



(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)



1-0033696

(51)^{2006.01} B27C 9/04; B27B 27/10; B27C 5/02

(13) B

(21) 1-2018-03237

(22) 15/07/2016

(86) PCT/KR2016/007747 15/07/2016

(87) WO2017/111237 A1 29/06/2017

(30) 10-2015-0186404 24/12/2015 KR

(45) 25/10/2022 415

(43) 25/09/2018 366A

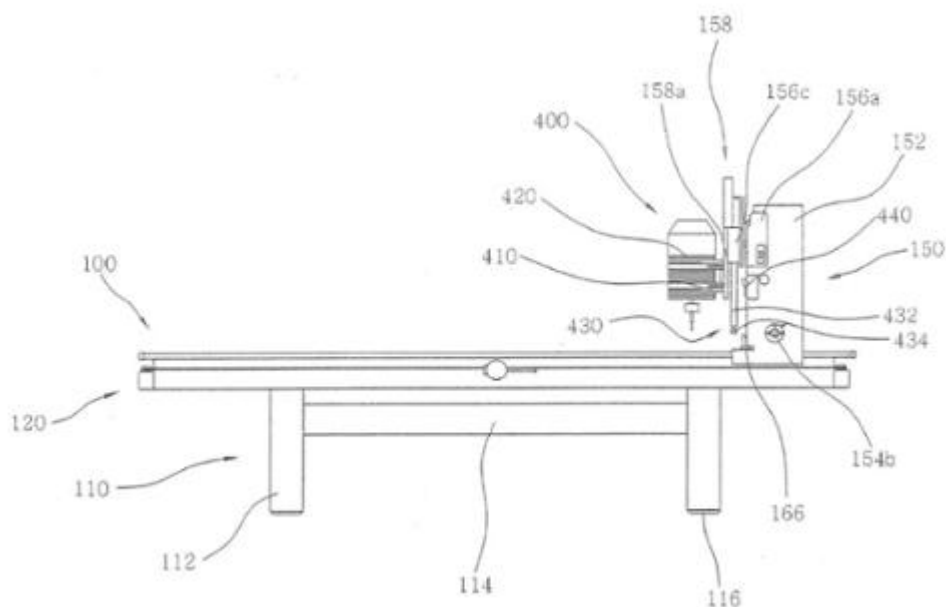
(76) LEE, Hyun-Jin (KR)

4-5, Myeongseo-dong, Uichang-gu Changwon-si Gyeongsangnam-do 51383,
Republic of Korea

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK
CO., LTD.)

(54) BÀN GIA CÔNG GỖ VÀ THIẾT BỊ CHẾ BIẾN GỖ ĐA NĂNG

(57) Sáng chế đề cập đến bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng và có thể đề cập đến bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng bao gồm chúng, bàn gia công gỗ bao gồm: chi tiết trụ đỡ mà tạo ra khả năng đỡ ở chiều cao định trước; chi tiết khung chính mà được đỡ bởi chi tiết trụ đỡ; chi tiết kẹp mà được liên kết với chi tiết khung chính sao cho để cố định gỗ cần gia công; chi tiết trượt mà được lắp đặt trên phần dưới của chi tiết khung chính và chi tiết kẹp để di chuyển theo cách trượt chi tiết kẹp theo chiều trước-sau; và chi tiết vận chuyển mà vận chuyển, theo chiều trục X, Y và Z một cách tương ứng, các thiết bị gia công gỗ được gắn trên phần trên của chi tiết khung chính, trong đó chi tiết khung chính bao gồm các rãnh liên kết đồ gá thứ nhất để liên kết ít nhất một trong số nhiều đồ gá gia công gỗ, và chi tiết kẹp bao gồm các rãnh liên kết đồ gá thứ hai và các rãnh liên kết đồ gá thứ ba để liên kết ít nhất một trong số các đồ gá gia công gỗ đó.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng mà có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau cho các mục đích khác nhau bằng cách tích hợp nhiều chức năng gia công gỗ khác nhau của nhiều thiết bị gia công gỗ khác nhau trên một thiết bị gia công gỗ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Như đã biết đến một cách rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật này, cơ cấu gia công gỗ là máy sản xuất các thanh gỗ theo loại và hình dạng, và ví dụ, có máy bào soi, máy doa, và máy hót bavia.

Máy cắt như bàn cưa đã được sử dụng để cắt các thanh gỗ thô, máy bào soi được sử dụng để thực hiện gia công, cắt lớp, bo tròn và ép đúc các thanh gỗ, máy doa được sử dụng để tạo ra các hình dạng khác nhau của các lỗ trong miếng gỗ, và máy hót bavia được sử dụng để mài các bề mặt của miếng gỗ.

Các máy gia công gỗ khác nhau này của lĩnh vực kỹ thuật liên quan là các thiết bị để gia công gỗ, do đó cần lắp đặt một số máy gia công gỗ cho các thao tác gia công gỗ cần thiết và sau đó thực hiện các hoạt động gia công để thực hiện các hoạt động gia công khác nhau.

Để giải quyết vấn đề này, các thiết bị gia công gỗ có một số chức năng gia công gỗ đã được phát triển, nhưng chi phí sản xuất tăng lên do kết cấu phức tạp. Hơn nữa, các thiết bị này là phức tạp để có thể sử dụng, do đó khó để thực hiện các hoạt động gia công gỗ một cách dễ dàng và êm dịu.

Tài liệu tình trạng kỹ thuật liên quan

(Tài liệu sáng chế)

1. Bằng sáng chế Hàn Quốc số 10-1176871 (đăng ký ngày 20.08.2012): Trạm gỗ tự động

2. Giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0373063 (đăng ký ngày 05.01.2005): Máy bào soi để gia công gỗ

3. Giải pháp hữu ích Hàn Quốc số 20-0392421 (đăng ký ngày 02.08.2005):

Thiết bị để tạo rãnh trong thanh gỗ.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Sáng chế đề xuất bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng mà có nhiều chức năng và có thể thực hiện một cách dễ dàng và êm dịu các hoạt động gia công khác nhau nhờ việc sử dụng dễ dàng do sử dụng các chức năng gia công của các máy gia công gỗ khác nhau bao gồm máy cắt, máy bào soi, máy doa, và máy đục.

Sáng chế đề xuất bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng mà có thể thực hiện một cách nhanh gọn và dễ dàng các hoạt động gia công khác nhau nhờ việc cấp dễ dàng hoặc cố định một cách vững chắc các thanh gỗ cần gia công, bằng cách di chuyển về phía trước hoặc ra phía sau ít nhất một tám di chuyển được liên kết với vít di chuyển giữa các tám cố định được cố định với các đầu trước và sau của khung chính.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng mà có thể thực hiện một cách nhanh gọn và dễ dàng các hoạt động gia công gỗ sử dụng các đồ gá gia công gỗ khác nhau để làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, do các đồ gá gia công gỗ cho các chức năng gia công gỗ khác nhau được liên kết bởi các rãnh liên kết đồ gá trên tám cố định và tám di chuyển.

Hơn nữa, sáng chế đề xuất bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng mà có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau như làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, sử dụng máy cắt và máy bào soi mà được bố trí trên bàn gia công gỗ để có thể di chuyển được theo chiều trục X, chiều trục Y, và chiều trục Z.

Hơn thế nữa, sáng chế đề xuất bàn gia công gỗ và thiết bị gia công gỗ đa năng mà có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau như làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, bằng cách gia công các thanh gỗ trong khi di chuyển máy cắt và máy bào soi theo trục X, trục Y, hoặc chiều trục Z với các đồ gá gia công gỗ khác nhau để làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép đặt trên bàn gia công gỗ.

Mục đích của sáng chế là không chỉ giới hạn ở mục đích được mô tả trên đây và các mục đích khác không được thể hiện ở đây sẽ được hiểu một cách rõ ràng bởi

người có kỹ năng trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật của sáng chế từ phần mô tả dưới đây.

Giải quyết vấn đề

Theo khía cạnh của sáng chế, sáng chế đề cập đến bàn gia công gỗ bao gồm: trụ đỡ có chiều cao định trước; chi tiết khung chính được đỡ bởi trụ đỡ; chi tiết kẹp được liên kết với chi tiết khung chính để cố định thanh gỗ cần gia công; chi tiết trượt được bố trí dưới chi tiết khung chính và chi tiết khung kẹp để trượt chi tiết khung chính và chi tiết kẹp; và bộ phận cấp liệu di chuyển cơ cấu gia công gỗ được gắn trên chi tiết khung chính theo chiều X, Y và Z, trong đó chi tiết khung chính có nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ nhất để liên kết ít nhất một trong các đồ gá gia công gỗ, và chi tiết kẹp có các rãnh liên kết đồ gá thứ hai và các rãnh liên kết đồ gá thứ ba để liên kết ít nhất một đồ gá gia công gỗ.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, sáng chế đề cập đến thiết bị gia công gỗ đa năng bao gồm: bàn gia công gỗ để thực hiện các hoạt động gia công khác nhau; nhiều đồ gá gia công gỗ được bố trí để thực hiện các hoạt động gia công và được liên kết với bàn gia công gỗ để dẫn hướng các hoạt động gia công; máy cắt được gắn trên bàn gia công gỗ để thực hiện các hoạt động gia công thông qua cửa tròn; và máy bào soi được gắn trên bàn gia công gỗ để thực hiện các hoạt động gia công qua nhiều dao phay, trong đó các đồ gá gia công gỗ bao gồm ít nhất một trong các đồ gá đỡ thanh gỗ đỡ thanh gỗ cần gia công theo chiều dọc hoặc ở dưới thanh gỗ, đồ gá dẫn hướng tạo hình để tạo ra các hình dạng tương ứng với các hoạt động gia công, và đồ gá chặn duy trì sự di chuyển theo trục X của máy bào soi ở các khoảng cách tương ứng với các hoạt động gia công.

Hiệu quả của sáng chế

Theo sáng chế, có thể có nhiều chức năng và thực hiện một cách dễ dàng và nhanh gọn các hoạt động gia công khác nhau nhờ việc sử dụng dễ dàng do sử dụng các chức năng gia công gỗ của các máy gia công gỗ khác nhau bao gồm máy cắt, máy bào soi, máy doa, và máy đục.

Do đó, theo sáng chế, có thể thực hiện một cách nhanh gọn và dễ dàng các hoạt động gia công khác nhau nhờ việc cấp dễ dàng hoặc cố định một cách vững chắc các thanh gỗ cần gia công, bằng cách di chuyển về phía trước hoặc ra phía sau ít nhất một tấm di chuyển được liên kết với vít di chuyển giữa các tấm cố định được cố định với các đầu trước và sau của khung chính.

Hơn nữa, theo sáng chế, do các đồ gá gia công gỗ đối với các chức năng gia công gỗ khác nhau được liên kết bởi các rãnh liên kết đồ gá trên tấm cố định và tấm di chuyển, có thể thực hiện một cách dễ dàng theo cách nhanh gọn các hoạt động gia công gỗ sử dụng các đồ gá gia công gỗ khác nhau để làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép.

Hơn nữa, có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau như làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, sử dụng máy cắt và máy bào soi mà được bố trí trên bàn gia công gỗ để có thể di chuyển được theo chiều trục X, chiều trục Y, và chiều trục Z.

Hơn thế nữa, có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau như làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, bằng cách gia công các thanh gỗ trong khi di chuyển máy cắt và máy bào soi theo chiều trục X, trục Y hoặc trục Z với các đồ gá gia công gỗ khác nhau để làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép đặt trên bàn gia công gỗ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các Fig.1 đến 9 là các hình vẽ thể hiện các ví dụ về bàn gia công gỗ theo phương án của sáng chế và bàn gia công gỗ đa năng bao gồm bàn gia công gỗ theo phương án khác của sáng chế.

