



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

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

(11) 
1-0022822

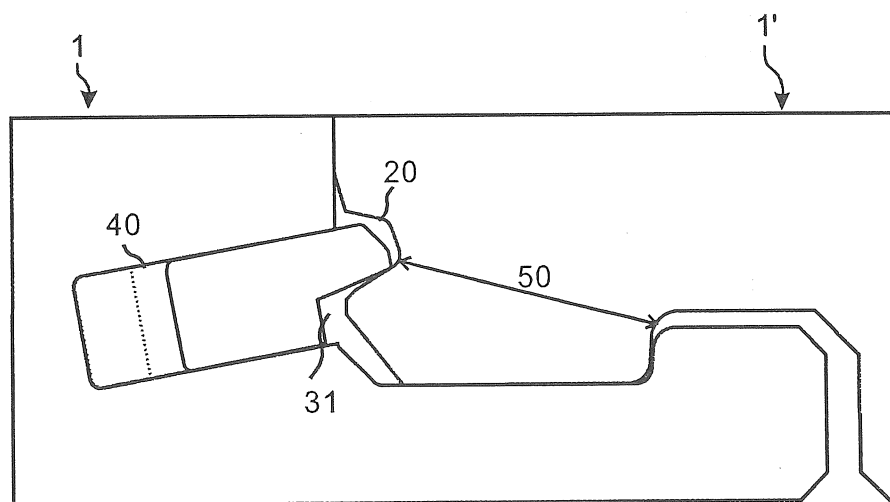
(51)⁷ E04C 2/40, E04F 15/02, 15/10

(13) B

(21)	1-2016-00031	(22)	26.06.2014
(86)	PCT/SE2014/050792 26.06.2014	(87)	WO2014/209213A1 31.12.2014
(30)	1350783-5 27.06.2013 SE		
	1351323-9 08.11.2013 SE		
(45)	27.01.2020 382	(43)	25.04.2016 337
(73)	Valinge Innovation AB (SE) Prastavagen 513, SE-263 65 VIKEN, Sweden		
(72)	Christian BOO (SE)		
(74)	Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)		

(54) BỘ TẮM CÓ HỆ THỐNG KHÓA CƠ KHÍ

(57) Sáng chế đề cập đến bộ tắm bao gồm các tấm gần như giống nhau (1, 1'), như là các tấm xây dựng, được trang bị một hệ thống khóa cơ khí bao gồm một lưới di chuyển được (30), lưới di chuyển được được bố trí trong một rãnh di chuyển có miệng thứ nhất tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất (1). Lưới di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưới thứ nhất (20), có miệng thứ hai tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai liên kề (1'), để khóa đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Chiều cao của miệng thứ nhất lớn hơn chiều cao của miệng thứ hai.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến các tấm, như các tấm xây dựng, ván sàn, tấm ốp tường, tấm ốp trần, các bộ phận đồ nội thất hoặc tương tự được trang bị một hệ thống khóa cơ khí.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các tấm xây dựng được trang bị một hệ thống khóa cơ khí bao gồm một lưỡi di chuyển được và đàn hồi kết hợp với một rãnh lưỡi để khóa đứng đã được biết đến và được mô tả trong, ví dụ, công bố đơn sáng chế quốc tế số WO2006/043893 và WO2007/015669. Lưỡi là một bộ phận tách rời và được làm từ, ví dụ, nhựa và được gài trong một rãnh di chuyển tại một cạnh của một tấm. Lưỡi được đẩy vào trong rãnh di chuyển trong khi lắp thẳng đứng các tấm và nảy ngược lại vào trong rãnh lưỡi của tấm liền kề khi các tấm đã tới vị trí khóa.

Cũng đã biết đến hệ thống khóa dùng cho các tấm bao gồm một lưỡi, lưỡi này có thể di chuyển được dọc theo cạnh của một tấm, chẳng hạn xem công bố đơn sáng chế quốc tế số WO2009/116926, và kết hợp với một rãnh lưỡi để khóa đứng. Lưỡi này là một bộ phận rời và được bố trí các phần lồi, các phần lồi này ban đầu khớp với các rãnh của rãnh lưỡi. Các tấm có thể được lắp ghép bằng một dịch chuyển thẳng đứng và lưỡi được di chuyển tới một vị trí mà ở đó các phần lồi không còn khớp với các rãnh để tạo thành khóa đứng.

Cũng đã biết đến một hệ thống khóa bao gồm một lưỡi được trang bị, ví dụ, một chi tiết nêm. Hai cạnh của các tấm liền kề được khóa với nhau bằng cách di chuyển lưỡi dọc theo các cạnh liền kề, chẳng hạn xem công bố đơn quốc tế số WO2008/004960.

Mặc dù phần mô tả đề cập đến ván sàn, nhưng phần mô tả các kỹ thuật và nhược điểm của chúng cũng có thể áp dụng đối với các ứng dụng khác, như các tấm dùng cho mục đích khác, ví dụ, các tấm ốp tường, các tấm ốp trần, đồ nội thất, v.v..

Nhược điểm của các hệ thống đã biết là ở chỗ hệ thống khóa bao gồm một lưỡi di chuyển được đòi hỏi tấm dày hơn để đảm bảo hệ thống khóa đáp ứng được yêu cầu về độ bền.

Phần mô tả về các khía cạnh đã biết ở trên là đặc điểm của các hệ thống đã biết của chủ đơn, mà không phải là sự thừa nhận rằng bất kỳ mô tả nào ở trên cũng được cho là thuộc tình trạng kỹ thuật.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một mục đích của các phương án thực hiện sáng chế là đề xuất cải tiến cho các kỹ thuật đã mô tả ở trên và tình trạng kỹ thuật. Cụ thể là độ bền của hệ thống khóa đã biết được cải tiến bằng các phương án thực hiện sáng chế.

Một mục đích khác của các phương án thực hiện sáng chế là đề xuất các tấm mỏng hơn có hệ thống khóa bao gồm một lưỡi di chuyển được.

Ít nhất một số mục đích và ưu điểm nêu trên và khác nữa, sẽ rõ ràng từ phần mô tả, đạt được bằng khía cạnh thứ nhất của sáng chế là một bộ tấm bao gồm các tấm gần như giống nhau được trang bị một hệ thống khóa cơ khí bao gồm một lưỡi di chuyển được, lưỡi này được bố trí trong rãnh di chuyển tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất và rãnh lưỡi thứ nhất, tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai liền kề. Lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Rãnh di chuyển được bố trí miệng thứ nhất và rãnh lưỡi thứ nhất được bố trí miệng thứ hai trong đó chiều cao của miệng thứ nhất lớn hơn chiều cao của miệng thứ hai. Tốt hơn là ít nhất một phần của lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để đẩy được vào trong rãnh di chuyển trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai và nảy ngược lại tới một vị trí mà ở đó một phần ngoài của lưỡi di chuyển được kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng.

Chiều cao của miệng thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 20% đến 75% chiều cao của miệng thứ nhất, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20% đến 50% chiều cao của miệng thứ nhất.

Tốt hơn là miệng thứ nhất và miệng thứ hai hướng theo phương ngang và tốt hơn là chiều cao đứng của rãnh thứ hai lớn hơn chiều cao đứng của miệng thứ nhất.

Chiều cao lớn nhất của rãnh di chuyển có thể lớn hơn chiều cao lớn nhất của rãnh lưỡi. Chiều cao lớn nhất của rãnh lưỡi thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 20% đến 75% chiều cao lớn nhất của rãnh di chuyển, tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20% đến 50% chiều cao lớn nhất của rãnh di chuyển.

Tốt hơn là một phần ngoài của lưỡi di chuyển được bố trí một hốc. Miệng nhỏ hơn của rãnh lưỡi thứ nhất và rãnh lưỡi thứ nhất mỏng hơn làm tăng độ bền của hệ thống khóa tại cạnh thứ hai với rãnh lưỡi thứ nhất. Tốt hơn là rãnh di chuyển dày hơn được bố trí trên một cạnh, nghĩa là cạnh thứ nhất, với nhiều vật liệu sẵn có dùng cho rãnh di chuyển hoặc một vật liệu chắc chắn hơn.

Hốc có thể bao gồm bề mặt hốc thứ nhất và bề mặt hốc thứ hai, các bề mặt hốc này được bố trí để tạo với nhau thành một góc tù. Bề mặt hốc thứ nhất của hốc có thể là bề mặt thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất, tốt hơn là tại bề mặt thứ hai, để khóa theo phương thẳng đứng. Một góc giữa bề mặt trên của lưỡi di chuyển được và bề mặt hốc thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 5° đến 15° , tốt hơn là nằm trong khoảng từ 7° đến 8° . Hốc và góc này có thể giúp độ bền khóa gia tăng, do bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ hai có thể được bố trí tại một góc mà góc này đòi hỏi, tại vị trí khóa, một lực lớn hơn để đẩy lưỡi di chuyển được vào trong rãnh di chuyển.

Tốt hơn là lưỡi di chuyển được có hình dạng dài và tốt hơn là cạnh dài bên ngoài của lưỡi di chuyển được là thẳng gần như dọc theo toàn bộ chiều dài của lưỡi. Một góc vát có thể được tạo ra tại ít nhất một đầu của cạnh dài, tại một cạnh ngắn của lưỡi di chuyển được, để dễ dàng lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng một dịch chuyển gấp.

Tốt hơn là hốc kéo dài gần như dọc theo toàn bộ chiều dài của lưỡi di chuyển được.

Các ưu điểm của các phương án thực hiện sáng chế có thể rõ ràng hơn đối với các tấm mỏng, ví dụ mỏng hơn 6mm. Các tấm có thể dày từ 3mm đến 10mm, tốt hơn là dày từ 4mm đến 8mm, và tốt hơn nữa là dày từ 4mm đến 6mm.

Hệ thống khóa cơ khí có thể bao gồm dải khóa thứ nhất, tại cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai, được trang bị chi tiết khóa thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp để khóa ngang với rãnh khóa thứ nhất tại cạnh kia trong các cạnh thứ nhất và thứ hai.

Do chiều cao của miệng thứ nhất lớn hơn chiều cao thứ hai của miệng thứ hai, tốt hơn là dải khóa thứ nhất được bố trí tại cạnh thứ nhất và rãnh khóa thứ nhất trên cạnh thứ hai. Tốt hơn là một phần ngoài phía dưới của lưỡi di chuyển được được tạo hốc.

Các tấm có thể ở dạng hình chữ nhật và hệ thống khóa cơ khí có thể bao gồm dải khóa thứ hai, tại cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư, được trang bị chi tiết khóa thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp để khóa ngang với một rãnh khóa tại cạnh kia trong các cạnh thứ ba và thứ tư của tấm thứ ba liền kề. Tốt hơn là cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư được trang bị lưỡi thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp để khóa đứng với rãnh lưỡi thứ hai tại cạnh kia trong các cạnh thứ ba và thứ tư của tấm thứ ba liền kề. Tốt hơn là mỗi cạnh có một rãnh khóa được tạo một bề mặt cạnh dưới được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt trên của dải khóa tại một tấm liền kề. Vì vậy, tốt hơn là bề mặt cạnh dưới được bố trí trong cùng mặt phẳng với bề mặt trên của dải khóa tại tấm liền kề.

Tốt hơn là bề mặt trên của dải khóa thứ nhất được bố trí trong cùng mặt phẳng với bề mặt trên của dải khóa thứ hai. Hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ ba và cạnh thứ tư thường được sản xuất trước hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Nếu các bề mặt trên nêu trên nằm trong cùng mặt phẳng hoặc gần như là trong cùng các phần phẳng còn lại của hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ ba và cạnh thứ tư, tại góc của các tấm có thể tự động được loại bỏ. Các phần còn lại thường mỏng và sau đó có thể bị rơi ra, ví dụ trong khi đóng gói, vận chuyển, hoặc lắp ghép.

Hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ ba và cạnh thứ tư có thể được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng một dịch chuyển gấp.

Hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai có thể được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng một dịch chuyển thẳng đứng.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế là bộ tấm gồm các tấm gần như giống nhau được trang bị hệ thống khóa cơ khí bao gồm một lưỡi di chuyển được, lưỡi này nằm trong rãnh di chuyển tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất và rãnh lưỡi thứ nhất tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai. Lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất, để khóa theo phương thẳng đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Lưỡi di chuyển được bao gồm ít nhất hai phần có thể uốn cong được, trong đó ít nhất một trong các phần có thể uốn cong được được tạo một mối nối ma sát phía dưới và/hoặc phía trên tại một khoảng cách từ phần sâu nhất trong rãnh di chuyển của phần có thể uốn cong được. Khoảng cách này có thể giúp dễ dàng đặt lưỡi di chuyển được trong rãnh di chuyển. Tốt hơn là ít nhất một phần của lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để đẩy được vào trong rãnh di chuyển trong khi lắp tấm thứ nhất và tấm thứ hai và nảy ngược lại tới một vị trí ở đó phần ngoài của lưỡi di chuyển được kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng.

