



(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)



1-0051122

(51)^{2020.01} B27D 1/04; B27D 1/08; B32B 7/12;
B32B 21/13; B32B 21/14; B27B 13/00;
B32B 21/04

(13) B

(21) 1-2021-03736

(22) 14/08/2020

(86) PCT/EP2020/072880 14/08/2020

(87) WO2021/032626 25/02/2021

(30) 102019122037.8 16/08/2019 DE

(45) 25/09/2025 450

(43) 25/05/2022 410A

(73) FRITZ KOHL GMBH & CO.KG (DE)

Laudenbacher Weg 22, Karlstadt, 97753, Germany

(72) ROMBACH, Georg (DE).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) KHỐI GỖ GHÉP NHIỀU LỚP, VÁN GỖ NHIỀU LỚP VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN
XUẤT KHỐI GỖ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT VÁN GỖ

(21) 1-2021-03736

(57) Sáng chế đề cập đến khối gỗ ghép nhiều lớp, ván gỗ nhiều lớp và phương pháp sản xuất khối gỗ, phương pháp sản xuất ván gỗ và vật dụng bao gồm ván gỗ. Ván gỗ nhiều lớp là hữu dụng làm chi tiết trang trí và/hoặc làm đẹp, cụ thể là trong phần nội thất của phương tiện. Khối gỗ ghép nhiều lớp, bao gồm:

- nhiều lớp gỗ được đặt lên trên nhau, và
- ít nhất một lớp chất kết dính, trong đó ít nhất một lớp chất kết dính được bố trí giữa các lớp gỗ liên tiếp, và

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, có độ cứng là giữa 70 và 100 Shore A, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868, và/hoặc độ cứng là giữa 20 và 60 Shore D, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868; và

trong đó khối gỗ ghép nhiều lớp có tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 μg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277.

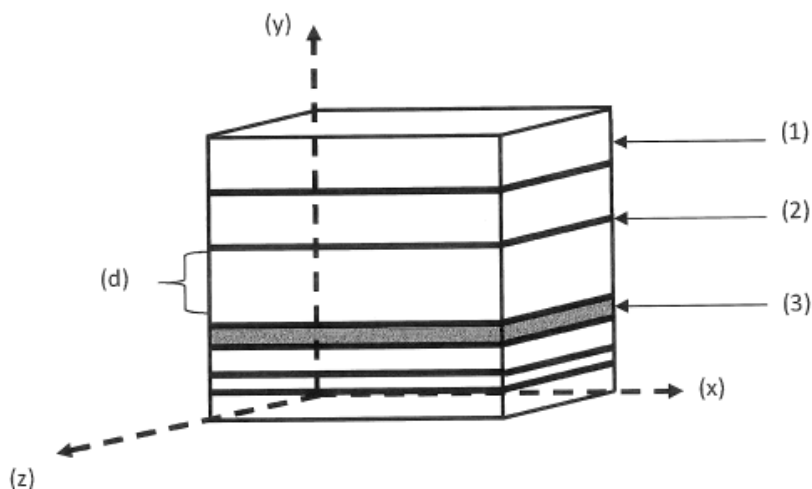


Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến khối gỗ ghép nhiều lớp, ván gỗ nhiều lớp và các phương pháp sản xuất chúng. Hơn nữa, sáng chế đề cập đến việc sử dụng ván gỗ nhiều lớp này làm chi tiết trang trí và/hoặc làm đẹp, cụ thể là trong phần nội thất của phương tiện, và đến các vật dụng bao gồm ván gỗ nhiều lớp này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các ván gỗ nhiều lớp thu được từ các khối gỗ ghép nhiều lớp đã biết.

Tài liệu DE 60 2005 001 689 T2 liên quan đến phương pháp sản xuất ván mỏng. Theo phương pháp này, các khối gỗ được cắt lát mỏng thành ván mỏng có độ dày là khoảng 0,65 mm sau khi gia nhiệt kéo dài và ngâm. Các chất kết dính thích hợp được đề cập gồm các chất kết dính lưu hóa-âm, nhiệt polyuretan.

Phương pháp được mô tả trong tài liệu DE 1 086 425 B để sản xuất các ván gỗ thành phẩm có thể tùy chọn gồm việc cắt lát mỏng hoặc bóc nhiều lớp, khối gỗ được dán thành các ván mỏng riêng lẻ.

Trong tài liệu EP 2 310 196 B1, khối gỗ nhiều lớp, các ván mỏng có thể thu được theo đó và các phương pháp sản xuất chúng được mô tả.

Tài liệu DE 10 2017 113 764 B4 bộc lộ phương pháp sản xuất ván gỗ và khối ván mỏng, cũng như phương pháp sản xuất bộ phận được tạo khuôn. Các khối ván mỏng này được sản xuất bằng cách sử dụng chất kết dính và sau đó được cắt lát mỏng thành các ván mỏng.

Tài liệu DE 10 2015 009 012 B3 bộc lộ phương pháp sản xuất ván mỏng, phương pháp bao gồm cắt xẻ các tấm ván mỏng bằng máy cắt lát mỏng ván mỏng.

Để phục vụ mục đích kinh tế, các ván gỗ tốt hơn là được sản xuất bằng cách thực hiện quá trình cắt lát mỏng. Phương pháp này tiết kiệm vật liệu và cho các ván

mỏng có độ dày nằm trong khoảng 0,3 và 4 mm. Tuy nhiên, các khối gỗ và ván mỏng phải được gia nhiệt và được tưới nước trong khoảng thời gian kéo dài để chuẩn bị được cắt lát mỏng. Vì bước tiền xử lý này đi kèm với các thay đổi về nhiệt độ và độ ẩm, điều mà dẫn đến sự biến dạng, đặc biệt là sự nở ra, của các lớp gỗ riêng lẻ riêng có trong khối ván mỏng, sự chính xác có thể đạt được bị hạn chế. Hơn nữa, bước tiền xử lý này chỉ cho phép dính kết các vật liệu khác nhau đến mức độ hạn chế, hoặc sự dính kết thường không có các đặc tính mong muốn. Cụ thể là, các chất kết dính mà vừa thích hợp cho dính kết các vật liệu khác nhau, như là gỗ, các kim loại, các loại nhựa, và vừa có khả năng chống ẩm vừa đủ và/hoặc nhiệt trong khi ngâm hoặc hấp, chưa có trên thị trường. Hơn nữa, bước tiền xử lý có thể là dễ nhận thấy thông qua các thay đổi về màu ở gỗ. Cuối cùng nhưng không kém phần quan trọng, ván cắt lát mỏng cũng như ván bóc thường cho thấy các vết nứt trên ván đó. Về nguyên lý, các ván mỏng chỉ có thể thu được nhờ quá trình cắt lát mỏng cho tới độ cứng nhất định của gỗ hoặc khối gỗ (ghép) được sử dụng; gỗ lim, đặc biệt là, nghĩa là nhiều loại gỗ nhiệt đới khác nhau, không thể cắt lát mỏng được thành các ván mỏng, nhưng chỉ có thể được xử lý bằng cách xẻ.

