



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ



1-0045259

(51)^{2020.01} **B65G 45/14; B65G 39/02; B65G 15/60;** (13) **B**
B65G 23/44

(21) 1-2020-03089

(22) 05/11/2018

(86) PCT/US2018/059132 05/11/2018

(87) WO2019/099223 23/05/2019

(30) 15/815,287 16/11/2017 US

(45) 25/04/2025 445

(43) 25/08/2020 389A

(71) LAITRAM, L.L.C. (US)

Legal Department, 200 Laitram Lane, Harahan, Louisiana 70123, United States of America

(72) GREVE, Christopher G. (US).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) THIẾT BỊ XỬ LÝ SẢN PHẨM VÀ PHƯƠNG PHÁP CẠO MẢNH Vụn KHỎI
ĐAI BĂNG CHUYỂN VẬN CHUYỂN SẢN PHẨM QUA VÀ TÁI ĐỊNH VỊ SẢN
PHẨM ĐƯỢC VẬN CHUYỂN TRONG THIẾT BỊ NẤU

(21) 1-2020-03089

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị xử lý sản phẩm có băng chuyền có khả năng tái định vị sản phẩm và làm sạch mảnh vụn khỏi chính nó và phương pháp cạo mảnh vụn khỏi đai băng chuyền vận chuyển sản phẩm qua và tái định vị sản phẩm được vận chuyển trong thiết bị nấu. Thiết bị này bao gồm băng chuyền mà vận chuyển các sản phẩm ở trên đai băng chuyền dọc theo đường mang đến khoang xử lý. Các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới dẫn hướng đai dọc theo đoạn đường tái định vị sản phẩm được tạo dạng chữ S của đường mang. Các trục lăn làm lệch hướng được quay ở tốc độ thường là lớn hơn tốc độ của đai băng chuyền để khiến cho đai trượt trên phần ngoại vi của trục lăn, mà ảnh hưởng đến hoạt động cạo vào mặt vận chuyển của đai để loại mảnh vụn khỏi đai và các trục lăn. Các bộ truyền động bánh cóc một chiều hoặc các bộ hạn chế đai được định vị trên đoạn đường định vị sản phẩm để giới hạn sự lệch khỏi trục của đai được sử dụng để ngăn chặn đai khỏi tích lại dọc theo đường mang và độ căng khi quay trở lại bên dưới.

