



(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)



1-0042655

(51)^{2020.01} B21D 51/26; B21D 43/12; B21D 51/30; (13) B
B67B 3/06; B65G 11/14; B65G 15/14;
B65G 21/20; B65G 47/28; B21D 43/00;
B21D 51/46

(21) 1-2020-01474

(22) 02/07/2018

(86) PCT/JP2018/025067 02/07/2018

(87) WO 2019/069517 11/04/2019

(30) 2017-195051 05/10/2017 JP

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/06/2020 387

(73) ALTEMIRA Co., Ltd. (JP)

1-4-25, Kouraku, Bunkyo-ku, Tokyo, 1128525, Japan

(72) ABE, Katsunori (JP).

(74) Công ty Luật TNHH WINCO (WINCO LAW FIRM)

(54) THIẾT BỊ DẪN HƯỚNG, THIẾT BỊ DI CHUYỂN CHI TIẾT DẠNG ĐĨA, HỆ
THỐNG SẢN XUẤT NẤP LON VÀ HỆ THỐNG SẢN XUẤT LON ĐỒ UỐNG

(21) 1-2020-01474

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị dẫn hướng, thiết bị di chuyển chi tiết dạng đĩa, hệ thống sản xuất nắp lon và hệ thống sản xuất lon đồ uống. Thiết bị dẫn hướng bao gồm bộ phận dẫn hướng phía trước (400) có nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước (410) để dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa (300). Bộ phận dẫn hướng phía sau (500) có nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau (510) để dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa (300). Các vị trí của các chi tiết dẫn hướng phía trước (410) theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa (300) là khác với các vị trí của các chi tiết dẫn hướng phía sau (510) theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa (300), và ít nhất một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước (400) và bộ phận dẫn hướng phía sau (500) có thể di chuyển tiến và lùi so với bộ phận kia.

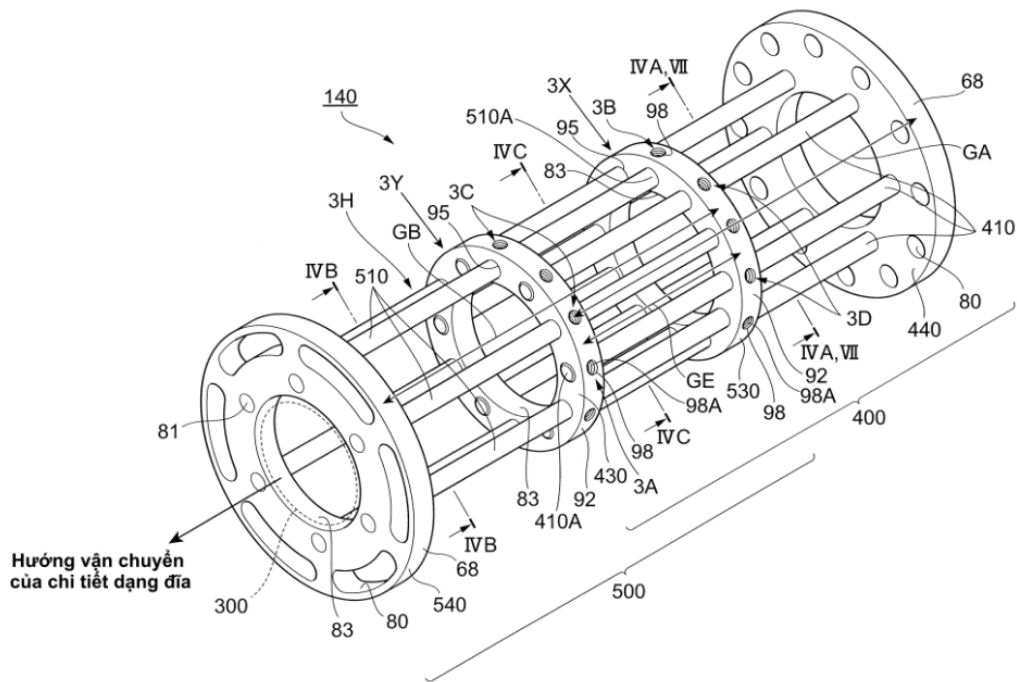


Fig.3

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị dẫn hướng, thiết bị di chuyển chi tiết dạng đĩa, hệ thống sản xuất nắp lon và hệ thống sản xuất lon đồ uống.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 đề xuất thiết bị điều chỉnh vị trí cấp liệu có các phần bích dạng hình khuyên và chi tiết dẫn hướng được bố trí giữa hai phần bích, trong đó phần tâm được bao quanh bởi các phần bích và chi tiết dẫn hướng tạo ra đường dẫn dùng cho nắp lon.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: công bố đơn yêu cầu cấp Mẫu hữu ích Nhật Bản số 1-118833.

Trong thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa dùng làm nắp lon, có thể thay đổi tổng độ dài của thiết bị dẫn hướng bằng cách bố trí nhiều chi tiết dẫn hướng trên dây chuyền dọc theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa và bộ phận di chuyển của các chi tiết dẫn hướng tới phía trước và phía sau theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa.

Nhân đây, trong trường hợp bộ phận gồm các chi tiết dẫn hướng được di chuyển, giả sử bộ phận gồm các chi tiết dẫn hướng cản trở bộ phận khác của các chi tiết dẫn hướng nằm trên cùng trục tâm với bộ phận gồm các chi tiết dẫn hướng. Trong trường hợp này, sự cản trở có thể được ngăn chặn, ví dụ, bằng cách chế tạo một trong các bộ phận của các chi tiết dẫn hướng có dạng rỗng và cho phép bộ phận khác của các chi tiết dẫn hướng có thể được lồng vào bộ phận thứ nhất này của các chi tiết dẫn hướng. Tuy nhiên, trong trường hợp này, do bộ phận thứ nhất gồm các chi tiết dẫn hướng dạng rỗng, có khả năng là độ bền của thiết bị dẫn hướng bị suy giảm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon sao cho có khả năng thay đổi tổng độ dài của thiết bị trong khi ngăn chặn sự suy giảm độ bền của thiết bị.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất thiết bị dẫn hướng bao gồm: bộ phận dẫn hướng phía trước có nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước được bố trí dọc theo hành trình vận chuyển của chi tiết dạng đĩa cần vận chuyển theo chiều dài của nó và sẽ được dùng làm nắp lon, các chi tiết dẫn hướng phía trước được bố trí ở các vị trí khác nhau theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa cần vận chuyển, nhờ đó dẫn hướng chi tiết dạng đĩa; và bộ phận dẫn hướng phía sau có nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau được bố trí ở các vị trí khác nhau theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa cần vận chuyển, nhờ đó dẫn hướng chi tiết dạng đĩa đã được dẫn hướng nhờ các chi tiết dẫn hướng phía trước và được vận chuyển, trong đó từng vị trí của các chi tiết dẫn hướng phía trước theo chiều chu vi là khác với từng vị trí của các chi tiết dẫn hướng phía sau theo chiều chu vi, và ít nhất một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước và bộ phận dẫn hướng phía sau có thể di chuyển tiến và lùi so với bộ phận kia.

Ở đây, phần tại đó cả bộ phận dẫn hướng phía trước và bộ phận dẫn hướng phía sau được định vị nằm bên cạnh hành trình vận chuyển của chi tiết dạng đĩa, và trạng thái dẫn hướng của chi tiết dạng đĩa bởi bộ phận dẫn hướng phía sau được bắt đầu trong lúc thực hiện việc dẫn hướng của chi tiết dạng đĩa bởi bộ phận dẫn hướng phía trước.

Hơn nữa, nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước và nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau được bố trí trên cùng đường tròn trên một mặt phẳng vuông góc với hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa, mặt phẳng này đi qua cả bộ phận dẫn hướng phía trước và bộ phận dẫn hướng phía sau.

Hơn nữa, các chi tiết dẫn hướng phía trước và các chi tiết dẫn hướng phía sau được bố trí xen kẽ theo chiều chu vi của cùng đường tròn.

Hơn nữa, chi tiết bị cố định cần được cố định vào vị trí cố định được gắn chặt vào ít nhất một trong số các phần đầu của nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước nằm ở phía trước theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa và các phần đầu của nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau nằm ở phía sau theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa, lỗ xuyên để dẫn qua đó chốt gắn được tạo ra ở chi tiết bị cố định, và lỗ xuyên này được tạo thành dạng lỗ kéo dài.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế đề xuất thiết bị dẫn hướng bao gồm: bộ phận dẫn hướng phía trước có nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước được bố trí dọc theo hành trình vận chuyển của chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon, nhờ đó dẫn hướng chi tiết dạng đĩa; và bộ phận dẫn hướng phía sau có nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau được bố trí dọc theo hành trình vận chuyển, nhờ đó dẫn hướng chi tiết dạng đĩa đã được dẫn hướng nhờ các chi tiết dẫn hướng phía trước và được vận chuyển, trong đó vùng dẫn hướng theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa trong đó bộ phận dẫn hướng phía trước dẫn hướng chi tiết dạng đĩa và vùng dẫn hướng theo hướng vận chuyển trong đó bộ phận dẫn hướng phía sau dẫn hướng chi tiết dạng đĩa chồng nhau một phần theo hướng vận chuyển, và di chuyển của ít nhất một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước và bộ phận dẫn hướng phía sau về phía bộ phận kia thay đổi độ dài theo hướng vận chuyển của phần tại đó các vùng dẫn hướng chồng nhau, và nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía sau cấu thành bộ phận dẫn hướng phía sau được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước, và nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía trước cấu thành bộ phận dẫn hướng phía trước được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau.

Ở đây, thiết bị dẫn hướng còn bao gồm: chi tiết cố định thứ nhất được cố định vào các phần của nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước nằm ở phía sau theo hướng vận chuyển, chi tiết cố định thứ nhất này liên kết nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước và được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía sau; và chi tiết cố định thứ hai được cố định vào các phần của nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau nằm ở phía trước theo hướng vận chuyển, chi tiết cố định thứ hai này liên kết nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau và được cố định vào các chi tiết dẫn hướng

phía trước, trong đó các chi tiết dẫn hướng phía trước được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía sau nhờ chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai, nhờ đó cố định nhiều điểm theo chiều dọc của các chi tiết dẫn hướng phía trước vào bộ phận dẫn hướng phía sau, và các chi tiết dẫn hướng phía sau được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía trước nhờ chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai, nhờ đó cố định nhiều điểm theo chiều dọc của các chi tiết dẫn hướng phía sau vào bộ phận dẫn hướng phía trước.

Hơn nữa, nhiều lỗ xuyên được tạo ra ở từng chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai, nhiều lỗ xuyên này nằm dọc theo hướng di chuyển khi một trong số các bộ phận dẫn hướng di chuyển so với bộ phận kia, và từng chi tiết dẫn hướng phía sau được dẫn qua từng lỗ xuyên ở chi tiết cố định thứ nhất, và từng chi tiết dẫn hướng phía trước được dẫn qua từng lỗ xuyên ở chi tiết cố định thứ hai.

Hơn nữa, trong trường hợp thiết bị dẫn hướng theo sáng chế được áp dụng cho thiết bị di chuyển chi tiết dạng đĩa, thiết bị di chuyển chi tiết dạng đĩa theo sáng chế bao gồm: thiết bị vận chuyển để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon và vận chuyển chi tiết dạng đĩa này; và thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa được vận chuyển bởi thiết bị vận chuyển, trong đó thiết bị dẫn hướng là thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị dẫn hướng như nêu trên.

Hơn nữa, trong trường hợp thiết bị dẫn hướng theo sáng chế được áp dụng cho hệ thống sản xuất nắp lon, hệ thống sản xuất nắp lon theo sáng chế bao gồm: thiết bị vận chuyển để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon và vận chuyển chi tiết dạng đĩa này; thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa được vận chuyển bởi thiết bị vận chuyển; và thiết bị gia công để thực hiện nhiệm vụ gia công định trước đối với chi tiết dạng đĩa, trong đó thiết bị dẫn hướng là thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị dẫn hướng như nêu trên.

