



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

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

(11)



1-0041906

(51)^{2022.01} G01N 1/04; B28B 13/04; B28B 19/00; (13) B
B28B 11/14; B28B 17/00

(21) 1-2019-05610

(22) 11/04/2018

(86) PCT/JP2018/015279 11/04/2018

(87) WO 2018/193942 25/10/2018

(30) 2017-081565 17/04/2017 JP

(45) 25/12/2024 441

(43) 30/01/2020 382A

(73) YOSHINO GYPSUM CO., LTD. (JP)

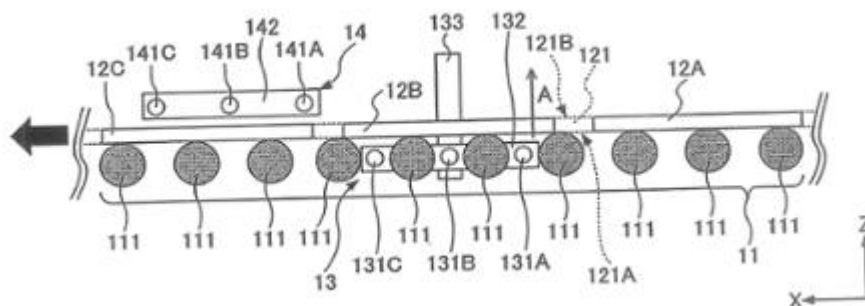
Shin-Tokyo Bldg., 3-1, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 1000005, Japan

(72) HIROOKA, Yuichi (JP); YAMASATO, Takahide (JP); HASHIKURA, Kenichi (JP);
SOMENO, Hiroyuki (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ LẤY MẪU, THIẾT BỊ SẢN XUẤT CHI TIẾT DẠNG TẤM VÀ THIẾT
BỊ SẢN XUẤT VẬT LIỆU XÂY DỰNG THẠCH CAO

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị lấy mẫu, thiết bị này bao gồm bộ phận ép lên có cấu tạo để ép lên chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển, từ bên dưới của hành trình vận chuyển của chi tiết dạng tấm tới bên trên hành trình vận chuyển này; và bộ phận giữ có cấu tạo để giữ chi tiết dạng tấm được ép lên bởi bộ phận ép lên.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị lấy mẫu, thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm, và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Sản phẩm được tạo hình dạng tấm bao gồm vật liệu vô cơ như gốm hoặc kim loại, hoặc vật liệu polyme hữu cơ như nhựa để làm nguyên liệu được sản xuất liên tục. Về mặt này, ví dụ, sau khi nguyên liệu được tạo hình để có hình dạng dải liên tục, sản phẩm tạo hình thu được này được vận chuyển trong khi các quá trình khác nhau như quá trình cắt, quá trình sấy, v.v. được thực hiện đối với sản phẩm này nếu cần.

Người công nhân hoặc người tương tự lấy mẫu bán thành phẩm hoặc một phần của thành phẩm đang được vận chuyển ở thời điểm ngẫu nhiên hoặc định trước. Sản phẩm lấy mẫu này được sử dụng để đánh giá xem bán thành phẩm hoặc mẫu tương tự có được sản xuất theo tiêu chuẩn hay không. Bằng cách lấy mẫu và đánh giá như vậy đối với bán thành phẩm hoặc sản phẩm tương tự trong quá trình sản xuất, có thể nhanh chóng xác định vấn đề, nếu có, xảy ra trong quá trình sản xuất này, và để tránh khuyết tật của sản phẩm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề cần được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, thông thường bán thành phẩm nêu trên hoặc sản phẩm tương tự được vận chuyển liên tục. Do đó, có thể cần kỹ năng để lấy mẫu bằng tay đối với bán thành phẩm hoặc sản phẩm tương tự tùy thuộc vào tốc độ vận chuyển, kích thước hoặc trọng lượng của sản phẩm, v.v...

Khi xem xét vấn đề nêu trên của công nghệ thông thường, mục đích của một khía cạnh của sáng chế là đề xuất thiết bị lấy mẫu mà bằng thiết bị này có thể dễ dàng lấy mẫu chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển.

Cách thức giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích nêu trên, theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị lấy mẫu được đề xuất, thiết bị này bao gồm bộ phận ép lên có cấu tạo để ép lên chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển, từ phía dưới của hành trình vận chuyển của chi tiết dạng tấm tới bên trên hành trình vận chuyển này; và

bộ phận giữ có cấu tạo để giữ chi tiết dạng tấm được ép lên bởi bộ phận ép lên.

Hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo khía cạnh nêu trên của sáng chế, có thể tạo ra thiết bị lấy mẫu mà bằng thiết bị này có thể dễ dàng lấy mẫu chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1A thể hiện thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.1B thể hiện thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.1C thể hiện thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế.

Fig.2 thể hiện thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm theo phương án thực hiện sáng chế;

Fig.3A thể hiện thiết bị phía sau theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.3B thể hiện thiết bị phía sau theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.4A thể hiện thiết bị phía sau theo phương án thứ hai của sáng chế; và

Fig.4B thể hiện thiết bị phía sau theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án thực hiện sáng chế được mô tả dựa vào các hình vẽ. Về mặt này, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án được nêu dưới đây; có thể thực hiện sự thay đổi và thay thế khác nhau đối với các phương án được mô tả dưới đây mà không đi chệch khỏi phạm vi của sáng chế.

Thiết bị lấy mẫu

Một ví dụ về thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế được mô tả dưới đây.

Thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có thể bao gồm bộ phận ép lên có cấu tạo để ép lên chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển bằng bộ phận vận

chuyển, từ phía dưới của hành trình vận chuyển của chi tiết dạng tấm tới bên trên hành trình vận chuyển; và bộ phận giữ có cấu tạo để giữ chi tiết dạng tấm được ép lên bởi bộ phận ép lên.

Dưới đây, dựa vào Fig.1A đến Fig.1C, một ví dụ về thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế được mô tả.

Fig.1A là hình chiếu bằng của thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế; Fig.1B là hình vẽ mặt cắt của thiết bị lấy mẫu được cắt theo đường a-a' trên Fig.1A; và Fig.1C là hình vẽ mặt cắt của thiết bị lấy mẫu được cắt theo đường a-a' trên Fig.1A sau khi bộ phận ép lên 13 ép lên chi tiết dạng tấm 12B, tức là, sau khi quá trình lấy mẫu được thực hiện, như được mô tả.

Fig.1A đến Fig.1C thể hiện trạng thái mà ở đó bộ phận vận chuyển 11 vận chuyển các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C là các vật thể dạng tấm cần vận chuyển theo hướng được chỉ ra bằng mũi tên hình khối, tức là về phía trái dọc theo hướng trục X. Trong ví dụ thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C, chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu trong số các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C đang được vận chuyển được lấy mẫu. Hướng trục X trên Fig.1A đến Fig.1C là hướng phía trái và phía phải là hướng vận chuyển mà dọc theo đó các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C được vận chuyển. Tức là, hướng vận chuyển này tương ứng với hướng chiều dài của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C. Hướng trục Y tương ứng với hướng chiều rộng của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C. Hướng trục X và hướng trục Y này là các hướng nằm ngang. Hướng trục Z là hướng chiều cao, tức là hướng thẳng đứng. Hướng trục Z tương ứng với hướng chiều dày của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C.

Trên Fig.1A đến Fig.1C, các số chỉ dẫn giống nhau được dùng cho các chi tiết giống nhau, và nội dung mô tả giống nhau giữa Fig.1A đến Fig.1C được bỏ qua một phần.

Các chi tiết khác nhau được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C được mô tả dưới đây.

Như đã mô tả ở trên, việc lấy mẫu bằng tay chi tiết dạng tấm 12B là sản phẩm định hình dạng tấm bán thành phẩm hoặc sản phẩm định hình dạng tấm thành phẩm

đang được vận chuyển có thể cần đến kỹ năng, và khó thực hiện. Có thể có phương pháp trong đó, khi lấy mẫu, sự vận chuyển của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C kể cả chi tiết dạng tấm 12B bằng bộ phận vận chuyển 11 bị ngừng lại. Tuy nhiên, theo phương pháp này, quá trình sản xuất sản phẩm định hình dạng tấm bán thành phẩm hoặc sản phẩm định hình dạng tấm thành phẩm cũng cần ngừng lại. Do đó, phương pháp này là không mong muốn theo quan điểm năng suất. Các tác giả sáng chế đã tiến hành nhiều nghiên cứu về thiết bị lấy mẫu mà bằng thiết bị này chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển có thể được lấy mẫu dễ dàng mà không phải ngừng quá trình sản xuất sản phẩm định hình dạng tấm bán thành phẩm hoặc sản phẩm định hình dạng tấm thành phẩm.

Kết quả là, các tác giả sáng chế đã phát hiện được rằng chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển có thể được lấy mẫu dễ dàng bằng thiết bị lấy mẫu bao gồm bộ phận ép lên 13 có cấu tạo để ép lên chi tiết dạng tấm 12B đang được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11, từ phía dưới của hành trình vận chuyển 121 của chi tiết dạng tấm 12B tới bên trên hành trình vận chuyển 121; và bộ phận giữ 14 có cấu tạo để giữ chi tiết dạng tấm 12B ở trạng thái ép lên bằng bộ phận ép lên 13. Do đó, các tác giả sáng chế đã hoàn thành sáng chế.

Các chi tiết khác nhau được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C được mô tả dưới đây.

Bộ phận vận chuyển 11 vận chuyển các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C, tức là sản phẩm định hình dạng tấm bán thành phẩm hoặc sản phẩm định hình dạng tấm thành phẩm, và không bị giới hạn cụ thể miễn là bộ phận ép lên 13 có thể được lắp cùng với nó. Bộ phận vận chuyển 11 có thể là bộ phận để vận chuyển các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C theo chiều ngang. Bộ phận vận chuyển 11 là không bị giới hạn cụ thể và có thể có cấu tạo theo cách sao cho bộ phận ép lên 13 có thể được ngăn không gây cản trở phần chuyển động của bộ phận vận chuyển 11, tức là phần được dẫn động để vận chuyển chi tiết dạng tấm, khi bộ phận ép lên 13 hoạt động. Tuy nhiên, bộ phận vận chuyển 11 không chỉ giới hạn ở bộ phận có cấu tạo này. Để làm bộ phận vận chuyển 11, ví dụ, băng tải con lăn hoặc băng tải kiểu xích có thể được sử dụng. Tốt hơn nếu băng

tải con lăn có thể được sử dụng làm bộ phận vận chuyển.

Băng tải kiểu xích là băng tải trong đó ít nhất hai hàng xích được cuộn quanh các con lăn, các xích này được làm chuyển động quay khi các con lăn quay, và các xích này vận chuyển các chi tiết dạng tấm.

Băng tải con lăn là băng tải trong đó, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C, các con lăn 111 được bố trí, các con lăn 111 này đỡ các chi tiết dạng tấm, và các con lăn 111 này vận chuyển các chi tiết dạng tấm khi được quay.

Cấu tạo của bộ phận vận chuyển 11 có thể khác nhau giữa phần mà ở đó bộ phận ép lên 13 được lắp và các phần còn lại. Ví dụ, trong bộ phận vận chuyển 11, băng tải con lăn có thể được sử dụng chỉ ở vị trí mà ở đó bộ phận ép lên 13 được lắp vào, và băng tải đai có thể được sử dụng ở các vị trí ở phía trước và phía sau của băng tải con lăn này.

Các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C không bị giới hạn cụ thể miễn là chúng có dạng tấm. Để làm các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C, sản phẩm định hình dạng tấm bán thành phẩm hoặc sản phẩm định hình dạng tấm thành phẩm bao gồm vật liệu vô cơ như gốm hoặc kim loại, hoặc vật liệu polyme hữu cơ như nhựa để làm nguyên liệu có thể được lấy làm ví dụ. Cụ thể hơn, vật liệu xây dựng thạch cao được mô tả dưới đây hoặc vật liệu tương tự có thể được lấy làm ví dụ.

Kích thước v.v., của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C cũng không bị giới hạn cụ thể. Trong ví dụ thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C, các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C có kích thước giống nhau. Tuy nhiên, các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C có thể có kích thước khác nhau. Ví dụ, chỉ chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu có thể có kích thước khác với kích thước của các chi tiết dạng tấm còn lại 12A và 12C.

Chiều rộng và chiều dài của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C được xác định thích hợp tùy thuộc vào loại hoặc đặc tính vật lý của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C dưới dạng bán thành phẩm hoặc thành phẩm. Ví dụ, trong trường hợp mà trong đó thành phẩm là vật liệu xây dựng, chiều rộng của mỗi chi tiết dạng tấm có thể lớn hơn hoặc bằng 450mm và nhỏ hơn hoặc bằng 1600mm. Trong trường hợp này, chiều dài của mỗi chi tiết dạng tấm có thể lớn hơn hoặc bằng 3500mm và nhỏ hơn hoặc bằng

22500mm. Trong trường hợp này, độ dày của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C là không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, nếu các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C là quá mỏng, có thể có trường hợp mà trong đó khó vận chuyển chúng bằng bộ phận vận chuyển 11. Do đó, ví dụ, độ dày của mỗi chi tiết dạng tấm có thể lớn hơn hoặc bằng 1mm và nhỏ hơn hoặc bằng 50mm.

Trong trường hợp nêu trên trong đó chỉ kích thước của chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu được làm cho khác với kích thước của các chi tiết dạng tấm 12A và 12C còn lại không cần lấy mẫu, chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu có thể, ví dụ, chỉ lớn hơn hoặc bằng $1/30$ và nhỏ hơn hoặc bằng $4/5$ so với mỗi chi tiết dạng tấm không cần lấy mẫu về chiều dài. Trong trường hợp này, kích thước của các chi tiết dạng tấm 12A và 12C không cần lấy mẫu có thể là kích thước nằm trong khoảng được mô tả ở trên.

Các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11. Vùng được xác định bởi các mặt dưới, các mặt trên, và cả hai thành bên của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C đang được vận chuyển là hành trình vận chuyển 121. Cụ thể, mặt phẳng của hành trình vận chuyển 121 bao gồm các mặt dưới của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C đang được vận chuyển, tức là, mặt phẳng của hành trình vận chuyển 121 tiếp xúc với bộ phận vận chuyển 11, có thể được gọi là mặt dưới 121A của hành trình vận chuyển (xem Fig.1B và Fig.1C). Mặt phẳng của hành trình vận chuyển 121 bao gồm các mặt trên của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C đang được vận chuyển có thể được gọi là mặt trên 121B của hành trình vận chuyển 121 (xem Fig.1B và Fig.1C).

Bộ phận ép lên 13 có thể được lắp gần bộ phận vận chuyển 11. Bộ phận ép lên 13 có thể ép và đỡ chi tiết dạng tấm 12B đang được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11 từ phía dưới, cụ thể hơn là từ phía mặt dưới 121A của hành trình vận chuyển 121, để ép lên chi tiết dạng tấm 12B.