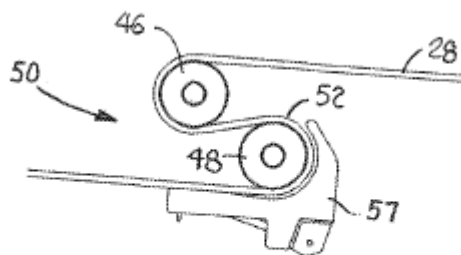


FIG. 12

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập nói chung là đến thiết bị xử lý sản phẩm và phương pháp để làm sạch nó, đặc biệt là thiết bị xử lý các sản phẩm được vận chuyển trên đai băng chuyền bởi các bộ tái định vị sản phẩm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thiết bị xử lý sản phẩm, chẳng hạn như các bộ làm lạnh, các thiết bị nấu hơi nước, và các chân, thường được sử dụng để nấu hoặc làm mát các sản phẩm thực phẩm, chẳng hạn như các rau, các quả hạch, và con tôm. Trong các thiết bị luộc tôm liên tục, ví dụ, tôm được vận chuyển qua khoang được chứa đầy hơi nước trên đai băng chuyền bởi động cơ truyền động chính. Để luộc tôm một cách đồng đều, mà có thể đặt trên đai băng chuyền trong lớp dày, thường cần tái định vị tôm một hoặc nhiều lần dọc theo đường mang của đai qua khoang nấu. Đai băng chuyền được dẫn hướng quanh trục lăn bên trên về phía trước và trục lăn bên dưới về phía sau theo phần lật ngược được tạo dạng chữ S lật dọc theo đường vận chuyển. Tôm rơi xuống phần bên trên của đai quấn quanh trục lăn bên trên và đậu trên phần bên dưới của đai băng chuyền ra trục lăn bên dưới. Theo cách này, tôm được tái định vị trên đai với các phần chưa được phô bày từ trước được phô bày hơi nước nấu. Phần lật hình chữ S dùng cho đai được thay đổi hướng đi được mô tả trong bằng độc quyền sáng chế Hoa Kỳ số 8028618, “Thiết bị và phương pháp làm mát”, ngày 4 tháng 10 năm 2011, của Robert S. Lapeyre. Trong thiết bị nấu Lapeyre, trục lăn bên trên và trục lăn bên dưới quay ở tốc độ lớn hơn đai được truyền động bởi động cơ truyền động chính. Đai lật trên các trục lăn, và việc trượt tương đối tạo mảnh vụn và cặn ra khỏi đai lẫn các trục lăn. Nhưng khi đai được tải nhẹ, việc lật giảm xuống và đai có xu hướng tích lại nhờ vào việc ra phần lật hình chữ S trước của các bánh răng truyền động di chuyển chậm hơn. Phần chùng ở đai trên đường mang cần nghĩa là đai căng và được làm căng tốt khi quay trở lại. Khi phần chùng tiếp tục tạo ra ở đường mang, đai có thể đứt khi quay trở lại.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Một phiên bản của thiết bị xử lý sản phẩm thể hiện các dấu hiệu của sáng chế bao gồm khoang xử lý có lối vào ở một đầu và đầu ra ở đầu đối diện qua đó băng chuyền vận chuyển các sản phẩm. Băng chuyền bao gồm đai băng chuyền có mặt vận chuyển hướng ra phía ngoài và mặt không vận chuyển đối diện và việc truyền động chính quay ở tốc độ thứ nhất và truyền động đai băng chuyền qua đầu vào và ra khỏi đầu ra dọc theo đường mang qua khoang xử lý và ngược trở lại từ đầu ra đến đầu vào dọc theo đường quay trở lại đai bên dưới. Trục lăn làm lệch hướng bên trên được bố trí trong khoang xử lý có phần ngoại vi ăn khớp với mặt không vận chuyển của đai băng chuyền. Trục lăn làm lệch hướng bên dưới được bố trí trong khoang xử lý bên dưới trục lăn làm lệch hướng bên trên và có phần ngoại vi ăn khớp với mặt vận chuyển của đai băng chuyền. Đường mang được làm lệch hướng xung quanh các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới dọc theo đoạn đường được tạo dạng chữ S. Bộ truyền động trục lăn quay các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới ở tốc độ thứ hai lớn hơn tốc độ thứ nhất. Phương tiện để làm giảm độ căng quay trở lại của đai ăn khớp với đai băng chuyền và ngăn chặn nó không tích lại dọc theo đường mang.

Một phương tiện để làm giảm độ căng quay trở lại đai là bộ hạn chế đai kéo dài xung quanh một phần phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới đủ gần để ngăn chặn đai vận chuyển không văng xuống sau khi ra khỏi trục lăn làm lệch hướng bên dưới. Phương tiện để làm ví dụ khác để làm giảm độ căng quay trở lại đai là bánh răng dạng bánh cóc một chiều ở bộ truyền động chính mà ăn khớp với đai băng chuyền.

Theo khía cạnh khác, phương pháp thể hiện các dấu hiệu của sáng chế để cạo mảnh vụn khỏi đai băng chuyền vận chuyển sản phẩm qua và tái định vị sản phẩm được vận chuyển trong thiết bị nấu bao gồm các bước: (a) làm tiến lên đai băng chuyền quanh các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới xác định đoạn đường được tạo dạng chữ S dùng cho đai băng chuyền, trong đó trục lăn làm lệch hướng bên trên ăn khớp với mặt không vận chuyển của đai băng chuyền và trục lăn làm lệch hướng bên dưới ăn khớp mặt vận chuyển đối diện; (b) ép trục lăn làm lệch hướng bên dưới quay ở tốc độ lớn hơn tốc độ đai của đai băng chuyền để cạo mảnh vụn ra khỏi mặt vận chuyển của