Các Fig.10a đến 10e là các hình vẽ thể hiện ví dụ về đồ gá gia công gỗ mà được sử dụng trong bàn gia công gỗ đa năng theo phương án khác của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các ưu điểm và đặc điểm của sáng chế, và các phương pháp đạt được của chúng sẽ là rõ ràng bằng cách viện dẫn đến các phương án minh họa mà sẽ được mô tả chi tiết dưới đây với việc viện dẫn đến hình vẽ kèm theo. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ minh họa ở các phương án minh họa được mô tả sau đây và có thể được bổ sung theo các cách khác nhau, và các phương án minh họa được đề cập để hoàn thành phần mô tả của sáng chế và khiến cho người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật hoàn toàn biết phạm vi của sáng chế và sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ. Các số chỉ dẫn giống nhau chỉ ra các bộ phận giống nhau trong bản mô tả.

Trong phần mô tả dưới đây của sáng chế, phần mô tả chi tiết về các chức năng hoặc kết cấu đã biết liên quan đến sáng chế sẽ không được đề cập sao cho không ảnh hưởng đến phần mô tả của sáng chế với các chi tiết không cần thiết. Hơn nữa, các thuật ngữ được mô tả dưới đây là các thuật ngữ được xác định khi tính đến các chức năng trong sáng chế và có thể được hiểu theo các cách khác nhau bởi dự định của người dùng và người hoạt động. Do đó, các định nghĩa về chúng cần được hiểu dựa trên nội dung xuyên suốt bản mô tả.

Dưới đây, các phương án của sáng chế được mô tả chi tiết với việc viện dẫn đến các hình vẽ kèm theo.

Các Fig.1 đến 9 là các hình vẽ thể hiện các ví dụ về bàn gia công gỗ theo phương án của sáng chế và bàn gia công gỗ đa năng bao gồm bàn gia công gỗ theo phương án khác của sáng chế. Trong các phương án của sáng chế, giả sử rằng chiều trục X là chiều trái-phải của bàn gia công gỗ 100, chiều trục Y là chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100, và chiều trục Z của chiều lên-xuống của bàn gia công gỗ 100.

Đề cập đến các Fig.1 đến 9, bàn gia công gỗ 100, là bàn để gia công, có thể bao gồm trụ đỡ 110, chi tiết khung chính 120, chi tiết kẹp 130, thiết bị trượt 140, bộ phận cấp liệu 150, và chi tiết dẫn hướng có kích thước 160.

Trụ đỡ 110, mà được lắp đặt ở chiều cao định trước (ví dụ, quanh thắt lưng của người) để dễ dàng gia công gỗ trên bàn gia công gỗ 100 và đỡ các bộ phận của bàn gia công gỗ 100, có thể bao gồm trụ thẳng đứng 112, trụ nằm ngang 114, và bộ phận điều chỉnh độ cao 116.

Trụ thẳng đứng 112 được tạo ra từ các thanh gỗ tròn hoặc đa giác và bốn trụ thẳng đứng được bố trí để đỡ các bộ phận của bàn gia công gỗ 100. Trụ nằm ngang 114 được liên kết theo phương ngang và cố định với trụ thẳng đứng 112 để hỗ trợ các trụ thẳng đứng 112 để đỡ các bộ phận này. Bộ phận điều chỉnh độ cao 116 được liên kết bởi đai ốc v.v. và được xoay tiến về phía trước hoặc về phía sau để có thể di chuyển lên hoặc xuống bàn gia công gỗ 100 khoảng 15~30mm.

Bộ phận điều chỉnh độ cao 116 được bố trí trên đáy của trụ thẳng đứng 112, do vậy mức độ nằm ngang của bàn gia công gỗ 100 có thể được điều chỉnh không phụ thuộc vào độ dốc của sàn bằng cách điều chỉnh độ cao của trụ thẳng đứng 112 trên cơ sở độ cao.

Như được mô tả trên đây, nhiều lỗ chứa được tạo ra để giữ nhiều dao phay mà được liên kết với cơ cấu gia công gỗ và có thể thực hiện thao tác tạo vát, cắt cạnh, tạo lỗ, và phay xoắn ốc v.v., do đó có thể không chỉ dễ dàng giữ nhiều dao phay, mà còn dễ dàng thay thế và gắn các dao phay cho các hoạt động gia công gỗ khác nhau.

Chi tiết khung chính 120, mà là khung được đỡ bởi trụ đỡ 110, có thể bao gồm khung chính trước/sau 122, khung chính trái/phải 124, rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126, và lỗ xuyên (không được thể hiện).

Khung chính trước/sau 122 và khung chính trái/phải 124 tạo ra khung hình chữ nhật cho bàn gia công 110 và lỗ xuyên được tạo ra xuyên qua mặt trong và mặt ngoài của khung chính trước 122a của các khung chính trước và sau 122, do đó vít di chuyển 132 của chi tiết kẹp 130 được bố trí xuyên qua lỗ xuyên.

Khung chính trước/sau 122 bao gồm khung chính trước 122a và khung chính sau 122b và được đỡ nằm ngang bởi các trụ thẳng đứng 112 của trụ đỡ 110. Ổ bi có thể được bố trí ở khung chính trước 122a để ngăn ngừa sự di chuyển về phía trước/phía sau do sự quay của vít di chuyển 132 và rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 trong đó đồ gá gia công gỗ để sản xuất thanh gỗ để có thể được tạo ra ở các mặt đỉnh và trong.

Ít nhất một rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 có thể được bố trí với các khoảng định trước (ví dụ, 50mm, 100mm, v.v.) theo chiều trước-sau trên các mặt đỉnh và mặt trong của khung chính trước 122 và ít nhất một rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 có thể được bố trí với các khoảng định trước (ví dụ, 50mm, 100mm, v.v.) theo chiều trái-phải. Hiển nhiên là, rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 có thể được bố trí với các khoảng khác nhau (ví dụ, 50mm, 100mm, v.v.) theo chiều trước-sau hoặc chiều trái-phải.

Chi tiết kẹp 130, mà được liên kết với chi tiết khung chính 120 để cố định gỗ cần gia công, có thể bao gồm vít di chuyển 132, kẹp di chuyển 134, kẹp tự do 136, và tay cầm kẹp 138.

Trong vít di chuyển 132, đầu thứ nhất được liên kết quay được với khung chính sau 122b của khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120 và đầu thứ hai đi xuyên qua lỗ xuyên 128 được tạo ra ở khung chính trước 122a, và vít di chuyển 132 có thể được xoay bằng tay cầm kẹp 138 được mô tả dưới đây.

Ít nhất một vít di chuyển 132 có thể được bố trí ở trung tâm của trục X theo chiều trước-sau và một hoặc nhiều thanh di chuyển vòng tròn hỗ trợ 133 được đặt cách

so với vít di chuyển, do đó thanh gỗ có thể được di chuyển và cố định một cách ổn định bởi chi tiết kẹp 130.

Kẹp di chuyển 134 được di chuyển về phía trước hoặc ra phía sau (về phía trước hoặc lùi phía sau) nhờ sự quay của vít di chuyển 132 và có thể được ăn khớp với các ren trên mặt ngoài của vít di chuyển 132.

Kẹp tự do 136 có thể được di chuyển tự do về phía trước hoặc ra phía sau bởi sự di chuyển về phía trước/phía sau của kẹp di chuyển 134 nhờ sự quay của vít di chuyển 132. Ổ bi có thể được bố trí trên kẹp tự do 136 không di chuyển tiến về phía trước/lùi về phía sau do sự quay của vít di chuyển 132.

Rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135 trong đó đồ gá gia công gỗ để sản xuất thanh gỗ được liên kết có thể được tạo ra trên đỉnh và các mặt của kẹp di chuyển 134 và rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 trong đó đồ gá gia công gỗ để sản xuất thanh gỗ được liên kết có thể được tạo ra trên đỉnh và các mặt của kẹp tự do 136.

Một hoặc nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135 và một hoặc nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 có thể được bố trí ở các khoảng đều nhau theo chiều trước-sau trên các mặt đỉnh và các mặt bên và một hoặc nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ hai và thứ ba có thể được bố trí ở các khoảng đều nhau theo chiều trái-phải. Hiển nhiên là, các rãnh liên kết đồ gá thứ hai 135 và các rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 mỗi loại có thể được bố trí ở các khoảng khác nhau theo chiều trước-sau hoặc chiều trái-phải, nếu cần thiết.

Tay cầm kẹp 138, mà được bố trí để xoay vít di chuyển 132, có thể bao gồm khối tay cầm 138a được cố định với đầu thứ hai của vít di chuyển 132, tay cầm 138b được bố trí ở bên, xuyên qua khối tay cầm 138a và có thể xoay tay cầm kẹp 138, và ổ bi 138c được bố trí ở phần xuyên qua khung chính trước 122a để quay êm dịu vít di chuyển 132.

Tay cầm 138b có dạng thanh được để lộ ra ngoài qua khối tay cầm 138a và có các nấc khóa ở cả hai đầu để tách rời khỏi khối tay cầm 138a, do đó nó có thể được làm nhô về phía bất kỳ để xoay tay cầm kẹp 138.

Theo phương án của sáng chế được mô tả trên đây, mặc dù một vít di chuyển 132 và một tay cầm kẹp 138 được bố trí ở tâm và ít nhất một thanh hỗ trợ di chuyển 133 được bố trí, hai vít di chuyển 132 và hai tay nắm kẹp 138 có thể được bố trí ở vị trí của thanh hỗ trợ di chuyển 133 và các vít di chuyển 132 có thể được liên kết bởi bộ

chuyển đổi hoặc hộp số sao cho một trong các vít di chuyển 132 được quay, vít di chuyển khác 132 cũng có thể được quay.

Theo đó, do hai vít di chuyển 132 được quay theo cách giống nhau, kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 được di chuyển theo cách giống nhau, do đó có thể cố định một cách ổn định thanh gỗ cần gia công bằng cách tác dụng lực bằng nhau theo chiều trục Y (ví dụ, về phía trước) của bàn gia công gỗ 100.

Thiết bị trượt 140 được bố trí dưới chi tiết khung chính 120 và chi tiết khung kẹp 130 để trượt chi tiết kẹp 130 theo chiều trước-sau (đó là, theo chiều trục Y), và, như được thể hiện trong Fig.4a, có thể bao gồm các con lăn ngoài 142 và các con lăn trong 144 được bố trí dưới khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120, dây nối 146 được bố trí trên các con lăn ngoài 142 và các con lăn trong 144, và các chi tiết giữ 148 được bố trí dưới kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 và cố định dây nối 146.

Ví dụ, các con lăn ngoài 142 bao gồm, ngược chiều kim đồng hồ từ phần trên bên trái, con lăn ngoài thứ nhất, con lăn thứ hai, con lăn thứ ba, và con lăn ngoài thứ tư. Các con lăn trong 144 bao gồm, ngược chiều kim đồng hồ từ phần trên bên trái, con lăn trong thứ nhất, con lăn trong thứ hai, con lăn trong thứ ba, và con lăn trong thứ tư. Các bộ phận giữ 148 bao gồm, trên dây nối 146 kéo dài từ con lăn trong thứ hai 144, chi tiết giữ thứ nhất và chi tiết giữ thứ hai từ mặt bên trái dưới kẹp di chuyển 134 và chi tiết giữ thứ ba và chi tiết giữ thứ tư từ mặt bên trái dưới kẹp tự do 136. Trong dây nối 146 kéo dài theo cách này, dây nối 146 kéo dài từ con lăn ngoài thứ nhất của các con lăn ngoài 142 có thể được quấn quanh con lăn ngoài thứ ba được định vị theo đường chéo, được cố định với kẹp di chuyển 134 bởi chi tiết giữ thứ hai, và sau đó được kéo dài tới con lăn ngoài thứ hai được định vị trí thẳng.

Dây nối 146 được quấn quanh con lăn ngoài thứ hai có thể kéo dài đến con lăn trong thứ tư, mà được định vị theo đường chéo, của các con lăn trong 144, dây nối 146 được quấn quanh con lăn trong thứ tư có thể được cố định với kẹp tự do 136 bởi chi tiết giữ thứ ba và được kéo dài tới con lăn trong thứ nhất, và dây nối 146 được quấn quanh con lăn trong thứ nhất có thể được kéo dài tới con lăn trong thứ ba được định vị theo đường chéo.