Ván xẻ nhiều lớp cũng được biết từ tài liệu đối chứng. Việc xẻ các khối gỗ (ghép) thành các ván là tiêu biểu cho phương pháp sớm nhất. Một nhược điểm của việc xẻ này là làm hao tổn khá nhiều vật liệu, điều này phụ thuộc vào, trong số các yếu tố khác, độ dày của lưỡi cưa được sử dụng. Nhìn chung, việc xẻ tốn khá nhiều thời gian. Tuy nhiên, các ván xẻ giữ được màu sắc của chúng và phần lớn là không có các vết nứt, vì chúng không cần phải được ngâm/hấp và sau đó được làm khô lại, mà có thể được xẻ ngay ở trạng thái khô. Các ván xẻ có thể thường được sản xuất với độ dày là 1 mm hoặc dày hơn và chủ yếu được sử dụng cho các phôi gia công chất lượng cao và chịu áp lực tốt, chẳng hạn như trong thi công nội thất hoặc cho các loại lớp phủ sàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được dựa trên mục tiêu là tạo ra khối gỗ ghép nhiều lớp thích hợp làm vật liệu ban đầu cho việc sản xuất ván mỏng có độ chính xác cao có

độ dày của ván mỏng nằm trong khoảng 0,2 đến 4,0 mm. Mục tiêu khác của sáng chế là cung cấp ván gỗ nhiều lớp có độ chính xác-cao mà có thể được sử dụng cho các chi tiết trang trí và/hoặc làm đẹp.

Mục tiêu của sáng chế được giải quyết nhờ khối gỗ ghép theo điểm 1, nhờ các ván gỗ nhiều lớp theo các điểm 6 và 15, nhờ các phương pháp theo các điểm 11 và 13 cũng như nhờ các vật dụng theo điểm 16.

Khía cạnh đầu tiên của sáng chế đề cập đến khối gỗ ghép nhiều lớp bao gồm

- nhiều lớp gỗ được đặt lên trên nhau, và
- ít nhất một lớp chất kết dính,

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính được bố trí giữa các lớp gỗ liên tiếp, và

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, có độ cứng là ít nhất 70 Shore A, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868, và/hoặc độ cứng là ít nhất 20 Shore D, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868.

Các phương án mang lại hiệu quả và các cải thiện nhiều hơn được chỉ ra trong các yêu cầu bảo hộ phụ thuộc tương ứng.

Khối gỗ ghép nhiều lớp theo sáng chế có thể được xử lý bằng cách xẻ hoặc cắt lát mỏng, bởi vì khối gỗ ghép có các đặc tính có lợi. Tốt hơn là, khối gỗ ghép nhiều lớp theo sáng chế có thể được xử lý bằng cách xẻ hoặc cắt lát mỏng ở trạng thái khô, còn tốt hơn nữa là bằng cách xẻ ở trạng thái khô. Nếu các lớp chất kết dính đã lưu hóa của khối gỗ ghép quá mềm, việc xẻ sẽ không thể thực hiện bởi vì các lớp chất kết dính làm bản và/hoặc ván xẻ không giữ được hình dạng của nó. Tuy nhiên, nếu các lớp chất kết dính quá cứng, việc xẻ sẽ không thể thực hiện và/hoặc vỏ bảo hộ trên các công cụ được sử dụng sẽ rất to. Cụ thể là, các lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, có độ cứng là ít nhất 70 Shore A và/hoặc độ cứng là ít nhất 20 Shore D, tốt hơn là ít nhất 75 Shore A và/hoặc ít nhất 24 Shore D, tốt hơn nữa là ít nhất 80 Shore A và/hoặc ít nhất 27 Shore D.

Tốt hơn là, độ cứng của các lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, là nhỏ hơn hoặc bằng 60 Shore D.

Tốt hơn là, độ cứng của các lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, là nhỏ hơn hoặc bằng 100 Shore A.

Độ cứng, Shore A và Shore D, được đo theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868:2003-10.

Ngược lại với sản xuất ván mỏng bằng cách cắt lát mỏng, việc xẻ loại bỏ việc cần phải tiền xử lý các khối gỗ ghép, nghĩa là nhiệt độ và/hoặc tránh được sự biến động của độ ẩm sao cho không xảy ra sự biến dạng và/hoặc sự thay đổi màu của các khối gỗ. Do đó, các ván xẻ có thể được sản xuất với độ chính xác cao hơn. Cũng như vậy, loại cấu trúc gỗ ghép và việc sản xuất các ván mỏng bằng cách xẻ làm được các thiết kế mà không thể có bằng cách phương pháp đã biết trước đây.

Về nguyên lý, tất cả các chất kết dính thích hợp cho việc dán gỗ đều thích hợp để cung cấp dụng cụ cho sáng chế này. Vì nên tránh các biến động về độ ẩm, hoặc sự trương nở và/hoặc sự cong vênh của gỗ, do đó mà ưu tiên các chất kết dính không có nước và không có dung môi.

Tốt hơn là, ít nhất một lớp chất kết dính được tạo ra bằng các chất kết dính không có nước và không có dung môi. Các lượng nước và/hoặc dung môi còn dư bất kỳ còn chứa trong đó là các lượng còn dư không thể-loại bỏ hoặc, ví dụ, các lượng nước được dẫn vào do độ ẩm của không khí.

Các đặc tính kết dính của các chất kết dính cũng đóng một vai trò nhất định. Các đặc tính bề mặt như là sự phân cực và cấu trúc của các vật liệu khác nhau, nghĩa là theo các loại gỗ khác nhau cụ thể và các loại nhựa, mà còn cả các vật liệu khác mà có thể được dẫn vào làm các lớp trung gian trong khối gỗ ghép nhiều lớp hoặc trên ván gỗ nhiều lớp, có thể khác nhau đáng kể. Tiêu chí chính xác cho việc lựa chọn các chất kết dính phù hợp do đó là việc các chất kết dính có đủ độ kết dính đối với tất cả các vật liệu được sử dụng.

Các chất kết dính thích hợp gồm các polyuretan (PUR), các loại nhựa epoxy, các polyme cải biến silan hoặc các chất kết dính hai-thành phần như là chất đồng trùng hợp PVAc có isoxyanat. Các chất kết dính nóng-chảy có nguồn gốc từ các chất tiền trùng hợp polyuretan và các loại nhựa epoxy là đặc biệt thích hợp.

Các chất kết dính nóng-chảy lưu hóa-ấm có nguồn gốc từ các chất tiền trùng hợp polyuretan được đặc biệt ưu tiên, mà có nhiệt độ gia công là 100 - 140°C, và/hoặc có độ nhớt trước khi lưu hóa là 5000 đến 20000 mPas, tốt hơn là từ 5000 đến 16000 mPas, tốt hơn nữa là 8000 đến 16000 mPas ở 130°C (Brookfield DV-II+ Thermosel, spindle 29), và/hoặc có tỷ khối trước khi lưu hóa là 1,0 đến 1,5 g/cm³, tốt hơn là từ 1,0 đến 1,3 g/cm³, tốt hơn nữa là 1,1 đến 1,3 g/cm³.