đai băng chuyền; và (c) ngăn chặn đai băng chuyền không tích lại bên dưới trục lăn làm lệch hướng bên dưới.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của một phiên bản của thiết bị xử lý sản phẩm thể hiện các dấu hiệu của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bên của một mặt của thiết bị trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu bên của mặt khác của thiết bị trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu bên dưới dạng giản đồ được nhìn từ cùng mặt như Fig.2 thể hiện đường vận chuyển của đai băng chuyền trong thiết bị trên Fig.1;

Fig.5 là hình chiếu cạnh của các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới ở thiết bị trên Fig.1;

Fig.6 là hình vẽ đẳng cự chi tiết rời của một phiên bản của trục lăn làm lệch hướng có thể sử dụng trong thiết bị như trên Fig.1;

Fig.7 là hình vẽ đẳng cự chi tiết rời của phiên bản khác của trục lăn làm lệch hướng có thể sử dụng trong thiết bị như trên Fig.1;

Fig.8 là hình vẽ đẳng cự chi tiết rời của phiên bản khác nữa của trục lăn làm lệch hướng có thể sử dụng trong thiết bị như trên Fig.1;

Fig.9 là hình vẽ đẳng cự chi tiết rời của phần tái định vị sản phẩm của băng chuyền trong thiết bị trên Fig.1;

Fig.10 là hình vẽ đẳng cự của phần lật hình chữ S như trong thiết bị trên Fig.4;

Fig.11 là hình chiếu bên của phần lật hình chữ S như trong thiết bị trên Fig.4 không có bộ hạn chế đai;

Fig.12 là hình chiếu bên của phần lật hình chữ S trên Fig.10.

Fig.13 là hình chiếu bên của phần lật hình chữ S trên Fig.12 thể hiện bộ hạn chế đai khiến cho đai băng chuyền lỏng ra xung quanh các trục lăn làm lệch hướng;

Fig.14 là hình vẽ phối cảnh của bộ hạn chế đai có thể sử dụng trong thiết bị trên Fig.4; và

Fig.15 là hình vẽ bên của bánh răng truyền động một chiều có thể sử dụng trong thiết bị như trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị xử lý sản phẩm liên tục thể hiện các dấu hiệu của sáng chế được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.4. Thiết bị nấu 10 được sử dụng như thiết bị xử lý sản phẩm để làm ví dụ dùng cho mục đích mô tả các dấu hiệu sáng tạo, mà có thể còn được thực hiện trong các bộ chân hoặc các bộ làm lạnh, ví dụ. Thiết bị nấu 10 được tạo nên bởi các phần môđun 12A–12D, mỗi phần có mái 14, các vách bên 16, 17, và sàn đáy 18, được đỡ trong khung 20. Các phần môđun được nối đầu với đầu để bao quanh khoang xử lý được kéo dài — khoang nấu 22 trong ví dụ này—mà nói chung là được làm kín, ngoại trừ cho cổng vào và cổng ra 24, 25 ở mỗi đầu. Các cửa 26 trên các vách bên của mỗi phần môđun cho phép tiếp cận vào khoang nấu để duy trì, làm sạch, và kiểm tra. Hơi hoặc các khí nấu khác được nhả vào trong khoang qua các ống hơi nước 27 qua các sàn của các phần môđun.

Tôm, các thực phẩm, hoặc các sản phẩm khác được vận chuyển vào trong khoang nấu ở trên đai băng chuyền 28. Đai băng chuyền, mà tốt hơn là đai băng chuyền nhựa môđun lỗ, được truyền xung quanh bộ truyền động chính và các bánh răng không tải 30, 31 chỉ ở sau và trước của đầu ra và đầu vào của khoang. Động cơ truyền động chính 32 được ghép vào trục truyền động (không được thể hiện trên hình vẽ) trên đó các bánh răng truyền động 30 được lắp truyền động đai băng chuyền vào trong khoang nấu qua đầu vào 24 và ra khỏi đầu ra 25 theo hướng vận chuyển 34. Động cơ truyền động 32, trục, và các bánh răng 30 cấu thành bộ truyền động chính mà quay ở tốc độ thứ nhất. Các sản phẩm trên băng chuyền được vận chuyển qua khoang 22 dọc theo đường mang được thể hiện nói chung là bởi mũi tên 36 trên Fig.4. Đai trở lại từ các bánh răng truyền động đến các bánh răng không tải 31 dọc theo đường trở lại tốt hơn là được định vị 38 bên ngoài khoang nấu để tiếp cận dễ dàng. Các trục lăn trở lại 40, hoặc các guốc, loại bỏ độ võng đai ở đường trở lại. Các trục lăn căng 42 được sử dụng để điều chỉnh độ căng của đai. Đai, các bánh răng, các trục lăn, các trục, và động cơ cấu thành băng chuyền thiết bị nấu 43.