Hơn nữa, dây nối 146 được quấn quanh con lăn trong thứ ba có thể được cố

định với kẹp tự do 136 bởi chi tiết giữ thứ tư và sau đó được kéo dài tới con lăn trong thứ hai, dây nối 146 được quấn quanh con lăn trong thứ hai có thể kéo dài đến con lăn ngoài thứ tư được định vị theo đường chéo, và dây nối 146 được quấn quanh con lăn ngoài thứ tư có thể được cố định với kẹp di chuyển 134 bởi chi tiết giữ thứ nhất và sau đó được kéo dài tới con lăn ngoài thứ nhất được định vị trí thẳng và được liên kết với dây nối ban đầu 146. Theo đó, kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 của chi tiết kẹp 130 có thể trượt êm dịu so với khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120.

Thiết bị trượt 140 có cấu trúc được mô tả trên đây có thể dễ dàng trượt với kết cấu đơn giản, nhưng có khả năng cao ở chỗ khi các hoạt động gia công khác nhau được tiến hành trên bàn gia công gỗ 100, các hoạt động gia công có thể bị cản trở từ dưới bàn. Theo đó, để giải quyết vấn đề này, thiết bị trượt 140, như được thể hiện trong Fig.4b, có thể bao gồm các con lăn trong 142', các con lăn ngoài 144', dây nối trong 146', dây nối ngoài 146'', và các chi tiết giữ 148'. Tương tự với phần mô tả đề cập đến Fig.4a, kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136 có thể được di chuyển theo chiều giống nhau bằng cách trượt hướng vào trong và ra ngoài theo các chiều mũi tên.

Khi thiết bị trượt 140 được tạo kết cấu trong cấu trúc này, các thanh gỗ có thể được gia công mà không cản trở từ dưới bàn gia công gỗ 100 khi các thanh gỗ được gia công trên bàn.

Bộ phận cấp liệu 150, mà di chuyển cơ cấu gia công gỗ (ví dụ, máy cắt và máy bào soi) được gắn trên chi tiết khung chính 120 theo chiều X, Y và Z, có thể bao gồm các tấm nền 152, bộ phận cấp liệu trục X 154, bộ phận cấp liệu trục Y 156, và bộ phận cấp liệu trục Z 158.

Các tấm nền 152 là các tấm hình chữ nhật được lắp thẳng đứng và được bố trí ở mặt trước và sau được di chuyển theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) bởi bộ phận cấp liệu trục X 154, và có thể có bộ phận cấp liệu trục Y 156 và bộ phận cấp liệu trục Z 158.

Bộ phận cấp liệu trục X 154, mà di chuyển các tấm nền 152 theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) có thể bao gồm các thanh ray trục X 154a được bố trí theo chiều trái-phải trên khung chính trước/sau 122 của chi tiết khung chính 120, các rãnh ray trục X (không được thể hiện) được tạo ra theo chiều trái-phải on mặt đỉnh của các thanh ray trục X 154a, và cụm cố định kiểu ổ bi 154b được bố trí trên mặt bên của phần

dưới của ít nhất một trong các tấm nền 152 để thực hiện chức năng như tay cầm để di chuyển các tấm nền 152 theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải).

Các rãnh tương ứng với các rãnh ray trục X được tạo ra ở các mối nối của các tấm nền 152, sao cho ngay cả khi lực nhỏ được tác dụng lên cụm cố định 154b, các tấm nền 152 được liên kết với bộ phận cấp liệu trục X 154 có thể được di chuyển êm dịu theo chiều trục X.

Bộ phận cấp liệu trục Y 156 được gắn trên các tấm nền 152 để có thể di chuyển được theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau) để di chuyển theo chiều trục Y và có thể bao gồm cụm chính trục Y 156a được liên kết với các đầu trên của các tấm nền 152, ray trục Y 156b được tạo ra trên đỉnh của bậc liên kết nhô bên phía mặt trong của cụm chính trục Y 156a, và cụm bộ phận cấp liệu trục Y 156c được lắp vào ray trục Y 156b để di chuyển theo chiều trục Y (tức là, theo chiều trước-sau).

Bộ phận cấp liệu trục Y 156 có thể có công tắc 157 để hoạt động cơ cấu gia công gỗ (ví dụ, máy bào soi) có thể được bố trí trên bộ phận cấp liệu trục Y 156, thang đo trục Y, chỉ báo trục Y, và chi tiết giữ trục Y, do vậy nó có thể được di chuyển một cách vững chắc và ổn định và được cố định ở các vị trí làm việc.

Bộ phận cấp liệu trục Z 158 được liên kết với bộ phận cấp liệu trục Y 156 để có thể di chuyển được theo chiều trục Z (tức là, theo chiều lên-xuống) để di chuyển máy gia công gỗ được gắn theo chiều trục Z có thể bao gồm tấm đỡ 158a được liên kết với cụm bộ phận cấp liệu trục Y 156 của bộ phận cấp liệu trục Y 156 và mô đun bộ phận cấp liệu trục Z (không được thể hiện) được liên kết với tấm đỡ 158a để di chuyển cơ cấu gia công gỗ (ví dụ, máy bào soi) theo chiều trục Z.

Bộ phận cấp liệu trục Z 158 có thang đo trục Z, chỉ báo trục Z, và chi tiết giữ trục Z, do đó có thể điều chỉnh vị trí trục Z của cơ cấu gia công gỗ và cố định cơ cấu gia công gỗ ở vị trí này.

Mô đun bộ phận cấp liệu trục Z có thể được di chuyển nhờ áp lực thủy lực, áp suất khí nén, vít, hoặc thanh ray, và cơ cấu này đã biết đến rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật này, do đó nó không được mô tả chi tiết.

Chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 được bố trí trên bộ phận cấp liệu 150 để chỉ dẫn kích thước gia công gỗ theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải) và có thể bao gồm thang đo 162 được đánh dấu theo chiều dọc (tức là, theo chiều trái-phải) trên

các thanh ray trục X 154a, các chỉ báo 164 được bố trí trên các tấm nền 152 và chỉ dẫn hang đo 162 khớp với kích thước gia công, và các bộ phận chặn 166 duy trì các chỉ báo 164 ở vị trí được điều chỉnh sử dụng đồ gá gia công gỗ.

Thang đo 162 có thể có các đơn vị khác nhau, nếu cần thiết, như xentimet, milimet, và in/sơ, và chỉ báo 164 có thể được giãn dài khoảng cách định trước theo chiều dọc vào bên trong từ đầu của tấm nền 152, phụ thuộc vào vị trí để chỉ ra và định vị trí của cơ cấu gia công gỗ.

Bộ phận chặn 166 bao gồm chi tiết giữ bộ phận chặn 166a được bố trí trên tấm nền trước của các tấm nền 152 của bộ phận cấp liệu 150 và chi tiết chặn 166b được liên kết theo cách quay được với chi tiết giữ bộ phận chặn 166a và quay quanh trục X, do vậy có thể cho phép bộ phận cấp liệu 150 di chuyển bên trong khu vực gia công gỗ theo chiều trục X (tức là, theo chiều trái-phải), sử dụng chi tiết chặn 166b.

Do đó, theo sáng chế, có thể thực hiện một cách nhanh gọn và dễ dàng các hoạt động gia công khác nhau nhờ việc cấp dễ dàng hoặc cố định một cách vững chắc các thanh gỗ cần gia công, bằng cách di chuyển về phía trước hoặc ra phía sau ít nhất một tấm di chuyển được liên kết với vít di chuyển giữa các tấm cố định được cố định với các đầu trước và sau của khung chính.

Hơn nữa, theo sáng chế, do các đồ gá gia công gỗ đối với các chức năng gia công gỗ khác nhau được liên kết bởi các rãnh liên kết đồ gá trên tấm cố định và tấm di chuyển, có thể thực hiện một cách nhanh gọn và dễ dàng các hoạt động gia công gỗ sử dụng các đồ gá gia công gỗ khác nhau để làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép.

Tiếp theo, thiết bị gia công gỗâmf bao gồm máy cắt, và máy bào soi v.v. được gắn trên bàn gia công gỗ có kết cấu được mô tả trên đây để có thể di chuyển được theo chiều X, Y và Z và có thể thực hiện một cách êm dịu và dễ dàng các hoạt động gia công khác nhau như cắt, làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, sử dụng các đồ gá gia công gỗ khác nhau được liên kết với bàn gia công gỗ được mô tả.

Các Fig.1 đến 9 là các hình vẽ thể hiện bàn gia công gỗ theo phương án của sáng chế và bàn gia công gỗ đa năng theo phương án khác bao gồm bàn gia công gỗ và các Fig.10a và 10e là các hình vẽ thể hiện các đồ gá gia công gỗ mà được sử dụng cho

thiết bị gia công gỗ đa năng theo phương án khác của sáng chế.

Đề cập đến các Fig.1 đến 9 và các Fig.10a đến 10e, thiết bị gia công gỗ đa năng theo phương án khác của sáng chế bao gồm bàn gia công gỗ 100, đồ gá gia công gỗ 200, máy cắt 300, và máy bào soi 400.

Bàn gia công gỗ 100, là bàn để gia công, có thể bao gồm trụ đỡ 110, chi tiết khung chính 120, chi tiết kẹp 130, thiết bị trượt 140, bộ phận cấp liệu 150, chi tiết dẫn hướng có kích thước 160, và chi tiết gắn đồ gá 170. Như được mô tả trên đây, bàn gia công gỗ có kết cấu tương tự như phương án trước đó của sáng chế và cũng tương tự về cách thức hoạt động, do vậy chúng không được mô tả chi tiết ở đây.

Hơn thế nữa, các bộ phận khác của thiết bị gia công gỗ đa năng được đưa ra cùng các số chỉ dẫn như phương án trước đó của sáng chế trong phần mô tả dưới đây.

Nhiều đồ gá gia công gỗ 200 được đề cập cho các cách thức hoạt động gia công (ví dụ, làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mỏng, tạo hình nêm, và sao chép), được liên kết với bàn gia công gỗ 100 để dẫn hướng các cách hoạt động gia công, và có thể bao gồm đồ gá đỡ thanh gỗ 210, đồ gá dẫn hướng tạo hình 220, đồ gá chặn 230, đồ gá cắt 240, và đồ gá cắt nghiêng 250. Đồ gá 200 có thể được sử dụng một cách độc lập hoặc đồng thời.

Giá đỡ trụ đỡ thanh gỗ 210 được bố trí trên bàn gia công gỗ 100 và đỡ thanh gỗ cần gia công, theo chiều dọc hoặc bên dưới thanh gỗ, bao gồm đồ gá đỡ nằm ngang 212 và đồ gá đỡ phía dưới 214. Đồ gá đỡ nằm ngang 212 được liên kết với đỉnh của khung chính trước/sau 122, khung di chuyển 134, và kẹp tự do 136 ở vị trí gia công để có thể đỡ theo chiều dọc thanh gỗ cần gia công, và có thể đỡ một cách ổn định thanh gỗ cần gia công ở mặt bên của nó.

Đồ gá đỡ nằm ngang 212 có các kích thước khác nhau, phụ thuộc vào việc sử dụng, có thể được sử dụng để làm phẳng và cắt v.v., và được liên kết theo chiều trái-phải (tức là, chiều trục X) hoặc chiều trước-sau (tức là, chiều trục Y) với rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 trên khung chính trước/sau 122 của khung chính 120. Quá trình làm phẳng có thể được thực hiện với một đầu của thanh gỗ cần gia công được đỡ trên mặt bên của đồ gá đỡ nằm ngang 212.

Đồ gá đỡ phía dưới 214 được liên kết với rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được tạo ra trên mặt trong của khung chính trước 121a của khung chính trước/sau 122 và

rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 được tạo ra trên mặt trong của kẹp tự do 136, và thanh gỗ cần gia công có thể được gắn trên mặt đỉnh của đồ gá đỡ phía dưới.

Đồ gá đỡ phía dưới 214 có các độ dài khác nhau, phụ thuộc vào việc sử dụng, và được liên kết với khung chính trước/sau 122 và kẹp tự do 136 ở vị trí cao hơn khung chính trước/sau và khung kẹp. Theo đó, thanh gỗ cần gia công có thể được cố định vững chắc nhờ sự di chuyển về phía trước của kẹp di chuyển 134 và kẹp tự do 136.