Theo phương án được ưu tiên, khối gỗ ghép bao gồm nhiều lớp chất kết dính. Một mặt, sự có mặt của nhiều lớp chất kết dính mở ra các lựa chọn thiết kế bổ sung, vì mỗi lớp chất kết dính cũng luôn tạo chi tiết đường thẳng trong khối gỗ ghép. Mặt khác, ảnh hưởng của các đặc tính kết dính - như là độ cứng của nó - đối với khả năng gia công của khối gỗ ghép tăng lên khi tăng số lớp chất kết dính.

Trường hợp khối gỗ ghép bao gồm nhiều lớp khác nhau, các lớp này có thể được sắp xếp theo nhiều kiểu khác nhau; các cách sắp xếp cụ thể của các lớp riêng chứa trong khối gỗ ghép có thể thấy được từ các hình vẽ kèm theo.

Về nguyên lý, các lớp chất kết dính đóng vai trò là chất dính giữa một lớp gỗ này và lớp gỗ khác.

Theo phương án được ưu tiên nhiều hơn, khối gỗ ghép có

- a) tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277, và/hoặc

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hydrocacbon bán bay hơi (FOG - Fogging, hoặc SVOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi bán) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278,

và/hoặc

(c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

Các giá trị phát thải ở trên TVOC, VOC, FOG và giá trị phát thải formaldehyt của khối gỗ ghép theo sáng chế cũng có thể là, một cách không phụ thuộc với nhau, bằng không.

Các chuyên gia phân biệt các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - Volatile Organic Compounds) với các hợp chất rất dễ bay hơi (VVOG - Very Volatile Organic Compounds) và các hợp chất dễ bay hơi bán (SVOC - Semi-volatile Organic Compounds). Tổng của các nồng độ của tất cả các hydrocacbon dễ bay hơi là giá trị TVOC (Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi).

Thuật ngữ VOC là tổng hợp các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi mà có khoảng điểm sôi là 50-100°C đến 250-260°C. FOG và/hoặc SVOC được coi là các hợp chất hữu cơ mà có khoảng điểm sôi là 240°C đến 400°C và có thể tạo kết tủa (màng bôi trơn).

Khối gỗ ghép mà đáp ứng các tiêu chí nói trên về việc kiểm tra phát thải tương ứng với VDA 275, 277 và/hoặc 278 có độc tính thấp. Khối gỗ ghép như vậy do đó thích hợp cho rất nhiều cách sử dụng, đặc biệt là trong nhà. Ví dụ, khối gỗ ghép thích hợp cho việc sản xuất các bộ phận trang trí và/hoặc các bộ phận làm đẹp cho phần nội thất phương tiện.

Tốt hơn là, khối gỗ ghép có

a) tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277,

và

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi bán (FOG - Fogging) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278;

hoặc

a) tổng phát thải cacbon (TVOC, Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277,

và

c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275;

hoặc

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi bán (FOG - Fogging) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278;

và

c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

Tốt hơn nữa là, khối gỗ ghép theo sáng chế có

a) tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277,

và

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hợp chất hữu

cơ dễ bay hơi bán (FOG - Fogging) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278;

và

c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

Theo phương án được ưu tiên nhiều hơn, ít nhất một lớp chất kết dính có thể có màu và/hoặc chịu được nhiệt độ lên tới 180°C, tốt hơn là 190°C, tốt hơn nữa là 200°C và còn tốt hơn nữa là 220°C.

Các lớp chất kết dính có thể có màu cho phép ngăn chặn việc có thể xuất hiện hiện tượng bị ngả vàng và/hoặc ngăn ánh sáng xâm nhập một phần hoặc toàn bộ. Nếu các lớp chất kết dính được tạo màu bằng cách sử dụng ví dụ như sắc tố đen, không còn thấy tác động ngả vàng có khả năng tồn tại nữa. Hơn nữa, các lớp chất kết dính có thể có màu mở ra thêm các lựa chọn thiết kế bổ sung, vì lớp chất kết dính cũng luôn tạo chi tiết đường thẳng trong khối gỗ ghép.

Khả năng chịu nhiệt của các lớp chất kết dính ngăn tác động ngả vàng, vì - ngay cả nhiệt độ môi trường xung quanh biến động mạnh hơn và theo tự nhiên - không có hoặc chỉ có những lượng nhỏ các chất bị mục hỏng xuất hiện trong các lớp chất kết dính. Tuy nhiên, ở đây, khả năng chịu nhiệt không chỉ gồm sự mục hỏng của các lớp chất kết dính, mà còn cả sự ổn định về kích thước của chúng; điều này có nghĩa là lớp chất kết dính mà chịu được nhiệt độ lên tới 180°C hoặc không mềm đi (không bị nóng chảy), hoặc không xảy ra việc lớp chất kết dính bị mục hỏng do nhiệt. Các lớp phủ chất dính chịu được nhiệt độ lên tới 180°C đã mở ra thêm các lựa chọn về các phương pháp gia công.

Tốt hơn là, ít nhất một lớp chất kết dính có thể có màu và chịu được nhiệt độ lên tới 180°C, tốt hơn là 190°C, tốt hơn nữa là 200°C và còn tốt hơn nữa là 220°C, sao cho ngăn chặn được việc có thể hình thức bên ngoài xấu đi do hiện tượng bị ngả vàng.

Theo phương án được ưu tiên nhiều hơn, khối gỗ ghép bao gồm ít nhất một lớp trung gian, trong đó ít nhất một lớp trung gian được sắp xếp giữa hai lớp gỗ.

Việc sử dụng các lớp trung gian mở ra thêm các lựa chọn thiết kế, vì mỗi lớp trung gian cũng luôn tạo chi tiết đường thẳng trong khối gỗ ghép. Hơn nữa, các lớp trung gian có thể có ảnh hưởng lên các đặc tính gia công của khối gỗ ghép.

Tốt hơn là, ít nhất một lớp trung gian chỉ gồm kim loại, vải dệt, nhựa, da thuộc, lông cừu, đá, nỉ, giấy ép, vật liệu có bề mặt rắn, tấm xơ ép (gỗ) có tỷ khối trung bình (MDF - medium density fibreboard), hoặc các kết hợp của chúng.

Giấy ép đặc biệt thích hợp là loại được sản xuất bởi công ty Richlite (Hoa Kỳ).

Trong khối gỗ ghép theo sáng chế, giữa hai lớp gỗ có thể sắp xếp ít nhất một lớp trung gian theo cách mà lớp trung gian được dính vào lớp gỗ thứ nhất bằng lớp chất kết dính thứ nhất và vào lớp gỗ thứ hai bằng lớp chất kết dính thứ hai, nghĩa là lớp trung gian được nhúng vào trong lớp chất kết dính mà dính hai lớp gỗ lại với nhau.

Theo phương án được ưu tiên, khối gỗ ghép theo sáng chế bao gồm nhiều lớp trung gian. Với điều kiện là khối gỗ ghép bao gồm nhiều lớp trung gian, các lớp này có thể được sắp xếp theo nhiều kiểu khác nhau. Ví dụ, một số lớp trung gian có thể được sắp xếp giữa lớp gỗ thứ nhất và thứ hai. Các phương án sắp xếp có thể được thực hiện của các lớp riêng chứa trong khối gỗ ghép được thể hiện trên các hình vẽ đính kèm.

