



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0043843
(51)^{2020.01} B44C 5/04; B32B 5/00; B29C 41/00; (13) B
B32B 27/00

(21) 1-2020-07051 (22) 23/05/2019
(86) PCT/EP2019/063335 23/05/2019 (87) WO 2019/233778 12/12/2019
(30) 18175889.7 05/06/2018 EP
(45) 25/03/2025 444 (43) 26/04/2021 397A
(73) AKZENTA PANEELE + PROFILE GMBH (DE)
Werner-von-Siemens-Str. 18-20, 56759 Kaisersesch, Germany
(72) HANNIG, Hans-Jürgen (DE); HOFF, Egon (DE).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) VẬT LIỆU MANG VÀ PANEN TRANG TRÍ BAO GỒM VẬT LIỆU MANG NÀY

(21) 1-2020-07051

(57) Sáng chế đề cập đến vật liệu mang để sản xuất tường trang trí hoặc panen sần, cũng như tường hoặc panen sần bao gồm vật liệu mang này. Vật liệu mang có thể bao gồm vật liệu nền và vật liệu rắn, trong đó vật liệu nền, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 25\%$ đến $\leq 55\%$ theo khối lượng và vật liệu rắn, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 45\%$ đến $\leq 75\%$ theo khối lượng. Vật liệu nền và vật liệu rắn cùng nhau, trên cơ sở vật liệu mang, có thể có mặt với lượng là $\geq 95\%$ theo khối lượng. Vật liệu mang khác biệt ở chỗ vật liệu rắn, dựa vào vật liệu rắn, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng của hợp phần rắn bao gồm ít nhất bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai và vật liệu nền, dựa vào vật liệu nền, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng bởi hợp phần dẻo bao gồm polyme đồng nhất và ít nhất copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai.

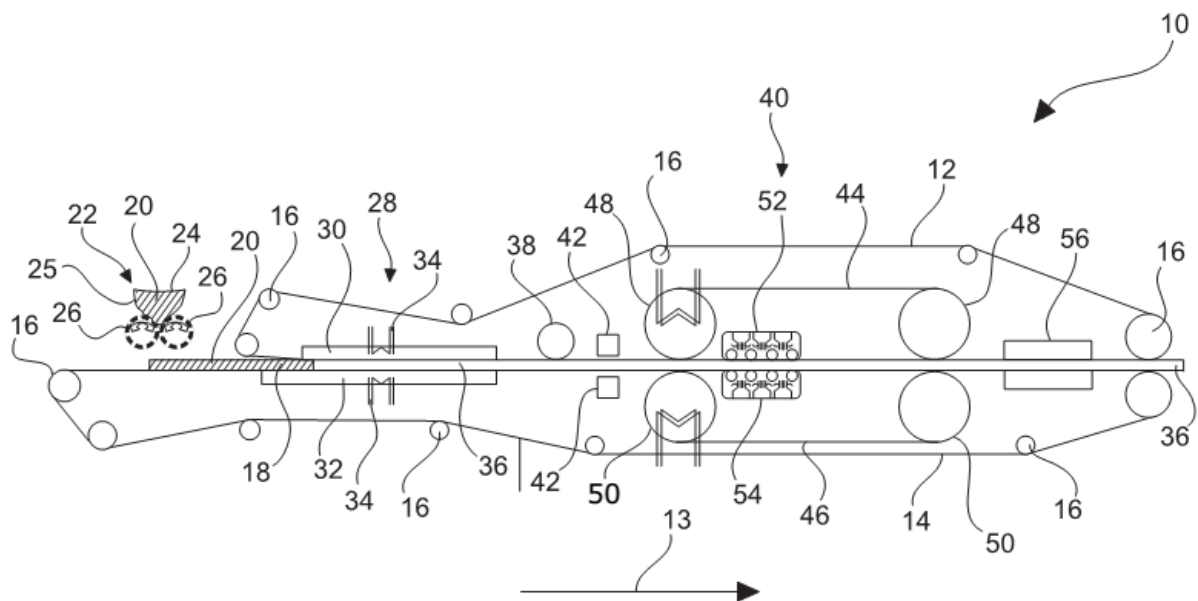


Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến vật liệu mang để sản xuất tường trang trí hoặc panen sàn, cũng như tường hoặc panen sàn bao gồm vật liệu mang này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các panen trang trí đã được biết đến, trong đó thuật ngữ panen tường còn có nghĩa là các panen mà thích hợp làm trần hoặc lót cửa. Các panen này thường bao gồm vật mang hoặc lõi làm từ vật liệu rắn, chẳng hạn như vật liệu gỗ, mà được bố trí ở ít nhất một mặt với lớp trang trí và lớp che, và tùy chọn, với các lớp khác, chẳng hạn như lớp phủ bề mặt được bố trí ở giữa lớp trang trí và lớp che. Lớp trang trí thường là giấy in được thấm bằng nhựa. Lớp trên cùng và các lớp còn lại cũng thường được làm từ nhựa.

Từ tài liệu EP 2 829 415 A1, phương pháp còn được biết để sản xuất tường trang trí hoặc panen sàn trong đó, bắt đầu từ vật liệu mang dạng hạt, vật mang và sau đó là panen được tạo ra. Theo phương pháp này, ví dụ, WPC có thể được sử dụng làm vật liệu mang.

Từ EP 3 147 135 A1, vật liệu mang được biết trong đó bột tal được sử dụng làm chất độn khoáng trong chất nền polyme và thích hợp để sản xuất tường trang trí và các panen sàn.

Trong các trường hợp nhất định, việc sản xuất các panen có thể vẫn có tiềm năng để cải tiến. Tiềm năng để cải tiến có thể xuất hiện cụ thể là đối với các tính chất đàn hồi của tường hoặc các panen sàn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó mục đích của sáng chế là đề xuất vật liệu mang được cải tiến để sản xuất các tấm mang dùng cho tường trang trí hoặc các panen sàn, mà cho phép sản xuất các tấm mang dùng cho tường trang trí hoặc các panen sàn có các tính chất đàn hồi được cải tiến.

Mục đích này đạt được bởi vật liệu mang theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ và còn

bởi panen theo điểm 15 yêu cầu bảo hộ. Các phương án ưu tiên của sáng chế được định rõ trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc, trong phần mô tả hoặc trên các hình vẽ, trong đó các dấu hiệu khác được mô tả hoặc được thể hiện trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc hoặc trong phần mô tả hoặc trên các hình vẽ một cách riêng lẻ hoặc trong sự kết hợp bất kỳ có thể biểu diễn mục đích của sáng chế, nếu điều ngược lại không được thể hiện một cách rõ ràng theo ngữ cảnh.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sơ lược một phương án của thiết bị để sản xuất một phần tường trang trí hoặc panen sàn theo sáng chế; và

Fig.2 là hình vẽ thể hiện con lăn chữ S làm ví dụ để thực hiện bước của phương pháp.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề xuất vật liệu mang để sản xuất vật mang dùng cho tường trang trí hoặc panen sàn.

Vật liệu mang bao gồm vật liệu nền và vật liệu rắn, trong đó vật liệu nền, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 25\%$ đến $\leq 55\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 35\%$ đến $\leq 45\%$ theo khối lượng, và trong đó vật liệu rắn, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 45\%$ đến $\leq 75\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 55\%$ đến $\leq 65\%$ theo khối lượng, và trong đó vật liệu nền và vật liệu rắn cùng nhau, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng là $\geq 95\%$ theo khối lượng, cụ thể là $\geq 99\%$ theo khối lượng, và vật liệu rắn, dựa vào vật liệu rắn, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng của hợp phần rắn bao gồm ít nhất bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai, và vật liệu nền, dựa vào vật liệu nền, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng, của hợp phần dẻo bao gồm polyme đồng nhất và ít nhất copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai.

Có thể được thể hiện theo cách bất ngờ là trên cơ sở vật liệu mang này, các tấm mang dùng cho tường hoặc panen sàn có thể được tạo ra, mà còn có các tính chất cơ học tốt chẳng hạn như độ ổn định kích thước, cụ thể là đối với độ ẩm và nhiệt độ, và

khả năng sản xuất tốt có các tính chất đàn hồi được cải tiến so với các hỗn hợp polyme khoáng chất đã biết. Các tính chất đàn hồi có thể được mô tả, ví dụ, bằng các hệ số uốn, độ bền uốn hoặc biến dạng uốn. Khả năng sản xuất tốt của tấm mang có thể cụ thể là do tốc độ dòng chảy khối lượng có lợi của vật liệu mang. Hơn nữa, vật mang được tạo ra trên cơ sở vật liệu mang này có thể có độ bền va đập có lợi. Panen được tạo ra từ vật liệu mang có thể có độ bền liên kết tốt.

Theo nghĩa của sáng chế, thuật ngữ “tường trang trí hoặc panen sàn” hoặc “panen trang trí” cần được hiểu cụ thể là tường, trần, cửa hoặc các panen sàn bao gồm lớp trang trí mà sao chép mẫu trang trí và được phủ lên tấm mang. Các panen trang trí được sử dụng theo các cách khác nhau cả trong lĩnh vực thiết kế nội thất của các phòng và dùng cho các tấm ốp trang trí của các tòa nhà, ví dụ trong công trình triển lãm. Một trong số các lĩnh vực kỹ thuật ứng dụng phổ biến nhất của các panen trang trí là sử dụng chúng làm lớp lát mặt sàn. Ở đây, các panen trang trí thường bao gồm lớp trang trí nhằm để sao chép vật liệu tự nhiên.

Các ví dụ về các vật liệu tự nhiên được sao chép này hoặc các mẫu trang trí là các loại gỗ chẳng hạn như gỗ phong, gỗ sồi, gỗ bạch dương, gỗ anh đào, gỗ tần bì, gỗ óc chó, gỗ hạt dẻ, gỗ muông đen hoặc thậm chí gỗ nhập khẩu chẳng hạn như gỗ Panga-Panga, gỗ gụ, tre và gỗ cẩm (bubinga). Ngoài ra, thông thường các vật liệu tự nhiên chẳng hạn như các bề mặt đá hoặc các bề mặt gốm được sao chép.

Tương ứng, “mẫu trang trí” theo nghĩa của sáng chế có thể được hiểu cụ thể như là vật liệu tự nhiên ban đầu hoặc ít nhất là bề mặt của nó mà cần được bắt chước hoặc sao chép bởi lớp trang trí.

Vật liệu “có thể rót” có thể được hiểu cụ thể là vật liệu mà có thể được phủ lên bề mặt dưới bằng quy trình rót hoặc quy trình trải. Trong trường hợp này, vật liệu có thể có mặt dưới dạng chất lỏng hoặc cụ thể là dưới dạng chất rắn có thể rót.

Hơn nữa, “hạt nhỏ” hoặc “vật liệu dạng hạt” có thể được hiểu là chất rắn hoặc đông chất rắn mà bao gồm hoặc gồm có các hạt rắn, chẳng hạn như các hạt hoặc các hạt tròn. Bằng cách lấy ví dụ, nhưng không làm giới hạn, các vật liệu dạng hạt hoặc bột có thể được nêu ở đây.

“Vật mang” có thể được hiểu cụ thể là lớp mà dùng làm lõi hoặc làm lớp cơ sở ở panen hoàn chỉnh và mà cụ thể có thể bao gồm vật liệu tự nhiên, chẳng hạn như vật

liệu gốc gỗ, vật liệu sợi hoặc vật liệu bao gồm chất dẻo. Ví dụ, vật mang có thể đã truyền độ ổn định thích hợp cho vật mang hoặc có thể đóng góp vào đó.

Theo đó, vật liệu mang có thể được hiểu là vật liệu mà tạo ra vật mang ít nhất là một phần chính. Cụ thể là, vật mang có thể bao gồm vật liệu mang.

“Vật mang dạng mạng” có thể được hiểu là vật mang mà, ví dụ, trong quá trình sản xuất của nó, dạng mạng và do đó có chiều dài lớn hơn nhiều so với chiều dày hoặc chiều dày của nó và chiều dài của nó có thể, ví dụ, lớn hơn 15 mét.

Theo nghĩa của sáng chế, “vật mang dạng tấm” có thể còn được hiểu là vật mang mà được tạo ra bằng cách tách rời khỏi vật mang dạng mạng và được tạo ra dưới dạng tấm. Hơn nữa, vật mang dạng tấm có thể đã xác định hình dạng và/hoặc kích thước của panen cần được sản xuất. Tuy nhiên, vật mang dạng tấm có thể còn được tạo ra dưới dạng tấm lớn. Tấm lớn theo nghĩa của sáng chế cụ thể là vật mang có các kích thước vượt quá nhiều lần các kích thước của các panen trang trí cuối cùng, và tấm lớn này trong quá trình sản xuất được tách rời thành các panen trang trí tương ứng, ví dụ bằng cách cưa, cắt bằng laze hoặc tia nước. Ví dụ, tấm lớn này có thể tương ứng với vật mang dạng mạng.

Vật liệu mang được mô tả ở trên do đó cụ thể dùng để sản xuất vật mang dùng cho tường trang trí hoặc panen sàn. Vật liệu mang bao gồm hai vật liệu thiết yếu, trong đó vật liệu theo nghĩa của sáng chế có thể được hiểu là cả vật liệu đồng nhất, nghĩa là vật liệu được tạo ra từ chỉ một chất, và vật liệu không đồng nhất, nghĩa là vật liệu bao gồm ít nhất hai chất, trong đó vật liệu không đồng nhất do đó có thể còn được hiểu là hỗn hợp chất.

Về chi tiết, vật liệu mang bao gồm vật liệu rắn và vật liệu nền. Được đề xuất rằng vật liệu nền, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 25\%$ đến $\leq 55\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 35\%$ đến $\leq 45\%$ theo khối lượng. Hơn nữa, được đề xuất rằng vật liệu rắn, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 45\%$ đến $\leq 75\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 55\%$ đến $\leq 65\%$ theo khối lượng.

Tùy thuộc vào lĩnh vực kỹ thuật ứng dụng được mong muốn và các tính chất được mong muốn của panen, các tỷ lệ của vật liệu nền hoặc vật liệu rắn có thể lựa chọn được. Kết quả là, khả năng sử dụng tốt đối với lĩnh vực kỹ thuật ứng dụng được mong muốn trở nên có thể. Về nguyên tắc, tuy nhiên, có thể tốt hơn là tỷ lệ của vật

liệu rắn lớn hơn hoặc bằng tỷ lệ của vật liệu nền.

Còn được đề xuất rằng vật liệu nền và vật liệu rắn cùng nhau, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng là $\geq 95\%$ theo khối lượng, cụ thể là $\geq 99\%$ theo khối lượng.

Nói cách khác, sáng chế có thể đề xuất rằng ngoài vật liệu rắn và vật liệu nền, các chất khác có mặt trong vật liệu mang chỉ theo tỷ lệ, trên cơ sở vật liệu mang, là $< 5\%$ theo khối lượng, tốt hơn là $< 1\%$ theo khối lượng. Do đó, có thể có lợi rằng vật liệu mang bao gồm phần lớn vật liệu rắn và vật liệu nền. Cụ thể tốt hơn là, sáng chế có thể đề xuất rằng vật liệu nền và vật liệu rắn cùng nhau, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng là 100% theo khối lượng, nghĩa là vật liệu mang do đó bao gồm vật liệu nền và vật liệu rắn.