Trong thiết bị nấu để làm ví dụ được thể hiện, đai băng chuyền 28 trải qua ba lần lật ngược 44 dọc theo đường mang 36. Mỗi lần lật ngược có thể bởi trục lăn làm lệch hướng bên trên, về phía trước 46 và trục lăn làm lệch hướng bên dưới, về phía sau 48 được định vị bên dưới và gần hơn trục lăn bên trên so với lối vào 24 vào trong khoang.

Các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới dẫn hướng đai băng chuyền dọc theo đoạn đường được tạo dạng chữ S 50 trong đường mang.

Phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên trên 46 ăn khớp với mặt không vận chuyển hướng vào phía trong 52 của đai băng chuyền. Phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới ăn khớp với mặt vận chuyển hướng ra phía ngoài 54 của đai đối diện mặt không vận chuyển. Sản phẩm lưới trên đai rơi xuống mặt vận chuyển khi đai được làm lệch hướng quanh mỗi trục lăn làm lệch hướng bên trên và đáp trên mặt vận chuyển của đai chỉ sau khi đầu ra của đai từ trục lăn làm lệch hướng bên dưới ở đầu của đoạn đường được tạo dạng chữ S. Việc rơi xuống tái định vị sản phẩm nhằm phân bố đồng đều hơn với phương tiện nấu.

Mỗi trong số các trục lăn làm lệch hướng 46, 48 được đỡ ở các khối mang 56 được lắp vào các vách bên 16, 17 của các phần môđun. Trong ví dụ này, ba trong số các phần môđun (12A, 12B, và 12C) hầu như giống các phần tái định vị mà bao gồm phần lật ngược. Phần cuối cùng 12D là phần tiêu chuẩn không có phần lật. Như được thể hiện tốt nhất trên Fig.4, đường mang qua mỗi trong số các phần môđun tái định vị được làm nghiêng một chút dẫn vào trong phần lật ngược để bù cho độ cao của đai bị giảm ở mỗi lần lật ngược.

Như được thể hiện trên Fig.3 và Fig.9, bộ truyền động trục lăn bao gồm động cơ 58 được ghép vào các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới. Bộ truyền động trục lăn quay ở tốc độ thứ hai lớn hơn tốc độ thứ nhất. Như cũng được thể hiện trên Fig.5, các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới 46, 48 có các bánh răng 60, 61 mà khớp để quay các trục lăn được liên kết với nhau. Rôto (không được thể hiện trên hình vẽ) giữa động cơ 58 và bánh răng 60 cho phép đai 28, khi di chuyển nhanh hơn bánh răng, để truyền động bằng cơ cấu bánh cóc về phía trước trên bánh răng. Việc truyền động các trục lăn làm lệch hướng giúp làm giảm tải trọng của đai quấn quanh các bánh răng truyền động 30 được truyền động bởi động cơ truyền động chính 32, mà quay các bánh răng ở tốc độ thấp hơn tốc độ của các trục lăn làm lệch hướng 46, 48. Nếu các trục lăn làm lệch hướng được truyền động quá, nghĩa là, được quay ở tốc độ lớn hơn tốc độ đai, đai băng chuyền trượt so với các phần ngoại vi của các trục lăn làm lệch hướng 46, 48. Độ chênh về tốc độ giữa các trục lăn làm lệch hướng 46, 48 và đai ảnh hưởng đến chuyển động trượt giữa các phần ngoại vi của các trục lăn và các mặt không vận chuyển

và vận chuyển 52, 54 của đai mà cạo mảnh vụn ra khỏi đai và các trục lăn làm lệch hướng.

