



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

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

(11)



2-0003560

(51)⁷ **B27N 3/0007**

(13) **Y**

(21) 2-2023-00031

(22) 05/11/2018

(67) 1-2018-04934

(45) 25/04/2024 433

(43) 25/05/2020 386

(76) Teng-Pu Lin (TW)

NO.311, LIU CHIAU E. RD., WAPEI VILL. PU HSIN HSIANG CHANG HUA
HSIEN TAIWAN

(74) Công ty TNHH Sở hữu trí tuệ NTT (NTT IP CO.,LTD)

(54) **PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT TẤM VÁN BẰNG VẬT LIỆU TÁI CHẾ**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván, bao gồm các bước: bước ép đùn bao gồm công đoạn trộn cao su/vật liệu dẻo ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 50% khối lượng, bột khoáng không hữu cơ, bột giấy và chất tạo cấu trúc xốp ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 50% đến 85% khối lượng trong máy ép đùn để tạo thành hỗn hợp, tiếp theo hỗn hợp này được làm nóng chảy và cao su/vật liệu dẻo được tạo cấu trúc xốp, sau đó hỗn hợp thu được được ép đùn để tạo thành tấm ván xốp bán thành phẩm chứa bột giấy, chiều dày của tấm ván xốp này lớn hơn 0,5mm, chất tạo cấu trúc xốp là azodicarbonamit, chất tạo cấu trúc xốp disulfonyl hydrazin điphenyl ete trên cơ sở bitmut và chất tạo cấu trúc xốp đinitrosopentametylentetramin, chất tạo cấu trúc xốp (ở khối lượng nằm trong khoảng từ 2,4g đến 6g) được bổ sung vào cao su/vật liệu dẻo (1kg); bước làm nguội và tạo cấu trúc xốp bao gồm công đoạn sử dụng chất lỏng để làm nguội tấm ván xốp bán thành phẩm; bước cán bao gồm công đoạn đặt tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội lên máy cán để cán bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới của tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội này bằng các trục cán phía trên và các trục cán phía dưới của máy cán để tạo thành tấm ván; và bước cắt bao gồm công đoạn cắt tấm ván thu được nêu trên thành các tấm nhỏ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván, cụ thể hơn giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván bằng vật liệu tái chế, cao su/vật liệu dẻo, bột khoáng và chất tạo cấu trúc xốp.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Thông thường, gỗ chủ yếu được sử dụng để sản xuất đồ nội thất, như ghế, bàn và sản phẩm lát sàn, thậm chí các sản phẩm làm từ giấy được làm từ gỗ. Sau một thời gian, hầu hết các sản phẩm gỗ và sản phẩm làm từ giấy sẽ được vứt bỏ. Các sản phẩm gỗ có thể được đốt hoặc chôn lấp; và sản phẩm làm từ giấy có thể được tái chế và tái sử dụng. Tuy nhiên, sản phẩm làm từ giấy phải được xử lý bằng hóa chất và nước để loại bỏ mực và mảnh giấy vụn; và mỗi bước sẽ phá vỡ cấu trúc sợi. Các sản phẩm làm từ giấy tái chế có độ bền và độ căng không đủ, do đó các sản phẩm làm từ giấy tái chế được ứng dụng rất hạn chế.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván và phương pháp sản xuất tấm ván bằng vật liệu tái chế, cao su/vật liệu dẻo, bột khoáng và chất tạo cấu trúc xốp.

Giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván, bao gồm các bước:

bước ép đùn bao gồm công đoạn trộn cao su/vật liệu dẻo ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 50% khối lượng, bột khoáng không hữu cơ, bột giấy hoặc bột gỗ và chất tạo cấu trúc xốp ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 50% đến 85% khối lượng trong máy ép đùn để tạo thành hỗn hợp, tiếp theo hỗn hợp này được làm nóng chảy và cao su/vật liệu dẻo được tạo cấu trúc xốp, sau đó hỗn hợp thu được được ép đùn để tạo thành tấm ván xốp bán thành phẩm chứa bột giấy hoặc bột gỗ, chiều dày của tấm ván xốp này lớn hơn 0,5mm, chất tạo cấu trúc xốp là azodicarbonamit, chất tạo cấu trúc xốp disulfonyl hydrazin diphenyl ete trên cơ sở bitmut và chất tạo cấu trúc xốp

