



(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)



1-0036005

(51)^{2006.01} B27M 3/18; A47B 96/20; B27C 5/00; (13) B
B27D 5/00; F16B 5/00; B27M 1/08;
F16B 12/24; A47B 47/00; B27F 1/02

(21) 1-2018-03183

(22) 14/02/2017

(86) PCT/SE2017/050135 14/02/2017

(87) WO 2017/142459 A1 24/08/2017

(30) 1650196-7 15/02/2016 SE

(45) 26/06/2023 423

(43) 25/10/2018 367A

(73) Välinge Innovation AB (SE)

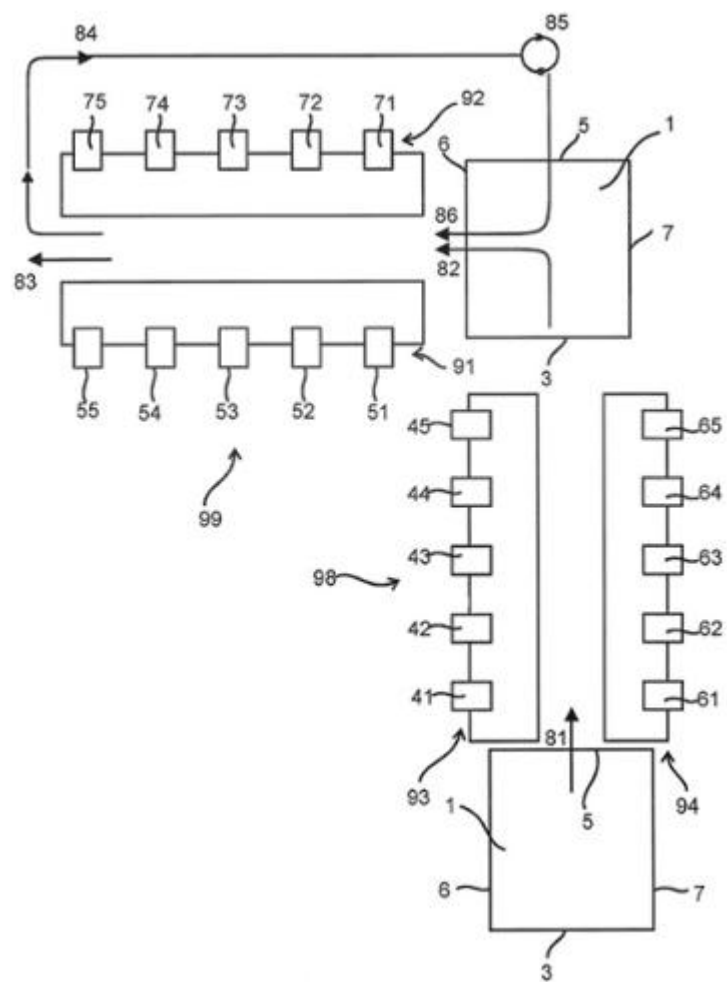
Prästvägen 513, SE-263 65 VIKEN, Sweden

(72) Magnus FRIDLUND (SE).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO TẤM DỪNG CHO SẢN PHẨM NỘI THẤT

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo tấm (1) dùng cho sản phẩm lắp ghép, như sản phẩm nội thất, trong đó phương pháp này bao gồm các bước: di chuyển tấm thứ nhất theo một hướng cấp liệu (82) bởi băng tải qua máy gia công cạnh thứ nhất (99), gia công, bởi dụng cụ thứ nhất (5) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), trên cạnh thứ nhất (3) của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ nhất (3), gắn, bởi dụng cụ thứ hai (52) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), vật liệu che (4), như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ nhất (3), và tạo rãnh cạnh thứ nhất (21), bởi dụng cụ thứ ba (53) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), dọc theo cạnh thứ nhất (3) và trên bề mặt chính thứ nhất (11) của tấm thứ nhất (1), trong đó rãnh cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để làm một phần của một thiết bị khóa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Các phương án thực hiện sáng chế đề cập đến các tấm được tạo kết cấu để bố trí được vuông góc với nhau và khóa được với nhau. Các tấm này có thể được lắp ghép và được khóa với nhau để tạo sản phẩm nội thất, như là giá sách, tủ tệp, tủ quần áo, hộp, tủ ngăn kéo, hoặc bộ phận đồ nội thất. Khóa có thể bao gồm lưỡi dễ uốn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sản phẩm nội thất thông thường có thể được lắp ghép bởi nhiều chi tiết hoặc tấm. Các tấm có thể được lắp ghép với nhau bằng hệ thống khóa cơ khí, như được mô tả trong, ví dụ, WO 2012/154113 A1. Sản phẩm nội thất bao gồm tấm thứ nhất được nối vuông góc với tấm thứ hai bằng hệ thống khóa cơ khí bao gồm lưỡi cạnh tại tấm thứ nhất, rãnh cạnh tại tấm thứ hai và lưỡi dễ uốn trong rãnh gài.

Với một số phương án, có thể có mong muốn che các phần, như là các rãnh, của hệ thống khóa của sản phẩm đồ nội thất. WO2010/070605 bộc lộ sản phẩm được lắp ghép bởi nhiều tấm được khóa bằng hệ thống khóa cơ khí. Một dải che một số cạnh của các tấm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, các phương án thực hiện sáng chế tốt hơn là để giảm thiểu hoặc loại bỏ một hoặc nhiều bất lợi, nhược điểm hoặc vấn đề trong tình trạng kỹ thuật. Một mục đích khác của các phương án thực hiện sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất tấm dùng cho sản phẩm nội thất, có thể có ưu điểm là hệ thống khóa được tạo và các cạnh được che bởi vật liệu che trong cùng dây chuyền sản xuất, và tốt hơn là với sự vận chuyển liên tục. Các tấm có thể

được đề xuất theo cách khóa được với nhau bằng hệ thống khóa cơ khí với độ chính xác được cải thiện.

Ít nhất một số mục đích và ưu điểm nêu trên và khác nữa sẽ rõ ràng từ phần mô tả khía cạnh thứ nhất của sáng chế bao gồm phương pháp tạo tấm thứ nhất dùng cho sản phẩm lắp ghép, như sản phẩm nội thất, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- di chuyển tấm thứ nhất theo hướng cấp liệu, ví dụ, bởi băng tải qua máy gia công cạnh thứ nhất,
- gia công, bởi dụng cụ thứ nhất của máy gia công cạnh thứ nhất, trên cạnh thứ nhất của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ nhất,
- gấn, bởi dụng cụ thứ hai của máy gia công cạnh thứ nhất, vật liệu che, như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ nhất, và
- tạo rãnh cạnh thứ nhất, bởi dụng cụ thứ ba, ví dụ, của máy gia công cạnh thứ nhất, dọc theo cạnh thứ nhất và trên bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, trong đó rãnh cạnh thứ nhất là một phần của thiết bị khóa.

Tốt hơn là rãnh cạnh thứ nhất được tạo kết cấu để kết hợp với lưỡi cạnh của tấm thứ hai để khóa tấm thứ nhất với tấm thứ hai, trong đó bề mặt chính thứ hai của tấm thứ hai về cơ bản vuông góc với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất.

Phương pháp nêu trên có thể có ưu điểm là rãnh cạnh có thể được định vị với độ chính xác được cải thiện so với bề mặt bên ngoài của vật liệu che.

Tốt hơn là phương pháp nêu trên bao gồm bước định vị tấm thứ nhất bằng thiết bị định vị, sao cho tấm thứ nhất nằm ở cùng vị trí so với băng tải ít nhất là giữa bước gấn vật liệu che nêu trên bởi dụng cụ thứ hai và bước tạo rãnh cạnh thứ nhất nêu trên bởi dụng cụ thứ ba. Thiết bị định vị có thể là một

phần nhô ra khỏi băng tải. Băng tải này có thể bao gồm đường dẫn dây chuyền phía dưới và băng đai phía trên. Thiết bị định vị có thể nhô ra khỏi đường dẫn dây chuyền phía dưới.

