



(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) 
1-0022911

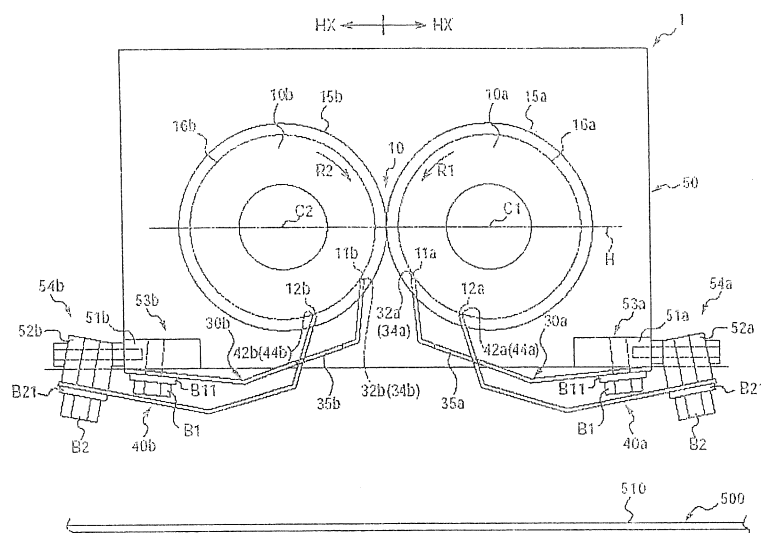
(51)⁷ **A21C 11/24**

(13) **B**

(21) 1-2011-01491 (22) 29.10.2009
(86) PCT/JP2009/005731 29.10.2009 (87) WO/2010/146635 23.12.2010
(30) 2009-143020 16.06.2009 JP
(45) 27.01.2020 382 (43) 25.04.2012 289
(73) NISSIN FOODS HOLDINGS CO., LTD. (JP)
1-1, 4-chome, Nishinakajima, Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka 5328524, Japan
(72) YOSHIDA, Kunihiko (JP), MIYAZAKI, Yoshifumi (JP), TANAKA, Mitsuru (JP),
YAMAYA, Tatsuo (JP)
(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) **THIẾT BỊ CẮT MÌ SỢI**

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt mì sợi có thể ngăn chặn không để xảy ra sự hư hại đối với các răng nạo của lưỡi nạo và ngăn chặn không để xảy ra các sợi mì bị mắc vào ở vị trí cố định của lưỡi nạo. Thiết bị bao gồm vỏ thiết bị, con lăn thứ nhất có phần tiếp nhận thứ nhất, con lăn thứ hai có phần tiếp nhận thứ hai, lưỡi nạo thứ nhất được lắp ở vị trí cố định thứ nhất và có các răng nạo thứ nhất được đưa vào phần tiếp nhận thứ nhất, lưỡi nạo thứ hai có các răng nạo thứ hai, lưỡi nạo thứ ba được lắp ở vị trí lắp ráp thứ hai và có các răng nạo thứ ba và lưỡi nạo thứ tư có các răng nạo thứ tư. Các lưỡi nạo thứ nhất và thứ ba bao gồm tương ứng các lỗ xuyên thứ nhất và thứ hai. Vị trí cố định thứ nhất nằm về phía ngoài theo hướng (HX) hơn so với đỉnh răng thứ hai và vị trí cố định thứ ba nằm về phía ngoài theo hướng (HX) hơn so với đỉnh răng thứ tư.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt dải mì thành các sợi mì nhờ con lăn có các lưỡi cắt trong sản xuất mì sợi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thông thường, đối với phương pháp cắt các sợi mì này, phương pháp rất thông dụng trong đó dải mì mỏng dạng đai được lăn từ các đường bột nhào mì ở giữa một cặp con lăn có các lưỡi cắt quay đối nhau, nhờ đó dải mì mỏng được cắt thành dạng sợi. Mỗi cặp con lăn có các lưỡi cắt bao gồm một số lưỡi được tạo ra theo hướng chu vi và một số rãnh được tạo ra ở giữa các lưỡi cắt. Con lăn có các lưỡi cắt bao gồm một số kiểu lưỡi cắt như kiểu lưỡi cắt hình vuông, kiểu lưỡi cắt hình tròn, kiểu dao nhà bếp và các dạng khác, phụ thuộc vào hình dạng của các sợi mì phải được cắt ra, hình dạng của các đầu răng và các dạng khác.

Ví dụ, kiểu lưỡi cắt hình vuông cắt dải mì bằng cách cho phép phần đẩy lùi (còn được gọi là đường ren xoáy) được tạo ra ở một con lăn được ấn vào phần tiếp nhận lõm (còn được gọi là rãnh) ở con lăn kia. Tiếp theo, kiểu lưỡi cắt hình tròn và kiểu dao nhà bếp cắt dải mì bằng cách cho một phần đỉnh (trong trường hợp kiểu lưỡi cắt hình tròn, một phần có rãnh mỏng (rãnh nông)) của phần đẩy là phần được tạo ra ở con lăn này tiếp giáp với phần đỉnh kia (trong trường hợp kiểu lưỡi cắt hình tròn, phần có rãnh dày (rãnh sâu) của phần tiếp nhận là phần được tạo ra ở con lăn kia. Trong mỗi trường hợp, các sợi mì được cắt đầu ra được đẩy vào một số khoảng không gian nhờ các con lăn hướng vào nhau trong mắt lưới, tức là về phía rãnh trong các khoảng không gian được tạo ra nhờ các phần đẩy và các rãnh (các phần tiếp nhận).

Vì sợi mì được đẩy vào rãnh tiếp xúc với phía nằm ngang của rãnh, sợi mì chuyển động tròn cùng với sự quay của con lăn. Sợi mì tiếp xúc với phía nằm ngang của rãnh được nạo từ rãnh nhờ lưỡi nạo có răng dạng lược. Cụ thể hơn, các đỉnh của một số răng (các răng nạo) được tạo ra ở lưỡi nạo được ấn vào các rãnh, nhờ đó các sợi

mì chuyển động quay cùng với sự quay của con lăn được nạo từ các rãnh. Như vậy, các sợi mì cắt được cắt với chiều dài không đổi trong bước tiếp theo.

Ngoài ra, có một vấn đề khác trong sản xuất mì sợi liên quan đến sự bám dính các sợi mì với nhau. Không được ưu tiên nếu các sợi mì bám dính vào nhau. Vì chúng sẽ không tách rời nhau để tạo thành cuộn trong quá trình nấu hoặc ăn hoặc các sợi mì được tách cưỡng bức ra khỏi nhau có thể bị đứt thành các đoạn ngắn.

Như vậy, công nghệ liên quan với sự ngăn chặn không để các sợi mì bị bám dính vào nhau đã được biết. Theo công nghệ này, thời gian để nạo các sợi mì ở con lăn này có các lưỡi cắt được điều chỉnh bằng cách thay đổi các vị trí tương ứng (đối với các vị trí theo chu vi của con lăn) của các đỉnh răng tiếp giáp. Công nghệ được ưu tiên này của sự di chuyển các vị trí của các đỉnh răng tiếp giáp ở lưỡi nạo đến vị trí phía sau hoặc vị trí phía trước theo hướng chu vi của con lăn có các lưỡi cắt đã được mô tả trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 10-210924, Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 8-84554 và Công bố đơn yêu cầu cấp chứng nhận mẫu hữu ích Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số S57-203787.

Trong số này, Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 10-210924 và Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 8-84554 đã mô tả các công nghệ mà nhờ đó các vị trí của các đỉnh răng của răng dạng lược tiếp giáp được di chuyển nhờ các độ dài khác nhau giữa các răng nạo tiếp giáp ở lưỡi nạo.

Mặt khác, Công bố đơn yêu cầu cấp chứng nhận mẫu hữu ích Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số S57-203787 đã bộc lộ công nghệ trong đó các vị trí của các đỉnh răng của răng dạng lược tiếp giáp được chuyển chỗ nhờ sử dụng hai lưỡi nạo cho một con lăn có các lưỡi cắt và nhờ sự di chuyển các vị trí tương ứng của các lưỡi nạo đến vị trí phía sau hoặc phía trước theo hướng chu vi.

Tuy nhiên, mặc dù các công nghệ được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 10-210924, Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 8-84554 và Công bố đơn yêu cầu cấp chứng nhận mẫu hữu ích Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số S57-203787 có thể đến một mức nào đó ngăn chặn được không để các sợi mì bị bám dính vào nhau, các tài liệu này cũng có một số vấn đề. Cụ thể hơn, theo các công nghệ được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 10-210924 và Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 8-84554, vì các chiều dài của răng dạng lược tiếp giáp (các răng nạo) ở lưỡi nạo được tạo ra khác nhau, vấn đề cụ thể về các răng nạo dài hơn có thể phải chịu hư hại như là bị gãy hoặc bị uốn do hiện tượng mài kim loại.

Mặt khác, theo công nghệ được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp chứng nhận mẫu hữu ích Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số S57-203787, vì hai lưỡi nạo đối với một con lăn có các lưỡi cắt được sử dụng và các vị trí tương ứng của các lưỡi nạo được di chuyển về phía sau hoặc phía trước, không cần thiết phải hoàn lại các răng nạo có chiều dài cụ thể, vì là khác với các công nghệ được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 10-210924 và Công bố đơn yêu cầu cấp patent Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số 8-84554. Do đó, vấn đề các răng nạo có thể bị hư hại được nêu trên có thể được ngăn chặn không để xảy ra.

Tuy nhiên, công nghệ được bộc lộ trong Công bố đơn yêu cầu cấp chứng nhận mẫu hữu ích Nhật Bản đang chờ xét nghiệm số S57-203787 có vấn đề như sau. Cụ thể hơn, lưỡi nạo được bố trí gần với vị trí ăn khớp của các con lăn có các lưỡi cắt có thể dẫn đến các trục trặc khác nhau. Ví dụ, hình như các sợi mì được nạo bằng lưỡi nạo rơi ra từ con lăn có các lưỡi cắt bị mắc vào lưỡi nạo nằm gần với vị trí ăn khớp hoặc ở vị trí cố định của nó (ở đó lưỡi nạo được lắp vào hộp), sợi mì rơi ra rơi lên băng tải vận chuyển các sợi mì được cắt ra.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị cắt mì sợi là thiết bị có thể ngăn chặn không để các sợi mì bám dính vào nhau, các răng nạo của lưỡi nạo không bị hư hại và các sợi mì không bị mắc vào ở vị trí lắp lưỡi nạo.

Theo một khía cạnh của sáng chế, thiết bị cắt mì sợi được đề xuất bao gồm vỏ thiết bị, con lăn thứ nhất có các lưỡi cắt, con lăn thứ hai có các lưỡi cắt, lưỡi nạo thứ nhất, lưỡi nạo thứ hai, lưỡi nạo thứ ba, lưỡi nạo thứ tư. Con lăn thứ nhất là quay được theo hướng thứ nhất quanh đường tâm quay thứ nhất và bao gồm một số phần đẩy thứ nhất được tạo ra theo hướng chu vi và một số phần tiếp nhận thứ nhất được tạo ra tương ứng ở giữa một số phần đẩy. Con lăn thứ hai là quay được theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất quanh đường tâm quay thứ hai song song với đường tâm quay thứ nhất. Con lăn thứ hai bao gồm một số phần đẩy thứ hai được tạo ra theo hướng chu vi và một số phần tiếp nhận thứ hai được tạo ra tương ứng ở giữa một số phần đẩy thứ hai. Con lăn thứ hai được bố trí sao cho ăn khớp được với con lăn thứ nhất ở phần ăn khớp. Lưỡi nạo thứ nhất bao gồm một số răng nạo thứ nhất được cài vào một số phần tiếp nhận thứ nhất. Lưỡi nạo thứ nhất được lắp vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ nhất. Lưỡi nạo thứ hai bao gồm một số răng nạo thứ hai được cài tương ứng vào phần còn lại của phần tiếp nhận thứ nhất mà các răng nạo thứ nhất không được cài vào. Đầu răng thứ hai của mỗi răng nạo thứ hai được bố trí về phía dòng ra từ vị trí ăn khớp theo hướng quay thứ nhất quanh đường tâm quay thứ nhất hơn so với đầu răng thứ nhất của mỗi răng nạo thứ nhất. Lưỡi nạo thứ hai được lắp vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ hai. Lưỡi nạo thứ ba bao gồm một số răng nạo thứ ba được cài vào một số phần tiếp nhận thứ hai và được lắp vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ ba. Lưỡi nạo thứ tư bao gồm một số răng nạo thứ tư được cài tương ứng vào phần còn lại của các phần tiếp nhận thứ hai mà một số răng nạo thứ ba không được cài vào. Đầu răng thứ tư của mỗi răng nạo được bố trí lệch hơn về phía đầu ra từ vị trí ăn khớp theo hướng quay thứ hai quanh đường tâm quay thứ hai so với đầu răng thứ ba của mỗi

răng nạo thứ ba. Lưỡi nạo thứ tư được lắp vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ tư. Lưỡi nạo thứ nhất bao gồm lỗ vận chuyển thứ nhất cho phép các sợi mì, được nạo ra rơi từ mỗi phần tiếp nhận thứ nhất nhờ một số răng nạo thứ hai của lưỡi nạo thứ hai, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ nhất. Lưỡi nạo thứ ba bao gồm lỗ vận chuyển thứ hai cho phép các sợi mì, được nạo ra rơi từ mỗi phần tiếp nhận thứ hai nhờ một số răng nạo thứ tư của lưỡi nạo thứ tư, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ ba. Trường hợp trong đó vị trí cách xa với vị trí ăn khớp theo phương nằm ngang là trục giao với đường tâm quay thứ nhất và đường tâm quay thứ hai được gọi là phía ngoài theo hướng phía ngoài phương nằm ngang, vị trí cố định thứ nhất nằm phía ngoài hơn theo hướng phía ngoài nằm ngang so với vị trí của các đầu răng thứ hai của các răng nạo thứ hai và vị trí cố định thứ ba nằm phía ngoài hơn theo hướng phía ngoài nằm ngang so với vị trí của các đầu răng thứ tư của các răng nạo thứ tư.

Được ưu tiên là, lưỡi nạo thứ hai kéo dài đến con lăn thứ nhất có các lưỡi cắt từ phía ngược với lưỡi nạo thứ nhất qua lỗ vận chuyển thứ nhất và lưỡi nạo thứ tư kéo dài đến con lăn thứ hai có các lưỡi cắt từ phía ngược với lưỡi nạo thứ ba qua lỗ vận chuyển thứ hai.

Được ưu tiên là, vị trí cố định thứ hai nằm phía ngoài hơn theo hướng phía ngoài nằm ngang so với vị trí cố định thứ nhất và vị trí cố định thứ tư nằm phía ngoài hơn theo hướng phía ngoài nằm ngang so với vị trí cố định thứ ba.

Được ưu tiên là lưỡi nạo thứ hai bao gồm một số lưỡi nạo được sắp xếp dọc theo đường tâm quay thứ nhất. Lỗ vận chuyển thứ nhất bao gồm một số lỗ được tạo ra dọc theo đường tâm quay thứ nhất sao cho thích ứng với một số lưỡi nạo và các lỗ tiếp giáp với nhau dọc theo đường tâm quay thứ nhất là không liên tục. Lưỡi nạo thứ tư bao gồm một số lưỡi nạo được sắp xếp dọc theo đường tâm quay thứ hai. Lỗ vận chuyển thứ hai bao gồm một số lỗ được tạo ra dọc theo đường tâm quay thứ hai sao cho thích ứng với một số lưỡi nạo và các lỗ tiếp giáp với nhau theo đường tâm quay thứ hai là không liên tục.

Được ưu tiên là, lưỡi nạo thứ hai nằm gần với con lăn thứ nhất có các lưỡi cắt hơn so với lưỡi nạo thứ nhất và lưỡi nạo thứ tư nằm gần với con lăn thứ hai có các lưỡi cắt hơn so với lưỡi nạo thứ ba.