Hơn nữa, trong trường hợp thiết bị dẫn hướng theo sáng chế được áp dụng cho hệ thống sản xuất lon đồ uống, hệ thống sản xuất lon đồ uống theo

sáng chế bao gồm: thiết bị vận chuyển để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon và vận chuyển chi tiết dạng đĩa này; thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa được vận chuyển bởi thiết bị vận chuyển; và thiết bị gắn để gắn chặt chi tiết dạng đĩa vào phần lỗ hở của nắp lon nạp đầy đồ uống, trong đó thiết bị dẫn hướng là thiết bị bất kỳ trong số các thiết bị dẫn hướng như nêu trên.

Các hiệu quả có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, có thể tạo ra thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon sao cho có khả năng thay đổi tổng độ dài của thiết bị trong khi ngăn chặn sự suy giảm độ bền của thiết bị.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hệ thống sản xuất nắp lon theo phương án minh họa;

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trường hợp thiết bị vận chuyển dùng cho thiết bị di chuyển được quan sát từ bên trên;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận có thể kéo dài của thiết bị dẫn hướng;

Fig.4A tới Fig.4C là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận có thể kéo dài;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái của bộ phận có thể kéo dài sau khi bộ phận có thể kéo dài này được thu vào;

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái của bộ phận có thể kéo dài sau khi bộ phận có thể kéo dài được kéo dài;

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo đường VII-VII trên Fig.3 sau khi chi tiết nắp che được gắn;

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận có thể kéo dài được cắt theo đường VIII-VIII trên Fig.4B; và

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện Ví dụ so sánh về bộ phận có thể kéo dài.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án minh họa theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện hệ thống sản xuất nắp lon 1 theo phương án minh họa.

Hệ thống sản xuất nắp lon 1 theo phương án minh họa có thiết bị phân phối 10 để phân phối nguyên liệu ở trạng thái mở rộng từ nguyên liệu ở trạng thái cuộn. Hơn nữa, hệ thống sản xuất nắp lon 1 có thiết bị ép thứ nhất 20, thiết bị cấp chất bột kín 30 và thiết bị ép thứ hai 40, từng thiết bị này thực hiện công đoạn định trước trên nguyên liệu.

Thiết bị ép thứ nhất 20 thực hiện công đoạn đục lỗ và công đoạn đúc thô trên nguyên liệu được phân phối bởi thiết bị phân phối 10 để nhờ đó tạo ra chi tiết có dạng đĩa có bích ở mép theo chu vi ngoài của nó (sau đây được gọi tắt là “chi tiết dạng đĩa”). Sau đó, theo phương án minh họa, công đoạn uốn mép (công đoạn tạo rìa) (không được thể hiện trên hình vẽ) được thực hiện trên phần theo chu vi ngoài của chi tiết dạng đĩa.

Tiếp theo, theo phương án minh họa, thiết bị cấp chất bột kín 30 là một ví dụ về thiết bị gia công cấp chất bột kín tới một bề mặt của chi tiết dạng đĩa.

Sau đó, theo phương án minh họa, trong thiết bị ép thứ hai 40, một khuôn được ép tỳ lên chi tiết dạng đĩa mà chất bột kín đã được cấp lên, để nhờ đó lấp một đầu tarô (để tạo ra một rãnh (rãnh khía) đối với lỗ hở). Hơn nữa, trong thiết bị ép thứ hai 40, một tai để mở được gắn.

Khi công đoạn gia công bởi thiết bị ép thứ hai 40 được hoàn thành, nắp lon mà tai đã được gắn vào được hoàn thành. Nắp lon đã hoàn thành được vận chuyển tới thiết bị đóng gói 60 qua thiết bị kiểm tra 50.

Kết cấu chung của thiết bị di chuyển chi tiết dạng đĩa

Hơn nữa, hệ thống sản xuất nắp lon 1 theo phương án minh họa có các thiết bị di chuyển 100 (ví dụ về thiết bị di chuyển chi tiết dạng đĩa) để di chuyển chi tiết dạng đĩa giữa các thiết bị tương ứng.

Thiết bị di chuyển 100 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1A có thiết bị vận chuyển 110 để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa để vận chuyển chi tiết dạng đĩa tới phía sau, và thiết bị dẫn hướng 120 để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa được vận chuyển bởi thiết bị vận chuyển 110.

Thiết bị dẫn hướng 120 được tạo ra có phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130 và bộ phận có thể kéo dài 140 nằm ở phía sau của phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130.

Phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130 có chi tiết dẫn hướng 131 có dạng thanh tròn dọc theo hành trình vận chuyển của chi tiết dạng đĩa, chi tiết dẫn hướng 131 được bố trí quanh hành trình vận chuyển của chi tiết dạng đĩa. Trên phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130, chi tiết dạng đĩa được dẫn hướng bởi chi tiết dẫn hướng 131.

Bộ phận có thể kéo dài 140 được bố trí giữa thiết bị cấp chất bịt kín 30 nằm ở phía sau và phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130 để nối thiết bị cấp chất bịt kín 30 và phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130.

Cần lưu ý rằng, trong các thiết bị di chuyển 100 khác với thiết bị di chuyển 100 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 1A, thiết bị vận chuyển 110 và thiết bị dẫn hướng 120 được bố trí theo cách tương tự.

Các chi tiết về nắp lon, thân chính lon và v.v.

Trong hệ thống sản xuất nắp lon 1 theo phương án minh họa, nắp lon cần gắn vào thân chính lon (không được thể hiện trên hình vẽ) dùng cho đồ uống được chế tạo. Nắp lon đã chế tạo được gắn chặt vào thân chính lon (không được thể hiện trên hình vẽ) đã được nạp đầy đồ uống. Cụ thể hơn, nắp lon đã chế tạo là phần lõm hõ của thân chính lon hình trụ, và được gắn chặt vào phần lõm hõ của thân chính lon sau khi thân chính lon đã được nạp đầy đồ uống qua phần lõm hõ. Vì vậy, lon đồ uống nạp đầy đồ uống được hoàn thành.

Ở đây, các ví dụ về nắp lon được chế tạo bởi hệ thống sản xuất nắp lon 1 theo phương án minh họa có nắp lon làm bằng kim loại. Cụ thể hơn, các ví dụ bao gồm nắp lon làm bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm.

Hơn nữa, trong hệ thống sản xuất nắp lon 1 theo phương án minh họa, nắp lon trong đó một tai không được tách rời ra khỏi nắp lon thậm chí sau khi lỗ hở được tạo ra ở nắp lon, nghĩa là, nắp lon có tai kiểu ở lại (SOT) được tạo ra.

Hơn nữa, các ví dụ về thân chính lon, mà nắp lon được chế tạo bởi hệ thống sản xuất nắp lon 1 theo phương án minh họa cần gắn chặt vào, là thân chính lon làm bằng kim loại.

Cụ thể hơn, các ví dụ bao gồm thân chính lon được chế tạo bằng cách thực hiện quy trình đúc kéo và vuốt mỏng (DI) trên nguyên liệu nhôm hoặc hợp kim nhôm. Ngoài ra, khác với mô tả trên đây, các ví dụ về thân chính lon có lon gồm hai chi tiết làm bằng nhôm hoặc hợp kim nhôm.

Hơn nữa, các ví dụ về đồ uống cần đóng gói bên trong thân chính lon có đồ uống có cồn, chẳng hạn bia hoặc đồ uống Chuhai, hoặc đồ uống không cồn (đồ uống không chứa cồn).

Mô tả về thiết bị vận chuyển 110

Fig.2 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trường hợp thiết bị vận chuyển 110 dùng cho thiết bị di chuyển 100 được quan sát từ bên trên.

Thiết bị vận chuyển 110 này tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa 300 để vận chuyển chi tiết dạng đĩa 300 về phía phía sau.

Cụ thể là, thiết bị vận chuyển 110 có cơ cấu cấp lực dẫn động 111 để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa 300 để vận chuyển chi tiết này. Cơ cấu cấp lực dẫn động 111 có các chi tiết đai 112 được định vị ở hai phía bên của hành trình vận chuyển của chi tiết dạng đĩa 300 để thực hiện chuyển động tuần hoàn.

Theo phương án minh họa, khi chi tiết dạng đĩa 300 tiến đến cơ cấu cấp lực dẫn động 111, các chi tiết đai 112 được đưa vào tiếp xúc với chi tiết dạng đĩa 300 từ hai phía bên của nó. Điều này tác dụng lực dẫn động (lực đẩy) vào chi tiết dạng đĩa 300, và nhờ đó chi tiết dạng đĩa 300 được vận chuyển tới phía sau.

Cần lưu ý rằng, trong thiết bị di chuyển 100 (thiết bị vận chuyển 110 và thiết bị dẫn hướng 120), các chi tiết dạng đĩa 300 được phân lớp theo chiều dày và được vận chuyển theo chiều dày.

Mô tả về bộ phận có thể kéo dài 140

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện bộ phận có thể kéo dài 140 của thiết bị dẫn hướng 120.

Cần lưu ý rằng, chỉ một chi tiết dạng đĩa 300 được thể hiện trên Fig.3; tuy nhiên, trong thực tế, nhiều chi tiết dạng đĩa 300 được phân lớp theo chiều dày và được vận chuyển theo chiều dày như được thể hiện trên Fig.2. Ngoài ra, Fig.3 thể hiện trường hợp trong đó bộ phận có thể kéo dài 140 được quan sát từ phía sau theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa 300.

Hơn nữa, Fig.4A tới Fig.4C là các hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận có thể kéo dài 140.

Cụ thể là, Fig.4A là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận có thể kéo dài 140 theo đường IVA-IVA trên Fig.3, Fig.4B là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận có thể kéo dài 140 theo đường IVB-IVB trên Fig.3, và Fig.4C là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận có thể kéo dài 140 theo đường IVC-IVC trên Fig.3.

Như được thể hiện trên Fig.3, bộ phận có thể kéo dài 140 có bộ phận dẫn hướng phía trước 400 để dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 để dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300.

Bộ phận dẫn hướng phía trước 400 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 đã được dẫn hướng nhờ phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130 (xem Fig.1). Bộ phận dẫn hướng phía sau 500 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 đã được vận chuyển trong khi được dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng phía trước 400.

Theo phương án minh họa, theo hướng vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300 (sau đây được gọi đơn giản là “hướng vận chuyển”), vùng lắp đặt của bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và vùng lắp đặt của bộ phận dẫn hướng phía sau 500 chồng nhau một phần.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, vùng dẫn hướng GA trong đó bộ phận dẫn hướng phía trước 400 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 và vùng dẫn hướng GB trong đó bộ phận dẫn hướng phía sau 500 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 chồng nhau một phần theo hướng vận chuyển.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, vùng dẫn hướng GA là vùng dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng phía trước 400 theo hướng vận chuyển và vùng dẫn hướng GB là vùng dẫn hướng bởi bộ phận dẫn hướng phía sau 500 theo hướng vận chuyển chồng nhau một phần theo hướng vận chuyển.

Cần lưu ý rằng, theo phương án minh họa, phần tại đó vùng dẫn hướng GA trong đó bộ phận dẫn hướng phía trước 400 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 và vùng dẫn hướng GB trong đó bộ phận dẫn hướng phía sau 500 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 chồng nhau sau đây được gọi là “phần chồng nhau GE”.

Theo cách khác, theo phương án minh họa, có phần tại đó cả bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 được định vị bên cạnh hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300.

Vì vậy, theo phương án minh họa, sự dẫn hướng của các chi tiết dạng đĩa 300 bởi bộ phận dẫn hướng phía sau 500 được bắt đầu ở giữa trạng thái dẫn hướng của các chi tiết dạng đĩa 300 bởi bộ phận dẫn hướng phía trước 400.

Nói cách khác, theo phương án minh họa, các chi tiết dạng đĩa 300 được dẫn hướng bởi cả bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 trong phần chồng nhau GE.

