặt khoá thứ nhất (31) ở góc thứ nhất (101) so với mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ nhất (15) và rãnh khoá gồm bề mặt khoá thứ hai (32) ở góc thứ hai (102) so với mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ ba (13). Góc thứ nhất (101) khác góc thứ hai (102) sao cho bề mặt khoá thứ nhất (31) hội tụ về phía bề mặt khoá thứ hai (32) tại phần kết hợp (104) ở vị trí khoá. Bề mặt khoá thứ nhất (31) kết hợp với bề mặt khoá thứ hai (32) tại phần kết hợp (104).

FIG 5



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án thực hiện sáng chế liên quan tới các tấm, như là tấm sàn, được tạo kết cấu để khoá được với nhau bằng di chuyển thẳng đứng.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Đã biết đến các tấm được tạo kết cấu để lắp ghép bằng di chuyển thẳng đứng và khoá được với nhau theo hướng thẳng đứng và hướng ngang. Các tấm như vậy được bộc lộ trong, ví dụ, WO2018/063047 và WO2014/209213. Mỗi nối bằng lưỡi và rãnh khoá cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất với cạnh thứ hai của tấm thứ hai theo hướng thứ hai. Cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai còn bao gồm chi tiết khoá được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khoá để khoá theo hướng thứ nhất vuông góc với hướng thứ hai.

Các phương án thực hiện sáng chế nhắm tới nhu cầu lắp ghép dễ dàng và/hoặc độ chắc chắn khoá gia tăng của các tấm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của ít nhất một số phương án thực hiện sáng chế là đề xuất cải tiến so với các kỹ thuật mô tả ở trên và tình trạng kỹ thuật.

Mục đích khác của ít nhất một số phương án thực hiện sáng chế là tạo thuận lợi cho việc lắp ghép các tấm được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng di chuyển thẳng đứng và khoá được với nhau theo hướng thẳng đứng và hướng ngang.

Mục đích khác của ít nhất một số phương án thực hiện sáng chế là gia tăng độ chắc chắn khoá bằng cách ngăn hoặc ít nhất là làm giảm hư hỏng của các cạnh của các tấm, đặc biệt là các phần của các cạnh có chức năng khoá. Độ

chắc chắn khoá cũng có thể được gia tăng bằng kết cấu cải tiến của các bề mặt khoá tại các cạnh của các tấm.

Ít nhất một số mục đích và ưu điểm này và khác nữa, sẽ rõ ràng từ phần mô tả, đạt được bằng khía cạnh thứ nhất của sáng chế gồm bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất và tấm thứ hai, trong đó tấm thứ nhất bao gồm cạnh thứ nhất, bề mặt tấm thứ nhất và bề mặt tấm thứ hai đối diện và tấm thứ hai bao gồm cạnh thứ hai, bề mặt tấm thứ ba và bề mặt tấm thứ tư đối diện. Cạnh thứ nhất bao gồm dải khoá với chi tiết khoá được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khoá tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai để khoá cạnh thứ nhất với cạnh thứ hai theo hướng thứ nhất song song với bề mặt tấm thứ nhất. Cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để lắp ghép được với cạnh thứ hai bằng di chuyển của cạnh thứ hai so với cạnh thứ nhất theo hướng lắp ghép, mà hướng lắp ghép vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất, để đạt được vị trí khoá của cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Chi tiết khoá bao gồm bề mặt khoá thứ nhất ở góc thứ nhất so với mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ nhất và rãnh khoá bao gồm bề mặt khoá thứ hai ở góc thứ hai so với mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ ba. Góc thứ nhất khác góc thứ hai sao cho bề mặt khoá thứ nhất hội tụ về phía bề mặt khoá thứ hai tại phần kết hợp ở vị trí khoá. Bề mặt khoá thứ nhất kết hợp với bề mặt khoá thứ hai tại phần kết hợp để khoá theo hướng thứ nhất.

Các bề mặt hội tụ có thể có hiệu quả ở chỗ tải trọng theo hướng thứ nhất, ví dụ từ một lực kéo các tấm ra, được hấp thụ tại phần có cánh tay đòn ngắn hơn. Cánh tay đòn ngắn hơn có thể có ưu điểm ở chỗ độ chắc chắn khoá được gia tăng.

Các bề mặt hội tụ có thể có hiệu quả ở chỗ diện tích tiếp xúc giữa các bề mặt khoá thứ nhất và thứ hai giảm đi trong khi lắp ghép. Diện tích tiếp xúc giảm đi trong khi lắp ghép có thể có ưu điểm ở chỗ ma sát trong khi lắp ghép giảm đi và việc lắp ghép dễ dàng hơn.

Chi tiết khoá có thể bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ nhất tại bề mặt ngoài và rãnh khoá có thể bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ hai tại miệng của rãnh khoá. Bề mặt dẫn hướng thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt dẫn hướng thứ hai trong khi lắp ghép để dẫn hướng chi tiết khoá vào trong rãnh khoá.

Kích cỡ của bề mặt dẫn hướng thứ nhất có thể lớn hơn kích cỡ của bề mặt dẫn hướng thứ hai, điều này có thể có hiệu quả ở chỗ việc dẫn hướng được cải thiện.

Bề mặt dẫn hướng thứ nhất có thể bao gồm bề mặt về cơ bản phẳng.

Bề mặt dẫn hướng thứ hai có thể có hình dạng tròn.

Tỷ lệ giữa chiều dài của bề mặt phẳng và bán kính của hình dạng tròn có thể nằm trong khoảng từ khoảng 1 đến khoảng 5, hoặc từ khoảng 2 đến khoảng 4, hoặc bằng khoảng 3.

Phần kết hợp có thể gần bề mặt dài của dải khoá hơn so với bề mặt ngoài của chi tiết khoá.

Có thể có một khoảng trống giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai ở vị trí khoá, trong đó khoảng trống này được định vị giữa phần kết hợp và bề mặt ngoài của chi tiết khoá.

Phần ngoài của chi tiết khoá có thể bị hư hỏng trong khi lắp ghép nếu vật liệu của tấm giòn hoặc có khuyết tật. Khoảng trống này có thể có ưu điểm ở chỗ cho phép đạt được vị trí khoá như mong đợi ngay cả trong trường hợp mà phần ngoài của chi tiết khoá bị hư hỏng.

Chênh lệch giữa góc thứ nhất và góc thứ hai có thể nằm trong khoảng từ khoảng 5° đến khoảng 15° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5° đến khoảng 10° , hoặc bằng khoảng 7° .

Phần kết hợp có thể được định vị tại khoảng cách thứ nhất từ bề mặt dải của dải khoá, trong đó bề mặt ngoài của chi tiết khoá được định vị tại khoảng cách thứ hai từ bề mặt dải của dải khoá, và trong đó tỷ lệ giữa khoảng cách thứ nhất và khoảng cách thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 0,03 đến khoảng 0,3, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 0,1 đến khoảng 0,2, 0,3, hoặc bằng khoảng 0,15.

Cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai có thể bao gồm lưỡi được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai để khoá theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất.

Lưỡi có thể là lưỡi dễ uốn được định vị trong rãnh gài tại cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai.

Góc thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ khoảng 90° đến khoảng 145° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 100° đến khoảng 135° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 110° đến khoảng 125° , hoặc bằng khoảng 120° và trong đó góc thứ hai có thể nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 135° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 100° đến khoảng 115° , hoặc bằng khoảng 110° .

Bề mặt khoá và bề mặt khoá thứ hai có thể được tạo kết cấu để khoá theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất.

Góc thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ khoảng 70° đến khoảng 90° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 89° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 85° đến khoảng 89° , và góc thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 75° đến khoảng 85° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 85° .

Các tấm có thể bao gồm vật liệu polyme hoặc vật liệu trên cơ sở gỗ.

Khoảng cách giữa bề mặt tấm thứ nhất và bề mặt tấm thứ hai có thể nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5 mm đến khoảng 8 mm.

Khoảng cách giữa bề mặt tấm thứ ba và bề mặt tấm thứ tư có thể nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5 mm đến khoảng 8 mm.

Bề mặt tấm thứ nhất và bề mặt tấm thứ ba có thể bao gồm bề mặt trang trí.

Việc lắp ghép có thể bao gồm di chuyển theo hướng ngang.

Các tấm thứ nhất và thứ hai có thể có dạng hình chữ nhật.

Các tấm thứ nhất và thứ hai có thể là các tấm xây dựng, như là tấm sàn, tấm ốp tường hoặc tấm ốp trần.

Cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai có thể là các cạnh ngắn của các tấm thứ nhất và thứ hai.