đinitrosopentametylentetramin, chất tạo cấu trúc xốp (ở khối lượng nằm trong khoảng từ 2,4g đến 6g) được bổ sung vào cao su/vật liệu dẻo (1kg);

bước làm nguội và tạo cấu trúc xốp bao gồm công đoạn sử dụng chất lỏng để làm nguội tấm ván xốp bán thành phẩm;

bước cán bao gồm công đoạn đặt tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội lên máy cán để cán bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới của tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội này bằng các trục cán phía trên và các trục cán phía dưới của máy cán để tạo thành tấm ván; và

bước cắt bao gồm công đoạn cắt tấm ván thu được nêu trên thành các tấm nhỏ.

Tốt hơn nếu, cao su/vật liệu dẻo là polyvinyl clorua, polyetylen, acrylonitril butadien styren hoặc polycarbonat hoặc vật liệu dẻo kỹ thuật. Tốt hơn nếu, bột khoáng không hữu cơ là canxi xitrat.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván bao gồm bước ép đùn, bước làm nguội và tạo cấu trúc xốp, bước cán; và bước cắt.

Cụ thể, giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván, bao gồm các bước:

bước ép đùn bao gồm công đoạn trộn cao su/vật liệu dẻo ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 50% khối lượng, bột khoáng không hữu cơ, bột giấy và chất tạo cấu trúc xốp ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 50% đến 85% khối lượng trong máy ép đùn để tạo thành hỗn hợp, tiếp theo hỗn hợp này được làm nóng chảy và cao su/vật liệu dẻo được tạo cấu trúc xốp, sau đó hỗn hợp thu được được ép đùn để tạo thành tấm ván xốp bán thành phẩm chứa bột giấy, chiều dày của tấm ván xốp này lớn hơn 0,5mm, chất tạo cấu trúc xốp là azodicarbonamit, chất tạo cấu trúc xốp disulfonyl hydrazin diphenyl ete trên cơ sở bitmut và chất tạo cấu trúc xốp đinitrosopentametylentetramin, chất tạo cấu trúc xốp (ở khối lượng nằm trong khoảng từ 2,4g đến 6g) được bổ sung vào cao su/vật liệu dẻo (1kg);

bước làm nguội và tạo cấu trúc xốp bao gồm công đoạn sử dụng chất lỏng để làm nguội tấm ván xốp bán thành phẩm;

bước cán bao gồm công đoạn đặt tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội lên máy cán để cán bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới của tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội này bằng các trục cán phía trên và các trục cán phía dưới của máy cán để tạo thành tấm ván; và

bước cắt bao gồm công đoạn cắt tấm ván thu được nêu trên thành các tấm nhỏ.

Theo một số phương án của phương pháp nêu trên, cao su/vật liệu dẻo là polyvinyl clorua, polyetylen, acrylonitril butadien styren hoặc polycarbonat hoặc vật liệu dẻo kỹ thuật.

Theo một số phương án của phương pháp nêu trên, bột khoáng không hữu cơ là canxi xitrat.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Ví dụ 1

Theo ví dụ 1, giải pháp hữu ích đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván bao gồm bước ép đùn, bước làm nguội và tạo cấu trúc xốp, bước cán; và bước cắt.

Cụ thể, bước ép đùn bao gồm công đoạn trộn cao su/vật liệu dẻo ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 50% khối lượng, bột khoáng không hữu cơ, bột gỗ và chất tạo cấu trúc xốp ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 50% đến 85% khối lượng trong máy ép đùn để tạo thành hỗn hợp. Hỗn hợp thu được được làm nóng chảy và cao su/vật liệu dẻo được tạo cấu trúc xốp. Sau đó, hỗn hợp thu được được ép đùn để tạo thành tấm ván xốp bán thành phẩm chứa bột gỗ. Chiều dày của tấm ván xốp này lớn hơn 0,5mm. Chất tạo cấu trúc xốp là azodicarbonamit, chất tạo cấu trúc xốp disulfonyl hydrazin diphenyl ete trên cơ sở bitmut và chất tạo cấu trúc xốp đinitrosopentametylentetramin, trong đó chất tạo cấu trúc xốp (ở khối lượng nằm trong khoảng từ 2,4g đến 6g) được bổ sung vào cao su/vật liệu dẻo (1kg). Tỷ lệ chất tạo cấu trúc xốp có thể được điều chỉnh đến trị số nằm trong khoảng từ 1,1 đến 3,5 và khác với tỷ lệ chất tạo cấu trúc xốp cao được áp dụng cho vật liệu đệm.