Về mặt này, bộ phận ép lên 13 có thể có cấu tạo để lúc này ép lên toàn bộ chi tiết dạng tấm 12B, ví dụ, tới bên trên hành trình vận chuyển 121, cụ thể hơn là tới bên trên mặt trên 121B của hành trình vận chuyển 121. Bằng cách tạo ra bộ phận ép lên 13 như vậy, có thể ngăn chi tiết dạng tấm 12B gây cản trở chi tiết dạng tấm 12A tiếp theo. Cụ

thể, như được thể hiện trên Fig.1C, liên quan đến phần của bộ phận ép lên 13 chồng chập với bộ phận vận chuyển 11 trong hình chiếu bằng của hành trình vận chuyển 121, toàn bộ bộ phận ép lên 13 (trừ bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 được mô tả sau đây) cũng có thể được ép lên tới bên trên hành trình vận chuyển 121, cụ thể hơn là bên trên mặt trên 121B của hành trình vận chuyển 121, cũng để ngăn bộ phận ép lên 13 gây cản trở chi tiết dạng tấm 12A tiếp theo.

Cấu tạo cụ thể của bộ phận ép lên 13 là không bị giới hạn cụ thể, miễn là bộ phận ép lên 13 có thể ép lên chi tiết dạng tấm 12B mà không gây cản trở bộ phận vận chuyển 11.

Tiếp theo, việc mô tả được thực hiện đối với ví dụ về cấu tạo của bộ phận ép lên 13 đối với trường hợp mà trong đó, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C, bộ phận vận chuyển 11 là băng tải con lăn.

Trong trường hợp này, bộ phận ép lên 13 có thể có các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C. Cách bố trí cụ thể của các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C là không bị giới hạn cụ thể, miễn là các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C có thể ép lên chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu. Các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C có thể được bố trí để mỗi chi tiết này kéo dài dọc theo hướng chiều rộng của chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu, như được thể hiện trên Fig.1A, tức là theo hướng trục Y chẳng hạn. Số lượng thực tế của các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C là không bị giới hạn cụ thể, và có thể được chọn tùy ý tùy thuộc vào kích thước của chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu, số con lăn của bộ phận vận chuyển 11, v.v.. Hình dạng thực tế của các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C là không bị giới hạn cụ thể, chúng có thể có hình dạng bất kỳ như thanh tròn (dạng hình trụ), thanh vuông (dạng hình lăng trụ tứ giác), hoặc hình dạng tương tự. Về mặt này, chi tiết dạng thanh, trong số các chi tiết dạng thanh này, ở phía trước dọc theo hướng vận chuyển của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C có thể là thanh tròn để ngăn chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu khỏi bị hư hại. Giống như trong ví dụ về bộ phận ép lên 13 được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C, chi tiết dạng thanh 131A ở phía trước dọc theo hướng vận chuyển của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C có thể là thanh tròn. Như được thể hiện trên Fig.1B và Fig.1C, tất cả các chi tiết dạng

thanh 131A đến 131C cũng có thể là thanh tròn.

Ví dụ, các đầu của các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C có thể được cố định với chi tiết đỡ 132 để đỡ các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C với nhau. Trong ví dụ thể hiện trên Fig.1A, chỉ một đầu của mỗi chi tiết dạng thanh 131A đến 131C được cố định với chi tiết đỡ 132. Tuy nhiên, đầu còn lại của mỗi chi tiết dạng thanh 131A đến 131C cũng có thể được cố định với chi tiết đỡ.

Bộ phận ép lên 13 được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C có thể có bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C.

Cách vận hành cụ thể bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C là không bị giới hạn cụ thể. Bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C theo cách như được mô tả dưới đây chẳng hạn.

Như được thể hiện trên Fig.1B, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C theo hướng A hoặc hướng ngược lại giữa vị trí nằm bên dưới hành trình vận chuyển 121 và vị trí nằm bên trên hành trình vận chuyển 121. Theo cách chi tiết hơn, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C theo chiều thẳng đứng theo hướng A và hướng ngược lại giữa vị trí nằm bên dưới mặt dưới 121A của hành trình vận chuyển 121 và vị trí nằm bên trên mặt trên 121B của hành trình vận chuyển 121.

Về mặt này, đối với trường hợp mà trong đó bộ phận vận chuyển 11 là băng tải con lăn và các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C nằm bên dưới hành trình vận chuyển 121, các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C có thể được bố trí giữa các con lăn 111 của băng tải con lăn song song với các con lăn 111.

Theo cách chi tiết hơn, khi lấy mẫu chi tiết dạng tấm 12B, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C theo hướng A, tức là dọc theo hướng trục Z, từ vị trí nằm bên dưới hành trình vận chuyển 121 như được thể hiện trên Fig.1B tới vị trí nằm bên trên hành trình vận chuyển

121 như được thể hiện trên Fig.1C. Sau đó, chi tiết dạng tấm được lấy mẫu 12B sẽ chuyển động, do quán tính, từ trên các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C của bộ phận ép lên 13 lên bộ phận giữ 14, như được thể hiện trên Fig.1C. Do bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 hoạt động như nêu trên, có thể dễ dàng lấy mẫu chi tiết dạng tấm 12B đang được vận chuyển.

Sau khi chi tiết dạng tấm được lấy mẫu 12B di chuyển lên bộ phận giữ 14 theo cách này, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C theo hướng ngược với hướng A, tới bên dưới hành trình vận chuyển 121, như được thể hiện trên Fig.1B. Do đó, các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C có thể được đặt vào giữa các con lăn 111 của băng tải con lăn song song với các con lăn 111.

Trong trường hợp mà trong đó các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C được cố định với chi tiết đỡ 132 để được tạo liền khối với chi tiết đỡ 132, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 cũng có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C một cách tương ứng bằng cách làm chuyển động chi tiết đỡ 132.

Cấu tạo thực tế của bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 là không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 133 có thể bao gồm bộ phận dẫn động bao gồm một hoặc nhiều bộ phận được chọn từ động cơ điện, kích thủy lực hoặc khí nén, v.v.; và cánh tay đòn để truyền lực từ bộ phận dẫn động tới các chi tiết dạng thanh 131A đến 131C hoặc chi tiết đỡ 132.

Cấu tạo thực tế của bộ phận ép lên 13 không chỉ giới hạn ở ví dụ về cấu tạo nêu trên có các chi tiết dạng thanh nêu trên. Bộ phận ép lên 13 có thể có cấu tạo tùy ý, theo cách để có thể lấy mẫu chi tiết dạng tấm 12B mà không gây cản trở bộ phận vận chuyển 11, tùy thuộc vào kiểu thực tế của bộ phận vận chuyển 11.

Tiếp theo, ví dụ về cấu tạo của bộ phận đỡ 14 được mô tả. Bộ phận đỡ 14 có thể được đặt bên trên hành trình vận chuyển 121 ở phía sau của bộ phận ép lên 13 dọc theo hướng vận chuyển của các chi tiết dạng tấm 12A đến 12C. Bộ phận đỡ 14 có thể được đặt ở vị trí sao cho bộ phận đỡ 14 không gây cản trở chi tiết dạng tấm 12A và 12C đang được vận chuyển.

Khi bộ phận ép lên 13 có tác dụng ép lên chi tiết dạng tấm 12B đã được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11 từ bên dưới hành trình vận chuyển 121 tới bên trên hành trình vận chuyển 121, chi tiết dạng tấm 12B chuyển động lên bộ phận giữ 14 do quán tính. Do đó, bộ phận đỡ 14 có thể giữ chi tiết dạng tấm 12B.

Nhằm mục đích này, bộ phận đỡ 14 có thể được đặt ở vị trí sao cho, khi bộ phận ép lên 13 ép lên chi tiết dạng tấm 12B, chi tiết dạng tấm 12B có thể chuyển động lên bộ phận giữ 14 do quán tính. Theo cách chi tiết hơn, ví dụ, vị trí của bộ phận đỡ 14 hoặc chiều cao ép lên của bộ phận ép lên 13 có thể được điều chỉnh theo cách sao cho mặt đỡ 14A của bộ phận đỡ 14 và mặt đỡ 13A của bộ phận ép lên 13 sau khi bộ phận ép lên 13 ép lên chi tiết dạng tấm 12B (xem Fig.1C) có thể ngang bằng với nhau. Mặt đỡ 14A của bộ phận đỡ 14 là mặt mà trên đó bộ phận đỡ 14 đỡ chi tiết dạng tấm 12B, và, ví dụ, khi chi tiết dạng tấm 12B được đặt trên bộ phận đỡ 14, mặt đỡ 14A của bộ phận đỡ 14 nằm trong cùng mặt phẳng với mặt dưới của chi tiết dạng tấm 12B. Mặt đỡ 13A của bộ phận ép lên 13 là mặt mà trên đó bộ phận ép lên 13 đỡ chi tiết dạng tấm 12B, và, ví dụ, khi chi tiết dạng tấm 12B được đặt trên bộ phận ép lên 13, mặt đỡ 13A của bộ phận ép lên 13 nằm trong cùng mặt phẳng với mặt dưới của chi tiết dạng tấm 12B.

Trong ví dụ thể hiện trên Fig.1C, mặt đỡ 13A của bộ phận ép lên 13 và mặt đỡ 14A của bộ phận đỡ 14 nằm trong một mặt phẳng nằm ngang không dốc. Tuy nhiên, phương án thực hiện sáng chế không chỉ giới hạn ở ví dụ cấu tạo này. Mặt phẳng bao gồm mặt đỡ 13A và mặt đỡ 14A có thể là mặt phẳng dốc trong đó, ví dụ, chiều cao tăng lên hoặc giảm đi khi một vị trí trong mặt phẳng này chuyển động về phía bộ phận đỡ 14, tức là dọc theo hướng trục X. Bằng cách điều chỉnh sự bố trí của mặt đỡ 13A của bộ phận ép lên 13 và mặt đỡ 14A của bộ phận đỡ 14, kiểu dốc/mức độ dốc của nó, hoặc thông số tương tự, có thể bỏ qua cách bố trí đặc biệt mà với nó bộ phận ép lên 13 chuyển chi tiết dạng tấm 12B lên bộ phận giữ 14.

Cấu tạo thực tế của bộ phận đỡ 14 là không bị giới hạn cụ thể, miễn là bộ phận này có thể giữ chi tiết dạng tấm 12B. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C, theo cách giống như bộ phận ép lên 13, bộ phận đỡ 14 có thể có các chi tiết dạng thanh (tức là bộ phận giữ chi tiết dạng thanh) 141A đến 141C. Cách bố trí thực tế của các chi

tiết dạng thanh 141A đến 141C là không bị giới hạn cụ thể, miễn là chúng có thể giữ chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu. Ví dụ, các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C có thể được bố trí để mỗi chi tiết kéo dài dọc theo hướng chiều rộng của chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu, tức là theo hướng trục Y, như được thể hiện trên Fig.1A. Số lượng thực tế của các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C là không bị giới hạn cụ thể, và có thể được xác định tùy ý tùy thuộc vào kích thước của chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu hoặc yếu tố tương tự. Hình dạng thực tế của các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C là không bị giới hạn cụ thể, và có thể là thanh tròn (dạng hình trụ), thanh vuông (dạng hình lăng trụ tứ giác), hoặc hình dạng tương tự. Tuy nhiên, chi tiết dạng thanh trong số các chi tiết dạng thanh ở phía bộ phận ép lên 13 có thể là thanh tròn để ngăn chi tiết dạng tấm 12B cần lấy mẫu khỏi bị hư hại. Giống như trong ví dụ về bộ phận đỡ 14 được thể hiện trên Fig.1A đến Fig.1C, chi tiết dạng thanh 141A ở phía bộ phận ép lên 13 có thể là thanh tròn. Như được thể hiện trên Fig.1B và Fig.1C, tất cả các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C cũng có thể là thanh tròn.

Như được thể hiện trên Fig.1A, các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C có thể được tạo liền khối do một trong số các đầu của các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C được cố định với chi tiết đỡ 142 chẳng hạn. Mặc dù Fig.1A thể hiện ví dụ trong đó chỉ một đầu của mỗi chi tiết dạng thanh 141A đến 141C được cố định với chi tiết đỡ 142, đầu còn lại của mỗi chi tiết dạng thanh 141A đến 141C cũng có thể được cố định với chi tiết đỡ.

Bộ phận đỡ 14 có thể có hình dạng bất kỳ, miễn là bộ phận này có cấu tạo để có thể giữ chi tiết dạng tấm 12B. Do đó, thay vì các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C, các chi tiết dạng tấm hoặc chi tiết tương tự có thể đỡ mặt dưới của chi tiết dạng tấm 12B có thể được sử dụng. Trong trường hợp này, bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ được mô tả dưới đây có thể có cấu tạo để làm chuyển động, thay vì chi tiết dạng thanh, các chi tiết dạng tấm hoặc chi tiết tương tự, theo cách được mô tả dưới đây.

Bộ phận đỡ 14 có thể có bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 143 để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C (xem Fig.1A).

Bộ phận làm chuyển động bộ phận đỡ 143 có thể có cấu tạo, ví dụ, để làm

chuyển động các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 121. Theo cách chi tiết hơn, ví dụ, bộ phận làm chuyển động bộ phận đỡ 143 có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C theo hướng B trên Fig.1A, tức là theo hướng trục Y. Do bộ phận làm chuyển động bộ phận đỡ 143 hoạt động theo cách này để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 121, có thể vận chuyển chi tiết dạng tấm được lấy mẫu 12B tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 121, và lấy chi tiết dạng tấm 12B xuống.

Sau khi chi tiết dạng tấm được lấy mẫu 12B được lấy xuống theo cách này, bộ phận làm chuyển động bộ phận đỡ 143 có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C theo hướng ngược với hướng B tức là ngược với hướng nêu trên, và có thể đặt các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C ở vị trí được thể hiện trên Fig.1A.

Hướng mà trong đó các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C được làm chuyển động tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 121 không chỉ giới hạn ở ví dụ nêu trên. Ví dụ, trên Fig.1A, trục quay có thể được sử dụng kéo dài theo hướng vuông góc với Fig.1A và được cố định với chi tiết đỡ 142. Sau đó, trục quay có thể được sử dụng để làm chuyển động quay các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C trong mặt phẳng nằm ngang để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 121.

Trong trường hợp nêu trên trong đó các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C được cố định với chi tiết đỡ 142 để được tạo liên khối với chi tiết đỡ 142, bộ phận làm chuyển động bộ phận đỡ 143 cũng có thể làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 141A đến 141C một cách tương ứng bằng cách làm chuyển động chi tiết đỡ 142.

Thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có thể chỉ bao gồm bộ phận ép lên 13 và bộ phận đỡ 14. Tuy nhiên, thiết bị lấy mẫu này có thể bao gồm bộ phận vận chuyển 11, bộ phận ép lên 13, và bộ phận đỡ 14.