Việc lắp ghép có thể còn bao gồm di chuyển gấp dọc theo cạnh dài của tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai. Di chuyển gấp có thể tại cùng thời điểm nối cạnh dài của tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai với cạnh của tấm thứ ba bằng thiết bị khoá cơ học.

Tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể là các tấm đàn hồi. Các tấm đàn hồi có thể bao gồm lõi bao gồm vật liệu dẻo nhiệt. Vật liệu dẻo nhiệt có thể được tạo bọt.

Vật liệu đàn hồi có thể bao gồm polyvinyl clorua (PVC), polyeste, polypropylen (PP), polyetylen (PE), polystyren (PS), polyuretan (PU), polyetylen terephthalat (PET), polyacrylat, metacrylat, polycarbonat, polyvinyl

butyral, polybutylen terephtalat, hoặc sự kết hợp của chúng. Lõi có thể được tạo ra từ vài lớp.

Tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể bao gồm lớp trang trí, như là tấm mỏng trang trí bao gồm vật liệu dẻo nhiệt. Vật liệu dẻo nhiệt của lớp trang trí có thể là hoặc bao gồm polyvinyl clorua (PVC), polyeste, polypropylen (PP), polyetylen (PE), polystyren (PS), polyuretan (PU), polyetylen terephtalat (PET), polyacrylat, metacrylat, polycacbonat, polyvinyl butyral, polybutylen terephtalat, hoặc sự kết hợp của chúng. Tốt hơn là tấm trang trí được in, ví dụ bằng cách in trực tiếp, in khắc ảnh quay, hoặc in kỹ thuật số.

Tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể bao gồm lớp chịu mài mòn như là màng mỏng hoặc tấm mỏng. Lớp chịu mài mòn có thể bao gồm vật liệu dẻo nhiệt. Vật liệu dẻo nhiệt có thể là polyvinyl clorua (PVC), polyeste, polypropylen (PP), polyetylen (PE), polystyren (PS), polyuretan (PU), polyetylen terephtalat (PET), polyacrylat, metacrylat, polycacbonat, polyvinyl butyral, polybutylen terephtalat, hoặc sự kết hợp của chúng.

Các phương án thực hiện sáng chế có thể có ưu điểm đặc biệt cho các tấm bao gồm các bề mặt khoá với ma sát cao.

Các tấm thứ nhất và thứ hai có thể bao gồm lõi trên cơ sở gỗ, như là HDF, MDF hoặc gỗ ép.

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 thực hiện sáng chế, có tham khảo các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1C thể hiện các phương án minh hoạ của bộ tấm ở vị trí khoá.

Fig.2A là hình vẽ thể hiện phương án minh hoạ trên Fig.1A trong khi lắp ghép.

Fig.2B là hình vẽ thể hiện phương án minh hoạ trên Fig.1B trong khi lắp ghép.

Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ thể hiện phương án minh hoạ trên Fig.1B trước khi lắp ghép.

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ thể hiện phương án minh hoạ trên Fig.1A trước khi lắp ghép.

Fig.5 là hình vẽ phóng to của chi tiết khoá, dải khoá và rãnh khoá của các phương án minh hoạ trên các hình vẽ Fig.1B, Fig.1C và Fig.7.

Fig.6 là hình vẽ phóng to của chi tiết khoá, dải khoá và rãnh khoá của phương án minh hoạ trên Fig.1A.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện phương án minh hoạ của bộ tám ở vị trí khoá.

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 mà không nên hiểu là bị giới hạn ở các phương án đề cập ở đây; đúng hơn, các phương án này được đề xuất để phần mô tả được đầy đủ và thấu đáo, và sẽ truyền đạt toàn bộ 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 đối với các phương án được thể hiện 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.

Các phương án của bộ tấm theo sáng chế được thể hiện ở vị trí khoá trên các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1C và Fig.7. Bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2, trong đó tấm thứ nhất 1 bao gồm cạnh thứ nhất 17, bề mặt tấm thứ nhất 15 và bề mặt tấm thứ hai đối diện 16, và trong đó tấm thứ hai 2 bao gồm cạnh thứ hai 18, bề mặt tấm thứ ba 13 và bề mặt tấm thứ tư đối diện 14. Cạnh thứ nhất 17 bao gồm dải khoá 19 có chi tiết khoá 5 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khoá 4 tại cạnh thứ hai 18 của tấm thứ hai 2 để khoá cạnh thứ nhất 17 với cạnh thứ hai 18 theo hướng thứ nhất 12 song song với bề mặt tấm thứ nhất 15. Cạnh thứ nhất 17 được tạo kết cấu để lắp ghép với cạnh thứ hai 18 bằng di chuyển của cạnh thứ hai 18 so với cạnh thứ nhất 17 theo hướng lắp ghép 10, hướng này vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 15, để đạt được vị trí khoá của cạnh thứ nhất 17 và cạnh thứ hai 18

Như được thể hiện làm ví dụ trên Fig.3A và Fig.3B, chi tiết khoá 5 bao gồm bề mặt khoá thứ nhất 31 ở góc thứ nhất 101 so với mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ nhất 15 và rãnh khoá 4 bao gồm bề mặt khoá thứ hai 32 ở góc thứ hai 102 so với mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ ba 13. Góc thứ nhất 101 khác góc thứ hai 102 sao cho bề mặt khoá thứ nhất 31 hội tụ về phía bề mặt khoá thứ hai 32 tại phần kết hợp 104 (xem, ví dụ, Fig.5 và Fig.6) ở vị trí khoá, và bề mặt khoá thứ nhất 31 kết hợp với bề mặt khoá thứ hai 32 tại phần kết hợp 104 để khoá theo hướng thứ hai 12. Trong các phương án minh hoạ, phần kết hợp 104 là điểm giao nhau của bề mặt khoá thứ nhất 31 và bề mặt khoá thứ hai 32. Các bề mặt khoá hội tụ có thể có hiệu quả là tải trọng theo hướng thứ nhất 12, ví dụ từ lực kéo các tấm ra, được hấp thụ tại phần có cánh tay đòn ngắn hơn. Cánh tay đòn có thể có ưu điểm ở chỗ độ chắc chắn khoá được gia tăng.

Các bề mặt hội tụ có thể có hiệu quả ở chỗ diện tích tiếp xúc giữa các bề mặt khoá thứ nhất và thứ hai giảm đi trong khi lắp ghép. Diện tích tiếp xúc

giảm đi trong khi lắp ghép có thể có ưu điểm ở chỗ ma sát trong khi lắp ghép giảm đi và việc lắp ghép dễ dàng hơn.

Fig.5 là hình vẽ phóng to của chi tiết khoá 5, dải khoá 19 và rãnh khoá 4 của các phương án trên các hình vẽ Fig.1B, Fig.1C và Fig.7.

Fig.6 là hình vẽ phóng to của chi tiết khoá 5, dải khoá 19 và rãnh khoá 4 của phương án trên Fig.1A.

Fig.5 và Fig.6 là các hình vẽ thể hiện các phương án bao gồm phần kết hợp 104 gần bề mặt dải 36 của dải khoá 19 hơn so với bề mặt ngoài 7 của chi tiết khoá 5.

Bề mặt ngoài 7 có thể là bề mặt ngoài cùng của chi tiết khoá 5. Ví dụ, trên Fig.5, bề mặt ngoài 7 có thể là bề mặt ngoài cùng của chi tiết khoá 5.

Các phương án minh hoạ trên Fig.5 và Fig.6 bao gồm khoảng trống 115 giữa bề mặt khoá thứ nhất 31 và bề mặt khoá thứ hai 32. Khoảng trống nằm giữa phần kết hợp 104 và bề mặt ngoài 7 của chi tiết khoá 5.

Chênh lệch 103 giữa góc thứ nhất 101 và góc thứ hai 102 có thể nằm trong khoảng từ khoảng 2° đến khoảng 15° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5° đến khoảng 10° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5° đến khoảng 7° , hoặc khoảng 7° . Nếu chênh lệch này nhỏ hơn 2° , khoảng trống 115 có thể quá nhỏ để chứa bụi hoặc các hạt từ các phần của tấm bị hư hỏng trong khi lắp ghép hoặc vận chuyển. Một chênh lệch lớn hơn, ví dụ lớn hơn 5° , có thể có ưu điểm vì nó cho phép các sai số sản xuất nhỏ hơn. Một chênh lệch lớn hơn 15° có thể bất lợi vì nó dẫn đến cạnh yếu tại miệng của rãnh khoá 4 tại bề mặt dẫn hướng thứ hai 22.

Sẽ hiểu được rằng thuật ngữ “khoảng” gồm biên độ sai số đo lường 1° .

