



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11)



1-0043159

(51)^{2020.01} B29C 41/00; B29C 41/22; B29C 41/36; (13) B
B29C 41/46; B29L 31/50; B29C 43/18;
B29C 43/34; B29C 43/52; B29K 105/00;
B29L 31/00; B29C 41/20; B29C 43/00

(21) 1-2021-03241

(22) 20/01/2020

(86) PCT/EP2020/051286 20/01/2020

(87) WO 2020/152103 30/07/2020

(30) 10 2019 200 741.4 22/01/2019 DE

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/11/2021 404

(73) RHENOFLEX GMBH (DE)

Giulinistrasse 2, 67065 Ludwigshafen, Germany

(72) KATZENBERGER, Thorsten (DE); JÄRGER, Henritte (DE); AMES, Sebastian (DE); CHARFENBERGER, Gunter (DE).

(74) Công ty TNHH dịch vụ sở hữu trí tuệ DREWMARKS (DREWMARKS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ SẢN XUẤT CÁC PHẦN TỬ GIA CỐ TỪ VẬT LIỆU DẠNG BỘT

(21) 1-2021-03241

(57) Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố cho giày, túi hoặc các ứng dụng chỉnh hình bao gồm thiết bị phủ bột thứ nhất (10), ít nhất một phương tiện trộn thứ nhất (20) phía xuôi dòng, thiết bị phủ bột thứ hai khác (26) cũng như phương tiện trộn thứ hai (30). Cấu trúc môđun như vậy cho phép sản xuất các loại phần tử gia cố khác nhau một cách đơn giản.

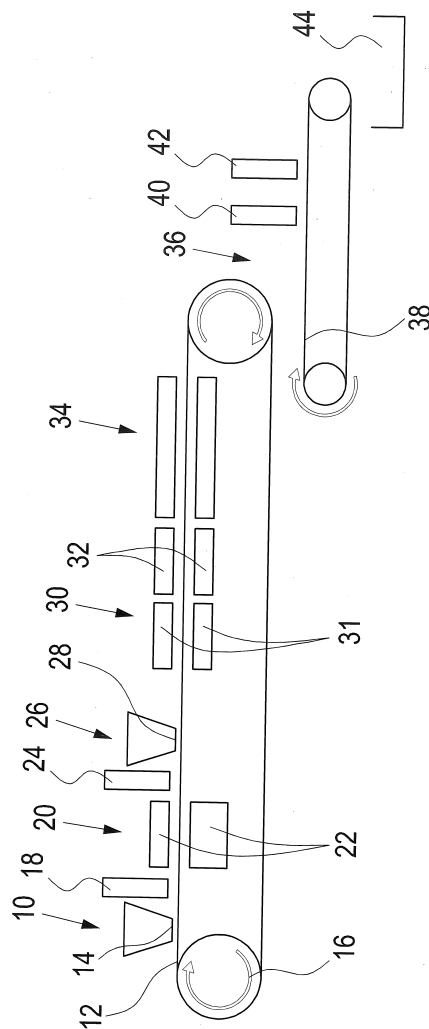


Fig. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị sản xuất các phần tử gia cố từ vật liệu dạng bột. Các phần tử gia cố đặc biệt là các phần tử gia cố cho giày, túi, các ứng dụng chỉnh hình hoặc những thứ tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Để sản xuất các phần tử gia cố từ vật liệu dạng bột và vật liệu ít nhất có thể nóng chảy một phần, thiết bị đã được biết đến từ tài liệu WO 2012/059367. Thiết bị nêu trên bao gồm vật chứa bột, trong đó chứa bột chảy tự do và ít nhất có thể nóng chảy một phần. Tại đầu ra của vật chứa bột, khuôn được lắp để định hình hình dạng của phần tử gia cố. Với sự hỗ trợ của thanh trượt, đầu ra của vật chứa bột có thể được mở và được đóng. Bột chảy tự do qua khuôn và lên băng tải vận chuyển, trong đó băng tải vận chuyển được điều chỉnh đồng bộ với việc đóng và mở của thanh trượt. Bên cạnh thiết bị phủ bột như vậy, thiết bị gia nhiệt được bố trí, bằng cách tác dụng nhiệt và/hoặc áp suất, làm cho bột bị nóng chảy ít nhất một phần để tạo ra phần tử gia cố.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị sản xuất các phần tử gia cố, mà với sự trợ giúp thiết bị đó, các loại phần tử gia cố khác nhau có thể được sản xuất một cách đơn giản.

Theo sáng chế, mục đích này đạt được nhờ thiết bị sản xuất các phần tử gia cố có các tính năng theo điểm 1.