Bằng cách giới hạn các vật liệu của vật liệu mang và do đó bởi số lượng vật liệu nhỏ để sản xuất vật mang, vật mang có thể được sản xuất đặc biệt hiệu quả về chi phí. Ngoài ra, việc kiểm soát quy trình sản xuất vật mang hoặc panen có thể rất đơn giản, sao cho, ngoài ra, việc sản xuất dễ dàng và hiệu quả về chi phí được cho phép.

Về chi tiết, còn được đề xuất rằng vật liệu rắn, dựa vào vật liệu rắn, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng từ hợp phần rắn bao gồm ít nhất bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai.

Bột silicat được phân lớp cần được hiểu theo cách thông thường là bột của silicat được phân lớp. Silicat được phân lớp theo cách đã biết đề cập đến các khoáng chất từ nhóm của các silicat có các anion silicat thường được sắp xếp theo các lớp. Ví dụ, các silicat được phân lớp được hiểu là các khoáng chất từ nhóm mica, nhóm clorit, nhóm kaolinit và nhóm serpentinit.

Do đó, vật liệu rắn được tạo ra một cách có lợi ít nhất bằng phần lớn của silicat được phân lớp chất khoáng, trong đó chất này có thể được sử dụng, ví dụ, dưới dạng bột hoặc có thể có mặt trong vật liệu mang dưới dạng các hạt. Về nguyên tắc, vật liệu rắn có thể bao gồm chất rắn dạng bột.

Các silicat được phân lớp có ưu điểm là chúng cho phép sản xuất vật mang có các tính chất cơ học tốt và đồng thời có thể được xử lý một cách thích hợp thành các bột tương ứng do cấu trúc lớp của chúng.

Theo một phương án của sáng chế, bột silicat được phân lớp thứ nhất hoặc bột silicat được phân lớp thứ hai có thể bao gồm bột tal. Bột tal được hiểu theo cách đã biết là hydrat silicat magie, mà có thể có, ví dụ, công thức hóa học là $\text{Mg}_3[\text{Si}_4\text{O}_{10}(\text{OH})_2]$. Theo một phương án khác của sáng chế, bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai có thể bao gồm bột tal. Theo một phương án được ưu tiên khác, bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai bao gồm ít nhất là 80% theo khối lượng, đặc biệt tốt hơn là ít nhất 95% theo khối lượng, của bột tal.

Cụ thể là, bột tal có ưu điểm là cho phép sản xuất vật mang đặc biệt nhẹ nhàng, vì bột tal có thể được nhúng trong vật liệu nền mà không có vấn đề bất kỳ và do đó không phát huy tác dụng mài mòn đối với các bộ phận ép được sử dụng.

Theo một phương án, sáng chế có thể đề xuất hợp phần rắn bao gồm bột silicat được phân lớp thứ nhất từ ≥ 35 đến $\leq 85\%$ theo khối lượng, tốt hơn là từ ≥ 50 đến $\leq 70\%$ theo khối lượng, ví dụ 60% theo khối lượng, trên cơ sở hợp phần rắn và bột silicat được phân lớp thứ hai từ ≥ 15 đến ≤ 65 theo khối lượng, tốt hơn là từ ≥ 30 đến $\leq 50\%$ theo khối lượng, ví dụ 40% theo khối lượng, trên cơ sở hợp phần rắn.

Bột silicat được phân lớp thứ nhất có thể tốt hơn là có mặt trong hợp phần rắn dưới dạng các hạt có kích thước hạt D_{50} nằm trong khoảng từ $\geq 3 \mu\text{m}$ đến $\leq 6 \mu\text{m}$, tốt hơn là nằm trong khoảng từ $\geq 4 \mu\text{m}$ đến $\leq 5 \mu\text{m}$, ví dụ là $4,5 \mu\text{m}$, và/hoặc có kích thước hạt D_{98} nằm trong khoảng từ $\geq 10 \mu\text{m}$ đến $\leq 30 \mu\text{m}$, tốt hơn là nằm trong khoảng từ $\geq 15 \mu\text{m}$ đến $\leq 20 \mu\text{m}$, ví dụ là $17 \mu\text{m}$. Tốt hơn nữa là, bột silicat được phân lớp thứ hai có thể có mặt trong hợp phần rắn dưới dạng các hạt có kích thước hạt D_{50} nằm trong khoảng từ $\geq 6 \mu\text{m}$ đến $\leq 10 \mu\text{m}$, tốt hơn là nằm trong khoảng từ $\geq 7 \mu\text{m}$ đến $\leq 9 \mu\text{m}$, ví dụ là $8 \mu\text{m}$, và/hoặc có kích thước hạt D_{98} nằm trong khoảng từ $\geq 20 \mu\text{m}$ đến $\leq 40 \mu\text{m}$, tốt hơn là nằm trong khoảng từ $\geq 25 \mu\text{m}$ đến $\leq 35 \mu\text{m}$, ví dụ là $28 \mu\text{m}$.

Cụ thể là, bằng cách sử dụng bột silicat được phân lớp có các hạt theo các phân bố kích thước hạt định trước, có thể sản xuất các vật mang hoặc các panen có các tính chất cơ học được ưu tiên.

Bằng cách tạo ra bột silicat được phân lớp thứ nhất và thứ hai dưới dạng các hạt khác nhau cho hợp phần rắn, tùy thuộc vào lĩnh vực kỹ thuật ứng dụng được mong muốn và các tính chất được mong muốn của panen, tỷ lệ của các bột silicat được phân

lớp thứ nhất và thứ hai có thể lựa chọn được. Kết quả là, khả năng sử dụng tốt đối với lĩnh vực kỹ thuật ứng dụng được mong muốn trở nên có thể. Về nguyên tắc, tuy nhiên, có thể tốt hơn là tỷ lệ của bột silicat được phân lớp thứ nhất, trên cơ sở hợp phần rắn, lớn hơn hoặc bằng tỷ lệ của bột silicat được phân lớp thứ hai. Hơn nữa, có thể được ưu tiên theo nguyên tắc rằng bột silicat được phân lớp thứ nhất có mặt dưới dạng các hạt có kích thước hạt D_{50} mà nhỏ hơn kích thước hạt D_{50} của các hạt của bột silicat được phân lớp thứ hai.

Để xác định phân bố kích thước hạt, có thể dựa vào các phương pháp đã biết thông thường, chẳng hạn như, ví dụ, phép đo nhiễu xạ laze, bằng cách này các kích thước hạt nằm trong khoảng từ vài nanomet đến vài milimet có thể được xác định. Phương pháp này có thể còn được sử dụng để xác định các giá trị D_{50} hoặc D_{98} , mà lần lượt biểu thị rằng 50% (D_{50}) hoặc 98% (D_{98}) của các hạt được đo nhỏ hơn giá trị được quy định lần lượt. Áp dụng tương tự cho việc xác định kích thước hạt hoặc kích thước hạt trung bình. Các giá trị này, cũng, có thể được xác định tốt hơn là bằng phép đo nhiễu xạ laze. Trong trường hợp có độ lệch của các giá trị đo được thu bằng các phương pháp đo khác nhau, giá trị được xác định bằng phép đo nhiễu xạ laze được coi là phần quyết định của chủ đơn.

Có thể có lợi nếu mật độ bề mặt cụ thể theo ISO 4352 (BET) của các hạt của bột silicat được phân lớp thứ nhất và/hoặc thứ hai nằm trong khoảng từ $\geq 4 \text{ m}^2/\text{g}$ đến $\leq 8 \text{ m}^2/\text{g}$, nằm trong khoảng xấp xỉ từ $\geq 5 \text{ m}^2/\text{g}$ đến $\leq 7 \text{ m}^2/\text{g}$.

Hơn nữa, có thể có lợi nếu bột silicat được phân lớp thứ nhất có mặt ở mật độ khối theo DIN 53468 nằm trong khoảng từ $\geq 2,4 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 3,6 \text{ g/cm}^3$, chẳng hạn như nằm trong khoảng từ $\geq 2,9 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 3,1 \text{ g/cm}^3$. Hơn nữa, có thể có lợi nếu bột silicat được phân lớp thứ hai có mặt ở mật độ khối theo DIN 53468 nằm trong khoảng từ $\geq 3,4 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 4,6 \text{ g/cm}^3$, chẳng hạn như nằm trong khoảng từ $\geq 3,9 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 4,1 \text{ g/cm}^3$. Cụ thể là, sáng chế có thể đề xuất rằng bột silicat được phân lớp thứ nhất có mặt ở mật độ khối theo DIN 53468 mà nhỏ hơn hoặc bằng mật độ khối tại đó bột silicat được phân lớp thứ hai có mặt.

Vật liệu nền cụ thể dùng để chứa hoặc nhúng vật liệu rắn trong vật mang hoàn thiện. Vật liệu nền trong trường hợp này bao gồm hợp phần dẻo. Cụ thể dựa vào phương pháp sản xuất, như được mô tả một cách chi tiết dưới đây, có thể có lợi nếu

vật liệu nền bao gồm chất dẻo nhiệt. Điều này cho phép vật liệu mang hoặc thành phần của vật liệu mang có điểm nóng chảy hoặc điểm hóa mềm sao cho vật liệu mang có thể được tạo ra ở bước khác bằng cách tiếp xúc nhiệt, như được mô tả một cách chi tiết dưới đây dựa vào phương pháp. Vật liệu nền cụ thể có thể bao gồm hợp phần dẻo, và tùy chọn, chất kết dính.

Về chi tiết, được đề xuất rằng vật liệu nền, dựa vào vật liệu nền, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng của hợp phần dẻo bao gồm polyme đồng nhất và ít nhất copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai.

Cụ thể là, vật liệu mang được mô tả ở trên có ưu điểm để thu được panen có độ chống ẩm tốt. Cụ thể là, bằng cách sử dụng vật liệu mang như được mô tả ở trên, việc panen được sản xuất từ vật liệu mang trương nở khi tiếp xúc với độ ẩm có thể được giảm một cách đáng kể hoặc thậm chí được ngăn ngừa một cách hoàn toàn. Hơn nữa, sự giãn nở liên quan đến nhiệt có thể được ngăn ngừa hoặc ít nhất được giảm một cách đáng kể. Điều này cho phép quy trình đặt hoặc gắn các panen được sản xuất với vật liệu mang được đơn giản hóa một cách đáng kể và/hoặc các vấn đề sau khi đặt hoặc gắn các panen này được giảm một cách đáng kể.

Đồng thời, vật liệu mang có ưu điểm là các panen được sản xuất từ vật liệu mang này có độ ổn định rất tốt, sao cho nguy cơ hư hại của panen trong quá trình vận chuyển và trong quá trình sử dụng là cực kỳ thấp. Cụ thể là, điều này có thể đạt được bởi vật liệu rắn, nghĩa là, cụ thể bởi các bột silicat được phân lớp thứ nhất và thứ hai được chứa. Kết quả, cụ thể là, có thể thu được các panen được sản xuất từ vật liệu rắn có ưu điểm độ bền va đập. Ví dụ, trên cơ sở vật liệu mang, panen có thể được tạo ra mà có độ bền va đập từ $\geq 11 \text{ kJ/m}^2$ đến $\leq 13 \text{ kJ/m}^2$, tốt hơn là từ $\geq 11,5 \text{ kJ/m}^2$ đến $\leq 12,0 \text{ kJ/m}^2$.

Do thực tế là vật liệu nền cụ thể bao gồm chất dẻo, chẳng hạn như chất dẻo nhiệt, nên có thể được cho phép mặc dù có độ ổn định cao rằng các panen được sản xuất từ vật liệu mang có thể rất đàn hồi hoặc co giãn và/hoặc dễ uốn, mà cho phép ấn tượng thoải mái khi đi trên đó và còn làm giảm các tiếng ồn xuất hiện khi đi trên đó so với các vật liệu thông thường, do đó tiếng bước chân được cải tiến có thể được thực hiện.

Cụ thể là, các chất dẻo nhiệt còn có ưu điểm là các sản phẩm được tạo ra từ đó có thể được tái chế một cách rất dễ dàng. Điều này còn dẫn đến khả năng giảm các chi phí sản xuất.

Hơn nữa, vật mang được làm từ vật liệu mang có thể được bố trí có lớp trang trí mà không có vấn đề bất kỳ. Ví dụ, vật mang này rất thích hợp để in, cụ thể là bằng quy trình in kỹ thuật số, ví dụ quy trình in phun. Kết quả là, các vật mang này có thể dễ dàng được bố trí có lớp trang trí chất lượng cao mà cho phép sản xuất panen chất lượng cao.

Cụ thể là, hỗn hợp của polyme đồng nhất và copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai dùng cho vật liệu nền có ưu điểm đặc biệt. Các vật liệu này còn có ưu điểm là chúng có thể được tạo thành vật mang thậm chí ở các nhiệt độ thấp, chẳng hạn như nằm trong khoảng từ $\geq 180^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 200^{\circ}\text{C}$ theo phương pháp được mô tả ở trên, sao cho việc kiểm soát quy trình đặc biệt hiệu quả, chẳng hạn như với các tốc độ dòng chảy ví dụ nằm trong khoảng là 6 m/phút, có thể được cho phép. Cụ thể là, việc điều khiển quy trình hiệu quả có thể đạt được do thực tế là vật liệu mang có ưu điểm ở tốc độ dòng chảy khối lượng. Bằng cách sử dụng hỗn hợp của polyme đồng nhất và copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai, có thể đạt được, ví dụ, vật liệu mang có tốc độ dòng chảy khối lượng là từ ≥ 20 g/10 phút đến ≤ 30 g/10 phút, tốt hơn là từ ≥ 24 g/10 phút đến ≤ 26 g/10 phút. Cụ thể là, việc sử dụng ít nhất hai copolyme có thể có ưu điểm vì điều này cho phép đạt được các tính chất đàn hồi được cải tiến đối với vật mang được sản xuất. Cụ thể là, có thể tạo ra các panen được sản xuất với vật liệu mang có ưu điểm về hệ số uốn. Trên cơ sở vật liệu mang, ví dụ, panen có thể được tạo ra mà có các hệ số uốn từ ≥ 3000 MPa đến ≤ 4000 MPa, tốt hơn là từ ≥ 3400 MPa đến ≤ 3600 MPa. Hơn nữa, có thể tạo ra các panen được sản xuất với vật liệu mang có độ bền uốn có lợi. Trên cơ sở vật liệu mang, ví dụ, panen có thể được tạo ra mà có độ bền uốn từ ≥ 30 MPa đến ≤ 34 MPa, tốt hơn là từ ≥ 31 MPa đến ≤ 33 MPa. Hơn nữa, có thể đạt được các panen được sản xuất với vật liệu mang có biến dạng uốn có lợi. Trên cơ sở vật liệu mang, ví dụ, panen có thể được tạo ra mà có biến dạng uốn từ $\geq 2,0\%$ đến $\leq 2,8\%$, tốt hơn là từ $\geq 2,3\%$ đến $\leq 2,5\%$.