Phần kết hợp 104 được định vị tại khoảng cách thứ nhất 113 từ bề mặt dải 36 của dải khoá 19, trong đó bề mặt ngoài 7 của chi tiết khoá 5 được định vị tại khoảng cách thứ hai 114 từ bề mặt dải 36 của dải khoá 19, và trong đó tỷ lệ giữa khoảng cách thứ nhất 113 và khoảng cách thứ hai 114 có thể nằm trong khoảng từ khoảng 0,03 đến khoảng 0,3, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 0,1 đến khoảng 0,2, khoảng 0,3, hoặc khoảng 0,15. Khoảng cách thứ nhất ngắn có được ưu điểm của cánh tay đòn ngắn hơn. Khoảng cách thứ hai có thể đủ dài để cho phép bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 và giảm rủi ro là chi tiết khoá trượt ra khỏi rãnh khoá khi tải trọng lớn tác dụng vào các tấm mà có thể khiến dải khoá uốn cong ra khỏi rãnh khoá.

Các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1C thể hiện cạnh thứ nhất 17 hoặc cạnh thứ hai 18 có thể bao gồm lưỡi 3 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 6 tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất 17 hoặc cạnh thứ hai 18 để khoá theo hướng thứ hai 11 vuông góc với hướng thứ nhất 12. Fig.1A là hình vẽ thể hiện phương án bao gồm phương án của lưỡi 3, lưỡi này là lưỡi dễ uốn định vị trong rãnh gài 8. Rãnh gài 8 có thể được định vị tại cạnh thứ nhất 17 hoặc tại cạnh thứ hai 18. Fig.1B và Fig.1C là các hình vẽ thể hiện phương án bao gồm phương án của lưỡi 3 mà có thể được tạo ra, ví dụ bằng cắt cơ khí, từ vật liệu của các tấm.

Các phương án bao gồm lưỡi 3 tại cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai và rãnh lưỡi 6 tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất 17 hoặc cạnh thứ hai 18 để khoá theo hướng thứ hai 11 có thể bao gồm phương án của góc thứ nhất 101 mà góc này có thể nằm trong khoảng từ khoảng 90° đến khoảng 145° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 100° đến khoảng 135° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 110° đến khoảng 125° , hoặc khoảng 120° và phương án của góc thứ hai 102 mà góc này có thể nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 135° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 100° đến khoảng 115° , hoặc khoảng 110° .

Như được thể hiện, ví dụ, trên Fig.5, các phương án được thể hiện trên các hình vẽ Fig.1B, Fig.1C và Fig.7 bao gồm bề mặt khoá thứ nhất 31 và bề mặt khoá thứ hai 32 mà được tạo kết cấu để khoá theo hướng thứ hai 11 vuông góc với hướng thứ nhất 12. Các phương án của góc thứ nhất 101 có thể nằm trong khoảng từ khoảng 70° đến khoảng 90° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 89° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 85° đến khoảng 89° , và các phương án của góc thứ hai 102 có thể nằm trong khoảng từ khoảng 75° đến khoảng 85° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 85° .

Fig.2A là hình vẽ thể hiện phương án trên Fig.1A trong khi lắp ghép. Cạnh thứ hai 18 của tấm thứ hai 2 được di chuyển theo hướng lắp ghép 10 so với cạnh thứ nhất 17 của tấm thứ nhất 1 để đạt được vị trí khoá của cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Hướng lắp ghép 10 có thể vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 15. Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ thể hiện phương án trước khi lắp ghép.

Lưỡi dễ uốn có thể bị nén và/hoặc di chuyển, trong khi lắp ghép, theo hướng 112 hướng về phía đáy 9 của rãnh gài 8. Lưỡi dễ uốn được tạo kết cấu để nảy ngược khi cạnh thứ nhất 17 và cạnh thứ hai 18 đã đạt tới vị trí khoá.

Fig.2B là hình vẽ thể hiện phương án trên Fig.1A trong khi lắp ghép của một phương án. Các phương án thể hiện trên Fig.1C và Fig.7 có thể được lắp ghép bằng cùng phương pháp hoặc phương pháp tương tự. Cạnh thứ hai 18 của tấm thứ hai 2 được di chuyển theo hướng lắp ghép 10 so với cạnh thứ nhất 17 của tấm thứ nhất 1 để đạt được vị trí khoá của cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Hướng lắp ghép 10 có thể vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 15. Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ thể hiện phương án trước khi lắp ghép.

Chi tiết khoá 5 có thể bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 tại bề mặt ngoài và rãnh khoá 4 có thể bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 tại miệng của rãnh khoá 4. Bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 được tạo kết cấu để kết hợp với

bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 trong khi lắp ghép để dẫn hướng chi tiết khoá 5 vào trong rãnh khoá 4.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện kích cỡ của bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 có thể lớn hơn kích cỡ của bề mặt dẫn hướng thứ hai 22, điều này có thể có hiệu quả cải thiện việc dẫn hướng.

Bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 có thể bao gồm bề mặt vè cơ bản phẳng. Bề mặt phẳng có thể tạo ra chiều dài dẫn hướng lớn hơn.

Bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 có thể có dạng tròn. Hình dạng tròn có thể tạo ra bề mặt tiếp xúc nhỏ hơn giữa bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 và bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 trong khi lắp ghép, điều này có thể làm giảm ma sát.

Như được thể hiện, ví dụ trên Fig.5, tỷ lệ giữa chiều dài 21 của bề mặt phẳng và bán kính R1 của hình dạng tròn của bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 có thể nằm trong khoảng từ khoảng 2 đến khoảng 5, hoặc từ khoảng 3 đến khoảng 4. Tỷ lệ được đề cập ở trên có thể đủ lớn để cho phép dẫn hướng hiệu quả trên chiều dài dẫn hướng tương đối lớn nhưng không quá lớn mà có thể khiến cạnh sắc nhọn tại bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 có thể gãy trong khi lắp ghép hoặc di chuyển.

Bề mặt chuyển tiếp giữa bề mặt khoá thứ nhất 31 và bề mặt dải 36 có thể có dạng tròn. Bề mặt chuyển tiếp có thể bao gồm bán kính chuyển tiếp R2. Bán kính chuyển tiếp R2 có thể lớn hơn bán kính R1 của dạng tròn của bề mặt dẫn hướng thứ hai, điều này có thể có hiệu quả ở chỗ độ chắc chắn khoá gia tăng và tránh được các vết nứt tại bề mặt chuyển tiếp trong khi lắp ghép và khi tải trọng theo hướng thứ nhất, ví dụ từ một lực kéo các tấm ra, được tác dụng.

Bán kính tương đối nhỏ R1 của dạng tròn của bề mặt dẫn hướng thứ hai cũng có hiệu quả ở chỗ phần kết hợp 104 được định vị gần hơn với bề mặt dải 36 của dải khoá 19, điều này có thể có hiệu quả ở chỗ khi tải trọng tác dụng

theo hướng thứ nhất, ví dụ từ một lực kéo các tấm ra, tải trọng bị hấp thụ tại phần có cánh tay đòn ngắn hơn. Cánh tay đòn ngắn hơn có thể có ưu điểm ở chỗ độ chắc chắn khoá được gia tăng.

Chi tiết khoá 5 có thể quay ra theo hướng 111 từ cạnh thứ nhất 17 trong khi di chuyển thẳng đứng, và có thể nảy ngược khi cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai đã tới vị trí khoá.

Như được thể hiện, ví dụ trên Fig.2B, một cạnh của dải khoá 19 tại bề mặt tấm thứ hai 16 có thể bao gồm khoảng trống 41, như là phần lõm hoặc vát, bên dưới chi tiết khoá 5, điều này tạo thuận lợi cho việc xoay chi tiết khoá 5 trong khi lắp ghép.

Cạnh thứ hai 18 có thể được trang bị rãnh điều chỉnh 25 liền kề rãnh khoá 4. Rãnh điều chỉnh 25 có thể bù cho các tấm sàn có chiều dày khác nhau, đặc biệt là bất kỳ chênh lệch nào tại các cạnh của các tấm sàn. Rãnh điều chỉnh cho phép cạnh thứ hai có thể được đẩy về phía nền sàn mà các tấm sàn được đặt trên đó. Rãnh điều chỉnh 25 được thể hiện trên Fig.2B có dạng hình chữ nhật, tuy nhiên rãnh điều chỉnh có thể có các dạng khác như là chéo.

Việc lắp ghép thể hiện trên Fig.2A và Fig.2B có thể bao gồm di chuyển song song với hướng thứ nhất.

Các tấm 1, 2 có thể bao gồm vật liệu polyme hoặc vật liệu trên cơ sở gỗ.