Thiết bị theo sáng chế để sản xuất các phần tử gia cố cho giày, túi, các ứng dụng chỉnh hình hoặc tương tự bao gồm thiết bị phủ bột thứ nhất. Thiết bị phủ bột bao gồm vật chứa bột thứ nhất cho hỗn hợp bột ít nhất có thể nóng chảy một phần. Hỗn hợp bột được cung cấp trên thiết bị cấp liệu, chẳng hạn như băng tải vận chuyển. Thiết bị cấp liệu cũng có thể là thiết bị phẳng tĩnh, chẳng hạn như tấm kim loại nhận hoặc tương tự. Thiết bị phủ bột còn bao gồm, ở đầu ra của vật chứa bột, khuôn để định hình hình dạng cơ bản của phần tử gia cố sẽ được sản xuất. Với sự hỗ trợ của khuôn, do đó,

một lượng hỗn hợp bột cụ thể được xác định trước được phủ theo hình dạng cơ bản lên thiết bị cấp liệu. Lượng bột có thể được xác định bằng thanh trượt hoặc thiết bị định lượng khác. Hỗn hợp bột có thể bao gồm một số loại bột từ các vật liệu khác nhau, các kích thước khác nhau, v.v. Ít nhất một trong các vật liệu bột có thể nấu chảy được.

Hơn nữa, thiết bị theo sáng chế bao gồm phương tiện trộn thứ nhất ở phía xuôi dòng của thiết bị phủ bột. Với sự hỗ trợ của phương tiện trộn, do đó trong bước sau bước phủ bột, bột được trộn. Phương tiện trộn thứ nhất có thể bao gồm thiết bị gia nhiệt, ví dụ, để làm cho vật liệu bột ít nhất có thể nóng chảy một phần được chớm nóng chảy hoặc được nóng chảy. Với sự hỗ trợ của phương tiện trộn thứ nhất, chất lỏng cũng có thể được thêm vào bột để ít nhất là tạo hỗn hợp bột lỏng. Tốt hơn là phương tiện trộn thứ nhất được tạo kết cấu sao cho nó cung cấp nhiệt cho hỗn hợp bột để làm chớm nóng chảy hoặc làm nóng chảy ít nhất một thành phần của hỗn hợp bột. Nhiệt có thể được đưa vào vật liệu bằng tia laze, bức xạ nhiệt của đèn và/hoặc thiết bị gia nhiệt khác, chẳng hạn như tấm gia nhiệt hoặc khuôn gia nhiệt.

Theo sáng chế, thiết bị phủ bột thứ hai được bố trí ở phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ nhất. Sau khi hỗn hợp bột ít nhất đã được trộn lỏng bằng phương tiện trộn thứ nhất, một hỗn hợp bột khác được cung cấp với sự hỗ trợ của thiết bị phủ bột thứ hai. Giống như thiết bị phủ bột thứ nhất, thiết bị phủ bột thứ hai cũng bao gồm vật chứa bột và khuôn nằm ở đầu ra của vật chứa bột. Thiết bị phủ bột thứ hai cung cấp bột theo cách mà ít nhất một phần được sắp xếp theo hình dạng cơ bản và lớp bột được phủ bởi thiết bị phủ bột thứ hai phủ lên ít nhất một phần lớp được tạo ra bởi thiết bị phủ bột thứ nhất. Từ đó, có thể tạo ra phần tử gia cố có các vùng dày khác nhau một cách đơn giản. Vật chứa bột thứ hai của thiết bị phủ bột thứ hai có thể giống với vật chứa bột thứ nhất sao cho hỗn hợp bột từ vật chứa bột thứ nhất được cung cấp bởi thiết bị phủ bột thứ hai. Nếu cần, có thể trộn thêm nguyên liệu dạng bột sao cho thành phần nguyên liệu của hỗn hợp bột được cung cấp bởi thiết bị phủ bột thứ hai khác với thành phần nguyên liệu được cung cấp bởi thiết bị phủ bột thứ nhất. Tuy nhiên, ưu tiên hơn là hai vật chứa bột riêng biệt được lắp sao cho các hỗn hợp bột khác nhau có các thành phần khác nhau và các đặc tính chảy tự do khác nhau và tương tự có thể được cung cấp một cách đơn giản.