Rãnh di chuyển có thể bao gồm một thành trên, một thành dưới và một thành bên trong kéo dài giữa thành dưới và thành trên. Tốt hơn là thành dưới có hình dạng tròn hoặc có thể bao gồm một phần phẳng có một phần tròn sát thành trên và/hoặc thành dưới. Hình dạng tròn và phần tròn làm tăng độ bền của hệ thống khóa cơ khí. Các lợi ích của phương án này có thể là quan trọng đối với các tấm mỏng, ví dụ mỏng hơn 6mm. Các tấm có thể dày khoảng từ 3mm đến 10mm, và tốt hơn là từ 4mm đến 8mm.

Tốt hơn là mối nối ma sát bên trên được tạo kết cấu để kết hợp với phần phẳng của thành trên. Mối nối ma sát bên trên có thể bao gồm một phần lồi của phần có thể uốn cong được kéo dài phía trên các phần còn lại của lưỡi di chuyển được. Bề mặt trên của lưỡi di chuyển được có thể được tạo kết cấu để di chuyển được dọc thành trên trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai. Bề mặt dưới

của lưỡi di chuyển được có thể được tạo kết cấu để di chuyển được dọc thành dưới trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai.

Tốt hơn là mỗi nối ma sát bên dưới được tạo kết cấu để kết hợp với phần phẳng của thành dưới. Mỗi nối ma sát bên dưới có thể bao gồm một phần lồi của phần uốn cong được, mà phần lồi này kéo dài phía dưới phần còn lại của lưỡi di chuyển được.

Phần sâu nhất của phần uốn cong được được tạo một góc vát phía trên và/hoặc phía dưới. Góc vát phía trên và/hoặc phía dưới giúp dễ dàng gài lưỡi di chuyển được vào trong rãnh di chuyển.

Lưỡi di chuyển được có thể có hình dạng dài và tốt hơn là cạnh dài bên ngoài của lưỡi di chuyển được là thẳng gần như dọc theo toàn bộ chiều dài của lưỡi di chuyển được. Một góc vát có thể được tạo ra tại ít nhất một đầu của cạnh dài, tại một cạnh ngắn của lưỡi di chuyển được, để dễ dàng lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng một dịch chuyển gấp.

Phần ngoài của lưỡi di chuyển được có thể có một hốc, tốt hơn là hốc này kéo dài gần như dọc theo toàn bộ chiều dài của lưỡi. Tốt hơn là bề mặt thứ nhất của hốc được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt thứ hai của rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng.

Hệ thống khóa cơ khí có thể bao gồm dải khóa thứ nhất, tại cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai, được trang bị chi tiết khóa thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khóa thứ nhất tại cạnh kia trong các cạnh thứ nhất và thứ hai để khóa theo phương ngang.

Kích cỡ của rãnh di chuyển tại cạnh thứ nhất có thể lớn hơn kích cỡ của rãnh lưỡi thứ nhất tại cạnh thứ hai. Tốt hơn là dải khóa thứ nhất được bố trí tại cạnh thứ nhất và rãnh khóa thứ nhất trên cạnh thứ hai. Tốt hơn là phần dưới bên ngoài của lưỡi di chuyển được có hốc.

Rãnh di chuyển có thể có miệng thứ nhất và rãnh lưỡi thứ nhất có thể có miệng thứ hai, trong đó tốt hơn là chiều cao thứ nhất của miệng thứ nhất lớn hơn chiều cao thứ hai của miệng thứ hai.

Hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai có thể được tạo kết cấu để lắp được bằng một dịch chuyển thẳng đứng.

Khía cạnh thứ ba của sáng chế là bộ tấm bao gồm các tấm gần như giống nhau có hệ thống khóa cơ khí bao gồm một lưỡi di chuyển được, lưỡi này được bố trí trong rãnh di chuyển tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất và rãnh lưỡi thứ nhất tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai. Lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất, để khóa theo phương thẳng đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Tốt hơn là ít nhất một phần của lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để đẩy được vào trong rãnh di chuyển trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai và này ngược lại tới một vị trí mà ở đó một phần của lưỡi di chuyển được kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng. Lưỡi di chuyển được bao gồm bề mặt thứ nhất và bề mặt thứ ba và rãnh lưỡi thứ nhất bao gồm bề mặt thứ hai và bề mặt thứ tư. Góc thứ nhất giữa bề mặt thứ hai và mặt trước của tấm thứ hai lớn hơn góc thứ hai giữa bề mặt thứ tư và mặt trước. Bề mặt thứ nhất của lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt thứ hai của rãnh lưỡi dưới tải trọng thứ nhất trên hệ thống khóa cơ khí. Bề mặt thứ ba của lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt thứ tư của rãnh lưỡi dưới tải trọng thứ hai trên hệ thống khóa cơ khí. Tải trọng thứ nhất có thể tương ứng với một tải trọng trong điều kiện bình thường và tải trọng thứ hai có thể tương ứng với một tải trọng tăng lên khi, ví dụ, ghế, ghế xô-pha hoặc tủ sách được đặt trên tấm thứ nhất hoặc tấm thứ hai. Góc thứ nhất có thể có ưu điểm là một sự di chuyển nhỏ của lưỡi di chuyển được đẩy cả tấm thứ nhất và tấm thứ hai tới một vị trí khóa mong muốn, trong đó mặt trước của tấm thứ hai gần như nằm ở cùng vị trí với mặt trước của tấm thứ nhất. Góc thứ hai có thể có ưu điểm là bề mặt thứ ba và bề mặt thứ tư có thể chịu một tải trọng lớn hơn và lưỡi di chuyển được bị ngăn đẩy ra khỏi rãnh lưỡi thứ nhất. Một ưu điểm khác của góc thứ hai là ở chỗ chiều cao của miệng của lưỡi thứ nhất có thể giảm đi. Chiều cao giảm đi có thể làm tăng độ bền của hệ thống khóa cơ khí. Góc thứ nhất

có thể nằm trong khoảng từ 30° đến 45° và góc thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 10° đến 25° . Sự chênh lệch giữa góc thứ nhất và góc thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 10° đến 35° .

Hệ thống khóa cơ khí được mô tả theo khía cạnh thứ nhất và khía cạnh thứ hai có thể bao gồm bề mặt thứ nhất, bề mặt thứ hai, bề mặt thứ ba, và bề mặt thứ tư được mô tả theo khía cạnh thứ ba.

Hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai có thể được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng một dịch chuyển thẳng đứng.

Các tấm theo khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai, hoặc khía cạnh thứ ba có thể là các ván sàn, tấm ốp tường, tấm ốp trần, bộ phận đồ nội thất hoặc bộ phận tương tự.

Lõi của các tấm theo khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai, hoặc khía cạnh thứ ba có thể là một lõi gỗ ép, tốt hơn là được làm từ MDF, HDF, OSB, WPC, gỗ dán hoặc ván gỗ dăm. Lõi cũng có thể là một lõi nhựa bao gồm nhựa rắn nhiệt hoặc nhựa dẻo nhiệt, ví dụ vinyl, PVC, PU hoặc PET. Lõi nhựa có thể bao gồm các chất độn. Rãnh lưỡi thứ nhất mỏng hơn có thể đơn giản hơn, đối với tấm có lõi nhiều lớp, như là một lõi bao gồm gỗ dán, để bố trí tại một vị trí thuận lợi so với các lớp làm lõi.

Tốt hơn là mặt trước của các tấm theo khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai, hoặc khía cạnh thứ ba có một lớp trang trí và tốt hơn là mặt sau có một lớp cân bằng.

Cạnh của các tấm, theo khía cạnh thứ nhất, khía cạnh thứ hai, hoặc khía cạnh thứ ba, mà các phần của hệ thống khóa, như là dải khóa thứ nhất và dải khóa thứ hai, chi tiết khóa thứ nhất và chi tiết khóa thứ hai, rãnh khóa thứ nhất và rãnh khóa thứ hai, và rãnh lưỡi thứ nhất và rãnh lưỡi thứ hai, có thể được tạo ra, có thể bao gồm vật liệu lõi.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn ví dụ có tham khảo các hình vẽ kèm theo, là các hình vẽ thể hiện các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.1A và Fig.1B là các hình vẽ thể hiện hệ thống khóa đã biết có lưỡi di chuyển được.

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C là các hình vẽ mặt cắt ngang của các hệ thống khóa đã biết có một lưỡi rời di chuyển được.

Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ mặt cắt ngang của hệ thống khóa đã biết có một lưỡi rời di chuyển được.

Fig.4A và Fig.4B là các hình vẽ mặt cắt ngang của các tấm theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.5A và Fig.5B là các hình vẽ mặt cắt ngang của các tấm theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.6A và Fig.6B là các hình vẽ mặt cắt ngang của cạnh dài và cạnh ngắn của các tấm theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.6C là hình vẽ mặt cắt ngang của các tấm đã biết.

Fig.7A và Fig.7B là các hình vẽ thể hiện các tấm theo một phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.8A đến Fig.8D là các hình vẽ thể hiện một lưỡi di chuyển được theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.9A là hình vẽ mặt cắt ngang của các tấm đã biết.

Fig.9B và Fig.9C là các hình vẽ mặt cắt ngang của các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.10A và Fig.10B là các hình vẽ mặt cắt ngang của các phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.11A đến Fig.11C là các hình vẽ mặt cắt ngang của các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.12A và Fig.12B là các hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.13A đến Fig.13C là các hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.14A và Fig.14B là các hình vẽ mặt cắt ngang của một phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hệ thống khóa cơ khí đã biết dùng cho các tấm xây dựng, hệ thống khóa này bao gồm một lưỡi di chuyển được 30 tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất 1 và rãnh lưỡi thứ nhất 20 tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai 1', như được thể hiện trên Fig.1A và Fig.1B. Lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng. Lưỡi di chuyển được 30 là một bộ phận rời và được làm từ, ví dụ, nhựa, và được gài vào trong một rãnh di chuyển tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất 1. Lưỡi này được đẩy vào trong rãnh di chuyển trong khi lắp thẳng đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai của tấm thứ nhất và tấm thứ hai. Lưỡi di chuyển được này ngược lại và đi vào trong rãnh lưỡi thứ nhất 20 tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai 1' khi các tấm đã tới vị trí khóa. Cạnh thứ ba và cạnh thứ tư của các tấm được trang bị một hệ thống khóa, hệ thống khóa này cho phép lắp với tấm liền kề 1'' bằng một dịch chuyển gấp, để đạt được sự lắp ghép các cạnh thứ nhất và thứ hai và các cạnh thứ ba và thứ tư.

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C và Fig.3A và Fig.3B là các hình vẽ mặt cắt ngang của các phương án khác nhau của lưỡi di chuyển được đã biết 30 trong khi lắp ghép tấm thứ nhất 1 và tấm thứ hai 1'. Tấm thứ hai 1' với rãnh lưỡi thứ nhất

được di chuyển so với tấm thứ nhất với lưỡi di chuyển được 30, lưỡi này được đẩy vào trong rãnh di chuyển 40 bởi một cạnh của tấm thứ hai. Lưỡi di chuyển được 30 này ngược lại, và đi vào trong rãnh lưỡi thứ nhất 20, khi các tấm đã tới vị trí lắp ghép, và khóa các tấm thứ nhất và thứ hai theo phương thẳng đứng.