Theo sáng chế, thiết bị cắt mì sợi có thể được tạo ra ngăn chặn được không để các sợi mì bị bám dính vào nhau, các răng nạo của lưỡi nạo sẽ không bị hư hại và các sợi mì không bị mắc vào các vị trí lắp các lưỡi nạo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig. 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của thiết bị cắt mì sợi 1 được thể hiện trên Fig.1, khi nhìn từ phía dưới;

Fig. 3 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt và con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt;

Fig. 4 là hình vẽ được phóng to một phần thể hiện con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt và con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt;

Fig. 5 là hình vẽ thể hiện trạng thái của con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt ăn khớp với con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt;

Fig. 6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện sự sắp xếp lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a;

Fig. 7 là các hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó lưỡi nạo thứ nhất 30a được tách ra từ lưỡi nạo thứ hai 40a;

Fig. 8A là hình vẽ thể hiện sự sắp xếp các răng ở lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a;

Fig. 8B là hình vẽ được phóng to một phần thể hiện sự sắp xếp đã được thể hiện trên Fig. 8A;

Fig. 9A là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự sắp xếp nhóm các răng thứ nhất 37a ở lưỡi nạo thứ nhất 30a;

Fig. 9B là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự sắp xếp nhóm các răng thứ hai 37a ở lưỡi nạo thứ nhất 30a;

Fig. 9C là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự sắp xếp các răng ở lưỡi nạo thứ hai 40a;

Fig. 10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện vách ngăn 100;

Fig. 11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó vách ngăn 100 được lắp vào khi nhìn từ phía dưới;

Fig. 12 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó một số sợi mì thô 3 được cắt trong thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig. 13A là hình vẽ để kết cấu để thể hiện lưỡi nạo thứ nhất 230a và lưỡi nạo thứ hai 240a theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig. 13B là hình vẽ được phóng to một phần một phần kết cấu đã được thể hiện thể hiện trên Fig. 13A;

Fig. 14A là hình vẽ để thể hiện lưỡi nạo 330a và lưỡi nạo thứ hai 340a theo phương án thứ ba của sáng chế;

Fig. 14B là hình vẽ được phóng to một phần thể hiện kết cấu đã được thể hiện trên Fig. 14A;

Fig. 15 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của thiết bị 401 cắt mì sợi theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig. 16 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó một số sợi mì thô 3 được cắt trong thiết bị 401 cắt mì sợi theo phương án thứ tư của sáng chế;

Fig. 17A là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự sắp xếp răng nạo thứ nhất 632a của lưỡi nạo thứ nhất 630a ở con lăn có các lưới cắt dạng hình vuông; và

Fig. 17B là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự sắp xếp răng nạo thứ hai 642a của lưỡi

nạo thứ hai 640a ở con lăn có các lưỡi cắt dạng hình vuông.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Phương án thứ nhất

Sau đây, việc mô tả sẽ được thực hiện đối với thiết bị cắt mì sợi theo phương án thứ nhất của sáng chế. Fig. 1 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế. Fig. 2 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của thiết bị cắt mì sợi 1 được thể hiện trên Fig.1 khi nhìn từ phía dưới. Fig. 3 là hình vẽ nhìn từ phía trên xuống thể hiện con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt và con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt. Fig. 4 là hình vẽ được phóng to một phần thể hiện con lăn thứ nhất 10a và con lăn thứ hai 10b. Fig. 5 là hình vẽ thể hiện trạng thái ăn khớp giữa con lăn thứ nhất 10a và con lăn thứ hai 10b. Fig. 6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện sự sắp xếp lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a. Fig. 7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó lưỡi nạo thứ nhất 30a được tách ra từ lưỡi nạo thứ hai 40a.

Fig. 8A là hình vẽ thể hiện sự sắp xếp các răng ở lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a. Fig. 8B là hình vẽ được phóng to một phần thể hiện sự sắp xếp các răng đã được thể hiện trên Fig. 8A. Fig. 9A là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự sắp xếp nhóm các răng thứ nhất 36a ở lưỡi nạo thứ nhất 30a. Fig. 9B là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự sắp xếp nhóm các răng thứ hai 37a ở lưỡi nạo thứ nhất 30a. Fig. 9C là hình vẽ thể hiện sự sắp xếp các răng ở lưỡi nạo thứ hai 40a. Fig. 10 là hình vẽ phối cảnh thể hiện vách ngăn 100. Fig. 11 là hình vẽ phối cảnh thể hiện trạng thái trong đó vách ngăn 100 được lắp ráp khi nhìn từ phía dưới. Fig. 12 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó một số sợi mì thô 3 được cắt trong thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế.

Như được thể hiện trên Fig. 12, thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế là thiết bị cắt dải mì 2 để tạo thành một số sợi mì thô 3.

Trước hết, kết cấu của thiết bị 1 theo phương án thứ nhất sẽ được mô tả dựa vào các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig. 11.

Thiết bị 1 theo phương án thứ nhất của sáng chế là một phương án được đề xuất có con lăn với các lưỡi cắt dạng tròn (tạo các sợi mì có mặt cắt ngang hầu như là dạng hình tròn).

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig. 3, thiết bị 1 theo phương án thứ nhất bao gồm vỏ thiết bị 50, con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt, con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt, lưỡi nạo thứ nhất 30a, lưỡi nạo thứ hai 40a, lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b.

Vỏ thiết bị 50 bao gồm khung dạng hình chữ nhật thứ nhất 56 (xem Fig. 3), khung dạng hình chữ nhật thứ hai 57 (xem Fig. 3), thành phần liên kết ngang thứ nhất 51a, thành phần liên kết ngang thứ hai 52a, thành phần liên kết ngang thứ ba 51b và thành phần liên kết ngang thứ tư 52b. Tiếp theo, vỏ thiết bị 50 bao gồm thành phần dạng thanh hoặc thành phần dạng tấm (dạng khối) (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài theo hướng dọc đường tâm quay thứ nhất C1 của con lăn thứ nhất 10a và đường tâm quay thứ hai C2 của con lăn thứ hai 10b hoặc thành phần dạng thanh hoặc thành phần dạng tấm (dạng khối) (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài theo hướng trục giao với hướng dọc đường tâm quay thứ nhất C1 và đường tâm quay thứ hai C2.

Khung dạng hình chữ nhật thứ nhất 56 và khung dạng hình chữ nhật thứ hai 57 bao gồm hai cặp lỗ thông (không được thể hiện trên hình vẽ) mà vào đó thành phần dọc đường tâm của mỗi một con lăn thứ nhất 10a và con lăn thứ hai 10b được cài vào. Nhờ có cặp lỗ xuyên này, con lăn thứ nhất 10a và con lăn thứ hai 10b có thể được đỡ quay.

Thành phần liên kết ngang thứ nhất 51a, thành phần liên kết ngang thứ hai 52a, thành phần liên kết ngang thứ ba 51b và thành phần liên kết ngang thứ tư 52b được tạo ra từ thành phần dạng thanh hoặc thành phần dạng tấm (dạng khối) (không được thể hiện trên hình vẽ) kéo dài theo hướng dọc đường tâm quay thứ nhất C1 và đường tâm quay thứ hai C2.

Lưỡi nạo thứ nhất 30a, lưỡi nạo thứ hai 40a, lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b được lắp tương ứng vào thành phần liên kết ngang thứ nhất 51a, thành phần liên kết ngang thứ hai 52a, thành phần liên kết ngang thứ ba 51b và thành phần liên kết ngang thứ tư 52b. Băng tải 500 được bố trí phía dưới vỏ thiết bị 50.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig. 5, con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt được kết cấu quay được theo hướng quay thứ nhất R1 quanh đường tâm quay thứ nhất C1. Con lăn thứ nhất 10a bao gồm một số phần đầy thứ nhất 15a (các phần có rãnh mỏng (rãnh nông) trong trường hợp các răng tròn thông thường) được tạo ra theo hướng chu vi và một số phần tiếp nhận thứ nhất 16a (các phần có rãnh dày (rãnh sâu) trong trường hợp các răng tròn thông thường) được tạo ra ở giữa một số phần đầy thứ nhất 15a. Một số phần đầy thứ nhất 15a và một số phần tiếp nhận thứ nhất 16a được tạo ra sắp thẳng hàng xen kẽ nhau theo hướng dọc đường tâm quay thứ nhất C1.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig. 5, một số phần lưỡi cắt 70a, một số rãnh dày 81 và một số rãnh mỏng 82a tương ứng được tạo ra theo hướng chu vi ở con lăn thứ nhất 10a. Rãnh dày 81a được tạo ra ở giữa phần lưỡi cắt này 70a và phần lưỡi cắt tiếp giáp kia 70a nằm về một phía của phần lưỡi cắt này 70a. Rãnh mỏng 82a được tạo ra ở giữa phần lưỡi cắt này 70a và phần lưỡi cắt tiếp giáp kia 70a nằm về phía kia của phần lưỡi cắt này 70a.

Như được thể hiện trên Fig. 5, phần lưỡi cắt 70a bao gồm phần dốc 71a được tạo ra về một phía (phía bên trái trên Fig. 5) của phía đỉnh của phần lưỡi cắt 70a và phần dốc 72a được tạo ra về phía kia (phía bên phải trên Fig. 5) của phía đỉnh của lưỡi cắt 70a.

Ngoài ra, một số rãnh dày 81a và một số rãnh mỏng 82a tương ứng được tạo ra sắp thẳng hàng xen kẽ nhau theo hướng dọc đường tâm quay thứ nhất C1.

Ở đây, phần đầy thứ nhất 15a được kết cấu có rãnh mỏng 82a và phần dốc 71a và phần dốc 72a được tạo ra liên tục với các phía nằm ngang của rãnh mỏng 82a ở

phía đỉnh của rãnh mỏng 82a.

Ngoài ra, phần tiếp nhận thứ nhất 16a được kết cấu có rãnh dày 81a và phần dốc 72a và phần dốc 71a được tạo ra liên tục với các phía nằm ngang của rãnh dày 81a ở phía đỉnh của rãnh dày 81a.

Như được mô tả trên, một số phần đẩy thứ nhất 15a được phân bố với khoảng cách được xác định từ trước theo hướng dọc đường tâm quay thứ nhất C1. Một số phần đẩy thứ nhất 15a được tạo ra tương ứng ở giữa một số phần tiếp nhận thứ nhất 16a. Tức là, phần đẩy thứ nhất 15a và phần tiếp nhận thứ nhất 16a được tạo ra xen kẽ và liên tục theo hướng dọc đường tâm quay thứ nhất C1.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig. 5, con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt được kết cấu quay được theo hướng quay thứ hai R2 là ngược với hướng quay thứ nhất R1 quanh đường tâm quay thứ hai C2 là đường song song với đường tâm quay thứ nhất C1. Con lăn thứ hai 10b bao gồm một số phần đẩy thứ hai 15b là phần được tạo ra theo hướng chu vi và một số phần tiếp nhận thứ hai 16b mà được tạo ra ở giữa một số phần đẩy thứ hai 15b. Một số phần đẩy thứ hai 15b và một số phần tiếp nhận thứ hai 16b tương ứng được tạo ra được kéo thẳng hàng xen kẽ theo hướng dọc đường tâm quay thứ hai C2.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 3 đến Fig. 5, một số phần lưỡi cắt 70b, một số rãnh dày 81b và một số rãnh mỏng 82b tương ứng được tạo ra theo hướng chu vi ở con lăn thứ hai 10b. Rãnh dày 81b được tạo ra ở giữa phần lưỡi cắt 70b và phần lưỡi cắt tiếp giáp 70b nằm về phía này của phần lưỡi cắt 70b. Rãnh mỏng 82b được tạo ra ở giữa phần lưỡi cắt 70b và phần lưỡi cắt tiếp giáp 70b nằm về phía kia của phần lưỡi cắt 70b.

Như được thể hiện trên Fig. 5, phần lưỡi cắt 70b bao gồm phần dốc 71b được tạo ra về một phía (phía bên phải trên Fig. 5) phía đỉnh của phần lưỡi cắt 70b và phần dốc 72b được tạo ra về phía kia (phía bên trái trên Fig. 5) phía đỉnh của lưỡi cắt 70b.

Ngoài ra, một số rãnh dày 81b và một số rãnh mỏng 82b tương ứng được tạo ra

sắp thẳng hàng xen kẽ nhau theo hướng dọc đường tâm quay thứ hai C2.

Ở đây, phần đẩy thứ hai 15b được kết cấu có rãnh mỏng 82b và phần dốc 71b và phần dốc 72b được tạo ra liên tục với các phía nằm ngang của rãnh mỏng 82b ở phía đỉnh của rãnh mỏng 82b.

Ngoài ra, phần tiếp nhận thứ hai 16b được kết cấu có rãnh dày 81b và phần dốc 72b và phần dốc 71b được tạo ra liên tục với các phía nằm ngang của rãnh dày 81b ở phía đỉnh của rãnh dày 81b.

Như được mô tả trên, một số phần đẩy thứ hai 15b được bố trí với khoảng cách được xác định từ trước theo hướng đường tâm quay thứ hai C2. Một số phần đẩy thứ hai 15b được tạo ra tương ứng ở giữa một số phần tiếp nhận thứ nhất 16b. Tức là, phần đẩy thứ hai 15b và phần tiếp nhận thứ hai 16b được tạo ra kiểu xen kẽ và liên tục theo hướng đường tâm quay thứ hai C2.

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 1 đến Fig. 5, con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt được bố trí sao cho ăn khớp được với con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt ở vị trí ăn khớp đã định 10. Vị trí ăn khớp 10 được tạo ra trên mặt phẳng H bao gồm đường tâm quay thứ nhất C1 và đường tâm quay thứ hai C2.

Như được thể hiện trên Fig. 3 và Fig. 5, ở vị trí ăn khớp 10, mỗi phần đẩy thứ nhất 15a của con lăn thứ nhất 10a là ăn khớp với mỗi phần tiếp nhận thứ hai 16b của con lăn thứ hai 10b. Ngoài ra, ở vị trí ăn khớp 10, mỗi phần đẩy thứ hai 15b của con lăn thứ hai 10b ăn khớp với mỗi phần tiếp nhận thứ nhất 16a của con lăn thứ nhất 10a.

Cụ thể là, ở vị trí ăn khớp 10, phần dốc của mỗi phần lưỡi cắt 70a của con lăn thứ nhất 10a nằm tiếp giáp với hoặc tiếp giáp phần dốc của mỗi phần lưỡi cắt 70b của con lăn thứ hai 10b.

Cụ thể hơn, ở vị trí ăn khớp 10, phần lưỡi cắt 70a ăn khớp với phần lưỡi cắt 70b. Khi phần lưỡi cắt 70a và phần lưỡi cắt 70b ăn khớp với nhau, các phần dốc phía ngoài 71b và 72b của các phần lưỡi cắt 70b tiếp giáp với nhau tạo thành rãnh mỏng 82b của con lăn thứ hai 10b tiếp giáp các phần dốc phía trong 71a và 72a của các phần lưỡi cắt

70a tiếp giáp với nhau tạo thành rãnh dày 81a của con lăn thứ nhất 10a.

Tương tự như vậy, khi phần lưỡi cắt 70a và phần lưỡi cắt 70b được ăn khớp với nhau, các phần dốc phía ngoài 71a và 72a của các phần lưỡi cắt 70a tiếp giáp với nhau tạo thành rãnh mỏng 82a ở con lăn thứ nhất 10a tiếp giáp với các phần dốc phía trong của các phần lưỡi cắt 70b tiếp giáp với nhau tạo thành rãnh dày 81b ở con lăn thứ hai 10b.

Với việc tạo trạng thái ăn khớp như được mô tả trên, dải mì 2 (xem Fig. 12) được cắt thành một số sợi mì thô 3 như được thể hiện trên Fig. 5. Cụ thể hơn, dải mì 2 được cắt sao cho được tạo thành một số sợi mì thô 3. Các sợi mì thô 3 được tạo ra như vậy được đẩy vào phần tiếp nhận thứ hai 16b của con lăn thứ hai 10b nhờ phần đẩy thứ nhất 15a của con lăn thứ nhất 10a. Ngoài ra, các sợi mì thô 3 được tạo ra như vậy được đẩy vào phần tiếp nhận thứ nhất 16a của con lăn thứ nhất 10a nhờ phần đẩy thứ hai 15b của con lăn thứ hai 10b.