Đồ gá đỡ nằm ngang 212 và đồ gá đỡ phía dưới 214 có thể được sử dụng riêng rẽ hoặc đồng thời, nếu cần thiết.

Đồ gá dẫn hướng tạo hình 220, mà là đồ gá chỉ dẫn để tạo ra các hình dạng trong các cách hoạt động gia công, bao gồm phần thân chỉ dẫn tạo hình 222 được liên kết với khung chính trước-sau 122 và phần chỉ dẫn 224 chỉ dẫn cho máy bào soi 400 khi máy bào soi được di chuyển để các thanh gỗ có thể được tạo ra có các hình dạng khác nhau.

Ví dụ, trong gia công gỗ, để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn tương ứng với rãnh dạng vòng tròn, phần thân chỉ dẫn hình chữ nhật 222 của đồ gá dẫn hướng tạo hình 200 được liên kết với khung chính trước/sau 122 và tấm đỡ vị trí 223 được tạo ra thẳng đứng trên mặt sau của phần thân chỉ dẫn tạo hình 222 đỡ thanh gỗ cần gia công ở vị trí gia công, và phần chỉ dẫn 224 được tạo ra ở các hình dạng trụ tròn và đa giác trên mặt đỉnh của phần thân chỉ dẫn tạo hình 222 có thể chỉ dẫn máy bào soi 400 mà được di chuyển để tạo ra các rãnh tròn.

Theo đó, trong quá trình gia công gỗ, để tạo ra các rãnh tròn và các mối nối tròn tương ứng với các rãnh tròn, thanh gỗ thứ nhất được đỡ bởi tấm đỡ vị trí 223 của đồ gá dẫn hướng tạo hình 220 và được cố định bởi chi tiết kẹp 130 và các rãnh tròn được tạo ra trên thanh gỗ thứ nhất bằng cách điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Z sau khi điều chỉnh vị trí trục Y của máy bào soi 400. Sau đó, thanh gỗ thứ nhất được tách ra, thanh gỗ thứ hai được cố định ở cùng vị trí, và sau đó các mối nối tròn được tạo ra bằng cách di chuyển máy bào soi 400 dọc theo phần chỉ dẫn 224 trong khi đó điều chỉnh vị trí trục X và vị trí trục Y sau khi điều chỉnh vị trí trục Z.

Tấm đỡ vị trí 223 được liên kết với đầu trên của mặt sau của phần thân chỉ dẫn tạo hình 222 để có thể di chuyển được tới vị trí gia công của thanh gỗ theo chiều trái-phải (tức là, theo chiều trục X) cùng với thân đồ gá dẫn hướng, và được bố trí để có thể

đỡ thẳng đứng thanh gỗ.

Đồ gá chặn 20 duy trì sự di chuyển của máy bào soi trên bàn gia công gỗ 100 theo chiều trục X (tức là, chiều trái-phải của bàn gia công gỗ 100) ở các khoảng cách để gia công trong khoảng gia công, và bao gồm khối đồ gá chặn 232 mà được liên kết với mặt đỉnh của bàn gia công gỗ 100 ở vị trí của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 và các rãnh trong 234 được tạo ra trên đỉnh của khối đồ gá chặn 232 ở các khoảng đối với quá trình gia công gỗ. Theo đó, có thể di chuyển bộ phận chặn 166 của chi tiết dẫn hướng có kích thước 160 trong các khoảng gia công gỗ cần thực hiện và có thể dễ dàng điều chỉnh các khoảng cách gia công trên thanh gỗ theo các khoảng của các rãnh trong 232.

Tấm nền 152 của bộ phận cấp liệu 150 với cơ cấu gia công gỗ (ví dụ, máy cắt 300 và máy bào soi 400) được gắn trên đó có thể được ngăn ngừa không di chuyển ra ngoài các khoảng gia công gỗ theo chiều trục X, do đó quá trình gia công gỗ có thể được thực hiện theo các khoảng định trước.

Ví dụ, trong gia công gỗ, để tạo ra mối nối hình chữ nhật, có thể dễ dàng tạo ra mối nối hình chữ nhật bằng cách lặp lại quy trình tạo ra đầu mối thứ nhất: bằng cách cố định thanh gỗ cần gia công giữa khung chính trước 122a và kẹp tự do 136; bằng cách xoay và chèn chi tiết chặn 166b của bộ phận chặn 166 vào rãnh thứ nhất của các rãnh trong 232 được tạo ra với các khoảng đều nhau; bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z (tức là, vị trí lên-xuống) của máy bào soi 400; và sau đó bằng cách di chuyển máy bào soi 400 được mô tả dưới đây theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100 và quy trình tạo ra rãnh liên kết thứ hai bằng cách chèn và cố định chi tiết chặn 166b trong rãnh thứ hai của các rãnh trong 232 và sau đó di chuyển máy bào soi 400 theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100.

Đồ gá cắt 240, mà là đồ gá mà được liên kết với việc cắt lặp đi lặp lại các thanh gỗ cần gia công ở hình dạng giống nhau, có thể bao gồm thân đồ gá cắt 242 được tạo ra bằng cách liên kết tấm nằm ngang và tấm thẳng đứng và được bố trí trên bàn gia công gỗ 100 theo chiều trước-sau (ví dụ, chiều trục Y), thang đo cắt 244 được đánh dấu bên phía mặt trong của tấm thẳng đứng, phần đỡ thanh gỗ cắt 246 được bố trí trên tấm thẳng đứng để đỡ các thanh gỗ cần gia công ở vị trí gia công, và rãnh cắt 248 được tạo ra ở vị trí cắt trên thân đồ gá cắt 242.

Thân đồ gá cắt 242 có thể có bậc khóa để được liên kết vững chắc giữa khung chính trước 122a và khung chính sau 122b của khung chính trước/sau 122 và có thể có các rãnh liên kết đồ gá hỗ trợ 243 được tạo ra với các khoảng đều nhau hoặc các khoảng khác nhau trên mặt trên hoặc mặt bên của nó để liên kết các đồ gá hỗ trợ khác nhau.

Phần đỡ thanh gỗ cắt 246 được bố trí để che mặt đỉnh của tấm thẳng đứng của thân đồ gá cắt 242 và cố định vững chắc bằng chi tiết cố định 247 như đai ốc, nhờ đó nó có thể đỡ vững chắc các thanh gỗ cần được cắt ở cùng vị trí.

Các rãnh cắt 248 được tạo ra trên toàn bộ tấm nằm ngang và tấm thẳng đứng của thân đồ gá cắt 242, do đó khi thanh gỗ được cắt bởi máy cắt 300 được mô tả dưới đây, đầu dưới của cửa tròn được di chuyển vào tấm nằm ngang và thanh gỗ có thể cắt ổn định.

Các rãnh liên kết đồ gá được tạo ra trên mặt đỉnh của thân đồ gá cắt 242 của đồ gá cắt 240, do đó các đồ gá khác nhau để hỗ trợ gia công gỗ có thể được liên kết và được gắn.

Đồ gá gia công gỗ 200 có thể còn bao gồm đồ gá cắt nghiêng 250. Đồ gá cắt nghiêng 250 có thể bao gồm: tấm đồ gá 252 mà là tấm nằm ngang và được gắn trên bàn gia công gỗ 100 theo chiều trước-sau (tức là, chiều trục Y); rãnh cắt nghiêng 254 mà được tạo ra ở vị trí cắt trên tấm đồ gá 252; khối dẫn hướng nghiêng 256 mà được liên kết nghiêng với tấm đồ gá 252 theo góc gia công từ rãnh cắt nghiêng 254; thang đo nghiêng 257 được đánh dấu bên phía mặt trong của khối dẫn hướng nghiêng 256; và phần đỡ cắt nghiêng 258 được gắn trên khối dẫn hướng nghiêng 256 để đỡ thanh gỗ cần gia công ở vị trí gia công.

Các rãnh liên kết khối 253 mà khối dẫn hướng nghiêng 256 có thể được tạo ra trên mặt đỉnh của tấm đồ gá 252. Rãnh liên kết khối 253 có thể được tạo ra theo các cách khác nhau nằm ngang hoặc thẳng đứng với các khoảng cách đều nhau hoặc các khoảng cách khác nhau, do đó có thể ngăn dẫn hướng các thanh gỗ ở các góc gia công khác nhau bằng cách liên kết nghiêng khối dẫn hướng nghiêng 256.

Hơn nữa, đầu (a) của khối dẫn hướng nghiêng 256 có thể được tạo ra ở góc giống nhau như góc gia công để cắt các thanh gỗ mà không bị cản trở bởi rãnh cắt nghiêng 254 và góc có thể được điều chỉnh theo các khoảng cách theo chiều ngang và

chiều dọc của các rãnh liên kết khối 253, do đó các thanh gỗ có thể được cắt ở các góc cần thiết.

Phần đỡ thanh gỗ cắt 258 được bố trí trên mặt trong của tấm đồ gá 252 và được đỡ vững chắc bởi chi tiết cố định đỡ 259 như đai ốc, nhờ đó có thể đỡ vững chắc các thanh gỗ cần được cắt ở cùng vị trí.

Máy cắt 300, mà là cơ cấu gia công gỗ mà được gắn trên bàn gia công gỗ 100 và thực hiện các cách hoạt động gia công (ví dụ, tạo hình và cắt), sử dụng cưa tròn, có thể bao gồm bộ phận đỡ máy cắt 310 được liên kết hướng xuống dưới với cụm chính trục Y 156a của bộ phận cấp liệu trục Y 156, mô đun cưa tròn 320 được cố định với bộ phận đỡ máy cắt 310, và tay cầm cưa tròn 330 để hoạt động mô đun cưa tròn 320.

Chi tiết cố định tấm 311 được bố trí xuyên qua bộ phận đỡ máy cắt 310 như đai ốc, do đó có thể di chuyển và cố định máy cắt ở các vị trí làm việc mong muốn theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100 dọc theo mặt bên của cụm chính trục Y 156a và để di chuyển xuống dưới mô đun cưa tròn 320 để sản xuất các thanh gỗ. Hơn nữa, máy cắt có thể có nắp bảo vệ để bảo vệ người dùng.

Máy cắt 300 có thể còn bao gồm bộ phận giữ trạng thái hoạt động 340 mà được liên kết với tay cầm cưa tròn 300, phụ thuộc vào trạng thái hoạt động của cưa tròn. Bộ phận giữ trạng thái hoạt động 340 có thể có móc lõm tương ứng với tay cầm tròn 330.

Quá trình gia công gỗ bằng máy cắt 300 được mô tả. Trong quá trình tạo hình tấm sợi ép tỷ trọng trung bình (MDF), tấm gỗ MDF được đặt trên bàn gia công gỗ 100, mô đun cưa tròn 320 được duy trì ở trạng thái hoạt động bằng cách gắn bộ phận giữ trạng thái hoạt động 340 trên tay cầm cưa tròn 330, và sau đó máy cắt 300 được di chuyển từ đầu cắt đến đầu còn lại theo chiều trái-phải (tức là, chiều trục X) của bàn gia công gỗ 100 bằng cách đẩy cụm cố định 154c của bộ phận cấp liệu trục X 154 của thiết bị cấp, nhờ đó có thể dễ dàng tạo hình tấm gỗ MDF.

Hơn thế nữa, để tạo hình tấm gỗ thô, đồ gá đỡ nằm ngang 212 mà dài theo chiều trái-phải (Chiều trục X) được gắn ở cả đầu trước và sau trên bàn gia công gỗ 100, tấm gỗ thô được đặt được đỡ trên mặt bên của đồ gá đỡ nằm ngang 212 và được cố định bởi chi tiết kẹp 130, nhờ đó có thể dễ dàng tạo hình tấm thô này bằng cách điều khiển máy cắt 300.

Trong quá trình tạo hình này các thanh gỗ thô, khi một hoạt động được hoàn

thành, thanh gỗ thô được di chuyển bởi chiều rộng tạo hình thanh gỗ và sau đó được cố định ở vị trí bởi chi tiết kẹp 130, và sau đó quy trình tạo hình được mô tả trên đây được lặp lại, nhờ đó có thể dễ dàng tạo ra một cách lặp lại được các sản phẩm gỗ với cùng chiều rộng.