Ngoài ra, thiết bị theo sáng chế để sản xuất các phần tử gia cố bao gồm phương tiện trộn thứ hai ở phía xuôi dòng của thiết bị phủ bột thứ hai. Phương tiện trộn thứ hai phục vụ cho việc trộn hỗn hợp bột được lắp trên thiết bị cấp liệu ở hình dạng sơ bộ cuối cùng. Hình dạng sơ bộ cuối cùng của phần tử gia cố được tạo ra được xác định bởi thiết bị phủ bột thứ hai. Phương tiện trộn thứ hai sau đó tốt hơn là trộn hoàn toàn nguyên liệu dạng bột. Điều này tốt hơn là được thực hiện lại bằng cách đưa nhiệt và/hoặc áp suất sao cho tốt hơn là tất cả các thành phần có thể nóng chảy của hỗn hợp bột đều bị nóng chảy và tạo thành hợp rắn. Tốt hơn là, giống như phương tiện trộn thứ nhất, phương tiện trộn thứ hai cũng bao gồm các thiết bị gia nhiệt. Trong trường hợp phương tiện trộn thứ hai, các thiết bị gia nhiệt bao gồm các khuôn gia nhiệt được ưu tiên đặc biệt. Các khuôn gia nhiệt được tạo kết cấu sao cho chúng không chỉ đưa nhiệt vào hỗn hợp bột để làm nóng chảy mà còn tạo ra áp suất. Tốt hơn là, các khuôn gia nhiệt bao gồm phần lõm mà bù cho đường viền bên ngoài của phần tử gia cố sẽ được sản xuất. Do đó khuôn xác định hình dạng cuối cùng của phần tử gia cố. Theo phương án được ưu tiên đặc biệt, phương tiện trộn thứ hai bao gồm ít nhất một thiết bị gia nhiệt và ít nhất một khuôn gia nhiệt. Thiết bị gia nhiệt, chẳng hạn như lò nung hoặc loại tương tự, làm nóng hỗn hợp bột sao cho ít nhất các thành phần có thể nóng chảy được chớm nóng chảy hoặc được nóng chảy. Tốt hơn là một số khuôn gia nhiệt gây ra sự nóng chảy hoàn toàn cụ thể cụ thể của các thành phần có thể nóng chảy của hỗn hợp bột và xác định hình dạng cuối cùng của phần tử gia cố.

Độ chảy của hỗn hợp bột được sử dụng tốt hơn là trong khoảng từ 20 đến 30 giây, được đo bằng vòi phun 10mm theo EN ISO 6186.

Theo phương án được ưu tiên đặc biệt của sáng chế, thiết bị sắp xếp được lắp giữa thiết bị phủ bột thứ nhất và phương tiện trộn thứ nhất và/hoặc giữa phương tiện trộn thứ nhất và thiết bị phủ bột thứ hai. Thiết bị sắp xếp, mà có thể là cánh tay rô bốt (nhặt và đặt) hoặc tương tự, ví dụ, phục vụ cho việc sắp xếp các phần tử trung gian trên hỗn hợp bột được phủ lên thiết bị cấp liệu bằng thiết bị phủ bột thứ nhất. Ở đây, các phần tử trung gian có thể được đặt trước và/hoặc sau phương tiện trộn thứ nhất.

Ví dụ, các phần tử trung gian có thể là vải, vật liệu dệt, vải dệt hoặc tương tự. Hơn nữa, các phần tử trung gian có thể được sắp xếp dưới dạng các cấu trúc lưới hoặc

các phần tử lưới được tạo ra cụ thể bằng quy trình in 3D. Hơn nữa, các phần tử trung gian có thể được tạo ra bằng các quá trình phun hoặc được sắp xếp hoặc được phun vào hỗn hợp bột đã được phủ trên thiết bị cấp liệu. Do đó, các cấu trúc tương ứng có thể được sản xuất bằng cách phun bột hoặc các vật liệu khác. Các phần tử trung gian phục vụ cụ thể cho việc gia cố bổ sung của các phần tử gia cố. Các phần tử trung gian là các phần tử cụ thể mà hỗn hợp bột nóng chảy thâm nhập vào. Ở đây, các phần tử trung gian phẳng cụ thể có thể bao phủ một phần hoặc hoàn toàn mặt trên của bột được cung cấp trên thiết bị cấp liệu theo hình dạng cơ bản. Hơn nữa, có thể sắp xếp nhiều phần tử trung gian chồng lên nhau một phần. Do đó, thiết bị sắp xếp, chẳng hạn, có thể bao gồm một hoặc nhiều cánh tay robot.

Trong phương án được ưu tiên khác của thiết bị theo sáng chế để sản xuất các phần tử gia cố, thiết bị sắp xếp để sắp xếp các phần tử bổ sung được lắp giữa phương tiện trộn thứ nhất và thiết bị phủ bột thứ hai và/hoặc giữa thiết bị phủ bột thứ nhất và phương tiện trộn thứ nhất. Tốt hơn là các phần tử bổ sung là các phần tử lưu trữ, chẳng hạn như chip chủ động hoặc thụ động, cụ thể là chip RFID. Các phần tử bổ sung như vậy có thể được lắp bổ sung hoặc thay thế cho các phần tử trung gian.