Tốt hơn là bước gia công bởi dụng cụ thứ nhất được thực hiện trước bước gắn vật liệu che bởi dụng cụ thứ hai, và tốt hơn là bước gắn vật liệu che bởi dụng cụ thứ hai được thực hiện trước bước tạo rãnh cạnh thứ nhất bởi dụng cụ thứ ba. Điều này giảm được hoặc loại bỏ được nhược điểm là vết nứt xuất hiện ở rãnh cạnh khi vật liệu che được gắn.

Phương pháp có thể bao gồm bước tạo, bởi dụng cụ thứ tư của máy, rãnh gài trong rãnh cạnh thứ nhất.

Phương pháp có thể bao gồm gài lưỡi, bởi dụng cụ thứ năm của máy, trong rãnh gài.

Phương pháp có thể bao gồm di chuyển dụng cụ thứ ba theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, sao cho rãnh cạnh thứ nhất có thể kết thúc tại một khoảng cách từ cạnh thứ ba, trong đó cạnh thứ ba này liền kề với cạnh thứ nhất.

Phương pháp có thể bao gồm các bước:

- gia công, bởi dụng cụ thứ sáu của máy gia công cạnh thứ nhất, trên cạnh thứ hai của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ hai, trong đó cạnh thứ hai này đối diện với cạnh thứ nhất,
- gắn, bởi dụng cụ thứ bảy của máy gia công cạnh thứ nhất, vật liệu che, như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ hai,
- tạo rãnh cạnh thứ hai, bởi dụng cụ thứ tám của máy gia công cạnh thứ nhất, dọc theo cạnh thứ hai và trên bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ

nhất, trong đó rãnh cạnh thứ hai được tạo kết cấu để làm một phần của thiết bị khóa.

Tốt hơn là rãnh cạnh thứ hai được tạo kết cấu để kết hợp với lưỡi cạnh của tấm thứ hai để khóa tấm thứ nhất với tấm thứ hai, trong đó bề mặt chính thứ hai của tấm thứ hai về cơ bản vuông góc với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất.

Phương pháp bao gồm bước định vị tấm thứ nhất bởi thiết bị định vị, sao cho tấm thứ nhất nằm tại cùng vị trí so với băng tải ít nhất là giữa bước gắn vật liệu che nêu trên bởi dụng cụ thứ bảy và bước tạo rãnh cạnh thứ hai nêu trên bởi dụng cụ thứ tám.

Tốt hơn là bước gia công bởi dụng cụ thứ sáu được thực hiện trước bước gắn vật liệu che bởi dụng cụ thứ bảy, và bước gắn vật liệu che bởi dụng cụ thứ bảy được thực hiện trước bước tạo rãnh cạnh thứ hai bởi dụng cụ thứ tám.

Phương pháp có thể bao gồm bước tạo, bởi dụng cụ thứ chín của máy gia công cạnh thứ nhất, rãnh gài trong rãnh cạnh thứ hai.

Phương pháp có thể bao gồm gài lưỡi, bởi dụng cụ thứ mười của máy gia công cạnh thứ nhất, trong rãnh gài.

Phương pháp có thể bao gồm di chuyển dụng cụ thứ tám theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, sao cho rãnh cạnh thứ nhất kết thúc tại một khoảng cách từ cạnh thứ ba, trong đó cạnh thứ ba này liền kề với cạnh thứ nhất.

Phương pháp có thể bao gồm các bước:

- di chuyển tấm thứ nhất theo một hướng cấp liệu bởi băng tải qua máy gia công cạnh thứ tư,
- gia công, bởi dụng cụ thứ mười một của máy gia công cạnh thứ tư, trên cạnh thứ tư của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ tư, trong đó cạnh thứ tư liền kề với cạnh thứ nhất, và
- tạo rãnh cạnh thứ ba, bởi dụng cụ thứ mười ba của máy gia công cạnh thứ tư, dọc theo cạnh thứ tư và trên bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, trong đó rãnh cạnh thứ ba được tạo kết cấu để làm một phần của thiết bị khóa.

Tốt hơn là rãnh cạnh thứ ba được tạo kết cấu để kết hợp với một lưỡi cạnh của tấm thứ hai để khóa tấm thứ nhất với tấm thứ hai, trong đó bề mặt chính thứ hai của tấm thứ hai về cơ bản là vuông góc với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất.

Phương pháp có thể bao gồm di chuyển dụng cụ thứ mười ba theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, sao cho rãnh cạnh thứ ba kết thúc tại một khoảng cách từ cạnh thứ nhất và tại một khoảng cách từ cạnh thứ hai, trong đó cạnh thứ hai này liền kề với cạnh thứ tư.

Phương pháp có thể bao gồm các bước:

- gia công, bởi dụng cụ thứ mười sáu của máy gia công cạnh thứ tư, trên cạnh thứ ba của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ ba, trong đó cạnh thứ ba này liền kề với cạnh thứ nhất,
- gắn, bởi dụng cụ thứ mười bảy của máy gia công cạnh thứ tư, vật liệu che, như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ ba.

Vật liệu lõi của tấm thứ nhất và/hoặc tấm thứ hai có thể bao gồm ván trên cơ sở sợi gỗ, như là HDF, MDF, gỗ ép, gỗ đặc hoặc gỗ dăm, hoặc ván nhựa được gia cố hoặc ván tổng hợp sợi gỗ.

Lõi này có thể được trang bị lớp trang trí.

Sản phẩm nội thất có thể là tủ hộp, như là tủ bếp, giá sách, tủ ngăn kéo, bàn, tủ quần áo, hoặc sản phẩm tương tự.

Khía cạnh thứ hai của sáng chế là sản phẩm nội thất bao gồm tấm thứ nhất được sản xuất theo khía cạnh thứ nhất. Bộ tấm có thể là một phần của khung của sản phẩm nội thất.

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 sẽ rõ ràng và được làm sáng tỏ từ phần mô tả dưới đây của 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 một phương án của tấm có thể được sản xuất theo một phương án thực hiện sáng chế.

Các hình vẽ từ Fig.2A đến Fig.2D thể hiện một phương án của tấm có thể được sản xuất theo một phương án thực hiện sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phương án của tấm thứ nhất có thể được sản xuất theo một phương án thực hiện sáng chế, tấm này được khóa với một phương án của một tấm thứ hai.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện một phương án của dây chuyền sản xuất bao gồm máy gia công cạnh thứ nhất và máy gia công cạnh thứ tư.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện một phương án của dây chuyền sản xuất.

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; hơn nữa, các phương án này được đề xuất để thể hiện sáng chế được hoàn chỉnh và đầy đủ, và sẽ truyền đạt được toàn bộ phạm vi của sáng chế cho người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật. Thuật ngữ được sử dụng trong phần mô tả chi tiết các phương án được minh họa trên các hình vẽ kèm theo không dự tính giới hạn sáng chế. Trên các hình vẽ, các số chỉ dẫn giống nhau đề cập đến các chi tiết giống nhau.

Các phương án của tấm thứ nhất được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1A đến Fig.1C và Fig.2A đến Fig.2D có thể được sản xuất theo các phương án thực hiện sáng chế.