Có thể tốt hơn là polyme đồng nhất, copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai bao gồm polypropylen. Polypropylen đặc biệt thích hợp làm vật liệu nền, vì một mặt, polypropylen khả dụng với chi phí thấp, và mặt khác, có các tính chất tốt như là vật

liệu dẻo nhiệt làm vật liệu nền để nhúng vật liệu rắn.

Cụ thể là, bằng cách sử dụng polyme đồng nhất, tốc độ dòng nóng chảy cao có thể được cho phép, trong đó tốc độ dòng nóng chảy của polyme đồng nhất cụ thể có thể lớn hơn tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai. Điều này có thể cho phép khả năng tạo hình của vật mang đặc biệt tốt trong quá trình sản xuất. Hơn nữa, nhờ đó, polyme đồng nhất có thể cho phép nhúng vật liệu rắn một cách đặc biệt hiệu quả. Do đó, có thể đặc biệt có lợi nếu polyme đồng nhất là polyme đồng nhất có tốc độ dòng chảy khối lượng nóng chảy là ≥ 20 g/10 phút, đặc biệt tốt hơn là ≥ 50 g/10 phút, ví dụ 52 g/10 phút. Tốc độ dòng chảy khối lượng nóng chảy có thể được xác định theo ISO 1133.

Hơn nữa, có thể có lợi nếu polyme đồng nhất có độ bền kéo theo ISO 527-2 mà nằm trong khoảng từ ≥ 30 MPa đến ≤ 45 MPa, ví dụ nằm trong khoảng từ ≥ 35 MPa đến ≤ 40 MPa, để đạt được độ ổn định tốt.

Hơn nữa, cụ thể là đối với độ ổn định tốt, có thể có lợi nếu polyme đồng nhất có các hệ số uốn theo ISO 178 nằm trong khoảng từ ≥ 1200 MPa đến ≤ 2200 MPa, ví dụ nằm trong khoảng từ ≥ 1400 MPa đến ≤ 2000 MPa, chẳng hạn như nằm trong khoảng từ ≥ 1600 MPa đến ≤ 1800 MPa.

Đối với biến dạng kéo của polyme đồng nhất theo ISO 527-2, còn có thể có lợi nếu nó nằm trong khoảng từ $\geq 5\%$ đến $\leq 13\%$, ví dụ nằm trong khoảng từ $\geq 8\%$ đến $\leq 10\%$.

Ưu điểm đối với khả năng sản xuất đặc biệt là sáng chế có thể đề xuất nhiệt độ hóa mềm Vicat theo ISO 306/A của polyme đồng nhất đối với thành phần được đúc phun nằm trong khoảng từ $\geq 130^\circ\text{C}$ đến $\leq 170^\circ\text{C}$, ví dụ nằm trong khoảng từ $\geq 145^\circ\text{C}$ đến $\leq 158^\circ\text{C}$.

Ngược lại, copolyme thứ nhất cụ thể có thể dùng cho độ bền cơ học của vật liệu mang hoặc của vật mang. Cụ thể là, tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ nhất có thể nhỏ hơn tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ hai và polyme đồng nhất. Điều này có thể cho phép đạt được độ bền cơ học đặc biệt tốt đối với vật liệu mang hoặc đối với vật mang.

Hơn nữa, có thể đặc biệt có lợi nếu copolyme thứ nhất là copolyme có tốc độ

dòng chảy khối lượng nóng chảy từ ≥ 4 g/10 phút đến ≤ 12 g/10 phút, ví dụ từ ≥ 6 g/10 phút đến ≤ 9 g/10 phút, ví dụ 7,5 g/10 phút. Tốc độ dòng chảy khối lượng nóng chảy có thể được xác định theo ISO 1133.

Hơn nữa, cụ thể là đối với độ ổn định tốt, có thể có lợi nếu copolyme thứ nhất có các độ bền kéo theo ISO 527-1, -2 nằm trong khoảng từ ≥ 900 MPa đến ≤ 1400 MPa, ví dụ nằm trong khoảng từ ≥ 1100 MPa đến ≤ 1250 MPa.

Đối với độ bền kéo theo ISO 527-2 của copolyme thứ nhất, còn có thể có lợi nếu độ bền kéo này nằm trong khoảng từ ≥ 15 MPa đến ≤ 27 MPa, ví dụ nằm trong khoảng từ ≥ 18 MPa đến ≤ 24 MPa. Cụ thể là, độ bền kéo của copolyme thứ hai có thể nhỏ hơn độ bền kéo của polyme đồng nhất.

Đối với ưu điểm về khả năng sản xuất, còn có thể có lợi nếu độ bền nhiệt của copolyme thứ nhất, cụ thể là nhiệt độ gây biến dạng nhiệt B (0,45 MPa), không được gia nhiệt, theo ISO 75B-1, -2 nằm trong khoảng từ $\geq 50^\circ\text{C}$ đến $\leq 110^\circ\text{C}$, ví dụ nằm trong khoảng từ $\geq 70^\circ\text{C}$ đến $\leq 90^\circ\text{C}$.

Có thể đặc biệt có lợi rằng copolyme thứ nhất có độ cứng theo vết lõm bi theo ISO 2039-1 là ≥ 15 MPa, ví dụ ≥ 30 MPa, tốt hơn nữa là ≥ 40 MPa. Cụ thể là, độ cứng theo vết lõm bi của copolyme thứ nhất có thể lớn hơn độ cứng theo vết lõm bi của polyme đồng nhất.

Đối với ưu điểm về khả năng sản xuất, sáng chế có thể đề xuất rằng nhiệt độ hóa mềm Vicat theo ISO 306/A của copolyme thứ nhất đối với thành phần được đúc phun nằm trong khoảng từ $\geq 125^\circ\text{C}$ đến $\leq 165^\circ\text{C}$, ví dụ nằm trong khoảng từ $\geq 140^\circ\text{C}$ đến $\leq 150^\circ\text{C}$.

Do đó, có thể đặc biệt có lợi nếu copolyme thứ nhất bao gồm polypropylen dị pha. Hơn nữa, có thể có lợi nếu copolyme thứ nhất bao gồm ít nhất 95% theo khối lượng, tốt hơn là ít nhất 99% theo khối lượng, của polypropylen dị pha.

Ngược lại, copolyme thứ hai cụ thể có thể dùng các tính chất đàn hồi của vật liệu mang hoặc của vật mang. Cụ thể là, tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ hai có thể nhỏ hơn tốc độ dòng nóng chảy của polyme đồng nhất và lớn hơn tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ nhất. Điều này có thể cho phép các tính chất đàn hồi đặc biệt tốt đối với vật liệu mang hoặc đối với vật mang.

Hơn nữa, có thể đặc biệt có lợi nếu copolyme thứ hai là copolyme có tốc độ dòng chảy khối lượng nóng chảy là ≥ 7 g/10 phút, đặc biệt tốt hơn là ≥ 19 g/10 phút, ví dụ, 20 g/10 phút. Tốc độ dòng chảy khối lượng nóng chảy có thể được xác định theo ISO 1133.

Hơn nữa, có thể đặc biệt có lợi nếu copolyme thứ hai có độ cứng Shore A theo ASTM D2240 từ ≥ 55 đến ≤ 75 , tốt hơn nữa là từ ≥ 60 đến ≤ 70 , ví dụ 66.

Đối với ứng suất gãy theo ASTM D638 của copolyme thứ hai, còn có thể có lợi nếu nó nằm trong khoảng từ ≥ 4 MPa đến ≤ 7 MPa, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ ≥ 5 MPa đến ≤ 6 MPa, ví dụ 5,5 MPa.

Đối với ưu điểm về khả năng sản xuất, sáng chế có thể đề xuất rằng nhiệt độ hóa mềm Vicat theo ISO 306/A hoặc ASTM D1525 của copolyme thứ hai đối với thành phần được đúc phun nằm trong khoảng từ $\geq 40^\circ\text{C}$ đến $\leq 54^\circ\text{C}$, ví dụ nằm trong khoảng từ $\geq 45^\circ\text{C}$ đến $\leq 49^\circ\text{C}$.

Do đó, có thể đặc biệt có lợi nếu copolyme thứ hai bao gồm copolyme etylen-propylen và polypropylen đẳng cấu. Hơn nữa, có thể có lợi nếu copolyme thứ hai bao gồm ít nhất 95% theo khối lượng, tốt hơn là ít nhất 99% theo khối lượng, của hỗn hợp bao gồm copolyme etylen-propylen và polypropylen đẳng cấu. Copolyme thứ hai đặc biệt tốt hơn là có hàm lượng etylen từ $\geq 8\%$ đến $\leq 22\%$ theo khối lượng, tốt hơn là từ $\geq 13\%$ đến $\leq 17\%$ theo khối lượng, ví dụ 15%.

Do đó, việc kiểm soát đơn giản và đặc biệt hiệu quả các tính chất của vật liệu nền đã có trong vật liệu nền và nhờ đó của vật liệu mang có thể khả thi. Do đó, việc kiểm soát như vậy có thể đạt được bằng cách lựa chọn một cách đơn giản polyme đồng nhất hoặc copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai tương ứng và lựa chọn các tỷ lệ tương ứng bằng khối lượng.

Đối với sự phân bố của polyme đồng nhất, copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai, có thể tốt hơn là polyme đồng nhất, trên cơ sở hợp phần dẻo, có mặt theo tỷ lệ từ $\geq 10\%$ đến $\leq 40\%$ theo khối lượng, chẳng hạn như theo tỷ lệ từ $\geq 20\%$ đến $\leq 25\%$ theo khối lượng, và/hoặc copolyme thứ nhất, trên cơ sở hợp phần dẻo, có mặt theo tỷ lệ từ $\geq 40\%$ đến $\leq 70\%$ theo khối lượng, chẳng hạn như theo tỷ lệ từ $\geq 50\%$ đến $\leq 60\%$ theo khối lượng, và/hoặc copolyme thứ hai, trên cơ sở hợp phần dẻo, có mặt theo tỷ lệ từ $\geq 10\%$ đến $\leq 40\%$ theo khối lượng, chẳng hạn như theo tỷ lệ từ $\geq 20\%$ đến $\leq 25\%$ theo

khối lượng,

Ví dụ, tỷ lệ của polyme đồng nhất có thể là 22% theo khối lượng, tỷ lệ của copolyme thứ nhất có thể là 55% theo khối lượng, và tỷ lệ của copolyme thứ hai có thể là 23% theo khối lượng.

Cụ thể là, với kết cấu của hợp phần dẻo như vậy, các tính chất đặc biệt có lợi của vật liệu nền có thể đạt được. Về chi tiết, điều bất ngờ là các tỷ lệ được mô tả ở trên của polyme đồng nhất hoặc của copolyme thứ nhất và của copolyme thứ hai kết hợp khả năng xử lý tốt với độ ổn định và độ đàn hồi tốt.

Hơn nữa, có thể tốt hơn là mật độ của copolyme thứ nhất lớn hơn hoặc bằng mật độ của polyme đồng nhất và/hoặc mật độ của copolyme thứ hai nhỏ hơn hoặc bằng mật độ của polyme đồng nhất. Dấu hiệu này, cũng, có thể dẫn đến ưu điểm về khả năng sản xuất được ưu tiên kết hợp với các tính chất cơ học đặc biệt có lợi, cụ thể là độ ổn định đặc biệt tốt, của panen được sản xuất với vật liệu mang được mô tả ở trên. Ví dụ, mật độ của polyme đồng nhất theo ISO 1183 có thể nằm trong khoảng từ $\geq 0,85 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 0,95 \text{ g/cm}^3$, chẳng hạn như từ $\geq 0,89 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 0,91 \text{ g/cm}^3$, ví dụ ở $0,900 \text{ g/cm}^3$. Hơn nữa, ví dụ, mật độ của copolyme thứ nhất theo ISO 1183 có thể nằm trong khoảng từ $\geq 0,86 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 0,96 \text{ g/cm}^3$, chẳng hạn như từ $\geq 0,895 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 0,915 \text{ g/cm}^3$, ví dụ ở $0,905 \text{ g/cm}^3$. Hơn nữa, ví dụ, mật độ của copolyme thứ hai theo ISO 1183 có thể nằm trong khoảng từ $\geq 0,82 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 0,90 \text{ g/cm}^3$, chẳng hạn như từ $\geq 0,85 \text{ g/cm}^3$ đến $\leq 0,87 \text{ g/cm}^3$, ví dụ ở $0,863 \text{ g/cm}^3$.

Hơn nữa, có thể tốt hơn là vật liệu nền có ít nhất một chất phụ gia tạo màu ngoài hợp phần dẻo. Chất phụ gia tạo màu có thể tốt hơn là chế phẩm thuốc màu trên cơ sở các vật liệu mang dẻo nhiệt. Chế phẩm thuốc màu trên cơ sở các vật liệu mang dẻo nhiệt cần được hiểu theo cách đã biết là hạt nhỏ tạo màu hoặc được gọi là hạt nhựa tạo màu mà bao gồm hạt nhỏ dẻo dưới dạng vật liệu mang mà cụ thể bao gồm các chất màu với nồng độ cao nhất có thể.

Nhờ đó có thể đạt được vật liệu mang được tạo màu và có thể được sử dụng để sản xuất vật mang được tạo màu theo phương pháp sản xuất tường trang trí hoặc panen sàn. Bằng cách sử dụng chất phụ gia tạo màu được ưu tiên, cụ thể là dưới dạng chế phẩm thuốc màu trên cơ sở các vật liệu mang dẻo nhiệt, có thể đạt được vật mang được tạo màu có màu sắc đặc biệt đồng đều.

Các hạt dẻo của chất phụ gia tạo màu có thể bao gồm polypropylen hoặc polyetylen một cách có lợi. Sẽ có lợi nếu các chất màu không chứa chì và/hoặc cadimi. Các chất màu được sử dụng có thể bao gồm, ví dụ, đồng phthaloxyanin, quinacridon và/hoặc diketopyrrolopyrrol. Kết quả là, có thể đạt được vật liệu mang có thể được tái chế theo cách thân thiện với môi trường.

Chất phụ gia tạo màu có thể có ưu điểm ở độ chịu nhiệt lên đến ít nhất 230°C , tốt hơn là ít nhất 280°C , và khoảng nóng chảy từ $\geq 95^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 125^{\circ}\text{C}$, tốt hơn là từ $\geq 105^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 115^{\circ}\text{C}$. Bằng cách sử dụng chất phụ gia tạo màu này, có thể đạt được phương pháp sản xuất tường trang trí hoặc panen sàn chỉ thay đổi màu sắc một chút, sao cho màu sắc của vật liệu mang tương ứng với màu sắc của vật mang được sản xuất từ vật liệu mang này.

Có thể ưu điểm nếu chất phụ gia tạo màu có mặt theo tỷ lệ trong vật liệu nền nằm trong khoảng là $< 50\%$ theo khối lượng, cụ thể là $< 20\%$ theo khối lượng, ví dụ $< 10\%$ theo khối lượng, ví dụ khác là $< 5\%$ theo khối lượng. Theo cách này, có thể đạt được các tính chất cơ học của vật liệu mang được tạo màu ít bị ảnh hưởng so với vật liệu mang không được tạo màu.