Độ dày của lớp có thể giống nhau trên toàn bộ khu vực có lớp đó. Tuy nhiên, độ dày của lớp cũng có thể thay đổi. Ví dụ, lớp có thể có mặt cắt ngang hình chữ nhật, hình nêm, hình tròn hoặc cong. Về nguyên lý, hình dạng và độ dày của các lớp riêng có thể chọn tự do, ví dụ như phụ thuộc vào thiết kế mong muốn.

Điều này được áp dụng theo kiểu giống với các lớp gỗ và các lớp chất dính chứa trong khối gỗ ghép, cũng như với các lớp trung gian tùy ý.

Khối gỗ ghép này có hàm lượng ẩm của gỗ là ít hơn hoặc bằng 20%, tốt hơn là ít hơn hoặc bằng 18%, tốt hơn nữa là ít hơn hoặc bằng 15%, còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng 6 và 15%.

Độ ẩm của gỗ được đo bằng thiết bị đo có sẵn trên thị trường (Gann Hydromette, H35-M20), thiết bị này xác định độ ẩm của gỗ trên cơ sở điện trở (theo DIN EN 13183-2:2002-07 với DIN EN 13183-2 Corrigendum 1: 2003-12).

Hoặc, độ ẩm của gỗ cũng có thể được xác định bằng cách sấy bằng lò (theo DIN EN 13183-1:2002-07 với DIN EN 13183-1 Corrigendum 1:2003-12).

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến ván gỗ nhiều lớp bao gồm:

- nhiều lớp gỗ được đặt lên trên nhau, và
- ít nhất một lớp chất kết dính, trong đó ít nhất một lớp chất kết dính được bố trí giữa các lớp gỗ liên tiếp, và

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, có độ cứng là ít nhất 70 Shore A, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868, và/hoặc độ cứng là ít nhất 20 Shore D, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868.

Tốt hơn là, các lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, có độ cứng là ít nhất 75 Shore A và/hoặc ít nhất 24 Shore D, tốt hơn nữa là ít nhất 80 Shore A và/hoặc ít nhất 27 Shore D.

Tốt hơn là, độ cứng của các lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, là nhỏ hơn hoặc bằng 60 Shore D.

Tốt hơn là, độ cứng của các lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, là nhỏ hơn hoặc bằng 100 Shore A.

Độ cứng, Shore A và/hoặc Shore D, được đo theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868.

Các hiệu ứng kỹ thuật tương quan với độ cứng của các lớp chất kết dính - như được mô tả cho khối gỗ ghép theo sáng chế - cũng có tác dụng đối với ván gỗ nhiều lớp.

Theo phương án được ưu tiên, ván gỗ nhiều lớp theo sáng chế có độ dày nằm trong khoảng 0,2 và 4,0 mm, tốt hơn nằm trong khoảng 0,3 và 1,5 mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng 0,5 và 1,0 mm và còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng 0,6 và 0,9 mm.

Với các độ dày của ván mỏng nằm trong khoảng ít hơn hoặc bằng 1,5 mm, các ván gỗ nhiều lớp vẫn đủ dễ uốn để được uốn thành hình dạng, chẳng hạn như dùng cho các công dụng thực tế như các chi tiết trang trí và/hoặc làm đẹp, đặc biệt là cho các phần nội thất của phương tiện. Đồng thời, mức tiêu thụ vật liệu của các ván mỏng có độ dày là ít hơn hoặc bằng 1,5 mm là tương đối thấp.

Ván gỗ theo sáng chế tốt hơn là được sản xuất ra với độ chính xác cao, nghĩa là ít có dung sai độ dày là ít hơn hoặc bằng 0,25 mm, tốt hơn là ít hơn hoặc bằng 0,20 mm và tốt hơn nữa là ít hơn hoặc bằng 0,15 mm.

Theo phương án được ưu tiên, ván gỗ có nhiều lớp chất kết dính.

Theo phương án được ưu tiên, ván gỗ có

a) tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277,

và/hoặc

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - Volatile Organic Compounds - Các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hydrocacbon bán bay hơi (FOG - Fogging hoặc SVOC - Semi-Volatile Organic Compounds - Các hợp chất hữu cơ bán bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278,

và/hoặc

c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

Các giá trị phát thải ở trên TVOC, VOC, FOG và giá trị phát thải formaldehyt của khối gỗ ghép theo sáng chế cũng có thể là, một cách không phụ thuộc với nhau, bằng không.

Tốt hơn là, ván gỗ có

a) tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277,

và

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hydrocacbon bán bay hơi (FOG - Fogging) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278;

hoặc

a) tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277,

và

c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275;

hoặc

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hydrocacbon bán bay hơi (FOG - Fogging) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278;

và

c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

Tốt hơn nữa là, khối gỗ ghép theo sáng chế có

a) tổng phát thải cacbon (TVOC - Total Volatile Organic Compounds - Tổng các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 50 μg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277,

và

b) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg and các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi bán (FOG - Fogging) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278;

và

c) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

Theo phương án được ưu tiên nhiều hơn, ít nhất một lớp chất kết dính có thể có màu và/hoặc chịu được nhiệt độ lên tới 180°C, tốt hơn là 190°C, tốt hơn nữa là 200°C và còn tốt hơn nữa là 220°C, sao cho ngăn được việc có thể hình thức bên ngoài xấu đi do bị ngả vàng.

Theo phương án được ưu tiên nhiều hơn, ván gỗ bao gồm ít nhất một lớp trung gian, trong đó ít nhất một lớp trung gian được sắp xếp giữa hai lớp gỗ.

Tốt hơn là, ít nhất một lớp trung gian chỉ gồm kim loại, vải dệt, nhựa, da thuộc, lông cừu, đá, nỉ, giấy ép, vật liệu có bề mặt rắn, tấm xơ ép (gỗ) có tỷ khối trung bình (MDF - medium density fibreboard), hoặc các kết hợp của chúng.

Loại giấy ép thích hợp ví dụ như là các sản phẩm của công ty Richlite (Hoa Kỳ).

Theo phương án được ưu tiên nhiều hơn, ván gỗ theo sáng chế gồm nhiều lớp trung gian.

Trong ván gỗ theo sáng chế, giữa hai lớp gỗ có thể sắp xếp ít nhất một lớp trung gian theo cách mà lớp trung gian được dính vào lớp gỗ thứ nhất bằng

lớp chất kết dính thứ nhất và vào lớp gỗ thứ hai bằng lớp chất kết dính thứ hai, nghĩa là lớp trung gian được nhúng vào trong lớp chất kết dính mà dính hai lớp gỗ lại với nhau.

Khi ván gỗ bao gồm nhiều lớp trung gian, các lớp này có thể được sắp xếp theo nhiều kiểu khác nhau. Ví dụ, một số lớp trung gian có thể được sắp xếp giữa lớp gỗ thứ nhất và thứ hai. Các phương án sắp xếp có thể được thực hiện của các lớp riêng có trên ván gỗ được thể hiện trên các hình vẽ đính kèm.

Độ dày của lớp có thể giống nhau trên toàn bộ khu vực có lớp đó. Tuy nhiên, độ dày của lớp cũng có thể thay đổi. Ví dụ, lớp có thể có mặt cắt ngang hình chữ nhật, hình nêm, hình tròn hoặc cong. Về nguyên lý, hình dạng và độ dày của các lớp riêng có thể chọn tự do, ví dụ như phụ thuộc vào thiết kế mong muốn.