Các sợi mì thô 3 được đẩy vào mỗi phần tiếp nhận 16b và 16a được tạo ra có tiết diện mặt cắt ở dạng hình tròn hoặc gần như là tròn. Khi đó, các sợi mì thô 3 được đẩy vào mỗi phần tiếp nhận được nạo nhờ các lưỡi nạo tương ứng, sẽ được mô tả sau.

Cần lưu ý rằng, trong phần mô tả trên, mặc dù các góc của các phần dốc 71a và 71b về một phía, được tạo ra ở phần đỉnh của các phần lưỡi cắt 70a và 70b và các phần dốc 72a và 72b về phía kia là giống như vậy, sáng chế không bị giới hạn bởi các phương án kết cấu này.

Các góc của hai phần dốc có thể được kết cấu khác nhau. Chẳng hạn, góc của các phần dốc tạo thành các phần đẩy 15a và 15b có thể được tạo ra lớn hơn (ít dốc hơn) hoặc góc của các phần dốc tạo thành các phần tiếp nhận 16a và 16b có thể được tạo ra nhỏ hơn (tạo độ dốc hơn). Trong trường hợp này, vì góc của hai phần dốc tạo thành các phần đẩy 15a và 15b tương ứng trở nên lớn hơn, các sợi mì thô 3 (được cắt từ dải mì 2) có thể tốt hơn là được đẩy vào các phần tiếp nhận 16b và 16a.

Như được thể hiện trên Fig. 1 và Fig. 2, lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ

hai 40a được đề xuất đối với con lăn thứ nhất 10a. Lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b được đề xuất đối với con lăn thứ hai 10b. Mỗi lưỡi nạo được lắp vào vỏ thiết bị 50 sao cho góc (góc tiếp xúc) được tạo ra bởi đỉnh răng và tiếp tuyến với con lăn có các lưỡi cắt mà đỉnh răng được cài vào là nằm trong khoảng xấp xỉ từ 10 độ đến 60 độ. Ngoài ra, được ưu tiên là lưỡi nạo được xác định trong phạm vi thích hợp ở vị trí, ở đó các sợi mì có thể được nạo ra một cách dễ dàng và các đỉnh răng của lưỡi nạo không bị mòn, càng ít mòn càng tốt.

Việc bố trí, các hình dạng và các dạng khác của lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b được đề xuất đối với con lăn thứ hai 10b là tương ứng giống với lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a được đề xuất đối với con lăn thứ nhất 10a. Do đó, các phần mô tả đối với lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a được sử dụng đối với các phần mô tả đối với lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b bằng cách thay thế hậu tố của ký hiệu chỉ dẫn như là “a” bằng “b” (chẳng hạn, chuyển từ “32a” thành “32b”).

Tiếp theo, mỗi lưỡi nạo 30a, 40a, 30b và 40b sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig. 1, Fig. 2 và từ Fig. 6 đến Fig. 8B, mỗi lưỡi nạo 30a, 40a, 30b và 40b được kết cấu từ thành phần dạng tấm hầu như có dạng hình chữ nhật và hầu như là có dạng hình cung được uốn cong theo một hoặc một số đường uốn cong (theo phương án này là hai đường).

Như được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig. 8A đến Fig. 9B, lưỡi nạo thứ nhất 30a bao gồm một nhóm các răng thứ nhất 36a và một nhóm các răng thứ hai 37a ở một phần đầu của chúng. Nhóm các răng thứ nhất 36a được kết cấu từ một số răng nạo thứ nhất 32a. Một số răng nạo thứ nhất 32a được cài vào mỗi phần tiếp nhận thứ nhất khác 16a theo hướng đường tâm quay thứ nhất C1. Nhóm các răng thứ hai 37a được tạo ra sao cho một số răng nạo thứ nhất 32a và các răng làm sạch thứ nhất 33a được kéo thẳng hàng kiểu xen kẽ. Các răng nạo thứ nhất 32a được cài vào mỗi phần tiếp nhận thứ nhất 16a theo hướng đường tâm quay thứ nhất C1. Các răng làm sạch thứ nhất 33a

được cài vào các rãnh mỏng 82a tạo thành phần tiếp nhận thứ nhất 15a. Nhóm các răng thứ nhất 36a được bố trí về mặt hình học theo đường thẳng với lỗ vận chuyển thứ nhất 35a (lưỡi nạo thứ hai 40a). Nhóm các răng thứ hai 37a được bố trí ở vị trí (bao gồm dải dạng xà 38a) về mặt hình học không theo đường thẳng với lỗ vận chuyển thứ nhất 35a. Tức là, nhóm các răng thứ nhất 36a và nhóm các răng thứ hai 37a được kéo thẳng hàng xen kẽ theo hướng đường tâm quay thứ nhất C1.

Ở đây, mỗi răng nạo thứ nhất 32a và một số răng nạo thứ hai 42a (sẽ được mô tả sau) là “các răng để nạo các sợi mì thô 3 tương ứng được đẩy vào một số phần tiếp nhận thứ nhất 16a (các rãnh dày 81a) và là tiếp xúc sát với mặt phía trong của phần tiếp nhận thứ nhất 16a”. Các răng làm sạch thứ nhất 33a và các răng làm sạch thứ hai 43a (sẽ được mô tả sau) không nhằm để nạo các sợi mì, mà nhằm loại bỏ cặn bám trong rãnh mỏng tạo thành phần đẩy.

Lưỡi nạo thứ nhất 30a bao gồm một số lỗ vận chuyển thứ nhất 35a (theo phương án này là ba). Các lỗ vận chuyển thứ nhất 35a được tạo ra để cho phép các sợi mì thô 3, được nạo bởi một số răng nạo thứ hai 42a của lưỡi nạo thứ hai 40a rơi ra từ mỗi phần tiếp nhận thứ nhất 16a, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ nhất 30a. Ngoài ra, lỗ vận chuyển thứ nhất 35a là lỗ xuyên mà lưỡi nạo thứ hai 40a được cài vào.

Như được thể hiện trên Fig. 8A, Fig. 8B và Fig. 9C, lưỡi nạo thứ hai 40a bao gồm nhóm các răng thứ ba 46a ở một đầu của chúng. Nhóm các răng thứ ba 46a được tạo ra bằng cách sắp xếp một số răng nạo thứ hai 42a và một số răng làm sạch 43a, khi lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a được lắp vào vỏ thiết bị 50. Các răng nạo thứ hai 42a được cài tương ứng vào phần còn lại của phần tiếp nhận thứ nhất 16a mà một số răng nạo thứ nhất 32a của lưỡi nạo thứ nhất 30a không được cài vào. Răng làm sạch thứ hai 43a được cài vào rãnh mỏng 82a tạo thành phần đẩy thứ nhất 15a.

Cần lưu ý rằng, các răng nạo thứ nhất 32a của lưỡi nạo thứ nhất 30a và các răng nạo thứ hai 42a của lưỡi nạo thứ hai 40a có thể được tạo ra sao cho các răng nạo thứ nhất 32a và các răng nạo thứ hai 42a được cài vào phần tiếp nhận thứ nhất 16a. Trong

trường hợp này, trong phần tiếp nhận thứ nhất 16a, các sợi mì được nạo nhờ các răng bất kỳ trong số răng nạo thứ nhất 32a và các răng nạo thứ hai 42a; do đó, các răng còn lại trong số răng nạo thứ nhất 32a và các răng nạo thứ hai 42a thực hiện chức năng như là các răng (các răng làm sạch) làm sạch phần cặn bám nằm lại trong rãnh dày, không nạo các sợi mì.

Ngoài ra, việc bố trí các răng nạo và các răng làm sạch không bị giới hạn cụ thể miễn là các sợi mì có thể được nạo và các cặn bám có thể được làm sạch nhờ lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a.

Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig. 2, lưỡi nạo thứ nhất 30a được lắp ở vị trí cố định thứ nhất 53a của vỏ thiết bị 50. Vị trí cố định thứ nhất 53a theo phương án này nằm trên thành phần liên kết ngang thứ nhất 51a. Lưỡi nạo thứ hai 40a được lắp ở vị trí cố định thứ hai 54a của vỏ thiết bị 50. Vị trí cố định thứ hai 54a theo phương án này nằm trên thành phần liên kết ngang thứ hai 52a. Thành phần liên kết ngang thứ hai 52a được bố trí về phía ngoài theo hướng ra phía ngoài theo phương nằm ngang HX hơn so với vị trí ăn khớp 10.

Ở đây, cụm từ “hướng ra phía ngoài theo phương nằm ngang” là chỉ hướng cách xa với vị trí ăn khớp 10 theo phương nằm ngang H là trục giao với đường tâm quay thứ nhất C1 và đường tâm quay thứ hai C2.

Lưỡi nạo thứ nhất 30a được lắp vào thành phần liên kết ngang thứ nhất 51a nhờ bu lông bắt chặt B1. Vòng đệm B11 được chèn vào giữa thành phần liên kết ngang thứ nhất 51a và bu lông bắt chặt B1. Lưỡi nạo thứ hai 40a được lắp vào thành phần liên kết ngang thứ hai 52 nhờ bu lông bắt chặt B2. Vòng đệm B21 được chèn vào giữa thành phần liên kết ngang thứ hai 52a và bu lông bắt chặt B2.

Vị trí cố định thứ nhất 53a được bố trí về phía ngoài hướng ra phía ngoài theo phương nằm ngang HX hơn so với các đỉnh răng thứ hai 44a của các răng nạo thứ hai 42a. Theo phương nằm ngang H, khoảng cách từ các đỉnh răng thứ hai 44a của các răng nạo thứ hai 42a đến vị trí cố định thứ nhất 53a được xác định một cách thích hợp

trên cơ sở, chẳng hạn, đường đi của các sợi mì, được nạo ra từ con lăn thứ nhất 10a nhờ các răng nạo thứ hai 42a của lưỡi nạo thứ hai 40a. Vị trí cố định thứ nhất 53a được bố trí phía dưới con lăn thứ nhất 10a.

Lưỡi nạo thứ hai 40a được bố trí kiểu nhiều lưỡi (theo phương án này là ba) dọc theo đường tâm quay thứ nhất C1.

Trên lưỡi nạo thứ nhất 30a, lỗ vận chuyển thứ nhất 35a tương ứng với một số lưỡi nạo thứ hai 40a (theo phương án này là ba) và được tạo ra kiểu nhiều lưỡi dọc theo đường tâm quay thứ nhất C1. Dải dạng xà 38a được tạo ra ở giữa lỗ vận chuyển thứ nhất 35a là tiếp giáp với nhau dọc theo đường tâm quay thứ nhất C1. Vì dải dạng xà này 38a được tạo ra làm giảm độ bền của lưỡi nạo thứ nhất 30a do việc tạo lỗ vận chuyển thứ nhất 35 có thể được giảm (lưỡi nạo gia cường thứ nhất 30a). Ngoài ra, vì dải dạng xà 38a được tạo ra, các lỗ vận chuyển tiếp giáp thứ nhất 35a là không liên tục với nhau.

Vị trí cố định thứ hai 54a được bố trí về phía ngoài theo hướng ra phía ngoài nằm ngang HX hơn so với vị trí cố định thứ nhất 53a. Ở vị trí cố định thứ hai 54a, lưỡi nạo thứ hai 40a được bố trí cách xa với con lăn thứ nhất 10a hơn so với lưỡi nạo thứ nhất 30a. Ngoài ra, lưỡi nạo thứ hai 40a, phía gần hơn với các răng nạo thứ hai 42a, kéo dài về phía con lăn thứ nhất 10a qua lỗ vận chuyển thứ nhất 35a từ mép của lưỡi nạo thứ nhất 30a ngược với con lăn thứ nhất 10a. Tức là, lưỡi nạo thứ hai 40a giao nhau với lưỡi nạo thứ nhất 30a qua lỗ vận chuyển thứ nhất 35.

Ngoài ra, lưỡi nạo thứ hai 40a bỏ qua vị trí đầu của lỗ vận chuyển thứ nhất 35a theo hướng nằm ngang ra phía ngoài HX. Theo cách như vậy, có thể đảm bảo tiết diện mở tối đa của lỗ vận chuyển thứ nhất 35a.

Như được thể hiện trên Fig.1, ở lưỡi nạo thứ nhất 30a, mỗi đỉnh các răng thứ nhất 34a, là các đỉnh răng tương ứng của một số răng nạo thứ nhất 32a, được bố trí ở vị trí 11a nằm trong khoảng từ 5 độ đến 90 độ, tốt hơn là từ 30 độ đến 60 độ, từ vị trí ăn khớp 10 theo hướng quay thứ nhất R1 quanh đường tâm quay thứ nhất C1.

Ngoài ra, ở lưỡi nạo thứ hai 40a, mỗi đỉnh các răng thứ hai 44a, là đỉnh các răng tương ứng của một số răng nạo thứ hai 42a, được bố trí ở vị trí 12a nằm trong khoảng từ 30 độ đến 90 độ, tốt hơn là từ 45 độ đến 60 độ, từ vị trí ăn khớp 10 theo hướng quay thứ nhất R1 quanh đường tâm quay thứ nhất C1.

Ngoài ra, đối với lưỡi nạo thứ hai 40a, vị trí 12a của đỉnh răng thứ hai 44a tốt hơn là được bố trí nằm cách với đỉnh răng thứ nhất 34a trên 30 độ theo hướng quay thứ nhất R1 quanh đường tâm quay thứ nhất C1.

Ở đây, vị trí của đỉnh răng tương ứng với vị trí hướng vào đỉnh răng ở mặt đáy của mỗi một phần tiếp nhận.

Như được mô tả trên, phần mô tả đề cập đến lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a được sử dụng trong các phần mô tả tương ứng đề cập đến lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b; kết cấu chính của lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b sẽ được mô tả dưới đây.

Lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b được bố trí đối với con lăn thứ hai 10b về mặt hình học tương tự như đối với lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ hai 40a. Trong trường hợp này, trục quay của nó là đường tâm quay thứ hai C2 và chiều quay của nó là chiều quay thứ hai R2.

Lưỡi nạo thứ ba 30b bao gồm lỗ vận chuyển thứ hai 35b. Lỗ vận chuyển thứ hai 35b được tạo ra để cho phép các sợi mì thô 3, được nạo ra bởi một số răng nạo thứ tư 42b của lưỡi nạo thứ tư 40b rơi ra từ mỗi phần tiếp nhận thứ hai 16b, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ ba 30b.

Lưỡi nạo thứ tư 40b được bố trí kiểu nhiều lưỡi (ba) dọc theo đường tâm quay thứ hai C2.

Ở lưỡi nạo thứ ba 30b, lỗ vận chuyển thứ hai 35b được bố trí kiểu nhiều lưỡi (ba) dọc theo đường tâm quay thứ hai C2, tương ứng với một số lưỡi nạo thứ tư 40b. Các lỗ vận chuyển thứ hai 35b, tiếp giáp với nhau dọc theo đường tâm quay thứ hai C2, có kết cấu không liên tục với nhau.

Vị trí cố định thứ ba 53b nằm về phía ngoài theo hướng ra phía ngoài nằm ngang HX hơn so với các đỉnh răng thứ tư 44b của các răng nạo thứ tư 42b. Vị trí cố định thứ tư 54b nằm phía dưới con lăn thứ hai 10b.

Vị trí cố định thứ tư 54b nằm về phía ngoài theo hướng ra phía ngoài nằm ngang HX hơn so với vị trí cố định thứ ba 53b. Ở vị trí cố định thứ tư 54b, lưỡi nạo thứ tư 40b được bố trí cách xa với con lăn thứ hai 10b hơn so với lưỡi nạo thứ ba 30b. Lưỡi nạo thứ tư 40b, phía gần với các răng nạo thứ tư 42b, kéo dài về phía con lăn thứ hai 10b qua lỗ vận chuyển thứ hai 35b từ phía lưỡi nạo thứ ba 30b ngược với con lăn thứ hai 10b. Lưỡi nạo thứ tư 40b bỏ qua vị trí đầu của lỗ vận chuyển thứ hai 35b theo hướng ra phía ngoài nằm ngang HX.