Các trục lăn làm lệch hướng 46, 48 được thể hiện trên Fig.5 và Fig.9 cả có các phần ngoại vi hình trụ tròn. Nhưng phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới hiệu quả hơn về việc cạo mảnh vụn và giúp truyền động đai với bề mặt đa dạng, chẳng hạn như một trong số các bề mặt để làm ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.6 đến Fig.8. Trục lăn làm lệch hướng 62 trên Fig.6 có một loạt các đường rãnh theo phương trục dọc xen kẽ 64 và các đường sóng 66 theo hướng chu vi được đặt cách nhau quanh phần ngoại vi của nó. Trục lăn làm lệch hướng 68 trên Fig.7 có phần ngoại vi hình đa giác 70. Và trục lăn làm lệch hướng 72 trên Fig.8 có phần ngoại vi hình trụ tròn 74 với đường rãnh xoắn ốc 76 cắt vào trong đó. Đây chỉ là ba ví dụ trong số các bề mặt ngoại vi đa dạng mà có thể được sử dụng trên các phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới để làm tăng việc làm sạch và việc truyền động quá của đai.

Đai băng chuyền 28, đặc biệt là khi được tải nhẹ, có thể được truyền động bởi các trục lăn làm lệch hướng 46, 48 ở tốc độ lớn hơn tốc độ của các bánh răng truyền động 30. Khi điều đó diễn ra, đai băng chuyền 28 chùng ra ngoài các đoạn đường được tạo dạng chữ S, tái định vị sản phẩm, hoặc phần lật dạng chữ S, 50, như được thể hiện bởi các phần đai võng xuống được thể hiện dưới dạng các đường gạch gạch 53 trên Fig.4 và được phóng to trên Fig.11. Vì độ dài của đai tăng lên dọc theo đường mang 36, độ dài của đai 55 khi quay trở lại giảm xuống, mà làm căng đai và làm tăng độ căng khi quay trở lại. Để ngăn chặn độ căng khỏi bị tăng đến điểm làm đứt đai, bộ hạn chế đai 57 kéo dài quanh phần của các phần ngoại vi của các trục lăn bên dưới 48 ăn khớp với mặt không vận chuyển của đai 52 để ngăn chặn việc tạo thành của phần chùng đai 53 ở đầu ra của các phần lật hình chữ S 50 như cũng được thể hiện trên Fig.10 và Fig.12. Thay vì thế, như được thể hiện trên Fig.13, đai 28 nói lỏng quanh các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới 46, 48, mà tách rời so với đai, do đó làm chậm tốc độ đai ở các phần lật hình chữ S 50 và giảm bớt sự tích lại, hoặc sự tích tụ, của đai trên đường mang 36. Các sự võng xuống ít hơn ở đai 28 trên đường mang 36 cho phép cho đeo vào đai hơn và độ căng nhỏ hơn khi quay trở lại. Do đó, các bộ hạn chế đai 57 hoạt động dưới dạng phương tiện dùng cho làm giảm độ căng quay trở lại đai.