Hơn nữa, có thể tốt hơn là vật liệu nền bao gồm polyetylen dưới dạng LDPE. Các vật liệu này có ưu điểm là chúng có thể được tạo thành vật mang ở các nhiệt độ thấp, chẳng hạn như nằm trong khoảng từ $\geq 180^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 200^{\circ}\text{C}$, theo phương pháp được mô tả ở trên, sao cho việc kiểm soát quy trình đặc biệt hiệu quả, ví dụ ở các tốc độ dòng làm ví dụ nằm trong khoảng là 6 m/phút, có thể được cho phép. Ngoài ra, LDPE khả dụng với chi phí thấp.

Cụ thể là, khi vật liệu nền bao gồm LDPE, thì sáng chế có thể đề xuất rằng vật liệu nền không chứa chất kết dính. Phương án này có thể cho phép vật liệu mang đặc biệt hiệu quả về chi phí, vì có thể phân tán với thành phần mà cần được thêm vào vật liệu nền tùy thuộc vào polyme được sử dụng của vật liệu nền. Ngoài ra, việc cung cấp vật liệu mang có thể còn được đơn giản hóa.

Có thể còn được đề xuất rằng vật liệu mang bao gồm ít nhất vật liệu nền, vật liệu rắn, và tùy chọn, chất kết dính. Cụ thể là, theo phương án này, việc sản xuất có thể đặc biệt hiệu quả về chi phí và việc kiểm soát quy trình có thể đặc biệt đơn giản, bởi vì vật liệu mang bao gồm chỉ hợp phần rắn, hợp phần dẻo và cụ thể là tùy thuộc vào chất

đeo đã sử dụng chất kết dính, mà có thể được lựa chọn so với chất dẻo theo cách đã biết.

Có thể còn có lợi nếu vật liệu rắn bao gồm chất rắn khác ngoài bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai. Là một ví dụ, chất rắn khác có thể được lựa chọn từ nhóm bao gồm gỗ, ví dụ dưới dạng bột gỗ, tro núi lửa, đá bọt, bê tông tổ ong, cụ thể là bột vô cơ, xenluloza. Đối với bê tông tổ ong, có thể là, ví dụ, chất rắn được sử dụng bởi công ty Xella dưới tên thương mại Ytong mà về cơ bản bao gồm cát thạch anh, đá vôi và xi măng. Đối với chất rắn được thêm vào này, ví dụ, có thể bao gồm các hạt có cùng kích thước hạt hoặc phân bố kích thước hạt với các kích thước hạt hoặc các phân bố kích thước hạt được mô tả ở trên đối với các bột silicat được phân lớp. Cụ thể là, các chất rắn khác có thể có mặt theo tỷ lệ trong vật liệu rắn nằm trong khoảng là $< 50\%$ theo khối lượng, cụ thể là $< 20\%$ theo khối lượng, ví dụ $< 10\%$ theo khối lượng hoặc $< 5\%$ theo khối lượng.

Theo cách khác, có thể được đề xuất, ví dụ đối với gỗ, cụ thể là đối với bột gỗ, rằng kích thước hạt của nó nằm giữa $> 0 \mu\text{m}$ và $\leq 600\mu\text{m}$ với phân bố kích thước hạt được ưu tiên là $D_{50} \geq 400\mu\text{m}$.

Hơn nữa, vật liệu mang có thể bao gồm giữa $\geq 0\%$ theo khối lượng và $\leq 10\%$ theo khối lượng của các phụ gia khác chẳng hạn như các chất lưu, chất ổn định nhiệt hoặc chất ổn định UV.

Ví dụ, vật liệu mang có thể có mặt dưới dạng hạt nhỏ và trong trường hợp này có thể có hình dạng trụ. Hơn nữa, bất kể hình dạng nhưng bằng cách lấy ví dụ dưới dạng hình trụ, các hạt nhỏ có thể có đường kính nằm trong khoảng từ $\geq 2 \text{ mm}$ đến $\leq 3 \text{ mm}$, chẳng hạn như 2 mm hoặc 3 mm , và chiều dài từ $\geq 2 \text{ mm}$ đến $\leq 9 \text{ mm}$, ví dụ từ $\geq 2 \text{ mm}$ đến $\leq 7 \text{ mm}$ hoặc $\geq 5 \text{ mm}$ đến $\leq 9 \text{ mm}$.

Tóm lại, vật liệu mang được mô tả ở trên do đó có ưu điểm là khả năng sản xuất tốt kết hợp với độ ổn định kích thước cao, cụ thể là đối với ảnh hưởng độ ẩm và nhiệt độ, cũng như các tính chất cơ học tốt và các tính chất đàn hồi.

Đối với các dấu hiệu kỹ thuật và ưu điểm khác của vật liệu mang được mô tả ở trên được đề cập một cách rõ ràng đến phần mô tả về panen, phương pháp và các hình vẽ.

Sáng chế còn đề cập đến panen được trang trí, cụ thể là tường trang trí hoặc panen sàn, bao gồm vật mang và lớp trang trí được phủ lên vật mang, trong đó cụ thể là lớp che được bố trí có cấu trúc được phủ lên lớp trang trí. Panen này khác biệt ở chỗ vật mang bao gồm vật liệu mang như được mô tả một cách chi tiết ở trên. Dựa vào các dấu hiệu cụ thể do đó được đề cập đến phần mô tả ở trên.

Hơn nữa, các khu vực mép của panen có thể được tạo cấu trúc hoặc tạo biên dạng để cụ thể tạo ra các thành phần nổi có thể tháo lắp được. Về mặt này, tạo biên dạng theo nghĩa của sáng chế sáng chế có thể đề xuất rằng ít nhất theo một phần của các mép của panen trang trí, mẫu trang trí và/hoặc chức năng được tạo ra bằng cách sử dụng các công cụ loại bỏ vật liệu thích hợp. Ở đây, các biên dạng chức năng có nghĩa là, ví dụ, sự tạo thành biên dạng rãnh và/hoặc lưỡi trong mép để tạo ra các panen trang trí có thể nối với nhau bằng cách sử dụng các biên dạng được tạo ra. Ở đây, cụ thể là với các biên dạng rãnh và/hoặc lưỡi, các vật liệu đàn hồi có ưu điểm vì bằng cách sử dụng các vật liệu đàn hồi này, các biên dạng này có thể được sản xuất, đặc biệt dễ xử lý và ổn định. Do đó, cụ thể là không cần thiết các vật liệu khác để sản xuất các thành phần nổi. Vật liệu mang nhờ đó có thể cho phép tạo ra các panen mà có độ bền dính kết theo ISO 24334 đối với khoảng trống nổi là 0,2 mm là $\geq 2,0$ kN/m, tốt hơn là $\geq 4,0$ kN/m, theo hướng dọc và là $\geq 2,5$ kN/m, tốt hơn là $\geq 4,5$ kN/m, theo hướng ngang.

Tóm lại, panen được mô tả ở trên có thể có ưu điểm là độ ổn định kích thước cao đối với ảnh hưởng nhiệt và độ ẩm đồng thời có các tính chất cơ học tốt. Hơn nữa, panen này có thể rất ổn định và đồng thời có độ bền kéo cao, độ bền nén, độ bền uốn và/hoặc độ bền va đập dạng khía. Đồng thời, panen có thể có độ đàn hồi và/hoặc độ mềm uốn cao, mà có thể đặc biệt có lợi đối với thiết kế hiệu quả và tiết kiệm chi phí của các thành phần nổi ở khu vực mép của vật mang và hơn nữa, để cách âm tiếng bước chân.

Đối với các dấu hiệu kỹ thuật và ưu điểm khác của panen, phần tham chiếu được thực hiện một cách rõ ràng đến phần mô tả về vật liệu mang, phương pháp và đến các hình vẽ.

Sáng chế còn đề xuất phương pháp sản xuất tường trang trí hoặc panen sàn, bao gồm các bước:

- a) tạo ra vật liệu mang có thể rót, cụ thể là hạt nhỏ, trong đó vật liệu mang được

tạo kết cấu như được mô tả một cách chi tiết ở trên,

- b) bố trí vật liệu mang ở giữa hai phương tiện vận chuyển dạng băng,
 - c) tạo ra vật liệu mang dưới tác dụng của nhiệt độ trong khi tạo ra vật mang dạng mạng,
 - d) nén vật mang,
 - e) xử lý vật mang dưới tác dụng của áp lực nhờ sử dụng thiết bị ép dạng băng đôi,
 - f) tùy chọn, làm mát vật mang,
 - g) tùy chọn, phủ lớp bề mặt dưới trang trí lên ít nhất một phần vật mang;
 - h) tùy chọn, phủ mẫu trang trí sao chép lớp trang trí lên ít nhất một phần vật mang, và
 - i) tùy chọn, phủ lớp bảo vệ lên ít nhất một phần của lớp trang trí.
- Ngoài ra, các bước tiếp theo có thể như sau:
- j) tạo cấu trúc lớp bảo vệ, và
 - k) xử lý vật mang để xả tĩnh điện, và tùy chọn, để sạc tĩnh điện trước ít nhất một trong số các bước nêu trên, cụ thể là trước một trong số các bước từ d) đến i), ví dụ, trước bước h).

Được thể hiện một cách bất ngờ là phương pháp được mô tả ở trên có ưu điểm đặc biệt trong việc sản xuất, cụ thể là đối với vật mang của tường hoặc panen sàn. Trong trường hợp này, phương pháp có thể có ưu điểm đặc biệt bằng cách sử dụng vật liệu mang như được mô tả một cách chi tiết ở trên.

Cụ thể là, phương pháp được mô tả cho phép thu bề mặt đặc biệt mịn và có thể điều chỉnh định rõ của vật mang, mà, ví dụ, có thể đặc biệt có lợi để còn xử lý thành panen, đặc biệt là ứng dụng lớp trang trí, ví dụ bằng cách in trực tiếp.

Theo phương pháp hiện tại, đầu tiên, vật mang hoặc lõi được sản xuất. Nhằm mục đích này, phương pháp được mô tả ở trên bao gồm theo bước a) đầu tiên, tạo ra vật liệu mang có thể rót. Vật liệu mang dùng làm cơ sở để sản xuất các vật mang dạng tấm cụ thể đối với các panen. Về mặt này, tham chiếu được thực hiện toàn bộ đến các phần nêu trên.

Theo cách đặc biệt có lợi, vật liệu mang có thể được tạo ra dưới dạng chất rắn có thể rót hoặc dưới dạng các hạt, trong đó các hạt tùy thuộc vào vật liệu được sử dụng bằng cách, lấy ví dụ, có thể có kích thước hạt nằm trong khoảng từ $\geq 100 \mu\text{m}$ đến $\leq 10 \text{ mm}$. Việc điền đầy hoặc phân bố được ưu tiên của vật liệu mang có thể có độ lệch của mật độ khối là $\leq 5\%$, cụ thể là $\leq 3\%$.

Theo bước xử lý b), có thể rót, cụ thể là hạt, vật liệu mang được bố trí ở giữa hai phương tiện vận chuyển dạng băng. Về chi tiết, các phương tiện vận chuyển dạng băng phía dưới được di chuyển theo chu vi, và ở khoảng cách định rõ từ phương tiện vận chuyển phía dưới, các phương tiện vận chuyển dạng băng phía trên được di chuyển theo chu vi. Vật liệu mang có thể được phủ lên phương tiện vận chuyển phía dưới và sau đó bị hạn chế bởi các phương tiện vận chuyển phía dưới và phía trên. Bằng cách chia tỷ lệ chính xác, biên bên có thể được phân phát với. Bằng cách sử dụng hai phương tiện vận chuyển, vật liệu mang do đó có thể được vận chuyển đến hoặc qua các trạm xử lý riêng lẻ và được xử lý thành vật mang. Hơn nữa, vật liệu mang có thể đã được thực hiện ở bước xử lý này. Do đó, các phương tiện vận chuyển dạng băng có thể đảm nhận hai chức năng, cụ thể là, chức năng của phương tiện vận chuyển và chức năng của khuôn đúc.

Trong trường hợp này, các phương tiện vận chuyển dạng băng, ít nhất trong khu vực của thiết bị ép dạng băng đôi, như được mô tả ở dưới, có thể có ít nhất một phần được làm từ Teflon hoặc polytetrafluoroetylen (PTFE). Ví dụ, các băng có thể được tạo ra toàn bộ từ polytetrafluoroetylen, hoặc các băng được bố trí có lớp phủ polytetrafluoroetylen bên ngoài có thể được sử dụng. Trong trường hợp sau, dải nhựa được gia cố sợi thủy tinh hoặc dải thép bao gồm lớp phủ polytetrafluoroetylen có thể được sử dụng. Bằng cách sử dụng phương tiện vận chuyển này, bề mặt đặc biệt định rõ, ví dụ, bề mặt mịn của vật mang được sản xuất có thể được thu do các tính chất chống dính của vật liệu này. Do đó, có thể được ngăn ngừa rằng vật liệu mang được vận chuyển dính vào phương tiện vận chuyển và do đó ảnh hưởng xấu đến cấu trúc bề mặt một cách trực tiếp hoặc bởi vật liệu dính kết trong vòng tiếp theo. Ngoài ra, polytetrafluoroetylen có khả năng chống lại các hóa chất cũng như chống lại sự phân hủy thậm chí ở các nhiệt độ cao, sao cho một mặt, việc xử lý nhiệt độ của vật liệu mang là khả thi mà không có vấn đề bất kỳ và mặt khác phương tiện vận chuyển ổn định trong khoảng thời gian dài. Ngoài ra, vật liệu mang có thể lựa chọn được một

cách tự do.

Phương tiện vận chuyển có thể đi qua toàn bộ thiết bị, hoặc có thể được ngắt quãng và được tạo kết cấu dưới dạng các phương tiện vận chuyển.

Việc bố trí vật liệu mang theo bước b) có thể được thực hiện cụ thể bằng cách sử dụng một hoặc nhiều đầu phân tán, mà có thể xả vật liệu mang theo cách được xác định ví dụ từ các vật chứa. Trong trường hợp này, lưới điều chỉnh có thể còn được bố trí để quét vật liệu vào các hốc của con lăn. Tiếp theo, vật liệu có thể được xả bằng cách sử dụng con lăn bàn chải quay từ con lăn phân tán, trong đó vật liệu này đập vào màng ngăn và trượt từ đó lên phương tiện vận chuyển. Ngoài ra, để điều chỉnh chiều rộng trải, việc điều chỉnh chiều rộng trải có thể được bố trí. Theo phương án này, việc xả vật liệu mang đặc biệt đồng nhất có thể diễn ra, mà tương tự có thể dẫn đến vật mang đồng nhất có chất lượng định rõ.