Tiếp theo, vách ngăn 100 sẽ được mô tả. Vách ngăn 100 được sử dụng để phân chia các sợi mì 3, được cắt bởi cả hai con lăn 10a và 10b và được nạo ra nhờ mỗi lưỡi nạo 30a, 40a, 30b và 40b, thành các mảnh có chiều rộng đã định (về lượng).

Cụ thể hơn, như được thể hiện trên Fig. 10, vách ngăn 100 bao gồm một số tấm ngăn 110 được bố trí song song, thành phần lắp ráp 120 lắp một số tấm ngăn 110 và thành phần bắt chặt vách ngăn 130 bắt chặt thành phần lắp ráp 120 vào vỏ thiết bị 50.

Khi vách ngăn 100 được lắp vào vỏ thiết bị 50 qua thành phần bắt chặt vách ngăn 130, như được thể hiện trên Fig. 11, một số tấm ngăn 110 được bố trí trực giao với cả hai đường tâm quay C1 và C2. Khi đó, nhờ một số tấm ngăn 110, một khoảng không gian phía dưới vỏ thiết bị 50, cụ thể là khoảng không gian phía dưới mỗi lưỡi nạo 30a, 40a, 30b và 40b, có thể được phân chia thành một số khoảng không gian 150 được sắp xếp dọc theo cả hai đường tâm C1 và C2.

Bằng cách xác định một cách thích hợp khoảng không gian của một số tấm ngăn 110, các sợi mì 3 được nạo ra nhờ các lưỡi nạo có thể được phân chia thành các mảnh có chiều rộng đã định (về lượng).

Tiếp theo, đề cập đến Fig. 12, sự vận hành của thiết bị cắt mì sợi 1 sẽ được mô tả.

Như được thể hiện trên Fig. 12, dải mì 2 được đưa vào vị trí ăn khớp 10 của con lăn thứ nhất 10a và con lăn thứ hai 10b của thiết bị 1, được cắt ở vị trí ăn khớp 10 để tạo thành một số sợi mì thô 3.

Một số sợi mì thô 3 được tạo ra qua việc xén (cắt) được đưa (được đẩy) vào một số phần tiếp nhận 16a của con lăn thứ nhất 10a và một số phần tiếp nhận thứ hai 16b của con lăn thứ hai 10b.

Con lăn thứ nhất 10a có phần tiếp nhận thứ nhất của nó 16a được nạp bởi một số sợi mì thô 3, được quay theo hướng quay thứ nhất R1 quanh đường tâm quay thứ nhất C1. Phần các sợi mì thô 3 chuyển động quay theo sự quay của con lăn thứ nhất 10a trước hết được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ nhất 30a. Các sợi mì thô 3 được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ nhất 30a thông xuống hầu như theo phương thẳng đứng, rơi xuống băng tải 500 qua khoảng không gian ở giữa lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ ba 30b.

Sau đó, các sợi mì thô 3 còn lại chuyển động quay theo sự quay tiếp của con lăn thứ nhất 10a được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ hai 40a. Các sợi mì thô 3 được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ hai 40a thông xuống hầu như theo phương thẳng đứng đi qua lỗ vận chuyển thứ nhất 35 của lưỡi nạo thứ nhất 30a, rơi xuống băng tải 500.

Mặt khác, con lăn thứ hai 10b, mà các phần tiếp nhận thứ hai 16b của nó được nạp bởi một số sợi mì thô 3, được quay theo hướng quay thứ hai R2 quanh đường tâm quay thứ hai C2. Phần các sợi mì thô 3 chuyển động quay theo sự quay của con lăn thứ hai 10b trước hết được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ ba 30b. Các sợi mì thô 3 được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ ba 30b thông xuống hầu như theo phương thẳng đứng, rơi xuống băng tải 500 qua khoảng không gian ở giữa lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ ba 30b.

Sau đó, các sợi mì thô 3 còn lại chuyển động quay theo sự quay tiếp của con lăn thứ hai 10b được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ tư 40b. Các sợi mì thô 3 được nạo ra nhờ lưỡi nạo thứ tư 40b thông xuống hầu như theo phương thẳng đứng đi qua lỗ vận chuyển thứ hai 35b của lưỡi nạo thứ ba 30b, rơi xuống băng tải 500.

Một số sợi mì thô 3 được tạo ra nhờ thiết bị cắt mì sợi 1 được cắt lên đai 510 (sẽ được mô tả sau) ở băng tải 500. Theo phương án này, các sợi mì thô 3 được nạo ra nhờ mỗi lưỡi nạo thứ nhất 30a, lưỡi nạo thứ hai 40a, lưỡi nạo thứ ba 30b và lưỡi nạo thứ tư 40b được đặt trên đai 510, nhờ đó được tạo thành lớp theo thứ tự các sợi mì thô 3 được nạo ra và được vận chuyển theo các lớp, thường có bốn lớp.

Một số sợi mì thô 3 được cắt như vậy, sẽ được vận chuyển cùng với sự chuyển động của đai 510 đến bước tiếp theo.

Một quá trình khác được đề xuất là thích hợp đối với trước và sau quá trình cắt các sợi mì nhờ thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất.

Chẳng hạn, quá trình tạo dải mì là lăn bột mì nhào để tạo dải mì có thể được minh hoạ như là việc xử lý sơ bộ.

Chẳng hạn, là xử lý hấp các sợi mì thô, xử lý làm nguội các sợi mì đã được hấp, xử lý kéo giãn các sợi mì, xử lý sắp xếp các sợi mì theo hướng chiều dài, xử lý sấy khô sợi mì, xử lý bao gói các sợi mì và các dạng khác có thể được nêu lên như là quá trình sau xử lý.

Các hiệu quả sau đây được sử dụng, chẳng hạn đối với thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất.

Trong thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất, vị trí cố định thứ nhất 53a của lưỡi nạo thứ nhất 30a được định vị về phía ngoài theo hướng về phía ngoài theo phương nằm ngang HX hơn so với vị trí của các đỉnh răng thứ hai 44a của các răng nạo thứ hai 42a và vị trí cố định thứ nhất 53b của lưỡi nạo thứ ba 30b được định vị về phía ngoài theo hướng phía ngoài theo phương nằm ngang HX hơn so với vị trí của các đỉnh răng thứ tư 44b của các răng nạo thứ tư 42b.

Do đó, có thể ngăn chặn không để các sợi mì bị bám dính vào nhau và ngăn chặn không để xảy ra sự hư hại đối với các răng nạo của lưỡi nạo. Ngoài ra, chẳng hạn, so với thiết bị được mô tả trong Công bố đơn yêu cầu cấp chứng nhận giải pháp hữu ích đang chờ xét nghiệm số S57-203787, có thể làm giảm các trục trặc như: các sợi mì

được nạo ra rơi từ các con lăn có các lưỡi cắt nhờ lưỡi nạo, bị mắc vào bởi lưỡi nạo khác nằm gần với vị trí ăn khớp của các con lăn hoặc vị trí lắp lưỡi nạo. Do đó, các sợi mì được cắt như vậy không rơi xuống băng tải vận chuyển các sợi mì.

Ngoài ra, trong thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất, lưỡi nạo thứ nhất 30a bao gồm lỗ vận chuyển thứ nhất 35a. Ngoài ra, lưỡi nạo thứ ba bao gồm lỗ vận chuyển thứ hai 35b. Nhờ đó, kết cấu này cho phép các sợi mì thô 3, được nạo ra, rơi từ mỗi phần tiếp nhận thứ nhất 16a nhờ một số răng nạo thứ hai 42a của lưỡi nạo thứ hai 40a, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ nhất 30a. Ngoài ra, kết cấu này cho phép các sợi mì thô 3, được nạo ra, rơi xuống từ mỗi phần tiếp nhận thứ hai 16b nhờ một số răng nạo thứ tư 42b của lưỡi nạo thứ tư 40b, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ ba 30b.

Hơn nữa, trong thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất, lưỡi nạo thứ hai 40a giao nhau với lưỡi nạo thứ nhất 30a cơ cấu vận chuyển thứ nhất 35a và lưỡi nạo thứ tư 40b giao nhau với lưỡi nạo thứ ba 30b qua lỗ vận chuyển thứ hai 35b. Vì các đỉnh răng có xu hướng bị mòn xuống tương đối nhiều do các ảnh hưởng như là góc (góc tiếp xúc) được tạo ra bởi các đỉnh răng và tiếp tuyến với con lăn có các lưỡi cắt mà các đỉnh răng được đưa vào, lưỡi nạo thứ hai 40a và lưỡi nạo thứ tư 40b có tần số thay thế cao hơn. Có thể thay thế lưỡi nạo thứ hai 40a và lưỡi nạo thứ tư 40b mà không cần tháo lưỡi nạo thứ nhất 30a và lưỡi nạo thứ ba 30b, có tần số thay thế thấp hơn. Do đó, có thể tạo thuận lợi cho các thao tác bảo dưỡng đối với việc thay thế các lưỡi nạo.

Tiếp theo, các phương án khác của sáng chế sẽ được mô tả. Đối với các phương án khác, các khía cạnh khác nhau từ phương án thứ nhất được mô tả là chủ yếu. Các ký hiệu chỉ dẫn giống nhau hoặc các ký hiệu chỉ dẫn có các số bổ sung được sử dụng đối với các kết cấu giống kết cấu theo phương án thứ nhất. Các mô tả chi tiết của chúng sẽ được bỏ qua. Các số bổ sung là “200”, “300” và “400” từ phương án thứ hai đến phương án thứ tư tương ứng (sẽ được mô tả sau). Chẳng hạn, đối với “lưỡi nạo thứ nhất 30a” của phương án thứ nhất, theo phương án thứ hai, “lưỡi nạo thứ nhất 230a” được sử dụng.

Các phần mô tả của phương án thứ nhất được áp dụng là thích hợp đối với các khía cạnh không được mô tả cụ thể trong các phương án khác. Ngoài ra, các hiệu quả tương tự như các hiệu quả của phương án thứ nhất được sử dụng trong các phương án khác.

Phương án thứ hai

Tiếp theo, phương án thứ hai sẽ được mô tả. Fig. 13A là hình vẽ để thể hiện lưỡi nạo thứ nhất 230a và lưỡi nạo thứ hai 240 theo phương án thứ hai của sáng chế. Fig. 13B là hình vẽ được phóng to một phần thể hiện chi tiết hơn Fig. 13A.

Như được thể hiện trên Fig. 13A và 13B, so với thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất, thiết bị theo phương án thứ hai chủ yếu là khác về số lưỡi nạo thứ hai 240a được bố trí trong một lỗ vận chuyển thứ nhất 235a.

Cụ thể hơn, trong phương án thứ hai, một lưỡi nạo thứ nhất 230a được tạo ra có một lỗ vận chuyển thứ nhất 235a. Do đó, lưỡi nạo thứ nhất 230a không được đề xuất có dải dạng xà 38a theo phương án thứ nhất. Hơn nữa, lưỡi nạo thứ nhất 230a không được đề xuất có nhóm các răng thứ hai 37a tương ứng với dải dạng xà 38a.

Chiều dài của lỗ vận chuyển thứ nhất 235a theo phương án thứ hai là gần gấp ba chiều dài của lỗ vận chuyển thứ nhất 35a theo phương án thứ nhất. Theo phương án thứ hai, ba lưỡi nạo thứ hai 240a được bố trí trong lỗ vận chuyển thứ nhất 235a của lưỡi nạo thứ nhất 230a. Ba lưỡi nạo thứ hai 40a được kéo thẳng hàng theo hướng đường tâm quay thứ nhất C1 hầu như không có khoảng không gian bất kỳ.

Theo cách như vậy, theo phương án thứ hai, vì ba lưỡi nạo thứ hai 240a được kéo thẳng hàng theo hướng đường tâm quay thứ nhất C1 hầu như không có khoảng không gian bất kỳ, không cần thiết đề xuất ở vị trí tương ứng với dải dạng xà 38a nhóm các răng thứ hai 37a bao gồm các răng nạo thứ nhất 32a và răng làm sạch thứ nhất 33a được sắp xếp xen kẽ, như được mô tả theo phương án thứ nhất. Do đó, so với phương án thứ nhất, trong đó các sợi mì có thể ít chống lại sự bám dính vào nhau ở nhóm các răng thứ hai 37a, có thể phương án thứ hai ngăn chặn một cách hữu hiệu hơn

việc các sợi mì bị bám dính vào nhau.

Ngoài ra, vì ba lưỡi nạo thứ hai 240a được bố trí trong lỗ vận chuyển thứ nhất 235a của một lưỡi nạo thứ nhất 230a, chẳng hạn, nếu lưỡi nạo thứ hai 240a bị hư hại, chỉ cần thay thế lưỡi nạo thứ hai bị hư hại 240a, dẫn đến sự thay thế hữu hiệu lưỡi nạo thứ hai 240a.

Phương án thứ ba

Tiếp theo, phương án thứ ba sẽ được mô tả. Fig. 14A là hình vẽ để thể hiện lưỡi nạo thứ nhất 330a và lưỡi nạo thứ hai 340a theo phương án thứ ba. Fig. 14B là hình vẽ được phóng to một phần thể hiện chi tiết hơn Fig. 14A.

Như được thể hiện trên Fig. 14A và Fig. 14B, so với thiết bị cắt mì sợi theo phương án thứ hai, thiết bị cắt mì sợi theo phương án thứ ba khác chủ yếu là một lưỡi nạo thứ nhất 330a được đề xuất có một lỗ vận chuyển thứ nhất 335a và một lỗ vận chuyển thứ nhất 335a được đề xuất có một lưỡi nạo thứ hai 340a.

Cụ thể hơn, theo phương án thứ ba, một lưỡi nạo thứ nhất 330a được đề xuất có một lỗ vận chuyển thứ nhất 335a tương tự như phương án thứ hai. Ngoài ra, chiều dài của lỗ vận chuyển thứ nhất 335a theo phương án thứ ba là gần gấp ba lần chiều dài của lỗ vận chuyển thứ nhất 35a theo phương án thứ nhất.

Mặt khác, theo phương án thứ ba, một lưỡi nạo thứ hai 340a được đưa vào lỗ vận chuyển thứ nhất 335a của một lưỡi nạo thứ nhất 330a. Chiều dài của lưỡi nạo thứ hai 340a theo phương án thứ ba là gần gấp ba lần chiều dài của lưỡi nạo thứ hai 40a theo phương án thứ nhất. Theo phương án thứ ba, số lưỡi nạo có thể bị giới hạn.

Phương án thứ tư

Tiếp theo, phương án thứ tư sẽ được mô tả. Fig. 15 là hình vẽ mặt cắt ngang thể hiện kết cấu của thiết bị 401 cắt mì sợi theo phương án thứ tư. Fig. 16 là hình vẽ thể hiện trạng thái trong đó một số sợi mì thô 3 được cắt trong thiết bị 401 theo phương án thứ tư.

Như được thể hiện trên Fig. 15, so với thiết bị cắt mì sợi 1 theo phương án thứ nhất, thiết bị 401 theo phương án thứ tư khác chủ yếu là lưỡi nạo thứ hai 440a không được đưa qua lỗ vận chuyển thứ nhất 435a của lưỡi nạo thứ nhất 430a và lưỡi nạo thứ tư 440b không được đưa qua lỗ vận chuyển thứ hai 435b của lưỡi nạo thứ ba 430b.