Fig.1A là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phương án của tấm thứ nhất 1. Fig.1B là hình chiếu bằng và Fig.1C là hình chiếu cạnh. Tấm thứ nhất bao gồm cạnh thứ nhất 3 bao gồm rãnh cạnh thứ nhất 21 và cạnh thứ hai 5 bao gồm rãnh cạnh thứ hai 22. Rãnh cạnh thứ nhất kéo dài dọc theo toàn bộ cạnh thứ nhất và bao gồm một miệng tại cạnh thứ ba liền kề 7 và một miệng tại cạnh thứ tư liền kề 6. Rãnh cạnh thứ hai kéo dài dọc theo toàn bộ cạnh thứ hai 5 và bao gồm một miệng tại cạnh thứ ba liền kề 7 và một miệng tại cạnh thứ tư liền kề 6. Các cạnh thứ nhất và thứ hai được che bằng vật liệu che. Các cạnh thứ nhất và thứ hai 3, 5 có thể là các cạnh bên của sản phẩm nội thất và cạnh thứ tư 6 có thể là một cạnh sau. Cạnh thứ ba 7 có thể là cạnh trước, có thể được che bằng vật liệu che (không được thể hiện trên hình vẽ) để che tương ứng các miệng của rãnh cạnh thứ nhất và rãnh cạnh thứ hai. Cạnh thứ tư 6 có thể bao gồm rãnh cạnh thứ ba 23, tốt hơn là rãnh cạnh thứ ba này kết thúc tương ứng tại một khoảng cách 9 từ cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai.

Fig.2A là hình vẽ phối cảnh thể hiện một phương án của tấm thứ nhất 1. Fig.2C là hình chiếu bằng và Fig.2B là hình chiếu cạnh. Fig.2D là hình vẽ mặt cắt ngang theo đường đứt nét 24 được thể hiện trên Fig.2C.

Tấm thứ nhất bao gồm cạnh thứ nhất 3 bao gồm rãnh cạnh thứ nhất 21 và cạnh thứ hai 5 bao gồm rãnh cạnh thứ hai 22. Rãnh cạnh thứ nhất kéo dài dọc theo cạnh thứ nhất và bao gồm một miệng tại cạnh thứ tư liền kề 6. Rãnh cạnh thứ hai kéo dài dọc theo cạnh thứ hai 5 và bao gồm một miệng tại cạnh thứ tư liền kề 6. Các cạnh thứ nhất và thứ hai được che bằng vật liệu che. Các cạnh thứ nhất và thứ hai 3, 5 có thể là các cạnh bên của sản phẩm nội thất và cạnh thứ tư 6 có thể là cạnh sau. Các rãnh cạnh thứ nhất và thứ hai có thể kết thúc tại một khoảng cách 8 từ cạnh thứ ba 7. Cạnh thứ tư có thể bao gồm rãnh cạnh thứ ba 23, tốt hơn là rãnh cạnh thứ ba này kết thúc tương ứng tại một khoảng cách 9 từ cạnh thứ nhất và cạnh thứ hai.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện một phần đầu cuối của một phương án của tấm thứ nhất. Tấm thứ nhất 1 được khóa bởi thiết bị khóa với tấm thứ hai 2. Bề mặt chính thứ hai 13 của tấm thứ hai 2 về cơ bản vuông góc với bề mặt chính thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 1 ở vị trí khóa đã thể hiện. Rãnh cạnh thứ nhất 21 được tạo kết cấu để kết hợp với lưỡi cạnh 32 của tấm thứ hai 2 để khóa tấm thứ nhất 1 với tấm thứ hai 2 theo hướng thứ nhất, mà hướng thứ nhất vuông góc với bề mặt chính thứ hai 13 của tấm thứ hai. Thiết bị khóa có thể bao gồm lưỡi dễ uốn 30, lưỡi này có thể được bố trí trong rãnh gài 20 được tạo ra trong rãnh cạnh thứ nhất 21, và rãnh lưỡi 10 có thể được tạo ra trong lưỡi cạnh 32. Lưỡi dễ uốn được tạo kết cấu để kết hợp với rãnh lưỡi để khóa tấm thứ nhất với tấm thứ hai theo hướng thứ hai, trong đó hướng thứ hai vuông góc với bề mặt chính thứ nhất 11 của tấm thứ nhất. Tấm thứ nhất 1 bao gồm bề mặt chính thứ hai 12, đối diện với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất. Tấm thứ hai 2 bao gồm bề mặt chính thứ nhất 14, đối diện với bề mặt chính thứ hai 13 của tấm thứ hai. Cạnh thứ nhất 3 được che bởi vật liệu che 4.

Các bề mặt chính thứ nhất và thứ hai của các tấm thứ nhất và thứ hai, mỗi bề mặt được che bởi một lớp trang trí. Bề mặt bên ngoài của vật liệu che có thể thẳng hàng với bề mặt bên ngoài của bề mặt chính thứ nhất 14 của tấm thứ hai.

Một tấm khác có thể được khóa với rãnh cạnh thứ hai của tấm thứ nhất 1 theo cùng cách được thể hiện trên Fig.3.

Một tấm khác cũng có thể được khóa với rãnh cạnh thứ ba của tấm thứ nhất theo cùng cách như được thể hiện trên Fig.3. Ví dụ, ba tấm có thể được khóa với tấm thứ nhất.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện một phương án của dây chuyền sản xuất để sản xuất các phương án của tấm thứ nhất 1. Dây chuyền sản xuất này bao gồm máy gia công cạnh thứ nhất 99. Tấm thứ nhất được tạo bằng các bước:

- di chuyển tấm thứ nhất theo hướng cấp liệu 82 bởi băng tải qua máy gia công cạnh thứ nhất 99,
- gia công, bởi dụng cụ thứ nhất 51 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, trên cạnh thứ nhất 3 của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ nhất 3,
- gắn, bởi dụng cụ thứ hai 52 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, vật liệu che 4, như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ nhất 3, và
- tạo rãnh cạnh thứ nhất 21, bởi dụng cụ thứ ba 53 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, dọc theo cạnh thứ nhất 3 và trên bề mặt chính thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 1.

Tấm thứ nhất có thể được định vị bởi thiết bị định vị, sao cho tấm thứ nhất nằm ở cùng vị trí so với băng tải ít nhất là giữa bước gắn vật liệu che nêu

trên bởi dụng cụ thứ hai 52 và bước tạo rãnh cạnh thứ nhất nêu trên bởi dụng cụ thứ ba 53. Thiết bị định vị có thể là một phần nhô ra khỏi băng tải. Băng tải có thể bao gồm một đường dẫn dây chuyền phía dưới và băng đai phía trên. Thiết bị định vị có thể nhô ra khỏi đường dẫn dây chuyền phía dưới. Tấm thứ nhất có thể được bố trí bề mặt chính thứ nhất quay về phía đường dẫn dây chuyền phía dưới. Điều này có ưu điểm là các thay đổi về chiều dày của tấm thứ nhất có thể không ảnh hưởng tới vị trí của rãnh cạnh thứ nhất so với bề mặt chính thứ nhất.

Việc gia công bởi dụng cụ thứ nhất 51 được thực hiện trước bước gắn vật liệu che 4 nêu trên bởi dụng cụ thứ hai 52, và bước gắn vật liệu che 4 bởi dụng cụ thứ hai 52 được thực hiện trước bước tạo rãnh cạnh thứ nhất 21 bởi dụng cụ thứ ba 53.

Việc tạo rãnh cạnh thứ nhất 21, bởi dụng cụ thứ ba 53, có thể bao gồm cắt cơ khí, như là phay.

Dụng cụ thứ ba có thể được di chuyển theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất, góc này có thể là góc về cơ bản là vuông, ví dụ bằng khoảng 90 độ, sao cho rãnh cạnh thứ nhất kết thúc tại một khoảng cách 8 từ cạnh thứ ba 7, mà cạnh thứ ba liền kề với cạnh thứ nhất 3. Tốt hơn là hướng nêu trên vuông góc với một trục quay của dụng cụ thứ ba.