Hơn thế nữa, trogn quá trình gia công gỗ như tạo hình và cắt sử dụng máy cắt 300, các kẹp cố định khác nhau có thể được sử dụng, phụ thuộc vào độ dày, chiều rộng và chiều dài của thanh gỗ. Theo đó, có thể cố định một cách ổn định các thanh gỗ trong quá trình gia công và sản xuất các sản phẩm gỗ có độ dày, chiều rộng và chiều dài khác nhau.

Máy bào soi 400 là cơ cấu gia công gỗ để thực hiện các thao tác gia công gỗ (ví dụ, phay, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép) và có thể bao gồm chi tiết đỡ máy bào soi 410 được gắn nằm ngang bởi tấm đỡ 158a của bộ phận cấp liệu trục Z 158 của bộ phận cấp liệu 150 để đỡ máy bào soi 400, mô đun máy bào soi 420 được bố trí trên chi tiết đỡ máy bào soi 410 để thực hiện quá trình gia công gỗ, chi tiết dẫn hướng máy bào soi 430 được bố trí trên mặt bên của phần trước của bộ phận cấp liệu trục Z 158 được dẫn hướng tới đồ gá dẫn hướng tạo hình 220 của đồ gá gia công gỗ 200, và bộ điều khiển máy bào soi 440 hoạt động mô đun máy bào soi 420.

Có thể gắn một cách chọn lọc các dao phay có kích thước khác nhau để tạo mặt dốc, cắt cạnh, tạo lỗ, và phay xoắn ốc v.v. của các dao phay on mô đun máy bào soi 420 và sau đó tiến hành tương ứng các hoạt động gia công (ví dụ, phay, đúc ép, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép).

Bộ phận dẫn hướng máy bào soi 430 có thể bao gồm phần thân dẫn hướng 432 được liên kết thẳng đứng với tấm đỡ 158a của bộ phận cấp liệu trục Z 158 và kéo dài xuống dưới và chốt dẫn hướng tròn 434 được liên kết với đáy của phần thân dẫn hướng 432 để có thể di chuyển lên/xuống và quay quanh trục Z, do đó chốt dẫn hướng 434 có thể được dẫn hướng dọc theo phần chỉ dẫn 224 của đồ gá dẫn hướng tạo hình 220.

Ví dụ, quá trình gia công gỗ mà sử dụng máy bào soi 400 được mô tả trên đây được mô tả. Trong quá trình phay tấm gỗ, có thể cố định thanh gỗ cần gia công sử dụng chi tiết khung chính 120 và chi tiết kẹp 130 trên bàn gia công gỗ 100. Có thể cố định vững chắc và ổn định thanh gỗ cần gia công bằng cách liên kết đồ gá đỡ phía dưới 214 theo chiều dọc (tức là, theo chiều trái-phải) với rãnh liên kết đồ gá thứ nhất 126 được

tạo ra trên mặt trong của khung chính trước 122a, bằng cách liên kết đồ gá đỡ phía dưới 214 theo chiều dọc (tức là, theo chiều trái-phải) của các rãnh liên kết đồ gá thứ ba 137 được tạo ra trên mặt trong của kẹp tự do 136, bằng cách đặt thanh gỗ cần gia công trên đồ gá đỡ phía dưới 214, và sau đó di chuyển về phía trước chi tiết kẹp 130.

Hơn nữa, có thể phay đồng đều mặt trên của thanh gỗ ở vị trí gia công mong muốn bằng cách di chuyển và cố định máy bào soi 400 ở vị trí gia công theo trục Y: bằng cách điều chỉnh vị trí trục Y (tức là, theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100), sử dụng bộ phận cấp liệu trục Y 156; bằng cách di chuyển và cố định máy bào soi 400 ở vị trí gia công theo trục Z bằng cách điều chỉnh vị trí trục Z (tức là, theo chiều lên-xuống của bàn gia công gỗ 100) sử dụng bộ phận cấp liệu trục Z 158; và bằng cách di chuyển máy bào soi 400 từ đầu thứ nhất đến đầu thứ hai theo chiều trái-phải của bàn gia công gỗ 100 (tức là, theo chiều trục X) sử dụng khối cố định 154c của bộ phận cấp liệu trục X 154.

Tiếp theo, có thể phay đồng đều mặt trên của thanh gỗ bằng cách di chuyển và cố định máy bào soi 400 ở vị trí gia công theo trục Y tiếp theo bằng cách điều chỉnh vị trí trục Y một khoảng cách định trước (tức là, theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ 100) sử dụng bộ phận cấp liệu trục Y 156, di chuyển máy bào soi 400 từ đầu thứ nhất đến đầu thứ hai theo chiều trái-phải của bàn gia công gỗ 100 (tức là, theo chiều trục X), qua cụm cố định 154c của bộ phận cấp liệu trục X 154, và sau đó lặp lại quy trình này.

Có thể tạo ra các rãnh khác nhau (ví dụ, dạng chữ U, dạng chữ V, và dạng hình chữ nhật với đầu trên hờ) bằng cách thay thế và gắn các dao phay trên máy bào soi theo cách tương tự với phần mô tả trên đây. Hơn thế nữa, có thể thực hiện đúc ép để tạo ra các đầu tròn liên tục sử dụng nhiều dao phay. Hơn thế nữa, có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau (ví dụ, phay, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép) theo cách này.

Do đó, theo sáng chế, có thể có nhiều chức năng và thực hiện một cách dễ dàng và nhanh gọn các hoạt động gia công khác nhau nhờ việc sử dụng dễ dàng do sử dụng các chức năng gia công gỗ của các máy gia công gỗ khác nhau bao gồm máy cắt, máy bào soi, máy doa, và máy đục.

Hơn thế nữa, có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau như làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, sử dụng máy

cắt và máy bào soi mà được bố trí trên bàn gia công gỗ để có thể di chuyển được theo chiều trục X, chiều trục Y, và chiều trục Z.

Hơn thế nữa, có thể thực hiện các hoạt động gia công khác nhau như làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép, bằng cách gia công các thanh gỗ trong khi di chuyển máy cắt và máy bào soi theo chiều trục X, trục Y hoặc trục Z với các đồ gá gia công gỗ khác nhau để làm phẳng, đục, định hình, phay, đúc ép, cắt, làm mộng, tạo hình nêm, và sao chép đặt trên bàn gia công gỗ.

Mặc dù sáng chế như được mô tả trên đây với việc viện dẫn đến các phương án khác nhau, sáng chế không chỉ giới hạn ở đó và sẽ là rõ ràng với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật rằng sáng chế có thể được thay thế, biến đổi, và thay đổi mà không nằm ngoài tinh thần của sáng chế.

<Phân mô tả các số chỉ dẫn trong các hình vẽ>

- | | |
|---|------------------------------|
| 100 : bàn gia công gỗ | 110 : trụ đỡ |
| 120 : chi tiết khung chính | 130 : chi tiết kẹp |
| 140 : bộ phận trượt | 150 : thiết bị cấp |
| 160 : bộ phận dẫn hướng về mặt kích thước | |
| 200 : đồ gá gia công gỗ | |
| 210 : đồ gá đỡ thanh gỗ | |
| 220 : đồ gá chỉ dẫn định hình | 230 : đồ gá chặn |
| 240 : đồ gá cắt | 250 : đồ gá cắt nghiêng |
| 300 : máy bào soi | 310 : bộ phận đỡ máy bào soi |
| 320 : mô đun cửa tròn | |
| 330 : tay cầm cửa tròn | |
| 400 : máy bào soi | 410 : bộ phận đỡ máy bào soi |
| 420 : mô đun thiết bị bào soi | 430 : bộ phận dẫn hướng |
| 440 : bộ phận hoạt động máy bào soi | |

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bàn gia công gỗ bao gồm:

- trụ đỡ có chiều cao định trước;
- chi tiết khung chính được cấu thành từ khung chính trước/sau và khung chính trái/phải, các khung này là các cấu trúc khung hình chữ nhật được đỡ bởi trụ đỡ;
- chi tiết kẹp được liên kết với chi tiết khung chính và để cố định thanh gỗ cần gia công;
- chi tiết trượt được gắn vào các đáy của chi tiết khung chính và chi tiết kẹp và để di chuyển chi tiết kẹp theo cách trượt theo chiều trước-sau; và
- bộ phận cấp liệu sẽ di chuyển cơ cấu gia công gỗ được gắn trên đầu của chi tiết khung chính theo mỗi trong số chiều trục X tương ứng với chiều trái-phải, chiều trục Y tương ứng với chiều trước-sau, và chiều trục Z tương ứng với chiều lên-xuống,
- trong đó chi tiết khung chính có nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ nhất để liên kết ít nhất một trong số các đồ gá gia công gỗ, và
- chi tiết kẹp có kẹp di động và kẹp tự do mà được bố trí nằm ngang bên trong chi tiết khung chính theo cách kéo dài theo chiều trái-phải, kẹp di động có các rãnh liên kết đồ gá thứ hai và kẹp tự do các rãnh liên kết đồ gá thứ ba để liên kết ít nhất một đồ gá gia công gỗ,
- trong đó, bằng cách quay vít di động và bằng cách sử dụng con trượt, chi tiết kẹp di chuyển kẹp di động cùng với kẹp tự do và theo đó, cố định thanh gỗ, và
- trong đó bộ phận cấp liệu bao gồm:
 - tấm nền được bố trí thẳng đứng theo hình dạng của tấm hình chữ nhật trên các mặt đối diện theo chiều trước-sau của nó;
 - bộ phận cấp liệu trục X di chuyển tấm đáy theo chiều trục X;
 - bộ phận cấp liệu trục Y nối với tấm đáy theo cách sao cho nó có thể di chuyển dọc theo trục Y, và di chuyển dọc theo trục Y; và
 - bộ cấp trục Z nối với bộ cấp liệu trục Y theo cách sao cho nó có thể di chuyển dọc trục Z, và di chuyển máy làm chế biến gỗ theo chiều trục Z.

2. Bàn gia công gỗ theo điểm 1, trong đó bàn gia công gỗ này còn bao gồm:

- chi tiết định kích thước được bố trí trên bộ phận cấp liệu để hướng dẫn thiết lập

kích thước gia công gỗ theo chiều trục X.

3. Bàn gia công gỗ theo điểm 2, trong đó trụ đỡ bao gồm:

các lỗ chứa để giữ nhiều dao phay được gắn trên cơ cấu gia công gỗ.

4. Bàn gia công gỗ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó rãnh liên kết đồ gá thứ nhất được tạo thành ở mặt đỉnh và mặt trong của khung chính trước/sau.

5. Bàn gia công gỗ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó rãnh liên kết đồ gá thứ hai được tạo thành trên mặt đỉnh và mặt trong của kẹp di chuyển, và các rãnh liên kết đồ gá thứ ba được tạo thành trên mặt đỉnh và mặt trong của kẹp tự do.

6. Bàn gia công gỗ theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó chi tiết trượt bao gồm các con lăn ngoài và các con lăn trong được gắn vào đáy khung chính trước/sau của chi tiết khung chính,

dây nối được gắn dọc theo các con lăn ngoài và các con lăn trong, và

các chi tiết giữ được bố trí trên các đáy của kẹp di chuyển và kẹp tự do của chi tiết kẹp và để cố định dây nối.