Cụ thể hơn, vị trí cố định thứ hai 454a được định vị về phía ngoài theo hướng phía ngoài theo phương nằm ngang HX hơn so với vị trí cố định thứ nhất 453a. Lưỡi nạo thứ hai 440a được bố trí gần với con lăn thứ nhất 410a có các lưỡi cắt hơn so với lưỡi nạo thứ nhất 430a ở vị trí cố định thứ nhất 453a. Do đó, lưỡi nạo thứ hai 440a được bố trí gần về một phía của con lăn thứ nhất 410a hơn so với lưỡi nạo thứ nhất 430a ngay cả khi nếu lưỡi nạo thứ hai 440a không được đưa qua lỗ vận chuyển thứ nhất 435a của lưỡi nạo thứ nhất 430a.

Tương tự như vậy, vị trí cố định thứ tư 454b được định vị về phía ngoài theo hướng phía ngoài theo phương nằm ngang HX hơn so với vị trí cố định thứ ba 453b. Lưỡi nạo thứ tư 440b được bố trí gần con lăn thứ hai 410b có các lưỡi cắt hơn so với lưỡi nạo thứ ba 430b ở vị trí cố định thứ ba 453b. Do đó, lưỡi nạo thứ tư 440b được bố trí gần về phía của con lăn thứ hai 410b hơn so với lưỡi nạo thứ ba 430b ngay cả khi nếu lưỡi nạo thứ tư 440b không được đưa qua lỗ vận chuyển thứ hai 435b của lưỡi nạo thứ ba 430b.

Cụ thể hơn, theo phương án thứ tư, lỗ vận chuyển thứ nhất 435a chỉ được tạo ra để cho phép các sợi mì thô 3 được nạo ra nhờ một số răng nạo thứ hai 442a của lưỡi nạo thứ hai 440a rơi xuống từ các phần tiếp nhận tương ứng 416a, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ nhất 430a. Tương tự như vậy, lỗ vận chuyển thứ hai 435b chỉ được tạo ra để cho phép các sợi mì thô 3 được nạo ra nhờ một số răng nạo thứ hai 442b của lưỡi nạo thứ tư 440b rơi xuống từ các phần tiếp nhận thứ hai tương ứng 416b, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ ba 430b.

Mặc dù không được mô tả chi tiết, như được thể hiện trên Fig. 16, thiết bị 401 cắt mì sợi theo phương án thứ tư vận hành theo cùng phương thức như thiết bị cắt mì

sợi 1 theo phương án thứ nhất, ngoại trừ các sự khác nhau về tương quan vị trí giữa lõi nạo thứ nhất 430a và lõi nạo thứ hai 440a và giữa lõi nạo thứ ba 430b và lõi nạo thứ tư 440b.

Các thiết bị cắt mì sợi theo các phương án được mô tả trên là kiểu lõi cắt dạng tròn, trong đó tiết diện của sợi mì cắt được tạo hình dạng hầu như là tròn. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn bởi kiểu được nêu. Thiết bị cắt mì sợi theo sáng chế có thể được áp dụng đối với các kiểu thiết bị khác sử dụng lõi cắt dạng hình vuông tạo tiết diện dạng hình vuông, lõi cắt của kiểu dao nhà bếp hoặc các kiểu lõi cắt khác.

Sau đây, việc mô tả vẫn tất được nêu đối với trường hợp trong đó con lăn có các lõi cắt là kiểu lõi cắt hình vuông được thể hiện trên Fig. 17A và 17B. Fig. 17A là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự bố trí các răng nạo thứ nhất 632a của lõi nạo thứ nhất 630a ở con lăn 610a có các lõi cắt dạng hình vuông. Fig. 17B là hình vẽ mặt cắt thể hiện sự bố trí các răng nạo thứ hai 642a của lõi nạo thứ hai 640a ở con lăn 610a.

Như được thể hiện trên Fig. 17A và 17B, phần lồi (phần ren) và phần lõm (phần rãnh) có mặt cắt dạng hình chữ nhật được tạo ra xen kẽ và liên tục đối với con lăn 610a theo hướng đường tâm quay (không được thể hiện trên hình vẽ). Trong thiết bị cắt mì sợi kiểu lõi cắt hình vuông, phần lồi 615a tương ứng với phần đầy 15a (phần bao gồm rãnh mỏng) được liên kết với thiết bị cắt mì sợi 1 (kiểu lõi cắt hình tròn) theo phương án thứ nhất như được mô tả trên và phần lõm 616a tương ứng với phần tiếp nhận 16a (phần bao gồm rãnh dày).

Trong trường hợp thiết bị kiểu lõi cắt hình vuông, phần đầy không bao gồm rãnh mỏng được chấp nhận nhờ thiết bị kiểu lõi cắt hình tròn. Do đó, mỗi lõi nạo không bao gồm răng làm sạch đối với các rãnh mỏng và chỉ bao gồm các răng nạo 632a và 642a.

Ngoài ra, mặt cắt của con lăn 610a vuông góc với đường tâm quay là gần như giống với mặt cắt được thể hiện trên Fig. 1 theo thiết bị cắt mì sợi 1 kiểu lõi cắt hình tròn.

Tương tự như thiết bị cắt mì sợi kiểu lưới cắt hình tròn, trong thiết bị cắt mì sợi kiểu lưới cắt hình vuông, con lăn thứ nhất có các lưới cắt ăn khớp với con lăn thứ hai có các lưới cắt ở phần ăn khớp và phần đẩy (phần lồi 615a) đẩy dải mì mỏng vào phần tiếp nhận (phần lõm 616a) để được cắt thẳng thành các sợi mì. Dải mì (các sợi mì) được đẩy vào phần tiếp nhận (phần lõm 616a) được nạo ra sẽ được cắt nhờ các răng nạo của mỗi lưới nạo thứ nhất 630a và lưới nạo thứ hai 640a được bố trí ở con lăn thứ nhất 610a và lưới nạo thứ ba và lưới nạo thứ tư được bố trí ở con lăn thứ hai.

Các răng nạo 632a của lưới nạo thứ nhất 630a được bố trí sao cho để được đưa vào từng phần tiếp nhận khác (phần lõm 616a) ở con lăn thứ nhất 610a theo hướng dọc đường tâm quay thứ nhất (không được thể hiện trên hình vẽ). Ngoài ra, các răng nạo 642a ở lưới nạo thứ hai 640a được bố trí sao cho để được đưa vào phần tiếp nhận (phần lõm 616a) mà các răng nạo 632a không được đưa vào đó. Với kết cấu trong đó lưới nạo thứ nhất 630a và lưới nạo thứ hai 630b được bố trí theo cách này, các sợi mì được nạo ra sẽ được cắt tách riêng nhờ các răng nạo 632a và 642a ở lưới nạo thứ nhất 630a và lưới nạo thứ hai 640a theo thứ tự này, tương ứng với sự quay của con lăn thứ nhất 610a. Cũng ở con lăn thứ hai, các sợi mì được cắt tách riêng một cách tương tự nhờ lưới nạo thứ ba và lưới nạo thứ tư. Bước tiếp theo là giống với bước của kiểu lưới cắt hình tròn được nêu trên.

Cần lưu ý rằng, các răng nạo 642a ở lưới nạo thứ hai 640a (lưới nạo thứ tư), như trong trường hợp kiểu lưới cắt hình tròn, có thể có kết cấu trong đó tất cả các phần tiếp nhận (các phần lõm 616a) được đưa vào với các răng nạo 642a (kết cấu có các răng nạo được thể hiện bởi các đường nét đứt trên Fig. 17B), sao cho các răng (răng làm sạch) được tạo ra nhằm làm sạch phần tiếp nhận (phần lõm 616a) các sợi mì đã được nạo ra nhờ lưới nạo thứ nhất 630a.

Mặc dù thiết bị cắt mì sợi theo sáng chế có thể được sử dụng một cách hữu hiệu nhất đối với các sợi mì hấp là các sợi mì có xu hướng bám dính mạnh vào nhau và đối với mì ăn liền được làm từ các sợi mì được hấp và tiếp đó là được sấy khô, thiết bị có

thể tốt hơn là được áp dụng đối với các loại sợi mì khác. Chẳng hạn, các sợi mì thô có thể bám dính vào nhau khi bột không đủ. Ngoài ra, các sợi mì tiếp giáp nhau có thể thường bám dính vào nhau khi các sợi mì được lược trong khi được vận chuyển bằng băng tải như là các sợi mì liên tục. Với trường hợp này, thiết bị cắt mì sợi theo sáng chế được áp dụng một cách hữu hiệu.

Mặc dù con lăn thứ nhất 10a có các lưỡi cắt được bố trí phía đầu ra của băng tải 500 và con lăn thứ hai 10b có các lưỡi cắt được bố trí phía đầu vào của băng tải 500 theo phương án thứ nhất được nêu trên, sáng chế không bị giới hạn bởi sự bố trí này. Chẳng hạn, con lăn thứ nhất 10a có thể được bố trí phía đầu vào của băng tải 500 và con lăn thứ hai 10b có thể được bố trí phía đầu ra của băng tải 500.

Mặc dù con lăn thứ nhất 10a và con lăn thứ hai 10b được kéo thẳng hàng theo phương nằm ngang theo phương án thứ nhất được nêu trên, sáng chế không bị giới hạn bởi sự bố trí này. Chẳng hạn, chúng có thể được kéo thẳng hàng theo cách mà trong đó mặt phẳng H nối các đường tâm quay của cả hai con lăn tạo một góc là 45 độ hoặc lớn hơn so với phương nằm ngang.

Mặc dù mỗi lưỡi nạo được bố trí một cách đối xứng qua mặt phẳng vuông góc với các đường tâm quay của cả hai con lăn có các lưỡi cắt theo phương án thứ nhất được nêu trên, nhưng không nhất thiết là chúng phải được bố trí một cách đối xứng. Chẳng hạn, các đỉnh răng của lưỡi nạo thứ nhất 30a và các đỉnh răng của lưỡi nạo thứ ba 30b có thể được bố trí sao cho chúng tạo các góc khác nhau đối với vị trí ăn khớp 10. Ngoài ra, các đỉnh răng của lưỡi nạo thứ hai 40a và các đỉnh răng của lưỡi nạo thứ tư 40b có thể được bố trí sao cho chúng tạo các góc khác nhau đối với vị trí ăn khớp 10.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cắt mì sợi bao gồm:

vỏ thiết bị;

con lăn thứ nhất có các lưỡi cắt quay được theo hướng thứ nhất quanh đường tâm quay thứ nhất, con lăn thứ nhất bao gồm một số phần đẩy thứ nhất được tạo ra theo hướng chu vi và một số phần tiếp nhận thứ nhất được tạo ra tương ứng ở giữa một số phần đẩy;

con lăn thứ hai có các lưỡi cắt quay được theo hướng thứ hai ngược với hướng thứ nhất quanh đường tâm quay thứ hai song song với đường tâm quay thứ nhất, con lăn thứ hai bao gồm một số phần đẩy thứ hai được tạo ra theo hướng chu vi và một số phần tiếp nhận thứ hai được tạo ra tương ứng ở giữa một số phần đẩy thứ hai, con lăn thứ hai được bố trí sao cho để ăn khớp với con lăn thứ nhất ở vị trí ăn khớp;

lưỡi nạo thứ nhất bao gồm một số răng nạo thứ nhất được đưa vào một số phần tiếp nhận thứ nhất, lưỡi nạo thứ nhất được lắp vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ nhất;

lưỡi nạo thứ hai bao gồm một số răng nạo thứ hai được cài tương ứng vào phần còn lại của phần tiếp nhận thứ nhất mà các răng nạo thứ nhất không được đưa vào đó, đầu răng thứ hai của mỗi răng nạo thứ hai được bố trí về phía đầu ra từ vị trí ăn khớp theo hướng quay thứ nhất quanh đường tâm quay thứ nhất hơn so với đầu răng thứ nhất của mỗi răng nạo thứ nhất, lưỡi nạo thứ hai được lắp cố định vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ hai;

lưỡi nạo thứ ba bao gồm một số răng nạo thứ ba được đưa vào một số phần tiếp nhận thứ hai và được lắp cố định vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ ba; và

lưỡi nạo thứ tư bao gồm một số răng nạo thứ tư được đưa tương ứng vào phần còn lại của các phần tiếp nhận thứ hai mà một số răng nạo thứ ba không được đưa vào đó, đầu răng thứ tư của mỗi răng nạo thứ tư được bố trí lui về phía đầu ra từ vị trí ăn khớp theo hướng quay thứ hai quanh đường tâm quay thứ hai hơn so với đầu răng thứ

ba của mỗi răng nạo thứ ba, lưỡi nạo thứ tư được lắp cố định vào vỏ thiết bị ở vị trí cố định thứ tư,

trong đó, lưỡi nạo thứ nhất bao gồm lỗ vận chuyển thứ nhất cho phép các sợi mì, được nạo ra để rơi từ mỗi phần tiếp nhận thứ nhất nhờ một số răng nạo thứ hai của lưỡi nạo thứ hai, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ nhất,

trong đó, lưỡi nạo thứ ba bao gồm lỗ vận chuyển thứ hai cho phép các sợi mì, được nạo ra để rơi xuống từ mỗi phần tiếp nhận thứ hai nhờ một số răng nạo thứ tư của lưỡi nạo thứ tư, đi qua phía dưới lưỡi nạo thứ ba, và

trong đó, trường hợp trong đó vị trí cách xa với vị trí ăn khớp theo phương nằm ngang là trục giao với đường tâm quay thứ nhất và đường tâm quay thứ hai được chỉ ra như là phía ngoài theo phương nằm ngang,

vị trí cố định thứ nhất nằm phía ngoài theo phương nằm ngang hơn so với vị trí các đầu răng thứ hai của các răng nạo thứ hai và vị trí cố định thứ ba nằm phía ngoài theo phương nằm ngang hơn so với vị trí các đầu răng thứ tư của các răng nạo thứ tư.

2. Thiết bị theo điểm 1,

trong đó, lưỡi nạo thứ hai kéo dài đến con lăn thứ nhất có các lưỡi cắt từ phía ngược với lưỡi nạo thứ nhất qua lỗ vận chuyển thứ nhất, và

trong đó, lưỡi nạo thứ tư kéo dài đến con lăn thứ hai có các lưỡi cắt từ phía ngược với lưỡi nạo thứ ba qua lỗ vận chuyển thứ hai.

3. Thiết bị theo điểm 2,

trong đó, vị trí cố định thứ hai nằm về phía ngoài theo phương nằm ngang hơn so với vị trí cố định thứ nhất, và

trong đó, vị trí cố định thứ tư nằm về phía ngoài theo phương nằm ngang hơn so với vị trí cố định thứ ba.

4. Thiết bị theo điểm 2 hoặc điểm 3,

trong đó, lưỡi nạo thứ hai bao gồm một số lưỡi nạo được sắp xếp dọc theo đường

tâm quay thứ nhất,

trong đó, lỗ vận chuyển thứ nhất bao gồm một số lỗ được tạo ra dọc theo đường tâm quay thứ nhất sao cho thích ứng với một số lưỡi nạo và các lỗ tiếp giáp với nhau theo đường tâm quay thứ nhất là không liên tục,

trong đó, lưỡi nạo thứ tư bao gồm một số lưỡi nạo được sắp xếp dọc theo đường tâm quay thứ hai, và

trong đó, lỗ vận chuyển thứ hai bao gồm một số lỗ được tạo ra dọc theo đường tâm quay thứ hai sao cho thích ứng với một số lưỡi nạo và các lỗ tiếp giáp với nhau theo đường tâm quay thứ hai là không liên tục.

5. Thiết bị theo điểm 1,

trong đó, lưỡi nạo thứ hai nằm gần với con lăn thứ nhất có các lưỡi cắt hơn so với lưỡi nạo thứ nhất, và

trong đó, lưỡi nạo thứ tư nằm gần với con lăn thứ hai có các lưỡi cắt hơn so với lưỡi nạo thứ ba.