Ngoài ra, thiết bị lấy mẫu có thể còn bao gồm các bộ phận khác nếu cần.

Ví dụ, đối với trường hợp mà trong đó thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế bao gồm bộ phận vận chuyển 11, thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện

sáng chế có thể bao gồm bộ phận cắt và bộ phận vận chuyển phía trước ở phía trước của bộ phận vận chuyển 11.

Theo cách chi tiết hơn, thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có thể còn bao gồm bộ phận cắt có cấu tạo để cắt chi tiết dạng tấm từ sản phẩm dạng tấm, và bộ phận vận chuyển phía trước có cấu tạo để vận chuyển sản phẩm dạng tấm để vận chuyển nó tới bộ phận cắt. Trong trường hợp này, như đã mô tả ở trên, bộ phận vận chuyển 11 có thể được bố trí ở phía sau của bộ phận cắt. Đối với trường hợp mà trong đó bộ phận vận chuyển được mô tả ở trên 11 là khác với bộ phận vận chuyển phía trước, bộ phận vận chuyển 11 có thể được gọi là “bộ phận vận chuyển phía sau”.

Sản phẩm dạng tấm là bán thành phẩm dạng dài hoặc thành phẩm dạng dài thu được khi nguyên liệu được tạo hình chẳng hạn, được vận chuyển trước khi cắt, và được cắt thành các chi tiết dạng tấm. Sản phẩm dạng tấm được cắt theo cách này sao cho chi tiết dạng tấm là một phần của sản phẩm dạng tấm được tách ra khỏi sản phẩm dạng tấm này. Bằng cách cắt sản phẩm dạng tấm nhiều lần, có thể có thể thu được nhiều chi tiết dạng tấm.

Hình dạng thực tế của đường cắt mà dọc theo đó sản phẩm dạng tấm được cắt là không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, đường cắt mà dọc theo đó sản phẩm dạng tấm được cắt có thể kéo dài dọc theo hướng chiều rộng của sản phẩm dạng tấm, tức là, đường thẳng vuông góc với hướng vận chuyển của sản phẩm dạng tấm. Do đó, sản phẩm dạng tấm dọc theo hướng vận chuyển có thể dài hơn chi tiết dạng tấm được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm. Do đó, sản phẩm dạng tấm có thể là sản phẩm dạng dài, ví dụ, như đã mô tả ở trên.

Cấu tạo của bộ phận cắt là không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, bộ phận cắt có thể cắt sản phẩm dạng tấm đang được vận chuyển theo đường cắt dọc theo hướng chiều rộng của sản phẩm dạng tấm có thể được sử dụng. Cụ thể hơn, ví dụ, dụng cụ cắt kiểu quay, cửa kiểu quay, hoặc dụng cụ tương tự có thể được sử dụng.

Đường cắt mà dọc theo đó sản phẩm dạng tấm được cắt có thể có hình dạng bất kỳ. Ví dụ, đường cắt mà dọc theo đó sản phẩm dạng tấm được cắt có thể kéo dài dọc theo hướng vận chuyển sản phẩm dạng tấm (hướng mà dọc theo nó sản phẩm dạng

tám được vận chuyển). Do đó, bộ phận cắt không chỉ giới hạn ở bộ phận có cấu tạo được mô tả ở trên. Ví dụ, bộ phận cắt để cắt sản phẩm dạng tấm theo đường cắt kéo dài dọc theo hướng vận chuyển sản phẩm dạng tấm hoặc đường cắt có hình dạng bất kỳ khác có thể được sử dụng.

Bộ phận ép lên 13 có thể được tương tác với bộ phận cắt. Ví dụ, bộ phận ép lên 13 có thể lấy mẫu chi tiết dạng tấm mỗi lần bộ phận cắt thực hiện thao tác cắt một số lần định trước.

Cấu tạo của bộ phận vận chuyển phía trước là không bị giới hạn cụ thể, miễn là bộ phận vận chuyển phía trước có thể vận chuyển sản phẩm dạng tấm để đưa nó tới bộ phận cắt. Ví dụ, bộ phận vận chuyển phía trước có thể bao gồm một hoặc nhiều bộ phận được chọn từ băng tải con lăn, băng tải đai, băng tải kiểu xích, v.v.. Bộ phận vận chuyển 11 và bộ phận vận chuyển phía trước có thể giống nhau hoặc khác nhau.

Trong trường hợp mà trong đó thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có bộ phận cắt, thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có thể còn bao gồm, ví dụ, bộ phận ngăn cách để làm tăng khoảng cách giữa sản phẩm dạng tấm và chi tiết dạng tấm được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt hoặc khoảng cách giữa các chi tiết dạng tấm mà mỗi chi tiết này được cắt từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt.

Khoảng cách giữa các chi tiết dạng tấm liền kề được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt và được vận chuyển nối tiếp nhau bằng bộ phận vận chuyển 11 là rất nhỏ ngay sau khi các chi tiết dạng tấm được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm. Do đó, các chi tiết dạng tấm lúc này nằm gần nhau. Do đó, tùy thuộc vào tốc độ mà ở đó các chi tiết dạng tấm được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11, cần tăng tốc độ (tốc độ chuyển động) mà ở đó bộ phận ép lên 13 ép lên chi tiết dạng tấm, khi chi tiết dạng tấm được lấy mẫu bằng bộ phận ép lên 13, để ngăn chi tiết dạng tấm này tiếp xúc với chi tiết dạng tấm được vận chuyển sau đó.

Về mặt này, bộ phận ngăn cách nêu trên có thể được sử dụng để làm tăng khoảng cách giữa sản phẩm dạng tấm và chi tiết dạng tấm được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt hoặc khoảng cách giữa các chi tiết dạng tấm mà mỗi chi tiết

này được cắt từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt. Nhờ đó, không cần tăng quá mức tốc độ mà ở đó bộ phận ép lên 13 ép lên chi tiết dạng tấm, và, cụ thể, có thể dễ dàng lấy mẫu chi tiết dạng tấm.

Cấu tạo thực tế của bộ phận ngăn cách là không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, bộ phận ngăn cách có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách để điều chỉnh ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển 11 để điều chỉnh tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm.

Bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách có thể điều chỉnh ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển 11 để làm tăng tốc độ vận chuyển, tức là để tăng tốc độ của chi tiết dạng tấm cho nhanh hơn tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm ở phía trước dọc theo hướng vận chuyển, ví dụ, cho nhanh hơn tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm ở vùng mà ở đó chi tiết dạng tấm đi qua ngay trước đó. Ví dụ, đối với trường hợp mà trong đó bộ phận vận chuyển 11 là băng tải con lăn, bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách có thể điều chỉnh tốc độ vận chuyển của ít nhất một số con lăn của băng tải con lăn để tăng tốc độ của chi tiết dạng tấm.

Bộ phận ngăn cách có thể làm tăng khoảng cách, như đã mô tả ở trên, giữa các chi tiết dạng tấm đã được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt chẳng hạn. Nhằm mục đích này, bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách có thể điều chỉnh ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển 11 theo cách sao cho tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm bởi phần này của bộ phận vận chuyển 11 là cao hơn tốc độ vận chuyển sản phẩm dạng tấm bởi bộ phận vận chuyển phía trước ở phía trước bộ phận cắt chẳng hạn.

Bằng cách tạo ra bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách như vậy, có thể vận chuyển chi tiết dạng tấm sau khi được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt và đưa tới bộ phận vận chuyển 11, đáng kể về phía trước, trong thời gian từ khi chi tiết dạng tấm này được đưa tới bộ phận vận chuyển 11 cho tới khi chi tiết dạng tấm tiếp theo được đưa tới bộ phận vận chuyển 11. Do đó, có thể làm tăng đủ khoảng cách giữa chi tiết dạng tấm đã được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11 sau khi được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận cắt và chi tiết dạng tấm được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm. Trong trường hợp này, cũng có thể làm tăng khoảng cách giữa sản phẩm

dạng tấm và chi tiết dạng tấm.

Nhằm mục đích này, bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách có thể điều chỉnh tốc độ vận chuyển của bộ phận vận chuyển 11, ví dụ, ít nhất ở một phần của bộ phận vận chuyển 11 giữa bộ phận cắt và bộ phận ép lên 13. Cụ thể, bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách có thể điều chỉnh tốc độ vận chuyển của một phần của bộ phận vận chuyển 11 ở vùng ngay sau bộ phận cắt.

Tuy nhiên, phần của bộ phận vận chuyển 11 cần được điều chỉnh bởi bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách không chỉ giới hạn ở phần nêu trên. Ví dụ, bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách có thể điều chỉnh một phần của bộ phận vận chuyển 11 ở vùng, như vùng ngay sau bộ phận ép lên 13, mà ở đó sự hoạt động không bị ảnh hưởng ngay cả khi tốc độ vận chuyển tăng lên và cần làm tăng khoảng cách giữa các chi tiết dạng tấm.

Ngoài ra, thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có thể còn bao gồm bộ phận điều chỉnh tốc độ để điều chỉnh tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm ở vùng bao gồm ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển 11 ở phía trước của bộ phận ép lên 13 dọc theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng tấm.

Như đã mô tả ở trên, trong thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế, có thể lấy mẫu chi tiết dạng tấm do bộ phận ép lên 13 ép lên chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển tới bên trên hành trình vận chuyển 121 và bộ phận đỡ 14 để đỡ chi tiết dạng tấm. Tuy nhiên, sau khi ở trạng thái ép lên bằng bộ phận ép lên 13 và được giữ bởi bộ phận đỡ 14, chi tiết dạng tấm trên bộ phận đỡ 14 có thể chuyển động quá mạnh do quán tính của chi tiết dạng tấm đã được vận chuyển, tùy thuộc vào tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm (tốc độ mà ở đó chi tiết dạng tấm được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11). Ngoài ra, có thể có trường hợp trong đó, sau khi bộ phận ép lên 13 ép lên chi tiết dạng tấm, chi tiết dạng tấm không chuyển động hoàn toàn lên bộ phận giữ 14, tùy thuộc vào tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm.

Do đó, thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh tốc độ để điều chỉnh tốc độ vận chuyển của chi tiết dạng tấm ở vùng bao gồm ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển 11 ở phía trước của bộ phận ép lên

13 dọc theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng tấm. Bằng cách sử dụng bộ phận điều chỉnh tốc độ, chi tiết dạng tấm có thể di chuyển đến bộ phận đỡ do quán tính mà không cần lực vận chuyển, và ngoài ra, chi tiết dạng tấm được ngăn không chuyển động quá nhanh cho đến sau khi di chuyển đến bộ phận đỡ 14. Điều này là do chi tiết dạng tấm đã ở trạng thái ép lên bởi bộ phận ép lên 13 được tăng tốc độ hoặc giảm tốc độ thích hợp bằng bộ phận điều chỉnh tốc độ.

Cấu tạo thực tế của bộ phận điều chỉnh tốc độ là không bị giới hạn cụ thể. Bộ phận điều chỉnh tốc độ có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh đối với bộ phận điều chỉnh tốc độ để điều chỉnh tốc độ vận chuyển chi tiết dạng tấm bằng bộ phận vận chuyển 11 ở vùng bao gồm ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển 11 ở phía trước của bộ phận ép lên 13 dọc theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng tấm.

Vùng được điều chỉnh bằng bộ phận điều chỉnh đối với bộ phận điều chỉnh tốc độ không chỉ giới hạn ở phần của bộ phận vận chuyển 11 ở phía trước của bộ phận ép lên. Ví dụ, bộ phận điều chỉnh đối với bộ phận điều chỉnh tốc độ có thể điều chỉnh tốc độ vận chuyển của chi tiết dạng tấm cả ở vùng mà ở đó bộ phận ép lên 13 được bố trí.

Mức độ tăng tốc độ hoặc giảm tốc độ thực tế của chi tiết dạng tấm bằng bộ phận điều chỉnh tốc độ là không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, chi tiết dạng tấm có thể được tăng tốc độ hoặc giảm tốc độ ở mức độ sao cho chi tiết dạng tấm có thể di chuyển đến bộ phận đỡ 14 do quán tính và chi tiết dạng tấm có thể được ngăn không cho chuyển động quá nhanh ngay cả sau khi đến được bộ phận đỡ 14.

Trong trường hợp mà trong đó thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế bao gồm bộ phận điều chỉnh tốc độ ngoài bộ phận ngăn cách, bộ phận ngăn cách có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách để điều chỉnh tốc độ vận chuyển của chi tiết dạng tấm của bộ phận vận chuyển 11 ở vùng ngăn cách. Vùng ngăn cách là, ví dụ, ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển 11 nằm ngay sau bộ phận cắt. Bộ phận điều chỉnh tốc độ có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh đối với bộ phận điều chỉnh tốc độ để tăng tốc độ hoặc giảm tốc độ của chi tiết dạng tấm được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11 ở vùng điều chỉnh tốc độ. Vùng điều chỉnh tốc độ này ít nhất là một phần của bộ phận vận chuyển 11 giữa vùng ngăn cách và bộ phận ép lên 13. Ví dụ,

trong trường hợp mà trong đó bộ phận vận chuyển 11 là băng tải con lăn, bộ phận điều chỉnh tốc độ có thể bao gồm bộ phận điều chỉnh đối với bộ phận điều chỉnh tốc độ để tăng tốc độ hoặc giảm tốc độ của ít nhất một số con lăn ở vùng điều chỉnh tốc độ trong số các con lăn của băng tải con lăn là bộ phận vận chuyển, tức là điều chỉnh tốc độ quay của các con lăn này tăng lên hoặc giảm đi.

Thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế có thể còn bao gồm bộ phận đánh giá để đánh giá chi tiết dạng tấm được lấy mẫu. Cấu tạo thực tế của bộ phận đánh giá là không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, bộ phận đánh giá có thể bao gồm ít nhất một bộ phận được chọn từ bộ phận xác định kích thước của chi tiết dạng tấm được lấy mẫu; bộ phận xác định trọng lượng của chi tiết dạng tấm được lấy mẫu; bộ phận xác định góc của phần góc của chi tiết dạng tấm được lấy mẫu; bộ phận xác định trọng lượng riêng của chi tiết dạng tấm; bộ phận xác định cấu trúc bề mặt hoặc màu sắc của chi tiết dạng tấm; v.v... Bộ phận đánh giá trên thực tế có thể bao gồm, ví dụ, bộ phận được chọn từ thước đo độ dài, dụng cụ đo trọng lượng, thước đo góc, trọng lực kế, máy đo độ nhám bề mặt, sắc kế, v.v..

Với thiết bị lấy mẫu được mô tả ở trên theo phương án thực hiện sáng chế, có thể dễ dàng lấy mẫu chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển. Do đó, có thể lấy mẫu và đánh giá một cách tin cậy chi tiết dạng tấm ở thời điểm bất kỳ hoặc thời điểm định trước. Do đó, có thể phát hiện khuyết tật hoặc dấu hiệu tương tự trong quá trình sản xuất, và có thể góp phần làm giảm tỷ lệ khuyết tật.