Bộ phận dẫn hướng phía trước 400 có nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước 410 có dạng thanh tròn.

Nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được bố trí dọc theo hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300 cần vận chuyển.

Ngoài ra, như được thể hiện trên Fig.4A, nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được bố trí quanh hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4A, nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được bố trí sao cho các vị trí của chúng theo chiều chu vi của các chi tiết dạng đĩa 300 cần vận chuyển là khác nhau. Cụ thể hơn, nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được bố trí sao cho nằm trên đường tròn (đường tròn tương đương) 420 nằm quanh hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300.

Theo phương án minh họa, các chi tiết dạng đĩa 300 đi qua của bên trong của các chi tiết dẫn hướng phía trước được tạo ra với số nhiều 410 (ở phía phần tâm của đường tròn 420 mà các chi tiết dẫn hướng phía trước được tạo ra với số nhiều 410 được bố trí trên đó).

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, bộ phận dẫn hướng phía sau 500 còn có nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau 510 có dạng thanh tròn.

Như được thể hiện trên Fig.4B, nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí quanh hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300. Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4B, nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau 510 cũng được thiết bị sao cho các vị trí của chúng theo chiều chu vi của các chi tiết dạng đĩa 300 cần vận chuyển là khác nhau.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4B, nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau 510 cũng được bố trí sao cho nằm trên đường tròn (đường tròn tưởng tượng) 520 nằm quanh hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300. Tiếp đó, theo phương án minh họa, các chi tiết dạng đĩa 300 đi qua của bên trong của các chi tiết dẫn hướng phía sau được tạo ra với số nhiều 510.

Chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 chỉ cần có đặc tính chống ăn mòn tốt, khả năng chống cào xước, khả năng chống mài mòn, đặc tính bôi trơn, độ bền và đặc tính tương tự; các chi tiết dẫn hướng này được làm bằng, ví dụ, thép không gỉ.

Cần lưu ý rằng chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 có thể được làm bằng các vật liệu khác, không bị giới hạn ở thép không gỉ. Hơn nữa, chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 có thể có kết cấu trong đó bề mặt của nguyên liệu có dạng cột được phủ bằng chi tiết được làm bằng vật liệu khác với chất liệu của nguyên liệu.

Fig.4C là hình vẽ mặt cắt theo đường IVC-IVC trên Fig.3.

Theo cách khác, Fig.4C là hình vẽ mặt cắt theo mặt phẳng vuông góc với hướng vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300, mặt phẳng này đi qua cả bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500. Nói cách khác, Fig.4C là hình vẽ mặt cắt theo mặt phẳng vuông góc với hướng vận

chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300, mặt phẳng này đi qua phần chồng nhau GE.

Theo phương án minh họa, như đã mô tả trên đây, vùng dẫn hướng GA trong đó bộ phận dẫn hướng phía trước 400 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 và vùng dẫn hướng GB trong đó bộ phận dẫn hướng phía sau 500 dẫn hướng các chi tiết dạng đĩa 300 chồng nhau trong phần chồng nhau GE.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, giữa các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 cấu thành bộ phận dẫn hướng phía trước 400 có bố trí lần lượt các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 cấu thành bộ phận dẫn hướng phía sau 500.

Vì vậy, vùng dẫn hướng GA của bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và vùng dẫn hướng GB của bộ phận dẫn hướng phía sau 500 chồng nhau.

Trong trường hợp này, như được thể hiện trên Fig.4C, cả các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 lẫn các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 đều xuất hiện trong phần chồng nhau GE.

Như được thể hiện trên Fig.4C, trong phần chồng nhau GE, nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí trên cùng đường tròn (đường tròn tưởng tượng) 620. Hơn nữa, theo chiều chu vi của cùng đường tròn 620, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí xen kẽ.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, như được thể hiện trên Fig.4C, theo chiều chu vi của các chi tiết dạng đĩa 300 cần vận chuyển (theo chiều chu vi của đường tròn 620), vị trí của từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410 là khác với vị trí của từng chi tiết dẫn hướng phía sau 510.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, như được thể hiện trên Fig.4A và 4C, sáu chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được tạo ra.

Trong trường hợp giả sử một hình lục giác đều (không được thể hiện trên hình vẽ) có phần tâm được định vị ở tâm CA của đường tròn 420 (xem Fig.4A) mà trên đó từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được bố trí, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được bố trí sao cho lần lượt nằm ở các phần đỉnh của hình

lục giác đều. Theo cách khác, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được bố trí cách nhau góc 60° theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa 300.

Tương tự, như được thể hiện trên Fig.4B và Fig.4C, sáu chi tiết dẫn hướng phía sau 510 cũng được bố trí. Ngoài ra, liên quan tới các chi tiết dẫn hướng phía sau 510, hình lục giác đều (không được thể hiện trên hình vẽ), có phần tâm được định vị ở tâm CB của đường tròn 520 (xem Fig.4B) mà từng chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí trên đó, được bố trí sao cho các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí sao cho lần lượt nằm ở các phần đỉnh của hình lục giác đều.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4B, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí cách nhau góc 60° theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa 300.

Hơn thế nữa, theo phương án minh họa, như được thể hiện trên Fig.4C, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí cách nhau góc 30° theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa 300.

Cần lưu ý rằng từng số lượng của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, cần phải thiết lập từng số lượng của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 để ngăn không cho các chi tiết dạng đĩa 300 bị rơi. Số lượng ưu tiên của mỗi một trong số các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được tạo ra nằm trong khoảng từ 4 tới 6.

Nếu có quá nhiều các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510, các lực cản tác động lên các chi tiết dạng đĩa 300 từ các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được gia tăng, và vì thế làm cho các chi tiết dạng đĩa 300 khó có thể di chuyển.

Hơn nữa, nếu có quá nhiều các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510, chi phí của thiết bị di chuyển 100 sẽ gia tăng.

Theo phương án minh họa, khe hở nằm giữa chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dạng đĩa 300 cần vận chuyển (chênh lệch giữa đường tròn nội tiếp trong các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và đường kính của chi tiết dạng

đĩa 300) được thiết lập ở kích thước để cho phép vận chuyển êm nhẹ chi tiết dạng đĩa 300.

Tương tự, khe hở nằm giữa chi tiết dẫn hướng phía sau 510 và chi tiết dạng đĩa 300 cần vận chuyển (chênh lệch giữa đường tròn nội tiếp trong các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 và đường kính của chi tiết dạng đĩa 300) cũng được thiết lập ở kích thước để cho phép vận chuyển êm nhẹ chi tiết dạng đĩa 300.

Ở đây, nếu khe hở là quá nhỏ, trạng thái tắc nghẽn của các chi tiết dạng đĩa 300 hoặc vết cào xước ở mép theo chu vi ngoài của chi tiết dạng đĩa 300 có khả năng xảy ra.

Ngoài ra, nếu khe hở là quá lớn, các chi tiết dạng đĩa 300 có khả năng bị làm nghiêng, hoặc trạng thái tắc nghẽn của các chi tiết dạng đĩa 300 có khả năng xảy ra. Hơn nữa, nếu khe hở là quá lớn, có khả năng là chi tiết dạng đĩa 300 rơi qua khe hở giữa các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 liên kề nhau hoặc khe hở giữa các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 liên kề nhau.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, đường kính của đường tròn 425 được thể hiện trên Fig.4A, đường kính của đường tròn 525 được thể hiện trên Fig.4B và đường kính của đường tròn 625 được thể hiện trên Fig.4C là bằng nhau.

Theo cách khác, đường kính của đường tròn nội tiếp của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và đường kính của đường tròn nội tiếp của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 là bằng nhau.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, khe hở được tạo ra giữa các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dạng đĩa 300 và khe hở được tạo ra giữa các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 và chi tiết dạng đĩa 300 là bằng nhau.

Vì vậy, khi so sánh với trường hợp trong đó các khe hở không bằng nhau, các vấn đề như các chi tiết dạng đĩa 300 bị mắc lại trên các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 ít có khả năng xảy ra.

Quay lại Fig.3, bộ phận có thể kéo dài 140 sẽ được mô tả tiếp.

Bộ phận dẫn hướng phía trước 400 có chi tiết cố định thứ nhất 430 có dạng hình khuyên (dạng bích). Chi tiết cố định thứ nhất 430 được cố định ở một phần của các chi tiết dẫn hướng phía trước được tạo ra với số nhiều 410, phần

này nằm ở phía sau theo hướng vận chuyển. Cụ thể hơn, chi tiết cố định thứ nhất 430 được cố định ở các phần đầu ở phía sau của các chi tiết dẫn hướng phía trước được tạo ra với số nhiều 410.

Hơn nữa, bộ phận dẫn hướng phía sau 500 còn có chi tiết cố định thứ hai 530 có dạng hình khuyên (dạng bích). Chi tiết cố định thứ hai 530 được cố định ở một phần của các chi tiết dẫn hướng phía sau được tạo ra với số nhiều 510, phần này nằm ở phía trước theo hướng vận chuyển. Cụ thể hơn, chi tiết cố định thứ hai 530 được cố định ở các phần đầu ở phía trước của các chi tiết dẫn hướng phía sau được tạo ra với số nhiều 510.

Ở đây, chi tiết cố định thứ nhất 430 nối các chi tiết dẫn hướng phía trước 410, và chi tiết cố định thứ hai 530 nối các chi tiết dẫn hướng phía sau 510.

Hơn nữa, bộ phận dẫn hướng phía trước 400 có chi tiết bị cố định phía trước 440, và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 có chi tiết bị cố định phía sau 540.

Chi tiết bị cố định phía trước 440 được tạo ra có dạng hình khuyên (dạng bích). Hơn nữa, chi tiết bị cố định phía trước 440 được cố định ở các phần đầu ở phía trước của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410.

Chi tiết bị cố định phía trước 440 có chức năng nối các phần đầu ở phía trước của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410. Ngoài ra, chi tiết bị cố định phía trước 440 được cố định vào phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130 (xem Fig.1), nhờ đó thực hiện trạng thái định vị của bộ phận có thể kéo dài 140 so với phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130.

Hơn nữa, chi tiết bị cố định phía sau 540 cũng được tạo ra có dạng hình khuyên (dạng bích). Chi tiết bị cố định phía sau 540 được cố định ở các phần đầu ở phía sau của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510.

Chi tiết bị cố định phía sau 540 có chức năng nối các chi tiết dẫn hướng phía sau 510. Ngoài ra, chi tiết bị cố định phía sau 540 được cố định vào vị trí cố định nằm ở phía sau của chi tiết bị cố định phía sau 540. Cụ thể là, chi tiết bị cố định phía sau 540 được cố định vào thiết bị cấp chất bột kín 30 (xem Fig.1).

Từng chi tiết bị cố định phía trước 440 và chi tiết bị cố định phía sau 540 được tạo ra có dạng hình khuyên, và bên trong mép theo chu vi ngoài 68, nhiều lỗ xuyên 80 được tạo ra theo chiều dày. Theo phương án minh họa, các chốt gắn dạng thanh, chẳng hạn các bu lông, được lắp vào các lỗ xuyên 80.

Tiếp đó, chi tiết bị cố định phía trước 440 được cố định vào phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130 bằng cách sử dụng các chốt gắn. Hơn nữa, chi tiết bị cố định phía sau 540 được cố định vào thiết bị cấp chất bịt kín 30.

Ở đây, theo phương án minh họa, các lỗ xuyên 80 được tạo ra ở chi tiết bị cố định phía sau 540 có dạng lỗ kéo dài. Cụ thể hơn, các lỗ xuyên 80 được tạo ra ở chi tiết bị cố định phía sau 540 có dạng lỗ kéo dài được kéo dài theo chiều chu vi của chi tiết bị cố định phía sau 540.

Các lỗ xuyên 80 được tạo ra có dạng lỗ kéo dài như đã mô tả trên đây cho phép cố định chi tiết bị cố định phía sau 540 vào vị trí cố định với sự dễ dàng khi so sánh với trường hợp trong đó các lỗ xuyên 80 được tạo ra là các lỗ hình tròn.