Điều này được áp dụng với cả gỗ và các lớp chất kết dính chứa trong khối gỗ ghép, cũng như với các lớp trung gian tùy ý.

Tốt hơn là, ván gỗ nhiều lớp theo sáng chế là ván xẻ.

Ván gỗ này có hàm lượng ẩm của gỗ là ít hơn hoặc bằng 20%, tốt hơn là ít hơn hoặc bằng 18%, tốt hơn nữa là ít hơn hoặc bằng 15%, còn tốt hơn nữa là nằm trong khoảng 6 và 15%.

Độ ẩm của gỗ được đo bằng thiết bị đo có sẵn trên thị trường (Gann Hydromette, H35-M20), thiết bị này xác định độ ẩm của gỗ trên cơ sở điện trở (theo DIN EN 13183-2:2002-07 với DIN EN 13183-2 Corrigendum 1: 2003-12).

Hoặc, độ ẩm của gỗ cũng có thể được xác định bằng cách sấy bằng lò (theo DIN EN 13183-1:2002-07 với DIN EN 13183-1 Corrigendum 1:2003-12).

Các hiệu ứng kỹ thuật tương quan với các phương án được ưu tiên nói trên - như được mô tả cho khối gỗ ghép theo sáng chế - cũng có tác dụng đối với ván gỗ nhiều lớp.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất khối gỗ ghép nhiều lớp theo sáng chế được yêu cầu bảo hộ tại các điểm từ 1 đến 6, bao gồm các bước sau:

- a) Tạo ra nhiều lớp gỗ khô;
- b) Dán khô các lớp gỗ khô lại với nhau.

Bởi vì các lớp gỗ theo phương pháp sản xuất khối gỗ ghép nhiều lớp này theo sáng chế khô và được dán khô, nên có thể tránh được sự biến dạng và/hoặc sự thay đổi màu của các lớp gỗ do ẩm.

Tốt hơn là, cắt để định kích cỡ cho các lớp gỗ khô và/hoặc cắt để định kích cỡ cho các lớp trung gian được định cỡ trước khi dán khô và/hoặc khối gỗ ghép lưu hóa được định cỡ sau khi dán khô.

Còn tốt hơn nữa là, cả cắt để định kích cỡ cho các lớp gỗ khô và cắt để định kích cỡ cho các lớp trung gian đều được định cỡ trước khi dán khô và khối gỗ ghép lưu hóa được định cỡ sau khi dán khô.

Chi tiết đã nói trên trên khối gỗ ghép theo sáng chế cũng áp dụng theo phương pháp sản xuất khối gỗ ghép nhiều lớp.

Theo phương án được ưu tiên, các lớp gỗ riêng lẻ được tạo lớp chồng lên trên hoặc ngay cạnh nhau bằng cách sử dụng khuôn, trong đó khuôn này được thiết kế theo kiểu ngăn các lớp gỗ không bị trượt.

Nhờ vào việc sử dụng khuôn mà ngăn được việc các lớp bị trượt trong khi dán, sao cho có thể đảm bảo được độ chính xác mong muốn.

Khía cạnh khác theo sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất ván gỗ nhiều lớp, bao gồm cắt khối gỗ ghép nhiều lớp theo sáng chế theo yêu cầu bảo hộ theo điểm bất kỳ trong các điểm từ 1 đến 6 để tạo thành các ván gỗ nhiều lớp.

Theo phương án được ưu tiên, khối gỗ ghép được xẻ thành ván gỗ nhiều lớp.

Xẻ các ván mỏng, không như cắt lát mỏng, không yêu cầu bất cứ bước tiền xử lý nào như là ngâm và/hoặc hấp đối với khối gỗ ghép. Kết quả là, khối

gỗ ghép không phải tiếp xúc với nhiệt độ và/hoặc sự biến động của độ ẩm mà có thể dẫn tới bị biến dạng và/hoặc bị thay đổi màu đối với khối ghép hoặc từng tấm ván mỏng. Do bước tiền xử lý nhiệt đối với khối gỗ ghép nhiều lớp là không cần thiết, việc lựa chọn các chất kết dính mà có thể được sử dụng ít bị giới hạn hơn so với quá trình cắt lát mỏng thông thường. Do lựa chọn rộng hơn này, các chất kết dính cũng có thể được sử dụng mà có các đặc tính kết dính có tác dụng cụ thể đối với các vật liệu khác nhau, nghĩa là không chỉ đối với gỗ, mà còn đối với các vật liệu được sử dụng các lớp trung gian. Do đó, phương pháp theo sáng chế mang đến nhiều lựa chọn thiết kế hơn đối với các kết hợp có thể có đối với vật liệu và, tương ứng là, các thiết kế có thể thực hiện được.

Hơn nữa, việc xẻ mang đến tác dụng tránh được hiện tượng nứt và nhiều loại vật liệu hơn có thể được sử dụng trong sản xuất các ván mỏng nhiều lớp. Các vật liệu rất cứng như là gỗ lim, nghĩa là, nhiều loại gỗ nhiệt đới khác nhau, các kim loại và các loại nhựa cứng, có thể được xẻ nhưng không được cắt lát mỏng.

Khối gỗ ghép được xẻ để cắt thành nhiều lớp các ván gỗ, trong đó việc xẻ tốt hơn là được thực hiện bằng cưa đai, ví dụ cưa đai ngang.

Theo thiết kế được cải thiện, việc cắt khối gỗ ghép được thực hiện ở góc là 0° đến 180° đối với các bề mặt cắt của các lớp gỗ, đặc biệt là ở góc giữa 45° và 135° đối với các bề mặt cắt của các lớp gỗ. Đặc biệt tốt hơn là, việc cắt khối gỗ ghép được thực hiện vuông góc với bề mặt cắt của các lớp gỗ.

Khối gỗ ghép theo sáng chế tốt hơn là vẫn khô trong toàn bộ quy trình, nghĩa là không sử dụng chất dính có nguồn gốc từ-nước hoặc có nguồn gốc từ-dung môi, hoặc không tưới nước hay hấp khối gỗ ghép đó.

Để đảm bảo sự chính xác của các loại ván gỗ nhiều lớp thành phẩm, cần phải luôn chú ý đến phạm vi của hàm lượng ẩm của gỗ trong khối gỗ ghép hoặc từng thành phần.

Khối gỗ ghép này có hàm lượng ẩm của gỗ là ít hơn hoặc bằng 20%, tốt hơn là ít hơn hoặc bằng 18%, tốt hơn nữa là ít hơn hoặc bằng 15%, còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng 6 và 15%.

Độ ẩm của gỗ được đo bằng thiết bị đo có sẵn trên thị trường (Gann Hydromette, H35-M20), thiết bị này xác định độ ẩm của gỗ trên cơ sở điện trở (theo DIN EN 13183-2:2002-07 với DIN EN 13183-2 Corrigendum 1: 2003-12).

Hoặc, độ ẩm của gỗ cũng có thể được xác định bằng cách sấy bằng lò (theo DIN EN 13183-1:2002-07 với DIN EN 13183-1 Corrigendum 1:2003-12).