Rãnh gài 20 được tạo, bởi dụng cụ thứ tư 54 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, trong rãnh cạnh thứ nhất 21. Bước tạo này bao gồm di chuyển dụng cụ thứ tư theo một hướng, mà hướng này tốt hơn là về cơ bản vuông góc với trục quay của dụng cụ thứ tư, sao cho rãnh gài 20 kết thúc tại một khoảng cách từ cạnh thứ ba.

Lưỡi 30 được gài, bởi dụng cụ thứ năm 55 của máy gia công cạnh thứ nhất, trong rãnh gài 20.

Thiết lập công cụ thứ nhất bao gồm các dụng cụ thứ nhất, thứ hai, thứ ba, thứ tư, và thứ năm của máy gia công cạnh thứ nhất được bố trí ở bên thứ nhất 91 của máy gia công cạnh thứ nhất 99. Máy gia công cạnh thứ nhất được thể hiện có thể bao gồm thiết lập công cụ giống như vậy ở bên thứ hai 92, đối diện với bên thứ nhất, để tạo cạnh thứ hai của tấm thứ nhất.

Bước tạo cạnh thứ hai ở bên thứ hai 92 của máy gia công cạnh thứ nhất có thể bao gồm các bước:

- gia công, bởi dụng cụ thứ sáu 71 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, trên cạnh thứ hai 5 của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ hai 5, mà cạnh thứ hai đối diện với cạnh thứ nhất,
- gắn, bởi dụng cụ thứ bảy 72 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, vật liệu che, như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ hai 5,
- tạo rãnh cạnh thứ hai 22, bởi dụng cụ thứ tám 73 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, dọc theo cạnh thứ hai 5 và trên bề mặt chính thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 1, trong đó rãnh cạnh thứ hai được tạo kết cấu để làm một phần của thiết bị khóa.

Bước tạo nêu trên còn bao gồm định vị tấm thứ nhất bởi thiết bị định vị, sao cho tấm thứ nhất nằm tại cùng vị trí so với băng tải ít nhất là giữa bước gắn vật liệu che nêu trên bởi dụng cụ thứ bảy 72 và bước tạo rãnh cạnh thứ hai nêu trên bởi dụng cụ thứ tám 73. Thiết bị định vị ở bên thứ hai có thể được tạo kết cấu như ở bên thứ nhất.

Bước gia công bởi dụng cụ thứ sáu 71 được thực hiện trước khi gắn vật liệu che 4 nêu trên bởi dụng cụ thứ bảy 72, và bước gắn vật liệu che 4 bởi dụng cụ thứ bảy 72 được thực hiện trước bước tạo rãnh cạnh thứ hai 22 nêu trên bởi dụng cụ thứ tám 73.

Dụng cụ thứ tám có thể được di chuyển theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, ví dụ bằng khoảng 90 độ, sao cho rãnh cạnh thứ nhất kết thúc tại một khoảng cách 8 từ cạnh thứ ba 7, mà cạnh thứ ba liền kề với cạnh thứ nhất 3. Tốt hơn là hướng nêu trên vuông góc với một trục quay của dụng cụ thứ tám.

Bước tạo nêu trên có thể bao gồm tạo, bởi dụng cụ thứ chín 74 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, rãnh gài 20 trong rãnh cạnh thứ hai 22. Bước tạo này có thể bao gồm di chuyển dụng cụ thứ chín theo một hướng, tốt hơn là hướng này về cơ bản vuông góc với một trục quay của dụng cụ thứ chín, sao cho rãnh gài 20 kết thúc tại một khoảng cách từ cạnh thứ ba.

Bước tạo nêu trên có thể bao gồm gài lưới 30, bởi dụng cụ thứ mười 75 của máy gia công cạnh thứ nhất 99, trong rãnh gài 20.

Thiết lập công cụ thứ hai bao gồm các dụng cụ thứ sáu, thứ bảy, thứ tám, thứ chín và thứ mười của máy gia công cạnh thứ nhất được bố trí ở bên thứ hai 92, bên thứ hai này đối diện với bên thứ nhất, của máy gia công cạnh thứ nhất 99.

Phương án của dây chuyền sản xuất được thể hiện trên Fig.4 bao gồm máy gia công cạnh thứ tư 98 để tạo các cạnh thứ ba và/hoặc thứ tư 7, 6 của tấm thứ nhất 1. Một phương án thay thế của dây chuyền sản xuất là không có máy gia công cạnh thứ tư 98. Phương pháp để tạo các cạnh thứ ba và/hoặc thứ tư 7, 6 cho dây chuyền sản xuất thay thế này có thể bao gồm bước cấp liệu 84 cấp tấm thứ nhất từ đầu ra của máy gia công cạnh thứ nhất, xoay tấm thứ nhất 90 độ, bước cấp liệu 86 đưa vào đầu vào của máy gia công cạnh thứ nhất và sử dụng thiết lập công cụ thứ nhất và/hoặc thiết lập công cụ thứ hai để tạo các cạnh thứ ba và/hoặc thứ tư của tấm thứ nhất. Chiều rộng của máy gia công cạnh thứ nhất có thể phải được điều chỉnh trước bước tạo các cạnh thứ ba

và/hoặc thứ tư. Ngoài ra, các dụng cụ có thể phải được điều chỉnh tới một hình dạng khác của các cạnh thứ ba và/hoặc thứ tư. Để tránh việc điều chỉnh, tốt hơn là bố trí máy gia công cạnh thứ tư 98 trong dây truyền sản xuất.

Bước tạo tấm thứ nhất 1 có thể bao gồm các bước:

- di chuyển tấm thứ nhất 1 theo hướng cấp liệu 81 bởi băng tải qua máy gia công cạnh thứ tư 98,
- gia công, bởi dụng cụ thứ mười một 41 của máy gia công cạnh thứ tư 98, trên cạnh thứ tư 6 của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí định trước của cạnh thứ tư 6, trong đó cạnh thứ tư này liền kề với cạnh thứ nhất 3, và
- tạo rãnh cạnh thứ ba 23, bởi dụng cụ thứ mười ba 43 của máy gia công cạnh thứ tư 98, dọc theo cạnh thứ tư 6 và trên bề mặt chính thứ nhất 11 của tấm thứ nhất 1, trong đó rãnh cạnh thứ ba được tạo kết cấu làm một phần của thiết bị khóa.

Bước tạo nêu trên còn có thể bao gồm di chuyển dụng cụ thứ mười ba theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, ví dụ bằng khoảng 90 độ, sao cho rãnh cạnh thứ ba kết thúc tại một khoảng cách 9 từ cạnh thứ nhất 3 và tại một khoảng cách từ cạnh thứ hai, mà cạnh thứ hai liền kề với cạnh thứ tư 6. Tốt hơn là hướng này vuông góc với một trục quay của dụng cụ thứ mười ba.

Bước tạo nêu trên có thể còn bao gồm các bước:

- gia công, bởi dụng cụ thứ mười sáu 61 của máy gia công cạnh thứ tư 98, trên cạnh thứ ba 7 của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ ba 7, mà cạnh thứ ba liền kề với cạnh thứ nhất 3,

- gắn, bởi dụng cụ thứ mười bảy 62 của máy gia công cạnh thứ tư 98, vật liệu che 4, như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ ba 7.