Cụ thể hơn, nếu các lỗ xuyên 80 được tạo ra là các lỗ hình tròn, trong trường hợp các lỗ bu lông hoặc lỗ tương tự được tạo ra ở vị trí cố định bị lệch ra khỏi các lỗ xuyên 80, khó có thể cố định chi tiết bị cố định phía sau 540 vào vị trí cố định. Trái lại, nếu các lỗ xuyên 80 được tạo ra là các lỗ dạng kéo dài, có thể dễ dàng cố định chi tiết bị cố định phía sau 540 vào vị trí cố định.

Cần lưu ý rằng, theo phương án minh họa, các lỗ xuyên 80 được tạo ra ở chi tiết bị cố định phía sau 540 có dạng lỗ kéo dài; tuy nhiên, các lỗ xuyên 80 được tạo ra ở chi tiết bị cố định phía trước 440 có thể có dạng lỗ kéo dài. Ngoài ra, các lỗ xuyên 80 có thể có dạng lỗ kéo dài ở cả chi tiết bị cố định phía trước 440 và chi tiết bị cố định phía sau 540.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4A, ở chi tiết bị cố định phía trước 440, các lỗ cố định 81 để cố định các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được tạo ra bên trong các lỗ xuyên 80 theo hướng kính của chi tiết bị cố định phía trước 440.

Theo phương án minh họa, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào chi tiết bị cố định phía trước 440 bằng cách lắp các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 vào các lỗ cố định 81 và thực hiện công đoạn hàn.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.4A, ở chi tiết bị cố định phía trước 440, lỗ xuyên dẫn 83 để dẫn qua đó các chi tiết dạng đĩa 300 được tạo ra ở phần tâm theo hướng kính của chi tiết bị cố định phía trước 440.

Hơn nữa, điều này cũng đúng ở chi tiết bị cố định phía sau 540; ở chi tiết bị cố định phía sau 540, như được thể hiện trên Fig.3, các lỗ cố định 81 để cố định các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được tạo ra bên trong các lỗ xuyên 80 theo hướng kính của chi tiết bị cố định phía sau 540. Theo phương án minh họa, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào chi tiết bị cố định phía sau 540 bằng cách lắp các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 vào các lỗ cố định 81 và thực hiện công đoạn hàn.

Hơn nữa, ở chi tiết bị cố định phía sau 540, lỗ xuyên dẫn 83 để dẫn qua đó các chi tiết dạng đĩa 300 cũng được tạo ra ở phần tâm theo hướng kính của chi tiết bị cố định phía sau 540.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, theo phương án minh họa, các lỗ xuyên 95 được tạo ra ở từng chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530.

Nhiều lỗ xuyên 95 được tạo ra và được bố trí ở các khoảng cách góc định trước (các khoảng cách bằng nhau) theo chiều chu vi của từng chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530.

Ở đây, các lỗ xuyên 95 được tạo ra ở từng chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530 được tạo ra theo hướng di chuyển tiến và lùi khi một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 di chuyển tiến hoặc lùi (các chi tiết cụ thể sẽ được mô tả sau) so với bộ phận kia.

Hơn nữa, ở từng chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530, lỗ xuyên dẫn 83 để dẫn qua đó các chi tiết dạng đĩa 300 cũng được tạo ra ở phần tâm theo hướng kính.

Như được thể hiện trên Fig.3, theo phương án minh họa, nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước 410 lần lượt được dẫn qua các lỗ xuyên 95 ở chi tiết cố định thứ hai 530, và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 lần lượt được dẫn qua các lỗ xuyên 95 ở chi tiết cố định thứ nhất 430.

Cụ thể hơn, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được dẫn qua các lỗ xuyên 95 nằm xen kẽ trong số nhiều lỗ xuyên 95 được tạo ra ở chi tiết cố định thứ hai 530.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 (các phần đầu ở phía trước) được lắp vào các lỗ xuyên 95 nằm giữa các lỗ xuyên 95 mà các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được dẫn qua đó giữa các lỗ xuyên 95 được tạo ra ở chi tiết cố định thứ hai 530.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, các lỗ xuyên 95 có số lượng bằng tổng của số lượng đã lắp đặt của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và số lượng đã lắp đặt của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được tạo ra ở chi tiết cố định thứ hai 530.

Tiếp đó, theo phương án minh họa, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được dẫn qua một phần của các lỗ xuyên 95, và các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được lắp vào phần khác của các lỗ xuyên 95.

Cụ thể hơn, ở chi tiết cố định thứ hai 530, mười hai lỗ xuyên 95 được tạo ra. Tiếp đó, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được dẫn qua sáu lỗ xuyên 95, và các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được lắp vào sáu lỗ xuyên khác 95.

Hơn nữa, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được dẫn qua các lỗ xuyên 95 nằm xen kẽ trong số nhiều lỗ xuyên 95 được tạo ra ở chi tiết cố định thứ nhất 430.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 (các phần đầu ở phía trước) được lắp vào các lỗ xuyên 95 nằm giữa các lỗ xuyên 95 mà các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được dẫn qua đó giữa các lỗ xuyên 95 được tạo ra ở chi tiết cố định thứ nhất 430.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, các lỗ xuyên 95 có số lượng bằng tổng của số lượng đã lắp đặt của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và số lượng đã lắp đặt của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được tạo ra ở chi tiết cố định thứ nhất 430, và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được dẫn qua một phần của các lỗ xuyên 95, và các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được lắp vào phần khác của các lỗ xuyên 95.

Cụ thể hơn, ở chi tiết cố định thứ nhất 430, mười hai lỗ xuyên 95 được tạo ra. Tiếp đó, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được dẫn qua sáu lỗ xuyên 95, và các phần đầu của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được lắp vào sáu lỗ xuyên khác 95.

Hơn nữa, như được thể hiện trên Fig.3, ở từng chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530, các lỗ xuyên có ren 98 lần lượt tương ứng với các lỗ xuyên 95 được tạo ra.

Trên mặt theo chu vi trong 98A của lỗ xuyên có ren 98, ren trong dạng xoắn ốc được tạo ra. Ngoài ra, lỗ xuyên có ren 98 được tạo ra từ mặt theo chu vi ngoài 92 của từng chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530 về phía lỗ xuyên dẫn 83.

Theo phương án minh họa, (phần đầu 410A ở phía sau của) chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào chi tiết cố định thứ nhất 430 bằng cách bắt một vít vào lỗ xuyên có ren 98 (lỗ xuyên có ren 98 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3A) và ép đầu mút của vít này tỳ lên chi tiết dẫn hướng phía trước 410.

Hơn nữa, (phần đầu 510A ở phía trước của) chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào chi tiết cố định thứ hai 530 bằng cách bắt một vít vào lỗ xuyên có ren 98 (lỗ xuyên có ren 98 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3B) và ép đầu mút của vít này tỳ lên chi tiết dẫn hướng phía sau 510.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, bộ phận dẫn hướng phía trước 400 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500 bằng cách bắt các vít vào các lỗ xuyên có ren 98 (các lỗ xuyên có ren 98 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3C) ở chi tiết cố định thứ nhất 430 và ép đầu mút của các vít này tỳ lên các chi tiết dẫn hướng phía sau 510.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, bộ phận dẫn hướng phía sau 500 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400 bằng cách bắt các vít vào các lỗ xuyên có ren 98 (các lỗ xuyên có ren 98 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3D) ở chi tiết cố định thứ hai 530 và ép đầu mút của các vít này tỳ lên các chi tiết dẫn hướng phía trước 410.

Cần lưu ý rằng chi tiết cố định thứ nhất 430, chi tiết cố định thứ hai 530, chi tiết bị cố định phía trước 440 và chi tiết bị cố định phía sau 540 chỉ cần có đặc tính chống ăn mòn tốt, khả năng chống cào xước, khả năng chống mài mòn, đặc tính bôi trơn, độ bền và đặc tính tương tự; do đó, tốt hơn là, các chi tiết dẫn hướng này được làm bằng thép không gỉ. Cần lưu ý rằng các chi tiết dẫn hướng này có thể được làm bằng các vật liệu khác, và không bị giới hạn ở thép không gỉ. Ngoài ra, từng chi tiết cố định thứ nhất 430, chi tiết cố định thứ hai 530, chi tiết bị cố định phía trước 440 và chi tiết bị cố định phía sau 540 có thể có kết cấu trong đó bề mặt của chi tiết dạng hình khuyên được phủ bằng vật liệu khác với vật liệu của chi tiết dạng hình khuyên.

Ở đây, phương án minh họa có kết cấu trong đó một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 có khả năng di chuyển tiến và lùi so với bộ phận kia, và di chuyển tiến và lùi làm thay đổi tổng độ dài của bộ phận có thể kéo dài 140.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510, chi tiết cố định thứ hai 530 và chi tiết bị cố định phía sau 540 được hợp nhất ở dạng chi tiết liền khối.

Tiếp đó, ví dụ, phần đã hợp nhất được di chuyển về phía bộ phận dẫn hướng phía trước 400, nhờ đó thu vào bộ phận có thể kéo dài 140. Trái lại, phần đã hợp nhất được di chuyển theo hướng ra xa bộ phận dẫn hướng phía trước 400, nhờ đó mở rộng bộ phận có thể kéo dài 140.

Tương tự, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410, chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết bị cố định phía trước 440 được hợp nhất ở dạng chi tiết liền khối, và nhờ đó bộ phận có thể kéo dài 140 được thu vào bằng cách di chuyển phần đã hợp nhất về phía bộ phận dẫn hướng phía sau 500.

Ngoài ra, trái lại, phần đã hợp nhất được di chuyển theo hướng ra xa bộ phận dẫn hướng phía sau 500, nhờ đó mở rộng bộ phận có thể kéo dài 140.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, hai phần đã hợp nhất được tạo ra; hơn nữa, hai phần đã hợp nhất được bố trí sao cho một bộ phận của từng phần chồng nhau theo hướng vận chuyển trong khi các phần này bị lệch ra khỏi nhau theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa 300.

Tiếp đó, theo phương án minh họa, khi một phần đã hợp nhất được di chuyển tiến hoặc lùi so với phần đã hợp nhất kia, bộ phận có thể kéo dài 140 thu vào hoặc mở rộng ra.

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái của bộ phận có thể kéo dài 140 sau khi bộ phận có thể kéo dài 140 được thu vào.

Khi bộ phận có thể kéo dài 140 được thu vào, chi tiết bị cố định phía trước 440 và chi tiết bị cố định phía sau 540 tiến về phía nhau. Điều này làm giảm tổng độ dài của bộ phận có thể kéo dài 140.

Cần lưu ý rằng, khi bộ phận có thể kéo dài 140 được thu vào, độ dài của phần chồng nhau GE nằm giữa chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530 (khoảng cách tách rời giữa chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530) được gia tăng.

Fig.6 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện trạng thái của bộ phận có thể kéo dài 140 sau khi bộ phận có thể kéo dài 140 được kéo dài.

Khi bộ phận có thể kéo dài 140 được kéo dài, chi tiết bị cố định phía trước 440 và chi tiết bị cố định phía sau 540 được tách rời ra khỏi nhau. Điều này làm tăng tổng độ dài của bộ phận có thể kéo dài 140.

Hơn nữa, khi bộ phận có thể kéo dài 140 được kéo dài, độ dài của phần chồng nhau GE nằm giữa chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530 (khoảng cách tách rời giữa chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530) bị suy giảm.

Cần lưu ý rằng, theo phương án minh họa, bất kể trạng thái của bộ phận có thể kéo dài 140 (bất kể việc bộ phận có thể kéo dài 140 ở trạng thái mở rộng

hay trạng thái thu vào), khe hở (khe) giữa các chi tiết dạng đĩa 300 và các chi tiết dẫn hướng phía trước 410, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 là không đổi.