Các phương án thực hiện sáng chế được thể hiện trên Fig.4A, Fig.4B, Fig.5A, Fig.5B, Fig.6A, Fig.6B, Fig.7A, Fig.7B, Fig.8A đến Fig.8D, Fig.9B đến Fig.9C, Fig.10A, Fig.10B, Fig.11A đến Fig.11C, Fig.12A, Fig.12B, và Fig.13A đến Fig.13C. Hệ thống khóa cơ khí được tạo ra tại cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai của các tấm thứ nhất và thứ hai gần như giống nhau 1, 1'. Hệ thống khóa cơ khí được tạo kết cấu để khóa cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất với cạnh thứ hai của tấm thứ hai, theo phương thẳng đứng và/hoặc theo phương ngang. Một phương án của hệ thống khóa cơ khí cho phép lắp ghép các tấm thứ nhất và thứ hai bằng một dịch chuyển thẳng đứng của cạnh thứ hai của tấm thứ hai so với cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất. Tốt hơn là hệ thống khóa cơ khí được tạo ra bằng cách cắt cơ khí, như là phay, khoan, và/hoặc cưa, các cạnh của các tấm và được trang bị lưỡi di chuyển được 30, tốt hơn là bằng nhựa. Lưỡi di chuyển được có thể uốn cong được và được bố trí các phần nhô uốn cong được, như các lưỡi di chuyển được được mô tả trong các công bố đơn sáng chế quốc tế số WO2006/043893 và WO2007/015669. Lưỡi di chuyển được cũng có thể được tạo kết cấu để khóa được bằng một dịch chuyển dọc theo cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai, như các lưỡi di chuyển được được mô tả trong các công bố đơn sáng chế quốc tế số WO2009/116926 và WO2008/004960.

Các phương án bao gồm lưỡi di chuyển được 30 được bố trí trong rãnh di chuyển 40 tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất 1. Lưỡi di chuyển được 30 kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất 20, rãnh lưỡi này được tạo ra tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai 1', để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai theo phương thẳng đứng. Dải khóa thứ nhất 6 có chi tiết khóa thứ nhất nhô thẳng đứng 8 được tạo ra trong cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất. Chi tiết khóa thứ nhất 8 kết hợp với rãnh khóa thứ nhất 14, được tạo ra trong cạnh thứ hai của tấm thứ hai 1', để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai theo phương ngang. Bề mặt cạnh dưới của cạnh thứ hai có thể được bố trí trong cùng mặt phẳng với bề mặt trên thứ nhất của chi tiết khóa thứ nhất. Bề mặt cạnh dưới có

thể được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt trên thứ nhất để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai theo phương thẳng đứng. Fig.4A, Fig.4B và Fig.5A, Fig.5B thể hiện chiều cao 21 của miệng của rãnh lưỡi thứ nhất 20 nhỏ hơn chiều cao 41 của rãnh di chuyển 40. Tốt hơn nữa là chiều cao lớn nhất của rãnh lưỡi thứ nhất 20 nhỏ hơn chiều cao lớn nhất 42 của lưỡi di chuyển 40. Rãnh lưỡi và rãnh di chuyển có thể được tạo một phần vát hoặc tròn dẫn hướng không bao gồm trong chiều cao của miệng hoặc chiều cao lớn nhất của rãnh khi đo các chiều cao của các rãnh. Rãnh lưỡi thứ nhất như vậy có tác dụng là khoảng cách 23 giữa mặt dưới của tấm thứ hai và đáy của rãnh lưỡi thứ nhất có thể tăng lên và khoảng cách 50 giữa rãnh lưỡi thứ nhất 20 và rãnh khóa 14 có thể tăng lên. Khoảng cách 50 tăng lên giữa rãnh lưỡi thứ nhất 20 và rãnh khóa 14 làm tăng độ bền của hệ thống khóa. Để tiếp tục tăng khoảng cách và độ bền, rãnh di chuyển và lưỡi di chuyển được có thể được tạo gấp khúc, như được thể hiện, ví dụ, trên Fig.4B và Fig.5A, Fig.5B. Tốt hơn là phần ngoài của lưỡi di chuyển được bố trí một hốc 31, vì vậy phần ngoài có thể được di chuyển vào trong rãnh lưỡi thứ nhất 20.

Với rãnh lưỡi thứ nhất nhỏ hơn 20, khoảng cách 43 giữa mặt trước của tấm thứ nhất và rãnh di chuyển 40 có thể tăng lên và/hoặc chiều dày của dải khóa 6 có thể tăng lên bằng như vậy hoặc bằng khoảng cách tăng lên 50 giữa rãnh lưỡi thứ nhất 20 và rãnh khóa 14 cho cùng chiều dày của tấm thứ nhất và tấm thứ hai, như được thể hiện trên Fig.5B.

Rãnh khóa thứ nhất cũng có thể được bố trí trên tấm thứ nhất với rãnh di chuyển. Tốt hơn là các phương án như vậy được trang bị một lưỡi di chuyển được dễ uốn, lưỡi này được cố định với các phần của rãnh di chuyển bằng keo. Tốt hơn là một phần trong của lưỡi di chuyển được dễ uốn được gắn keo với bề mặt dưới cùng của rãnh di chuyển. Phần trong cũng có thể được gắn keo với bề mặt trên và/hoặc dưới của rãnh di chuyển 40.

Các phương án bao gồm bộ tấm bao gồm tấm thứ nhất 1, tấm thứ hai 1', và tấm thứ ba 1'' gần như giống nhau, như được thể hiện trên Fig.7A. Mỗi tấm có thể có dạng hình chữ nhật và hệ thống khóa cơ khí có thể bao gồm một dải khóa thứ hai

16, tại cạnh thứ ba 5a, được trang bị một chi tiết khóa thứ hai 18, và rãnh khóa thứ hai 24 tại cạnh thứ tư 5b, như được thể hiện trên, ví dụ, Fig.6A và Fig.7B. Chi tiết khóa thứ hai 18 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khóa thứ hai 24 để khóa cạnh thứ ba và cạnh thứ tư theo phương ngang. Hệ thống khóa cơ khí có thể bao gồm rãnh lưỡi thứ hai 12 tại cạnh thứ ba 5a và lưỡi thứ hai 13 tại cạnh thứ tư 5b. Lưỡi thứ hai và rãnh lưỡi thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp để khóa các cạnh thứ ba và thứ tư 5a, 5b theo phương ngang. Tốt hơn là cạnh thứ tư 5b được trang bị bề mặt cạnh dưới để kết hợp với bề mặt trên thứ hai của dải khóa thứ hai. Vì vậy, bề mặt cạnh dưới được bố trí trong cùng mặt phẳng với bề mặt trên thứ hai của dải khóa thứ hai tại tấm liền kề.

Fig.7A là hình vẽ thể hiện việc lắp tấm thứ hai 1' với các tấm thứ nhất và thứ ba 1, 1''. Tấm thứ hai 1' được gấp quanh cạnh thứ tư 5b của tấm thứ hai 1' để đồng thời khóa cạnh thứ tư 5b của tấm thứ hai 1' với cạnh thứ ba 5a của tấm thứ ba 1'' và cạnh thứ hai 4b của tấm thứ hai 1' với cạnh thứ nhất 4a của tấm thứ nhất 1'.

Tốt hơn là bề mặt trên thứ nhất 9 của dải khóa thứ nhất được bố trí trong cùng mặt phẳng với bề mặt trên thứ hai 19 của dải khóa thứ hai 16. Hệ thống khóa cơ khí tại các cạnh thứ ba và thứ tư 5a, 5b thường được sản xuất trước hệ thống khóa cơ khí tại các cạnh thứ nhất và thứ hai 4a, 4b. Nếu bề mặt trên thứ nhất và thứ hai nằm trong cùng mặt phẳng hoặc gần như trong cùng các phần phẳng còn lại của hệ thống khóa cơ khí tại các cạnh thứ ba và thứ tư 5a, 5b, tại các góc của tấm có thể tự động được loại bỏ. Các phần còn lại thường mỏng và có thể bị rơi ra, ví dụ, trong khi đóng gói, vận chuyển hoặc lắp ghép. Một phương án được thể hiện trên Fig.7B với góc thứ nhất 2a, giữa cạnh thứ tư 5b và cạnh thứ nhất 4a, và góc thứ hai 2b giữa cạnh thứ ba 5a và cạnh thứ hai 4b. Phần còn lại của hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ tư và góc thứ nhất 2a tự động được loại bỏ khi tạo ra hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ nhất. Các phần còn lại của hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ ba và góc thứ hai 2b tự động được loại bỏ khi tạo hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ hai.

Fig.6A là hình vẽ mặt cắt ngang của cạnh thứ ba của tấm thứ nhất 1 và cạnh thứ tư của tấm thứ ba 1''. Hệ thống khóa cơ khí tại các cạnh thứ ba và thứ tư bao

gồm lưỡi thứ hai 13 tại cạnh thứ tư và rãnh lưỡi thứ hai 12 tại cạnh thứ ba. Cạnh thứ ba được trang bị dải khóa thứ hai 16, nhô ra từ cạnh thứ ba, với chi tiết khóa thứ hai 18, và cạnh thứ tư được trang bị rãnh khóa thứ hai. Bề mặt trên thứ hai 19 của dải khóa 16 tiếp xúc với bề mặt dưới của cạnh thứ tư để khóa theo phương thẳng đứng. Hệ thống khóa cơ khí đã biết tại các cạnh thứ ba và thứ tư được tạo kết cấu để lắp ghép và được khóa bằng một dịch chuyển gập. Bề mặt trên thứ hai được định vị trong mặt phẳng ngang 60. Fig.6B là hình vẽ mặt cắt ngang của cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất và cạnh thứ hai của tấm thứ hai. Cạnh thứ nhất được trang bị dải khóa thứ nhất 6, nhô ra từ cạnh thứ nhất, với chi tiết khóa thứ nhất 8, và cạnh thứ hai được trang bị rãnh khóa thứ nhất. Bề mặt trên thứ nhất 9 của dải khóa thứ nhất tiếp xúc với bề mặt dưới của tấm thứ hai để khóa theo phương thẳng đứng. Các phần còn lại của hệ thống khóa cơ khí, tại cạnh thứ ba và góc thứ hai và tại cạnh thứ tư và góc thứ nhất, có thể tự động được loại bỏ nếu các bề mặt trên thứ nhất và thứ hai nằm trong cùng mặt phẳng ngang 60. Các phần còn lại chưa được loại bỏ, như các phần còn lại 70 tại góc thứ hai được thể hiện trên Fig.1B, thường mỏng và sau đó có thể bị rời ra, ví dụ, trong khi đóng gói, vận chuyển, hoặc lắp ghép.

Hệ thống khóa cơ khí tại các cạnh thứ nhất và thứ hai, như được thể hiện trên Fig.6C, được bố trí bề mặt trên thứ nhất 9 tại mặt phẳng ngang bên dưới 61 và bề mặt trên thứ hai tại các cạnh thứ ba và thứ tư. Với hệ thống khóa cơ khí đã biết, một công đoạn bổ sung là cần thiết để loại bỏ phần còn lại. Theo sáng chế, có thể làm tăng chiều dày của dải khóa thứ nhất và nhờ đó bố trí các bề mặt trên thứ nhất và thứ hai trong cùng mặt phẳng ngang 60 mà không làm giảm khoảng cách 50 giữa rãnh khóa thứ nhất 14 và rãnh lưỡi thứ nhất 20. Điều này làm tăng độ bền của hệ thống khóa cơ khí.

Một phương án ưu tiên của lưỡi di chuyển được 30 được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.8A đến Fig.8D. Lưỡi di chuyển được bao gồm vài phần uốn cong được 33. Các phần uốn cong được được trang bị mối nối ma sát dưới và trên 35 tại một khoảng cách từ phần sâu nhất của phần uốn cong được. Phần sâu nhất của các phần uốn cong được 33 được bố trí một phần vát trên và dưới 39. Lưỡi có dạng dài và tốt hơn là cạnh ngoài của lưỡi di chuyển được là thẳng dọc theo gần như toàn bộ

chiều dài của lưỡi di chuyển được. Phần ngoài 38 của lưỡi di chuyển được được bố trí một hốc 31, tốt hơn là hốc này kéo dài dọc theo gần như toàn bộ chiều dài của lưỡi. Bề mặt lõm thứ nhất 81 của hốc được tạo dạng để kết hợp với bề mặt thứ nhất của rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng. Phần vát 37 được bố trí tại mỗi đầu của cạnh dọc, tại cạnh ngắn của lưỡi di chuyển được, để dễ dàng lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai bằng một dịch chuyển gấp. Lưỡi bao gồm một rãnh 34 tại mỗi phần uốn cong được 33. Ít nhất một phần của phần uốn cong được 33 được đẩy vào trong rãnh 34 trong khi lắp ghép.

Hốc 31 có thể bao gồm bề mặt lõm thứ hai 85, bề mặt lõm này được bố trí tại một góc tù với bề mặt lõm thứ nhất 81. Một góc giữa bề mặt trên của lưỡi di chuyển được và bề mặt lõm thứ nhất 81 có thể nằm trong khoảng từ 5° đến 15° , tốt hơn là nằm trong khoảng từ 7° đến 8° .

Tốt hơn là lưỡi di chuyển được sản xuất bằng đúc phun khuôn và Fig.8A thể hiện cửa đúc tại các cạnh ngắn của lưỡi di chuyển được.