Ngoài ra, với thiết bị lấy mẫu theo phương án thực hiện sáng chế, có thể lấy mẫu chi tiết dạng tấm đã được sản xuất và đang được vận chuyển, trong toàn bộ chiều rộng. Do đó, có thể đánh giá chi tiết dạng tấm đã được sản xuất và đang được vận chuyển, trong toàn bộ chiều rộng giống như chiều rộng của bán thành phẩm hoặc thành phẩm cũng đang được vận chuyển theo cách này. Do đó, có thể phát hiện khuyết tật hoặc dấu hiệu tương tự cụ thể trong quá trình sản xuất, và có thể góp phần làm giảm tỷ lệ khuyết tật.

Thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao

Tiếp theo, các ví dụ về cấu tạo của thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị

sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao theo phương án thực hiện sáng chế được mô tả.

Thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm theo phương án thực hiện sáng chế có thể bao gồm thiết bị lấy mẫu được mô tả ở trên.

Ngoài ra, để làm chi tiết dạng tấm nêu trên, cũng có thể sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao chẳng hạn. Trong trường hợp này, thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm có thể là thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao. Do đó, thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao theo phương án thực hiện sáng chế cũng có thể bao gồm thiết bị lấy mẫu được mô tả ở trên.

Mỗi thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao có thể bao gồm, ngoài thiết bị lấy mẫu được mô tả ở trên, các bộ phận khác nhau cần thiết để sản xuất chi tiết dạng tấm hoặc vật liệu xây dựng thạch cao.

Ví dụ, đối với trường hợp mà trong đó các nguyên liệu được trộn lẫn, mỗi thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao có thể bao gồm bộ phận trộn (máy trộn) để trộn các nguyên liệu này. Ngoài ra, mỗi thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao có thể bao gồm thiết bị tạo hình hoặc thiết bị tương tự để tạo hình hoặc xử lý các nguyên liệu, hỗn hợp nguyên liệu được chuẩn bị bằng bộ phận trộn, vữa nguyên liệu, hoặc chất tương tự để các nguyên liệu, hỗn hợp nguyên liệu, vữa nguyên liệu, hoặc chất tương tự này có thể có hình dạng và kích thước mong muốn.

Dưới đây, để làm ví dụ về cấu tạo của thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao, cấu tạo thiết bị được mô tả đối với trường hợp, ví dụ, sản xuất tấm thạch cao tức là chi tiết dạng tấm và là vật liệu xây dựng thạch cao.

Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 được thể hiện trên Fig.2 bao gồm máy trộn 21 là bộ phận trộn để trộn các nguyên liệu; thiết bị tạo hình 22 để tạo hình vữa nguyên liệu được chuẩn bị bằng máy trộn 21, tức là vữa thạch cao trong ví dụ thể hiện trên Fig.2; và thiết bị lấy mẫu 27. Dưới đây, ví dụ về cấu tạo của thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 được mô tả chi tiết.

Trước hết, máy trộn 21 được mô tả dưới đây.

Máy trộn 21 có thể được bố trí ở vị trí định trước so với dây chuyền vận chuyển được sử dụng để vận chuyển tấm giấy nền để phủ mặt trước (tấm giấy này được mô tả sau đây), hoặc vị trí tương tự. Ví dụ, máy trộn 21 có thể được đặt bên trên hoặc bên cạnh dây chuyền vận chuyển. Máy trộn đơn 21 có thể điều chế vữa thạch cao bằng cách ngào trộn thạch cao nung tức là nguyên liệu của vữa thạch cao với nước và, trong một số trường hợp, các chất phụ gia khác nhau được bổ sung.

Thạch cao nung còn được gọi là canxi sulfat nửa hydrat, và là hỗn hợp vô cơ thủy lực. Để làm thạch cao nung, thạch cao nung loại β hoặc thạch cao nung loại α có thể được sử dụng ở dạng đơn lẻ; hoặc hỗn hợp của thạch cao nung loại β và thạch cao nung loại α có thể được sử dụng. Thạch cao nung loại β thu được từ quá trình nung, trong khí quyển, thạch cao bất kỳ trong số thạch cao tự nhiên, thạch cao ở dạng sản phẩm phụ, thạch cao đã loại lưu huỳnh thu được bằng cách loại lưu huỳnh của khí ống khói, v.v.; hoặc thu được từ quá trình nung, trong khí quyển, hỗn hợp của tổ hợp bất kỳ của thạch cao tự nhiên, thạch cao ở dạng sản phẩm phụ, thạch cao đã loại lưu huỳnh thu được bằng cách loại lưu huỳnh của khí ống khói, v.v.. Thạch cao nung loại α thu được từ quá trình nung trong nước (có thể là môi trường hơi nước), thạch cao bất kỳ trong số thạch cao tự nhiên, thạch cao ở dạng sản phẩm phụ, thạch cao đã loại lưu huỳnh thu được bằng cách loại lưu huỳnh của khí ống khói, v.v.; hoặc thu được từ quá trình nung trong nước (giống như nêu trên, môi trường này có thể là môi trường hơi nước), hỗn hợp của tổ hợp bất kỳ của thạch cao tự nhiên, thạch cao ở dạng sản phẩm phụ, thạch cao đã loại lưu huỳnh thu được bằng cách loại lưu huỳnh của khí ống khói, v.v..

Đối với trường hợp mà trong đó vật liệu xây dựng thạch cao như tấm thạch cao được sản xuất, thạch cao nung sử dụng làm nguyên liệu của vật liệu xây dựng thạch cao có thể bao gồm thạch cao nung loại β . Ngoài ra, tốt hơn nếu thành phần chính của thạch cao nung được sử dụng làm nguyên liệu của vật liệu xây dựng thạch cao là thạch cao nung loại β . Dấu hiệu “thành phần chính của thạch cao nung được sử dụng làm nguyên liệu của vật liệu xây dựng thạch cao là thạch cao nung loại β ” có nghĩa là thạch cao nung loại β có tỷ lệ khối lượng lớn hơn 50% trong thạch cao nung sử dụng làm

nguyên liệu của vật liệu xây dựng thạch cao. Về mặt này, thạch cao nung để sử dụng làm nguyên liệu có thể chỉ chứa thạch cao nung loại β để sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao.

Thạch cao nung loại α có thể thu được từ quá trình ép và nung, trong nước hoặc trong môi trường hơi nước, thạch cao dihydrat như thạch cao tự nhiên nhờ sử dụng nồi hấp. Ngược lại, thạch cao nung loại β có thể thu được từ quá trình nung thạch cao dihydrat như thạch cao tự nhiên, ở áp suất thường trong khí quyển. Do đó, thạch cao nung loại β có thể được sản xuất với năng suất cao hơn thạch cao nung loại α .

Để làm chất phụ gia, ví dụ, một hoặc nhiều chất được chọn từ chất cải thiện độ dính như tinh bột, rượu polyvinyllic, hoặc chất tương tự để cải thiện độ dính giữa sản phẩm đông cứng thạch cao (thu được do vữa thạch cao được đông cứng) và tấm giấy nền của tấm thạch cao (tấm giấy này có thể được gọi là tấm giấy nền để phủ mặt trước hoặc tấm giấy nền để phủ mặt sau); sợi vô cơ như sợi thủy tinh và cốt liệu nhẹ; vật liệu chịu lửa như vermiculit; chất làm chậm; chất tăng tốc đông rắn; chất khử nước; chất điều chỉnh đường kính bọt khí như chất hoạt động bề mặt loại sulfosuccinat; chất đẩy nước như silicon, parafin, hoặc chất tương tự; axit carboxylic hữu cơ; carboxylat hữu cơ; v.v.. có thể được sử dụng.

Thạch cao nung và một số chất phụ gia, tức là ví dụ, chất phụ gia rắn, có thể được trộn và khuấy trước để tạo thành hỗn hợp thạch cao, đây là hỗn hợp mà sau đó được cung cấp cho máy trộn 21.

Về mặt này, vữa thạch cao có thể được điều chế ở tỷ trọng bất kỳ do bọt khí được bổ sung ở một hoặc nhiều cửa được chọn từ các cửa phân phối 211a, 211b, và 211c được sử dụng để tháo vữa thạch cao và lượng bọt khí cần bổ sung được điều chỉnh. Ví dụ, vữa thạch cao 25 có thể được điều chế ở tỷ trọng cao từ các cửa phân phối 211a và 211b do không có bọt khí hoặc ít bọt khí được bổ sung ở các cửa phân phối 211a và 211b. Ngoài ra, vữa thạch cao 26 có thể được điều chế từ cửa phân phối 211c ở tỷ trọng thấp do bọt khí được bổ sung ở cửa phân phối 211c nhiều hơn so với bọt khí được bổ sung để điều chế vữa thạch cao 25 có tỷ trọng cao.

Do đó, trong máy trộn 21 của thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20, có

thể thực hiện quá trình sản xuất vữa thạch cao để ngào trộn thạch cao nung là nguyên liệu và nước, và, nếu cần, các chất phụ gia khác nhau và bọt khí, để thu được hai loại vữa thạch cao 25 và 26.

Ở các cửa phân phối 211a, 211b, và 211c, ống phân phối 212a và 212b và ống dẫn 212c để cung cấp vữa thạch cao thu được cho thiết bị tạo hình 22 có thể được lắp đặt.

Trên Fig.2, ví dụ trong đó máy trộn đơn 21 sản xuất vữa thạch cao có tỷ trọng thấp và vữa thạch cao có tỷ trọng cao được minh họa. Tuy nhiên, thay vì như vậy, hai máy trộn có thể được sử dụng, và các máy trộn tương ứng này có thể sản xuất vữa thạch cao 26 có tỷ trọng thấp và vữa thạch cao 25 có tỷ trọng cao.

Tiếp theo, ví dụ về cấu tạo của thiết bị tạo hình 22 được mô tả dưới đây.

Thiết bị tạo hình 22 có thể bao gồm, ví dụ, các bộ phận phủ bằng con lăn 221a và 221b để trải vữa thạch cao lên tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24; thiết bị tạo hình 223; v.v..

Trên Fig.2, tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 dưới dạng vật liệu mặt trước được vận chuyển về phía trái dọc theo dây chuyền sản xuất.

Vữa thạch cao 25 có tỷ trọng cao được chuẩn bị bằng máy trộn 21 được cung cấp lên tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 bằng các ống phân phối 212a và 212b ở phía trước các bộ phận phủ bằng con lăn 221a và 221b dọc theo hướng vận chuyển.

Vữa thạch cao 25 có tỷ trọng cao để được cung cấp theo cách này lên tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 được vận chuyển tới các điểm trải vữa của các bộ phận phủ bằng con lăn 221a và 221b, và được trải vữa ở các điểm trải vữa này. Các bộ phận phủ bằng con lăn 221a và 221b có thể bao gồm con lăn phủ 2211a và 2211b, con lăn tiếp nhận 2212a và 2212b, và con lăn loại bỏ vữa thừa 2213a và 2213b tương ứng. Vữa thạch cao 25 có thể được trải lên tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 khi các tấm giấy nền để phủ 23 và 24 đi qua giữa con lăn phủ 2211a và 2211b và con lăn tiếp nhận 2212a và 2212b.

Kết quả là, một lớp mỏng vữa thạch cao 25 được tạo ra trên tấm giấy nền để phủ mặt trước 23. Sau đó, tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 được gấp theo cách sao cho cả hai phần cạnh bên của nó kéo dài về phía trên và sau đó kéo dài tiếp vào phía trong. Cũng trên tấm giấy nền để phủ mặt sau 24, một lớp mỏng vữa thạch cao 25 được tạo ra. Tuy nhiên, khác với tấm giấy nền để phủ mặt trước 23, tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 không được gấp. Trong ví dụ thể hiện trên Fig.2, các bộ phận phủ bằng con lăn 221a và 221b được sử dụng để phủ tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 bằng vữa thạch cao 25. Tuy nhiên, phương án của sáng chế không chỉ giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, chỉ một trong số tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 có thể được phủ bằng vữa thạch cao 25 nhờ sử dụng một trong số các bộ phận phủ bằng con lăn 221a và 221b. Theo một ví dụ khác nữa, vữa thạch cao 25 có thể được bố trí chỉ ở hai phần cạnh bên của tấm giấy nền để phủ mặt trước 23.

Tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 được vận chuyển tiếp theo cách liên tục theo cùng hướng vận chuyển này trong khi tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 được chuyển hướng bằng con lăn chuyển hướng 222 để được vận chuyển theo hướng vận chuyển giống như của tấm giấy nền để phủ mặt trước 23. Do đó, cả tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 được vận chuyển theo cùng một hướng để tới bộ phận tạo hình 223. Ở đó, vữa thạch cao 26 có tỷ trọng thấp được cung cấp từ máy trộn 21 qua ống dẫn 212c tới vị trí giữa các lớp mỏng tương ứng đã tạo ra trên tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24 như nêu trên. Do đó, sản phẩm dạng lớp liên tục được tạo ra giữa tấm giấy nền để phủ mặt trước 23 và tấm giấy nền để phủ mặt sau 24. Trong sản phẩm dạng lớp liên tục này, lớp vữa thạch cao 25 có tỷ trọng cao, lớp vữa thạch cao 26 có tỷ trọng thấp, và lớp vữa thạch cao 25 có tỷ trọng cao được phủ chồng lên nhau theo thứ tự đã nêu. Sau đó, sản phẩm tạo ra được vận chuyển tới và cho đi qua bộ phận tạo hình 223 để tạo hình sản phẩm để có độ dày định trước của tấm thạch cao. Bằng quá trình đã mô tả ở trên, tấm thạch cao có thể được tạo ra.

Tuy nhiên, phương án của sáng chế không chỉ giới hạn ở ví dụ được mô tả ở trên mà ở đó vữa thạch cao có tỷ trọng cao và vữa thạch cao có tỷ trọng thấp được sử dụng.

Ví dụ, vữa thạch cao có tỷ trọng duy nhất có thể được tạo ra, và có thể được cung cấp lên tấm giấy nền của tấm thạch cao.