Ở đây, theo phương án minh họa, như được thể hiện trên Fig.1, các thiết bị di chuyển 100 được lắp đặt giữa các loại khác nhau của các thiết bị gia công để di chuyển các chi tiết dạng đĩa 300 giữa các thiết bị gia công.

Ở đây, trong nhà máy hoặc địa điểm tương tự, khi lắp đặt các thiết bị di chuyển 100 hoặc các thiết bị gia công, do dung sai kích thước của từng thiết bị, sai số lắp đặt hoặc sai số tương tự, tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 được gia tăng vượt quá yêu cầu, hoặc tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 bị giảm sao cho nhỏ hơn độ dài theo yêu cầu.

Sự tăng hoặc giảm tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 theo cách này gây ra các vấn đề khi lắp đặt các thiết bị di chuyển 100 hoặc các thiết bị gia công.

Cụ thể là, sự gia tăng của tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 tạo ra yêu cầu phải cắt hoặc mài các chi tiết cấu thành thiết bị di chuyển 100, vì thế đòi hỏi các nỗ lực. Hơn nữa, sự giảm của tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 tạo ra yêu cầu, ví dụ, phải tháo phần đầu của thiết bị di chuyển 100 đã được lắp ráp một lần, chuẩn bị một phần đầu dài hơn, và sau đó, gắn phần đầu dài hơn này.

Trái lại, trong kết cấu theo phương án minh họa, trong trường hợp tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 được tăng hoặc được giảm vượt quá yêu cầu, bộ phận có thể kéo dài 140 được kéo dài hoặc được thu vào.

Cụ thể hơn, ít nhất một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 được di chuyển dọc theo hướng vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300.

Điều này cho phép thay đổi dễ dàng hơn tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 theo phương án minh họa.

Cần lưu ý rằng, sau khi tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 được thay đổi, theo phương án minh họa, chi tiết cố định thứ nhất 430 (xem Fig.3) được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 và chi tiết cố định thứ hai 530 được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía trước 410.

Cụ thể là, vít được bắt chặt vào từng lỗ xuyên có ren 98 ở chi tiết cố định thứ nhất 430 (các lỗ xuyên có ren 98 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3C trên Fig.3), nhờ đó cố định chi tiết cố định thứ nhất 430 vào từng chi tiết dẫn hướng phía sau được tạo ra với số nhiều 510.

Hơn nữa, vít được bắt chặt vào từng lỗ xuyên có ren 98 ở chi tiết cố định thứ hai 530 (các lỗ xuyên có ren 98 được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3D trên Fig.3), nhờ đó cố định chi tiết cố định thứ hai 530 vào từng chi tiết dẫn hướng phía trước được tạo ra với số nhiều 410.

Ở đây, theo phương án minh họa, như đã mô tả trên đây, chi tiết cố định thứ nhất 430 được cố định vào từng chi tiết dẫn hướng phía sau 510 và chi tiết cố định thứ hai 530 được cố định vào từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410.

Kết quả là, theo phương án minh họa, nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía sau được tạo ra với số nhiều 510 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400. Hơn nữa, nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía trước được tạo ra với số nhiều 410 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500.

Cụ thể hơn, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400 (các chi tiết dẫn hướng phía trước 410) ở phần tại đó chi tiết cố định thứ hai 530 được bố trí, và được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400 (các chi tiết dẫn hướng phía trước 410) ở phần tại đó chi tiết cố định thứ nhất 430 được bố trí.

Nói cách khác, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400 ở hai vị trí; vị trí tại đó chi tiết cố định thứ nhất 430 được bố trí và vị trí tại đó chi tiết cố định thứ hai 530 được bố trí.

Cụ thể hơn, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400 (các chi tiết dẫn hướng phía trước 410) ở hai vị trí được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 3X và 3Y trên Fig.3.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 nhờ chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530 ở các vị trí lắp đặt khác nhau theo

hướng vận chuyển. Vì vậy, nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400.

Hơn nữa, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500 (các chi tiết dẫn hướng phía sau 510) ở phần tại đó chi tiết cố định thứ nhất 430 được bố trí, và được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500 (các chi tiết dẫn hướng phía sau 510) ở phần tại đó chi tiết cố định thứ hai 530 được bố trí.

Nói cách khác, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500 ở hai vị trí; vị trí tại đó chi tiết cố định thứ nhất 430 được bố trí và vị trí tại đó chi tiết cố định thứ hai 530 được bố trí.

Cụ thể hơn, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500 (các chi tiết dẫn hướng phía sau 510) ở hai vị trí được biểu thị bằng các số chỉ dẫn 3X và 3Y trên Fig.3.

Cụ thể hơn, theo phương án minh họa, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 nhờ chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530 ở các vị trí lắp đặt khác nhau theo hướng vận chuyển.

Vì vậy, nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500.

Gắn chi tiết nắp che

Theo phương án minh họa, sau khi trạng thái mở rộng hoặc thu vào của bộ phận có thể kéo dài 140 được hoàn thành và bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 được cố định vào nhau bằng cách sử dụng các vít nêu trên, chi tiết nắp che 89 làm bằng vật liệu nhựa được gắn chặt vào từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510.

Cần lưu ý rằng, tương tự, chi tiết nắp che 89 được gắn chặt vào chi tiết dẫn hướng 131 dùng cho phần thân chính thiết bị dẫn hướng 130 (xem Fig.1).

Fig.7 là hình vẽ mặt cắt theo đường VII-VII trên Fig.3 sau khi chi tiết nắp che 89 được gắn. Theo cách khác, Fig.7 thể hiện trạng thái sau khi các chi tiết

nắp che 89 được gắn chặt vào các phần của các chi tiết dẫn hướng phía trước 410, các phần này nằm giữa chi tiết bị cố định phía trước 440 và chi tiết cố định thứ hai 530.

Theo phương án minh họa, như được biểu thị bằng mũi tên 7A, chi tiết nắp che 89 làm bằng vật liệu nhựa và có tiết diện ngang dạng chữ C được gắn chặt vào từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410. Vì vậy, các chi tiết dạng đĩa 300 ít có khả năng bị cào xước khi so sánh với trường hợp trong đó các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được đưa vào tiếp xúc trực tiếp với các chi tiết dạng đĩa 300.

Cần lưu ý rằng, khác với mô tả trên đây, các chi tiết nắp che 89 được gắn chặt vào các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía trước 510 nằm ở phần chồng nhau GE.

Ngoài ra, các chi tiết nắp che 89 cũng được gắn chặt vào các phần của các chi tiết dẫn hướng phía sau 510, các phần này nằm giữa chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết bị cố định phía sau 540 (các phần này được biểu thị bằng số chỉ dẫn 3H trên Fig.3).

Fig.8 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện bộ phận có thể kéo dài 140 được cắt theo đường VIII-VIII trên Fig.4B.

Cần lưu ý rằng, trên Fig.8, trạng thái tiết diện ngang của toàn bộ vùng theo chiều dọc của bộ phận có thể kéo dài 140 được thể hiện. Hơn nữa, trên Fig.8, các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 ban đầu không có mặt trên đường VIII-VIII trên Fig.4B cũng được thể hiện. Ngoài ra, Fig.8 cũng thể hiện các chi tiết nắp che 89.

Theo phương án minh họa, như được thể hiện trên Fig.8, trạng thái nghiêng được tạo ra ở mặt theo chu vi trong 79 của từng chi tiết bị cố định phía trước 440, chi tiết bị cố định phía sau 540, chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530.

Cụ thể là, ở từng chi tiết bị cố định phía trước 440, chi tiết bị cố định phía sau 540, chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530, đường kính của mặt theo chu vi trong 79 là không cố định; đường kính của mặt theo chu vi

trong 79 tăng khi di chuyển về phía phía trước theo hướng vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300.

Nói cách khác, ở từng chi tiết bị cố định phía trước 440, chi tiết bị cố định phía sau 540, chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530, mặt theo chu vi trong 79 có độ nghiêng để làm tăng đường kính của mặt theo chu vi trong 79 khi di chuyển về phía phía trước theo hướng vận chuyển.

Vì vậy, các chi tiết dạng đĩa 300 có thể đi qua dễ dàng hơn từng chi tiết bị cố định phía trước 440, chi tiết bị cố định phía sau 540, chi tiết cố định thứ nhất 430 và chi tiết cố định thứ hai 530 khi so sánh với trường hợp trong đó trạng thái nghiêng không được tạo ra.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 8A trên Fig.8, bề mặt của chi tiết nắp che 89 được định vị ở gần hơn với tâm của hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300 so với phần đầu phía trước 79A của mặt theo chu vi trong 79.

Cụ thể hơn, trong trường hợp phần đầu phía trước 79A và bề mặt của chi tiết nắp che 89 nằm ở phía trước của phần đầu phía trước 79A được so sánh, bề mặt của chi tiết nắp che 89 được định vị ở gần hơn với tâm của hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300 so với phần đầu phía trước 79A.

Vì vậy, khi so sánh với trường hợp trong đó phần đầu phía trước 79A được định vị ở gần hơn với tâm của hành trình vận chuyển so với bề mặt của chi tiết nắp che 89, các chi tiết dạng đĩa 300 ít có khả năng bị giữ lại trên các phần đầu phía trước 79A, và nhờ đó các chi tiết dạng đĩa 300 được vận chuyển êm nhẹ.

Hơn nữa, theo phương án minh họa, như được biểu thị bằng số chỉ dẫn 8B trên Fig.8, phần đầu phía sau 79B của mặt theo chu vi trong 79 được định vị ở gần hơn với tâm của hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300 so với bề mặt của chi tiết nắp che 89.

Cụ thể hơn, trong trường hợp phần đầu phía sau 79B và bề mặt của chi tiết nắp che 89 nằm ở phía sau của phần đầu phía sau 79B được so sánh, phần

đầu phía sau 79B được định vị ở gần hơn với tâm của hành trình vận chuyển của các chi tiết dạng đĩa 300 so với bề mặt của chi tiết nắp che 89.

Vì vậy, khi so sánh với trường hợp trong đó bề mặt của chi tiết nắp che 89 được định vị ở gần hơn với tâm của hành trình vận chuyển so với phần đầu phía sau 79B, các chi tiết dạng đĩa 300 ít có khả năng bị giữ lại trên các chi tiết nắp che 89, và nhờ đó các chi tiết dạng đĩa 300 được vận chuyển êm nhẹ.

Ví dụ so sánh

Fig.9 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện Ví dụ so sánh về bộ phận có thể kéo dài 140. Cần lưu ý rằng Fig.9 thể hiện trạng thái trong đó bộ phận có thể kéo dài 140 được quan sát từ phía bên.

Theo Ví dụ so sánh, chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí đồng trục. Ngoài ra, Ví dụ so sánh có kết cấu trong đó chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được tạo thành dạng hình trụ và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được lắp vào chi tiết dẫn hướng phía trước 410. Theo Ví dụ so sánh này, chi tiết dẫn hướng phía sau 510 đi vào và đi ra khỏi chi tiết dẫn hướng phía trước 410, nhờ đó thay đổi tổng độ dài của bộ phận có thể kéo dài 140.

Ở đây, nói chung, khi chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được bố trí đồng trục, chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 410 cản trở lẫn nhau.

Theo Ví dụ so sánh này, chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được tạo ra là chi tiết hình trụ rỗng để tránh sự cản trở nêu trên. Nhân đây, khi chi tiết dẫn hướng được tạo ra có dạng rỗng như đã mô tả trên đây, độ bền của nó suy giảm khi so sánh với trường hợp trong đó chi tiết này có dạng đặc.

Trái lại, trong kết cấu theo phương án minh họa, chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 không được bố trí đồng trục; theo chiều chu vi của chi tiết dạng đĩa 300, vị trí lắp đặt của chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và vị trí lắp đặt của chi tiết dẫn hướng phía sau 510 là khác nhau.

Trong trường hợp này, cả chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 có thể là các chi tiết dạng đặc, và vì thế sự suy giảm độ bền của bộ phận có thể kéo dài 140 ít có khả năng xảy ra.