Bước làm nguội và tạo cấu trúc xếp bao gồm công đoạn sử dụng chất lỏng để làm nguội tấm ván xếp bán thành phẩm.

Bước cán bao gồm công đoạn đặt tấm ván xếp bán thành phẩm đã được làm nguội lên máy cán để cán bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới của tấm ván xếp bán thành phẩm đã được làm nguội này bằng các trục cán phía trên và các trục cán phía dưới của máy cán để tạo thành tấm ván.

Bước cắt bao gồm công đoạn cắt tấm ván thu được thành các tấm nhỏ có kích cỡ mong muốn.

Tấm ván theo ví dụ 1 của giải pháp hữu ích có thể được sử dụng để sản xuất đồ nội thất, tấm ốp tường, cửa, tấm cách nhiệt và đồ dùng tương tự.

Cao su/vật liệu dẻo là polyvinyl clorua, polyetylen, acrylonitril butadien styren hoặc polycarbonat hoặc vật liệu dẻo kỹ thuật. Chất tạo cấu trúc xếp được sử dụng theo giải pháp hữu ích có thể là azodicarbonamit ($C_2H_4O_2N_4$, chất tạo cấu trúc xếp azodicarbonamit), chất tạo cấu trúc xếp disulfonyl hydrazin diphenyl ete trên cơ sở bitmut, chất tạo cấu trúc xếp đinitrosopentametylentetramin. Trong số các chất tạo cấu trúc xếp này, chất tạo cấu trúc xếp azodicarbonamit là chất tạo cấu trúc xếp có năng suất cao được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp cao su, nhựa polyetylen và nhựa polyme. Chất tạo cấu trúc xếp azodicarbonamit là chất tạo cấu trúc xếp hữu cơ được sử dụng nhiều nhất. Trong sự vắng mặt của các chất phụ gia, sản phẩm khí phân hủy bởi nhiệt chủ yếu là N_2 và CO_2 . Chất tạo cấu trúc xếp azodicarbonamit có năng suất khí và khả năng phân tán cao để giải phóng N_2 hoặc CO_2 . Các oxit kim loại, axit hữu cơ; và muối, như chì, kẽm; và cadimi có chức năng giảm nhiệt độ phân hủy của chất tạo cấu trúc xếp azodicarbonamit. Chất tạo cấu trúc xếp disulfonyl hydrazin diphenyl ete trên cơ sở bitmut có độc tính rất thấp và thích hợp để sử dụng làm vật liệu bao gói thực phẩm; và có đặc tính cách điện cao. Nitrosolin (chất tạo cấu trúc xếp đinitrosopentametylentetramin), cũng được gọi là chất tạo cấu trúc xếp H, được cấu thành từ đinitrosopentametylentetramin. Nitrosolin được sử dụng rộng rãi trong sản xuất cao su xếp. Nitrosolin cũng có thể được sử dụng trong phương pháp đúc dẻo PVC và phương pháp đúc thổi, và phương pháp tạo cấu trúc xếp. Nitrosolin là hợp chất không mùi và hòa tan trong đimetylformamit và đimetyl hydrazin. Nitrosolin có độc tính thấp, do đó ngay

cả khi được sử dụng với hàm lượng rất thấp để sản xuất khối tấm xốp, thì nitrosilin cũng không độc với môi trường, do đó quy trình sản xuất và sản phẩm cuối cùng thân thiện với môi trường.