Ví dụ, một đầu phân tán hoặc hai, ba hoặc nhiều hơn ba đầu phân tán có thể được bố trí. Kết quả là, vật mang có thể được tùy chỉnh đặc biệt theo cách đặc biệt đơn giản, ví dụ bằng cách tạo ra hỗn hợp vật liệu mong muốn. Theo phương án này, hỗn hợp này có thể được sử dụng mà không có vấn đề bất kỳ trong quá trình sản xuất hoặc giữa hai lô, sao cho khả năng thay đổi đặc biệt lớn có thể được đảm bảo. Ngoài ra, bằng cách trang bị khác nhau các đầu phân tán riêng lẻ, hỗn hợp dùng cho vật liệu mang có thể được tạo ra chỉ ngay trước khi xử lý, sao cho sự ảnh hưởng tiêu cực lẫn nhau của các thành phần khác nhau và sự giảm về chất lượng của vật mang được sản xuất từ vật liệu mang này có thể được ngăn ngừa.

Ví dụ, bộ cảm biến để kiểm tra sự bố trí của vật liệu mang có thể được bố trí giữa hai phương tiện vận chuyển dạng băng, ví dụ đối với trọng lượng cơ bản của vật liệu được phủ hoặc độ đồng nhất.

Ở bước khác, theo bước c) việc tạo ra vật liệu mang được bố trí giữa các phương tiện vận chuyển dạng băng diễn ra dưới tác dụng của nhiệt độ hoặc nhiệt. Do đó, ở bước này, bằng cách sử dụng nhiệt được áp dụng hoặc năng lượng nhiệt, sự nóng chảy hoặc hóa mềm vật liệu mang hoặc ít nhất một phần vật liệu mang diễn ra, nhờ đó, ví dụ, các hạt có thể được tạo ra. Ở trạng thái này, các hạt có thể điền đầy một cách đồng nhất khoảng trống chứa tạo ra giữa phương tiện vận chuyển và do đó tạo ra vật mang dạng mạng mà có thể được xử lý tiếp.

Vật mang dạng mạng được tạo ra nhờ đó có thể đồng thời được nén với hoặc sau bước c) theo bước d). Bước này có thể được thực hiện cụ thể trong thiết bị ép hoặc con lăn thích hợp. Do đó, ở đây, việc nén đầu tiên của vật mang dạng mạng diễn ra. Ở bước này, vật mang có thể gần như đã thu được độ dày mong muốn của nó sao cho ở các bước xử lý sau chỉ việc nén nhẹ cần được thực hiện và do đó các bước khác có thể được thực hiện rất nhẹ nhàng, như sẽ được giải thích một cách chi tiết ở dưới. Ở đây, cụ thể là, có thể được đảm bảo rằng nhiệt độ của vật mang được làm nguội đủ sao cho độ nén thích hợp được cho phép trong khi đạt được kết quả mong muốn.

Ở bước khác e) bây giờ, việc xử lý khác đối với vật mang dưới sự ảnh hưởng của áp lực nhờ sử dụng thiết bị ép dạng băng đôi được thực hiện. Ở bước này, cụ thể là các tính chất bề mặt của vật mang có thể được điều chỉnh hoặc độ dày của vật mang ít nhất có thể gần như được điều chỉnh trước. Để thực hiện điều này, vật mang được nén trước đó có thể được xử lý dưới sự ảnh hưởng của áp lực, trong đó cụ thể là áp lực thấp có thể được lựa chọn sao cho việc nén này diễn ra chỉ trong phạm vi rất nhỏ. Do đó, thiết kế của thiết bị xử lý ở bước này có thể được lựa chọn cụ thể là tùy thuộc vào sự điều chỉnh nén mong muốn, mà có thể đặc biệt nhẹ nhàng và hiệu quả.

Ở đây, cụ thể là việc sử dụng thiết bị ép dạng băng đôi có thể có lợi, vì với việc nén đặc biệt nhẹ nhàng này, các bước là khả thi và hơn nữa chất lượng bề mặt hoặc độ dày của vật mang có thể được điều chỉnh đặc biệt hiệu quả và định rõ. Hơn nữa, việc sử dụng thiết bị ép dạng băng cụ thể cho phép các tốc độ dòng cao sao cho toàn bộ quy trình cho phép lưu lượng đặc biệt cao. Hơn nữa, ví dụ, bằng cách bố trí các xi lanh khí nén, lực căng băng truyền đặc biệt đồng đều và có thể điều chỉnh định rõ của thiết bị ép dạng băng đôi có thể được cho phép.

Ở đây, việc làm mịn hoặc điều chỉnh chất lượng bề mặt ở bước này có thể có nghĩa là, mặc dù bề mặt trên cùng được làm mịn, các cấu trúc hoặc các lỗ nhỏ đã đưa vào, tuy nhiên, không được ảnh hưởng hoặc chỉ được ảnh hưởng ở khu vực định rõ, sao cho các cấu trúc hoặc các lỗ nhỏ này thậm chí sau bước này có thể có mặt dưới dạng mong muốn, nếu cần. Điều này có thể đạt được cụ thể bằng cách sử dụng thiết bị ép dạng băng với cấu hình nhiệt độ thích hợp và với các giá trị áp lực thích hợp, hoặc bằng cách sử dụng thiết bị cán, như được mô tả một cách chi tiết dưới đây.

Cụ thể là, trong quá trình làm nóng vật mang hoặc vật liệu mang ở các bước

trước, có thể tốt hơn là đề xuất rằng vật mang được làm mát trong quá trình hoặc trước bước e), cụ thể là dưới điểm nóng chảy hoặc điểm hóa mềm của thành phần dẻo của vật liệu mang. Nói cách khác, vật mang có thể được làm mát ngược dòng đối với hoặc trong thiết bị ép dạng băng đôi. Trong trường hợp này, việc làm mát có thể được thực hiện chỉ trong phạm vi giới hạn, sao cho vật mang vẫn có nhiệt độ cao so với nhiệt độ phòng (22°C) nhưng dưới nhiệt độ cao được thiết lập trước và tốt hơn và tùy thuộc vào vật liệu dẻo được sử dụng dưới điểm nóng chảy hoặc điểm hóa mềm của chất dẻo có trong vật liệu mang. Cụ thể là, bằng cách làm mát vật mang, sự vuốt thúc rỗng hoặc sự xuất hiện của các lỗ thối hoặc các lỗ nhỏ có thể được tránh sao cho bề mặt của vật mang có thể có chất lượng đặc biệt cao. Các nhiệt độ thích hợp cho polyetylen, ví dụ, nằm trong khoảng dưới 130°C , cụ thể là dưới 120°C , chẳng hạn như nằm trong khoảng từ $\geq 80^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 115^{\circ}\text{C}$, mà không bị giới hạn ở đó.

Đối với việc nén vật mang trong thiết bị ép dạng băng đôi, sáng chế có thể đề xuất rằng bước e) được thực hiện bằng cách thiết lập hệ số nén K1 của vật mang. Hệ số nén K cụ thể có nghĩa là hệ số mà độ dày của vật mang được giảm ở bước xử lý. Do đó, ở độ dày ban đầu của vật mang trước khi xử lý là 5 mm và độ dày của vật mang sau khi xử lý là 4 mm, độ dày là 80% đối với độ dày trước khi xử lý được tạo ra, nghĩa là độ dày đã được giảm bằng 20%. Theo đó, hệ số nén K1 là 0,2.

Các hệ số nén làm ví dụ dùng cho bước e) ví dụ nằm trong khoảng là > 0 , ví dụ $\geq 0,1$ đến $\leq 0,3$, chẳng hạn như $\geq 0,15$ đến $\leq 0,25$.

Việc xử lý vật mang được mô tả ở trên ở bước e) được thực hiện ở nhiệt độ T1. Nhiệt độ này có thể ví dụ nằm trong khoảng từ $\geq 150^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 190^{\circ}\text{C}$, ví dụ từ $\geq 160^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 180^{\circ}\text{C}$, chẳng hạn như 170°C . Do thực tế là vật mang bao gồm thành phần dẻo, vật mang tương đối mềm trong khoảng nhiệt độ này và, do đó, có thể đúc cụ thể trên toàn bộ độ dày của nó, sao cho việc nén có thể được tiến hành một cách đặc biệt hiệu quả thậm chí bằng cách sử dụng áp lực tiếp xúc thấp của thiết bị ép dạng băng đôi. Bước này do đó có thể cụ thể dùng để thiết lập hoặc căn chỉnh độ dày của vật mang.

Tùy chọn, theo bước e) được mô tả ở trên, việc xử lý thêm vật mang có thể được thực hiện dưới sự ảnh hưởng của áp lực ở nhiệt độ T2 dưới sự hình thành của hệ số nén K2 của vật mang, trong đó $T2 < T1$, và trong đó $K2 < K1$. Trong trường hợp này, các nhiệt độ T1 và T2 cụ thể đề cập đến nhiệt độ tác dụng lên vật mang, sao cho

có thể là vật mang không có cùng nhiệt độ hoặc không cần phải có cùng nhiệt độ trên toàn bộ độ dày của nó. Do đó, bước này bao gồm quy trình xử lý thêm vật mang dưới sự tác dụng của áp lực, ví dụ, mà không bị giới hạn ở đó, có thể ngay sau bước e). Cụ thể là, nhiệt độ T2 tốt hơn là không được điều chỉnh chỉ bằng cách làm mát trong quá trình xử lý vật mang với sự thiếu nhiệt, mà thay vào đó bằng hoạt động được xác định của phương tiện ủ tương ứng, chẳng hạn như bằng cách làm mát chủ động bằng cách sử dụng phương tiện ủ tương ứng.

Nhiệt độ T2 ở bước f) có thể cho phép, ví dụ, bằng cách sử dụng vật mang mà độ nhớt của vật mang là thấp hơn hoặc vật mang cứng hơn so với ở nhiệt độ T1 được sử dụng ở bước e).

Bước f) này do đó có thể dùng cụ thể không để nén vật mang một cách đáng kể hoặc giảm bớt độ dày của vật mang, mà thay vào đó để điều chỉnh các tính chất bề mặt của vật mang và do đó chủ yếu để làm mịn vật mang hoặc bề mặt của nó.

Ví dụ, mà không bị giới hạn ở đó, ở bước này, việc nén có thể được thực hiện mà có thể nằm trong khoảng cụ thể là $> 0\%$, mà, tuy nhiên, có thể được giới hạn đến các giá trị nằm trong khoảng $\leq 20\%$, trong đó vật mang, do đó, sẽ có độ dày là 80% so với chiều dày của nó trước bước f). Do đó, hệ số nén K2 nhỏ hơn hệ số nén K1. Các hệ số nén làm ví dụ nằm trong khoảng từ > 0 đến $\leq 0,2$, chẳng hạn như nằm trong khoảng từ $> 0,03$ đến $\leq 0,15$ hoặc $> 0,05$ đến $\leq 0,12$, ví dụ ở 0,1.

Trong quy trình làm mịn sau, ví dụ, nhiệt độ có thể được thiết lập, nhiệt độ này trên nhiệt độ kết tinh của vật liệu dẻo. Trong trường hợp polyetylen tuyến tính (linear polyethylene, LLDPE) làm thành phần của vật mang, ví dụ, việc làm nóng đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ $\geq 100^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 150^{\circ}\text{C}$, ví dụ 120°C , có thể là đủ và thích hợp. Do đó, về nguyên tắc, nhiệt độ T2 có thể được thiết lập sao cho, ví dụ, nhiệt độ này nằm trong khoảng từ $\geq 100^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 150^{\circ}\text{C}$, chẳng hạn như ở 120°C .

Bằng cách sử dụng quy trình nén nhiều giai đoạn được mô tả ở trên, độ dày rất chính xác và đồng nhất có thể đạt được cụ thể là đối với các vật liệu mang panen và, hơn nữa, chất lượng bề mặt đặc biệt cao có thể đạt được.

Quy trình làm mịn sau có thể được thực hiện, ví dụ, trong thiết bị ép dạng bằng đôi bằng cách thiết lập gradien nhiệt độ dọc theo hướng vận chuyển của vật mang. Theo cách khác, sáng chế có thể đề xuất rằng bước e) và quy trình làm mịn sau được

mô tả ở trên được thực hiện trong hai phương tiện ép riêng. Để thực hiện điều này, ví dụ, thiết bị ép dạng băng đôi hoặc thiết bị cán khác có thể được sử dụng cho quy trình làm mịn sau. Trong trường hợp mà, ví dụ, thiết bị ép dạng băng đôi được sử dụng, thì thiết bị ép dạng băng đôi cụ thể có thể bao gồm băng kim loại, chẳng hạn như, ví dụ, băng thép, ở bước f) để đạt được áp suất nén thích hợp thậm chí ở khoảng nhiệt độ được chọn. Ở đây, ở bước e) băng dẻo có thể là đủ do nhiệt độ tương đối cao hơn.

Theo một phương án được ưu tiên khác, sáng chế có thể đề xuất vật mang được làm nguội giữa các bước e) và f) đến nhiệt độ T_3 , trong đó $T_3 < T_1$, và trong đó $T_3 < T_2$. Theo một phương án được ưu tiên khác, sáng chế có thể đề xuất rằng vật mang trước hoặc ở bước xử lý f) được làm nóng đến nhiệt độ trên nhiệt độ kết tinh của vật liệu dẻo có trong vật mang.

Trong quy trình khác ở bước g) tiếp theo, tùy chọn, việc làm mát vật mang dạng mạng được thực hiện. Vật mang có thể được làm mát cụ thể bằng cách bố trí phương tiện làm mát với các giai đoạn làm mát được xác định đến nhiệt độ tương ứng với nhiệt độ phòng hoặc bằng cách chỉ lấy ví dụ nằm trong khoảng lên đến khoảng 20°C trên nhiệt độ phòng. Ví dụ, các khu vực làm mát có thể được bố trí để cho phép làm mát vật mang đã xác định.

Hơn nữa, sáng chế có thể đề xuất rằng vật mang được làm nóng sau bước f), cụ thể là ngay sau bước f) và/hoặc ví dụ trước khi phủ các lớp bổ sung đến nhiệt độ trên nhiệt độ kết tinh của một, ví dụ trong số, các vật liệu dẻo có mặt trong vật mang. Sau đó, vật mang có thể lần lượt được làm nguội dưới nhiệt độ kết tinh, ví dụ đến nhiệt độ phòng (22°C). Cụ thể là, khi vật mang sau khi xử lý vật mang sau bước f), và cụ thể là sau khi làm mát vật mang sau bước f) được làm nóng lại đến nhiệt độ trên nhiệt độ kết tinh của vật liệu dẻo có trong vật liệu mang, thì các tính chất của vật mang có thể còn được cải tiến. Ví dụ, vật mang có thể có các tính chất ổn định được cải tiến, cụ thể là về mặt độ bền cơ học và/hoặc nhiệt và/hoặc hóa học. Do đó, chất lượng của vật mang có thể còn được cải tiến.

Ở đây, nhiệt độ kết tinh theo nghĩa của sáng chế cụ thể là nhiệt độ mà polyme phải được làm nóng đến để sau đó tạo ra các tinh thể trong quá trình làm mát. Cụ thể là, sự hình thành tinh thể bắt đầu trong quá trình làm mát polyme ở nhiệt độ có thể là dưới nhiệt độ nóng chảy và có thể là trên nhiệt độ chuyển hóa thủy tinh. Theo đó, việc

làm nóng đến nhiệt độ dưới nhiệt độ nóng chảy của vật liệu dẻo tương ứng hoặc đến nhiệt độ dưới nhiệt độ nóng chảy có thể là đủ. Trong trường hợp polyetylen tuyến tính (LLDPE), ví dụ, việc làm nóng đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ $\geq 100^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 150^{\circ}\text{C}$, ví dụ 120°C , có thể là đủ. Trong trường hợp polypropylen, ví dụ, việc làm nóng đến nhiệt độ nằm trong khoảng từ $\geq 160^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 200^{\circ}\text{C}$, ví dụ, 180°C , có thể là đủ.