Khối gỗ ghép nhiều lớp được cắt bằng cách xẻ hoặc cắt lát mỏng, tốt hơn là bằng cách xẻ hoặc cắt lát mỏng ở trạng thái khô, tốt hơn nữa là bằng cách xẻ ở trạng thái khô, thành các ván gỗ nhiều lớp có độ dày nằm trong khoảng 0,2 và 4,0 mm, tốt hơn nằm trong khoảng 0,3 và 1,5 mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng 0,5 và 1,0 mm và còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng 0,6 và 0,9 mm, trong đó độ dày của ván gỗ nhiều lớp có dung sai là ít hơn hoặc bằng 0,25 mm, tốt hơn là ít hơn hoặc bằng 0,20 mm and tốt hơn nữa là ít hơn hoặc bằng 0,15 mm.

Chi tiết đã nói trên trên ván gỗ theo sáng chế cũng áp dụng theo quá trình sản xuất ván gỗ nhiều lớp.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến ván gỗ nhiều lớp thu được từ quá trình theo các điểm từ 16 đến 18.

Các hiệu ứng kỹ thuật hoặc các tác dụng của ván gỗ như vậy theo sáng chế là tương tự với các yếu tố này mà được mô tả cho phương pháp và ván gỗ có trước.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến việc sử dụng ván gỗ nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 13 hoặc 19 làm chi tiết trang trí và/hoặc làm đẹp.

Bên cạnh đó, ván gỗ theo sáng chế có thể được sử dụng làm chi tiết trang trí và/hoặc chi tiết làm đẹp trong thi công nội thất, trong các chi tiết nội thất, trong các vật dụng sử dụng hàng ngày như là điện thoại di động và ốp bảo vệ tương ứng, mà còn cả trong lĩnh vực về vải dệt và đồ da.

Tốt hơn là, ván gỗ nhiều lớp theo sáng chế được sử dụng làm chi tiết trang trí và/hoặc chi tiết làm đẹp trong phần nội thất của phương tiện.

So sánh với kỹ thuật có trước, việc sử dụng ván gỗ nhiều lớp theo sáng chế, như được mô tả ở trên, mở ra các lựa chọn mới. Một mặt, điều này là do các ván mỏng dễ uốn đáng kể hơn so với các ván xẻ thông thường do độ mỏng của chúng. Mặt khác, các thiết kế có thể thực hiện có thể được làm lại với độ chính xác hiếm thấy. Hơn nữa, bản chất của gỗ ghép cấu trúc và phương pháp sản xuất các ván mỏng theo sáng chế, đặc biệt là phương pháp sản xuất bằng việc xẻ ở trạng thái khô, cho phép sử dụng các vật liệu trong các thiết kế và các độ dày mà không thể sử dụng được cho sản xuất ván mỏng bằng cách cắt lát mỏng. Kết quả là, sáng chế mở rộng phạm vi thiết kế trong sản xuất ván mỏng và biến các thiết kế mới thành có thể thực hiện được điều mà không thể sản xuất được bằng các phương tiện kỹ thuật trước đây.

Khía cạnh khác của sáng chế đề cập đến vật dụng bao gồm ván gỗ nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 13 hoặc 19.

Các tác dụng hơn kỹ thuật có trước giống với các tác dụng được mô tả liên quan đến việc sử dụng ván gỗ này.

Sáng chế được giải thích chi tiết hơn dưới đây bằng việc viện dẫn mô tả về các phương án lấy làm ví dụ và bằng việc viện dẫn đến các hình vẽ dạng sơ đồ kèm theo. Các tác dụng khác theo sáng chế sẽ được làm rõ nhờ mô tả sau đây về các phương án lấy làm ví dụ được ưu tiên, mà, tuy nhiên, không được hiểu là hạn chế theo bất kỳ cách nào. Tất cả các phương án theo sáng chế có thể được kết hợp với nhau trong phạm vi của sáng chế.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 biểu diễn dạng sơ đồ của khối gỗ ghép nhiều lớp theo sáng chế;

Fig.2 biểu diễn dạng sơ đồ của ván gỗ nhiều lớp theo sáng chế;

Fig.3a đến Fig.3d biểu diễn dạng sơ đồ của các cách bố trí lớp khác nhau trong các khối gỗ ghép hoặc các ván mỏng theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện khối gỗ ghép theo sáng chế. Khối gỗ ghép được thể hiện này bao gồm nhiều lớp gỗ (1), nhiều lớp chất kết dính (2) và (tùy ý) lớp trung gian (3). Mỗi lớp trong số các lớp (1), (2) và (3) có độ dày (d), trong đó (d) có thể được chọn cho mỗi loại lớp (1), (2) và (3), cũng như cho từng lớp (1a), (1b), (1c) riêng không phụ thuộc với độ dày (d) của các lớp khác.

Chỉ một lớp chất kết dính (2) có thể được bố trí giữa hai lớp gỗ (1), bằng cách đó các lớp gỗ (1) được dán lại với nhau. Lớp chất kết dính (2) này sau đó tạo chi tiết đường thẳng nhìn thấy được trên ván gỗ nhiều lớp thành phẩm. Một cách tùy ý, lớp chất kết dính (2) có thể được làm cho có thể có màu để biến các kiểu thiết kế khác trở nên có thể thực hiện được.

Fig.2 thể hiện ván gỗ theo sáng chế theo dạng sơ đồ. Ván gỗ được thể hiện này bao gồm nhiều lớp gỗ (1) có độ dày (d), nhiều lớp chất kết dính (2) có độ dày (d), và (tùy ý) lớp trung gian (3) có độ dày (d), trong đó độ dày (d) cho mỗi lớp trong các lớp gỗ (1), các lớp chất kết dính (2) và (các) lớp trung gian (3) có thể được chọn không phụ thuộc đối với nhiều lớp.

Ván gỗ có (các) độ dày nằm trong khoảng 0,2 đến 4,0 mm, tốt hơn nằm trong khoảng 0,3 và 1,5 mm, tốt hơn nữa nằm trong khoảng 0,5 và 1,0 mm và còn tốt hơn nữa nằm trong khoảng 0,6 và 0,9 mm; trong đó độ dày của ván gỗ nhiều lớp có dung sai là ít hơn hoặc bằng 0,25 mm, tốt hơn là ít hơn hoặc bằng 0,20 mm và tốt hơn nữa là ít hơn hoặc bằng 0,15 mm.

Các hình vẽ từ Fig.3a đến Fig.3d thể hiện theo dạng sơ đồ các cách sắp xếp có thể có khác nhau của các lớp gỗ (1), các lớp chất kết dính (2) và các lớp trung gian (3) trong các khối gỗ ghép hoặc các ván mỏng theo sáng chế.

Fig.3a thể hiện biến đổi đơn giản nhất theo sáng chế, bao gồm nhiều, trong trường hợp này là hai lớp bằng gỗ (1) được đặt lên trên nhau và ít nhất một lớp chất kết dính (2), trong đó ít nhất một lớp chất kết dính (2) được sắp xếp giữa các lớp bằng gỗ (1) liên tiếp nhau.