Ví dụ 2

Theo ví dụ 2, giải pháp hữu ích cũng đề cập đến phương pháp sản xuất tấm ván trong đó các bước là giống như ví dụ 1, chỉ khác là bột gỗ được thay bằng bột giấy. Các bước của phương pháp sản xuất tấm ván theo ví dụ 2 được mô tả dưới đây. Bước ép đùn bao gồm công đoạn trộn cao su/vật liệu dẻo ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 50% khối lượng, bột khoáng không hữu cơ, bột giấy và chất tạo cấu trúc xốp ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 50% đến 85% khối lượng trong máy ép đùn để tạo thành hỗn hợp. Hỗn hợp thu được được làm nóng chảy và cao su/vật liệu dẻo được tạo cấu trúc xốp. Sau đó, hỗn hợp thu được được ép đùn để tạo thành tấm ván xốp bán thành phẩm chứa bột giấy. Chiều dày của tấm ván xốp này lớn hơn 0,5mm. Chất tạo cấu trúc xốp là azodicarbonamit, chất tạo cấu trúc xốp disulfonyl hydrazin diphenyl ete trên cơ sở bitmut và chất tạo cấu trúc xốp đinitrosopentametylentetramin, trong đó chất tạo cấu trúc xốp (ở khối lượng nằm trong khoảng từ 2,4g đến 6g) được bổ sung vào cao su/vật liệu dẻo (1kg). Tỷ lệ chất tạo cấu trúc xốp có thể được điều chỉnh đến trị số nằm trong khoảng từ 1,1 đến 3,5 và khác với tỷ lệ chất tạo cấu trúc xốp cao được áp dụng cho vật liệu đệm.

Bước làm nguội và tạo cấu trúc xốp bao gồm công đoạn sử dụng chất lỏng để làm nguội tấm ván xốp bán thành phẩm.

Bước cán bao gồm công đoạn đặt tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội lên máy cán để cán bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới của tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội này bằng các trục cán phía trên và các trục cán phía dưới của máy cán để tạo thành tấm ván.

Bước cắt bao gồm công đoạn cắt tấm ván thu được thành các tấm nhỏ có kích cỡ mong muốn.

Theo ví dụ 2, cao su/vật liệu dẻo là polyvinyl clorua, polyetylen, acrylonitril butadien styren hoặc polycarbonat hoặc vật liệu dẻo kỹ thuật. Bột khoáng không hữu cơ là canxi xitrat.

Mặc dù các phương án theo giải pháp hữu ích được mô tả nêu trên, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rằng các phương án khác có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của giải pháp hữu ích.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất tấm ván, bao gồm các bước:

bước ép đùn bao gồm công đoạn trộn cao su/vật liệu dẻo ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 15% đến 50% khối lượng, bột khoáng không hữu cơ, bột giấy và chất tạo cấu trúc xốp ở hàm lượng nằm trong khoảng từ 50% đến 85% khối lượng trong máy ép đùn để tạo thành hỗn hợp, tiếp theo hỗn hợp này được làm nóng chảy và cao su/vật liệu dẻo được tạo cấu trúc xốp, sau đó hỗn hợp thu được được ép đùn để tạo thành tấm ván xốp bán thành phẩm chứa bột giấy, chiều dày của tấm ván xốp này lớn hơn 0,5mm, chất tạo cấu trúc xốp là azodicarbonamit, chất tạo cấu trúc xốp disulfonyl hydrazin điphenyl ete trên cơ sở bitmut và chất tạo cấu trúc xốp đinitrosopentametylentetramin, chất tạo cấu trúc xốp (ở khối lượng nằm trong khoảng từ 2,4g đến 6g) được bổ sung vào cao su/vật liệu dẻo (1kg);

bước làm nguội và tạo cấu trúc xốp bao gồm công đoạn sử dụng chất lỏng để làm nguội tấm ván xốp bán thành phẩm;

bước cán bao gồm công đoạn đặt tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội lên máy cán để cán bề mặt phía trên và bề mặt phía dưới của tấm ván xốp bán thành phẩm đã được làm nguội này bằng các trục cán phía trên và các trục cán phía dưới của máy cán để tạo thành tấm ván; và

bước cắt bao gồm công đoạn cắt tấm ván thu được nêu trên thành các tấm nhỏ.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó cao su/vật liệu dẻo là polyvinyl clorua, polyetylen, acrylonitril butadien styren hoặc polycarbonat hoặc vật liệu dẻo kỹ thuật.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó bột khoáng không hữu cơ là canxi xitrat.