Hơn nữa, theo Ví dụ so sánh, trong trường hợp mô men như được biểu thị bằng mũi tên 9A trên hình vẽ tác động lên chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510, bộ phận có thể kéo dài 140 có khả năng bị biến dạng. Cụ thể hơn, bộ phận có thể kéo dài 140 có khả năng bị biến dạng, chẳng hạn trạng thái uốn cong ở bộ phận có thể kéo dài 140 quanh phần tâm theo chiều dọc của bộ phận có thể kéo dài 140 (quanh phần nổi của chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510).

Cụ thể hơn, theo Ví dụ so sánh, trong trường hợp tải trọng để di chuyển các phần đầu ở phía đầu tự do của chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển tác động lên bộ phận có thể kéo dài 140, bộ phận có thể kéo dài 140 có khả năng bị biến dạng.

Trái lại, trong kết cấu theo phương án minh họa, nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước 400. Hơn nữa, nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau 500. Trong trường hợp này, mặc dù tải trọng tác dụng theo hướng vuông góc với hướng vận chuyển tác động lên bộ phận có thể kéo dài 140, bộ phận có thể kéo dài 140 ít có khả năng bị biến dạng.

Ngoài ra, theo Ví dụ so sánh, nếu tạo ra kết cấu trong đó chi tiết dẫn hướng phía trước 410 được tạo thành dạng hình trụ và chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được lắp vào chi tiết dẫn hướng phía trước 410, phần bậc được tạo ra ở phần nổi của chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và chi tiết dẫn hướng phía sau 510.

Trái lại, trong kết cấu theo phương án minh họa, có thể ngăn chặn sự tạo thành phần bậc và nhờ đó vận chuyển êm nhẹ các chi tiết dạng đĩa 300.

Các kết cấu khác

Theo phương án minh họa như nêu trên, trường hợp trong đó bộ phận có thể kéo dài 140 được bố trí theo phương nằm ngang đã được mô tả; tuy nhiên, bộ phận có thể kéo dài 140 có thể được bố trí theo phương thẳng đứng hoặc hướng nghiêng (hướng cắt với phương nằm ngang và phương thẳng đứng).

Hơn nữa, như nêu trên, trường hợp trong đó các chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và các chi tiết dẫn hướng phía sau 510 được tạo ra dạng thẳng đã được mô tả; tuy nhiên, độ cong không đổi có thể được tạo ra cho từng chi tiết dẫn hướng phía trước 410 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500. Trong trường hợp này, ít nhất một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước 400 và bộ phận dẫn hướng phía sau 500 được di chuyển dọc theo hành trình vận chuyển ở dạng cung tròn theo độ cong để thay đổi tổng độ dài của bộ phận có thể kéo dài 140.

Hơn nữa, như nêu trên, trường hợp trong đó các thiết bị di chuyển 100 được sử dụng trong quy trình sản xuất của các nắp lon đã được mô tả; tuy nhiên, các thiết bị di chuyển 100 có thể được sử dụng trong quy trình sản xuất các lon đồ uống.

Trong quy trình sản xuất các lon đồ uống, các chi tiết dạng đĩa 300 (các chi tiết dạng đĩa 300 mà các tai đã được gắn chặt vào (các chi tiết dạng đĩa 300 ở dạng đã hoàn thiện là các nắp lon)) cũng được vận chuyển. Trong trường hợp này, tương tự với mô tả trên đây, do dung sai kích thước của từng thiết bị, tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 được gia tăng vượt quá yêu cầu, hoặc tổng độ dài của thiết bị di chuyển 100 bị giảm sao cho nhỏ hơn độ dài theo yêu cầu.

Việc tạo ra bộ phận có thể kéo dài 140 theo phương án minh họa cho phép lắp đặt dễ dàng hơn từng thiết bị gia công trong quy trình sản xuất các lon đồ uống (nhà máy sản xuất lon đồ uống).

Cần lưu ý rằng, trong quy trình sản xuất các lon đồ uống, thiết bị gắn được bố trí, và nhờ đó chi tiết dạng đĩa 300 (chi tiết dạng đĩa 300 mà tai đã được gắn chặt vào) được gắn chặt vào phần lỗ hở của thân chính lon sau khi được nạp đầy đồ uống qua phần lỗ hở.

Cụ thể hơn, chi tiết dạng đĩa 300 được bố trí trên thân chính lon, và sau đó, công đoạn uốn được thực hiện trên cả mép theo chu vi ngoài của chi tiết

dạng đĩa 300 và mép lỗ hở của thân chính lon, nhờ đó gắn chặt chi tiết dạng đĩa 300 vào phần lỗ hở của thân chính lon. Cụ thể hơn, bằng cách hàn nổi, chi tiết dạng đĩa 300 được gắn chặt vào phần lỗ hở của thân chính lon. Vì vậy, lon đồ uống nạp đầy đồ uống được hoàn thành.

Mô tả các số chỉ dẫn

- 1: hệ thống sản xuất nắp lon
- 30: thiết bị cấp chất bột kín
- 80: lỗ xuyên
- 95: lỗ xuyên
- 100: thiết bị di chuyển
- 110: thiết bị vận chuyển
- 120: thiết bị dẫn hướng
- 300: chi tiết dạng đĩa
- 400: bộ phận dẫn hướng phía trước
- 410: chi tiết dẫn hướng phía trước
- 430: chi tiết cố định thứ nhất
- 440: chi tiết bị cố định phía trước
- 500: bộ phận dẫn hướng phía sau
- 510: chi tiết dẫn hướng phía sau
- 530: chi tiết cố định thứ hai
- 540: chi tiết bị cố định phía sau
- 620: đường tròn (đường tròn tưởng tượng)
- GA: vùng dẫn hướng
- GB: vùng dẫn hướng
- GE: phần chồng nhau

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị dẫn hướng bao gồm:

bộ phận dẫn hướng phía trước có nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước được bố trí dọc theo hành trình vận chuyển của chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon, nhờ đó dẫn hướng chi tiết dạng đĩa; và

bộ phận dẫn hướng phía sau có nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau được bố trí dọc theo hành trình vận chuyển, nhờ đó dẫn hướng chi tiết dạng đĩa đã được dẫn hướng nhờ các chi tiết dẫn hướng phía trước và được vận chuyển, trong đó

vùng dẫn hướng theo hướng vận chuyển của chi tiết dạng đĩa trong đó bộ phận dẫn hướng phía trước dẫn hướng chi tiết dạng đĩa và vùng dẫn hướng theo hướng vận chuyển trong đó bộ phận dẫn hướng phía sau dẫn hướng chi tiết dạng đĩa chồng nhau một phần theo hướng vận chuyển, và di chuyển của ít nhất một trong số bộ phận dẫn hướng phía trước và bộ phận dẫn hướng phía sau về phía bộ phận kia thay đổi độ dài theo hướng vận chuyển của phần tại đó các vùng dẫn hướng chồng nhau, và

nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía sau cấu thành bộ phận dẫn hướng phía sau được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía trước, và nhiều điểm theo chiều dọc ở từng chi tiết dẫn hướng phía trước cấu thành bộ phận dẫn hướng phía trước được cố định vào bộ phận dẫn hướng phía sau.

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

chi tiết cố định thứ nhất được cố định vào các phần của nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước nằm ở phía sau theo hướng vận chuyển, chi tiết cố định thứ nhất này liên kết nhiều chi tiết dẫn hướng phía trước và được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía sau; và

chi tiết cố định thứ hai được cố định vào các phần của nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau nằm ở phía trước theo hướng vận chuyển, chi tiết cố định thứ hai này liên kết nhiều chi tiết dẫn hướng phía sau và được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía trước, trong đó

các chi tiết dẫn hướng phía trước được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía sau nhờ chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai, nhờ đó cố định nhiều điểm theo chiều dọc của các chi tiết dẫn hướng phía trước vào bộ phận dẫn hướng phía sau, và

các chi tiết dẫn hướng phía sau được cố định vào các chi tiết dẫn hướng phía trước nhờ chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai, nhờ đó cố định nhiều điểm theo chiều dọc của các chi tiết dẫn hướng phía sau vào bộ phận dẫn hướng phía trước.

3. Thiết bị dẫn hướng theo điểm 2, trong đó

nhiều lỗ xuyên được tạo ra ở từng chi tiết cố định thứ nhất và chi tiết cố định thứ hai, nhiều lỗ xuyên này nằm dọc theo hướng di chuyển khi một trong số các bộ phận dẫn hướng di chuyển so với bộ phận kia, và

từng chi tiết dẫn hướng phía sau được dẫn qua từng lỗ xuyên ở chi tiết cố định thứ nhất, và từng chi tiết dẫn hướng phía trước được dẫn qua từng lỗ xuyên ở chi tiết cố định thứ hai.

4. Thiết bị di chuyển chi tiết dạng đĩa bao gồm:

thiết bị vận chuyển để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon và vận chuyển chi tiết dạng đĩa này; và

thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa được vận chuyển bởi thiết bị vận chuyển, trong đó

thiết bị dẫn hướng này là thiết bị dẫn hướng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3.

5. Hệ thống sản xuất nắp lon bao gồm:

thiết bị vận chuyển để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon và vận chuyển chi tiết dạng đĩa này;

thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa được vận chuyển bởi thiết bị vận chuyển; và

thiết bị gia công để thực hiện nhiệm vụ gia công định trước đối với chi tiết dạng đĩa, trong đó

thiết bị dẫn hướng là thiết bị dẫn hướng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3.

6. Hệ thống sản xuất lon đồ uống bao gồm:

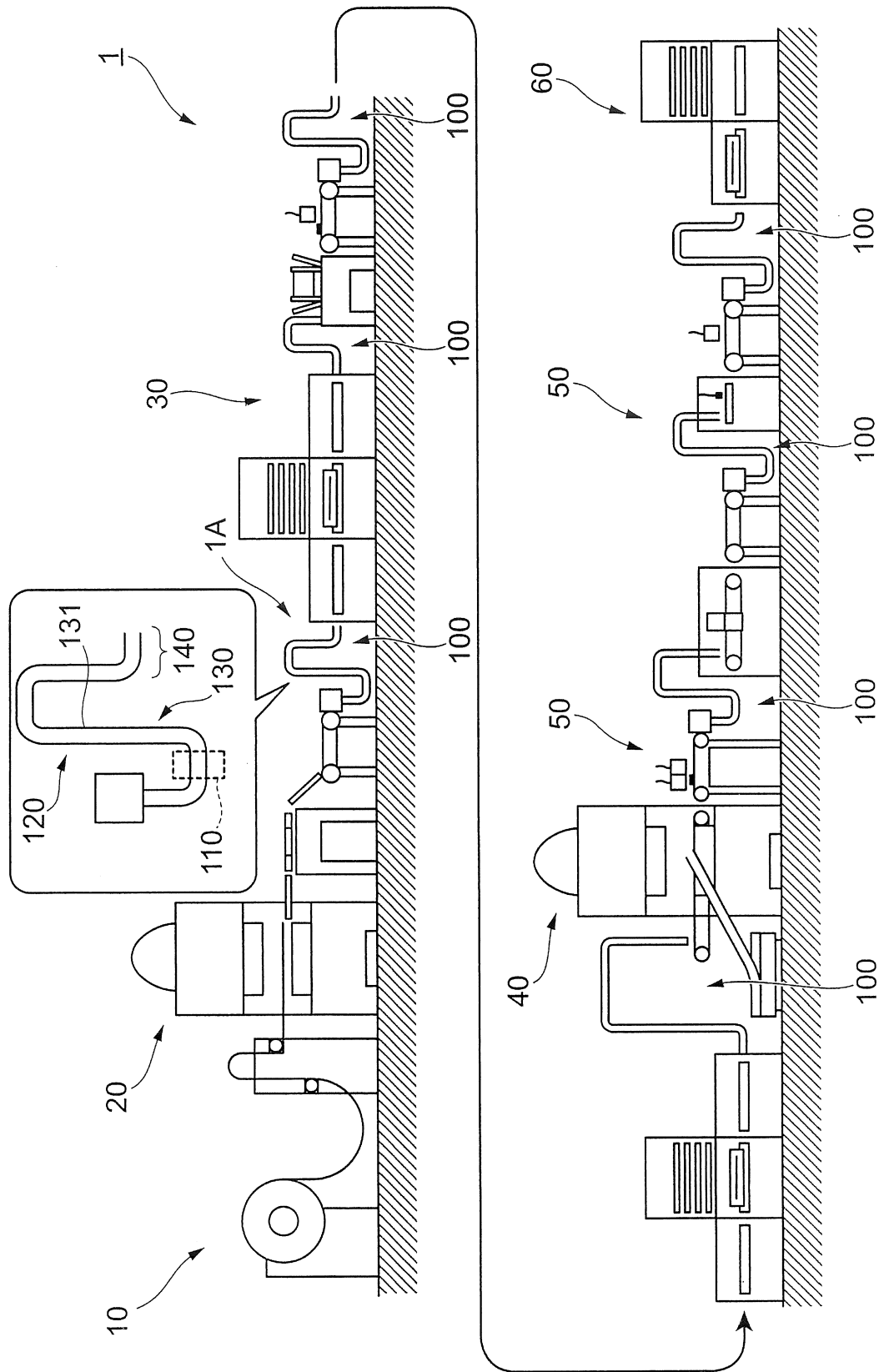
thiết bị vận chuyển để tác dụng lực dẫn động vào chi tiết dạng đĩa sẽ được dùng làm nắp lon và vận chuyển chi tiết dạng đĩa này;