Fig.3b thể hiện biến đổi theo sáng chế, bao gồm nhiều lớp gỗ (1) được đặt lên trên nhau và nhiều lớp chất kết dính (2), mỗi lớp trong các lớp chất kết dính (2) được sắp xếp giữa hai các lớp gỗ (1) liên tiếp nhau.

Fig.3c thể hiện các biến đổi theo sáng chế, bao gồm nhiều lớp gỗ (1) được đặt lên trên nhau, nhiều lớp chất kết dính (2), và lớp trung gian (3) được kẹp giữa hai lớp gỗ (1) theo cách mà nó được liên kết với các lớp gỗ (1) bằng hai lớp chất kết dính (2). Nói cách khác, lớp trung gian (3) được nhúng vào trong lớp chất kết dính (2) mà dính hai lớp gỗ (1) lại với nhau. Lớp trung gian (3) này tạo chi tiết đường thẳng trong ván gỗ nhiều lớp.

Fig.3d thể hiện biến đổi theo sáng chế, bao gồm nhiều lớp gỗ (1) được đặt lên trên nhau, nhiều lớp chất kết dính (2), và nhiều lớp trung gian (3). Như được thể hiện trên hình vẽ, lớp trung gian (3) có thể được nhúng vào trong lớp chất kết dính (2) nối liền hai lớp gỗ (1). Hoặc, một số lớp trung gian (3) có thể được nhúng vào trong lớp chất kết dính (2) nối liền hai lớp gỗ (1) lại với nhau. Số lượng và độ dày (d) của các lớp (1), (2) và (3) trong khối gỗ ghép hoặc ván mỏng theo sáng chế có thể chọn tự do.

Danh sách các số ký hiệu tham chiếu

- 1 lớp gỗ
- 2 lớp chất kết dính
- 3 lớp trung gian
- d độ dày lớp
- s độ dày
- x độ rộng
- y độ cao
- z độ sâu

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Khối gỗ ghép nhiều lớp, bao gồm:

- nhiều lớp gỗ được đặt lên trên nhau, và
- ít nhất một lớp chất kết dính, trong đó ít nhất một lớp chất kết dính được bố trí giữa các lớp gỗ liên tiếp, và trong đó ít nhất một lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, có độ cứng là giữa 70 và 100 Shore A, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868, và/hoặc độ cứng là giữa 20 và 60 Shore D, được xác định theo tiêu chuẩn DIN EN ISO 868; và trong đó khối gỗ ghép nhiều lớp có tổng phát thải cacbon là ít hơn hoặc bằng 50 μg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277.

2. Khối gỗ ghép nhiều lớp theo điểm 1,

trong đó khối gỗ ghép nhiều lớp bao gồm nhiều lớp chất kết dính.

3. Khối gỗ ghép nhiều lớp theo điểm 1 hoặc 2,

trong đó khối gỗ ghép nhiều lớp có

- (a) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC - Volatile Organic Compounds) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi bán (FOG - Fogging) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278; và/hoặc
- (b) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

4. Khối gỗ ghép nhiều lớp theo điểm 1,

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính là có thể có màu; và/hoặc

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính chịu được nhiệt lên tới 180°C; và/hoặc

trong đó khối gỗ ghép bao gồm ít nhất một lớp trung gian, và trong đó ít nhất một lớp trung gian được bố trí giữa hai lớp gỗ.

5. Khối gỗ ghép nhiều lớp theo điểm 4,

trong đó ít nhất một lớp trung gian chỉ gồm kim loại, vải dệt, nhựa, da thuộc, lông cừu, đá, nỉ, giấy ép, tấm xơ ép có tỷ khối trung bình (MDF - medium density fibreboard) hoặc các dạng kết hợp của chúng.

6. Ván gỗ nhiều lớp, bao gồm:

- nhiều lớp gỗ được đặt lên trên nhau, và
- ít nhất một lớp chất kết dính,

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính được bố trí giữa các lớp gỗ liên tiếp, và

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính, ở trạng thái đã lưu hóa, có độ cứng là giữa 70 và 100 Shore A, được xác định tương ứng với tiêu chuẩn DIN EN ISO 868, và/hoặc độ cứng là giữa 20 và 60 Shore D, được xác định tương ứng với tiêu chuẩn DIN EN ISO 868; và

trong đó ván gỗ nhiều lớp có tổng phát thải cacbon là ít hơn hoặc bằng 50 µg cacbon/g được xác định tương ứng với VDA 277.

7. Ván gỗ nhiều lớp theo điểm 6,

ván gỗ nhiều lớp này có độ dày nằm trong khoảng 0,2 và 4,0 mm; và/hoặc trong đó ván gỗ nhiều lớp bao gồm nhiều lớp chất kết dính.

8. Ván gỗ nhiều lớp theo điểm 6,

ván gỗ nhiều lớp này có độ dày nằm trong khoảng 0,3 và 1,5 mm; và/hoặc trong đó ván gỗ nhiều lớp bao gồm nhiều lớp chất kết dính.

9. Ván gỗ nhiều lớp theo điểm 6,

ván gỗ nhiều lớp này có độ dày nằm trong khoảng 0,5 và 1,0 mm; và/hoặc trong đó ván gỗ nhiều lớp bao gồm nhiều lớp chất kết dính.

10. Ván gỗ nhiều lớp theo điểm 6,

ván gỗ nhiều lớp này có độ dày nằm trong khoảng 0,6 và 0,9 mm; và/hoặc trong đó ván gỗ nhiều lớp bao gồm nhiều lớp chất kết dính.

11. Ván gỗ nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 10,

ván gỗ nhiều lớp này có:

- (a) hàm lượng các hydrocacbon dễ bay hơi (VOC) là ít hơn hoặc bằng 100 mg/kg và các hợp chất hữu cơ dễ bay hơi bán (FOG) là ít hơn hoặc bằng 250 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 278; và/hoặc
- (b) giá trị phát thải formaldehyt là ít hơn hoặc bằng 3 mg/kg được xác định tương ứng với VDA 275.

12. Ván gỗ nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 10,

trong đó ít nhất một lớp chất kết dính có thể có màu; và/hoặc trong đó ít nhất một lớp chất kết dính chịu được nhiệt lên tới 180°C; và/hoặc

trong đó ván gỗ nhiều lớp này bao gồm ít nhất một lớp trung gian, và trong đó ít nhất một lớp trung gian được bố trí giữa hai lớp gỗ.

13. Ván gỗ nhiều lớp theo điểm 9,

trong đó ít nhất một lớp trung gian chỉ gồm kim loại, vải dệt, nhựa, da thuộc, lông cừu, đá, nỉ, giấy ép, tấm xơ ép có tỷ khối trung bình (MDF - medium density fibreboard) hoặc các dạng kết hợp của chúng.

14. Phương pháp sản xuất khối gỗ ghép nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, bao gồm các bước sau:

- a) tạo ra nhiều lớp gỗ khô;
- b) dán khô các lớp gỗ khô lại với nhau.

15. Phương pháp sản xuất khối gỗ ghép nhiều lớp theo điểm 14, trong đó các lớp gỗ riêng lẻ được tạo lớp chồng lên trên hoặc ngay cạnh lớp kia bằng cách sử dụng khuôn, khuôn này được thiết kế theo cách mà ngăn các lớp gỗ không bị trượt.