Máy gia công cạnh thứ tư 98 có thể có thiết lập công cụ thứ ba, bao gồm dụng cụ thứ mười một và dụng cụ thứ mười ba, được bố trí ở bên thứ nhất 93 của máy gia công cạnh thứ tư 98. Thiết lập công cụ thứ ba có thể còn bao gồm một hoặc nhiều dụng cụ thứ mười hai 42, dụng cụ thứ mười bốn 44 và dụng cụ thứ mười năm 45, thiết lập này lần lượt tương ứng với dụng cụ thứ hai 52, dụng cụ thứ tư 54 và dụng cụ thứ năm 55, của thiết lập công cụ thứ nhất. Một hoặc nhiều dụng cụ của thiết lập công cụ thứ ba có thể được sử dụng cho bước tạo cạnh thứ tư của tấm thứ nhất.

Máy gia công cạnh thứ tư 98 có thể có thiết lập công cụ thứ tư, bao gồm dụng cụ thứ mười sáu và dụng cụ thứ mười bảy, được bố trí ở bên thứ hai 94, mà bên thứ hai đối diện với bên thứ nhất, của máy gia công cạnh thứ tư 98. Thiết lập công cụ thứ ba có thể còn bao gồm một hoặc nhiều dụng cụ thứ mười tám 63, dụng cụ thứ mười chín 64 và dụng cụ thứ hai mươi 65, thiết lập này lần lượt tương ứng với dụng cụ thứ tám 73, dụng cụ thứ chín 74 và dụng cụ thứ mười 75, của thiết lập công cụ thứ hai. Một hoặc nhiều dụng cụ của thiết lập công cụ thứ tư có thể được sử dụng cho bước tạo cạnh thứ ba của tấm thứ nhất.

Máy gia công cạnh thứ tư 98 có thể bao gồm thiết bị định vị ở bên thứ nhất và bên thứ hai, sao cho tấm thứ nhất nằm tại cùng vị trí so với băng tải trong bước tạo nêu trên. Thiết bị định vị có thể là một phần nhô ra khỏi băng tải. Băng tải có thể bao gồm đường dẫn dây chuyền phía dưới và băng đai phía trên. Thiết bị định vị có thể nhô ra khỏi đường dẫn dây chuyền phía dưới. Máy gia công cạnh thứ tư 98 có thể bao gồm thiết bị dẫn hướng dọc theo bên

thứ nhất và/hoặc bên thứ hai, sao cho cạnh thứ ba và cạnh thứ tư được tạo song song nhau.

Một dây chuyền sản xuất khác được thể hiện trên Fig.5 bao gồm máy thứ nhất 95, máy này bao gồm một thiết lập công cụ tương ứng với thiết lập công cụ thứ nhất của máy gia công cạnh thứ nhất 99, và/hoặc máy thứ hai 96 với thiết lập công cụ tương ứng với thiết lập công cụ thứ hai của máy gia công cạnh thứ nhất 99. Máy thứ nhất và máy thứ hai này có thể có băng tải cùng loại như máy gia công cạnh thứ nhất.

Tâm thứ nhất 1 có thể được tạo trên cạnh thứ nhất 3 và cạnh thứ hai 5 bằng bước di chuyển 81 của tâm thứ nhất qua máy thứ nhất và máy thứ hai. Cạnh thứ ba và cạnh thứ tư có thể được tạo bằng bước di chuyển 87 của tâm thứ nhất từ đầu ra của máy thứ hai tới đầu vào của máy thứ nhất và bước quay 88 của tâm thứ nhất với góc 90 độ trước khi bắt đầu bước tạo các cạnh thứ ba và thứ tư.

Một phương án khác của dây chuyền sản xuất thay thế nêu trên là không có máy thứ hai. Cạnh thứ nhất có thể được tạo bằng bước di chuyển 86 của tâm thứ nhất 1 qua máy thứ nhất 95. Cạnh thứ hai có thể được tạo bằng bước di chuyển 87 của tâm thứ nhất từ đầu ra của máy thứ nhất tới đầu vào của máy thứ nhất và bước quay 88 của tâm thứ nhất với góc 180 độ trước khi bắt đầu bước tạo cạnh thứ hai. Cạnh thứ ba có thể được tạo bằng bước di chuyển 89 của tâm thứ nhất từ đầu ra của máy thứ nhất tới đầu vào của máy thứ nhất và bước quay 88 của tâm thứ nhất với góc 90 độ trước khi bắt đầu bước tạo cạnh thứ ba. Cạnh thứ tư có thể được tạo bằng bước di chuyển 89 của tâm thứ nhất từ đầu ra của máy thứ nhất tới đầu vào của máy thứ nhất và bước quay 88 của tâm thứ nhất với góc 180 độ trước khi bắt đầu bước tạo cạnh thứ tư.

Ưu điểm của dây chuyền sản xuất thay thế nêu trên là có thể điều chỉnh máy thứ nhất và/hoặc máy thứ hai do có thể không cần những chiều rộng khác nhau của tấm thứ nhất. Một nhược điểm là tấm thứ nhất có thể phải được di chuyển hai hoặc nhiều lần qua máy thứ nhất và/hoặc máy thứ hai.

Một hoặc nhiều dụng cụ thứ nhất, dụng cụ thứ năm, dụng cụ thứ mười một và dụng cụ thứ mười sáu, mỗi dụng cụ có thể bao gồm một bộ phận cắt cơ khí, như là bộ phận phay, và/hoặc tốt hơn là bộ phận mài.

Một hoặc nhiều dụng cụ thứ hai, dụng cụ thứ bảy, dụng cụ thứ mười hai và dụng cụ thứ mười bảy, mỗi dụng cụ có thể bao gồm bộ phận gắn keo.

Một hoặc nhiều dụng cụ thứ ba, dụng cụ thứ tám, dụng cụ thứ mười ba, dụng cụ thứ mười tám và dụng cụ thứ hai mươi ba, mỗi dụng cụ có thể bao gồm bộ phận cắt cơ khí, như là bộ phận phay, và/hoặc tốt hơn là bộ phận mài.

Thứ tự của các dụng cụ bất kỳ, số lượng dụng cụ, ở thiết lập bất kỳ có thể khác nhau, tùy thuộc vào các hình dạng mong muốn của tấm thứ nhất.

Bước tạo tấm thứ nhất trong dây chuyền sản xuất bất kỳ được mô tả ở trên có thể tạo hình dạng cuối cùng của tấm thứ nhất.

Sản phẩm nội thất có thể là tủ hộp, như là tủ bếp, giá sách, tủ ngăn kéo, bàn, tủ quần áo hoặc sản phẩm tương tự.

Bộ tám được mô tả ở trên có thể là bộ phận của sản phẩm nội thất, như là khung.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo tấm thứ nhất (1) dùng cho sản phẩm lắp ghép, như là sản phẩm nội thất, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- di chuyển tấm thứ nhất (1) theo hướng cấp liệu (82) bởi băng tải qua máy gia công cạnh thứ nhất (99),
- gia công, bởi dụng cụ thứ nhất (51) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), trên cạnh thứ nhất (3) của tấm thứ nhất để đạt được vị trí đã định của cạnh thứ nhất (3),
- gắn, bởi dụng cụ thứ hai (52) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), vật liệu che (4), như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ nhất (3),
- tạo rãnh cạnh thứ nhất (21), bởi dụng cụ thứ ba (53) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), dọc theo cạnh thứ nhất (3) và trên bề mặt chính thứ nhất (11) của tấm thứ nhất (1), trong đó rãnh cạnh thứ nhất được tạo kết cấu là một phần của thiết bị khóa,
- định vị tấm thứ nhất bởi thiết bị định vị, sao cho tấm thứ nhất nằm tại cùng vị trí so với băng tải ít nhất là giữa bước gắn vật liệu che nêu trên bởi dụng cụ thứ hai (52) và bước tạo rãnh cạnh thứ nhất nêu trên bởi dụng cụ thứ ba (53), và
- trong đó bước gia công bởi dụng cụ thứ nhất (51) nêu trên được thực hiện trước bước gắn vật liệu che (4) bởi dụng cụ thứ hai (52), và bước gắn vật liệu che (4) nêu trên bởi dụng cụ thứ hai (52) được thực hiện trước bước tạo rãnh cạnh thứ nhất (21) bởi dụng cụ thứ ba (53).