Theo cách chi tiết hơn, ví dụ, vữa thạch cao có tỷ trọng định trước có thể được cung cấp và phủ lên tấm giấy nền để phủ mặt trước đang được vận chuyển liên tục. Sau đó, cả hai phần cạnh bên của tấm giấy nền để phủ mặt trước có thể được gấp theo các đường kẻ cho trước để kéo dài về phía trên và sau đó kéo dài tiếp vào phía trong để tấm giấy nền để phủ mặt trước có thể bao bọc một phần lớp vữa thạch cao đã phủ. Sau đó, trên lớp vữa thạch cao đã phủ được bao bọc một phần bởi tấm giấy nền để phủ mặt trước này, tấm giấy nền để phủ mặt sau đang được vận chuyển với cùng tốc độ vận chuyển này có thể được đặt lên. Sau đó, giống như nêu trên, sản phẩm tạo ra được vận chuyển tới và cho đi qua thiết bị tạo hình để tạo hình sản phẩm để có độ dày và độ rộng định trước của tấm thạch cao. Cũng bằng quá trình đã mô tả ở trên, tấm thạch cao có thể được tạo ra. Trong trường hợp này, giữa tấm giấy nền để phủ mặt trước và tấm giấy nền để phủ mặt sau, lớp vữa thạch cao có tỷ trọng duy nhất được tạo ra.

Do đó, trong thiết bị tạo hình 22 của thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20, quá trình tạo hình để tạo hình vữa thạch cao có thể được thực hiện.

Ở phía sau của thiết bị tạo hình 22, thiết bị lấy mẫu được mô tả ở trên 27 có thể được bố trí. Trong thiết bị lấy mẫu 27, chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển có thể được lấy mẫu nếu cần. Chi tiết dạng tấm không được lấy mẫu được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển 11, và, nếu cần, công việc hoặc quá trình định trước được thực hiện đối với chi tiết dạng tấm này. Do đó, đã thu được chi tiết dạng tấm, ví dụ, vật liệu xây dựng thạch cao.

Như đã mô tả ở trên, thiết bị lấy mẫu 27 có thể còn bao gồm bộ phận vận chuyển 11, bộ phận cắt, v.v.. Do đó, trong thiết bị lấy mẫu 27, chi tiết dạng tấm có kích thước bất kỳ được cắt từ sản phẩm định hình, tức là sản phẩm dạng tấm được tạo bởi thiết bị tạo hình 22, bằng bộ phận cắt không được thể hiện chẳng hạn. Do đó, chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển bởi bộ phận vận chuyển, tức là ví dụ, bán thành phẩm của vật liệu xây dựng thạch cao, có thể được lấy mẫu và đánh giá.

Trong thạch cao nung (thạch cao nửa hydrat), do phản ứng hydrat hóa, tinh thể

hình kim của thạch cao dihydrat được tạo ra và thạch cao nung được hóa rắn, đông tụ, và đóng rắn. Về mặt này, đối với trường hợp mà trong đó thiết bị lấy mẫu 27 có bộ phận cắt mà bằng bộ phận này chi tiết dạng tấm được cắt ra từ sản phẩm định hình (tức là sản phẩm dạng tấm) sau khi thiết bị tạo hình 22 tạo ra sản phẩm dạng tấm, khoảng cách (khoảng cách vận chuyển) giữa thiết bị tạo hình 22 và bộ phận cắt có thể được chọn thích hợp. Tức là, khoảng cách giữa thiết bị tạo hình 22 và bộ phận cắt là sao cho, trước khi bộ phận cắt thực hiện việc cắt chi tiết dạng tấm từ sản phẩm dạng tấm, phản ứng hydrat hóa xảy ra sao cho sản phẩm dạng tấm có thể trở thành có độ cứng thích hợp đối với bộ phận cắt để cắt chi tiết dạng tấm từ đó.

Do đó, giữa thiết bị tạo hình 22 và bộ phận cắt trong thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 được thể hiện trên Fig.2, quá trình đóng rắn để đóng rắn sản phẩm đã tạo hình (tức là sản phẩm dạng tấm) được tạo hình bằng quá trình tạo hình có thể được thực hiện. Sau đó, bộ phận cắt có thể thực hiện quá trình cắt để cắt miếng mẫu có kích thước mong muốn từ sản phẩm đóng rắn. Cũng có thể bố trí bộ phận cắt riêng rẽ với thiết bị lấy mẫu 27.

Cấu tạo của thiết bị lấy mẫu 27 đã được mô tả ở trên. Do đó, phần mô tả giống nhau được bỏ qua.

Lưu ý rằng ví dụ mà trong đó, để làm chi tiết dạng tấm và để làm vật liệu xây dựng thạch cao, tấm thạch cao được sản xuất đã được mô tả. Tuy nhiên, phương án của sáng chế không chỉ giới hạn ở ví dụ này. Ví dụ, tấm giấy nền của tấm thạch cao là vật liệu phía trước có thể thay đổi thành vải không dệt làm bằng sợi thủy tinh (tức là vải thủy tinh), tấm sợi thủy tinh, hoặc loại tương tự; vải không dệt làm bằng sợi thủy tinh hoặc tấm sợi thủy tinh có thể được bố trí ở mặt trước, được gắn ở gần mặt trước, hoặc vị trí tương tự; và do đó, vật liệu xây dựng thạch cao khác nhau như tấm thạch cao chứa tấm sợi thủy tinh, tấm thạch cao chứa vải không dệt làm bằng sợi thủy tinh, v.v.. có thể được tạo ra.

Ngoài ra, các chi tiết dạng tấm khác nhau không phải vật liệu xây dựng thạch cao, tức là ví dụ, các chi tiết của bộ phận điện tử, các sản phẩm gốm khác như các vật liệu kết cấu khác nhau, sản phẩm nhựa, v.v., cũng có thể được tạo ra.

Về mặt này, đối với trường hợp mà trong đó, để làm chi tiết dạng tấm, sản phẩm gồm (tức là tấm thạch cao chứa xỉ, tấm xi măng, v.v.), sản phẩm nhựa, hoặc sản phẩm tương tự không phải vật liệu xây dựng thạch cao nêu trên được sản xuất, cấu tạo của bộ phận trộn và thiết bị tạo hình không chỉ giới hạn ở các cấu tạo nêu trên. Tức là, bộ phận trộn và thiết bị tạo hình có cấu tạo thích hợp đối với nguyên liệu hoặc sản phẩm cần sản xuất có thể được sử dụng.

Các bộ phận có mặt trong mỗi thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao theo phương án thực hiện sáng chế không chỉ giới hạn ở bộ phận trộn như máy trộn, thiết bị tạo hình, và thiết bị lấy mẫu đã mô tả ở trên. Mỗi thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao theo phương án thực hiện sáng chế có thể còn bao gồm các thiết bị/bộ phận khác nhau thích hợp nếu cần.

Ví dụ, mỗi thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao theo phương án thực hiện sáng chế có thể bao gồm bộ phận lật ngược để lật ngược, lật úp xuống, sản phẩm đã tạo hình đang được vận chuyển; bộ phận giảm tốc độ; bộ phận sấy để sấy sản phẩm đã tạo hình hoặc sản phẩm tương tự; bộ phận nung để nung sản phẩm đã tạo hình hoặc sản phẩm tương tự; bộ phận cắt (thứ hai) để cắt tiếp chi tiết có kích thước của thành phẩm từ chi tiết đã được cắt bằng bộ phận cắt (thứ nhất) đã mô tả ở trên; v.v.. Bộ phận giảm tốc độ có thể được sử dụng làm bộ phận điều chỉnh bộ phận giảm tốc độ đối với trường hợp mà trong đó thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm có bộ phận lật ngược ví dụ, để làm giảm tốc độ vận chuyển của chi tiết dạng tấm để chi tiết dạng tấm có thể được dùng theo cách đáng tin cậy trên bộ phận lật ngược. Bộ phận giảm tốc độ có thể có cấu tạo giống với hoặc tương tự với bộ phận điều chỉnh tốc độ đã mô tả ở trên chỉ khác là bộ phận giảm tốc độ được chuyên dùng để giảm tốc độ của chi tiết dạng tấm.

Ngoài ra, số lượng thiết bị lấy mẫu 27 trong mỗi thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao theo phương án thực hiện sáng chế không chỉ giới hạn ở một thiết bị. Số lượng mong muốn của thiết bị lấy mẫu 27 có thể được lắp đặt ở các vị trí dọc theo dây chuyền sản xuất của thiết bị sản xuất mà việc lấy

mẫu và đánh giá là cần thiết.

Các thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm và thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao đã mô tả ở trên theo phương án thực hiện sáng chế bao gồm các thiết bị lấy mẫu được mô tả ở trên. Do đó, có thể dễ dàng lấy mẫu chi tiết dạng tấm đang được vận chuyển. Như vậy, do có thể lấy mẫu và đánh giá một cách tin cậy chi tiết dạng tấm ở thời điểm bất kỳ hoặc thời điểm định trước, có thể phát hiện khuyết tật hoặc dấu hiệu tương tự trong quá trình sản xuất, và có thể góp phần làm giảm tỷ lệ khuyết tật.

Ngoài ra, có thể đánh giá chi tiết dạng tấm được lấy mẫu trong toàn bộ chiều rộng của nó. Do đó, có thể đánh giá chi tiết dạng tấm được lấy mẫu trong toàn bộ chiều rộng của nó giống như chiều rộng của bán thành phẩm hoặc thành phẩm cũng đang được vận chuyển. Do đó, có thể phát hiện khuyết tật hoặc dấu hiệu tương tự cụ thể trong quá trình sản xuất này, và có thể góp phần làm giảm tỷ lệ khuyết tật.

Các phương án của sáng chế

Dưới đây, sáng chế được mô tả theo cách chi tiết hơn dựa vào các phương án của sáng chế; sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án này.

Phương án thứ nhất

Theo phương án thứ nhất, bằng cách sử dụng thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 đã mô tả ở trên dựa vào Fig.2, tấm thạch cao là vật liệu xây dựng thạch cao được sản xuất. Về mặt này, bán thành phẩm được sản xuất của tấm thạch cao được lấy mẫu.

Như đã mô tả ở trên dựa vào Fig.2, thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 được thể hiện trên Fig.2 bao gồm máy trộn 21 tức là bộ phận trộn để trộn nguyên liệu bao gồm thạch cao nung; thiết bị tạo hình 22 để tạo hình vữa thạch cao đã được điều chế bằng máy trộn 21; và thiết bị lấy mẫu 27. Do các bộ phận khác nhau và các thiết bị sử dụng trong thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 đã được mô tả ở trên, phần mô tả giống nhau được bỏ qua.

Ở đây, cấu tạo của thiết bị lấy mẫu 27 và các thiết bị phụ trợ (sau đây, các thiết bị này có thể được gọi đơn giản là “thiết bị phía sau”) được bố trí ở phía sau của thiết bị

tạo hình 22 trong thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 theo phương án thứ nhất được mô tả dựa vào Fig.3A và Fig.3B.

Fig.3A là hình chiếu bằng của thiết bị phía sau 30, và Fig.3B hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược được cắt theo đường b-b' trên Fig.3A.

Trong thiết bị phía sau 30, bán thành phẩm liên tục dạng dải của tấm thạch cao tức là sản phẩm dạng tấm 31 đã được tạo hình bằng thiết bị tạo hình 22 đã mô tả ở trên được vận chuyển dọc theo hướng trục X trên Fig.3A và Fig.3B bằng bộ phận vận chuyển phía trước 342; và mẫu được cắt thô từ sản phẩm dạng tấm 31 bằng bộ phận cắt 32.

Để làm bộ phận cắt 32, dụng cụ cắt kiểu quay được sử dụng theo phương án thứ nhất. Ví dụ, như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B, dụng cụ cắt kiểu quay 32 có thể có bộ phận 32a có lưỡi cắt 322 đặt trên bề mặt của trục quay 321 kéo dài song song với trục Y; và bộ phận 32b có cấu tạo giống như bộ phận 32a. Hai bộ phận 32a và 32b lần lượt được quay theo chiều X1 và X2 được thể hiện trên Fig.3B; và các lưỡi cắt tương ứng 322 cắt chi tiết dạng tấm từ sản phẩm dạng tấm 31 theo cách để có sản phẩm dạng tấm 31 được đặt vào giữa khi các lưỡi cắt tương ứng 322 di chuyển tới các vị trí mà ở đó các lưỡi cắt 322 quay mặt vào nhau.

Sau khi được cắt như vậy, các chi tiết dạng tấm 33A và 33B là các bán thành phẩm của tấm thạch cao được vận chuyển tiếp dọc theo hướng trục X bằng bộ phận vận chuyển 34. Để làm bộ phận vận chuyển 34, băng tải con lăn bao gồm các con lăn 34A đến 34O được sử dụng như minh họa trên Fig.3A và Fig.3B. Fig.3A và Fig.3B thể hiện trạng thái mà ở đó chi tiết dạng tấm 33A đã được lấy mẫu.

Về mặt này, bộ phận ngăn cách 35 được bố trí (xem Fig.3B) đối với bộ phận ép lên 37 và bộ phận giữ 38, các bộ phận này được mô tả sau đây, để có thể lấy mẫu chi tiết dạng tấm dễ dàng ngay cả ở trạng thái mà ở đó khoảng cách giữa các chi tiết dạng tấm liền kề nằm ngay sau bộ phận cắt 32 là nhỏ. Bộ phận ngăn cách 35 còn được bố trí để đảm bảo thời gian cần thiết để lật ngược chi tiết dạng tấm bằng bộ phận lật ngược 39. Theo phương án thứ nhất, bộ phận ngăn cách 35 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách để điều chỉnh phần của bộ phận vận chuyển 34 vận chuyển

các chi tiết dạng tấm 33A và 33B, theo cách sao cho tốc độ vận chuyển sẽ lớn hơn tốc độ vận chuyển của bộ phận vận chuyển phía trước 342.

Theo cách chi tiết hơn, bộ phận ngăn cách 35 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách để điều chỉnh tốc độ vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B của phần của bộ phận vận chuyển 34 ở phía sau của bộ phận cắt ở vùng mà ở đó bộ phận ép lên 37 và bộ phận giữ 38 được bố trí. Theo cách chi tiết hơn, bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách điều chỉnh tốc độ mà ở đó các con lăn 34A đến 34H vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B.

Nhờ bố trí bộ phận ngăn cách 35, có thể vận chuyển chi tiết dạng tấm sau khi được cắt bằng bộ phận cắt 32 một cách nhanh chóng tới phía sau, để có thể đảm bảo khoảng cách đủ từ chi tiết dạng tấm được cắt sau đó.

Ngoài ra, thiết bị phía sau 30 còn bao gồm bộ phận giảm tốc độ 36 (xem Fig.3B) để bộ phận lật ngược 39 được mô tả sau đây có thể dễ dàng lật ngược chi tiết dạng tấm.

Theo phương án thứ nhất, bộ phận giảm tốc độ 36 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh bộ phận giảm tốc độ để điều chỉnh tốc độ vận chuyển của phần của bộ phận vận chuyển 34 vận chuyển chi tiết dạng tấm 33B không được lấy mẫu, theo cách để làm giảm tốc độ vận chuyển xuống thấp hơn tốc độ vận chuyển của các phần khác của bộ phận vận chuyển 34, tức là để làm giảm tốc độ chi tiết dạng tấm 33B.