thiết bị dẫn hướng để dẫn hướng chi tiết dạng đĩa được vận chuyển bởi thiết bị vận chuyển; và

thiết bị gắn để gắn chặt chi tiết dạng đĩa vào phần lỗ hở của nắp lon nạp đầy đồ uống, trong đó

thiết bị dẫn hướng là thiết bị dẫn hướng theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3.

FIG.1



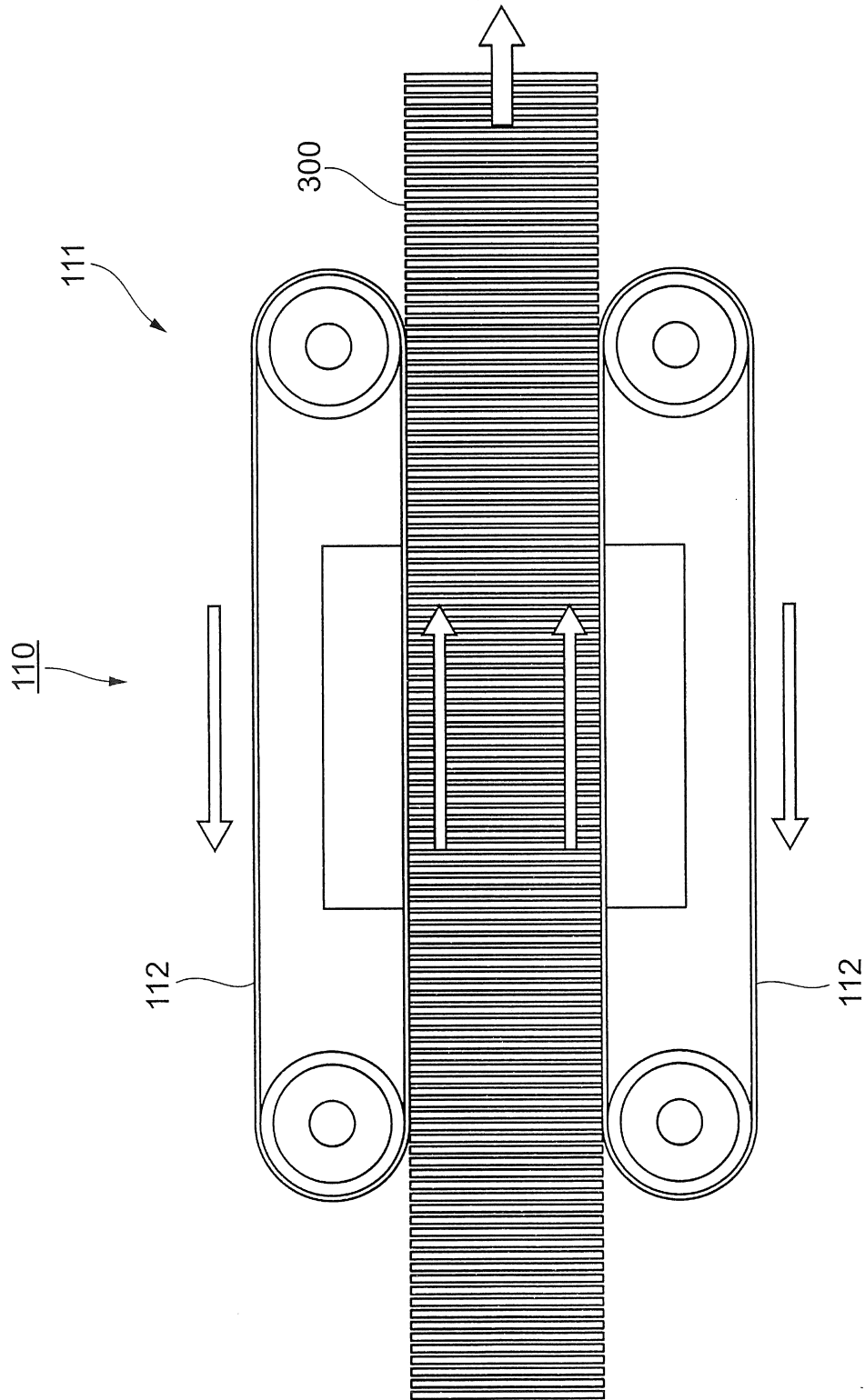


FIG.2

FIG.4A

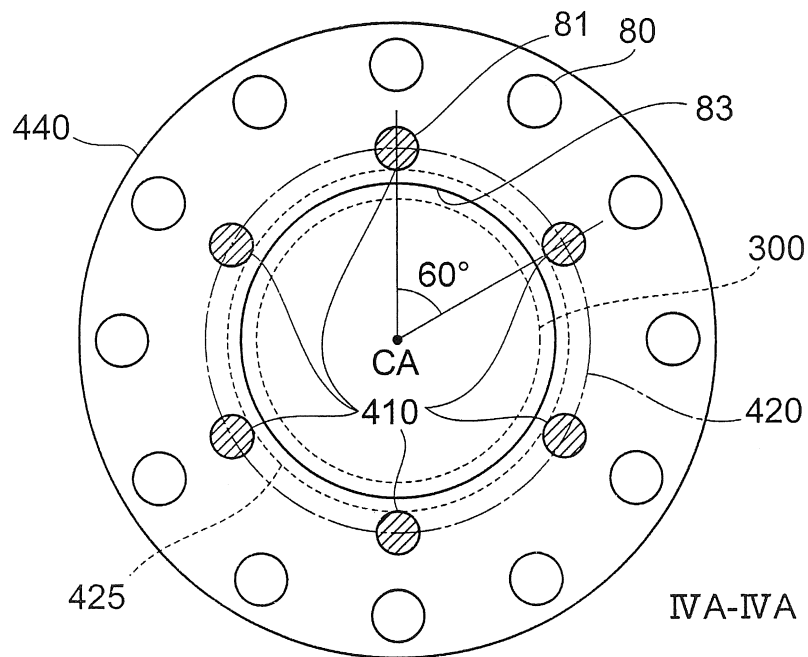


FIG.4B

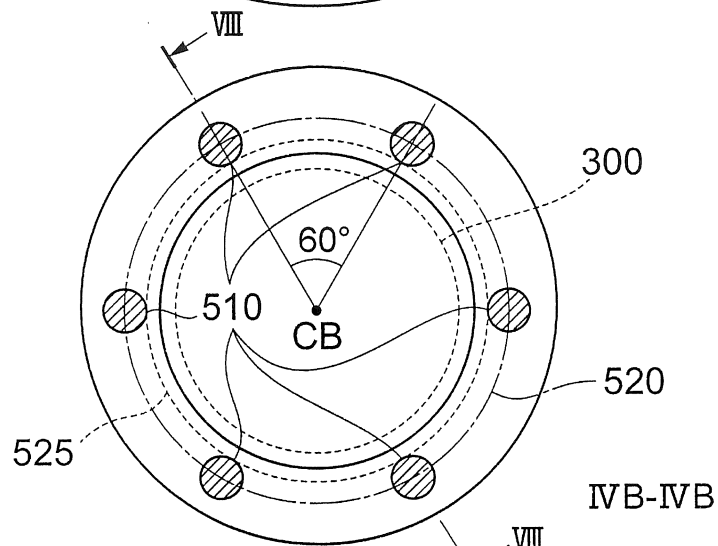
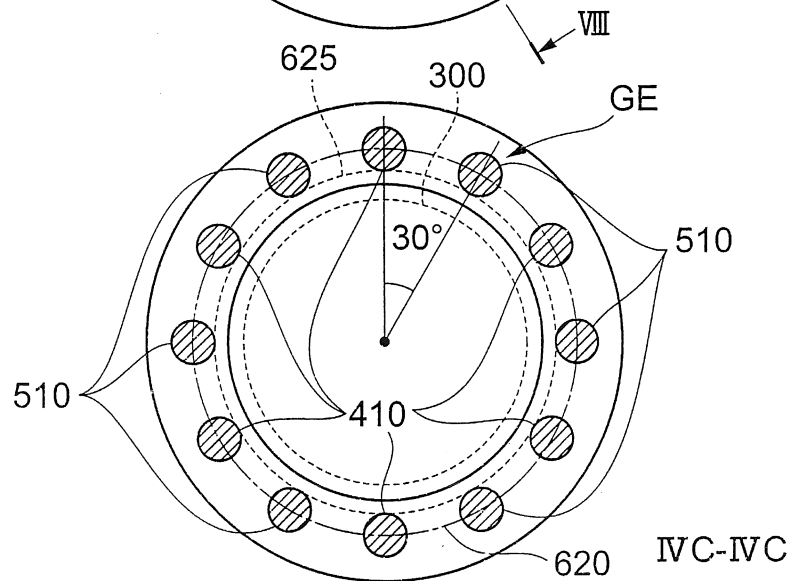