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này bao gồm bước tạo, bởi dụng cụ thứ tư (54) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), rãnh gài (20) trong rãnh cạnh thứ nhất (21).

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó phương pháp này bao gồm bước gài lưỡi (30), bởi dụng cụ thứ năm (55) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), trong rãnh gài (20).

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó phương pháp này bao gồm bước di chuyển dụng cụ thứ ba theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, sao cho rãnh cạnh thứ nhất kết thúc tại một khoảng cách (8) từ cạnh thứ ba (7), trong đó cạnh thứ ba liền kề với cạnh thứ nhất (3).

5. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- gia công, bởi dụng cụ thứ sáu (71) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), trên cạnh thứ hai (5) của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ hai (5), cạnh thứ hai đối diện với cạnh thứ nhất,
- gắn, bởi dụng cụ thứ bảy (72) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), vật liệu che (4), như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ hai (5),
- tạo rãnh cạnh thứ hai (22), bởi dụng cụ thứ tám (73) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), dọc theo cạnh thứ hai (5) và trên bề mặt chính thứ nhất (11) của tấm thứ nhất (1), trong đó rãnh cạnh thứ hai được tạo kết cấu để làm một phần của thiết bị khóa.

6. Phương pháp theo điểm 5, trong đó phương pháp này bao gồm bước định vị tấm thứ nhất bởi một thiết bị định vị, sao cho tấm thứ nhất nằm tại cùng vị

trí so với băng tải ít nhất là giữa bước gắn vật liệu che nêu trên bởi dụng cụ thứ bảy (72) và bước tạo rãnh cạnh thứ hai nêu trên bởi dụng cụ thứ tám (73).

7. Phương pháp theo điểm 5 hoặc 6, trong đó bước gia công bởi dụng cụ thứ sáu (71) được thực hiện trước bước gắn vật liệu che (4) nêu trên bởi dụng cụ thứ bảy (72), và bước gắn vật liệu che (4) nêu trên bởi dụng cụ thứ bảy (72) được thực hiện trước bước tạo rãnh cạnh thứ hai (22) nêu trên bởi dụng cụ thứ tám (73).

8. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 6, trong đó phương pháp này bao gồm bước tạo, bởi dụng cụ thứ chín (74) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), rãnh gài (20) trong rãnh cạnh thứ hai (22).

9. Phương pháp theo điểm 8, trong đó phương pháp này bao gồm bước gài lưỡi (30), bởi dụng cụ thứ mười (75) của máy gia công cạnh thứ nhất (99), trong rãnh gài (20).

10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 5 đến 9, trong đó phương pháp này bao gồm bước di chuyển dụng cụ thứ tám theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, sao cho rãnh cạnh thứ hai kết thúc tại một khoảng cách (8) từ cạnh thứ ba (7), cạnh thứ ba liền kề với cạnh thứ nhất (3).

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- di chuyển tấm thứ nhất (1) theo hướng cấp liệu (81) bởi băng tải qua máy gia công cạnh thứ tư (98),
- gia công, bởi dụng cụ thứ mười một (41) của máy gia công cạnh thứ tư (98), trên cạnh thứ tư (6) của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ tư (6), trong đó cạnh thứ tư liền kề với cạnh thứ nhất (3), và

- tạo rãnh cạnh thứ ba (23), bởi dụng cụ thứ mười ba (43) của máy gia công cạnh thứ tư (98), dọc theo cạnh thứ tư (6) và trên bề mặt chính thứ nhất (11) của tấm thứ nhất (1), trong đó rãnh cạnh thứ ba được tạo kết cấu để làm một phần của thiết bị khóa.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó phương pháp này bao gồm bước di chuyển dụng cụ thứ mười ba theo một hướng với một góc so với bề mặt chính thứ nhất của tấm thứ nhất, tốt hơn là góc này về cơ bản là góc vuông, sao cho rãnh cạnh thứ ba kết thúc tại một khoảng cách (9) từ cạnh thứ nhất (3) và tại một khoảng cách từ cạnh thứ hai, cạnh thứ hai liền kề với cạnh thứ tư (6).

13. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 12, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

- gia công, bởi dụng cụ thứ mười sáu (61) của máy gia công cạnh thứ tư (98), trên cạnh thứ ba (7) của tấm thứ nhất để đạt tới vị trí đã định của cạnh thứ ba (7), cạnh thứ ba này liền kề với cạnh thứ nhất (3),
- gắn, bởi dụng cụ thứ mười bảy (62) của máy gia công cạnh thứ tư (98), vật liệu che (4), như là dải mỏng, dải dẻo nóng hoặc dải gỗ dán, trên cạnh thứ ba (7).