Theo sáng chế, thiết bị sản xuất các phần tử gia cố do đó có thể bao gồm, ngoài hai thiết bị phủ bột và hai phương tiện trộn, thiết bị sắp xếp tại các vị trí khác nhau để sắp xếp các phần tử trung gian và/hoặc để sắp xếp các phần tử bổ sung. Do đó, có thể sử dụng cấu trúc môđun hoặc sử dụng môđun của thiết bị theo sáng chế để sản xuất các phần tử gia cố khác nhau với các đặc tính khác nhau. Đặc biệt, các phần tử gia cường nhiều lớp với các độ dày vật liệu khác nhau, các thành phần vật liệu khác nhau, các phần tử trung gian khác nhau và/hoặc các phần tử bổ sung khác nhau có thể được sản xuất một cách đơn giản.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, phương tiện nén và/hoặc hiệu chỉnh có thể được lắp ở phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ hai. Phương tiện nén và/hoặc hiệu chỉnh như vậy có thể được tích hợp trong phương tiện nén thứ hai, mà chẳng hạn là phương tiện gia nhiệt, hoặc có thể xác định trạm chung cùng với phương tiện nén nói trên. Với sự hỗ trợ của thiết bị như vậy, cụ thể là độ dày của sản phẩm chắc chắn có thể được hiệu chỉnh. Điều này cụ thể được thực hiện bởi sự biến dạng

đẻo của vật liệu bột vẫn còn nóng hoặc vật liệu bột có nhiệt độ cho phép tạo ra sự biến dạng dẻo. Thiết bị như vậy có thể bao gồm con lăn, băng tải, khuôn, máy ép hoặc tương tự.

Hơn nữa, có thể phương tiện nén và/hoặc hiệu chỉnh như vậy được kết hợp với phương tiện làm mát hoặc được bố trí giữa phương tiện gia nhiệt và phương tiện làm mát.

Theo phương án được ưu tiên, phương tiện tráng phủ và/hoặc phát hiện kim loại có thể được lắp ở phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ hai, nhờ đó các phương tiện khác có thể được xen vào. Với sự hỗ trợ của phương tiện tráng phủ, sản phẩm chẳng hạn có thể được tạo nhãn bằng đầu in, bằng tia laze hoặc tương tự.

Ví dụ, với sự hỗ trợ của phương tiện phát hiện kim loại các sản phẩm được sản xuất chẳng hạn có thể được phân loại. Ngoài ra, có thể lắp các phương tiện để kiểm soát chất lượng, đặc biệt là kiểm soát chất lượng tự động.

Đặc biệt ưu tiên lắp phương tiện lập trình trong khu vực này với sự trợ giúp của nó để có thể lập trình các phần tử trung gian có thể lập trình được, chẳng hạn như chip hoặc tương tự, ngay sau khi sản xuất các phần tử gia cố. Hơn nữa, phương tiện phân loại cũng như có thể là phương tiện loại bỏ tự động và/hoặc phương tiện theo dõi tự động có thể được lắp trong khu vực này.

Thiết bị cấp liệu, mà tốt hơn là bao gồm ít nhất một băng tải, có thể có kết cấu một mảnh hoặc nhiều mảnh. Đặc biệt, các trạm riêng lẻ, mà tốt hơn là được nối với nhau bằng các băng tải, có thể được sắp xếp theo chuỗi thẳng sao cho có thể tạo ra thiết bị tương ứng với dây chuyền sản xuất kéo dài. Ngoài ra, có thể bố trí các trạm riêng lẻ ở góc với nhau và/hoặc đối diện nhau. Do đó, các trạm riêng lẻ về cơ bản, ít nhất là một phần, được sắp xếp theo hình tròn hoặc ở góc với nhau. Từ đó, thiết bị theo sáng chế có thể được điều chỉnh cho phù hợp với điều kiện khu vực.

Đặc biệt khi thiết bị cấp liệu bao gồm các băng tải, các băng tải nói trên có thể được tráng phủ Teflon. Điều này đặc biệt có lợi cho việc ngăn bột dính. Đặc biệt là bột mà được làm nóng chảy hoặc chớm nóng chảy sẽ dính vào các băng vận chuyển không được tráng phủ, trong đó có thể tránh được tình trạng này bằng lớp phủ Teflon.

Theo phương án được ưu tiên của sáng chế, phương tiện làm mát được bố trí ở phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ hai. Phương tiện làm mát có thể bao gồm các khuôn làm mát sao cho có thể làm mát có mục đích các phần tử gia cố. Sau quá trình làm mát, số hiệu mặt hàng hoặc tương tự có thể được áp dụng cho phần tử gia cố chẳng hạn bằng quy trình in laze. Gần đó, có thể lắp phương tiện để phát hiện kim loại.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn với tham chiếu đến các phương án được ưu tiên và các hình vẽ kèm theo.

Trên các hình vẽ:

Fig.1 thể hiện hình chiếu cạnh dạng sơ đồ, được đơn giản hóa mạnh của phương án được ưu tiên thứ nhất của thiết bị để sản xuất các phần tử gia cố, và

Fig.2 thể hiện hình chiếu phía trên được đơn giản hóa mạnh của phương án được ưu tiên thứ hai của thiết bị để sản xuất các phần tử gia cố.