Fig.8C là hình vẽ thể hiện lưỡi di chuyển được 30 được bố trí trong rãnh di chuyển 40 ở một vị trí trong khi lắp ghép khi lưỡi được đẩy vào trong rãnh di chuyển. Rãnh di chuyển 40 bao gồm thành trên, thành dưới và thành bên trong kéo dài giữa thành dưới và thành trên. Thành bên trong có dạng tròn. Thành bên trong có thể, theo một phương án khác, bao gồm một phần phẳng được bố trí với một phần tròn sát thành trên và/hoặc thành dưới. Mỗi nối ma sát trên được tạo kết cấu để kết hợp với phần phẳng của thành trên. Mỗi nối ma sát dưới được tạo kết cấu để kết hợp với phần phẳng của thành dưới. Bề mặt trên của lưỡi di chuyển được có thể được tạo kết cấu để di chuyển được dọc theo thành trên trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai. Bề mặt dưới của lưỡi di chuyển được có thể được tạo kết cấu để di chuyển được dọc theo thành dưới trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai.

Fig.9A là hình vẽ thể hiện một hệ thống khóa cơ khí khác và Fig.9B và Fig.9C là các hình vẽ thể hiện một phương án cải tiến thực hiện sáng chế. Lưỡi di chuyển được 30 được bố trí một hốc tại phần ngoài và rãnh lưỡi thứ nhất 20 được

làm nhỏ hơn. Chiều dày của dải khóa 6 tăng lên và đáy của rãnh di chuyển 40 được tạo các góc tròn. Fig.9C là hình vẽ thể hiện phần ngoài trên và dưới của lưỡi di chuyển được có thể được bố trí một hốc. Đặc biệt đối với các ván sàn bằng vật liệu mềm, ví dụ, bao gồm một lõi nhựa như PVC, phần ghép nối được làm chắc chắn hơn nếu cả hai phần ngoài trên và dưới của lưỡi di chuyển được tiếp xúc với rãnh lưỡi thứ nhất.

Các phương án khác thực hiện sáng chế được thể hiện trên Fig.10A và Fig.10B. Lợi ích của rãnh lưỡi thứ nhất nhỏ hơn 20 và lưỡi di chuyển được 30 được bố trí một hốc tại phần ngoài, theo phương án trên Fig.10A, được sử dụng để làm dải khóa 6 dày hơn. Fig.10B là hình vẽ thể hiện một phương án với rãnh di chuyển 40 được tạo các góc tròn và rãnh khóa 14 và chi tiết khóa 8 được tạo các bề mặt vát để làm tăng thêm độ bền của hệ thống khóa.

Fig.11A là hình vẽ thể hiện một phương án có kiểu được mô tả trong công bố đơn quốc tế số WO2011/127981 với lưỡi di chuyển được 30 được bố trí tại cạnh của tấm có rãnh khóa. Hốc tại cạnh ngoài của lưỡi di chuyển được được thể hiện trên cạnh dưới của lưỡi di chuyển được nhưng hốc này cũng có thể được tạo ra tại cạnh trên và dưới của lưỡi di chuyển được.

Fig.11B và Fig.11C là hình vẽ thể hiện các phương án có một phần nhô 51 tại mép dưới của cạnh thứ hai. Phần nhô 51 được tạo kết cấu để kết hợp với hốc 52 tại mép trên của dải khóa thứ nhất và với chi tiết khóa thứ nhất 8. Các kết cấu như vậy có thể làm tăng chiều dày của phần trong của dải khóa và độ bền của hệ thống khóa cơ khí.

Fig.12A và Fig.12B là hình vẽ thể hiện một phương án bao gồm lưỡi di chuyển được 30, lưỡi này được tạo kết cấu để khóa được bằng một chi tiết di chuyển được 31. Chi tiết di chuyển được có thể bao gồm một chi tiết dạng nêm (không được thể hiện trên hình vẽ), chi tiết dạng nêm này đẩy lưỡi di chuyển được 30 vào trong rãnh lưỡi thứ nhất 20 để khóa đúng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Chi tiết di chuyển được có thể được di chuyển bằng cách đẩy chi tiết di chuyển được vào trong rãnh di chuyển 40 dọc theo cạnh thứ hai hoặc bằng cách đẩy chi tiết di

chuyển được dọc theo cạnh thứ hai và ra ngoài rãnh di chuyển 40. Fig.12A là hình vẽ thể hiện phương án ở vị trí không khóa và Fig.12B là hình vẽ thể hiện phương án này ở vị trí khóa.

Các hình vẽ từ Fig.13A đến Fig.13C thể hiện lưới di chuyển được bao gồm ba phần, phần trong 30b, phần ngoài 30a và phần giữa 30c được nối với nhau. Tốt hơn là các phần này được làm từ nhựa. Phần ngoài 30a và phần trong 30b được làm từ một vật liệu cứng hơn phần giữa, phần giữa này tạo ra tính dễ uốn chủ yếu cho lưới dễ uốn. Phần giữa có thể là vật liệu dạng cao su và cũng có thể được sử dụng làm một mối nối ma sát để ngăn lưới di chuyển được rơi ra khỏi rãnh 40 sau khi nối với cạnh của tấm. Tốt hơn là phần giữa dễ uốn 30c được định vị tại phần dưới của lưới dễ uốn. Phần giữa 30c bao gồm phần trên 31a được ép trong khi khóa và phần dưới 31b giãn ra trong khi khóa. Tốt hơn là phần ngoài 30a nhô ra khỏi một mặt phẳng thẳng đứng VP cắt các cạnh ghép sát phía trên của các tấm 1, 1'. Hệ thống khóa cho phép khóa bằng các lực tách ngang bên dưới trong khi khóa. Phần mở rộng theo phương thẳng đứng của rãnh lưới 20 có thể nhỏ hơn 0,5 lần phần mở rộng theo phương thẳng đứng của rãnh di chuyển 40. Phần trong 30b bao gồm cạnh có định 32, cạnh này có thể được bố trí tại phần trên hoặc phần dưới của lưới di chuyển được.

Lưới dễ uốn cũng có thể được tạo ra bởi chỉ hai phần, tốt hơn là không có phần trong cứng hơn 30b. Phần ngoài 30a có thể được nối với phần trong 30d, phần trong này có thể có cùng chức năng như phần giữa 30c được mô tả ở trên và tính dễ uốn có thể đạt được bằng sự nén và giãn của các phần trên và dưới của phần trong dễ uốn khi phần ngoài quay vào trong. Điều này cho phép rãnh di chuyển có thể nhỏ hơn. Một lưới hai phần như vậy cũng có thể được sử dụng để khóa tấm theo các nguyên lý được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2C. Phần ngoài 30a có thể hướng xuống dưới khi lưới dễ uốn 30 được định vị trên cạnh tấm bao gồm một dải 6 (tấm dải) và một chi tiết khóa 8 và phần trong dễ uốn 31d có thể được định vị tại phần trên của lưới dễ uốn 30. Phần ngoài 30a có thể hướng lên trên khi lưới dễ uốn 30 được nối với cạnh tấm bao gồm một rãnh khóa (tấm gập) và phần trong dễ uốn 30d có thể được định vị tại phần dưới của lưới dễ uốn 30.

Phương án của hệ thống khóa cơ khí được thể hiện trên Fig.14A và Fig.14B là các hình vẽ phóng to của phần trong đường tròn trên Fig.14A. Hệ thống khóa cơ khí này bao gồm một lưỡi di chuyển được 30, lưỡi này được bố trí trong rãnh di chuyển 40 tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất 1 và rãnh lưỡi thứ nhất 20 tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai 1'. Lưỡi di chuyển được 30 được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất, để khóa theo phương thẳng đứng cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai. Tốt hơn là ít nhất một phần của lưỡi di chuyển được 30 được tạo kết cấu để đẩy được vào trong rãnh di chuyển trong khi lắp ghép tấm thứ nhất và tấm thứ hai và này ngược lại tới một vị trí trong đó một phần của lưỡi di chuyển được 30 kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất 20 để khóa theo phương thẳng đứng. Lưỡi di chuyển được 30 bao gồm các bề mặt thứ nhất và thứ ba 81, 83 và rãnh lưỡi thứ nhất bao gồm các bề mặt thứ hai và thứ tư 82, 84. Góc thứ nhất giữa bề mặt thứ hai 82 và mặt trước của tấm thứ hai 1' lớn hơn góc thứ hai giữa bề mặt thứ tư 84 và mặt trước. Bề mặt thứ nhất của lưỡi di chuyển được 30 được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt thứ hai của rãnh lưỡi dưới tải trọng thứ nhất trên hệ thống khóa cơ khí. Bề mặt thứ ba của lưỡi di chuyển được 30 được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt thứ tư của rãnh lưỡi dưới tải trọng thứ hai trên hệ thống khóa. Tải trọng thứ nhất tương ứng với một tải trọng trong điều kiện bình thường và tải trọng thứ hai tương ứng với tải trọng tăng lên khi, ví dụ, ghé, xô-pha, hoặc giá sách được đặt trên tấm thứ nhất hoặc tấm thứ hai. Fig.14A và Fig.14B thể hiện hệ thống khóa cơ khí dưới tải trọng thứ nhất. Góc thứ nhất có thể có ưu điểm là sự di chuyển nhỏ của lưỡi di chuyển được 30 đẩy tấm thứ nhất và tấm thứ hai cùng nhau tới vị trí khóa mong muốn, trong đó mặt trước của tấm thứ hai 1' gần như là ở cùng vị trí đứng với mặt trước của tấm thứ nhất 1. Góc thứ hai có thể có ưu điểm là các bề mặt thứ ba và thứ tư có thể chịu một tải trọng lớn hơn và lưỡi di chuyển được 30 bị ngăn đẩy ra khỏi rãnh lưỡi thứ nhất. Góc thứ nhất có thể nằm trong khoảng từ 30° đến 45° và góc thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 10° đến 25°. Sự chênh lệch giữa góc thứ nhất và góc thứ hai có thể nằm trong khoảng từ 10° đến 35°. Tốt hơn là phần ngoài của lưỡi di chuyển được 30 được bố trí hóc 31 đã mô tả ở trên và tốt hơn là rãnh lưỡi nhỏ hơn về chiều cao và chiều sâu so với rãnh di chuyển.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ tấm bao gồm các tấm gần như giống nhau (1, 1') được trang bị một hệ thống khóa cơ khí bao gồm một lưỡi di chuyển được (30), lưỡi này được bố trí trong một rãnh di chuyển (40) tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất (1), và rãnh lưỡi thứ nhất (20) tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai liền kề (1'), lưỡi di chuyển được (30) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất (20) để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai theo phương thẳng đứng, trong đó rãnh di chuyển bao gồm miệng thứ nhất và rãnh lưỡi thứ nhất bao gồm miệng thứ hai, trong đó chiều cao (41) của miệng thứ nhất lớn hơn chiều cao (21) của miệng thứ hai, trong đó lưỡi di chuyển được được bố trí trong rãnh di chuyển sao cho lưỡi di chuyển được trượt dọc theo bề mặt dưới của rãnh di chuyển theo hướng hướng tới và ra xa tấm thứ hai liền kề trong khi khóa và sao cho không phần nào của lưỡi di chuyển được nhô xuống dưới rãnh lưỡi thứ nhất, và trong đó rãnh lưỡi thứ nhất kéo dài thẳng đứng cao hơn rãnh di chuyển.
2. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó miệng thứ nhất và miệng thứ hai hướng theo phương ngang.
3. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó chiều cao lớn nhất (42) của rãnh di chuyển lớn hơn chiều cao lớn nhất của rãnh lưỡi thứ nhất.
4. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó phần ngoài (38) của lưỡi di chuyển được được tạo một hốc (31).
5. Bộ tấm theo điểm 4, trong đó hốc (31) bao gồm bề mặt lõm thứ nhất (81) và bề mặt lõm thứ hai (85), hai bề mặt lõm này được bố trí với nhau theo một góc tù.
6. Bộ tấm theo điểm 5, trong đó bề mặt lõm thứ nhất (81) của hốc (31) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất để khóa theo phương thẳng đứng.
7. Bộ tấm theo điểm 5, trong đó góc giữa bề mặt trên của lưỡi di chuyển được và bề mặt lõm thứ nhất (81) nằm trong khoảng từ 5° đến 15° .

8. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó chiều dày của các tấm nằm trong khoảng từ 3mm đến 10mm.

9. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó hệ thống khóa cơ khí bao gồm dải khóa thứ nhất (6), tại cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai, được trang bị chi tiết khóa thứ nhất (8) được tạo kết cấu để kết hợp để khóa ngang với rãnh khóa thứ nhất (14) tại cạnh kia trong các cạnh thứ nhất và thứ hai.

10. Bộ tấm theo điểm 9, trong đó dải khóa thứ nhất được bố trí tại cạnh thứ nhất, và phần ngoài bên dưới của lưỡi di chuyển được (30) được tạo một hốc (31).

11. Bộ tấm theo điểm 9, trong đó các tấm có dạng hình chữ nhật và hệ thống khóa cơ khí bao gồm dải khóa thứ hai (16), tại cạnh thứ ba hoặc cạnh thứ tư, được trang bị chi tiết khóa thứ hai (18) được tạo kết cấu để kết hợp để khóa ngang với rãnh khóa thứ hai (24) tại cạnh kia trong các cạnh thứ ba và thứ tư của một tấm thứ ba liền kề (1’’’).

12. Bộ tấm theo điểm 11, trong đó bề mặt trên thứ nhất (9) của dải khóa thứ nhất được bố trí trong cùng mặt phẳng (60) với bề mặt trên thứ hai (19) của dải khóa thứ hai (16).

13. Bộ tấm theo điểm 11, trong đó hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ ba và cạnh thứ tư được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng một dịch chuyển gấp.

14. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó rãnh di chuyển bao gồm bề mặt trượt trên cùng tiếp xúc với bề mặt trên cùng của lưỡi di chuyển được, và bề mặt trượt trên cùng này được tạo gấp khúc so với mặt trên cùng của các tấm.

15. Bộ tấm theo điểm 14, trong đó rãnh di chuyển bao gồm bề mặt dưới cùng, bề mặt dưới cùng này kéo dài song song với bề mặt trượt trên cùng.

16. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó rãnh di chuyển có mặt cắt ngang gần như là hình chữ nhật, và bao gồm thành trên cùng, thành dưới cùng, và một thành đáy nối thành

trên cùng và thành dưới cùng, và khoảng cách giữa thành trên cùng và thành dưới cùng là không đổi từ miệng thứ nhất tới thành đáy.

17. Bộ tấm theo điểm 1, trong đó lưỡi di chuyển được trượt thẳng dọc theo bề mặt dưới của rãnh di chuyển trong khi khóa.

18. Bộ tấm bao gồm các tấm gần như giống nhau (1, 1') được trang bị một hệ thống khóa cơ khí bao gồm một lưỡi di chuyển được (30), lưỡi di chuyển được này được bố trí trong rãnh di chuyển (40) tại cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất (1), và rãnh lưỡi thứ nhất (20) tại cạnh thứ hai của tấm thứ hai liền kề (1'), lưỡi di chuyển được (30) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi thứ nhất (20) để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai theo phương thẳng đứng, trong đó:

lưỡi di chuyển được bao gồm bề mặt thứ nhất (81) và bề mặt thứ ba (83), và rãnh lưỡi thứ nhất bao gồm bề mặt thứ hai (82) và bề mặt thứ tư (84) phía dưới bề mặt thứ hai,

góc thứ nhất giữa bề mặt thứ hai và mặt trên cùng của tấm thứ hai lớn hơn góc thứ hai giữa bề mặt thứ tư và mặt trên cùng,

bề mặt thứ nhất (81) của lưỡi di chuyển được (30) được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt thứ hai (82) của rãnh lưỡi thứ nhất theo phương thẳng đứng dưới tải trọng thứ nhất trên hệ thống khóa cơ khí,

bề mặt thứ ba (83) của lưỡi di chuyển được được tạo kết cấu để kết hợp với bề mặt thứ tư (84) của rãnh lưỡi thứ nhất dưới tải trọng thứ hai của hệ thống khóa cơ khí, và

tải trọng thứ hai lớn hơn tải trọng thứ nhất.

19. Bộ tấm theo điểm 18, trong đó góc thứ nhất nằm trong khoảng từ 30° đến 45° và góc thứ hai nằm trong khoảng từ 10° đến 25° .

20. Bộ tấm theo điểm 18, trong đó chênh lệch giữa góc thứ nhất và góc thứ hai nằm trong khoảng từ 10° đến 35° .

21. Bộ tấm theo điểm 18, trong đó hệ thống khóa cơ khí bao gồm dải khóa thứ nhất (8), tại cạnh thứ nhất hoặc cạnh thứ hai, được trang bị chi tiết khóa thứ nhất (9) được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh khóa thứ nhất (14) tại cạnh còn lại trong các cạnh thứ nhất và thứ hai để khóa cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai theo phương ngang.

22. Bộ tấm theo điểm 18, trong đó hệ thống khóa cơ khí tại cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai được tạo kết cấu để lắp ghép được bằng một dịch chuyển thẳng đứng.

23. Bộ tấm theo điểm 18, trong đó các tấm là các ván sàn bao gồm một lõi sợi gỗ ép, hoặc một lõi bao gồm nhựa dẻo nhiệt.

24. Bộ tấm theo điểm 18, trong đó lưới di chuyển được được bố trí trong rãnh di chuyển sao cho lưới di chuyển được kéo dài dọc theo phần dưới của rãnh di chuyển theo hướng hướng tới tấm liền kề và sao cho không phần nào của lưới di chuyển được nhô xuống phía dưới rãnh lưới thứ nhất.

FIG. 1A

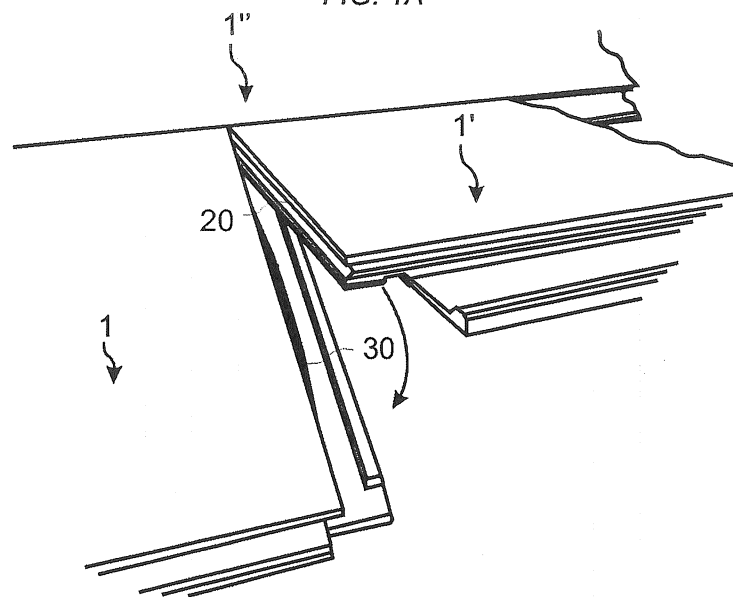


FIG. 1B

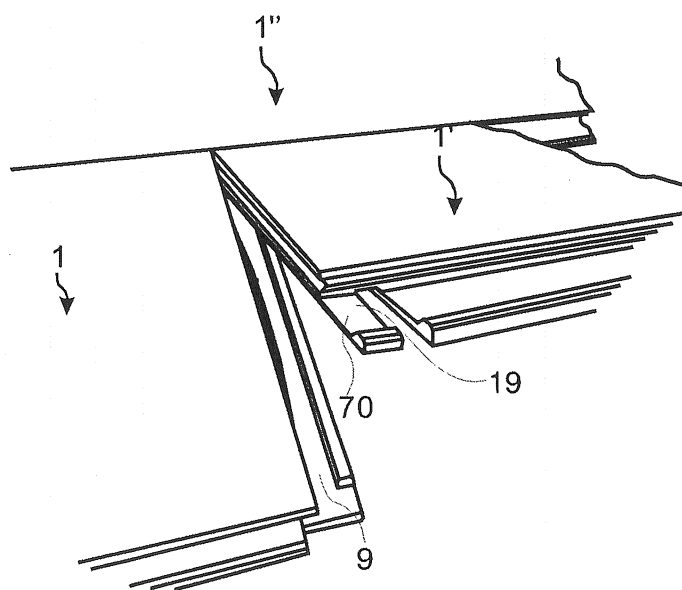


FIG. 2A

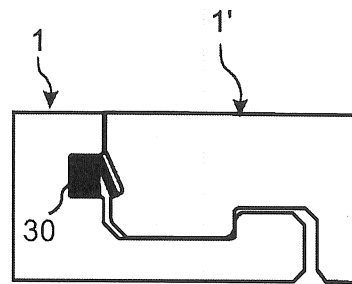
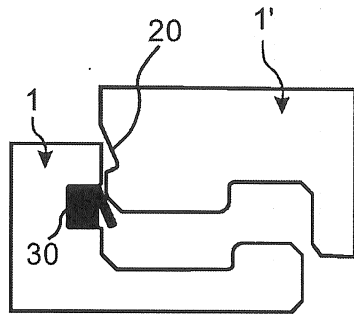


FIG. 2B

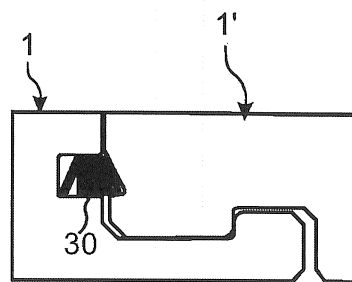
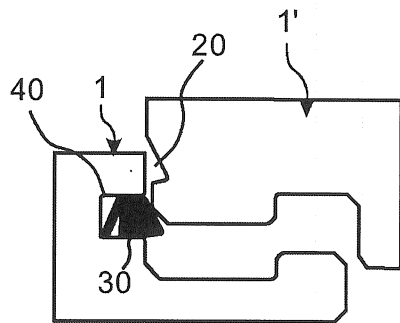


FIG. 2C

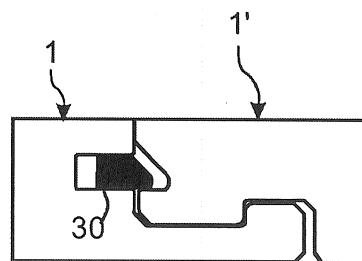
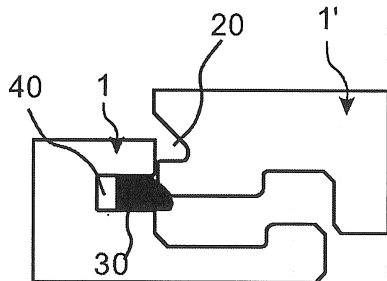