7. Thiết bị gia công gỗ đa năng bao gồm:

bàn gia công gỗ để thực hiện các hoạt động gia công;

các đồ gá gia công gỗ được bố trí theo cách tương ứng với các hoạt động gia công và được liên kết với bàn gia công gỗ để hướng dẫn thực hiện các hoạt động gia công;

bộ phận cắt được gắn trên bàn gia công gỗ và để thực hiện các hoạt động gia công bằng cách sử dụng cưa tròn; và

bộ phận bào soi được gắn trên bàn gia công gỗ và để thực hiện các hoạt động gia công bằng cách sử dụng nhiều dao phay,

trong đó đồ gá gia công gỗ bao gồm ít nhất một trong số:

các đồ gá đỡ thanh gỗ đỡ chi tiết gỗ cần gia công theo chiều ngang hoặc từ trên xuống;

đồ gá hướng dẫn tạo hình tạo ra các hướng dẫn để thực hiện việc gia công cắt gọt để tạo ra hình dạng tương ứng với các hoạt động gia công, và

đồ gá chặn để giữ cho bộ phận bào soi di chuyển theo trục X cách một khoảng tương ứng với hoạt động gia công,

trong đó bàn gia công gỗ bao gồm:

trụ đỡ có chiều cao định trước;

chi tiết khung chính được cấu thành từ khung chính trước sau và khung chính trái/phải, các khung này là các cấu trúc khung hình chữ nhật được đỡ bởi trụ đỡ;

chi tiết kẹp được liên kết với đầu trước và đầu sau của chi tiết khung chính và để cố định thanh gỗ cần gia công;

chi tiết trượt được gắn vào các đáy của chi tiết khung chính và chi tiết kẹp và để di chuyển chi tiết kẹp theo cách trượt theo chiều trước-sau; và

bộ phận cấp liệu sẽ di chuyển cơ cấu gia công gỗ được gắn trên đỉnh của chi tiết khung chính theo mỗi trong số chiều trục X tương ứng với chiều trái-phải, chiều trục Y tương ứng với chiều trước-sau, và chiều trục Z tương ứng với chiều lên-xuống,

trong đó chi tiết khung chính có nhiều rãnh liên kết đồ gá thứ nhất để liên kết ít nhất một trong các đồ gá gia công gỗ, và

chi tiết kẹp có kẹp di động và kẹp tự do mà được bố trí nằm ngang bên trong chi tiết khung chính theo cách kéo dài theo chiều trái-phải, kẹp di động có các rãnh liên kết đồ gá thứ hai và kẹp tự do các rãnh liên kết đồ gá thứ ba để liên kết ít nhất một đồ gá gia công gỗ,

trong đó, bằng cách quay vít di động và bằng cách sử dụng con trượt, chi tiết kẹp di chuyển kẹp di động cùng với kẹp tự do và theo đó, cố định thanh gỗ, và

trong đó bộ phận cấp liệu bao gồm:

tám nền được bố trí thẳng đứng theo hình dạng của tám hình chữ nhật trên các mặt đối diện theo chiều trước-sau của nó;

bộ phận cấp liệu trục X di chuyển tám đáy theo chiều trục X;

bộ phận cấp liệu trục Y nối với tám đáy theo cách sao cho nó có thể di chuyển dọc theo trục Y, và di chuyển dọc theo trục Y; và

bộ cấp trục Z nối với bộ cấp liệu trục Y theo cách sao cho nó có thể di chuyển dọc trục Z, và di chuyển máy làm chế biến gỗ theo chiều trục Z.

8. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 7, trong đó đồ gá đỡ thanh gỗ bao gồm ít nhất một:

đồ gá đỡ nằm ngang được gắn trên mặt đỉnh của bàn gia công gỗ và
đồ gá đỡ dưới được gắn trên mặt bên trong của bàn gia công gỗ.

9. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 8, trong đó đồ gá dẫn hướng tạo hình bao gồm:

thân dẫn hướng tạo hình được liên kết với bàn gia công gỗ và
phần chỉ dẫn để chỉ dẫn máy bào soi khi máy bào soi được di chuyển.

10. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 9, trong đó đồ gá chặn bao gồm:

khối đồ gá chặn được liên kết với mặt đỉnh của bàn gia công gỗ và
các rãnh trong được tạo ra với các khoảng cách tương ứng với các hoạt động gia công trên khối đồ gá chặn.

11. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 10, trong đó đồ gá gia công gỗ còn bao gồm:

đồ gá cắt được liên kết với và được gắn theo chiều trước-sau trên bàn gia công gỗ để cắt lặp đi lặp lại các thanh gỗ thành các hình dạng giống nhau.

12. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 11, trong đó đồ gá cắt bao gồm:

thân đồ gá cắt được tạo ra bằng cách liên kết tấm nằm ngang và tấm thẳng đứng và được bố trí theo chiều trước-sau của bàn gia công gỗ;

thang đo cắt được đánh dấu trên mặt trong của tấm thẳng đứng;

phần đỡ thanh gỗ cắt được bố trí trên tấm thẳng đứng để đỡ các thanh gỗ cần gia công ở vị trí gia công; và

rãnh cắt được tạo ra ở vị trí cắt trên thân đồ gá cắt.

13. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 10, trong đó đồ gá gia công gỗ còn bao gồm:

đồ gá cắt nghiêng được liên kết với và được gắn trên bàn gia công gỗ theo chiều trước-sau.

14. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 13, trong đó đồ gá cắt nghiêng bao gồm:

tấm đồ gá là tấm nằm ngang và được gắn trên bàn gia công gỗ theo chiều trước-sau;

rãnh cắt nghiêng được tạo ra ở vị trí cắt trên tấm đồ gá;

khối dẫn hướng nghiêng được liên kết nghiêng với tấm đồ gá theo góc gia công từ rãnh cắt nghiêng;

thang đo nghiêng được đánh dấu trên mặt trong của khối dẫn hướng nghiêng; và

phần đỡ cắt nghiêng được gắn trên khối dẫn hướng nghiêng để đỡ thanh gỗ cần gia công ở vị trí gia công.

15. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 7, trong đó bàn gia công gỗ còn bao gồm:

chi tiết dẫn hướng có kích thước được bố trí trên bộ phận cấp liệu để chỉ dẫn kích thước gia công gỗ theo chiều trục X.

16. Thiết bị gia công gỗ đa năng theo điểm 15, trong đó trụ đỡ có nhiều lỗ chứa để giữ nhiều dao phay mà được gắn trên cơ cấu gia công gỗ.