1/5

Fig.1A

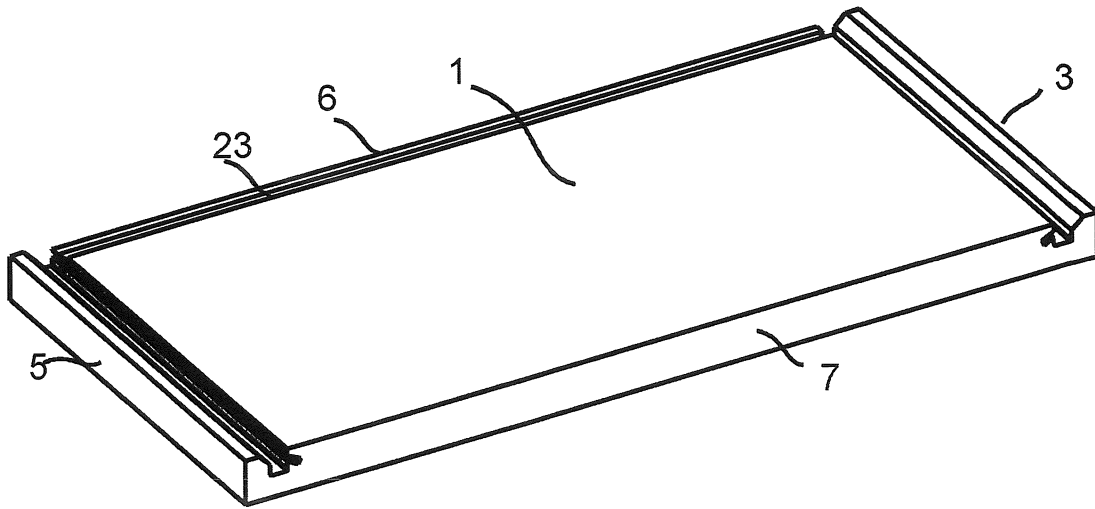


Fig.1B

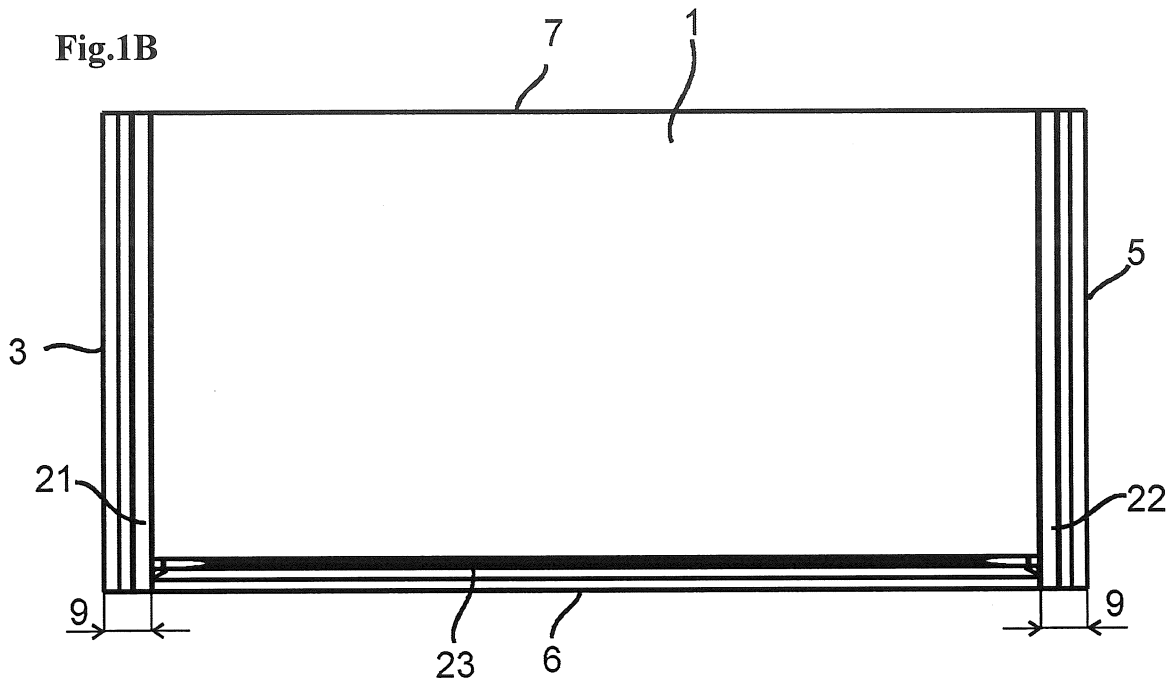
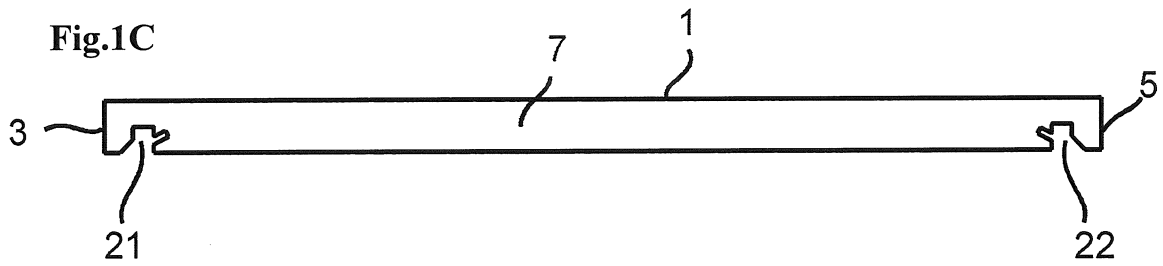