Như được thể hiện, ví dụ trên Fig.3A, khoảng cách 116 giữa bề mặt tấm thứ nhất 15 và bề mặt tấm thứ hai 16 có thể nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5 mm đến khoảng 8 mm.

Như được thể hiện, ví dụ trên Fig.3B, khoảng cách 117 giữa bề mặt tấm thứ ba 13 và bề mặt tấm thứ tư 14 có thể nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5 mm đến khoảng 8 mm.

Dải khoá 19 có thể nhô ra quá bề mặt ghép nối thứ nhất 37, tại cạnh thứ nhất 17, bề mặt ghép nối thứ nhất liền kề bề mặt tấm thứ nhất 15.

Cạnh thứ hai 18 có thể bao gồm bề mặt ghép nối thứ hai 38 liền kề bề mặt tấm thứ ba 13.

Bề mặt ghép nối thứ nhất 37 có thể được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt ghép nối thứ hai 38 để khoá theo hướng ngược với hướng thứ nhất 12.

Bề mặt cạnh 35 tại cạnh thứ hai có thể được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt dải 36 để khoá theo hướng ngược với hướng thứ nhất 11. Bề mặt cạnh có thể được định vị trên cùng cạnh của cạnh thứ hai 18 như bề mặt tấm thứ tư 14.

Bề mặt khoá thứ nhất 31 và/hoặc bề mặt khoá thứ hai 32 có thể là các bề mặt về cơ bản phẳng.

Bề mặt tấm thứ nhất 15 và bề mặt tấm thứ ba 13 có thể bao gồm bề mặt trang trí.

Tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể là các tấm xây dựng, như là các tấm sàn, tấm ốp tường hoặc tấm ốp trần.

Tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể có dạng hình chữ nhật.

Tấm thứ nhất và tấm thứ hai có thể là các tấm xây dựng, như là tấm sàn, tấm ốp tường hoặc tấm ốp trần.

Cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai có thể là các cạnh ngắn của tấm thứ nhất và tấm thứ hai.

Việc lắp ghép cũng có thể bao gồm di chuyển gấp dọc theo cạnh dài của tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai.

Các phương án được mô tả ở trên có thể là các tấm đàn hồi. Các tấm đàn hồi có thể bao gồm lõi bao gồm vật liệu dẻo nhiệt. Vật liệu dẻo nhiệt có thể được tạo bọt.

Vật liệu dẻo nhiệt có thể bao gồm polyvinyl chlorua (PVC), polyester, polypropylen (PP), polyetylen (PE), polystyren (PS), polyuretan (PU), polyetylen terephthalat (PET), polyacrylat, metacrylat, polycarbonat, polyvinyl butyral, polybutylen terephthalat, hoặc sự kết hợp của chúng. Lõi có thể được tạo ra từ vài lớp.

Các phương án được mô tả ở trên có thể bao gồm lớp trang trí, như là tấm mỏng trang trí bao gồm vật liệu dẻo nhiệt. Vật liệu dẻo nhiệt của lớp trang trí có thể là hoặc bao gồm polyvinyl clorua (PVC), polyester, polypropylen (PP), polyetylen (PE), polystyren (PS), polyuretan (PU), polyetylen terephthalat (PET), polyacrylat, metacrylat, polycarbonat, polyvinyl butyral, polybutylen terephthalat, hoặc sự kết hợp của chúng. Màng mỏng trang trí tốt hơn là được in, ví dụ bằng cách in trực tiếp, in khắc ảnh quay, hoặc in kỹ thuật số.

Các phương án được mô tả ở trên có thể bao gồm lớp chịu mài mòn như là màng mỏng hoặc tấm mỏng. Lớp chịu mài mòn có thể bao gồm vật liệu dẻo nhiệt. Vật liệu dẻo nhiệt có thể là polyvinyl clorua (PVC), polyester, polypropylen (PP), polyetylen (PE), polystyren (PS), polyuretan (PU), polyetylen terephthalat (PET), polyacrylat, metacrylat, polycarbonat, polyvinyl butyral, polybutylen terephthalat, hoặc sự kết hợp của chúng.

Các phương án được mô tả ở trên có thể bao gồm lõi trên cơ sở gỗ, như là HDF, MDF hoặc gỗ ép.

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

1. Bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 2, trong đó tấm thứ nhất 1 bao gồm cạnh thứ nhất 17, bề mặt tấm thứ nhất 15 và bề mặt tấm thứ hai đối diện 16 và tấm thứ hai 2 bao gồm cạnh thứ hai 18, bề mặt tấm thứ ba 13 và bề mặt tấm thứ tư đối diện 14,

trong đó cạnh thứ nhất 17 bao gồm dải khoá 19 với chi tiết khoá 5 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khoá 4 tại cạnh thứ hai 18 của tấm thứ hai 2 để khoá cạnh thứ nhất 17 với cạnh thứ hai 18 theo hướng thứ nhất 12 song song với bề mặt tấm thứ nhất 15,

trong đó cạnh thứ nhất 17 được tạo kết cấu để lắp ghép được với cạnh thứ hai bằng di chuyển của cạnh thứ hai 18 so với cạnh thứ nhất 17 theo hướng lắp ghép 10, hướng lắp ghép vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất 15, để đạt được vị trí khoá của cạnh thứ nhất 17 và cạnh thứ hai 18,

trong đó chi tiết khoá 5 bao gồm bề mặt khoá thứ nhất 31 ở góc thứ nhất 101 so với một mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ nhất 15 và rãnh khoá bao gồm bề mặt khoá thứ hai 32 ở góc thứ hai 102 so với một mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ ba 13, trong đó góc thứ nhất 101 khác góc thứ hai 102 sao cho bề mặt khoá thứ nhất 31 hội tụ về phía bề mặt khoá thứ hai 32 tại phần kết hợp 104 ở vị trí khoá, và bề mặt khoá thứ nhất 31 kết hợp với bề mặt khoá thứ hai 32 tại phần kết hợp 104 để khoá theo hướng thứ nhất 12.

2. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 1, trong đó phần kết hợp 104 gần bề mặt dải 36 của dải khoá 19 hơn so với bề mặt ngoài 7 của chi tiết khoá 5.

3. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 1 hoặc 2, trong đó có một khoảng trống 115 giữa bề mặt khoá thứ nhất 31 và bề mặt khoá thứ hai 32 ở vị trí khoá, trong đó khoảng trống được định vị giữa phần kết hợp 104 và bề mặt ngoài 7 của chi tiết khoá 5.

4. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 3, trong đó chênh lệch 103 giữa góc thứ nhất 101 và góc thứ hai 102 nằm trong khoảng từ khoảng 2° đến khoảng 15° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5° đến khoảng 10° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5° đến khoảng 7° , hoặc khoảng 7° .

5. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 4, trong đó phần kết hợp 104 được định vị tại khoảng cách thứ nhất 113 từ bề mặt dài 36 của dải khoá 19, trong đó bề mặt ngoài 7 của chi tiết khoá 5 được định vị tại khoảng cách thứ hai 114 từ bề mặt dài 36 của dải khoá 19, và trong đó tỷ lệ giữa khoảng cách thứ nhất 113 và khoảng cách thứ hai 114 nằm trong khoảng từ khoảng 0,03 đến khoảng 0,3, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 0,1 đến khoảng 0,2, 03, hoặc khoảng 0,15.

6. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 5, trong đó một trong số cạnh thứ nhất 17 hoặc cạnh thứ hai 18 bao gồm lưỡi 3 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi 6 tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất 17 hoặc cạnh thứ hai 18 để khoá theo hướng thứ hai 11 vuông góc với hướng thứ nhất 12.

7. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 6, trong đó lưỡi 3 là lưỡi dễ uốn được định vị trong một rãnh gài tại cạnh thứ nhất 17 hoặc cạnh thứ hai 18.

8. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 6 hoặc 7, trong đó góc thứ nhất 101 nằm trong khoảng từ khoảng 90° đến khoảng 145° , hoặc nằm trong khoảng từ

khoảng 100° đến khoảng 135° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 110° đến khoảng 125° , hoặc khoảng 120° và

trong đó góc thứ hai 102 nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 135° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 100° đến khoảng 115° , hoặc khoảng 110° .

9. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 8, trong đó bề mặt khoá thứ nhất 31 và bề mặt khoá thứ hai 32 được tạo kết cấu để khoá theo hướng thứ hai 11 vuông góc với hướng thứ nhất 12.

10. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 9, trong đó góc thứ nhất 101 nằm trong khoảng từ khoảng 70° đến khoảng 90° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 89° , hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 85° đến khoảng 89° , và

trong đó góc thứ hai 102 nằm trong khoảng từ khoảng 75° đến khoảng 85° , nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 85° .

11. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 10, trong đó các tấm bao gồm vật liệu polyme hoặc vật liệu trên cơ sở gỗ.

12. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 11, trong đó khoảng cách giữa bề mặt tấm thứ nhất 15 và bề mặt tấm thứ hai 16 nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5 mm đến khoảng 8 mm.

13. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 12, trong đó khoảng cách giữa bề mặt tấm thứ ba 13 và bề mặt tấm thứ tư 14 nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm, hoặc nằm trong khoảng từ khoảng 5 mm đến khoảng 8 mm.

14. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 13, trong đó bề mặt tấm thứ nhất 15 và bề mặt tấm thứ ba 13 bao gồm bề mặt trang trí.

15. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 14, trong đó tấm thứ nhất và tấm thứ hai là các tấm xây dựng, như là tấm sàn, tấm ốp tường hoặc tấm ốp trần.

16. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 1 đến 15, trong đó chi tiết khoá 5 bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 tại bề mặt ngoài và rãnh khoá 4 bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 tại miệng của rãnh khoá 4, trong đó bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 trong khi lắp ghép để dẫn hướng chi tiết khoá 5 vào trong rãnh khoá 4.

17. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 16, trong đó kích cỡ của bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 lớn hơn kích cỡ của bề mặt dẫn hướng thứ hai 22.

18. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 16 hoặc 17, trong đó bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 bao gồm bề mặt về cơ bản phẳng.

19. Bộ tấm như được mô tả trong phương án bất kỳ trong các phương án từ 16 đến 18, trong đó bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 có hình dạng tròn.

20. Bộ tấm như được mô tả trong phương án 16 hoặc 17, trong đó bề mặt dẫn hướng thứ nhất 20 bao gồm bề mặt về cơ bản phẳng và bề mặt dẫn hướng thứ hai 22 có hình dạng tròn, trong đó tỷ lệ giữa chiều dài 21 của bề mặt phẳng và bán kính R1 của hình dạng tròn của bề mặt dẫn hướng thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 1 đến khoảng 5, hoặc từ khoảng 2 đến khoảng 4, hoặc khoảng 3.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất và tấm thứ hai, trong đó tấm thứ nhất bao gồm cạnh thứ nhất, bề mặt tấm thứ nhất và bề mặt tấm thứ hai đối diện và tấm thứ hai bao gồm cạnh thứ hai, bề mặt tấm thứ ba và bề mặt tấm thứ tư đối diện,

trong đó cạnh thứ nhất bao gồm dải khoá với chi tiết khoá được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khoá tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai để khoá cạnh thứ nhất với cạnh thứ hai theo hướng thứ nhất song song với bề mặt tấm thứ nhất,

trong đó cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để lắp ghép được với cạnh thứ hai bằng di chuyển của cạnh thứ hai so với cạnh thứ nhất theo hướng lắp ghép, hướng lắp ghép vuông góc với bề mặt tấm thứ nhất, để đạt được vị trí khoá của cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai,

trong đó chi tiết khoá bao gồm bề mặt khoá thứ nhất ở góc thứ nhất so với mặt phẳng song song với bề mặt tấm thứ nhất và rãnh khoá bao gồm bề mặt khoá thứ hai ở góc thứ hai so với mặt phẳng thứ hai song song với bề mặt tấm thứ ba,

trong đó góc thứ nhất khác góc thứ hai sao cho bề mặt khoá thứ nhất hội tụ về phía bề mặt khoá thứ hai tại phần kết hợp ở vị trí khoá,

trong đó bề mặt khoá thứ nhất kết hợp với bề mặt khoá thứ hai tại phần kết hợp để khoá theo hướng thứ nhất,

trong đó chênh lệch giữa góc thứ nhất và góc thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 5° đến khoảng 15° ,

trong đó bề mặt khoá thứ nhất xác định mặt phẳng thứ ba kéo dài ở góc thứ nhất,

trong đó phần kết hợp bao gồm mặt trên và mặt dưới, và

trong đó phần bề mặt bên ngoài của rãnh khoá (i) hội tụ về phía mặt phẳng thứ ba từ phía trên của phần kết hợp, (ii) hội tụ về phía mặt phẳng thứ ba từ phía dưới của phần kết hợp, và (iii) bị giới hạn ở một phía của mặt phẳng thứ ba.

2. Bộ tám theo điểm 1, trong đó phần kết hợp gần với bề mặt dải của dải khoá hơn so với bề mặt ngoài của chi tiết khoá.

3. Bộ tám theo điểm 1, trong đó bộ tám này còn bao gồm khoảng trống giữa bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai ở vị trí khoá, trong đó khoảng trống này được định vị giữa phần kết hợp và bề mặt ngoài của chi tiết khoá.

4. Bộ tám theo điểm 1, trong đó chi tiết khoá bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ nhất tại một phần của phần bề mặt ngoài và rãnh khoá bao gồm bề mặt dẫn hướng thứ hai tại miệng của rãnh khoá, trong đó bề mặt dẫn hướng thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt dẫn hướng thứ hai trong khi lắp ghép để dẫn hướng chi tiết khoá vào trong rãnh khoá.

5. Bộ tám theo điểm 1, trong đó phần kết hợp được định vị tại khoảng cách thứ nhất từ bề mặt dải của dải khoá, trong đó bề mặt ngoài của chi tiết khoá được định vị tại khoảng cách thứ hai từ bề mặt dải của dải khoá, và trong đó tỷ lệ giữa khoảng cách thứ nhất và khoảng cách thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 0,03 đến khoảng 0,3.

6. Bộ tám theo điểm 1, trong đó một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai bao gồm lưỡi, lưỡi này được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi tại cạnh kia trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai để khoá theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất.

7. Bộ tám theo điểm 6, trong đó lưỡi là lưỡi dễ uốn, lưỡi này được định vị trong rãnh gài tại một cạnh trong số cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai.

8. Bộ tấm theo điểm 6, trong đó góc thứ nhất nằm trong khoảng từ khoảng 90° đến khoảng 145° , và

trong đó góc thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 80° đến khoảng 135° .

9. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó bề mặt khoá thứ nhất và bề mặt khoá thứ hai được tạo kết cấu để khoá theo hướng thứ hai vuông góc với hướng thứ nhất.

10. Bộ tấm theo điểm 9, trong đó góc thứ nhất nằm trong khoảng từ khoảng 70° đến khoảng 90° , và

trong đó góc thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 75° đến khoảng 85° .

11. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó các tấm bao gồm vật liệu polyme hoặc vật liệu trên cơ sở gỗ.

12. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó khoảng cách giữa bề mặt tấm thứ nhất và bề mặt tấm thứ hai nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm.

13. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó khoảng cách giữa bề mặt tấm thứ ba và bề mặt tấm thứ tư nằm trong khoảng từ khoảng 3 mm đến khoảng 15 mm.

14. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó bề mặt tấm thứ nhất và bề mặt tấm thứ ba bao gồm bề mặt trang trí.

15. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó các tấm thứ nhất và thứ hai là các tấm xây dựng, gồm ít nhất một trong số: tấm sàn, tấm ốp tường hoặc tấm ốp trần.