Mô tả chi tiết sáng chế

Trên hình chiếu cạnh dạng sơ đồ được đơn giản hóa mạnh được minh họa trên Fig.1, hỗn hợp bột ít nhất có thể nóng chảy một phần được cung cấp thông qua phương tiện phủ bột thứ nhất 10. Với mục đích này, vật chứa bột của thiết bị phủ bột 10 bao gồm, tại cửa ra 14, khuôn để xác định hình dạng cơ bản của phần tử gia cố sẽ được sản xuất. Để xác định lượng bột cần định lượng, có thể lắp thanh trượt hoặc một phương tiện định lượng khác. Hỗn hợp bột được phủ lên mặt trên của thiết bị cấp liệu được tạo kết cấu như đai vận chuyển theo phương án ví dụ được minh họa. Do đó, trên đai vận chuyển 12, hình dạng cơ bản của phần tử gia cố sẽ được sản xuất được cung cấp.

Trong thiết bị sắp xếp 18 được bố trí ở phía xuôi dòng của thiết bị phủ bột thứ nhất, như được nhìn thấy theo hướng vận chuyển 16, các phần tử trung gian có thể được bố trí. Các phần tử trung gian, chẳng hạn như vải, vải dệt hoặc các phần tử khác có thể được sắp xếp như các phần tử trung gian ở mặt trên của lớp bột đã được phủ.

Ở phía xuôi dòng của thiết bị sắp xếp 18, một lần nữa như đã thấy trong hướng vận chuyển 16, phương tiện trộn thứ nhất 20 được lắp. Theo phương án ví dụ được minh họa, phương tiện trộn bao gồm các thiết bị gia nhiệt 22 được lắp trên cả hai phía

của đai vận chuyển 12. Các thiết bị gia nhiệt làm cho các thành phần có thể nóng chảy của hỗn hợp bột ít nhất bị nóng chảy một phần sao cho ít nhất việc trộn hỗn hợp bột lỏng được đảm bảo.

Ở phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ nhất, một lần nữa như đã thấy trong hướng vận chuyển 16, một thiết bị sắp xếp 24 khác được lắp. Với sự hỗ trợ của thiết bị sắp xếp 24 này, các phần tử bổ sung, chẳng hạn như các thành phần bảo quản hoặc các thành phần tương tự, có thể được bố trí ở mặt trên của lớp bột do thiết bị phủ bột thứ nhất 10 tạo ra. Sau đó, với sự hỗ trợ của thiết bị phủ bột thứ hai, một lớp hỗn hợp bột khác được phủ lên trên lớp bột thứ nhất. Tốt hơn là thiết bị phủ bột thứ hai bao gồm vật chứa bột có khuôn được bố trí ở đầu ra 28. Lớp bột được phủ bằng thiết bị phủ bột thứ hai 26 ít nhất bao phủ một phần lớp bột được phủ bởi thiết bị phủ bột thứ nhất 10. Nếu thiết bị sắp xếp 18 và/hoặc 24 áp dụng các phần tử trung gian hoặc các phần tử bổ sung, thì ưu tiên các phần tử này được bao phủ hoàn toàn bởi lớp bột thứ hai.

Ở phía xuôi dòng của thiết bị phủ bột thứ hai 26, một lần nữa, như đã thấy trong hướng vận chuyển, phương tiện trộn thứ hai 30 được bố trí. Phương tiện trộn 30 được bố trí dạng sơ đồ trong phương án ví dụ được minh họa là phương tiện trộn bao gồm các thiết bị gia nhiệt 31 được đặt đối diện nhau. Các thiết bị gia nhiệt 31 có thể là các tấm gia nhiệt, bộ tản nhiệt, lò gia nhiệt hoặc các loại tương tự. Theo phương án ví dụ được minh họa, các thiết bị gia nhiệt thêm 32 được bố trí ở phía xuôi dòng của các thiết bị gia nhiệt 31. Tốt hơn là, các thiết bị gia nhiệt 32 là các khuôn gia nhiệt được tạo kết cấu tốt hơn để dịch chuyển theo phương thẳng đứng với băng tải vận chuyển. Tốt hơn là, các khuôn gia nhiệt cho phép áp dụng đồng thời áp suất và nhiệt để làm nóng chảy và tạo ra các phần tử gia cố. Sau đó, các phần tử gia cố được làm mát bằng phương tiện làm mát 34 có thể bao gồm các khuôn làm mát.

Phía sau thiết bị phủ bột thứ hai 26, như đã thấy ở hướng vận chuyển, có thể lắp một hoặc nhiều phương tiện nén và/hoặc hiệu chỉnh. Chúng có thể được bố trí giữa các thiết bị gia nhiệt 30, 32 và thiết bị làm mát 34, phía trước các thiết bị này hoặc kết hợp với các thiết bị tương ứng.