Fig.1C



2/5

Fig.2A

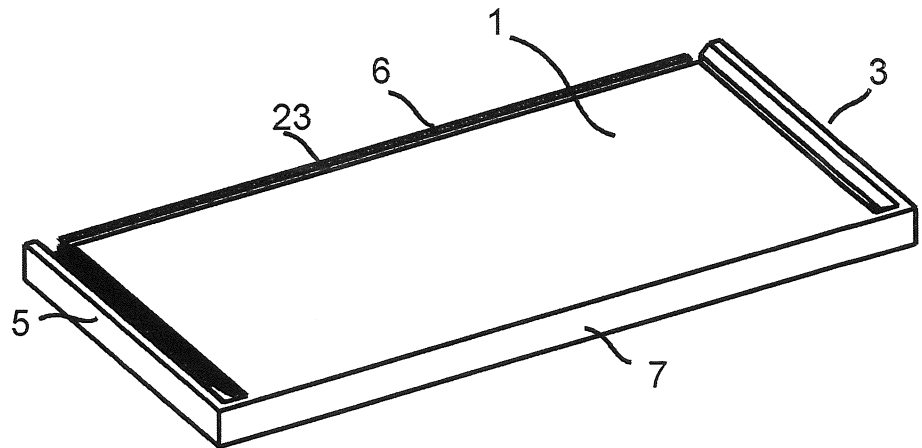


Fig.2B

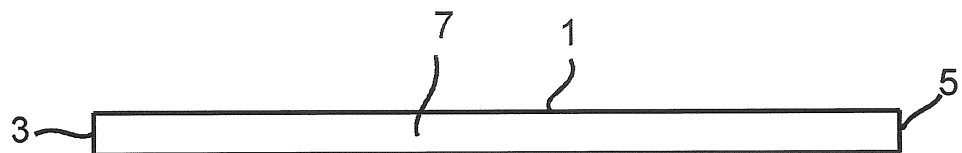


Fig.2C

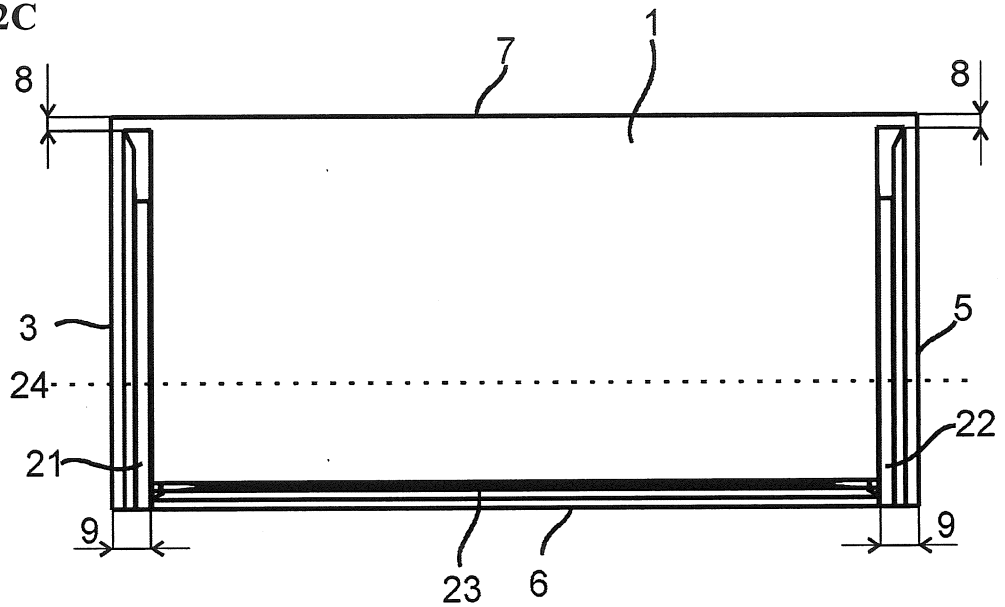


Fig.2D

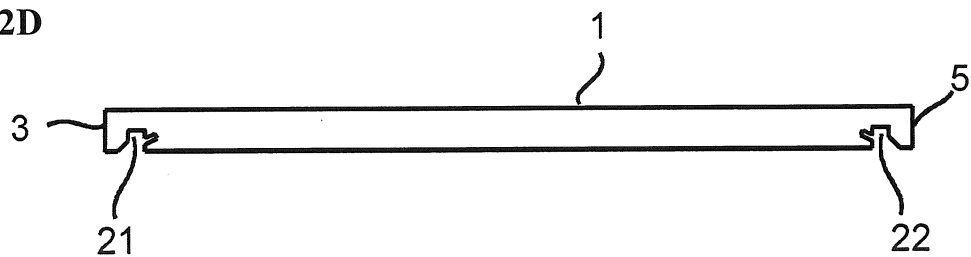


Fig.3

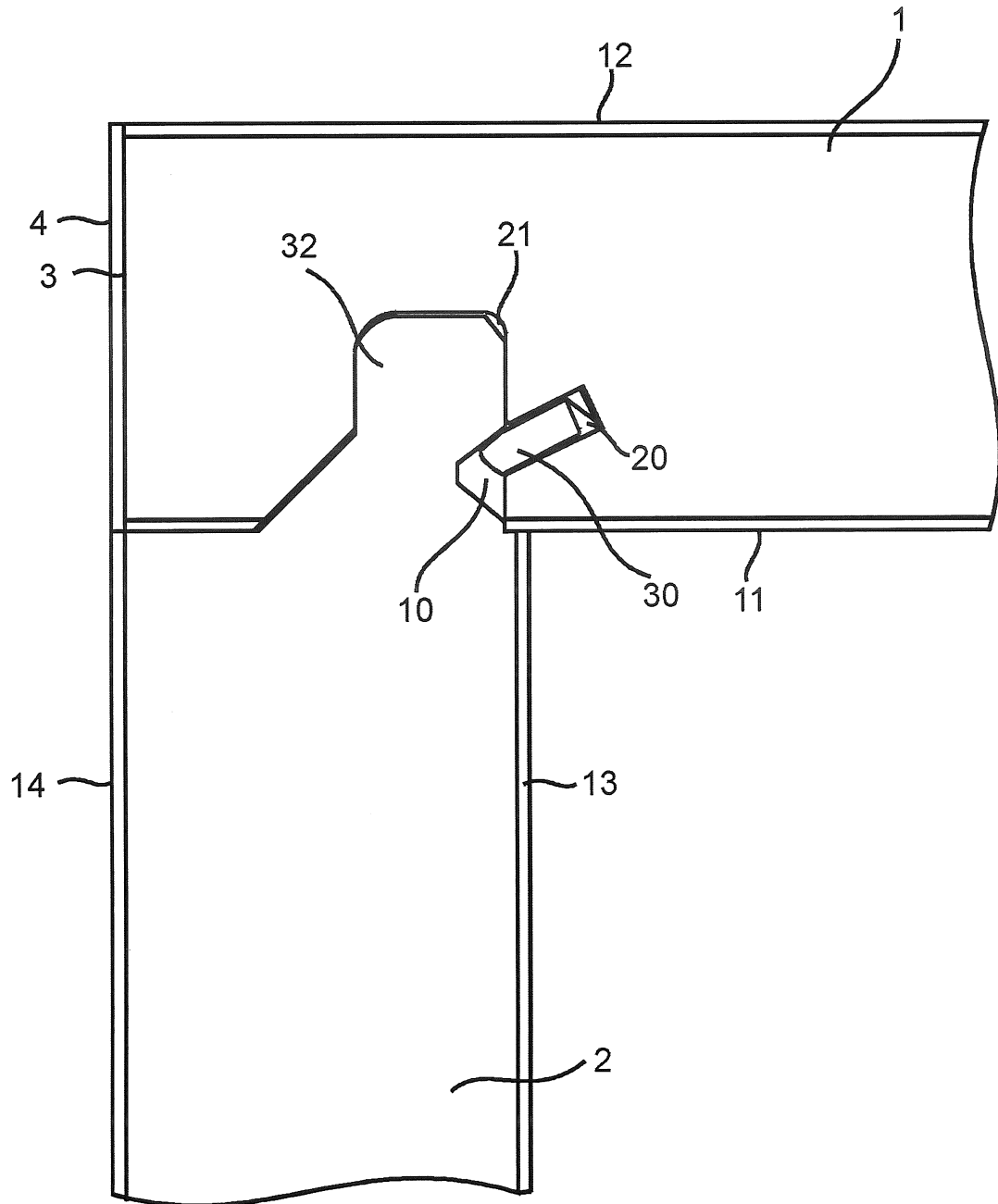


Fig.4

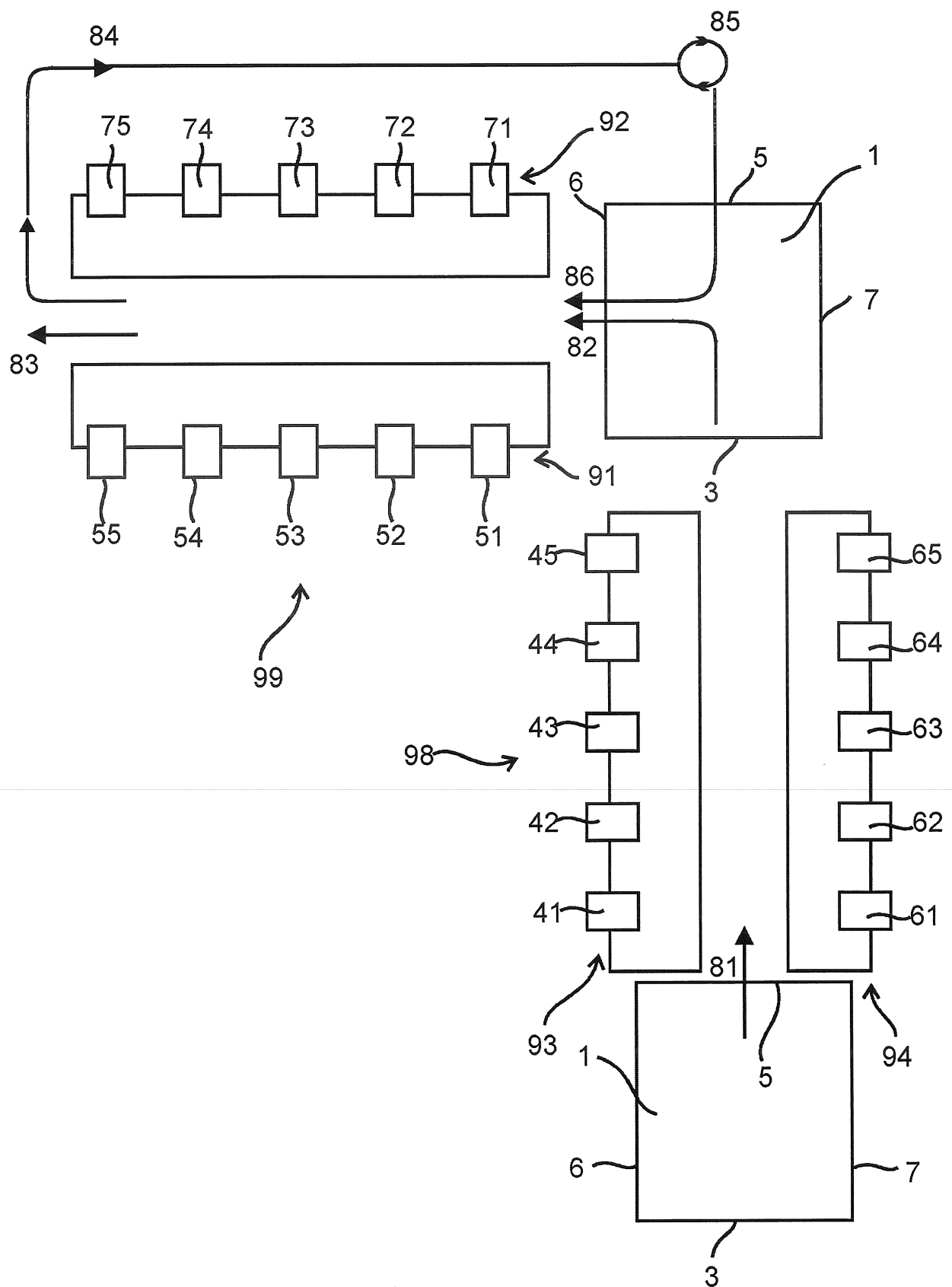


Fig.5

5/5