Chi tiết hơn về các bộ hạn chế đai được thể hiện trên Fig.14. Mỗi bộ hạn chế đai 57 bao gồm một loạt các đoạn bộ hạn chế 70 được gắn chặt vào thanh đỡ theo phương nằm ngang 72 mà mở rộng ngang qua độ rộng của thiết bị nấu và gắn vào khung thiết bị nấu ở các đầu 74, 75 của nó. Các giá treo 76 được gắn vào thanh đỡ 72 móc vào kết cấu thiết bị nấu bên trên và bên dưới thanh đỡ để còn giữ bộ hạn chế 57 tại chỗ. Các đoạn bộ hạn chế 70 có bề mặt mang được tạo dạng móc hoặc chữ J 78 mà khớp kín với các trục lăn làm lệch hướng bên dưới. Phần cán 80 của đoạn bộ hạn chế được tạo dạng chữ J 70 kéo dài về phía sau nói chung là một cách tiếp tuyến qua điểm ra thấp nhất của trục lăn bên dưới để ngăn chặn đai băng chuyền không bị tích lại sau khi tách rời khỏi trục lăn bên dưới như nó có thể khi không có bộ hạn chế. Phần được móc hoặc làm cong 82 của các đoạn bộ hạn chế 70 kéo dài gần đến 180° quanh phần ngoại vi của trục lăn bên dưới từ ở hoặc gần điểm thấp nhất về phía trước điểm cao nhất và hạn chế sự lệch khỏi trục của đai băng chuyền bằng cách hạn chế nó ở khe hở hẹp, được làm cong 84 (Fig.13) quanh một phần của trục lăn. Đầu mút của phần móc 82 được thể hiện giữa điểm cao nhất và điểm 90° qua điểm cao nhất. Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.13, đầu mút được định vị ở khoảng 45° qua điểm cao nhất của trục lăn bên dưới 48. Phần cán có thể được làm cong để khiến các đoạn bộ hạn chế có dạng chữ C. Mặc dù, bộ hạn chế 57 được thể hiện trên Fig.14 được phân đoạn thành các đoạn được đặt cách biệt 70, nó có thể là mẫu liên tục đơn kéo dài ngang qua toàn bộ hoặc một phần độ rộng của trục lăn làm lệch hướng bên dưới. Thay vì có kết cấu cứng, bộ hạn chế có thể được làm bằng vải bạt hoặc vải khác, ví dụ, để linh động thay đổi hình dạng khi nó ăn khớp với đai.

Phương tiện khác để làm giảm độ căng quay trở lại ở đai băng chuyền được thể hiện trên Fig.15. Theo phiên bản này, các bánh răng truyền động chính 30 là các bánh răng một chiều có các răng không đối xứng 86 với các mặt truyền động dốc 88 và các mặt kéo lê dần dần 89. Góc biên dạng α của các mặt kéo lê 89 lớn hơn nhiều so với góc biên dạng β của các mặt truyền động 88. Các răng 86 ăn khớp với mặt không vận chuyển 58 của đai 28. Bởi vì độ dốc của các mặt kéo lê 89 là thấp, đai 28, khi đang được kéo bởi sự kéo căng của đai trong quay trở lại nhanh hơn các bánh răng 30 đang quay, các bánh cóc về phía trước 90 quanh các bánh răng bên dưới. Theo cách đó, các bánh răng truyền động một chiều dạng bánh cóc 30 cho phép các trục lăn lật dạng chữ S di chuyển nhanh hơn để cấp nhiều đai hơn quanh các bánh răng truyền động để giải tỏa độ căng

đai khi quay trở lại. Các bánh răng dạng bánh cóc một chiều với kết cấu khớp ly hợp bánh cóc thông thường và chốt chặn có thể luân phiên được sử dụng dưới dạng các bánh răng truyền động chính. Khi loại bánh răng dạng bánh cóc được sử dụng, các bộ hạn chế đai trên Fig.14 là không cần thiết.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị xử lý sản phẩm bao gồm:

khoang xử lý có đầu vào ở một đầu và đầu ra ở đầu đối diện;

băng chuyền vận chuyển các sản phẩm qua khoang xử lý, băng chuyền này bao gồm:

đai băng chuyền có mặt vận chuyển hướng ra phía ngoài và mặt không vận chuyển đối diện;

bộ truyền động chính quay ở tốc độ thứ nhất và truyền động đai băng chuyền qua đầu vào và ra ở đầu ra dọc theo đường mang qua khoang xử lý và quay trở lại từ đầu ra đến đầu vào dọc theo đường quay trở lại đai bên dưới;

trục lăn làm lệch hướng bên trên được bố trí trong khoang xử lý và có phần ngoại vi ăn khớp với mặt không vận chuyển của đai băng chuyền;

trục lăn làm lệch hướng bên dưới được bố trí trong khoang xử lý bên dưới trục lăn làm lệch hướng bên trên và có phần ngoại vi ăn khớp với mặt vận chuyển của đai băng chuyền;

trong đó đường mang được làm lệch hướng quanh các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới dọc theo đoạn đường được tạo dạng chữ S;

bộ truyền động trục lăn quay các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới ở tốc độ thứ hai lớn hơn tốc độ thứ nhất;