Trong khu vực 36, các phần tử gia cố được bố trí ở phía trên của băng tải vận chuyển 12 rơi xuống băng tải vận chuyển thứ hai 38 được bố trí theo chiều dọc bên

dưới băng tải vận chuyển 12. Với sự hỗ trợ của phương tiện viết 40, chẳng hạn như máy in laze, số hiệu sản phẩm hoặc tương tự có thể được áp dụng cho các phần tử gia cố. Sau đó, máy dò kim loại có thể xác định các phần tử gia cố được sản xuất mà sau đó rơi vào thùng chứa vận chuyển 44.

Trong khu vực này, phương tiện lập trình cho các thiết bị trung gian có thể lập trình được bố trí trong các phần tử gia cố có thể được lắp thêm. Ngoài ra, phương tiện phân loại, phương tiện đóng gói và tương tự có thể được sắp xếp ở đây.

Trong phương án thay thế, hình chiếu từ trên xuống dạng sơ đồ được minh họa trên Fig.2, các trạm riêng lẻ được minh họa trên Fig.1 cũng có mặt, nhưng được sắp xếp theo một cách khác. Trong phần 46, băng tải vận chuyển 48 phục vụ như một phần của thiết bị cấp liệu được bố trí. Ở trên băng tải vận chuyển nói trên, tại khu vực 46, thiết bị phủ bột thứ nhất 10, thiết bị sắp xếp 18, phương tiện trộn thứ nhất 20, thiết bị sắp xếp 28 cũng như phương tiện trộn thứ hai 30 được bố trí lần lượt từ phải sang trái hoặc theo hướng vận chuyển. Theo phương án được minh họa trên Fig.1, phương tiện trộn 30 tốt hơn là bao gồm các thiết bị gia nhiệt 31, chẳng hạn như lò gia nhiệt, và các thiết bị gia nhiệt 32, chẳng hạn như các khuôn gia nhiệt. Với sự hỗ trợ của thiết bị chuyển hướng 50 liền kề với băng tải vận chuyển 48, các phần tử gia cố đã sản xuất được chuyển hướng theo cách được minh họa và chuyển đến một băng tải vận chuyển 52 khác. Tại khu vực băng tải vận chuyển 52, phương tiện trộn thứ hai 30 được bố trí. Một thiết bị chuyển hướng khác 54 chuyển hướng các phần tử gia cố lên băng tải vận chuyển 46. Tại khu vực này, phương tiện làm mát 34 được bố trí. Ở đây, thay vì phương tiện làm mát 34, một phương tiện gia nhiệt khác có thể được lắp. Thiết bị chuyển hướng liền kề 58 chuyển hướng các phần tử gia cố lên một băng tải vận chuyển 60 khác, trong đó, tùy thuộc vào kết cấu, trong khu vực của băng tải vận chuyển 60, phương tiện làm mát 34 hoặc có thể là một phương tiện làm mát khác có thể được lắp. Thông qua một thiết bị chuyển hướng 62 khác, các phần tử gia cố được vận chuyển lên băng tải vận chuyển 64 tương ứng với băng tải vận chuyển 38 và trong khu vực này các bộ phận viết 40 và phương tiện dò 42 có thể được bố trí. Các phần tử gia cố sau đó được chuyển vào thùng chứa 44.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố, thiết bị bao gồm:

thiết bị phủ bột thứ nhất (10) có vật chứa bột thứ nhất cho hỗn hợp bột có thể nóng chảy ít nhất một phần để cung cấp hỗn hợp bột trên thiết bị cấp liệu (12) và được lắp khuôn ở đầu ra (14) của vật chứa bột để xác định hình dạng cơ bản của phần tử gia cố sẽ được sản xuất;

phương tiện trộn thứ nhất (20) được bố trí ở phía xuôi dòng của thiết bị phủ bột thứ nhất (10) để trộn hỗn hợp bột được cung cấp theo hình dạng cơ bản đã nêu trên thiết bị cấp liệu (12);

thiết bị phủ bột thứ hai (26) được bố trí ở phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ nhất (20) và có vật chứa bột thứ hai cho hỗn hợp bột có thể nóng chảy ít nhất một phần để cung cấp hỗn hợp bột ít nhất một phần ở hình dạng cơ bản với sự hỗ trợ của khuôn được lắp tại đầu ra (28) của vật chứa bột thứ hai để xác định hình dạng sơ bộ cuối cùng của phần tử gia cố sẽ được sản xuất; và

phương tiện trộn thứ hai (30) được bố trí ở phía xuôi dòng của thiết bị phủ bột thứ hai (26) để trộn hỗn hợp bột được cung cấp trên thiết bị cấp liệu (12) ở hình dạng sơ bộ cuối cùng,

trong đó, giữa thiết bị phủ bột thứ nhất (10) và phương tiện trộn thứ nhất (20), và/hoặc giữa phương tiện trộn thứ nhất (20) và thiết bị phủ bột thứ hai (26), thiết bị sắp xếp (18) được bố trí để sắp xếp các phần tử trung gian.

2. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1, đặc trưng ở chỗ phương tiện trộn thứ nhất và/hoặc thứ hai (20, 30) bao gồm các phương tiện gia nhiệt để làm nóng chảy ít nhất một phần hỗn hợp bột.

3. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ phần tử trung gian là phần tử lưu trữ, linh kiện điện tử, vải, vải dệt, lưới 3D.

4. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ phần tử trung gian được tạo kết cấu sao cho hỗn hợp bột thâm nhập vào các kẽ hở của phần tử trung gian trong quá trình nóng chảy.

5. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ giữa phương tiện trộn thứ nhất (20) và thiết bị phủ bột thứ hai (26) và/hoặc giữa thiết bị phủ bột thứ nhất (10) và phương tiện trộn thứ nhất (20), thiết bị sắp xếp (24) để sắp xếp các phần tử bổ sung được lắp.
6. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 5, trong đó phần tử bổ sung là phần tử bộ nhớ.
7. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ phương tiện trộn thứ hai (30) bao gồm phương tiện gia nhiệt và xác định hình dạng cuối cùng của phần tử gia cố.
8. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 7, đặc trưng ở chỗ phương tiện gia nhiệt bao gồm lò gia nhiệt và/hoặc khuôn gia nhiệt.
9. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ thiết bị cấp liệu (12) bao gồm băng tải.
10. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ hai (30), phương tiện nén và/hoặc hiệu chỉnh và/hoặc phương tiện làm mát (34) được bố trí.
11. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 10, trong đó phương tiện làm mát bao gồm khuôn làm mát.
12. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 10, đặc trưng ở chỗ phương tiện gia nhiệt (31) của phương tiện nén và/hoặc hiệu chỉnh và phương tiện trộn thứ hai (30) được tạo kết cấu thành một bộ phận và/hoặc phương tiện nén và/hoặc hiệu chỉnh và phương tiện làm mát (34) được tạo kết cấu thành một bộ phận.
13. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ hai (30) và phương tiện làm mát (34), phương tiện tráng phủ và/hoặc phương tiện phát hiện kim loại được bố trí.
14. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ phía xuôi dòng của phương tiện trộn thứ hai (30) và phương tiện làm mát (34), phương

tiện lập trình được lắp để lập trình phần tử trung gian có thể lập trình được được sắp xếp bởi một trong các thiết bị sắp xếp (18, 24).

15. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ các trạm riêng lẻ của thiết bị được sắp xếp theo chuỗi thẳng.

16. Thiết bị sản xuất các phần tử gia cố theo điểm 1 hoặc điểm 2, đặc trưng ở chỗ các trạm riêng lẻ của thiết bị được bố trí từng phần ở góc với nhau và/hoặc đối diện nhau.