FIG. 3A

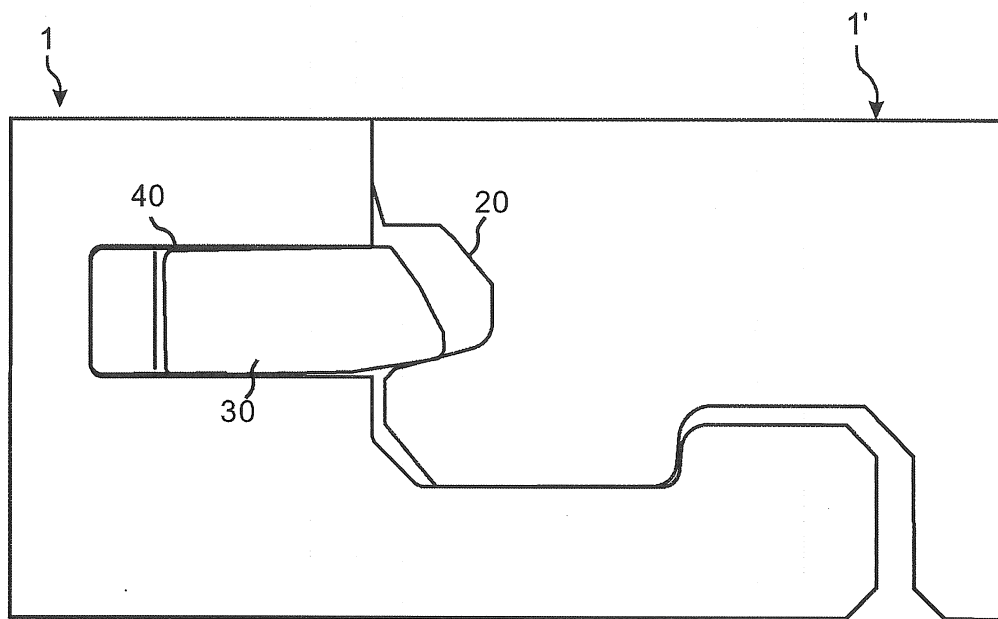


FIG. 3B

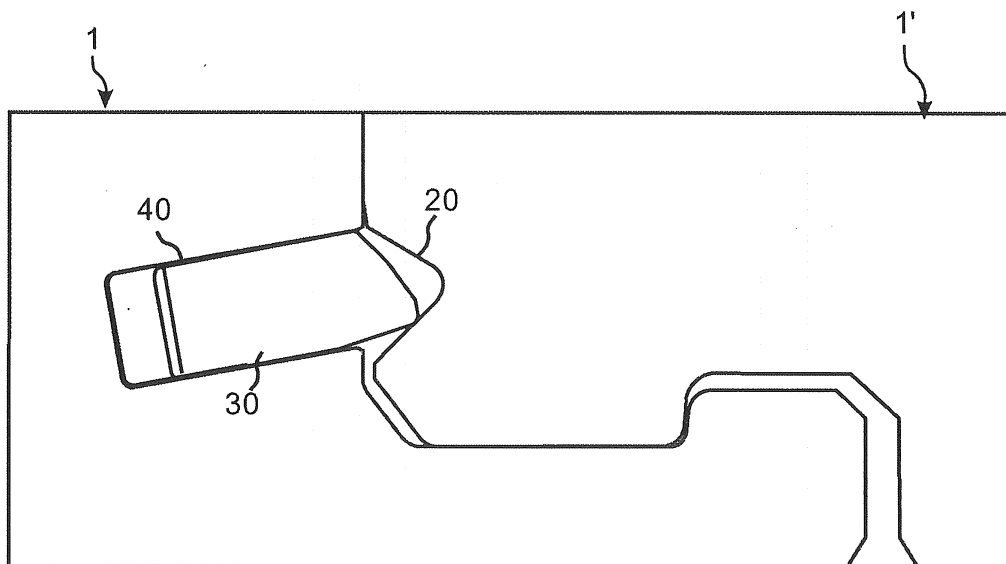


FIG. 4A

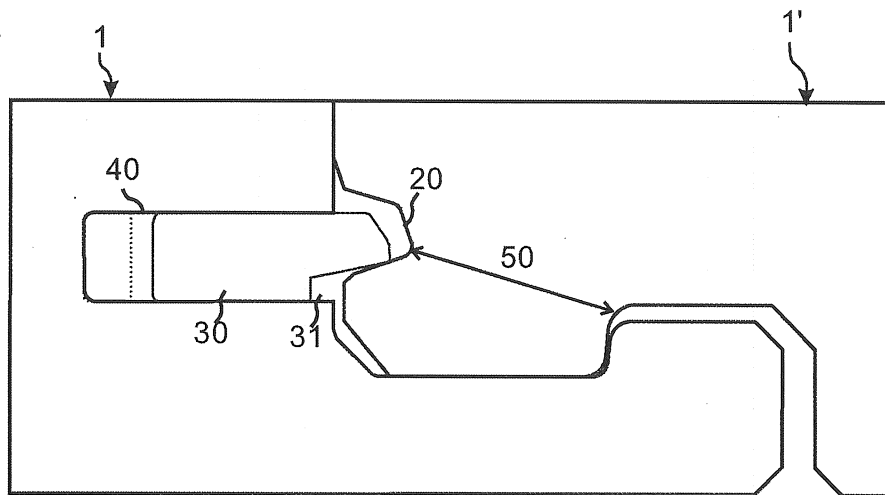


FIG. 4B

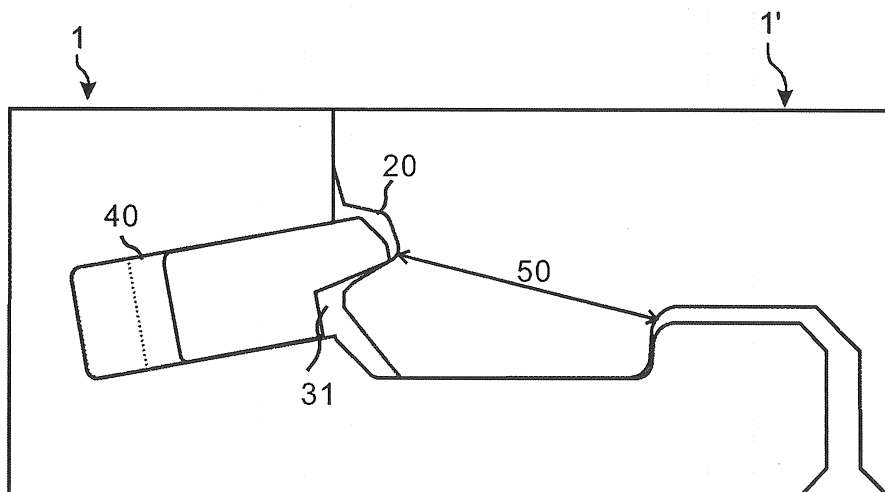


FIG. 5A

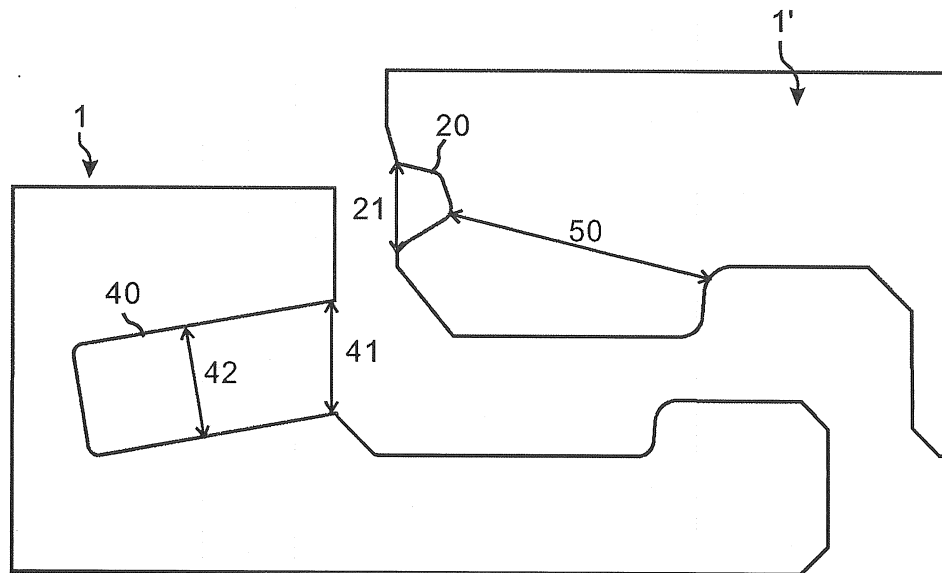


FIG. 5B

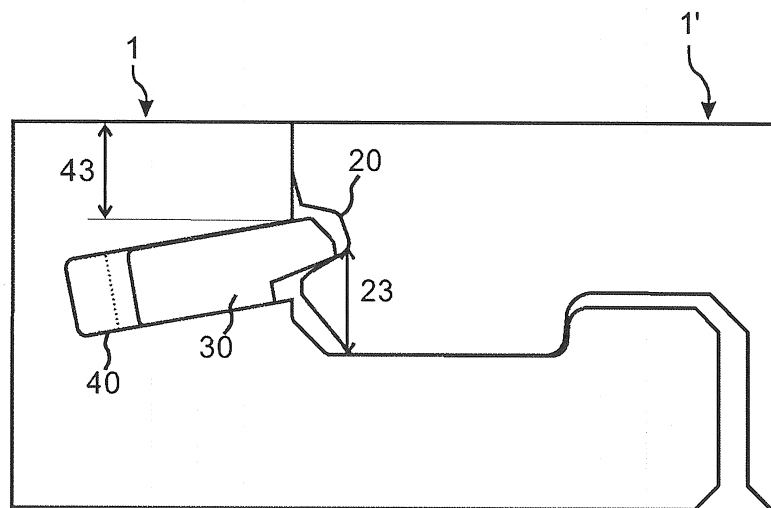


FIG. 6A

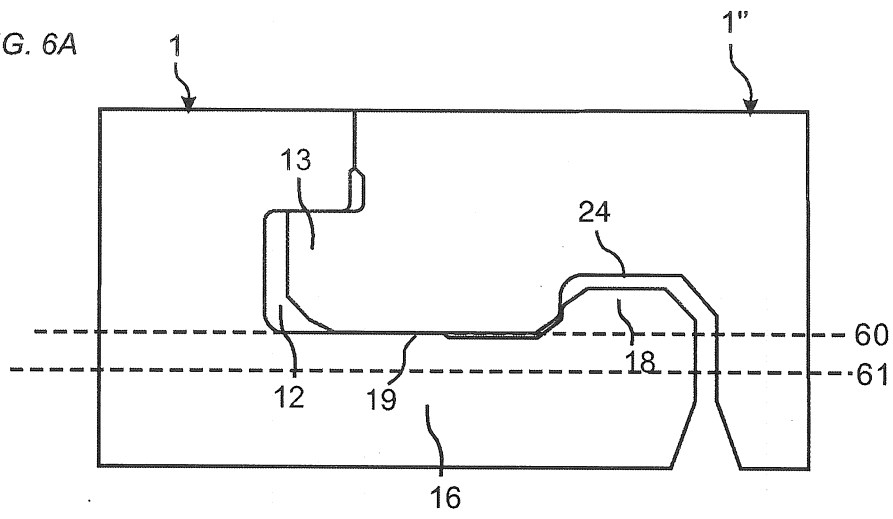


FIG. 6B

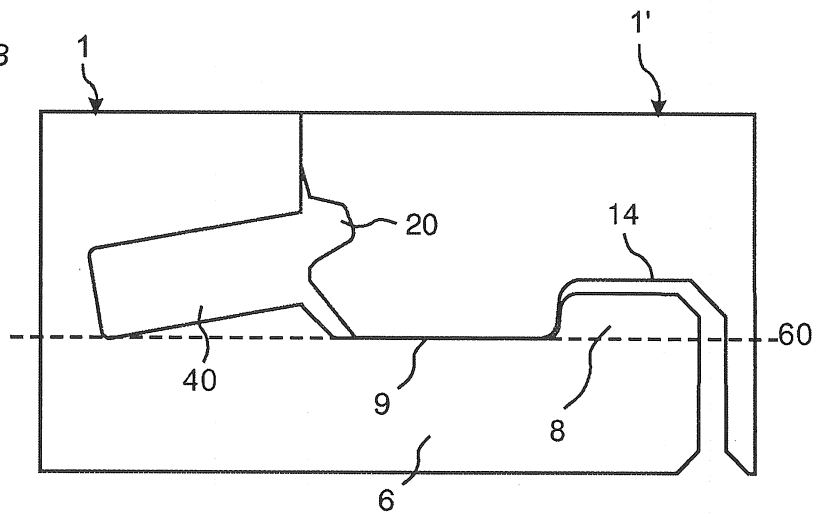


FIG. 6C

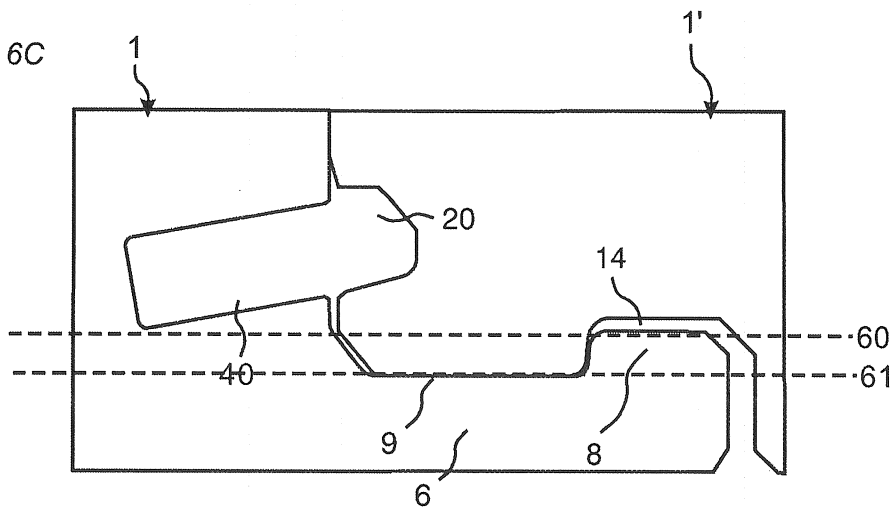


FIG. 7A

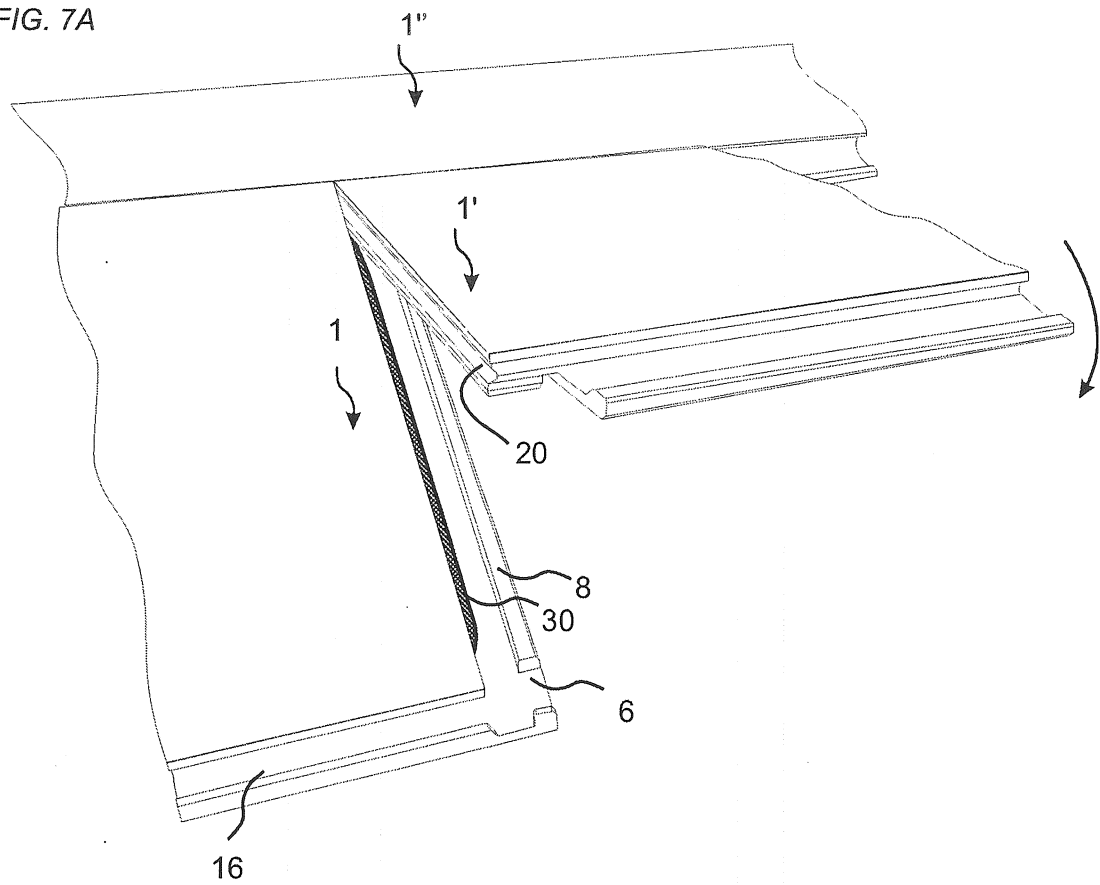