Do đó, thời gian của quá trình làm nóng tương ứng theo cách rõ ràng đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể tùy thuộc vào tốc độ di chuyển của vật mang, chiều dày của vật mang và nhiệt độ cần được thiết lập.

Sau khi làm mát vật mang được sản xuất, vật mang có thể được lưu trữ ban đầu dưới dạng sản phẩm trung gian dạng mạng hoặc dưới dạng các vật mang dạng tấm riêng lẻ và phương pháp có thể được hoàn thành trong giấy lát. Tuy nhiên, tốt hơn là, các bước xử lý khác tiếp theo, mà có thể, ví dụ, được thực hiện mà không có quy trình nghiền, cụ thể là để xử lý vật mang được tạo ra để sản xuất panen hoàn chỉnh, như được giải thích một cách chi tiết dưới đây.

Để sản xuất panen hoàn chỉnh, phương pháp này có thể bao gồm các bước khác tiếp theo để tạo ra vật mang có lớp trang trí và phủ vật mang với lớp bảo vệ. Ở đây, các bước tiếp theo tốt hơn là được thực hiện ngay lập tức với vật mang dạng mạng được sản xuất. Tuy nhiên, còn được đề cập bởi sáng chế rằng vật mang dạng mạng được chia thành các vật mang dạng tấm đầu tiên trước bước thích hợp trong số các bước từ g) đến i) và/hoặc vật mang dạng tấm còn được xử lý bằng các bước xử lý tiếp theo tương ứng. Phần giải thích sau áp dụng cho cả hai lựa chọn thay thế một cách tương ứng, trong đó để dễ hiểu đối với phần sau, việc tham chiếu được thực hiện đến việc xử lý vật mang.

Còn có thể, nếu thích hợp, thực hiện xử lý trước vật mang ban đầu để xả tĩnh điện, ví dụ trước bước h) theo phương pháp, và tùy chọn, sạc tĩnh điện tiếp theo. Cụ thể, điều này có thể dùng để tránh sự xuất hiện vết mờ trong quá trình phủ lớp trang trí.

Theo tùy chọn khác trong bước g), lớp bề mặt dưới trang trí có thể được phủ lên ít nhất một phần vật mang. Ví dụ, đầu tiên, lớp sơn lót cụ thể dùng cho các quy trình in có thể được phủ làm lớp bề mặt dưới trang trí, ví dụ với độ dày là từ $\geq 10\text{ }\mu\text{m}$ đến ≤ 60

μm . Trong trường hợp này, dưới dạng lớp sơn lót, hỗn hợp lưu hóa bức xạ lỏng trên cơ sở uretan hoặc uretan acrylat, tùy chọn, có một hoặc nhiều trong số chất nhạy quang, chất pha loãng phản ứng, chất ổn định UV, tác nhân lưu biến chẳng hạn như chất làm đặc, các chất tẩy tạp gốc, tác nhân làm phẳng, chất chống tạo bọt hoặc chất bảo quản, thuốc màu, và/hoặc thuốc nhuộm có thể được sử dụng.

Ngoài việc sử dụng lớp sơn lót, có thể phủ lớp trang trí lên giấy trang trí in được có lớp trang trí tương ứng, mà có thể được tạo ra, ví dụ bằng cách sử dụng lớp nhựa làm chất kết dính được phủ lên vật mang trước đó. Bề mặt dưới in này là thích hợp đối với in nổi bằng khuôn mềm dẻo, in dịch (offset) hoặc các quy trình in lụa và cụ thể là đối với các kỹ thuật in kỹ thuật số chẳng hạn như các quy trình in phun hoặc các quy trình in laze. Đối với việc phủ lớp nhựa, tốt hơn là có thể đề xuất rằng hợp phần nhựa được phủ dưới dạng thành phần nhựa bao gồm ít nhất một thành phần được lựa chọn từ nhóm bao gồm nhựa melamin, nhựa formaldehyde, nhựa urea, nhựa phenol, nhựa epoxy, nhựa polyeste không no, dialyl phthalat hoặc các hỗn hợp của chúng. Hợp phần nhựa có thể, ví dụ, được phủ với lượng phủ giữa $\geq 5 \text{ g/m}^2$ và $\leq 40 \text{ g/m}^2$, tốt hơn là $\geq 10 \text{ g/m}^2$ và $\leq 30 \text{ g/m}^2$. Ngoài ra, giấy hoặc vải không dệt có mật độ diện tích giữa $\geq 30 \text{ g/m}^2$ và $\leq 80 \text{ g/m}^2$, tốt hơn là giữa $\geq 40 \text{ g/m}^2$ và $\leq 70 \text{ g/m}^2$ có thể được phủ lên vật mang dạng tấm.

Hơn nữa, theo bước h), lớp trang trí sao chép mẫu trang trí có thể được phủ lên ít nhất một phần vật mang. Trong trường hợp này, lớp trang trí có thể được phủ bằng phương pháp được gọi là in trực tiếp. Thuật ngữ “in trực tiếp” theo nghĩa của sáng chế có nghĩa là phủ lớp trang trí trực tiếp lên vật mang của panen hoặc lên lớp vật liệu sợi không được in được phủ lên vật mang hoặc lớp bề mặt dưới trang trí. Ở đây, các kỹ thuật in khác nhau chẳng hạn như in nổi bằng khuôn mềm dẻo, in dịch hoặc in lụa có thể được sử dụng. Cụ thể là, ví dụ, các quy trình in phun hoặc các quy trình in laze có thể được sử dụng làm các kỹ thuật in kỹ thuật số.

Các lớp trang trí có thể được tạo ra từ màu lưu hóa bức xạ và/hoặc mực in cụ thể. Ví dụ, màu lưu hóa UV hoặc mực in có thể được sử dụng.

Ở đây, các lớp trang trí có thể lần lượt được phủ với độ dày nằm trong khoảng từ $\geq 5 \mu\text{m}$ đến $\leq 10 \mu\text{m}$.

Còn có thể được đề xuất áp dụng ngoài hình ảnh dương tính đối với màu sắc

và/hoặc bố cục mà còn hình ảnh âm tính tương ứng của mẫu trang trí. Về chi tiết, như đã biết, ví dụ, từ việc nhuộm dương tính hoặc nhuộm âm tính các vật liệu trên cơ sở gỗ, ấn tượng màu sắc, ví dụ hạt có thể được đảo ngược bằng cách sử dụng dữ liệu kỹ thuật số, sao cho âm tính được thu đối với màu sắc hoặc cụ thể là các vùng sáng hơn và tối hơn. Ngoài ấn tượng màu sắc, các kết quả tương ứng có thể còn được thu đối với cấu trúc được phủ, sao cho còn đối với thiết kế cấu trúc, âm tính có thể được thực hiện. Ngay cả các hiệu ứng này có thể được tích hợp dễ dàng trên cơ sở dữ liệu ba chiều kỹ thuật số và không có thời gian dẫn hoặc sự sửa chữa lại trong quy trình chế tạo.

Theo bước i) lớp bảo vệ có thể được phủ lên ít nhất một phần của lớp trang trí. Lớp này dùng để bảo vệ lớp trang trí được phủ cụ thể có thể được phủ ở bước tiếp theo dưới dạng lớp phủ bề mặt hoặc lớp che ở trên cùng lớp trang trí mà cụ thể để bảo vệ lớp trang trí không bị mòn hoặc hư hại gây ra bởi chất bẩn, độ ẩm hoặc các tác dụng cơ học, chẳng hạn như mài mòn. Ví dụ, sáng chế có thể đề xuất rằng lớp phủ bề mặt và/hoặc lớp che được đặt dưới dạng lớp phủ được sản xuất trước, chẳng hạn như trên cơ sở melamin, lên vật mang được in và được dính vào vật mang bằng áp lực và/hoặc tác dụng nhiệt. Hơn nữa, có thể tốt hơn là đối với sự hình thành lớp phủ bề mặt và/hoặc lớp che, hợp phần lưu hóa bức xạ, chẳng hạn như sơn mài lưu hóa bức xạ, ví dụ sơn mài acrylic, còn được áp dụng. Ở đây, sáng chế có thể đề xuất rằng lớp phủ bề mặt bao gồm các vật liệu cứng chẳng hạn như titan nitrua, titan cacbit, silic nitrua, silic cacbit, boron cacbit, vonfram cacbit, tantan cacbit, nhôm oxit (corundum), zirconia hoặc các hỗn hợp của chúng để tăng độ bền chống mòn của lớp. Trong trường hợp này, việc phủ có thể được thực hiện ví dụ bằng cách sử dụng các con lăn, chẳng hạn như các con lăn cao su, hoặc các thiết bị rót.

Hơn nữa, lớp che có thể được lưu hóa một phần ban đầu và sau đó là quy trình phủ cuối cùng với uretan acrylat và quy trình lưu hóa cuối cùng, chẳng hạn như bằng cách sử dụng bộ phát xạ gali, có thể được thực hiện.

Hơn nữa, lớp che và/hoặc lớp phủ bề mặt có thể bao gồm các tác nhân để giảm sự tích tĩnh (tĩnh điện) của tấm mỏng hoàn thiện. Để thực hiện điều này, ví dụ, sáng chế có thể đề xuất rằng lớp che và/hoặc lớp phủ bề mặt bao gồm các hợp phần chẳng hạn như choline clorua. Tác nhân chống tĩnh có thể, ví dụ, được bao gồm với nồng độ giữa $\geq 0,1\%$ theo khối lượng và $\leq 40,0\%$ theo khối lượng, tốt hơn là giữa $\geq 1,0\%$ theo khối lượng và $\leq 30,0\%$ theo khối lượng trong lớp che và/hoặc hợp phần để tạo ra lớp

phủ bề mặt.

Hơn nữa, sáng chế có thể đề xuất việc tạo cấu trúc trong lớp bảo vệ hoặc trong lớp phủ bề mặt hoặc lớp che, cụ thể là cấu trúc bề mặt khớp với lớp trang trí được tạo ra bằng cách bố trí các lỗ nhỏ. Ở đây, sáng chế có thể đề xuất rằng tấm mang đã có cấu trúc, và việc căn chỉnh công cụ in để phủ lớp trang trí và tấm mang tương đối với nhau được thực hiện tùy thuộc vào cấu trúc của tấm mang được phát hiện bằng các phương pháp quang học. Để căn chỉnh công cụ in và tấm mang tương đối với nhau, sáng chế có thể đề xuất rằng chuyển động tương đối giữa công cụ in và tấm mang cần thiết để quy trình căn chỉnh được thực hiện bằng cách dịch chuyển tấm mang hoặc bằng cách dịch chuyển công cụ in. Hơn nữa, sáng chế có thể đề xuất rằng việc tạo cấu trúc các panen trang trí được thực hiện sau khi phủ lớp che và/hoặc lớp phủ bề mặt. Nhằm mục đích này, có thể tốt hơn là đề xuất rằng hợp phần lưu hóa dưới dạng lớp che và/hoặc lớp phủ bề mặt được phủ và quy trình lưu hóa được thực hiện chỉ đến mức mà việc lưu hóa chỉ một phần lớp che và/hoặc lớp phủ bề mặt xảy ra. Do đó, trong lớp được lưu hóa một phần, cấu trúc bề mặt mong muốn được dập nổi bằng cách sử dụng các công cụ thích hợp, chẳng hạn như cấu trúc con lăn kim loại cứng hoặc khuôn. Ở đây, quy trình dập nổi được thực hiện theo lớp trang trí được phủ. Để đảm bảo sự khớp đầy đủ của cấu trúc cần được bố trí với lớp trang trí, sáng chế có thể đề xuất rằng tấm mang và công cụ dập nổi được căn chỉnh tương đối với nhau bằng các chuyển động tương đối tương ứng. Tiếp theo việc bố trí cấu trúc mong muốn vào lớp che và/hoặc lớp phủ bề mặt được lưu hóa một phần, quy trình lưu hóa khác đối với lớp che và/hoặc lớp phủ bề mặt hiện được tạo cấu trúc được thực hiện.

Ngoài ra, lớp lót có thể được phủ lên mặt đối diện với mặt trang trí.

Phương pháp được mô tả ở trên cho phép sản xuất panen với vật mang có độ chịu ẩm và nhiệt đặc biệt cao.

Theo một phương án được ưu tiên khác, sáng chế có thể đề xuất rằng trước bước e) phương tiện chống kết dính được bố trí sao cho ít nhất trong thiết bị ép dạng băng đôi, phương tiện chống kết dính được bố trí ở giữa vật mang và phương tiện vận chuyển, chẳng hạn như các phương tiện vận chuyển phía trên hoặc phía dưới, tốt hơn là giữa vật mang và cả hai phương tiện vận chuyển. Theo phương án này, sự dính kết vật mang vào phương tiện vận chuyển có thể được ngăn ngừa đặc biệt hiệu quả.

Phương tiện chống kết dính có thể, ví dụ, được cuộn lại ở lần cuộn đầu tiên và được nạp cùng với vật mang thông qua thiết bị ép dạng băng đôi, và tùy chọn, bộ phận ép khác, chẳng hạn như thiết bị cán, trước khi được cuộn ở lần cuộn khác. Tốt hơn là không có vận tốc tương đối giữa phương tiện chống kết dính và vật mang. Nói cách khác, phương tiện chống kết dính tốt hơn là di chuyển với cùng vận tốc với vật mang. Ví dụ, phương tiện chống kết dính có thể bao gồm giấy chống dính, chẳng hạn như giấy dầu. Giấy dầu, còn được gọi là giấy sáp, theo cách đã biết có nghĩa là, ví dụ giấy không chứa gỗ bao gồm chất hữu cơ, ví dụ dầu hoặc sáp hoặc parafin, ví dụ được ngâm với giấy.

Theo một phương án khác, bước d) có thể được thực hiện bằng cách sử dụng con lăn chữ S. Bằng cách sử dụng con lăn chữ S làm bộ phận nén, sự nén mong muốn là khả thi theo cách được xác định với phương tiện đơn giản và rẻ thậm chí ở các tốc độ dòng cao. Để có thể thiết lập lực thích hợp tương ứng và tùy thuộc vào kết quả mong muốn, con lăn có thể dịch chuyển được, ví dụ, theo hướng vuông góc với vật liệu mang đi qua. Ở đây, con lăn chữ S có thể, ví dụ, chỉ bao gồm con lăn đơn, mà tác dụng lực chỉ kết hợp với lực đối được tạo ra bởi lực căng băng truyền của phương tiện vận chuyển. Theo cách khác, một hoặc nhiều con lăn đối áp có thể được bố trí, để tác dụng lực đối tương ứng.