Theo cách chi tiết hơn, bộ phận giảm tốc độ 36 là bộ phận điều chỉnh bộ phận giảm tốc độ để điều chỉnh tốc độ mà ở đó các con lăn 34I đến 34M của bộ phận vận chuyển 34 vận chuyển chi tiết dạng tấm 33B ở vùng mà ở đó bộ phận lật ngược 39 được bố trí và vùng ngay trước nó.

Nhờ bố trí bộ phận giảm tốc độ 36, chi tiết dạng tấm 33B có thể được làm dừng lại trên bộ phận lật ngược 39 theo cách tin cậy hơn khi bộ phận lật ngược 39 lật ngược chi tiết dạng tấm 33B.

Các chi tiết của bộ phận ép lên 37 được bố trí ở giữa các con lăn 34B đến 34E của bộ phận vận chuyển 34.

Bộ phận ép lên 37 bao gồm, để làm các chi tiết này, các chi tiết dạng thanh 371A

đến 371C mỗi chi tiết này là thanh tròn (tức là có hình trụ). Các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C được cố định với chi tiết đỡ 372. Bộ phận ép lên 37 còn bao gồm bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 373 để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C.

Bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 373 có cấu tạo để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C bằng cách làm chuyển động chi tiết đỡ 372. Mặc dù không được thể hiện chi tiết trong hình vẽ, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 373 còn bao gồm cánh tay đòn để làm chuyển động chi tiết đỡ 372 và bộ phận thủy lực để dẫn động cánh tay đòn này.

Bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 373 có cấu tạo để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C dọc theo hướng trục Z được thể hiện trên Fig.3B. Ví dụ về hoạt động của bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 373 được mô tả chi tiết hơn.

Trước hết, các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C được bố trí thấp hơn mặt dưới 331A (xem Fig.3B) của hành trình vận chuyển 331 của các chi tiết dạng tấm 33A và 33B giữa các con lăn của băng tải con lăn là bộ phận vận chuyển 34 song song với các con lăn này.

Sau đó, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 373 làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C theo hướng A (xem Fig.3B) từ vị trí bên dưới mặt dưới 331A của hành trình vận chuyển 331 đến giữa vị trí nằm bên trên mặt trên 331B của hành trình vận chuyển 331. Kết quả là, có thể dễ dàng lấy mẫu chi tiết dạng tấm khi chi tiết dạng tấm được vận chuyển tới bên trên bộ phận ép lên 37.

Sau khi lấy mẫu chi tiết dạng tấm, bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh 373 làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C theo hướng ngược với hướng A để đưa các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C trở lại trạng thái trước khi lấy mẫu. Theo cách chi tiết hơn, các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C được làm chuyển động để chuyển sang trạng thái mà ở đó các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C nằm bên dưới mặt dưới 331A của hành trình vận chuyển 331 của các chi tiết dạng tấm 33A và 33B giữa các con lăn của băng tải con lăn là bộ phận vận chuyển 34 song song với

các con lăn này. Fig.3A và Fig.3B thể hiện trạng thái mà ở đó các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C đã được đưa trở lại vị trí trước khi lấy mẫu.

Bộ phận giữ 38 được đặt ở phía sau của bộ phận ép lên 37 dọc theo hành trình vận chuyển 331 của các chi tiết dạng tấm bên trên vùng mà ở đó các con lăn 34E đến 34H của bộ phận vận chuyển 34 được bố trí. Chi tiết dạng tấm 33A được lấy mẫu bằng bộ phận ép lên 37 chuyển động tới bộ phận giữ 38 do quán tính để chi tiết dạng tấm 33A có thể được giữ bởi bộ phận giữ 38 như được thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B.

Bộ phận giữ 38 có các chi tiết dạng thanh (tức là bộ phận giữ chi tiết dạng thanh) 381A đến 381C mỗi chi tiết này là thanh tròn (tức là có hình trụ). Các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C được cố định với chi tiết đỡ 382. Bộ phận giữ 38 còn bao gồm bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 383 để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C (xem Fig.3A).

Bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 383 có cấu tạo để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C bằng cách làm chuyển động chi tiết đỡ 382. Mặc dù không được thể hiện chi tiết trên hình vẽ, bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 383 còn bao gồm cánh tay đòn để làm chuyển động chi tiết đỡ 382 và bộ phận thủy lực để dẫn động cánh tay đòn này.

Bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 383 làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C theo hướng trục Y được thể hiện trên Fig.3A. Ví dụ về hoạt động của nó được mô tả chi tiết hơn.

Sau khi chi tiết dạng tấm 33A đã được di chuyển lên các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C, bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 383 làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C theo hướng B (xem Fig.3A) tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 331. Bằng cách di chuyển các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 331, chi tiết dạng tấm được lấy mẫu 33A có thể được vận chuyển tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 331, và có thể được lấy xuống từ các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C.

Sau khi bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 383 vận chuyển chi tiết dạng tấm

được lấy mẫu 33A tới phía ngoài của vùng bên trên hành trình vận chuyển 331 và chi tiết dạng tấm 33A được lấy xuống từ các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C, bộ phận làm chuyển động bộ phận giữ 383 làm chuyển động các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C theo hướng ngược với hướng B, và đặt các chi tiết dạng thanh 381A đến 381C trong vùng bên trên hành trình vận chuyển 331 thể hiện trên Fig.3A và Fig.3B.

Bộ phận lật ngược 39 được bố trí ở phía sau của bộ phận giữ 38 dọc theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng tấm.

Bộ phận lật ngược 39 bao gồm bộ phận tiếp nhận 391 có các chi tiết dạng thanh (tức là các chi tiết dạng thanh để lật ngược) 391A đến 391C, và bộ phận chuyển 392 cũng có các chi tiết dạng thanh (tức là các chi tiết dạng thanh để lật ngược) 392A đến 392C. Bộ phận tiếp nhận 391 có thể quay quanh trục quay được thể hiện dưới dạng đường đứt nét c trên hình vẽ. Ngoài ra, bộ phận chuyển 392 có thể quay quanh trục quay được thể hiện dưới dạng đường đứt nét c'.

Các con lăn 34L và 34M của bộ phận vận chuyển 34 được bố trí giữa các chi tiết dạng thanh 391A của 391C của bộ phận tiếp nhận 391. Các con lăn 34N và 34O của bộ phận vận chuyển 34 được bố trí giữa các chi tiết dạng thanh 392A đến 392C của bộ phận chuyển 392.

Trong bộ phận lật ngược 39 đã mô tả ở trên, bộ phận tiếp nhận 391 mà trên đó chi tiết dạng tấm 33B được bố trí và bộ phận chuyển 392 được quay quanh các trục quay là các đường đứt nét c và c' theo hướng ngược nhau để bộ phận tiếp nhận 391 và bộ phận chuyển 392 quay mặt vào nhau để có chi tiết dạng tấm 33B ở giữa và chi tiết dạng tấm 33B được làm cho tiếp xúc với bộ phận chuyển 392. Sau đó, bộ phận chuyển 392 có chi tiết dạng tấm 33B đặt trên đó được quay theo chiều giống như chiều mà trong đó bộ phận tiếp nhận 391 được quay. Do đó, bộ phận chuyển 392 được đưa trở lại vị trí nằm ngang gần như ban đầu trước khi quay. Do đó, chi tiết dạng tấm 33B di chuyển từ bộ phận tiếp nhận 391 lên bộ phận chuyển 392 ở trạng thái lật ngược. Ngoài ra, bộ phận tiếp nhận 391 được đưa trở lại vị trí nằm ngang gần như ban đầu trước khi quay để bộ phận tiếp nhận 391 có thể tiếp nhận chi tiết dạng tấm tiếp theo.

Các chi tiết dạng thanh 391A đến 391C và các chi tiết dạng thanh 392A đến

392C lần lượt là các tấm phẳng.

Chi tiết dạng tấm đã được di chuyển lên bộ phận chuyên 392 theo cách này được vận chuyển tới bộ phận sấy bằng bộ phận vận chuyển, và bộ phận sấy thực hiện quá trình sấy chi tiết dạng tấm. Sau đó, chi tiết dạng tấm được cắt thành tấm thạch cao, mỗi tấm có kích thước mong muốn.

Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao đã mô tả ở trên được sử dụng để sản xuất các tấm thạch cao nối tiếp nhau, và các chi tiết dạng tấm là bán thành phẩm của tấm thạch cao có thể được lấy mẫu ở các thời điểm ngẫu nhiên tới toàn bộ phạm vi mong muốn.

Phương án thứ hai

Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 theo phương án thứ hai khác với phương án thứ nhất đã mô tả ở trên ở chỗ, trong thiết bị phía sau 40, số lượng con lăn của bộ phận vận chuyển 44 được bố trí giữa bộ phận cắt 32 và bộ phận ép lên 37 được thay đổi; các bộ phận ngăn cách 451 và 452 được bố trí; bộ phận điều chỉnh tốc độ 47 được đề xuất; và con lăn của bộ phận vận chuyển 44 cần điều chỉnh được thay đổi. Các cấu hình khác của phương án thứ hai là giống hoặc tương tự với phương án thứ nhất. Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 theo phương án thứ hai có cấu tạo giống với cấu tạo theo phương án thứ nhất được sử dụng để sản xuất tấm thạch cao là vật liệu xây dựng thạch cao, và để lấy mẫu bán thành phẩm được sản xuất của tấm thạch cao.

Dưới đây, thiết bị lấy mẫu và các thiết bị phụ trợ nằm ở phía sau của thiết bị tạo hình 22 trong thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao 20 phương án này được mô tả dựa vào Fig.4A và Fig.4B.

Fig.4A là hình chiếu bằng của thiết bị phía sau 40; Fig.4B là hình vẽ mặt cắt ngang sơ lược được cắt theo đường d-d' trên Fig.4A. Các số chỉ dẫn giống nhau được dùng cho các chi tiết giống như của thiết bị phía sau 30 đã mô tả ở trên đối với phương án thứ nhất, và phần mô tả về chúng được bỏ qua một phần.

Trong thiết bị phía sau 40, bán thành phẩm lên tục dạng dải của tấm thạch cao là sản phẩm dạng tấm 31 được tạo hình trong thiết bị tạo hình 22 đã mô tả ở trên được

vận chuyển dọc theo hướng trục X trên Fig.4A và Fig.4B bằng bộ phận vận chuyển phía trước 442 nằm ở phía trước trên Fig.4A và Fig.4B, và được cắt thô bằng bộ phận cắt 32.

Để làm bộ phận cắt 32, dụng cụ cắt kiểu quay được sử dụng như trong phương án thứ nhất. Cấu tạo của dụng cụ cắt kiểu quay đã được mô tả ở trên, và do đó, phần mô tả về chúng được bỏ qua.

Các chi tiết dạng tấm 33A và 33B là bán thành phẩm của tấm thạch cao sau khi được cắt được vận chuyển dọc theo hướng trục X bằng bộ phận vận chuyển 44. Để làm bộ phận vận chuyển 44, băng tải con lăn bao gồm các con lăn 44A đến 44Q được sử dụng, như được thể hiện trên các hình vẽ.

Các chi tiết dạng thanh 371A đến 371C của bộ phận ép lên 37 được bố trí giữa các con lăn 44D đến 44G của bộ phận vận chuyển 44. Bộ phận giữ 38 được bố trí trong vùng bên trên các con lăn 44G đến 44J của bộ phận vận chuyển 44. Bộ phận lật ngược 39 được bố trí gần các con lăn 44M đến 44Q của bộ phận vận chuyển 44. Các bộ phận này có cấu tạo giống hoặc tương tự với các bộ phận của phương án thứ nhất chỉ khác là cách bố trí được thay đổi. Do đó, phần mô tả về chúng được bỏ qua.

Để khoảng cách giữa các chi tiết dạng tấm 33A và 33B là các bán thành phẩm của tấm thạch cao thu được bằng cách cắt là đủ dài, bộ phận ngăn cách thứ nhất 451 được bố trí (xem Fig.4B). Theo phương án này, bộ phận ngăn cách thứ nhất 451 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách để điều chỉnh một phần của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B theo cách sao cho, trong phần này, tốc độ vận chuyển sẽ lớn hơn tốc độ vận chuyển của bộ phận vận chuyển phía trước 442 được bố trí ở phía trước của bộ phận cắt 32.

Theo cách chi tiết hơn, bộ phận ngăn cách thứ nhất 451 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách để điều chỉnh tốc độ mà ở đó các con lăn 44A và 44B vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B ở phía sau của và nằm ngay sau bộ phận cắt 32 là cao hơn tốc độ vận chuyển sản phẩm dạng tấm bằng bộ phận vận chuyển phía trước 442.

Bằng cách bố trí bộ phận ngăn cách thứ nhất 451, có thể nhanh chóng vận

chuyển chi tiết dạng tấm sau khi được cắt bằng bộ phận cắt 32 tới phía sau, để có thể đảm bảo khoảng cách đủ từ chi tiết dạng tấm được cắt tiếp theo.

Thiết bị phía sau 40 còn bao gồm bộ phận ép lên 37 và bao gồm bộ phận điều chỉnh tốc độ 47 của bộ phận giữ 38 để có thể lấy mẫu chi tiết dạng tấm dễ dàng hơn (xem Fig.4B).

Theo phương án này, bộ phận điều chỉnh tốc độ 47 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh đối với bộ phận điều chỉnh tốc độ để điều chỉnh tốc độ mà ở đó các con lăn 44C đến 44F của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B ở vùng mà ở đó bộ phận ép lên 37 được bố trí và vùng ngay trước nó. Theo cách chi tiết hơn, bộ phận điều chỉnh tốc độ 47 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh đối với bộ phận điều chỉnh tốc độ để điều chỉnh tốc độ mà ở đó các con lăn 44C đến 44F của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B theo cách sao cho tốc độ mà ở đó các con lăn 44C đến 44F của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B sẽ thấp hơn tốc độ mà ở đó các con lăn 44A và 44B của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển các chi tiết dạng tấm 33A và 33B.

Nhờ bố trí bộ phận điều chỉnh tốc độ 47, chi tiết dạng tấm 33A được giảm tốc độ từ trước để chi tiết dạng tấm 33A có thể được dừng lại trên bộ phận giữ 38 một cách tin cậy hơn, để được giữ bởi bộ phận giữ 38, sau khi bộ phận ép lên 37 ép lên chi tiết dạng tấm 33A.

Bộ phận ngăn cách thứ hai 452 được bố trí để khoảng cách giữa các chi tiết dạng tấm không được lấy mẫu bằng bộ phận ép lên 37 và bộ phận giữ 38 là đủ dài (xem Fig.4B). Theo cách chi tiết hơn, bộ phận ngăn cách thứ hai 452 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh bộ phận ngăn cách thứ hai để điều chỉnh các con lăn 44G đến 44J của bộ phận vận chuyển 44 nằm ở phía sau và nằm ngay sau bộ phận ép lên 37 theo cách sao cho tốc độ mà ở đó các con lăn 44G đến 44J của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển chi tiết dạng tấm sẽ lớn hơn tốc độ mà ở đó các con lăn 44C đến 44F của bộ phận vận chuyển 44 nằm ngay trước các con lăn 44G đến 44J vận chuyển chi tiết dạng tấm.