bánh răng dạng bánh cóc một chiều trong bộ truyền động chính có các răng với các mặt truyền động dốc mà ăn khớp và truyền động mặt không vận chuyển của đai băng chuyền và các mặt kéo lê dần dần qua đó đai băng chuyền có thể lướt vào ăn khớp với các răng dẫn khi tiến lên nhanh hơn bánh răng dạng bánh cóc một chiều được quay ở tốc độ thứ nhất bởi bộ truyền động chính;

trong đó bánh răng dạng bánh cóc một chiều làm giảm độ căng quay trở lại của đai băng cách ăn khớp với mặt không vận chuyển của đai băng chuyền và ngăn chặn đai băng chuyền khỏi tích lại dọc theo đường mang.

2. Thiết bị xử lý sản phẩm bao gồm:

khoang xử lý có đầu vào ở một đầu và đầu ra ở đầu đối diện;

băng chuyền vận chuyển các sản phẩm qua khoang xử lý, băng chuyền này bao gồm:

đai băng chuyền có mặt vận chuyển hướng ra phía ngoài và mặt không vận chuyển đối diện;

bộ truyền động chính quay ở tốc độ thứ nhất và truyền động đai băng chuyền qua đầu vào và ra ở đầu ra dọc theo đường mang qua khoang xử lý và quay trở lại từ đầu ra đến đầu vào dọc theo đường quay trở lại đai bên dưới;

trục lăn làm lệch hướng bên trên được bố trí trong khoang xử lý và có phần ngoại vi ăn khớp với mặt không vận chuyển của đai băng chuyền;

trục lăn làm lệch hướng bên dưới được bố trí trong khoang xử lý bên dưới trục lăn làm lệch hướng bên trên và có phần ngoại vi ăn khớp với mặt vận chuyển của đai băng chuyền;

trong đó đường mang được làm lệch hướng quanh các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới dọc theo đoạn đường được tạo dạng chữ S;

bộ truyền động trục lăn quay các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới ở tốc độ thứ hai lớn hơn tốc độ thứ nhất;

bộ hạn chế đai kéo dài đủ xa quanh phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới để ngăn chặn đai băng chuyền khỏi tích lại bên dưới trục lăn làm lệch hướng bên dưới, trong đó bộ hạn chế đai được đặt cách biệt so với trục lăn làm lệch hướng bên dưới ngang qua khe hở có độ rộng đủ hẹp đối với bộ hạn chế đai để tiếp xúc mặt không vận chuyển của đai băng chuyền và hạn chế nó trong khe hở và đủ rộng cho đai băng chuyền để rơi lỏng quanh trục lăn làm lệch hướng bên dưới để cho phép đai băng chuyền trượt trên trục lăn làm lệch hướng bên dưới.

3. Thiết bị theo điểm 2, trong đó bộ hạn chế đai được đặt cách gần với và kéo dài đủ quanh phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới để ngăn chặn đai băng chuyền khỏi văng xuống sau khi tháo ra khỏi trục lăn làm lệch hướng bên dưới và rơi lỏng đai băng chuyền quanh trục lăn làm lệch hướng bên trên để làm giảm tốc độ đai và giảm bớt sự tích lại của đai băng chuyền ở đường mang.

4. Thiết bị theo điểm 2, trong đó bộ hạn chế đai được tạo dạng chữ J.

5. Thiết bị theo điểm 2, trong đó bộ hạn chế đai có phần cán kéo dài về phía sau từ điểm ra của đai băng chuyền của trục lăn làm lệch hướng bên dưới và phần móc mà làm cong quanh một phần của phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới.