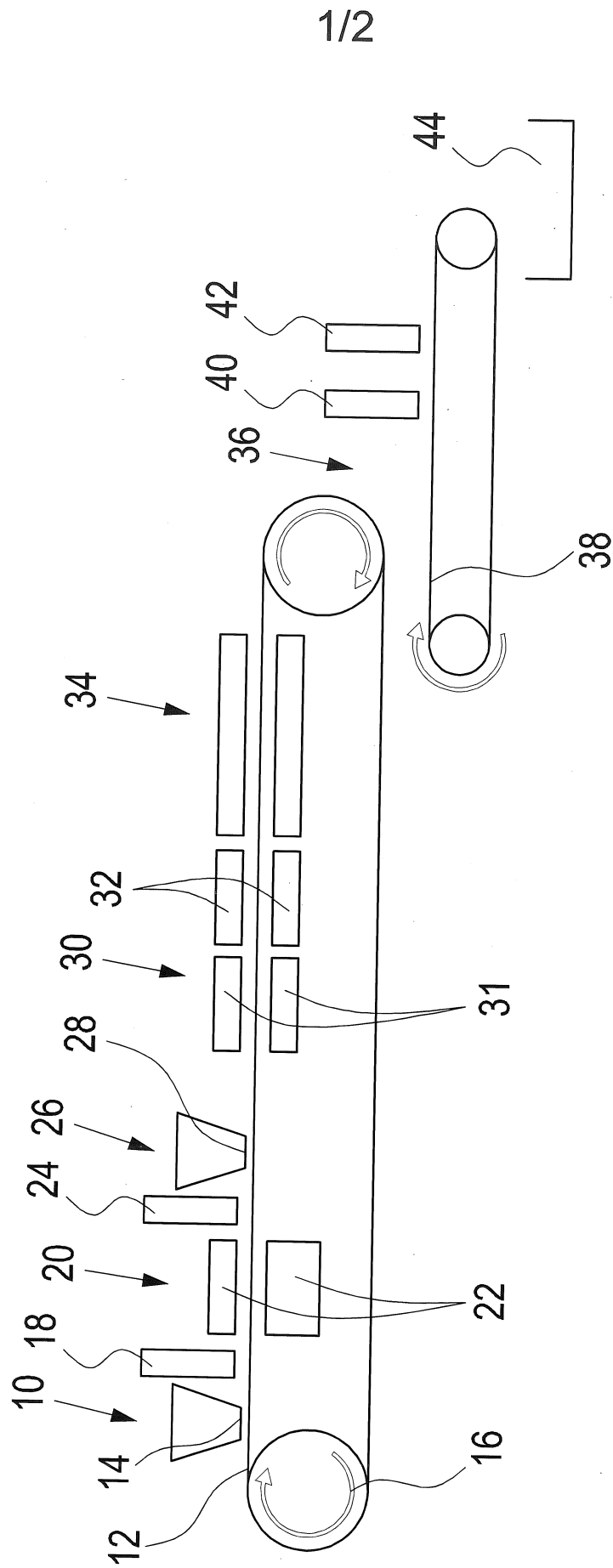


Fig. 1

2/2

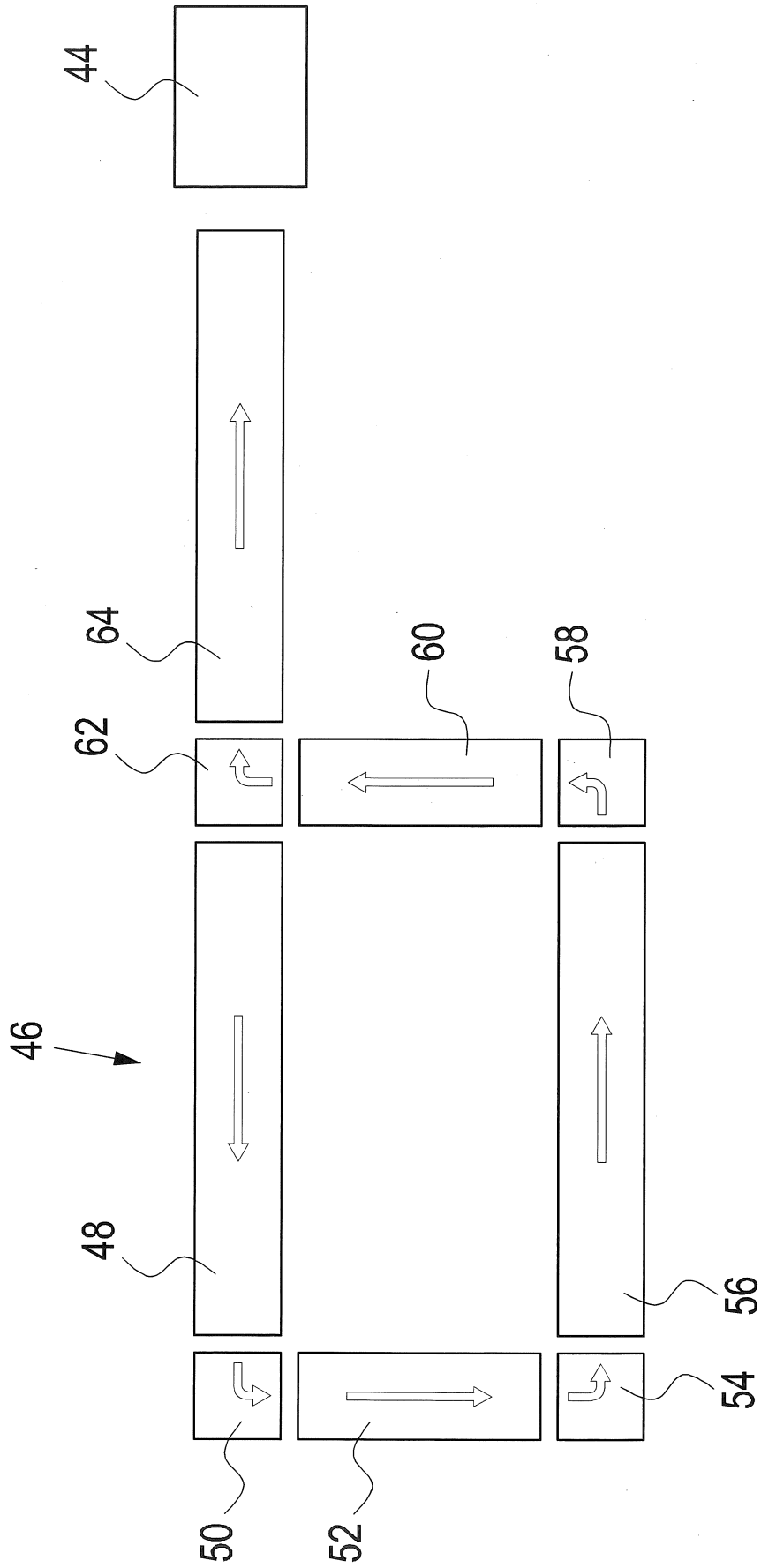


Fig. 2