Bằng cách bố trí bộ phận ngăn cách thứ hai 452, có thể vận chuyển nhanh chóng

chi tiết dạng tấm không được lấy mẫu bằng bộ phận ép lên 37 tới phía sau để đảm bảo khoảng cách đủ tới chi tiết dạng tấm được vận chuyển tiếp theo.

Thiết bị phía sau 40 còn bao gồm bộ phận giảm tốc độ 46 (xem Fig.4B) của bộ phận lật ngược 39 để có thể lật ngược chi tiết dạng tấm dễ dàng. Bộ phận giảm tốc độ 46 có cấu tạo giống như bộ phận điều chỉnh bộ phận giảm tốc độ để điều chỉnh các con lăn 44K đến 44O của bộ phận vận chuyển 44 ở vùng mà ở đó bộ phận lật ngược 39 được bố trí và vùng ngay trước nó theo cách sao cho tốc độ mà ở đó các con lăn 44K đến 44O của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển chi tiết dạng tấm 33B không được lấy mẫu sẽ thấp hơn tốc độ mà ở đó các con lăn 44G đến 44J của bộ phận vận chuyển 44 nằm ngay trước các con lăn 44K đến 44O vận chuyển chi tiết dạng tấm 33B.

Lưu ý rằng, theo phương án này, bộ phận điều chỉnh bộ phận giảm tốc độ điều chỉnh tốc độ mà ở đó các con lăn 44K đến 44O vận chuyển chi tiết dạng tấm ở mức thấp hơn tốc độ mà ở đó các con lăn 44A đến 44J của một phần khác của bộ phận vận chuyển 44 vận chuyển chi tiết dạng tấm.

Nhờ bố trí bộ phận giảm tốc độ 36, chi tiết dạng tấm 33B có thể được làm dừng lại trên bộ phận lật ngược 39 theo cách tin cậy hơn khi bộ phận lật ngược 39 lật ngược chi tiết dạng tấm 33B.

Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao đã mô tả ở trên được sử dụng để sản xuất các tấm thạch cao nối tiếp nhau, và các chi tiết dạng tấm là bán thành phẩm của tấm thạch cao có thể được lấy mẫu ở các thời điểm ngẫu nhiên tới toàn bộ phạm vi mong muốn.

Do đó, các thiết bị lấy mẫu, các thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm, và các thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao đã được mô tả dựa vào các phương án v.v.. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ giới hạn ở các phương án này v.v., và các thay đổi và cải biến khác nhau có thể được thực hiện trong phạm vi nội dung chính của sáng chế yêu cầu bảo hộ.

Sáng chế yêu cầu hưởng quyền ưu tiên từ đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 2017-081565, nộp ngày 17 tháng 4 năm 2017, toàn bộ nội dung của đơn này được kết hợp vào bản mô tả sáng chế bằng cách viện dẫn.

Danh mục các số chỉ dẫn

11, 34, 44	Bộ phận vận chuyển
111, 34A-34O, 44A đến 44Q	Con lăn
12A đến 12C, 33A, 33B	Chi tiết dạng tấm
121	Hành trình vận chuyển
13, 37	Bộ phận ép lên
14, 38	Bộ phận giữ
133, 373	Bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh
131A đến 131C, 371A-371C	Các chi tiết dạng thanh
27	Thiết bị lấy mẫu
20	Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao
31	Sản phẩm dạng tấm
32	Bộ phận cắt
342, 442	Bộ phận vận chuyển phía trước
35	Bộ phận ngăn cách
451,	Bộ phận ngăn cách thứ nhất
452	Bộ phận ngăn cách thứ hai
47	Bộ phận điều chỉnh tốc độ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị lấy mẫu (27) bao gồm:

bộ phận ép lên (13) có cấu tạo để ép lên vật liệu xây dựng thạch cao đang được vận chuyển bằng bộ phận vận chuyển (11), từ bên dưới hành trình vận chuyển (121) của vật liệu xây dựng thạch cao tới bên trên hành trình vận chuyển (121) này; và

bộ phận giữ (14) có cấu tạo để giữ vật liệu xây dựng thạch cao được ép lên bởi bộ phận ép lên (13); và

bộ phận cắt có cấu tạo để cắt vật liệu xây dựng thạch cao từ sản phẩm dạng tấm; và

bộ phận vận chuyển phía trước có cấu tạo để vận chuyển sản phẩm dạng tấm và chuyển sản phẩm dạng tấm này tới bộ phận cắt,

trong đó

bộ phận vận chuyển (11) nằm ở phía sau bộ phận cắt dọc theo hướng vận chuyển của vật liệu xây dựng thạch cao,

bộ phận giữ (14) được đặt bên trên hành trình vận chuyển (121) ở phía sau bộ phận ép lên (13) dọc theo các hướng vận chuyển của vật liệu xây dựng thạch cao (12A-12C).

2. Thiết bị lấy mẫu theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ phận ngăn cách có cấu tạo để làm tăng khoảng cách giữa sản phẩm dạng tấm và vật liệu xây dựng thạch cao được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm hoặc khoảng cách giữa các vật liệu xây dựng thạch cao được cắt ra từ sản phẩm dạng tấm này.

3. Thiết bị lấy mẫu theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm:

bộ phận điều chỉnh tốc độ có cấu tạo để điều chỉnh tốc độ mà ở đó bộ phận vận chuyển vận chuyển vật liệu xây dựng thạch cao ở vùng bao gồm ít nhất một phần của bộ phận vận chuyển ở phía trước của bộ phận ép lên dọc theo hướng vận chuyển của vật liệu xây dựng thạch cao.

4. Thiết bị lấy mẫu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bộ phận vận chuyển (11) nêu trên bao gồm băng tải con lăn.

5. Thiết bị lấy mẫu theo điểm 4, trong đó

bộ phận ép lên (13) bao gồm

các chi tiết dạng thanh (131A-131C), và

bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh có cấu tạo để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh,

trong đó

bộ phận làm chuyển động chi tiết dạng thanh có cấu tạo để làm chuyển động các chi tiết dạng thanh từ bên dưới hành trình vận chuyển (121) đến bên trên hành trình vận chuyển (121) này, và

đối với trường hợp mà trong đó các chi tiết dạng thanh (131A-131C) nằm bên dưới hành trình vận chuyển, các chi tiết dạng thanh kéo dài song song với các con lăn của băng tải con lăn và kéo dài giữa các con lăn này.

6. Thiết bị lấy mẫu theo điểm 5, trong đó

chi tiết dạng thanh ở phía trước dọc theo hướng vận chuyển của vật liệu xây dựng thạch cao từ trong số các chi tiết dạng thanh (131A-131C) là thanh tròn.

7. Thiết bị sản xuất chi tiết dạng tấm bao gồm thiết bị lấy mẫu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

8. Thiết bị sản xuất vật liệu xây dựng thạch cao (20) bao gồm thiết bị lấy mẫu theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6.