FIG 1A

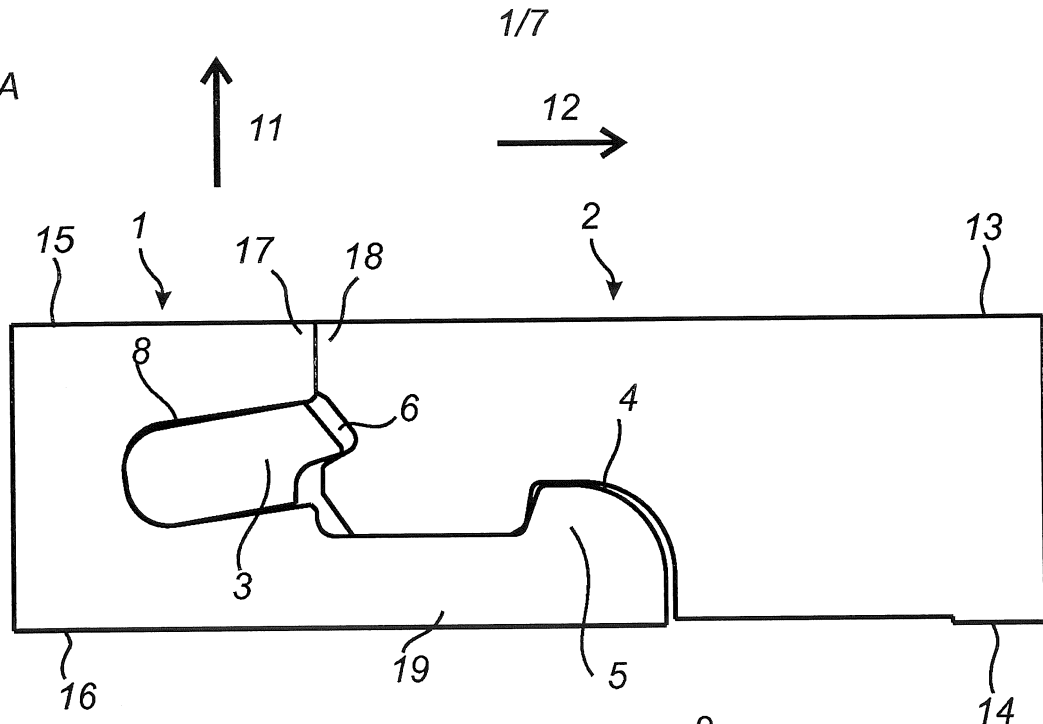


FIG 1B

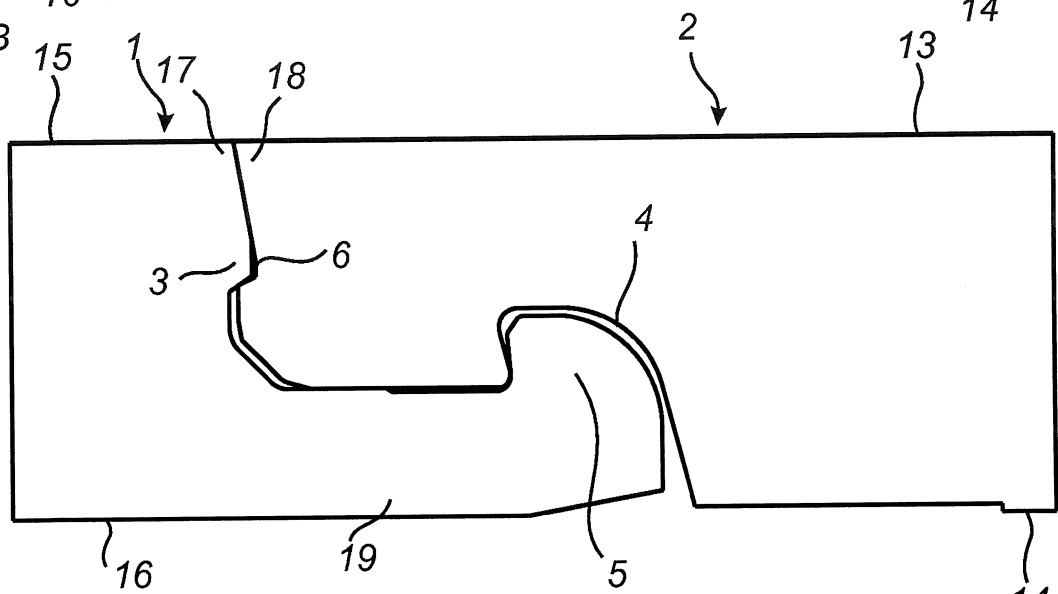


FIG 1C

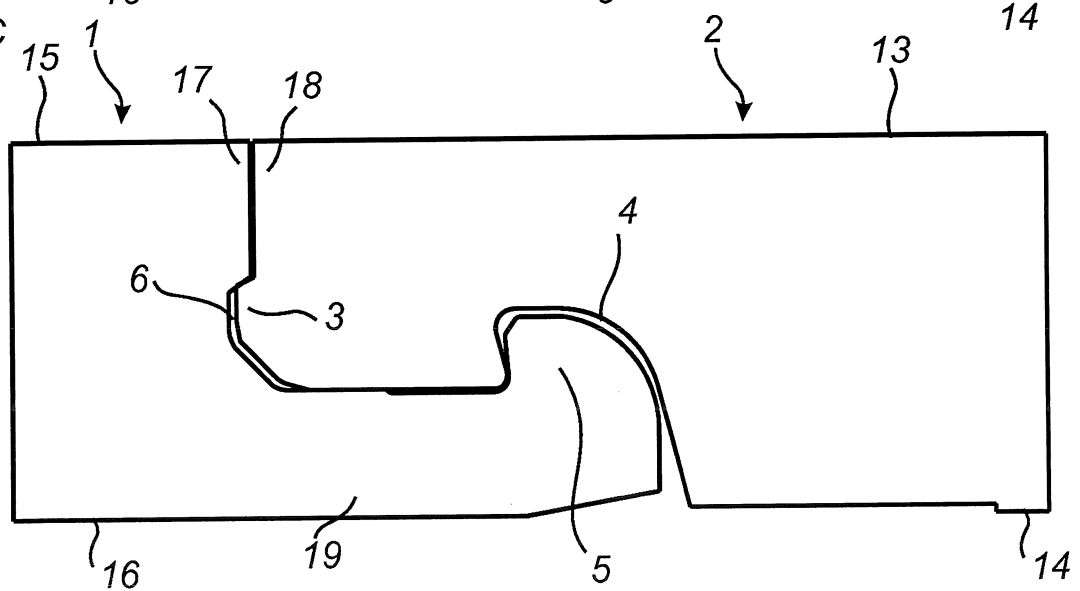


FIG 2A

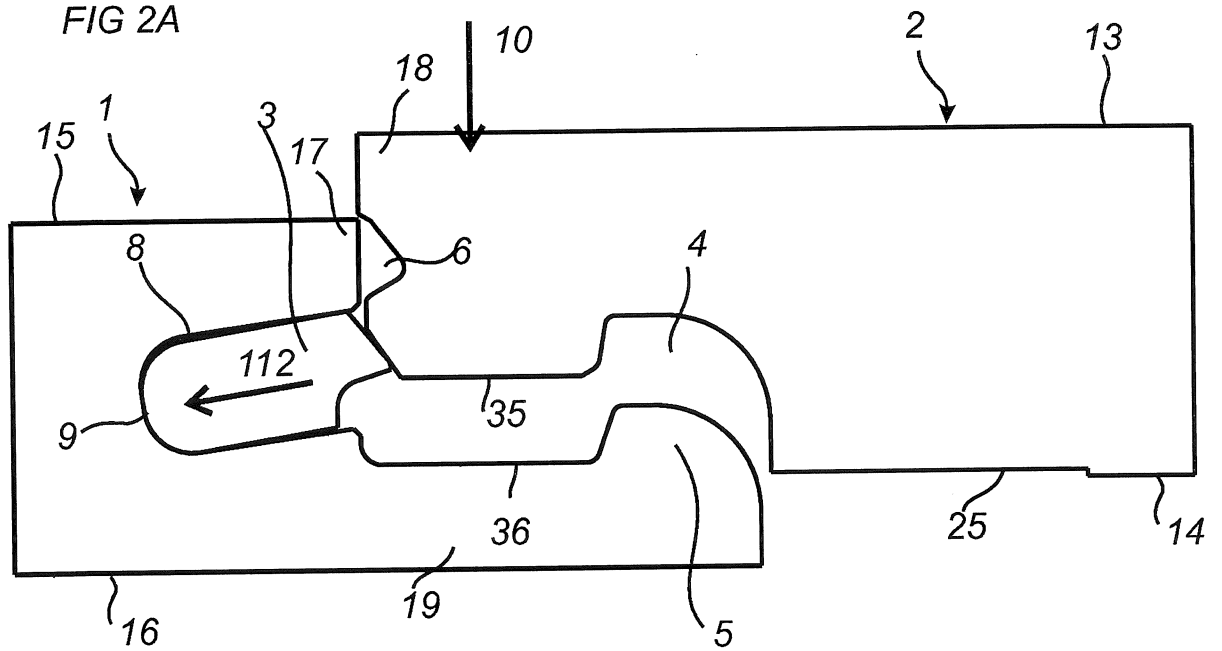
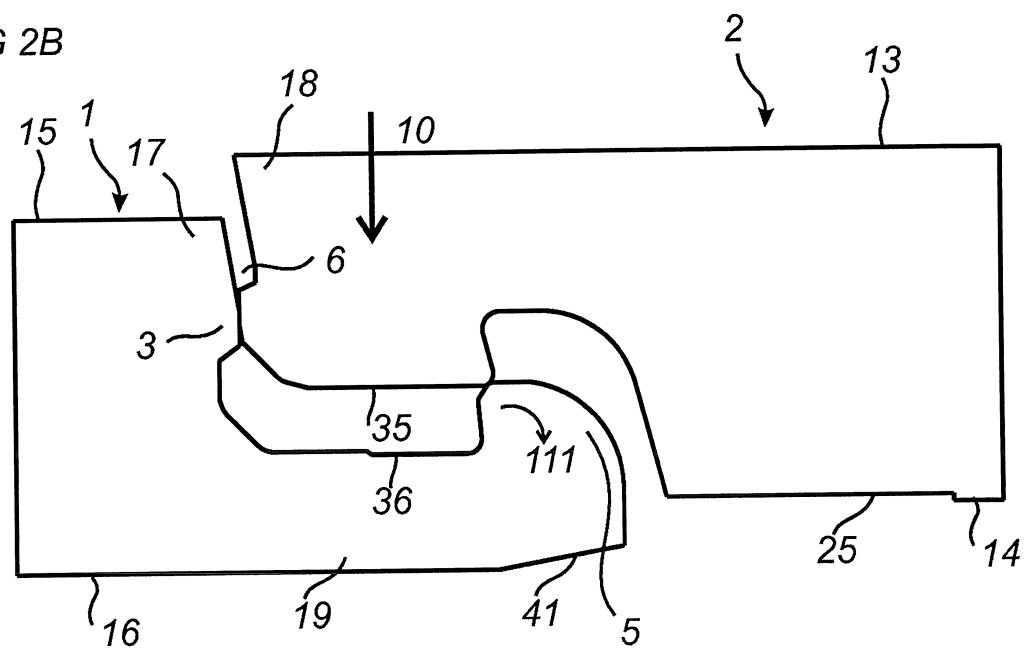