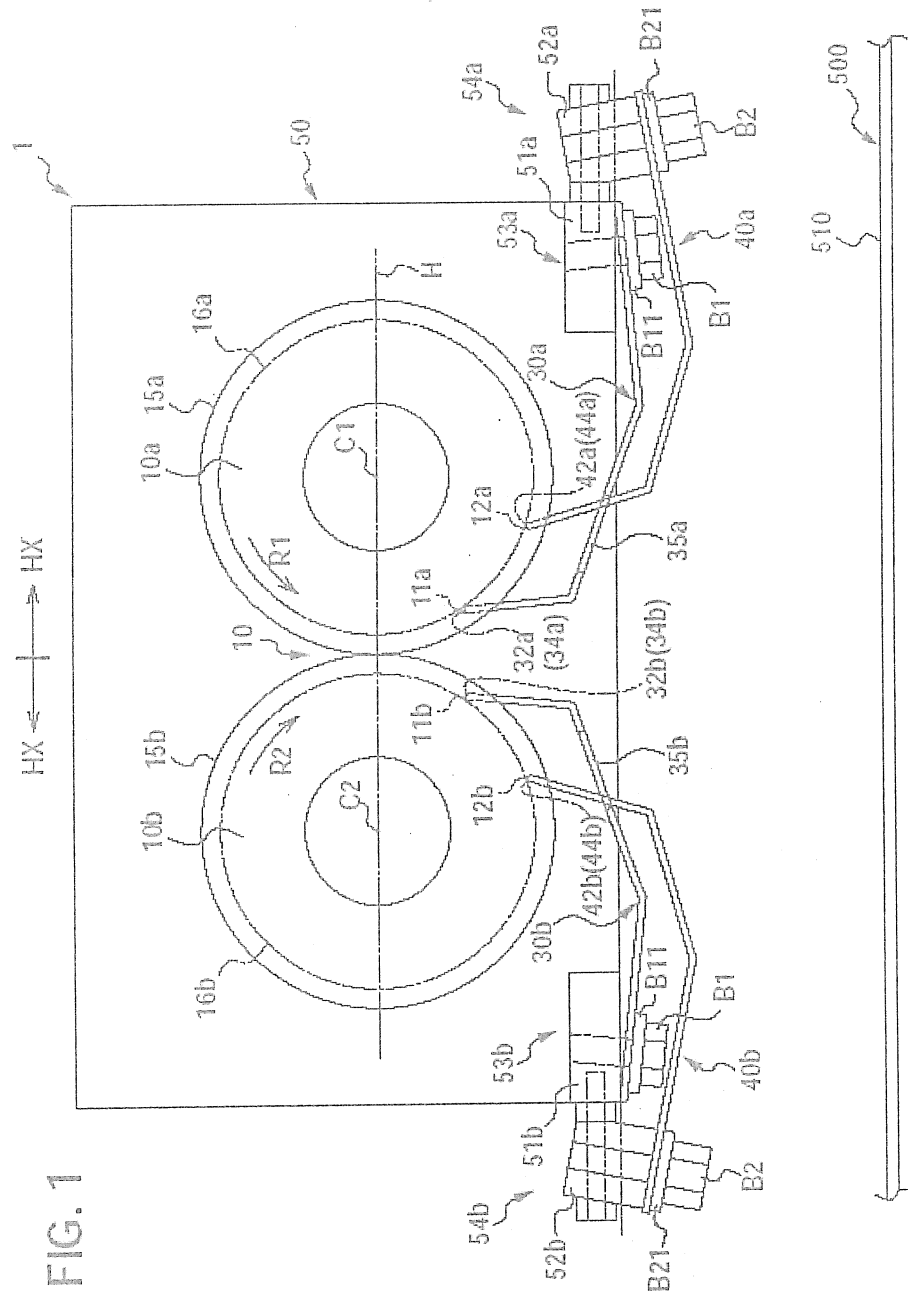


FIG. 2

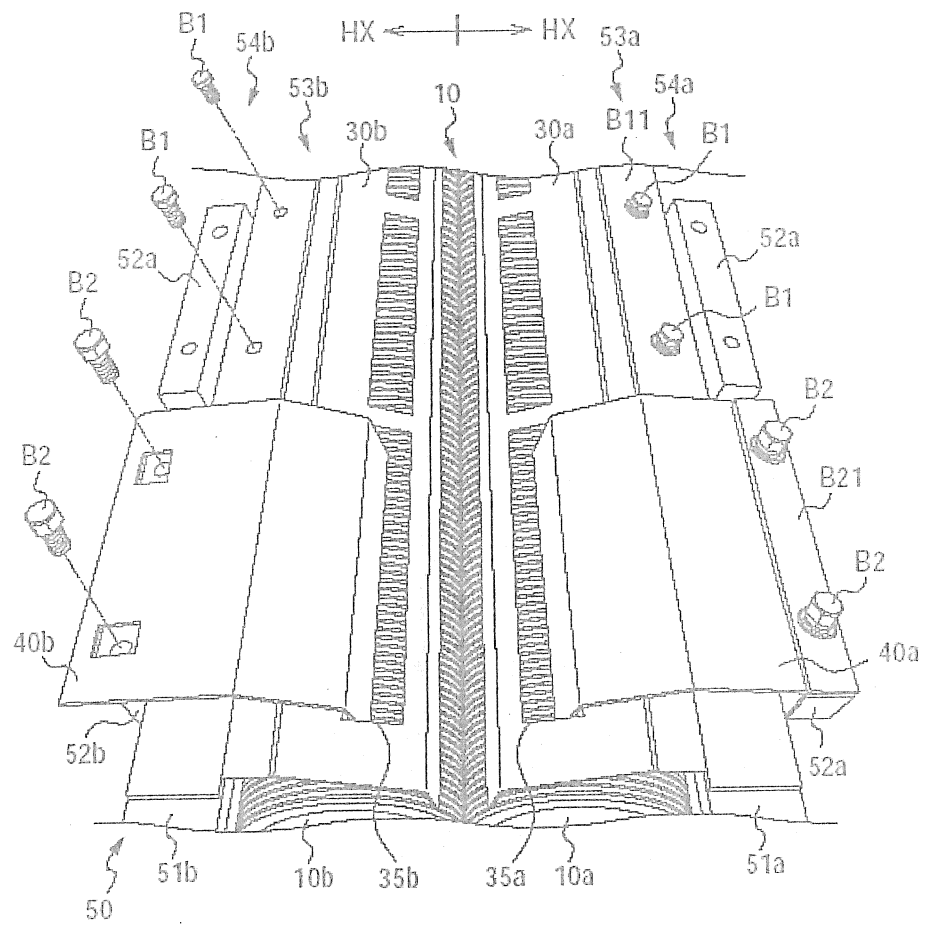
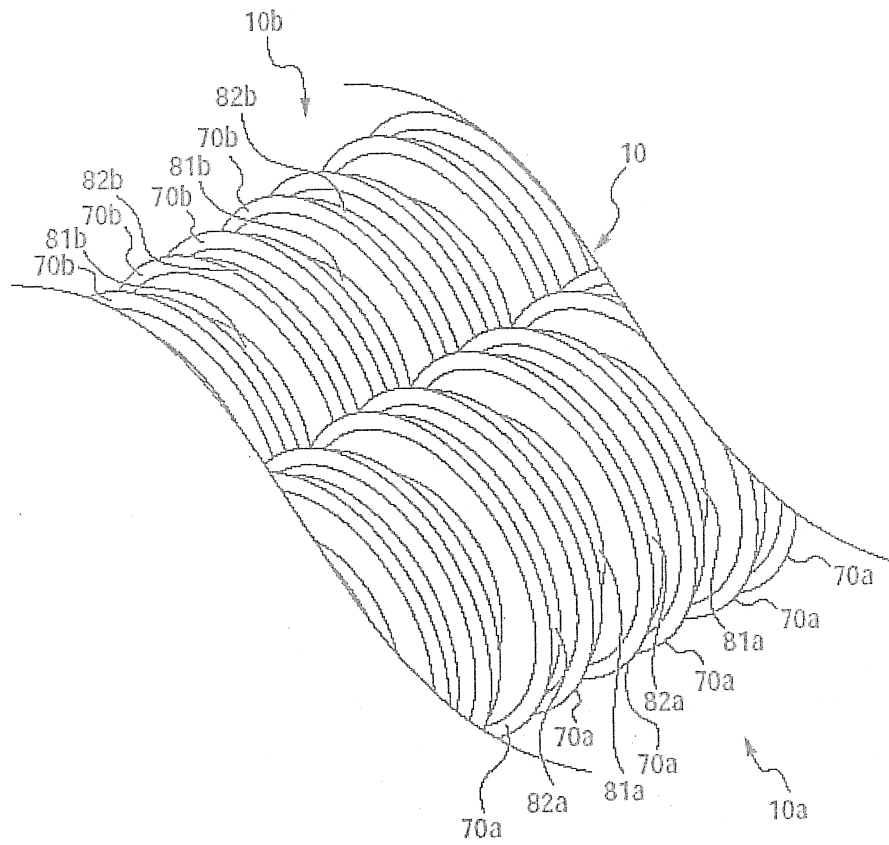