FIG.1A

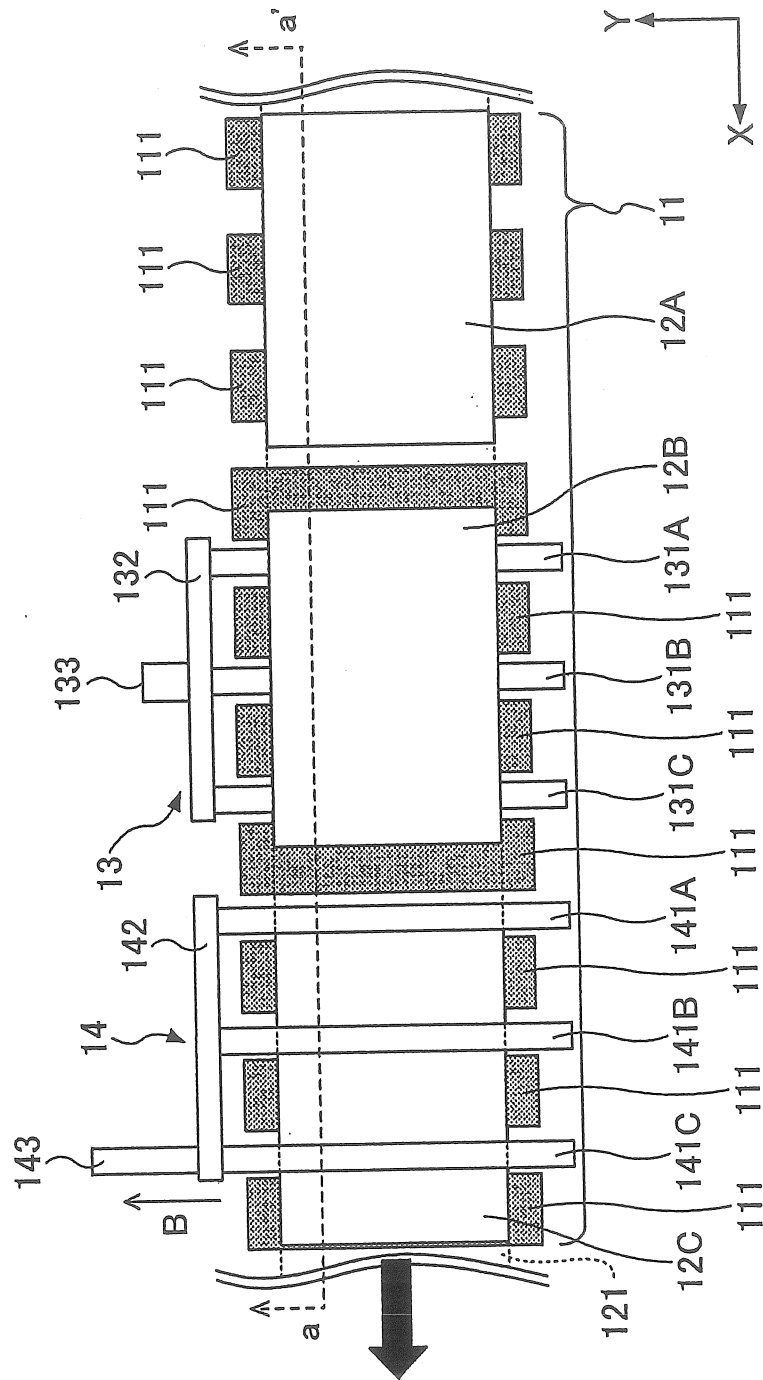


FIG. 1B

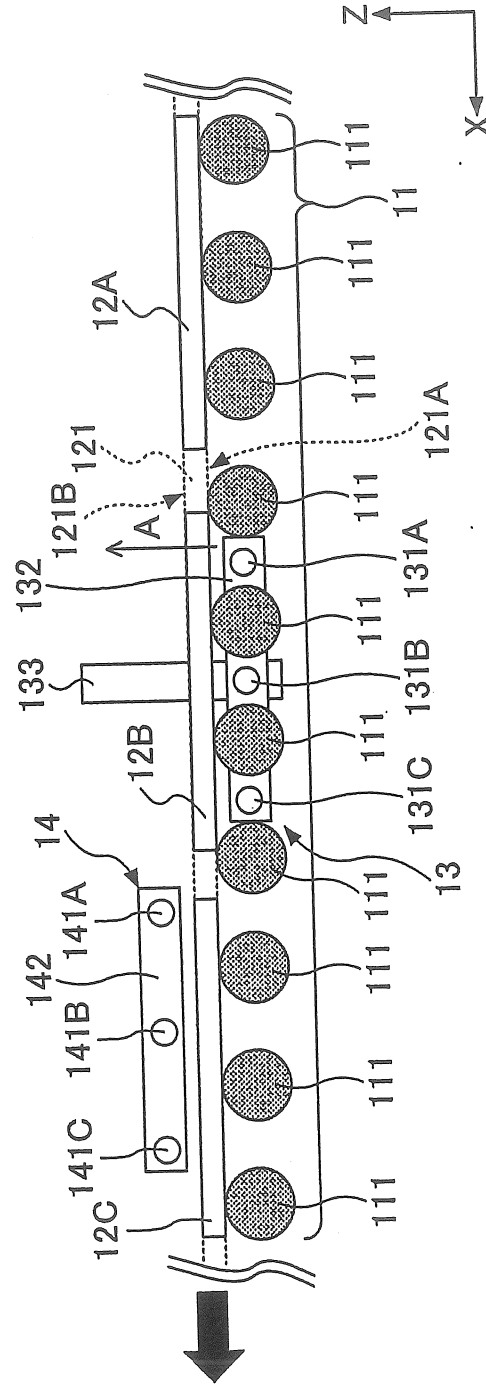


FIG.1C

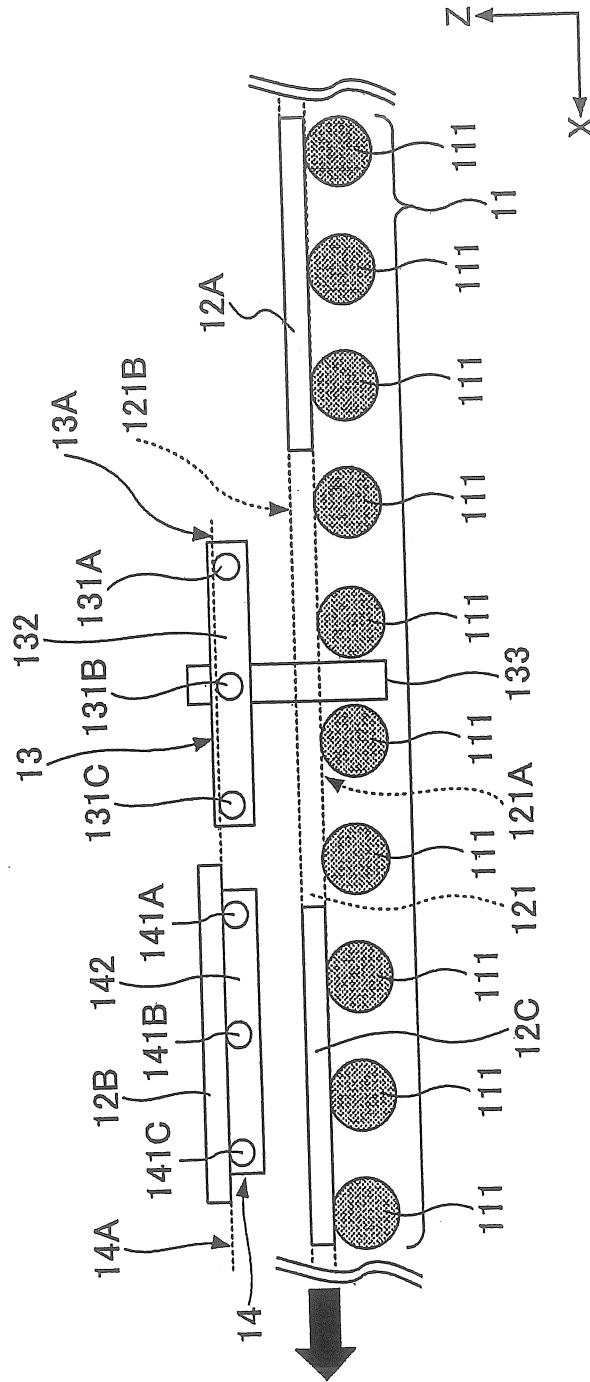


FIG. 2

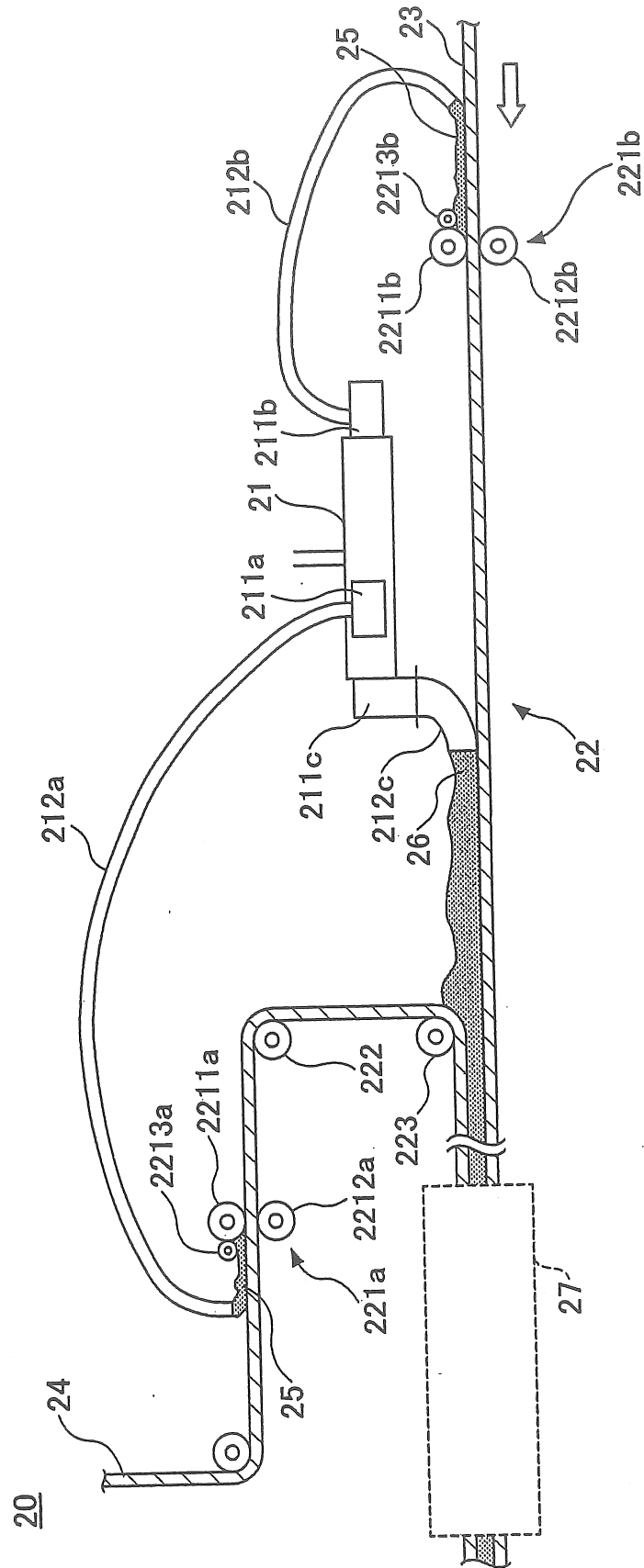


FIG. 3A

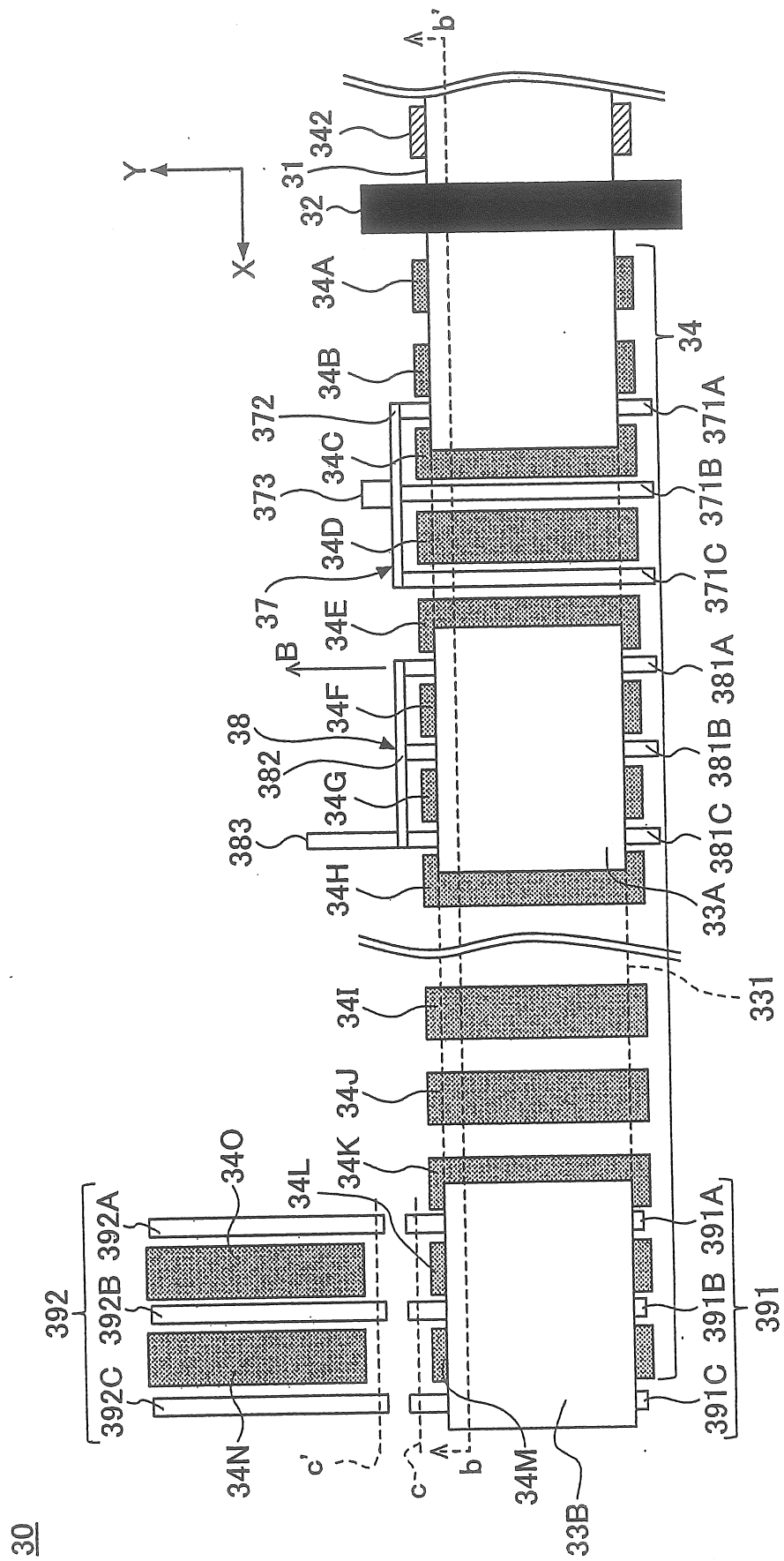


FIG. 3B

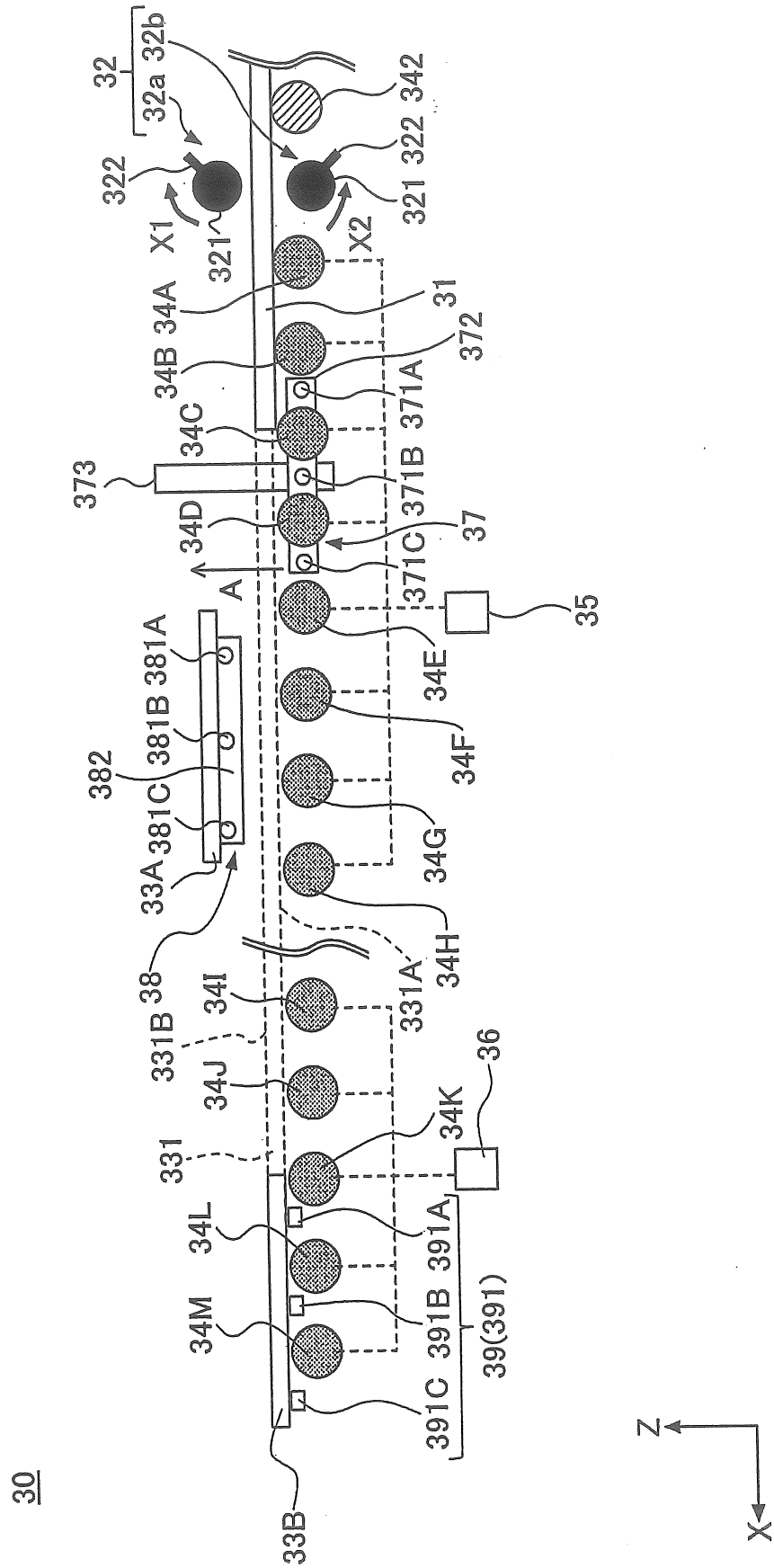


FIG. 4A

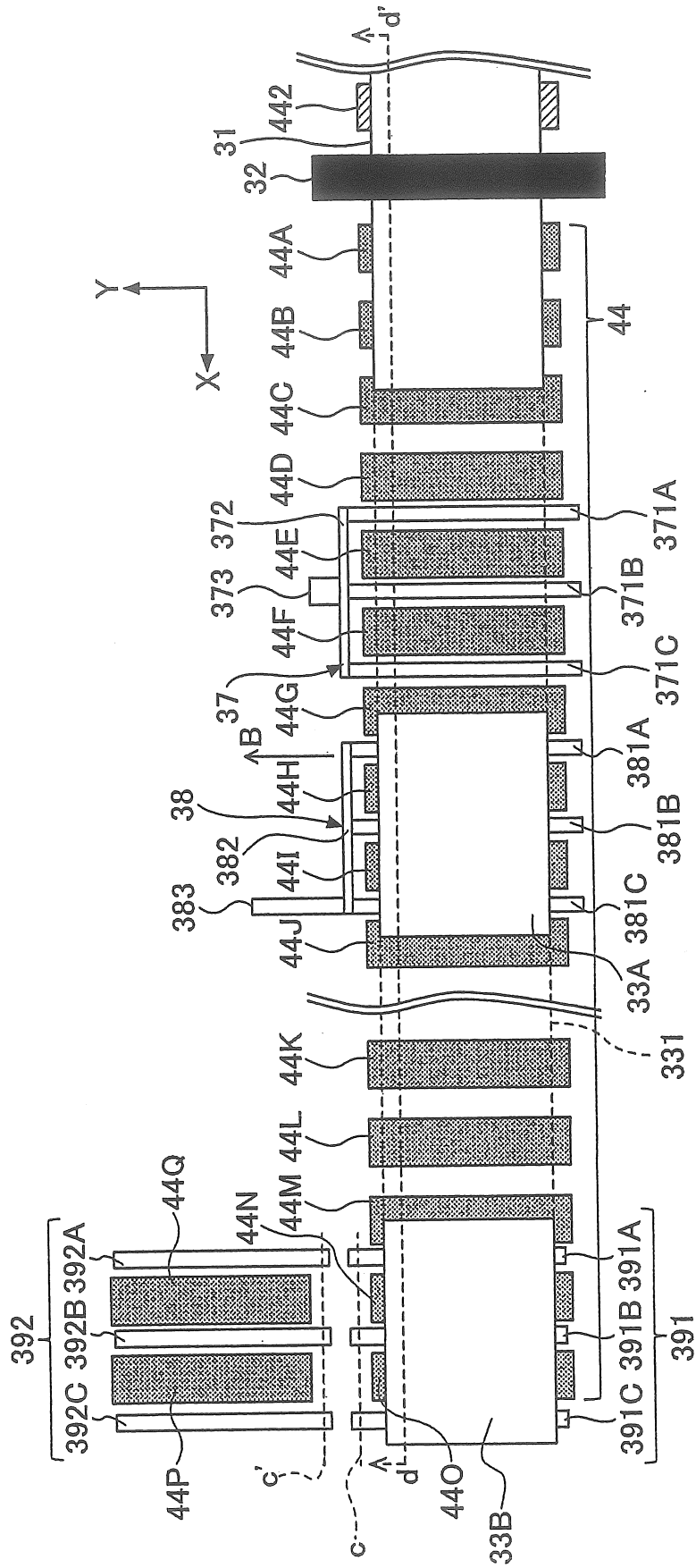


FIG. 4B