Con lăn chữ S theo nghĩa của sáng chế có nghĩa là con lăn mà được bố trí sao cho vật mang đi qua con lăn theo đường đi dạng hình chữ S như đã biết đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng và được mô tả một cách chi tiết dưới đây dựa vào các hình vẽ.

Hơn nữa, tùy chọn, gradien nhiệt độ có thể được thiết lập trong thiết bị ép dạng băng đôi. Điều này có thể đạt được, cụ thể là, bằng gradien nhiệt độ theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển. Theo phương án này, tốc độ dòng đặc biệt cao có thể được cho phép vì việc làm nóng đặc biệt nhanh có thể đạt được mà cho phép tốc độ dòng cao như vậy. Ở đây, hơn nữa, nhiệt độ cao quá mức tác dụng lên vật liệu mang có thể được ngăn ngừa mà có thể ngăn ngừa hư hại và cho phép chất lượng đặc biệt cao. Ngoài ra, việc khử khí khi làm nóng vật liệu mang có thể được cải tiến và được tăng tốc mà lần lượt cho phép tốc độ dòng cao và còn cho phép độ ổn định và chất lượng đặc biệt cao bằng cách ngăn ngừa khí lẫn vào. Trong trường hợp sau, cụ thể là, khu vực dưới vật liệu mang có thể được làm nóng đến nhiệt độ cao hơn so với khu vực trên

vật liệu mang, nghĩa là thành phần ở phía dưới có thể có nhiệt độ cao hơn so với thành phần ở phía trên. Ví dụ, ở đây gradien nhiệt độ nằm trong khoảng 50°C có thể là có lợi.

Liên quan đến các dấu hiệu kỹ thuật và ưu điểm khác của phương pháp được mô tả ở trên, các dấu hiệu kỹ thuật và ưu điểm này được đề cập một cách rõ ràng ở đây bởi phần mô tả nêu trên về vật liệu mang và panen.

Sáng chế còn được giải thích dưới đây dựa vào các hình vẽ và một phương án làm ví dụ.

Fig.1 là hình vẽ thể hiện sơ lược một phương án của thiết bị để sản xuất một phần tường trang trí hoặc panen sàn theo sáng chế; và

Fig.2 là hình vẽ thể hiện con lăn chữ S làm ví dụ để thực hiện bước của phương pháp.

Thiết bị 10 trên Fig.1 được sử dụng cho phương pháp sản xuất tường trang trí hoặc panen sàn. Ở đây, dựa vào Fig.1 cụ thể là các trạm xử lý dành cho các bước sau được mô tả:

- a) tạo ra vật liệu mang 20 có thể rót, cụ thể là hạt nhỏ,
- b) bố trí vật liệu mang 20 ở giữa hai phương tiện vận chuyển dạng băng 12, 14,
- c) đúc vật liệu mang 20 dưới tác dụng của nhiệt độ để tạo ra vật mang dạng mạng 36,
- d) nén vật mang 36,
- e) xử lý vật mang 36 dưới tác dụng của nhiệt độ và áp lực, cụ thể bằng cách sử dụng thiết bị ép dạng băng đôi,
- f) tùy chọn, làm mát vật mang 36,

Sau các bước xử lý này, quy trình có thể bao gồm các bước xử lý khác để thu tường hoặc panen sàn hoàn thiện.

Đầu tiên, thiết bị 10 theo Fig.1 bao gồm hai phương tiện vận chuyển dạng băng chu vi 12, 14, mà cụ thể được dẫn hướng bởi các con lăn lệch 16 sao cho ở giữa chúng, không gian tiếp nhận 18 để tiếp nhận và xử lý vật liệu có thể rót được tạo ra, cụ thể là vật liệu mang dạng hạt 20 được tạo ra. Vật liệu mang 20 bao gồm vật liệu nền và vật

liệu rắn, trong đó vật liệu nền, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 25\%$ đến $\leq 55\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 35\%$ đến $\leq 45\%$ theo khối lượng, và trong đó vật liệu rắn, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 45\%$ đến $\leq 75\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 55\%$ đến $\leq 65\%$ theo khối lượng, và trong đó vật liệu nền và vật liệu rắn cùng nhau, trên cơ sở vật liệu mang 20, có mặt với lượng là $\geq 95\%$ theo khối lượng, cụ thể là $\geq 99\%$ theo khối lượng, trong đó vật liệu rắn, dựa vào vật liệu rắn, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng của hợp phần rắn bao gồm ít nhất bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai, và vật liệu nền, dựa vào vật liệu nền, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng, bằng hợp phần dẻo bao gồm polyme đồng nhất và ít nhất copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai.

Cụ thể là, vật liệu mang 20 có thể còn được tạo ra bằng cách sử dụng máy trộn, trong đó các vật liệu ban đầu được trộn và vận chuyển bằng cách sử dụng vít và do đó được ép qua tấm được đục lỗ và cắt thành các hạt nhỏ, ví dụ, bằng cách sử dụng máy cắt góc, để thu vật liệu hạt nhỏ.

Các phương tiện vận chuyển 12, 14 có thể ít nhất được cấu tạo từ polytetrafluoroetylen, ví dụ, được phủ với polytetrafluoroetylen. Hơn nữa, các phương tiện vận chuyển 12, 14 ít nhất có thể được làm nhám một phần hoặc được tạo cấu trúc cụ thể ở mặt của các phương tiện vận chuyển này đối diện với không gian tiếp nhận 18. Hơn nữa, các phương tiện vận chuyển 12, 14 có thể có chiều rộng nằm trong khoảng xấp xỉ 1,5 m.

Để đưa vật liệu mang 20 vào giữa các phương tiện vận chuyển dạng băng 12, 14 hoặc vào trong không gian tiếp nhận 18, bộ phận xả 22 có một hoặc nhiều đầu xả 24 được bố trí, bằng cách này vật liệu mang 20 có thể được bố trí trên phương tiện vận chuyển 14 phía dưới. Các đầu xả 24 có thể bao gồm miệng loe 25 mà đưa vật liệu mang 20 lên các con lăn phân tán 26 tương ứng, ở đó vật liệu mang 20 có thể được phân tán lên phương tiện vận chuyển 14 phía dưới.

Để đảm bảo việc đưa vật liệu mang 20 lên phương tiện vận chuyển 14 phía dưới một cách đồng nhất, bộ cảm biến để kiểm tra sự bố trí của vật liệu mang 20 giữa hai phương tiện vận chuyển dạng băng 12, 14 có thể được bố trí. Bộ cảm biến cụ thể có

thể được ghép nối với bộ phận xả 22 để ngay lập tức hiệu chỉnh sự điền đầy có khả năng không chính xác của không gian tiếp nhận 18.

Ngoài ra, để cho phép sự phân bố đồng nhất của vật liệu mang 20, các bộ rung có thể được bố trí. Các bộ rung này có thể, ví dụ, tác dụng lên phương tiện vận chuyển 14 phía dưới và có thể được bố trí, ví dụ, ở dưới phương tiện vận chuyển 14 phía dưới, sao cho vật liệu mang 20 được phân bố đồng đều.

Để ngăn ngừa sự ô nhiễm không mong muốn và hư hại của các trạm xử lý phía sau, hơn nữa, bộ cảm biến để phát hiện các kim loại có thể được bố trí, mà có khả năng phát hiện kim loại được đưa vào một cách tình cờ.

Hơn nữa, bộ phận đúc 28 được bố trí theo hướng vận chuyển của các phương tiện vận chuyển 12, 14, mà được biểu thị bởi mũi tên 13, trong đó bộ phận đúc được sử dụng để đúc vật liệu mang 20 dưới tác dụng của nhiệt độ hoặc nhiệt để nung chảy vật liệu mang 20 trong khi tạo ra vật mang dạng mạng 36. Để đạt được mục đích này, bộ phận đúc 28 có thể có hai phương tiện đúc dạng tấm 30, 32 mà có thể được làm nóng bởi một hoặc nhiều phương tiện làm nóng 34, ví dụ bằng cách sử dụng dầu nhiệt. Kết quả là, vật liệu mang 20 có thể được làm nóng đến khi, ví dụ tùy thuộc vào điểm nóng chảy của vật liệu mang 20 hoặc một phần của nó, đã đạt đến nhiệt độ, ví dụ và tùy thuộc vào vật liệu được sử dụng, từ $\geq 180^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 200^{\circ}\text{C}$. Để thực hiện điều này, bộ phận đúc 28 hoặc các phương tiện đúc 30, 32 có thể được làm nóng, ví dụ, đến nhiệt độ lên đến 250°C . Để thực hiện điều này, ví dụ, một hoặc nhiều phần làm nóng có thể điều chỉnh độc lập để thiết lập gradient nhiệt độ có thể được bố trí. Ví dụ, toàn bộ các phương tiện đúc 30, 32 mà có thể có chiều dài là vài mét, có thể làm nóng được, hoặc chỉ một phần của chúng có thể làm nóng được.

Hơn nữa, bộ phận đúc 28 cụ thể có thể bao gồm khoảng trống song song mà có thể được tạo ra bởi các phương tiện đúc dạng tấm 30, 32. Trong trường hợp này, tuy nhiên, ở đầu vào, miệng đầu vào có thể được bố trí bởi dạng hình nón để cho phép dòng chảy vào của vật liệu mang 20 được cải tiến. Lực tác dụng lên vật liệu mang 20 ở đây có thể nằm trong khoảng từ $> 0 \text{ kg/m}^2$ đến $\leq 1 \text{ kg/m}^2$. Theo cách này, cụ thể là sự điều áp đồng đều có thể được tạo ra mà không tạo ra biên dạng áp suất hoặc gradient áp suất.

Trên Fig.1, có thể còn thấy rằng phương tiện đúc phía dưới 32 dài hơn phương

tiện đúc phía trên 30 và còn bắt đầu trước phương tiện đúc phía trên. Nhờ đó, có thể đạt được việc xử lý diễn ra chỉ khi vật liệu mang 20 đã nóng chảy hoặc ít nhất nóng chảy một phần và ít nhất được hóa mềm một phần. Điều này cho phép quy trình định hình được xác định cụ thể.

Trong quy trình khác theo hướng vận chuyển của các bộ phận vận chuyển 12, 14, vật mang dạng mạng 36 được nạp qua phương tiện ép 38. Phương tiện ép 38 có thể, ví dụ, bao gồm con lăn chữ S, mà được thể hiện một cách chi tiết trên Fig.2. Con lăn chữ S có thể bố trí được gần như vuông góc với bề mặt của vật mang 36 và do đó vuông góc với hướng di chuyển của vật mang 36, như được biểu thị bởi mũi tên 58, sao cho các áp lực được mong muốn có thể điều chỉnh được một cách đặc biệt hữu ích. Hơn nữa, phương tiện ép 38 có thể, ví dụ tác dụng áp lực vào vật mang 36 nằm trong khoảng từ $\geq 1 \text{ kg/m}^2$ đến $\leq 3 \text{ kg/m}^2$. Con lăn chữ S bao gồm con lăn chính 60 mà tác dụng vào vật mang dạng mạng 36. Ở đây, trong một số trường hợp, lực căng băng truyền có thể là đủ làm phản áp lực, tuy nhiên, tốt hơn là ít nhất một con lăn đối áp 62 được bố trí. Hơn nữa, để dẫn hướng thích hợp vật mang dạng mạng 36, hai cặp con lăn cán 64, và tùy chọn, các con lăn lệch 66 có thể được bố trí mà có thể tạo ra lực căng băng truyền thích hợp. Trên Fig.2, có thể thấy rằng vật mang dạng mạng 36 được nạp hai lần theo cách hình chữ S xung quanh các con lăn lệch 66 và con lăn chính 60, và chính kiểu dẫn hướng này chỉ định thuật ngữ con lăn chữ S. Về chi tiết, vật mang dạng mạng 36 có thể được cuốn xung quanh con lăn chính 60 trong phạm vi xấp xỉ 50% hoặc hơn. Nhiệt độ của vật mang 36 khi tiến vào phương tiện ép 38 cụ thể tương ứng với nhiệt độ có mặt ở đầu ra của bộ phận đúc 28.

Từ phương tiện ép 38, vật mang 36 sau đó được nạp đến phương tiện ép khác 40. Để bù cho lượng nhiệt tổn thất của vật mang 36 hoặc cố ý làm nóng vật mang 36 thêm hoặc để làm mát vật mang 36, một hoặc nhiều phương tiện ủ khác 42 có thể được bố trí giữa các phương tiện ép 38, 40.

Quay lại phương tiện ép 40, có thể có lợi là thiết bị ép dạng băng đôi mà cụ thể có thể bao gồm các băng thép 44, 46, trong đó các băng 44, 46 của thiết bị ép dạng băng đôi có thể được dẫn hướng bởi các con lăn lệch 48, 50. Các con lăn lệch 48, 50 có thể, ví dụ, được làm nóng, ví dụ bằng cách làm nóng dầu nhiệt và/hoặc các con lăn trên cùng phía của khoảng trống có thể được bố trí ở khoảng cách nằm trong khoảng từ $\geq 1 \text{ m}$ đến $\leq 2 \text{ m}$, ví dụ 1,5 m, cách nhau, trong đó các băng 44, 46 có thể có chiều

rộng nằm trong khoảng xấp xỉ 1,5 m. Theo Fig.1, vật mang 36 được bố trí ở giữa các phương tiện vận chuyển 12, 14 được dẫn hướng giữa các con lăn lệch 48, 50 và do đó giữa các băng 44, 46, cụ thể là chẳng hạn như các băng thép. Trên mặt của các băng 44, 46 đối diện với vật mang 36, các phương tiện ép và/hoặc làm nóng 52, 54 tương ứng được bố trí. Các phương tiện này có thể làm nóng và nén nhẹ các phương tiện vận chuyển 12, 14 và nhờ đó vật mang 36. Nhằm mục đích này, ví dụ, việc làm nóng không khí có thể được thực hiện và các con lăn, có thể cho phép sự ép gián đoạn. Ở đây, nhiệt độ nằm trong khoảng lên đến 250°C có thể tác dụng lên vật mang 36. Ví dụ, nhiệt độ có thể nằm trong khoảng từ $\geq 25^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 35^{\circ}\text{C}$ trên nhiệt độ nóng chảy hoặc nhiệt độ hóa mềm của vật liệu mang hoặc một phần của vật liệu mang. Hơn nữa, áp lực có thể tác dụng lên vật mang 36 sao cho vật mang 36 được nén ở bước e) bằng hệ số là $\leq 7,5\%$, tốt hơn là $\leq 5\%$, ví dụ nằm trong khoảng từ $\geq 0,1\text{ mm}$ đến $\leq 0,2\text{ mm}$. Ở đây, các phương tiện ép và/hoặc làm nóng 52, 54 có thể gần như chiếm toàn bộ khu vực giữa các con lăn làm lệch hướng 48, 50 hoặc chỉ diện tích giới hạn dọc theo hướng vận chuyển. Sau khi đi qua phương tiện ép 40, vật mang có thể có nhiệt độ nằm trong khoảng 190°C .