FIG.4C



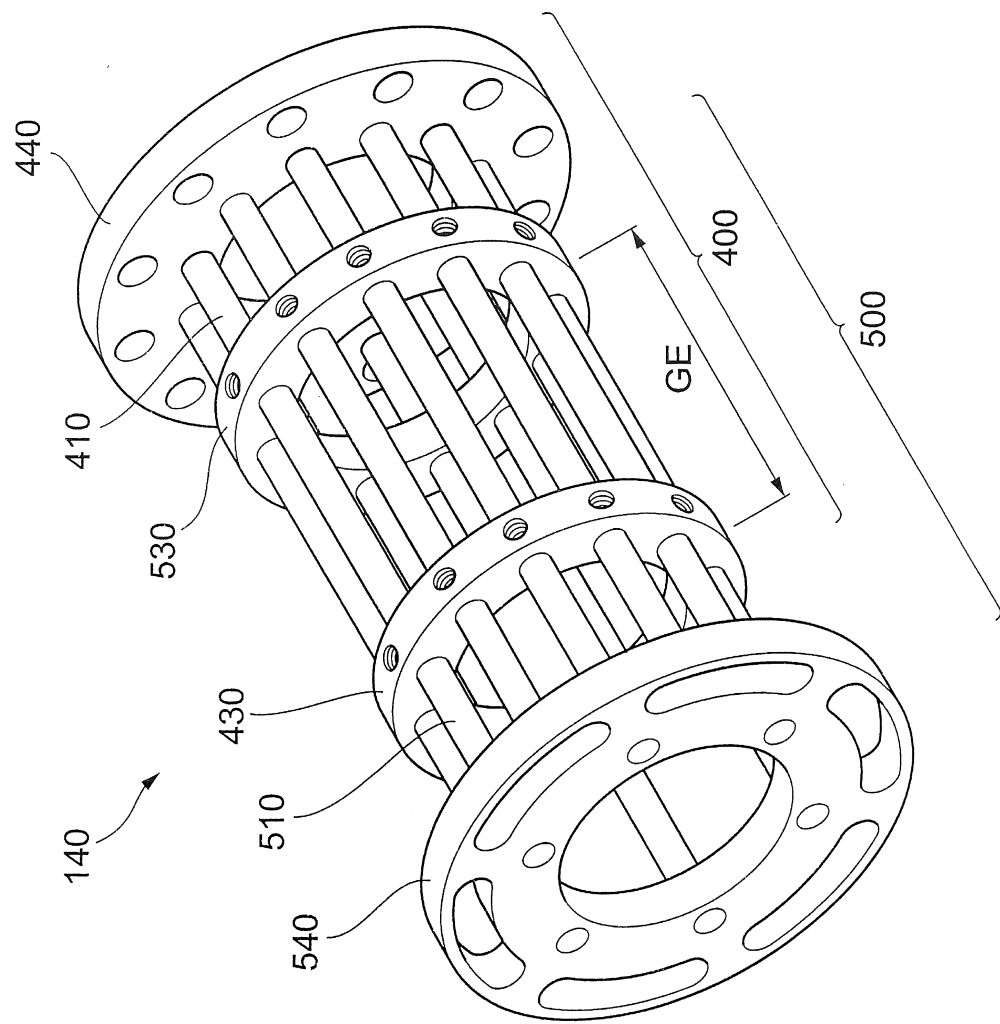


FIG. 5

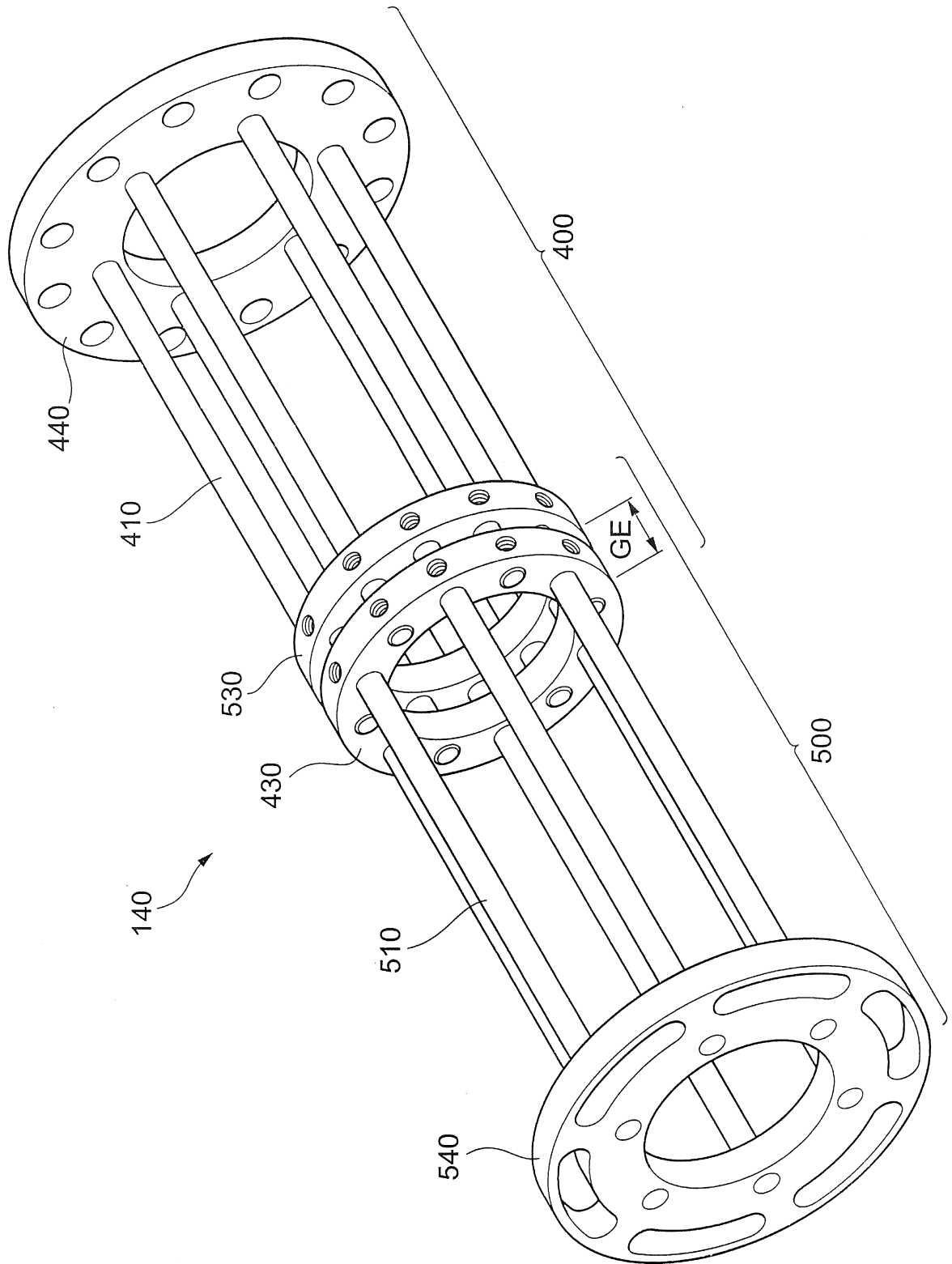


FIG. 6

FIG. 7

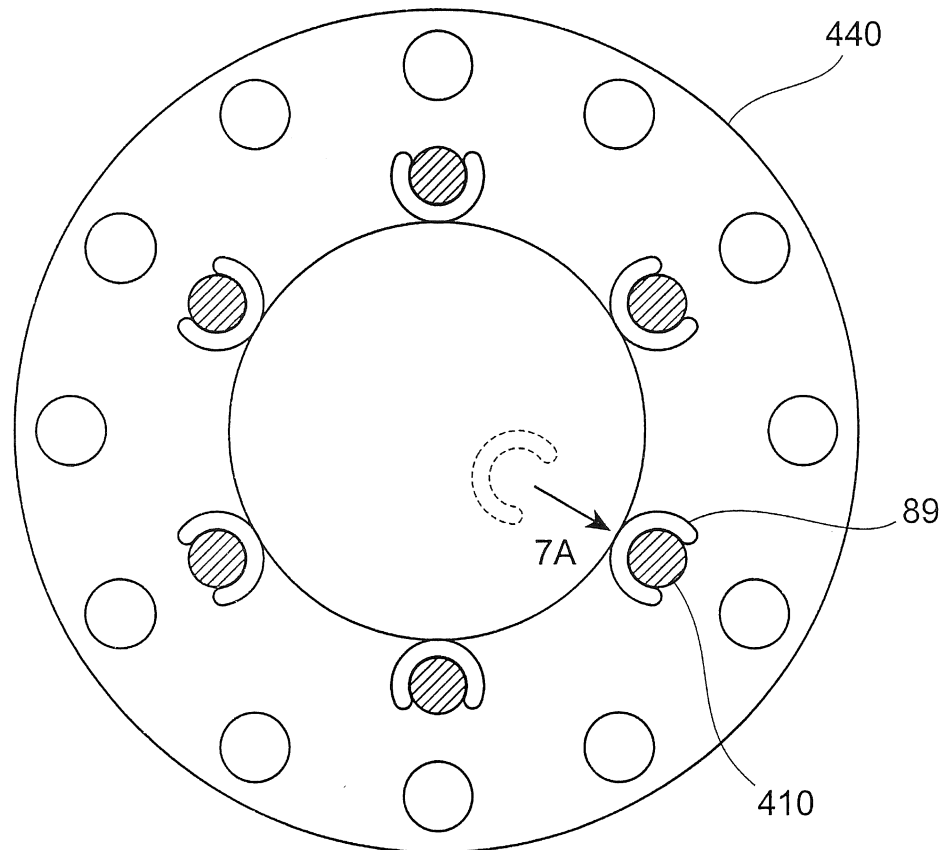


FIG.8

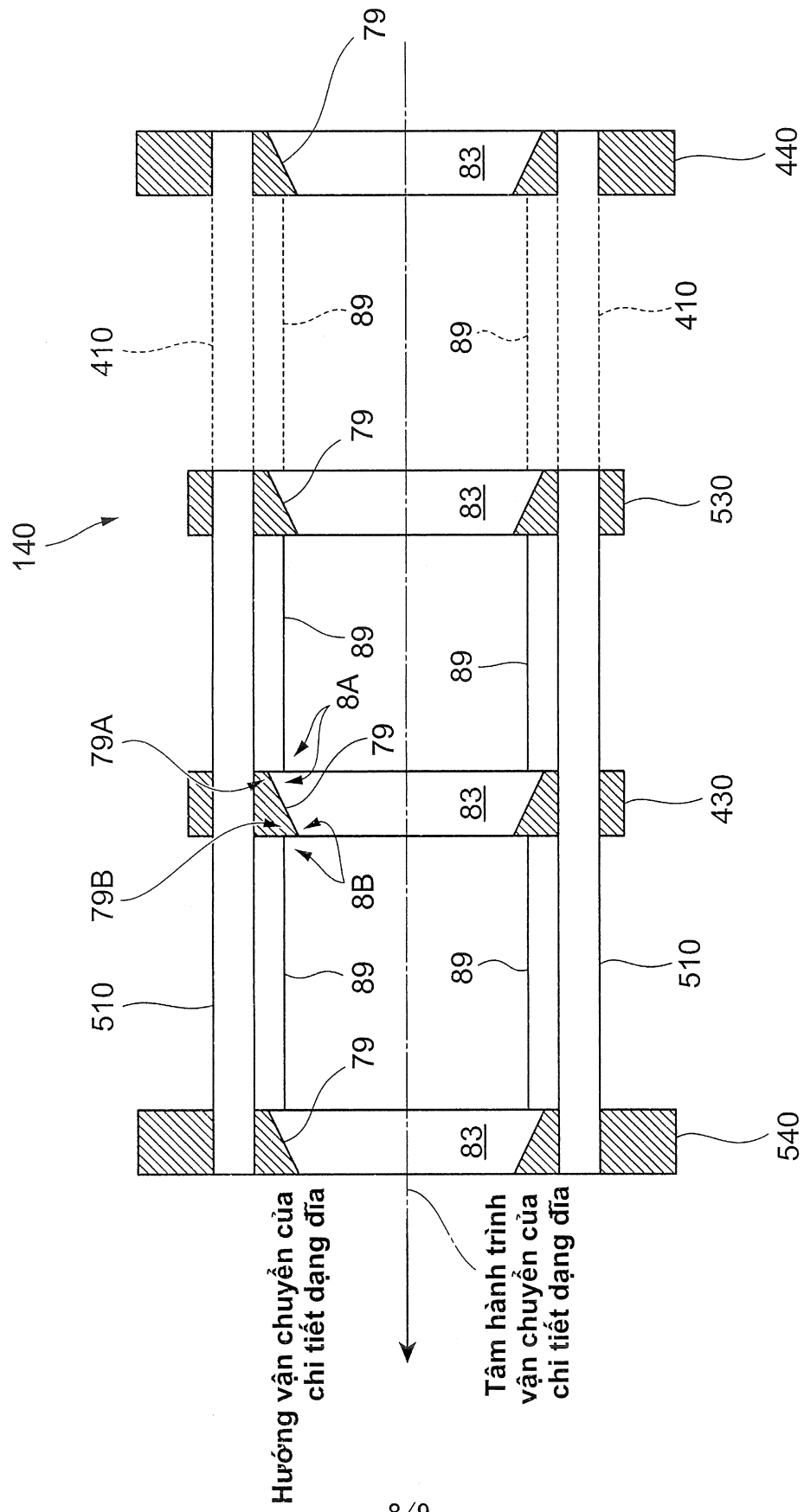


FIG.9