FIG. 7B

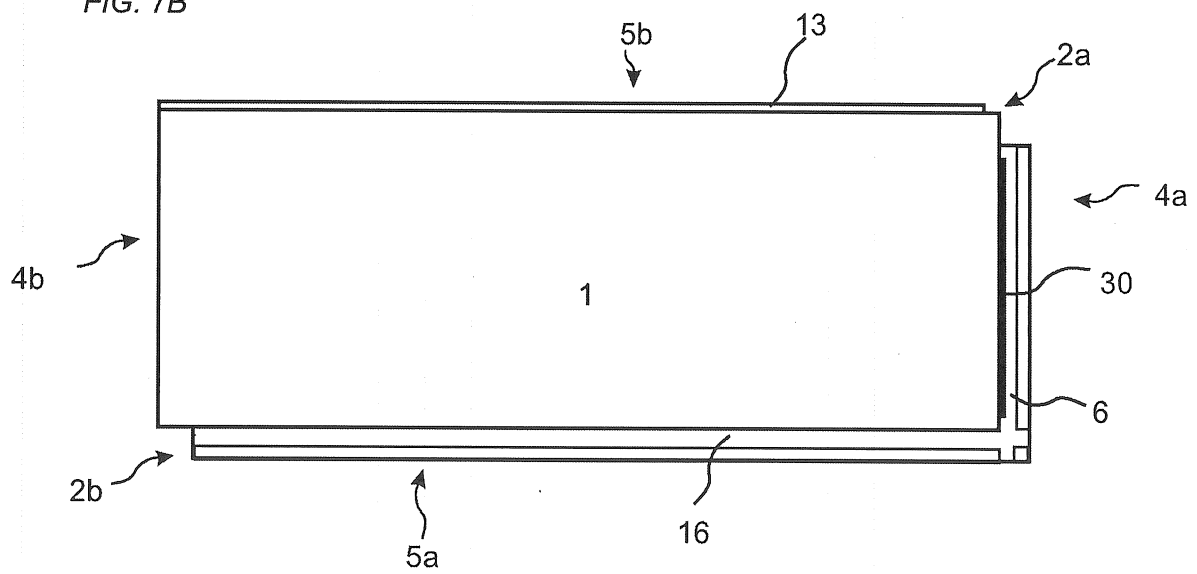


FIG. 8A

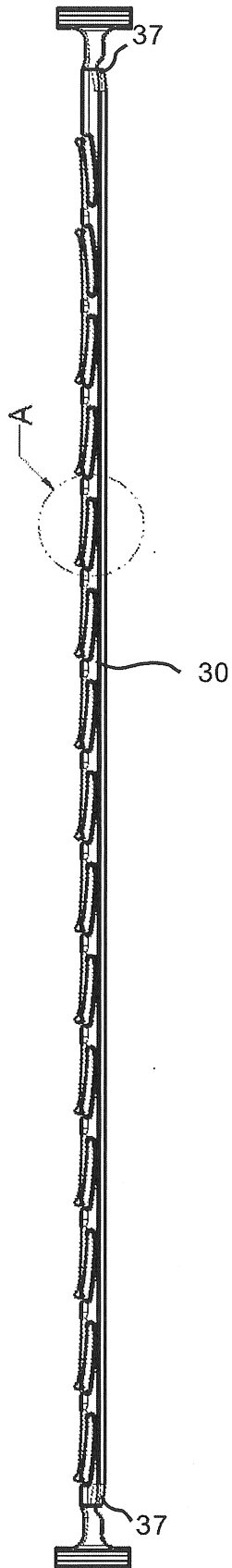


FIG. 8B

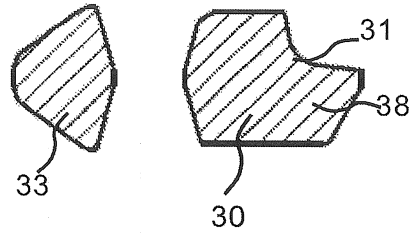


FIG. 8C

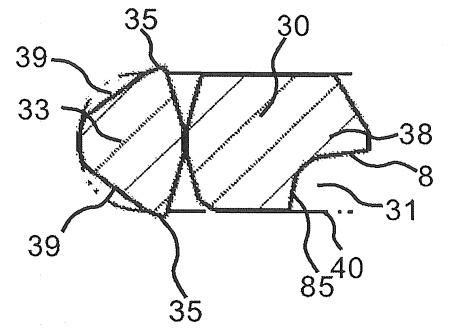


FIG. 8D

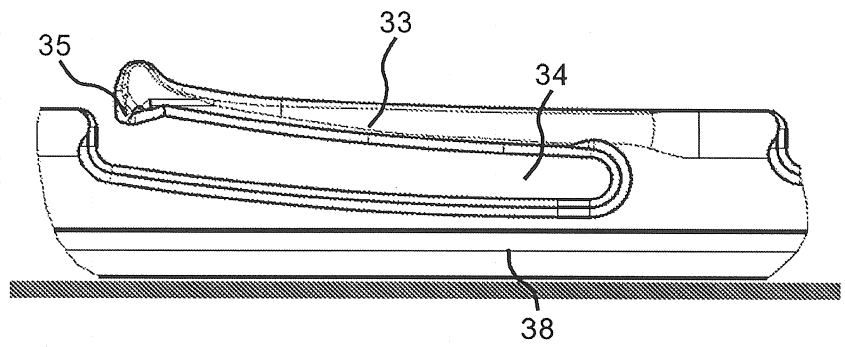


FIG. 9A

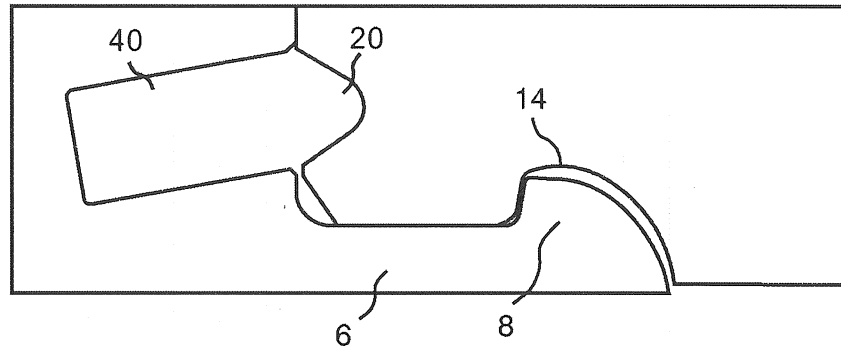


FIG. 9B

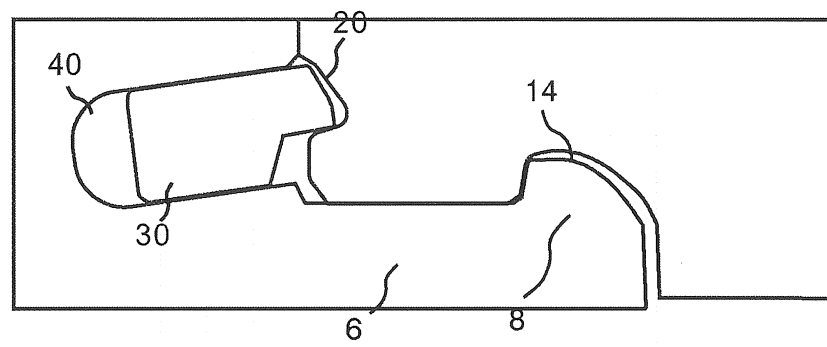


FIG. 9C

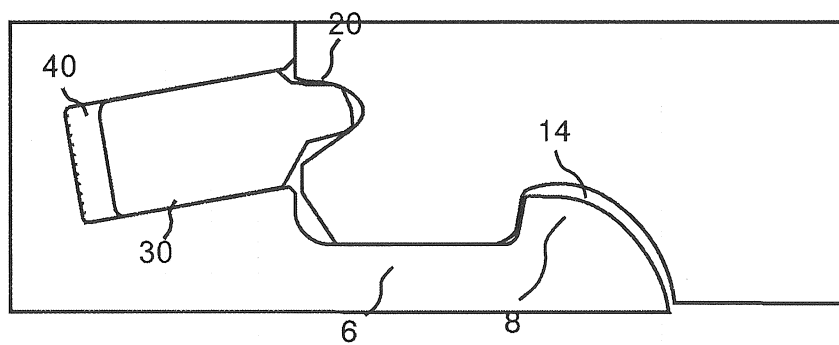


FIG. 10A

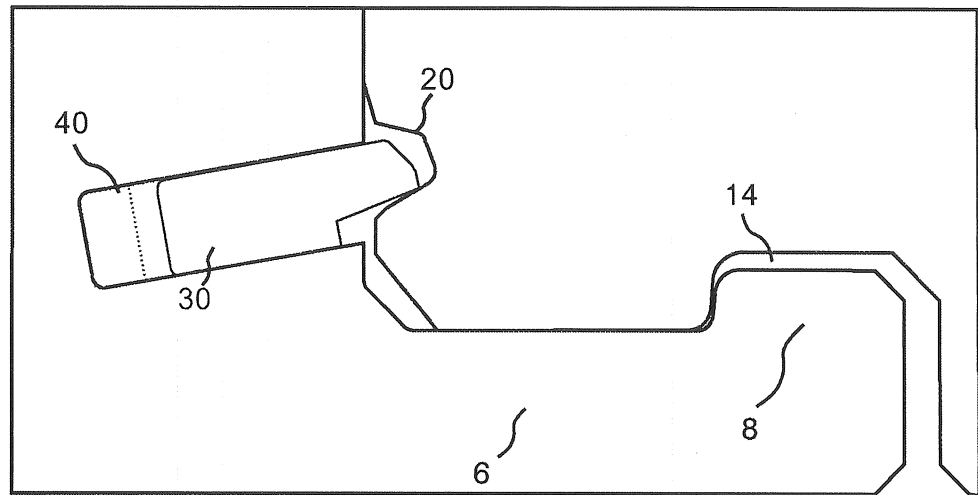


FIG. 10B