Fig.1

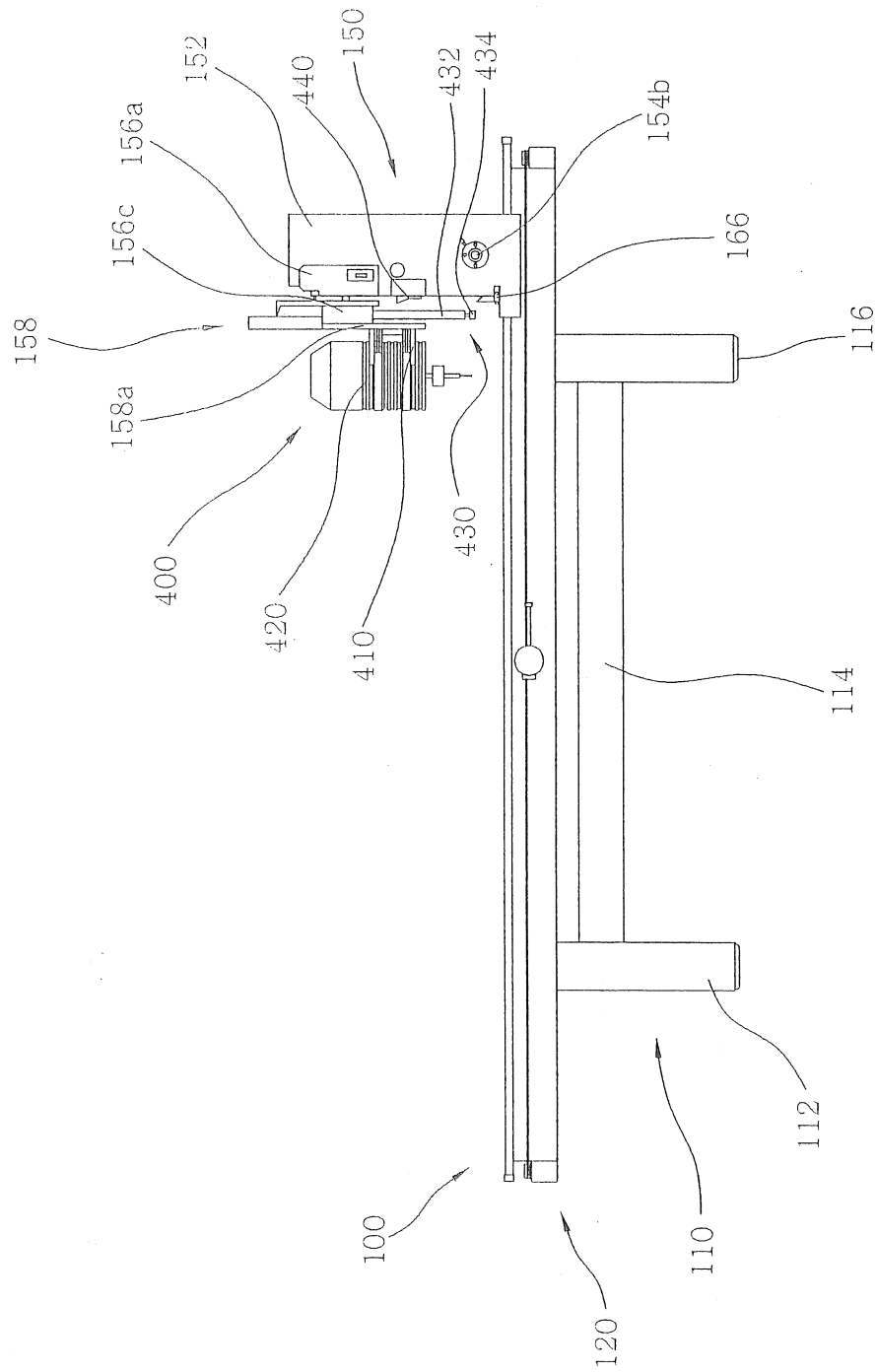


Fig.2

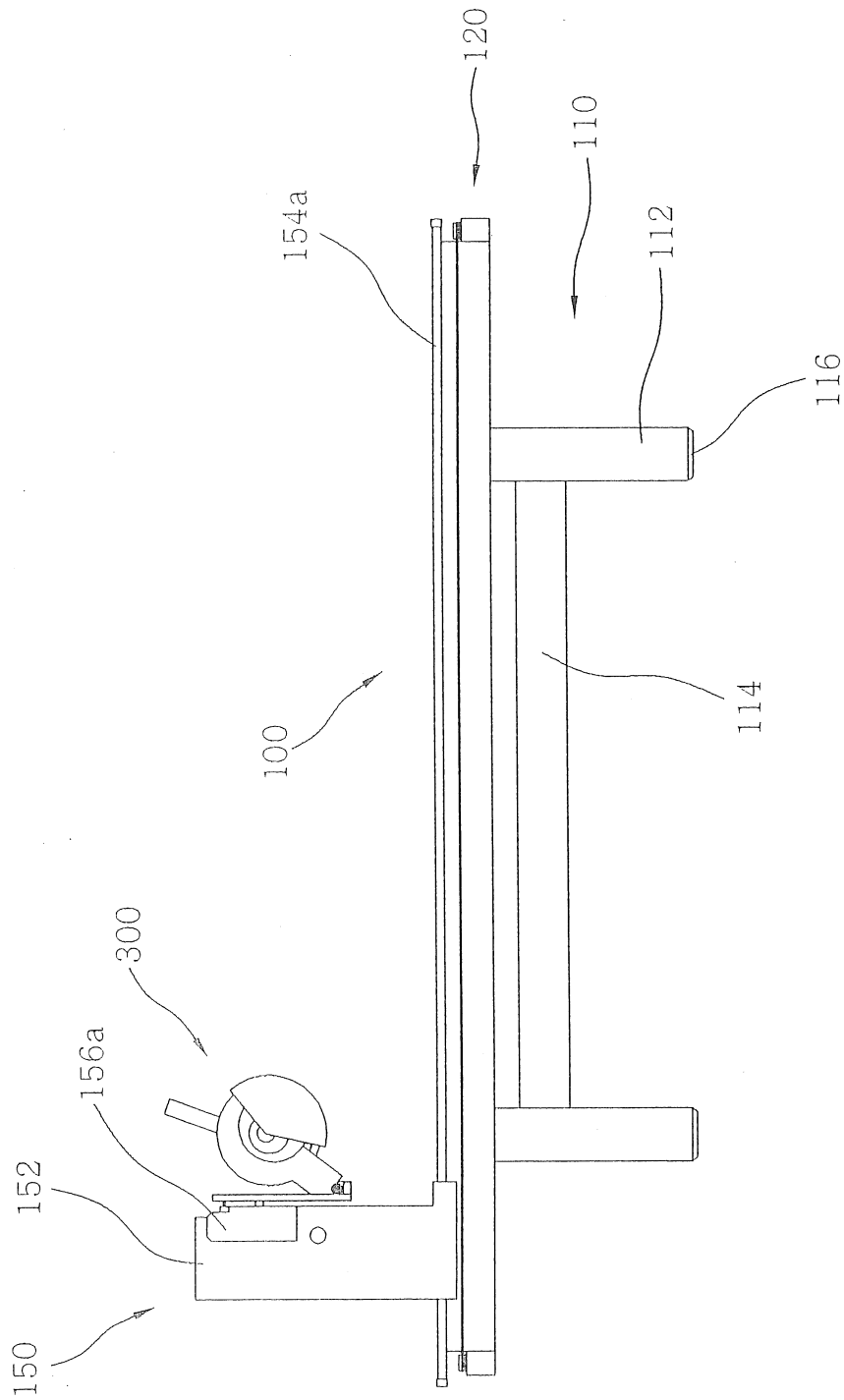


Fig.3

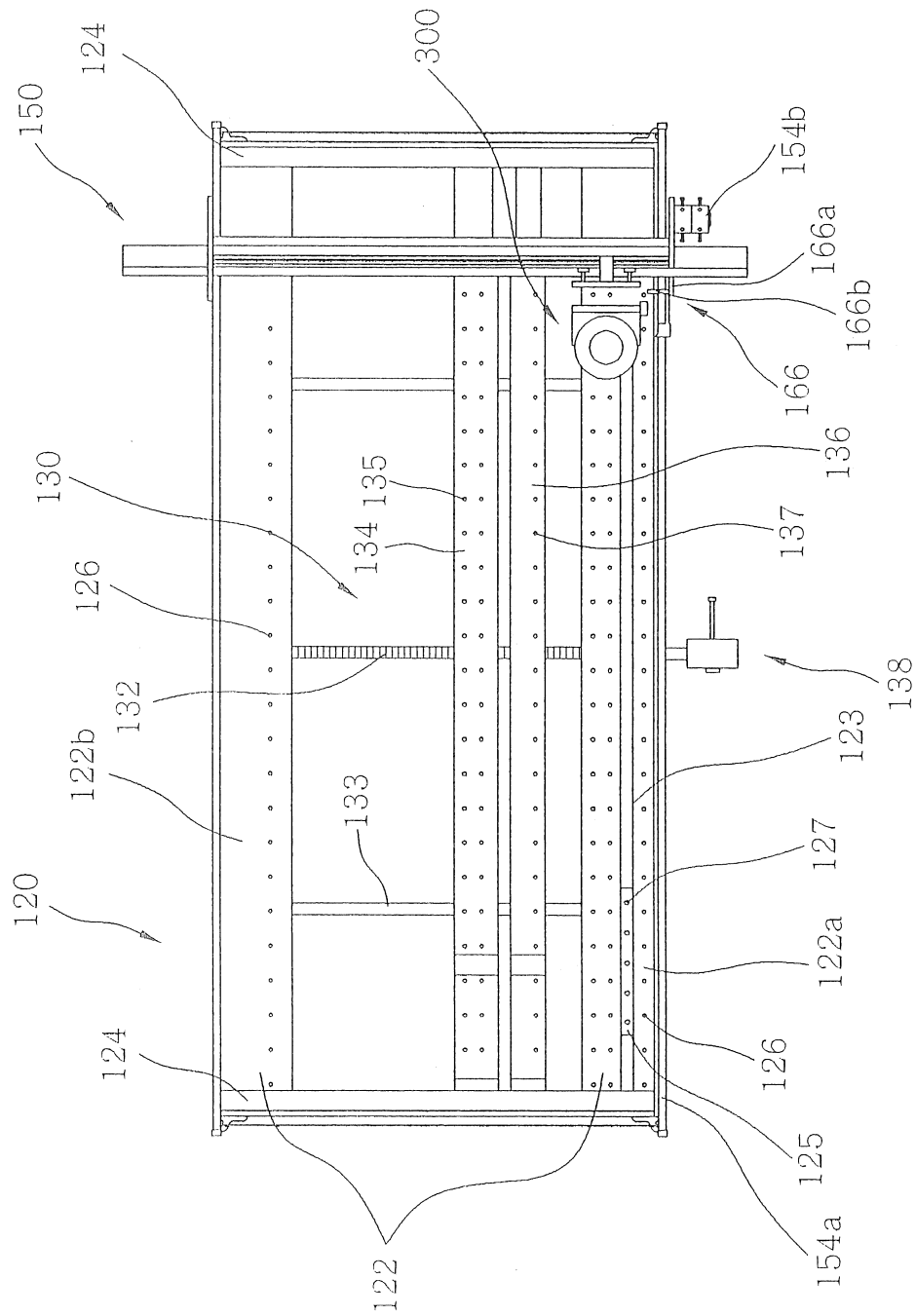


Fig.4a

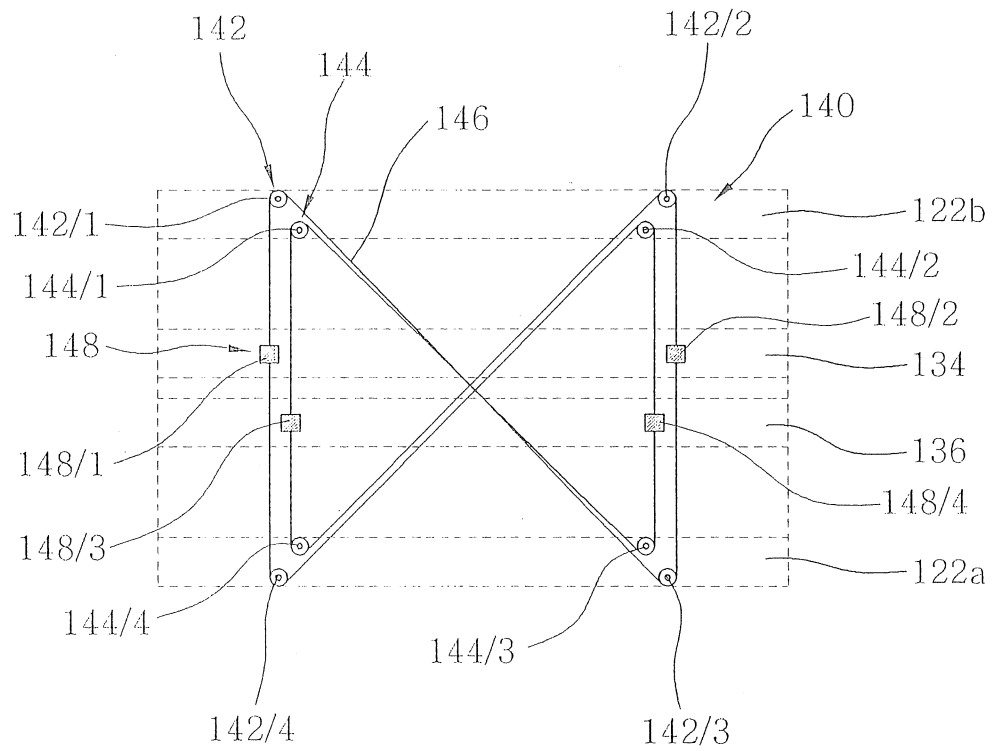


Fig.4b

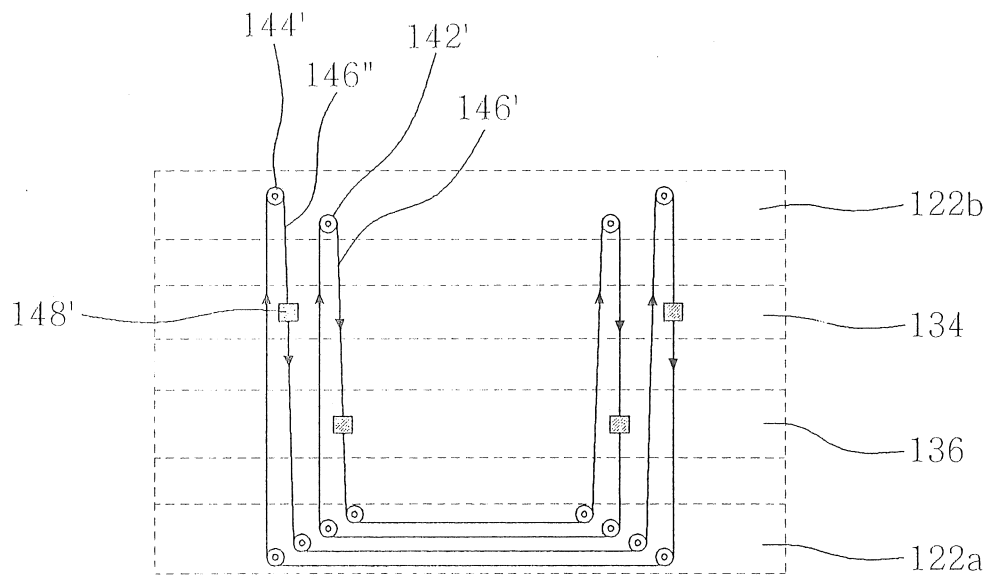


Fig.5

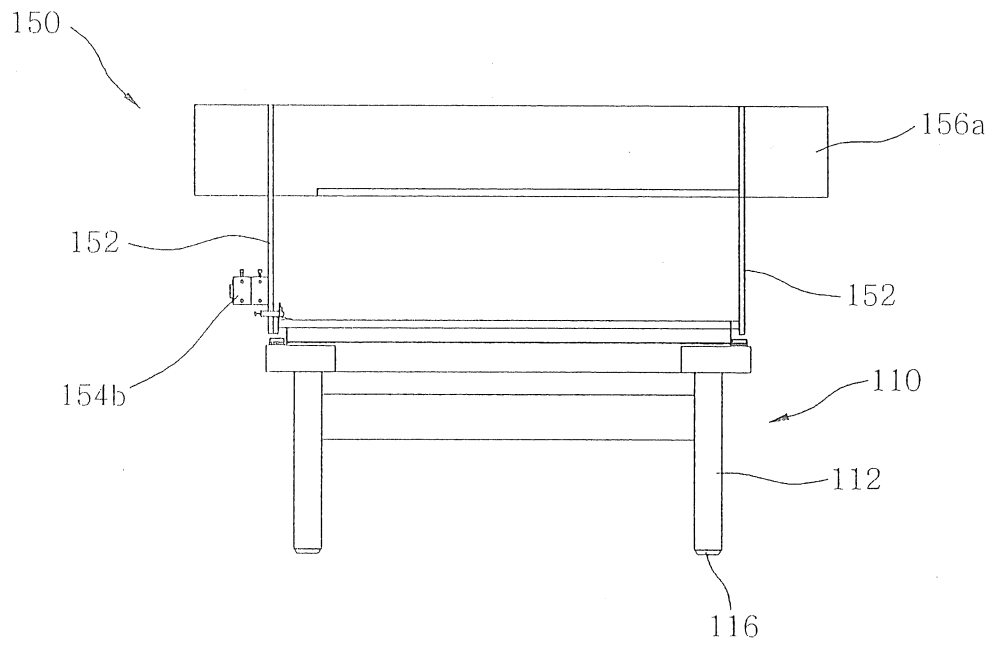


Fig.6

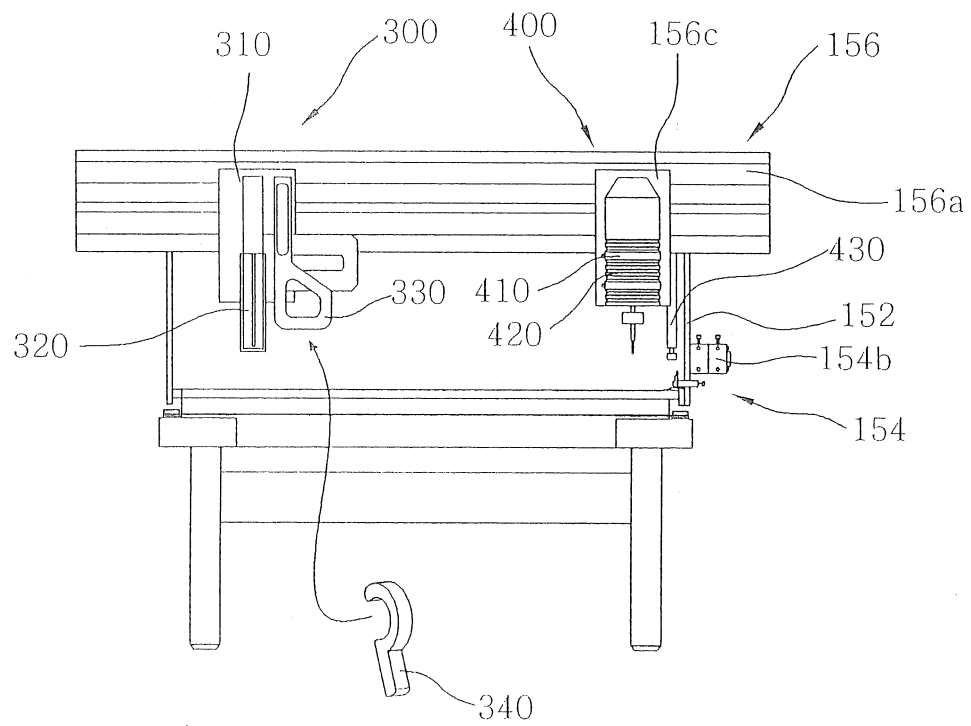


Fig.7