Ở đây, phương tiện ép 40 có thể có biên dạng áp suất thay đổi, ví dụ bắt đầu với 6 mm và kết thúc với 4,1 mm, hoặc ưu điểm nếu được tạo kết cấu dưới dạng ép đẳng tích.

Theo hướng vận chuyển xuôi dòng của phương tiện ép 40 theo Fig.1, phương tiện làm mát 56 được bố trí, bằng cách này vật mang có thể được làm nguội đến nhiệt độ mà, ví dụ, nằm trong khoảng $\leq 35^{\circ}\text{C}$. Ở đây, phương tiện làm mát 56 ví dụ có thể trên cơ sở làm mát bằng nước và có thể bao gồm các khu vực làm mát để cho phép sự làm mát được xác định bằng cách sử dụng các chương trình làm mát điều chỉnh được chính xác. Chiều dài của khu vực làm mát có thể tương ứng với chiều dài hiệu quả của phương tiện ép 40. Xuôi dòng của phương tiện làm mát 56, ví dụ, băng làm mát khác có thể được bố trí.

Sau các bước xử lý này vật mang 36 có thể có độ dày cuối cùng nằm trong khoảng từ $\geq 3\text{ mm}$ đến $\leq 5\text{ mm}$, ví dụ 4,1 mm, có thể còn được xử lý hoặc được lưu trữ trực tiếp, chẳng hạn như vật mang dạng mạng 36 hoặc dưới dạng vật mang dạng tấm 36 đã được tách rời.

Tại thời điểm này, các bước khác có thể như sau:

g) tùy chọn, phủ bề mặt dưới trang trí lên ít nhất một phần vật mang 36,

h) phủ lớp trang trí sao chép mẫu trang trí lên ít nhất một phần vật mang 36,

i) phủ lớp bảo vệ lên ít nhất một phần của lớp trang trí.

j) tùy chọn, tạo cấu trúc lớp bảo vệ, và

k) tùy chọn, xử lý vật mang 36 để xả tĩnh điện trước một trong số các bước nêu trên.

Danh sách các số chỉ dẫn

10 thiết bị

12 phương tiện vận chuyển dạng băng

13 mũi tên

14 phương tiện vận chuyển dạng băng

16 con lăn lệch

18 không gian tiếp nhận

20 vật liệu mang

22 bộ phận xả

24 đầu xả

25 miệng loe

26 con lăn phân tán

28 bộ phận đúc

30 phương tiện đúc

32 phương tiện đúc

34 phương tiện làm nóng

36 vật mang dạng mạng

38 phương tiện ép

40 phương tiện ép

42 phương tiện ủ

44 băng thép

46 băng thép

48 con lăn lệch

50 con lăn lệch

52 phương tiện ép và/hoặc làm nóng

54 phương tiện ép và/hoặc làm nóng

56 phương tiện làm mát

58 mũi tên

60 con lăn chính

62 con lăn đối áp

64 con lăn cán

66 con lăn lệch

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Vật liệu mang (20) để sản xuất vật mang (36) dùng cho tường trang trí hoặc panen sàn, trong đó vật liệu mang (20) này bao gồm vật liệu nền và vật liệu rắn, trong đó vật liệu nền, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 25\%$ đến $\leq 55\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 35\%$ đến $\leq 45\%$ theo khối lượng, và trong đó vật liệu rắn, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng từ $\geq 45\%$ đến $\leq 75\%$ theo khối lượng, cụ thể là từ $\geq 55\%$ đến $\leq 65\%$ theo khối lượng, và trong đó vật liệu nền và vật liệu rắn cùng nhau, trên cơ sở vật liệu mang (20), có mặt với lượng là $\geq 95\%$ theo khối lượng, cụ thể là $\geq 99\%$ theo khối lượng,

khác biệt ở chỗ

vật liệu rắn, trên cơ sở vật liệu mang, có mặt với lượng ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng, được tạo ra từ hợp phần rắn bao gồm ít nhất bột silicat được phân lớp thứ nhất và bột silicat được phân lớp thứ hai, trong đó bột silicat được phân lớp thứ nhất có kích thước hạt D_{50} nhỏ hơn kích thước hạt D_{50} của bột silicat được phân lớp thứ hai, và vật liệu nền, dựa vào vật liệu nền, được tạo ra ít nhất là 50% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 80% theo khối lượng, cụ thể ít nhất là 95% theo khối lượng, bằng hợp phần dẻo bao gồm polyme đồng nhất và ít nhất một copolyme thứ nhất và một copolyme thứ hai, trong đó copolyme thứ nhất khác copolyme thứ hai.

2. Vật liệu mang theo điểm 1, khác biệt ở chỗ bột silicat được phân lớp thứ nhất và/hoặc bột silicat được phân lớp thứ hai bao gồm bột tal.

3. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ

bột silicat được phân lớp thứ nhất có mặt với lượng từ $\geq 35\%$ đến $\leq 85\%$ theo khối lượng, tốt hơn là từ $\geq 50\%$ đến $\leq 70\%$ theo khối lượng, trên cơ sở hợp phần rắn, dưới dạng các hạt có kích thước hạt D_{50} nằm trong khoảng từ $\geq 3\ \mu\text{m}$ đến $\leq 6\ \mu\text{m}$, và/hoặc có kích thước hạt D_{98} nằm trong khoảng từ $\geq 10\ \mu\text{m}$ đến $\leq 30\ \mu\text{m}$, và

bao gồm bột silicat được phân lớp thứ hai từ $\geq 15\%$ đến $\leq 65\%$ theo khối lượng, tốt hơn là $\geq 30\%$ đến $\leq 50\%$ theo khối lượng, trên cơ sở hợp phần rắn, dưới dạng các hạt có kích thước hạt D_{50} nằm trong khoảng từ $\geq 6\ \mu\text{m}$ đến $\leq 10\ \mu\text{m}$, và/hoặc có kích thước hạt D_{98} nằm trong khoảng từ $\geq 20\ \mu\text{m}$ đến $\leq 40\ \mu\text{m}$.

4. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ polyme đồng nhất, copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai bao gồm polypropylen.
5. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ copolyme thứ nhất bao gồm polypropylen dị pha và copolyme thứ hai bao gồm copolyme etylen-propylen và polypropylen đẳng cấu.
6. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ copolyme thứ hai có hàm lượng etylen từ $\geq 8\%$ đến $\leq 22\%$ theo khối lượng, tốt hơn là từ $\geq 13\%$ đến $\leq 17\%$ theo khối lượng.
7. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ tốc độ dòng nóng chảy của polyme đồng nhất lớn hơn tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ nhất và copolyme thứ hai.
8. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ hai lớn hơn tốc độ dòng nóng chảy của copolyme thứ nhất.
9. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ polyme đồng nhất, trên cơ sở hợp phần dẻo, có mặt với lượng từ $\geq 10\%$ đến $\leq 40\%$ theo khối lượng và/hoặc copolyme thứ nhất, trên cơ sở hợp phần dẻo, có mặt với lượng từ $\geq 40\%$ đến $\leq 70\%$ theo khối lượng và/hoặc copolyme thứ hai, trên cơ sở hợp phần dẻo, có mặt với lượng từ $\geq 10\%$ đến $\leq 40\%$ theo khối lượng.
10. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ vật liệu nền ngoài hợp phần dẻo bao gồm ít nhất một chất phụ gia tạo màu.
11. Vật liệu mang theo điểm 10, khác biệt ở chỗ chất phụ gia tạo màu là chế phẩm thuốc màu trên cơ sở các vật liệu mang dẻo nhiệt, mà có độ chịu nhiệt lên đến ít nhất 230°C , tốt hơn là ít nhất 280°C , và khoảng nóng chảy từ $\geq 95^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 125^{\circ}\text{C}$, tốt hơn là từ $\geq 105^{\circ}\text{C}$ đến $\leq 115^{\circ}\text{C}$.
12. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ vật liệu nền bao gồm polyetylen dưới dạng LDPE (low density polyethylene).
13. Vật liệu mang theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ vật liệu rắn ngoài hợp phần rắn bao gồm ít nhất một chất rắn khác.
14. Vật liệu mang theo điểm 13, khác biệt ở chỗ chất rắn khác có mật độ khối nằm

trong khoảng $\leq 2000 \text{ kg/m}^3$, cụ thể là $\leq 1500 \text{ kg/m}^3$, ví dụ $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$, tốt hơn nữa là $\leq 500 \text{ kg/m}^3$ và/hoặc chất rắn khác được lựa chọn từ nhóm bao gồm gỗ, đất sét nỏ, tro núi lửa, đá bột, bê tông tổ ong, bột vô cơ và xenluloza.

15. Panen trang trí, cụ thể là tường trang trí hoặc panen sàn, bao gồm vật mang (36) và lớp trang trí được phủ lên vật mang, trong đó cụ thể là lớp trên cùng được bố trí có cấu trúc được phủ lên lớp trang trí,

khác biệt ở chỗ

vật mang (36) bao gồm vật liệu mang (20) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên.

1/2

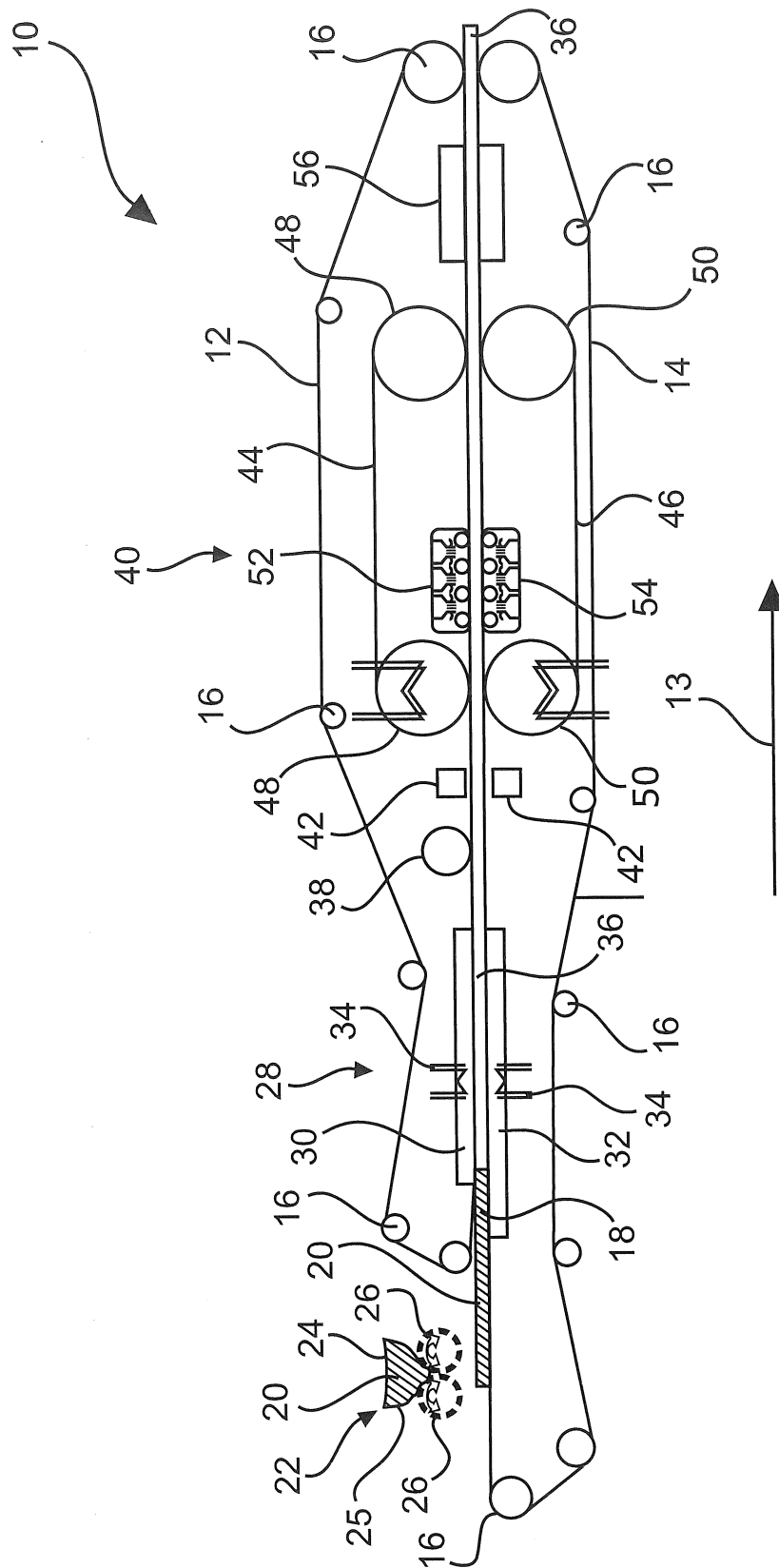
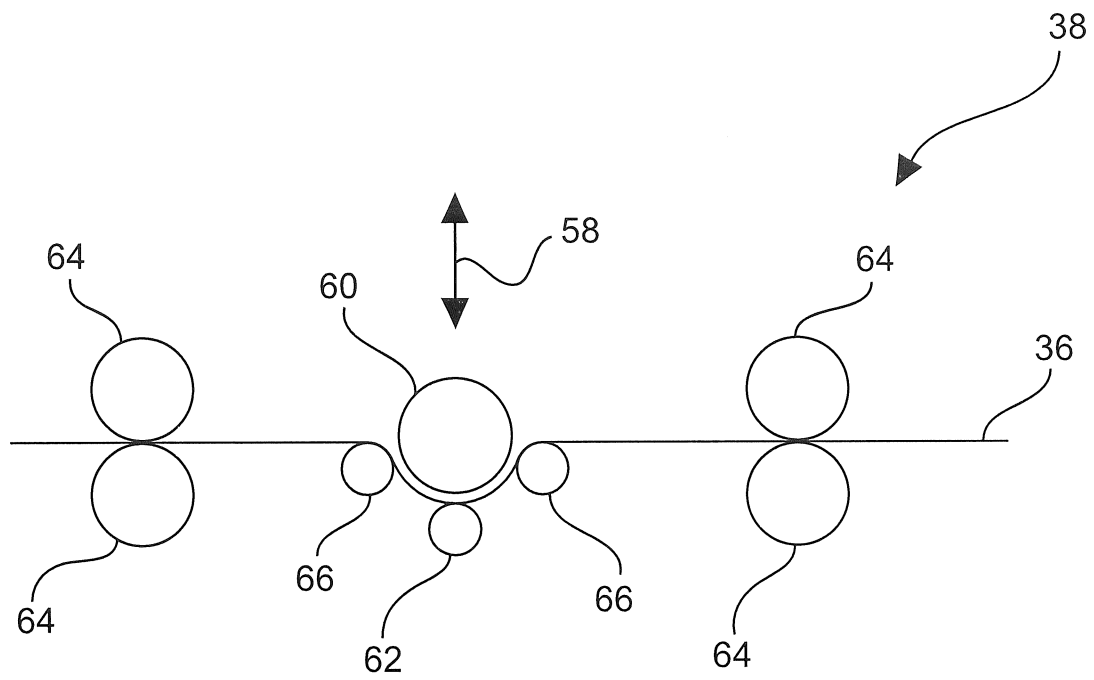


Fig. 1

2/2

**Fig. 2**