FIG 2B



3/7

FIG 3A

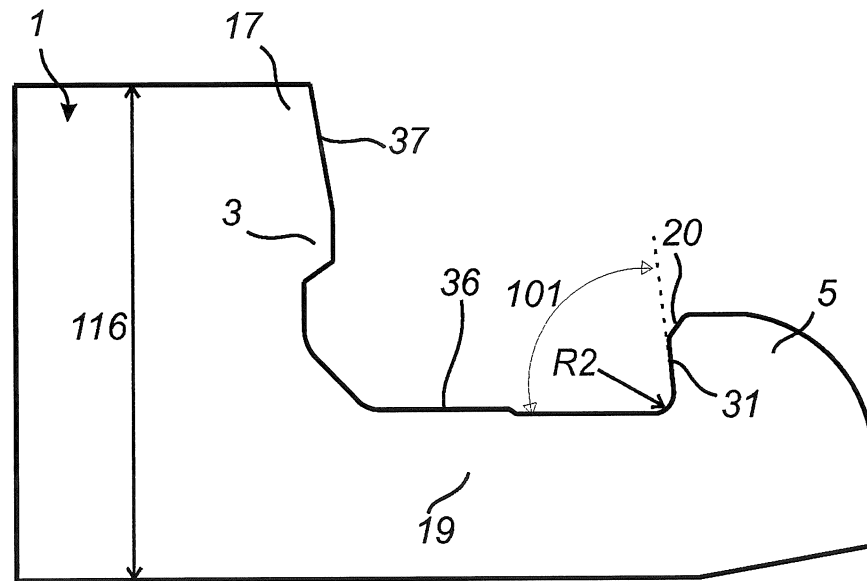
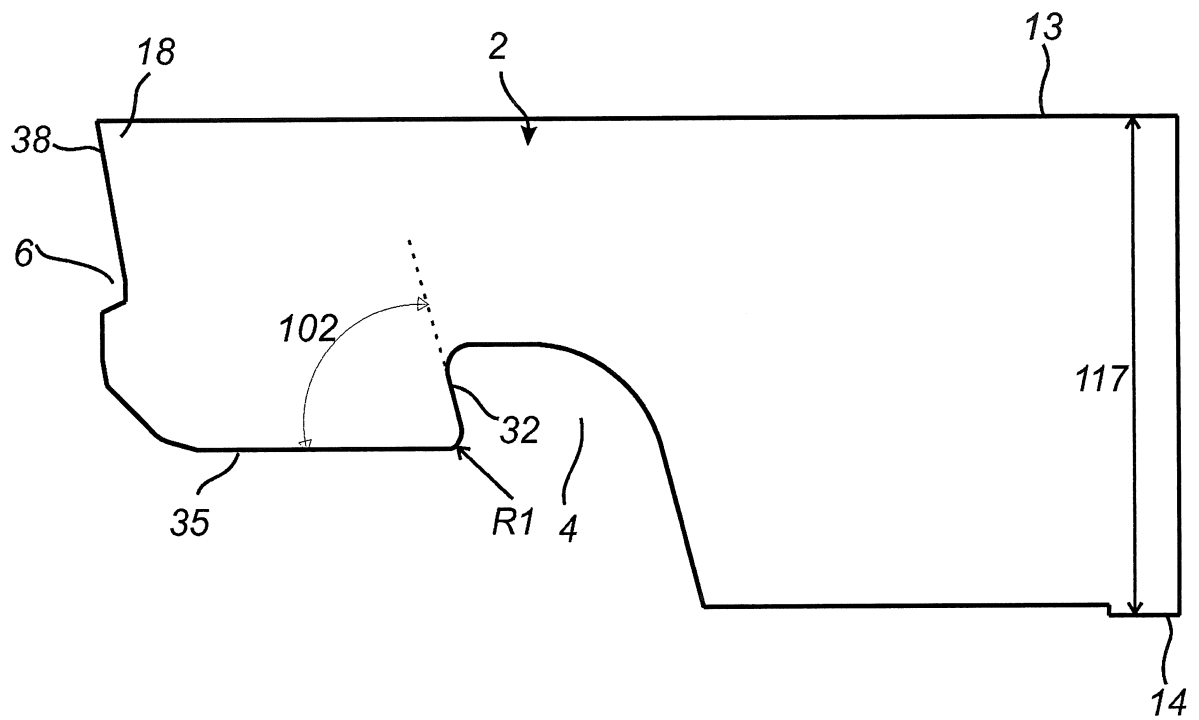
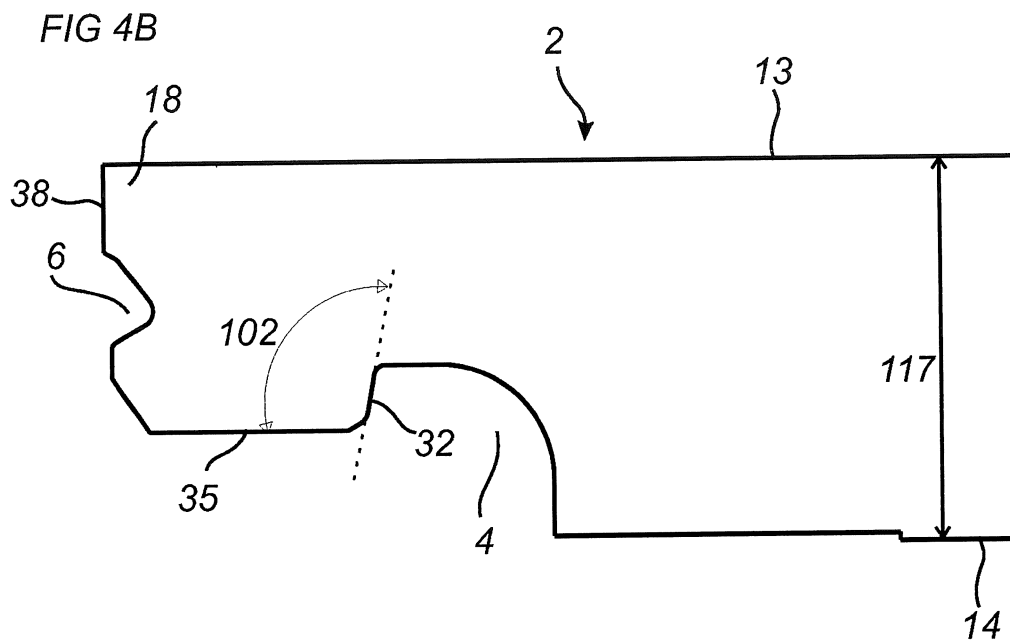
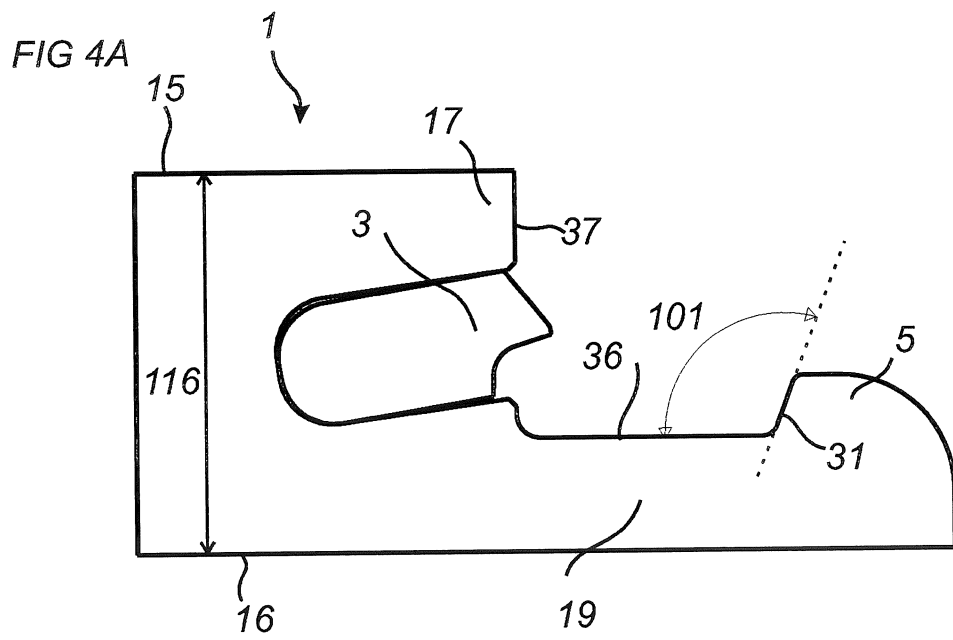