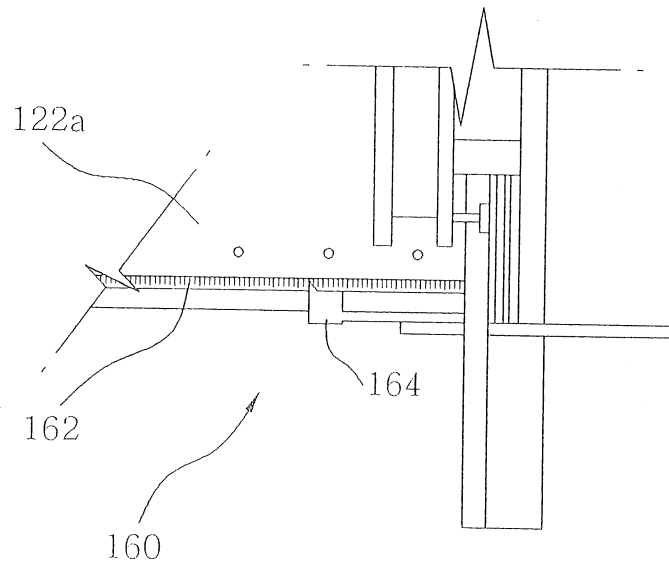


Fig.8

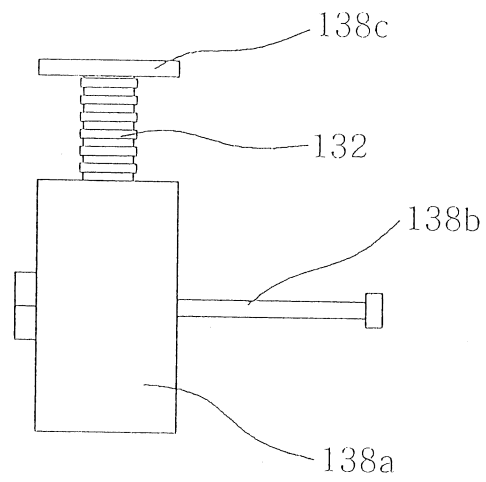
138

Fig.9

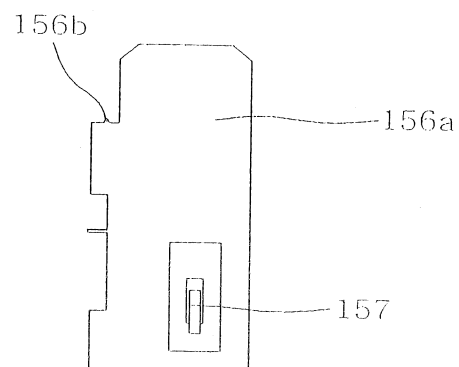
156

Fig.10a

200

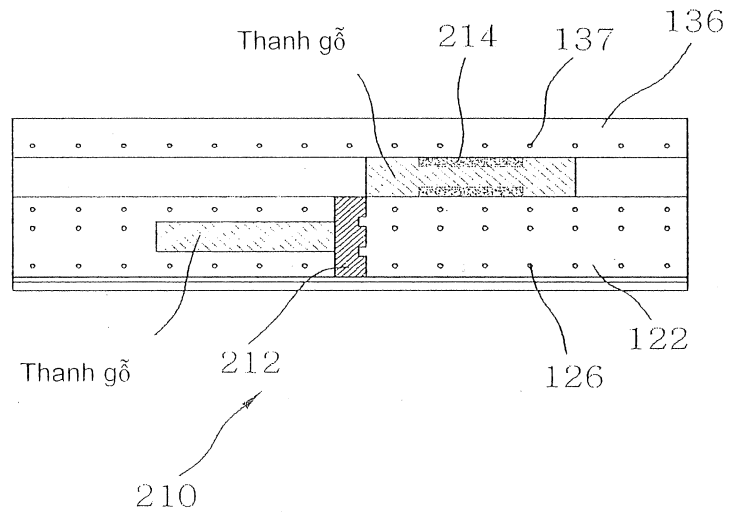


Fig.10b

200

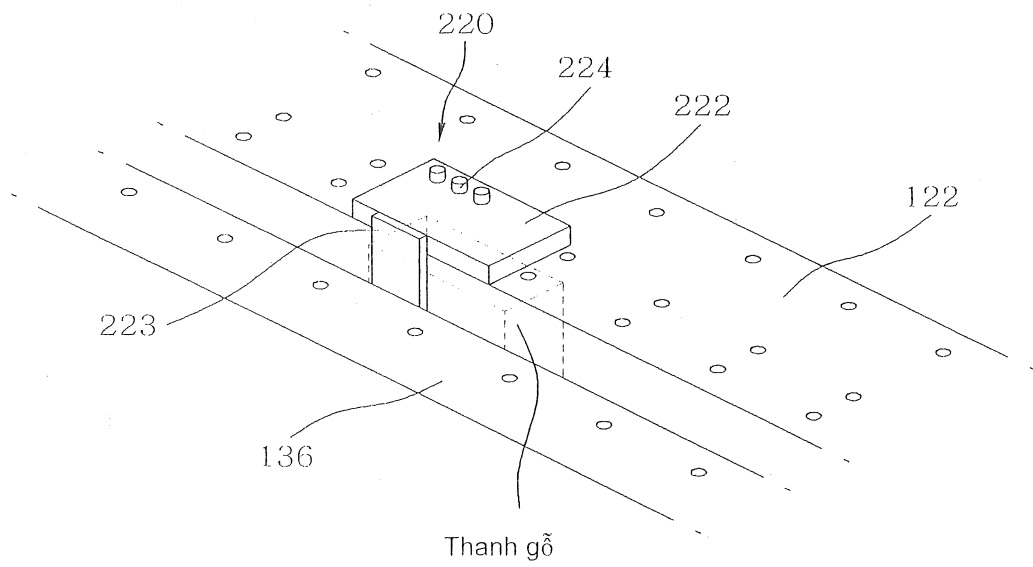


Fig.10c

200

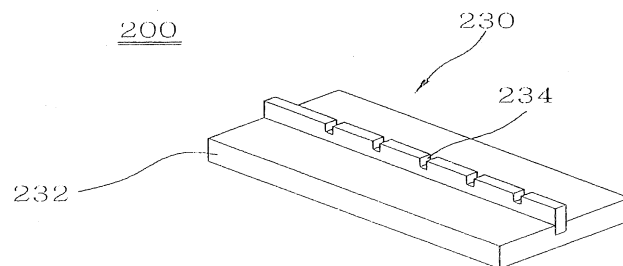


Fig.10d

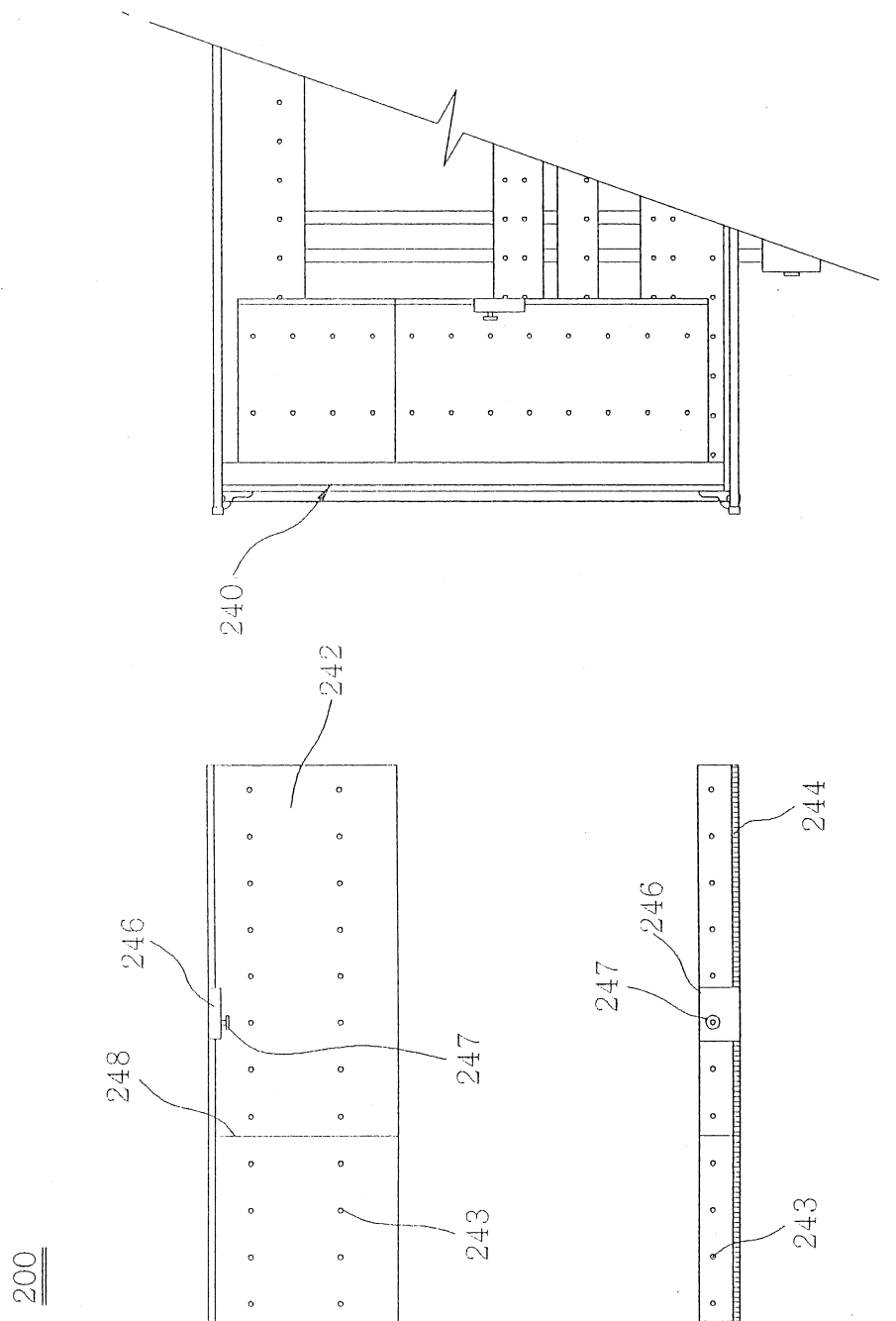


Fig.10e