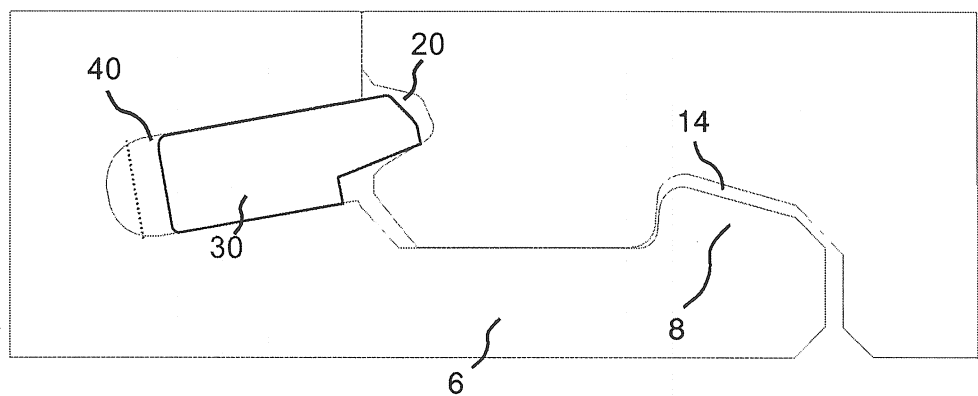


FIG. 11A

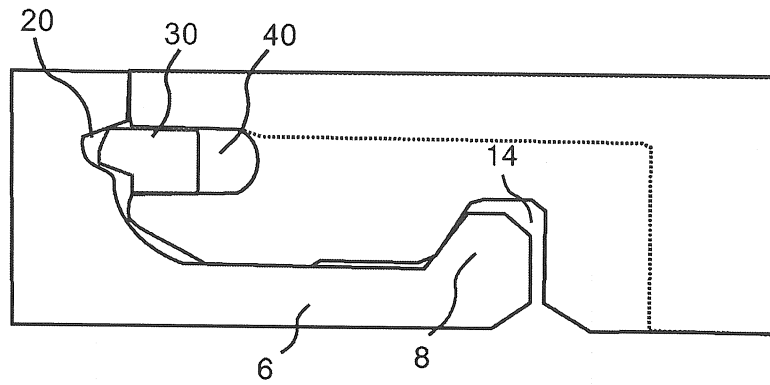


FIG. 11B

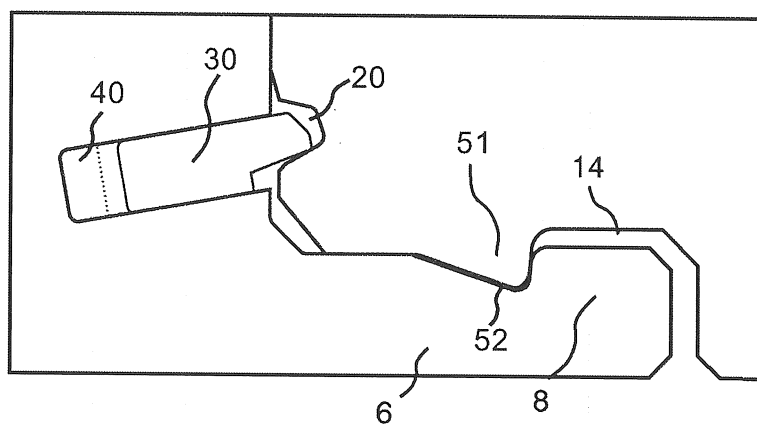


FIG. 11C

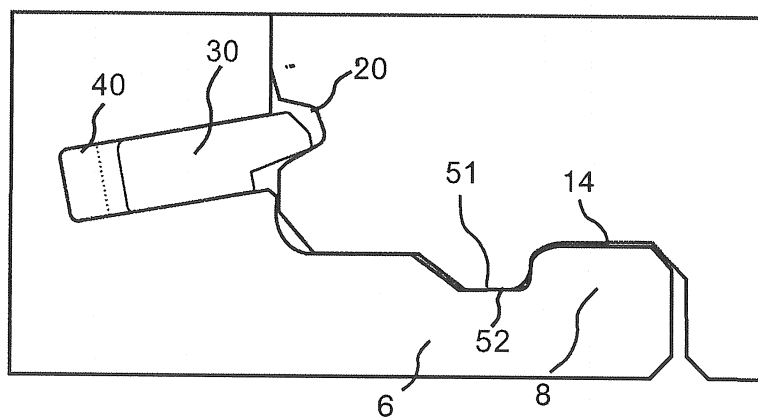


FIG. 12A

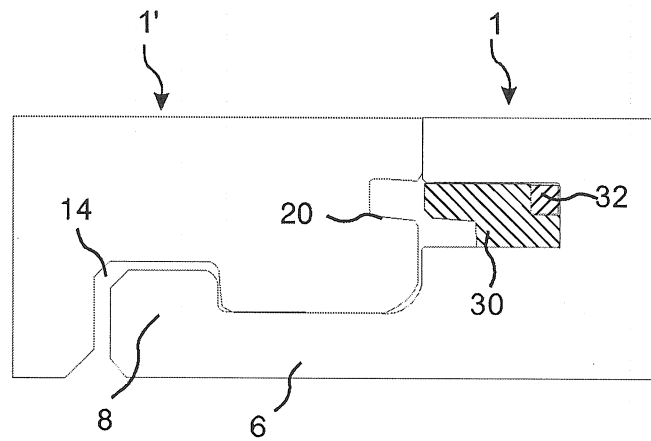


FIG. 12B

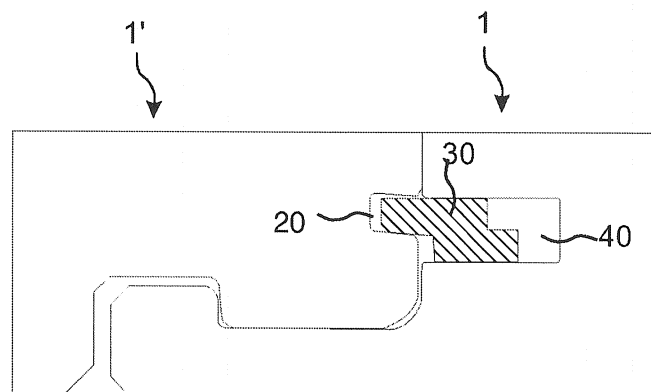


FIG. 13A

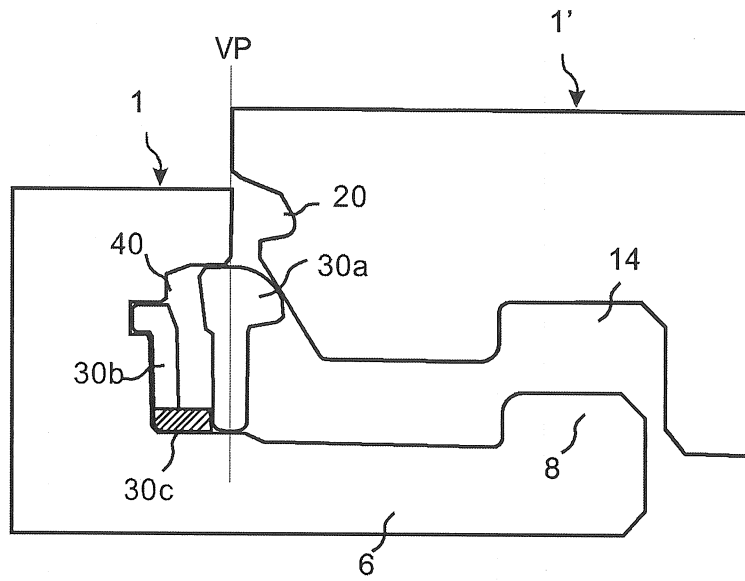


FIG. 13B

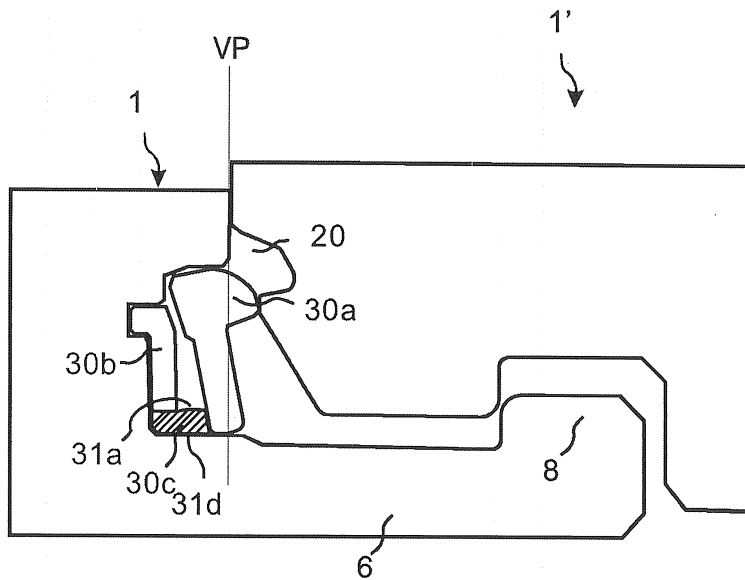


FIG. 13C

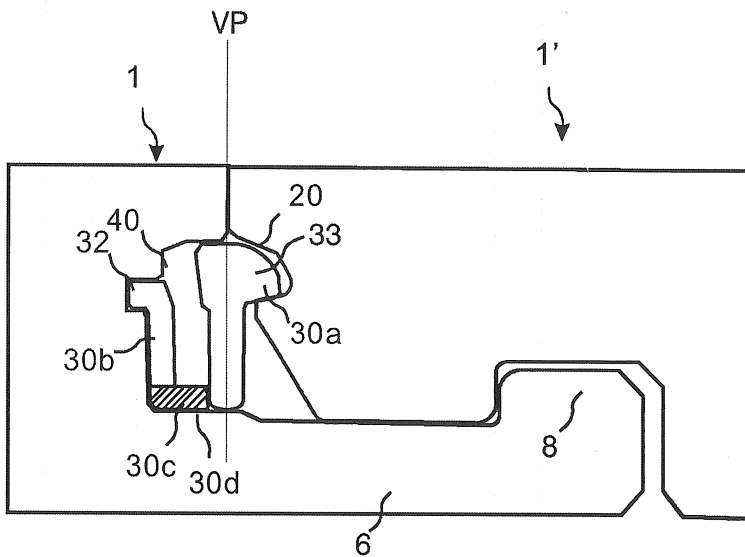


FIG. 14A

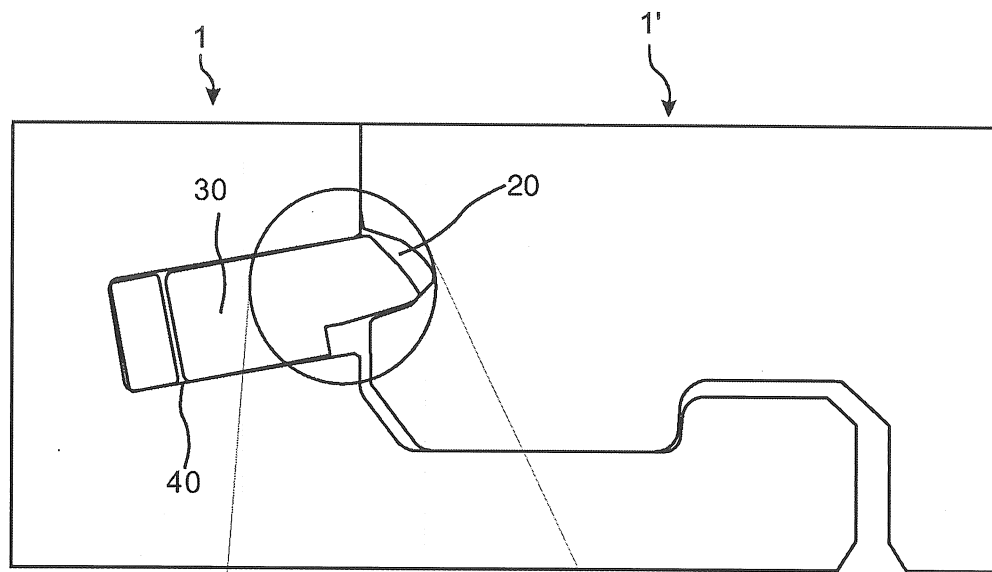


FIG. 14B