FIG. 4



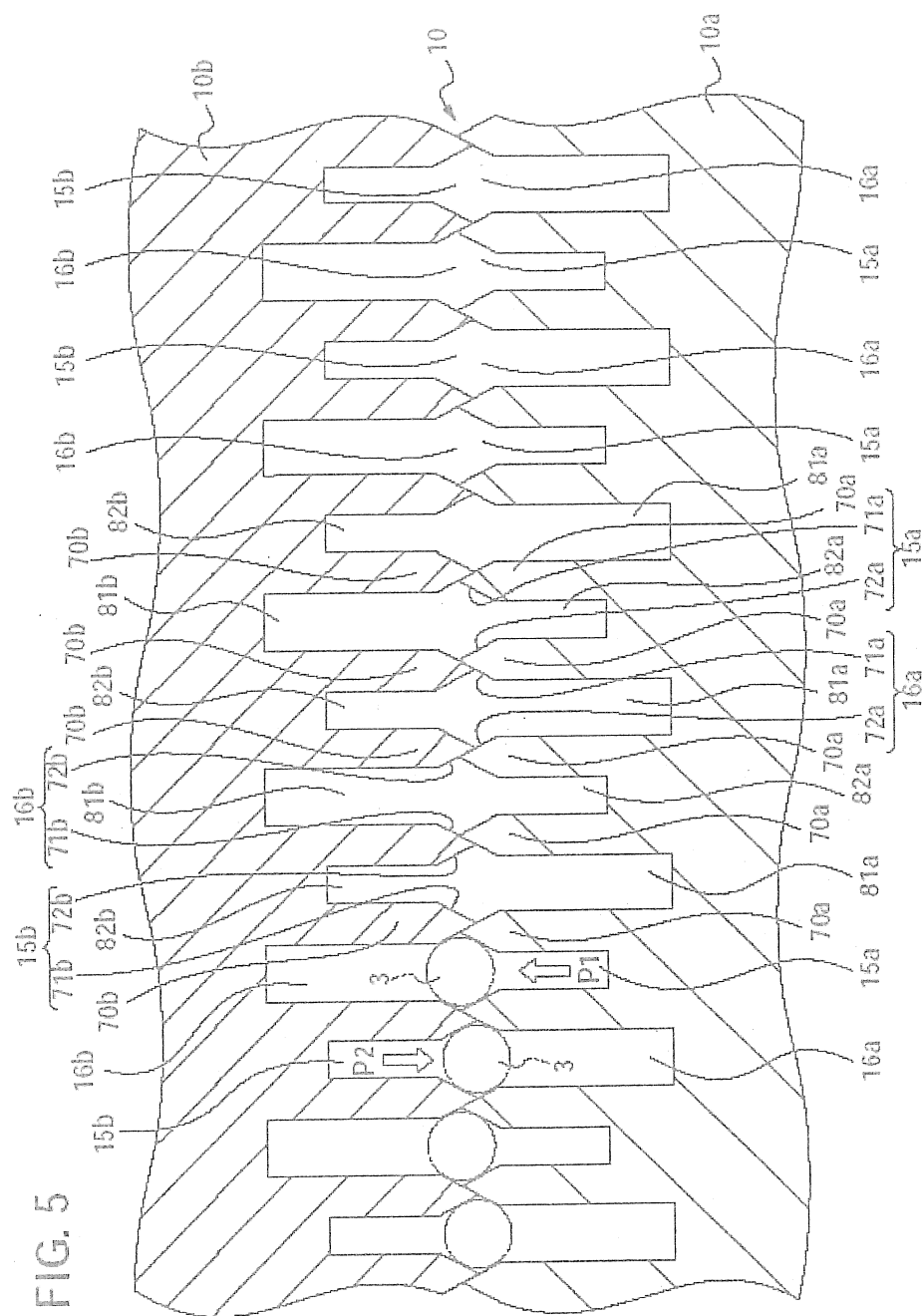


FIG. 6

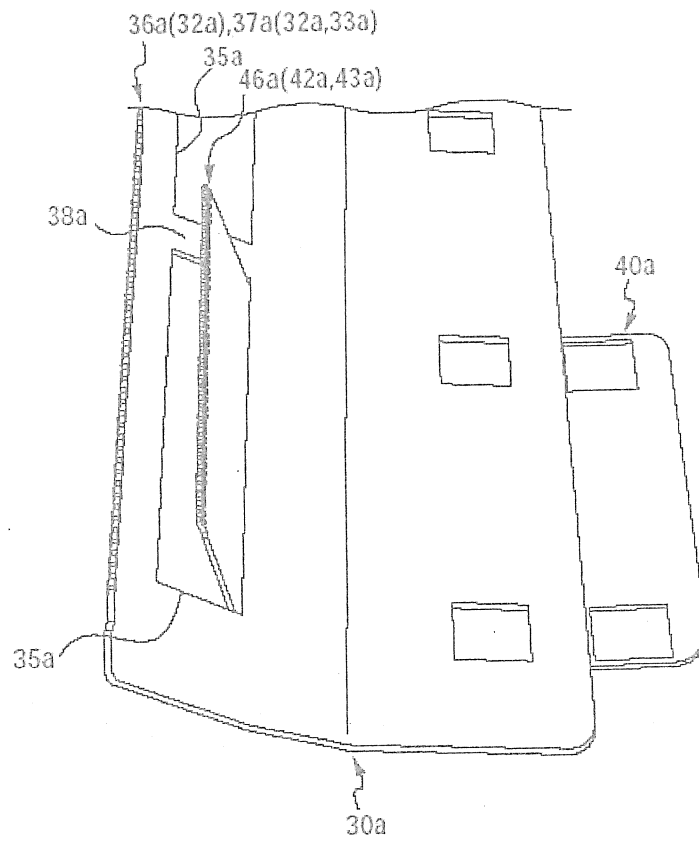


FIG. 7

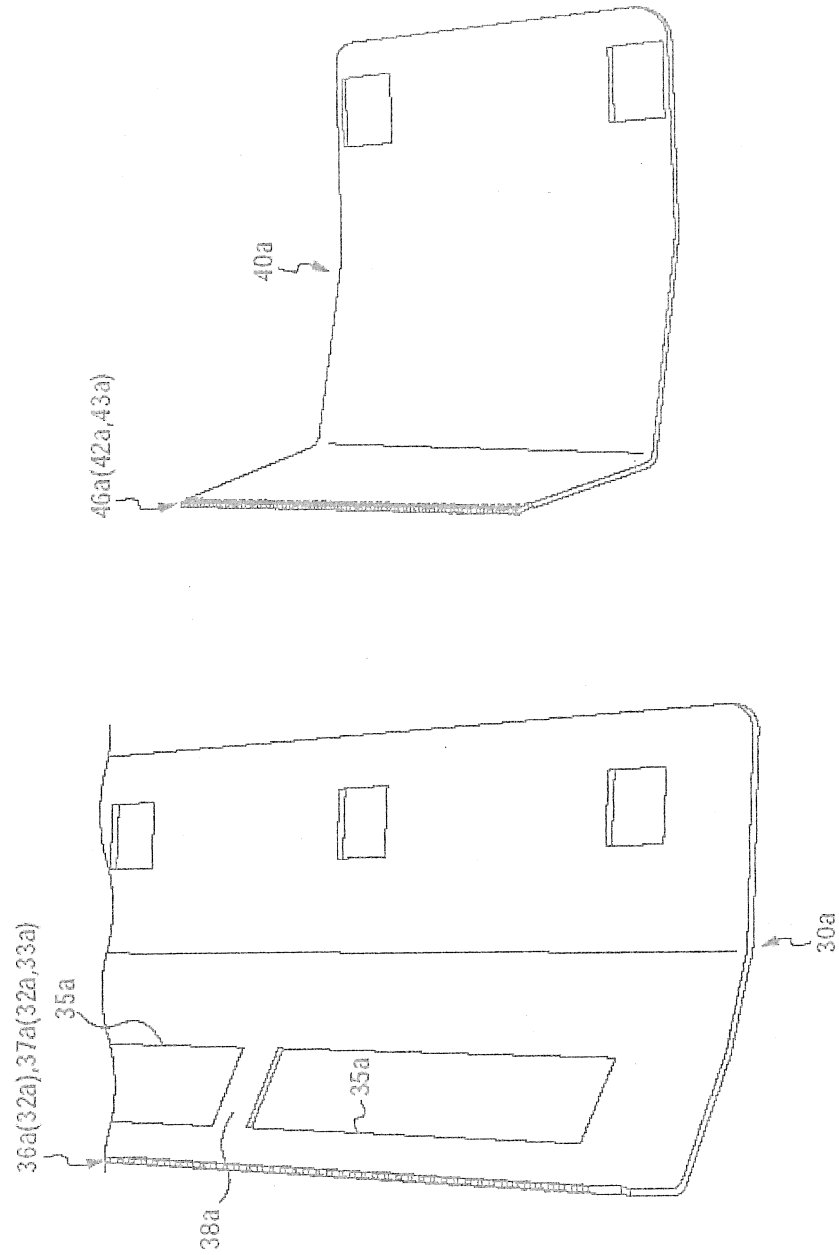


FIG. 8A

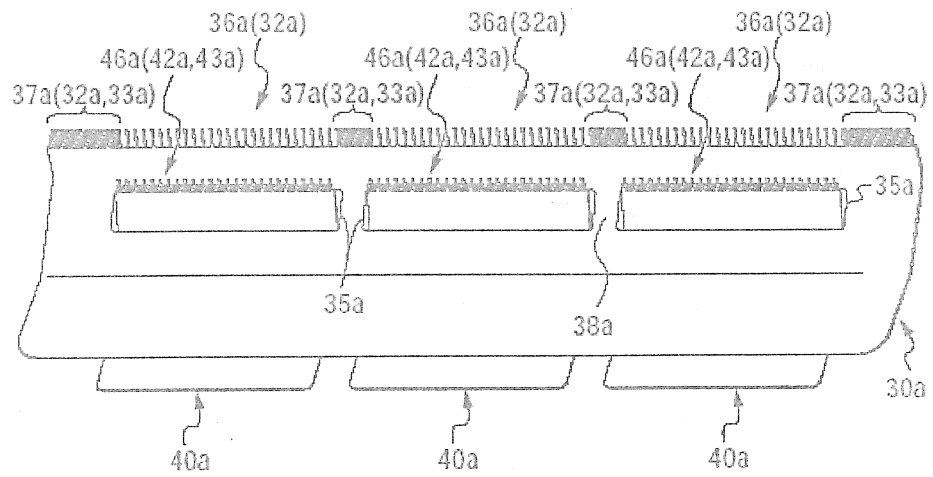


FIG. 8B

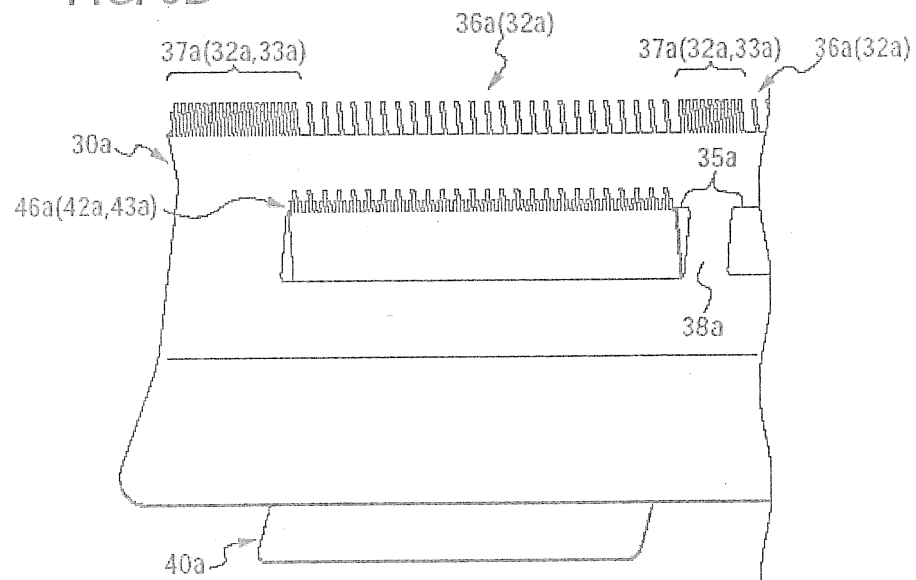


FIG. 9A

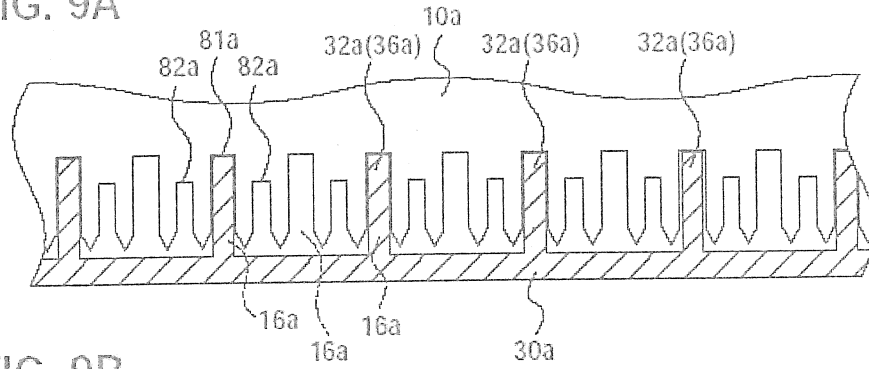


FIG. 9B

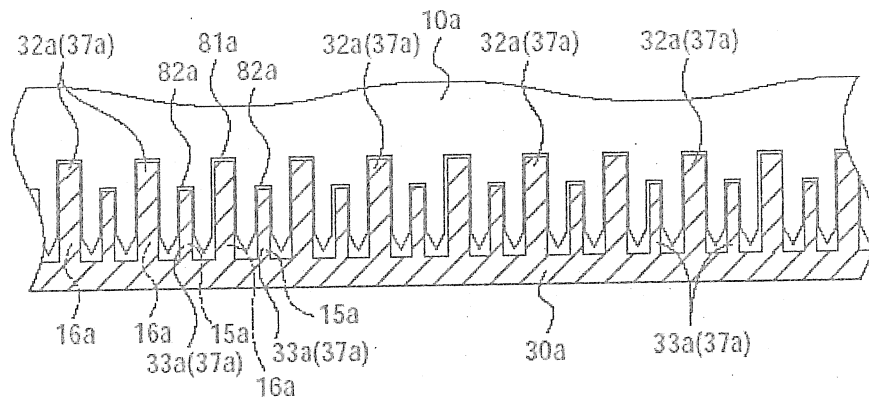


FIG. 9C

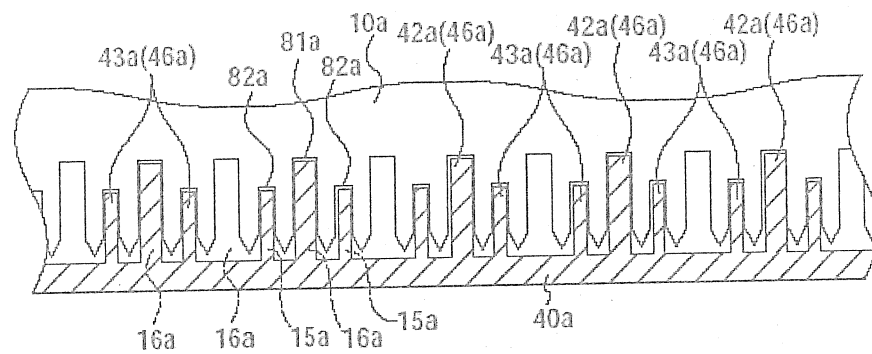


FIG. 10

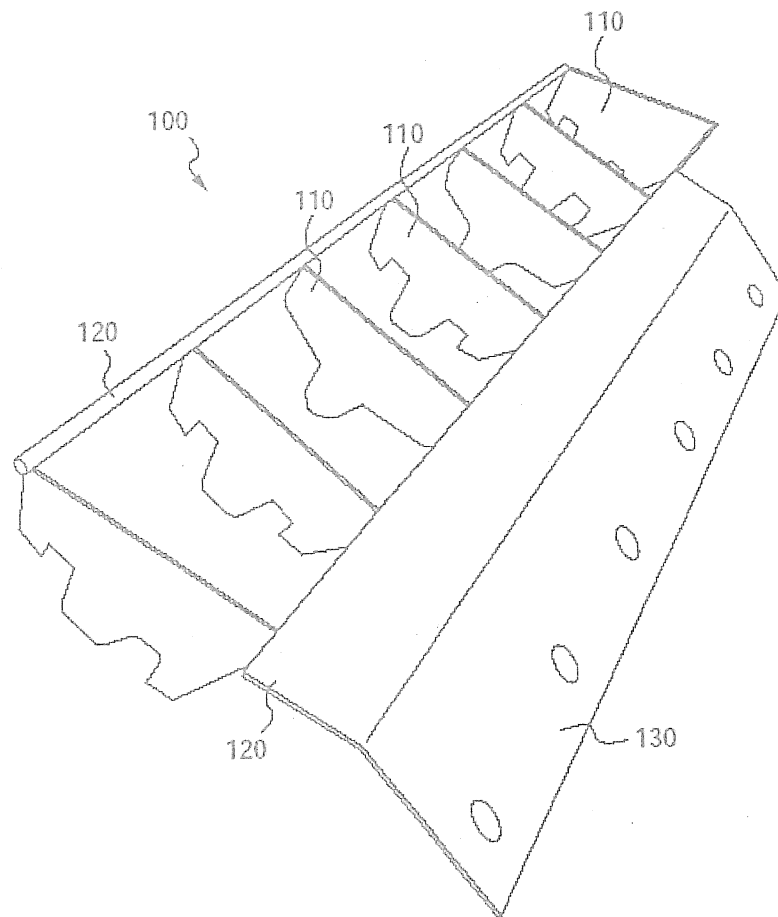
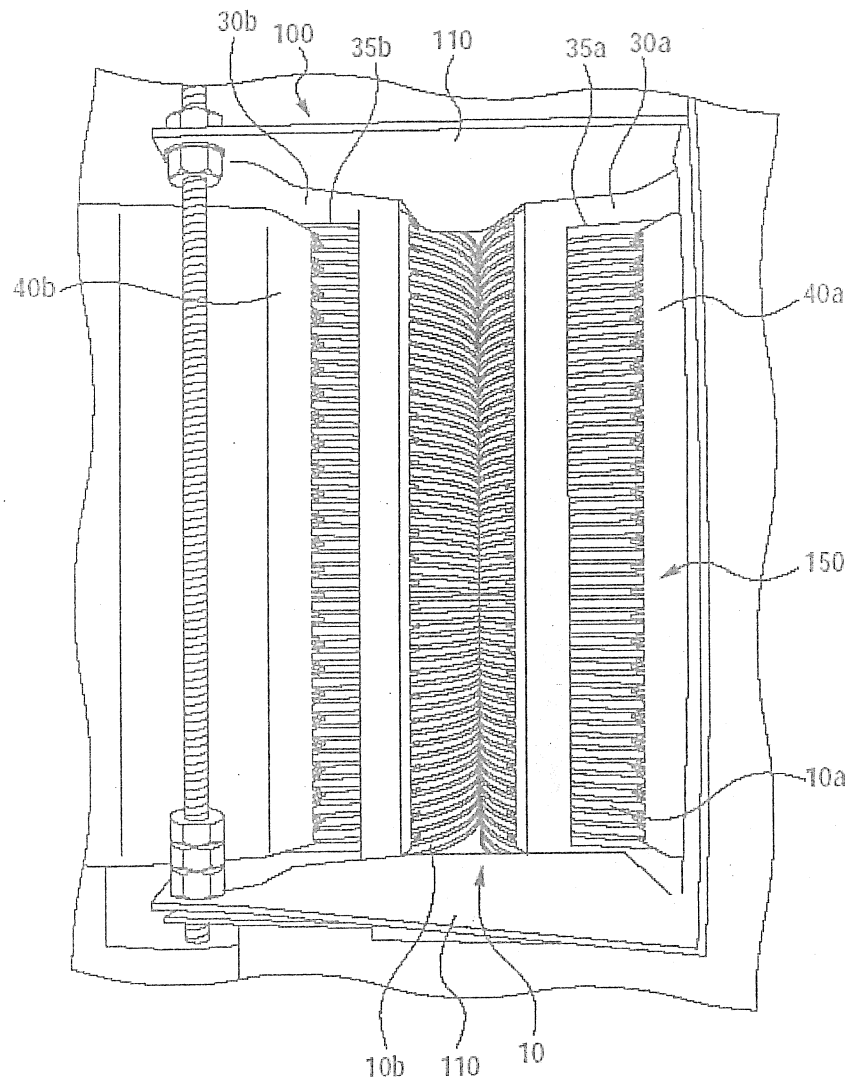
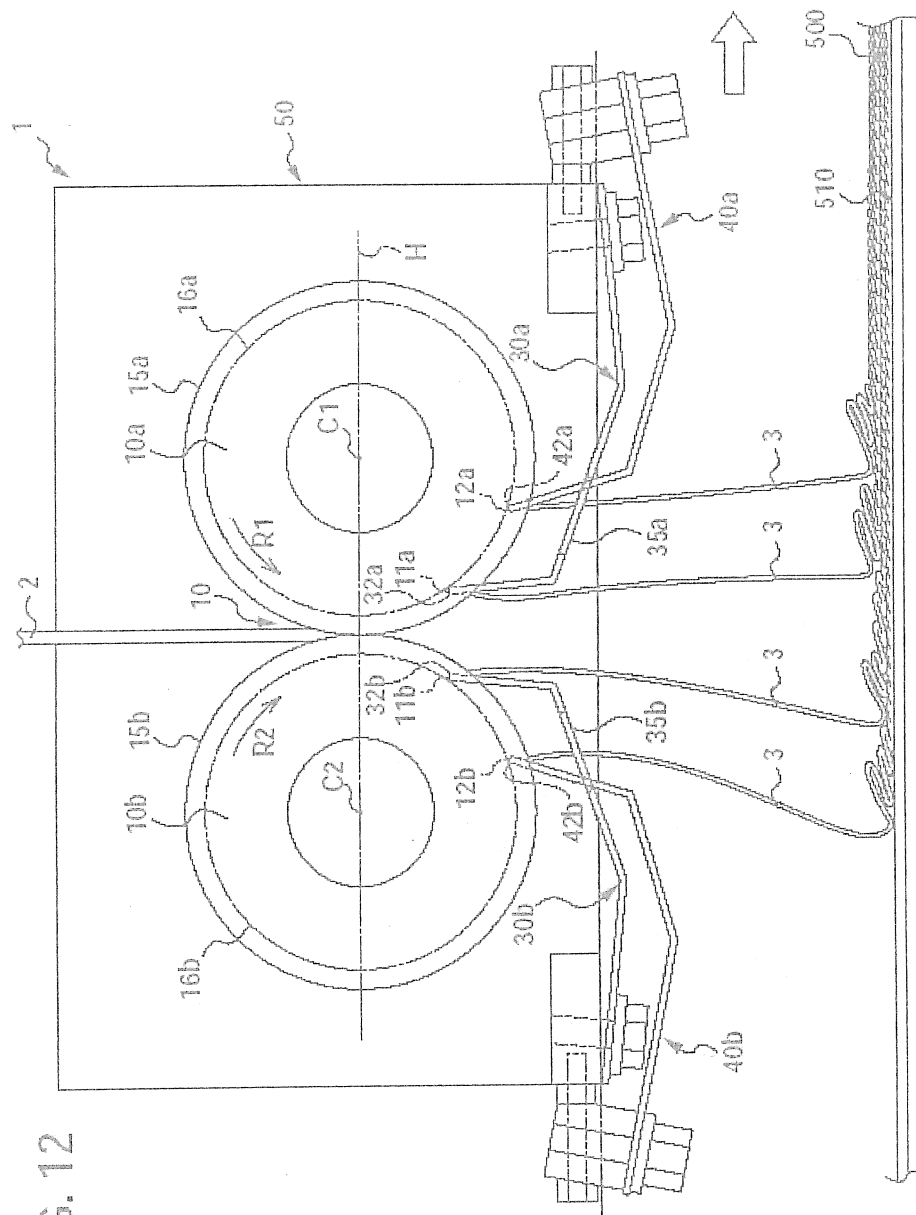