16. Phương pháp sản xuất ván gỗ nhiều lớp bao gồm việc cắt khối gỗ ghép nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5 thành các ván gỗ nhiều lớp.

17. Phương pháp sản xuất ván gỗ nhiều lớp theo điểm 16,
trong đó khối gỗ ghép nhiều lớp được cắt lát mỏng thành ván gỗ nhiều lớp; và/hoặc
trong đó quá trình cắt khối gỗ ghép nhiều lớp được thực hiện ở trạng thái khô.

18. Ván gỗ nhiều lớp thu được nhờ phương pháp sản xuất ván gỗ nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 16 đến 17.

19. Vật dụng bao gồm ván gỗ nhiều lớp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 13 hoặc 18.

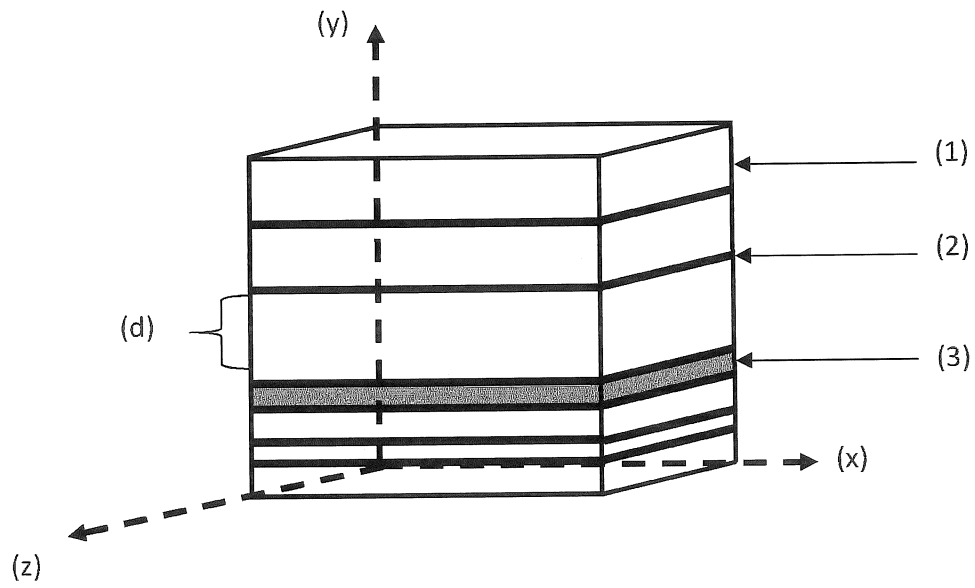


Fig. 1

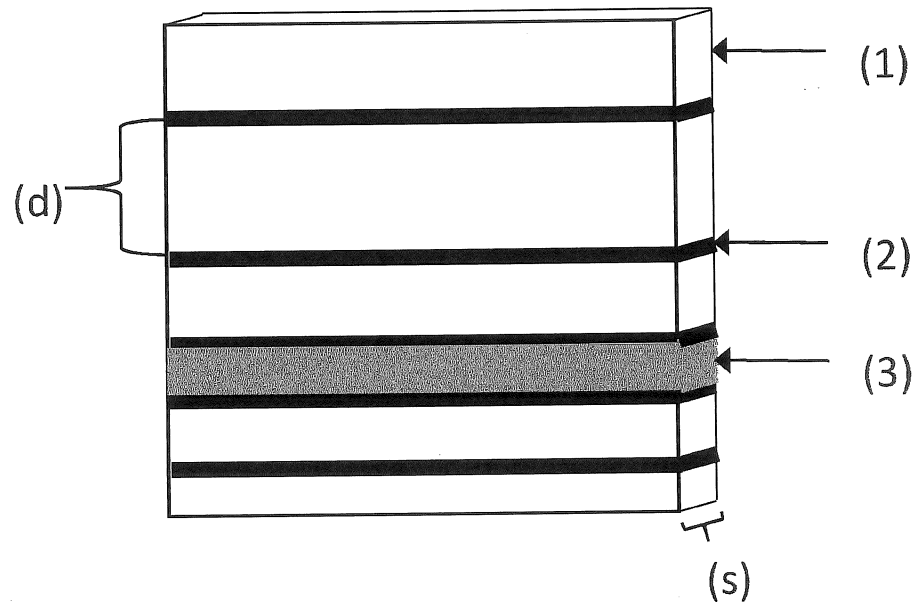


Fig. 2

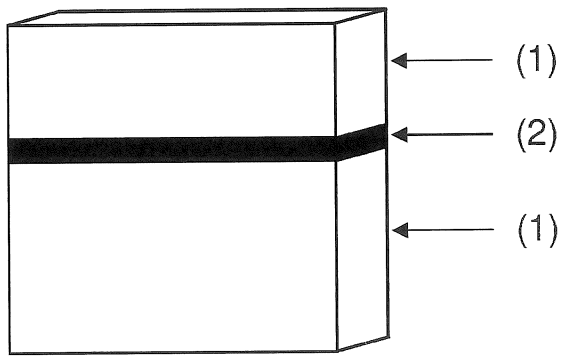


Fig. 3a

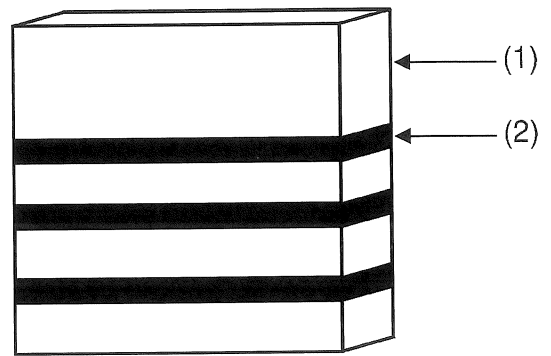


Fig. 3b

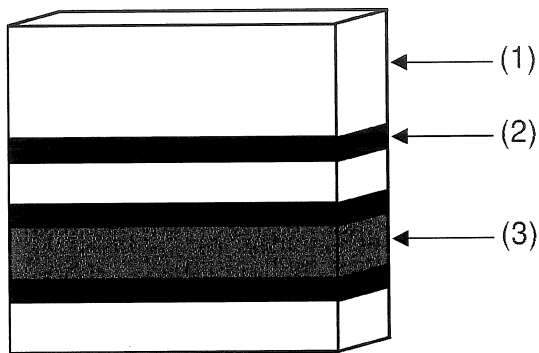


Fig. 3c

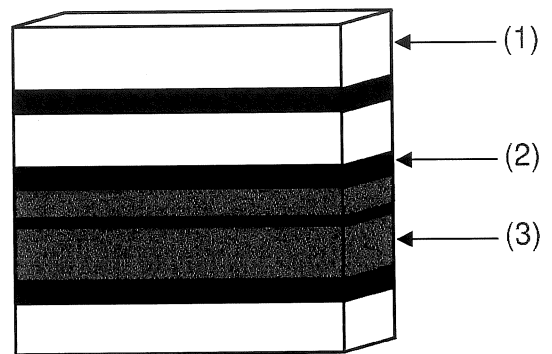


Fig. 3d