FIG 3B

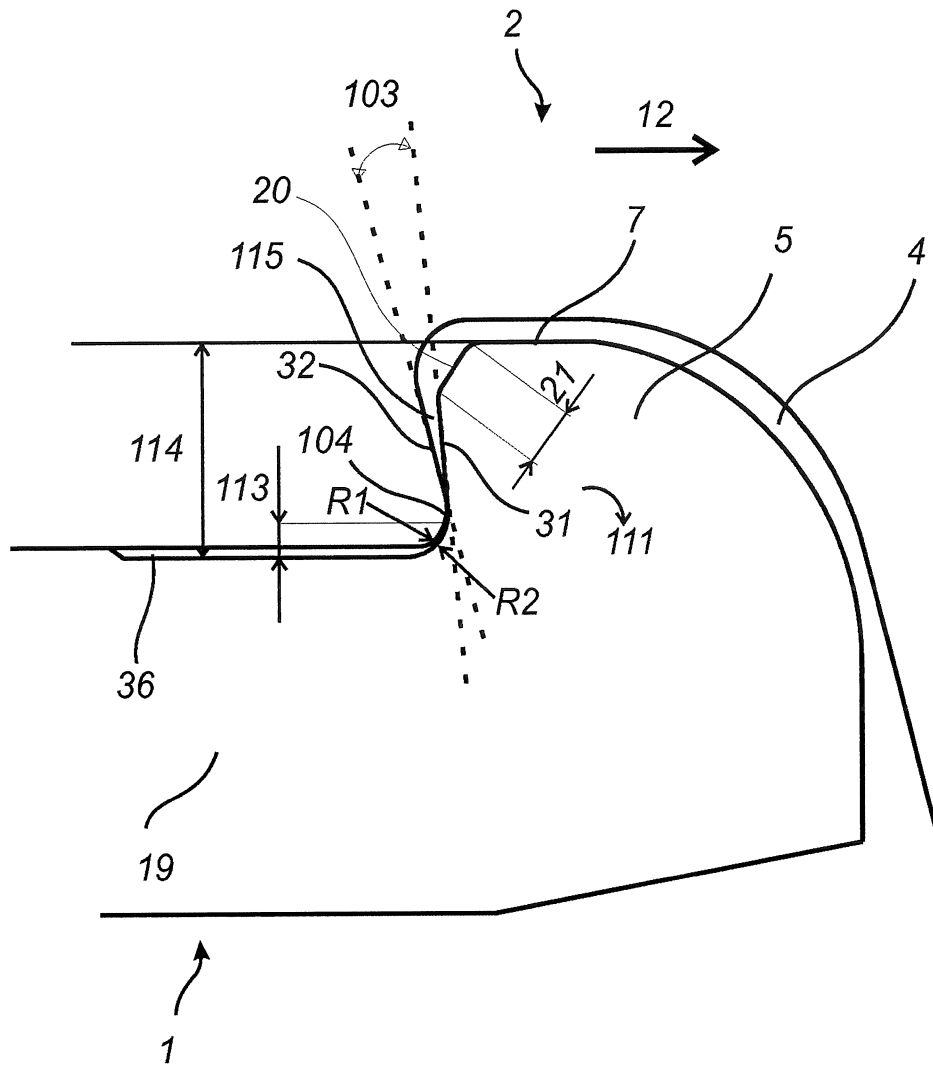


4/7



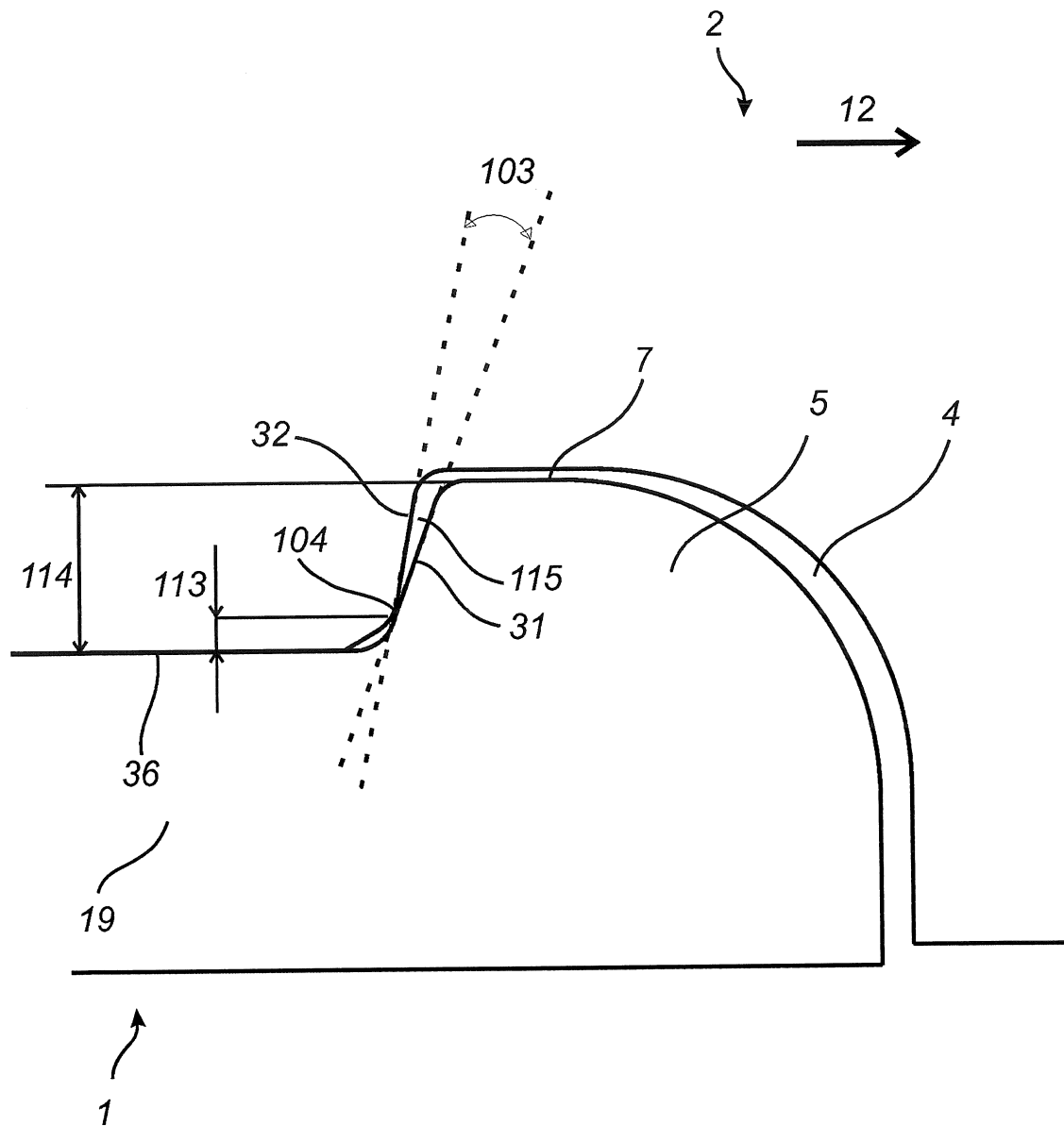
5/7

FIG 5



6/7

FIG 6



7/7

FIG 7