FIG. 11





2125

FIG. 13A

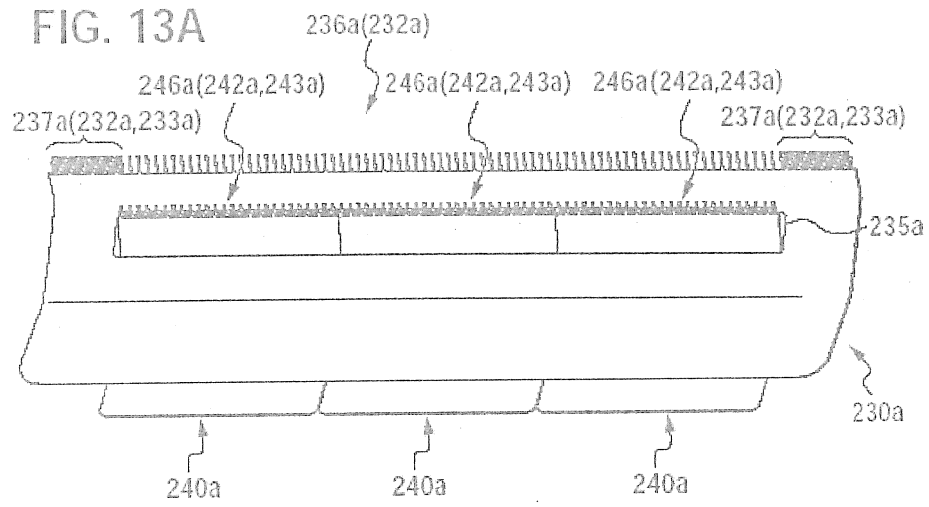


FIG. 13B

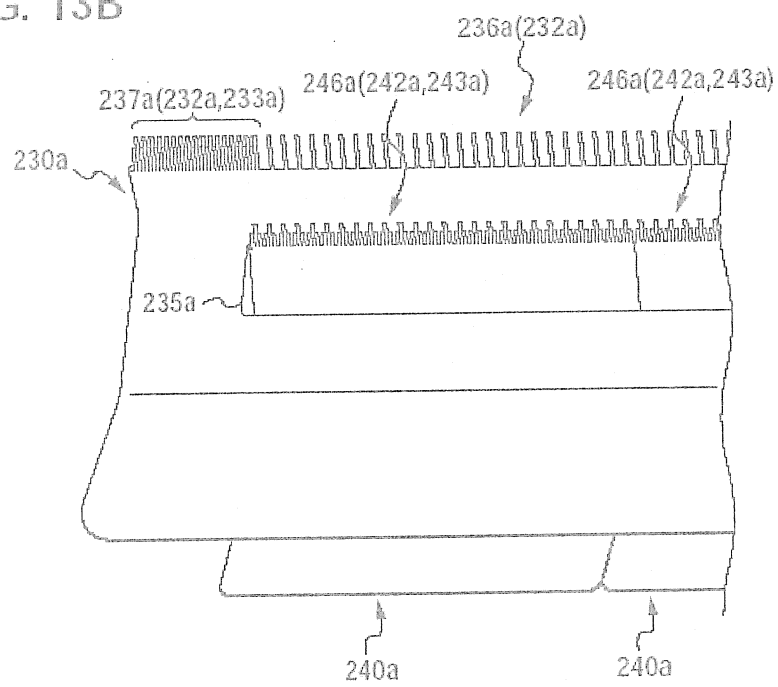


FIG. 14A

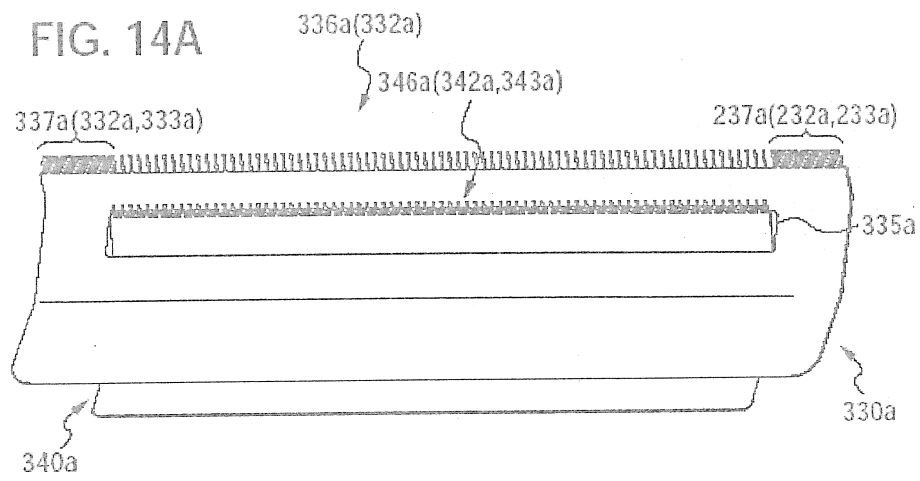
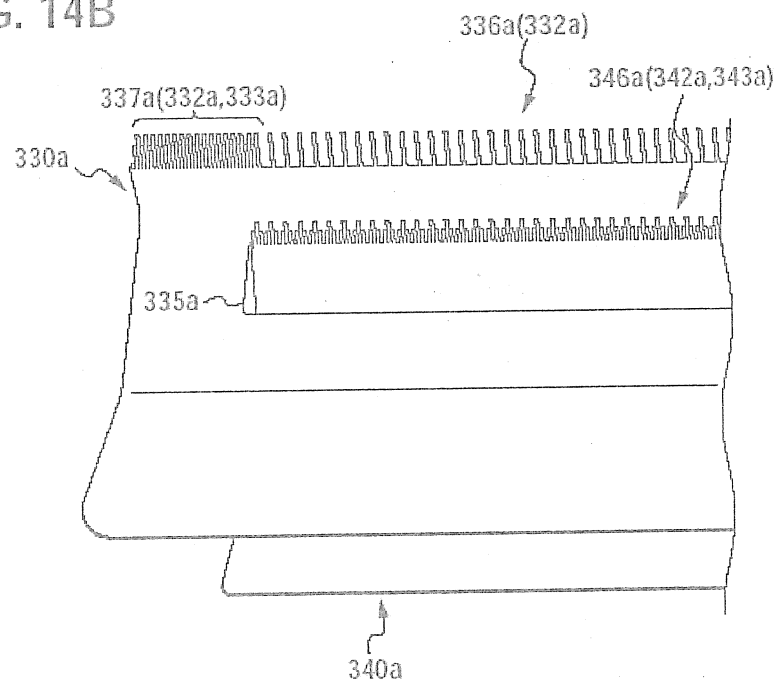
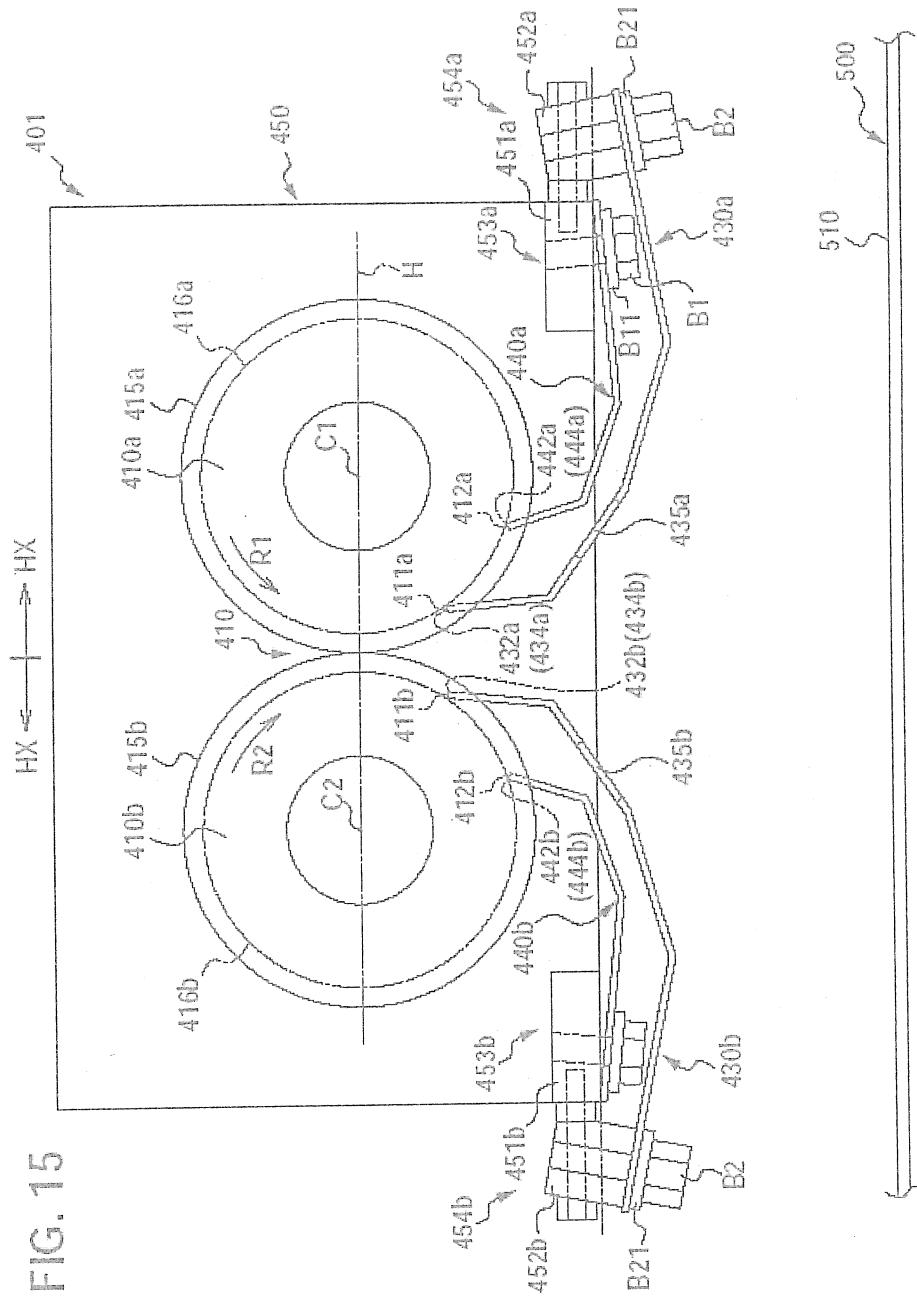


FIG. 14B





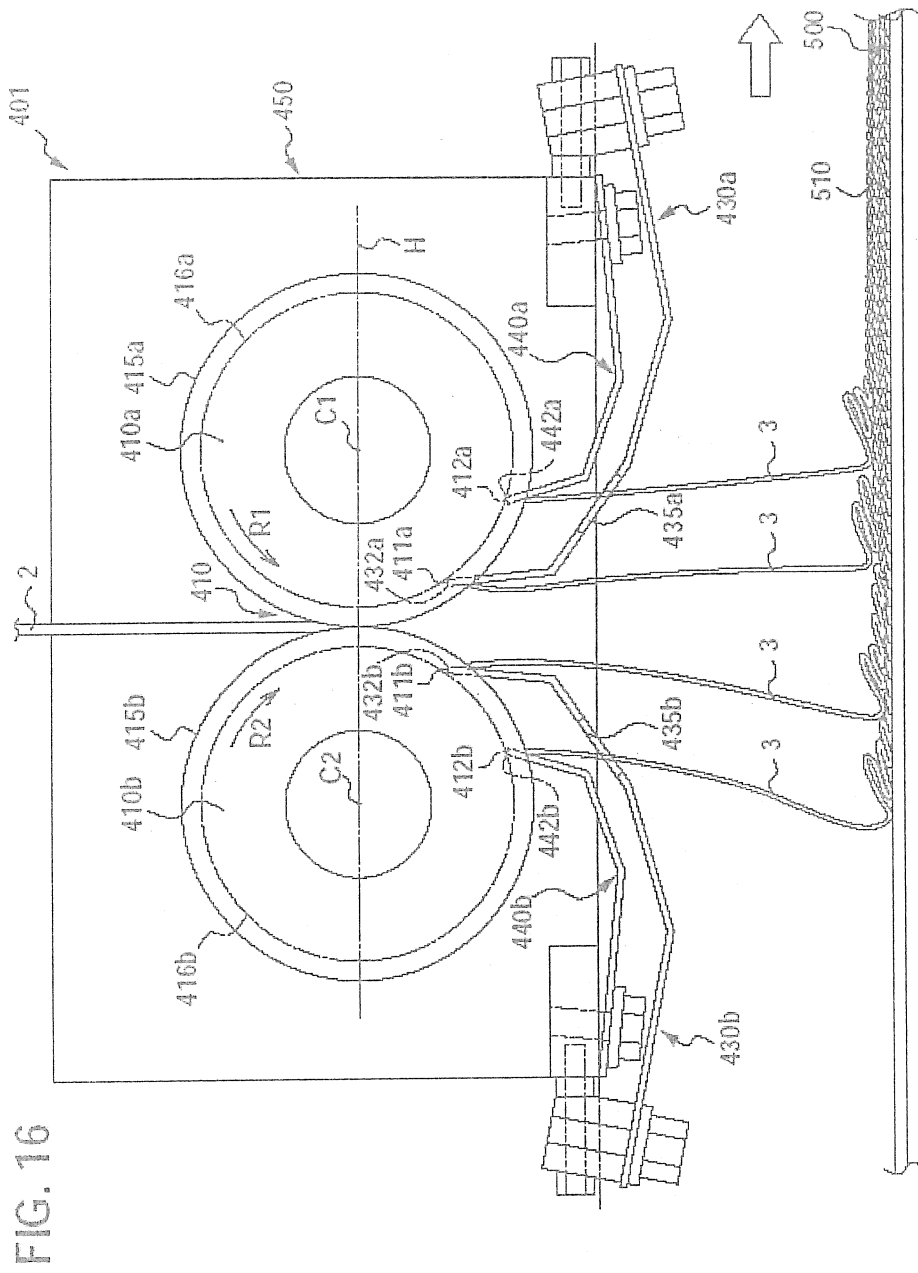


FIG. 17A

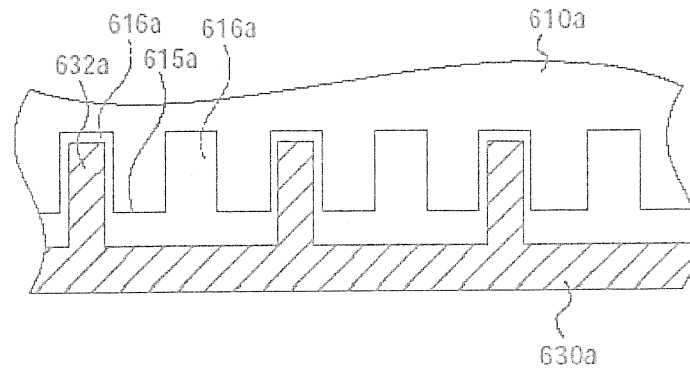


FIG. 17B