6. Thiết bị theo điểm 2, trong đó bộ hạn chế đai bao gồm các đoạn bộ hạn chế được đặt cách biệt ngang qua độ rộng của trục lăn làm lệch hướng bên dưới.
7. Thiết bị theo điểm 5, trong đó phần cán kéo dài về phía sau tiếp tuyến qua điểm ra, và phần móc kéo dài quanh phần ngoại vi của trục lăn làm lệch hướng bên dưới từ ở hoặc gần điểm ra về phía điểm cao nhất của trục lăn làm lệch hướng bên dưới với đầu mút của phần móc được định vị giữa điểm cao nhất và điểm 90° qua điểm cao nhất.
8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó đầu mút được định vị ở 45° qua điểm cao nhất.
9. Phương pháp cạo mảnh vụn khỏi đai băng chuyền vận chuyển sản phẩm qua và tái định vị sản phẩm được vận chuyển trong thiết bị nầu, phương pháp này bao gồm các bước:

làm tiến lên đai băng chuyền quanh các trục lăn làm lệch hướng bên trên và bên dưới xác định đoạn đường được tạo dạng chữ S dùng cho đai băng chuyền, trong đó trục lăn làm lệch hướng bên trên ăn khớp với mặt không vận chuyển của đai băng chuyền và trục lăn làm lệch hướng bên dưới ăn khớp với mặt vận chuyển đối diện;

truyền động quá trục lăn làm lệch hướng bên dưới để quay ở tốc độ lớn hơn tốc độ đai của đai băng chuyền để cạo mảnh vụn khỏi mặt vận chuyển của đai băng chuyền;

ngăn chặn đai băng chuyền khỏi tích lại bên dưới trục lăn làm lệch hướng bên dưới bằng cách tiếp xúc và truyền động mặt không vận chuyển của đai băng chuyền ở tốc độ đai với bánh răng dạng bánh cóc một chiều, bánh răng dạng bánh cóc một chiều có các răng với các mặt truyền động dốc mà ăn khớp và truyền động mặt không vận chuyển của đai băng chuyền và dần dần kéo lê các mặt qua đó đai băng chuyền có thể lướt vào ăn khớp với các răng dẫn khi tiến lên ở tốc độ nhanh hơn tốc độ đai.

1/6

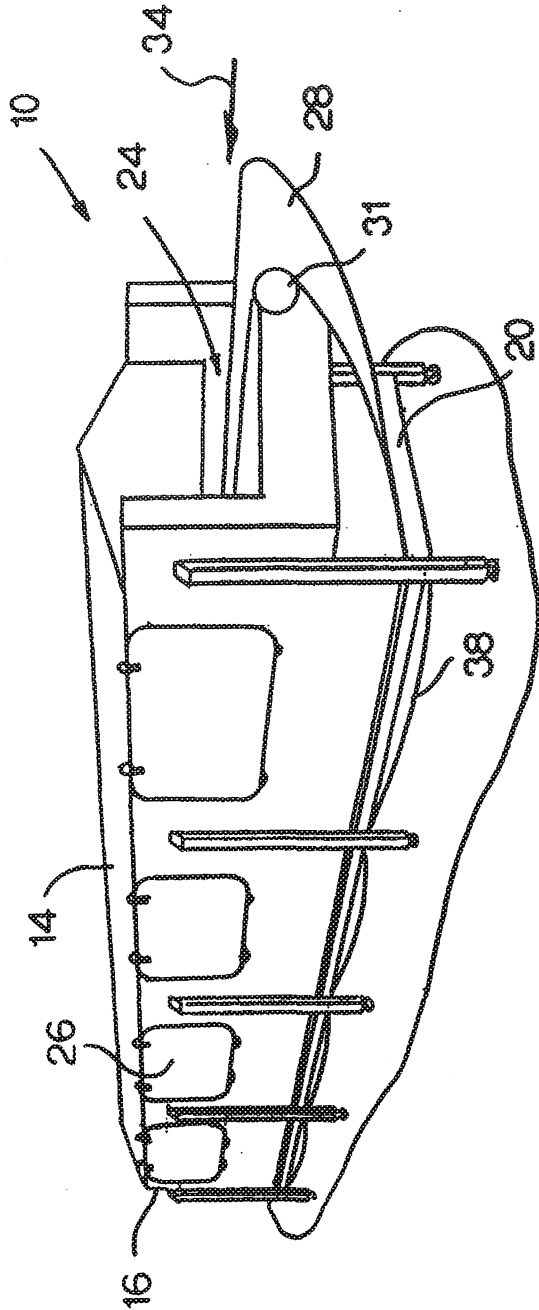


FIG. 1

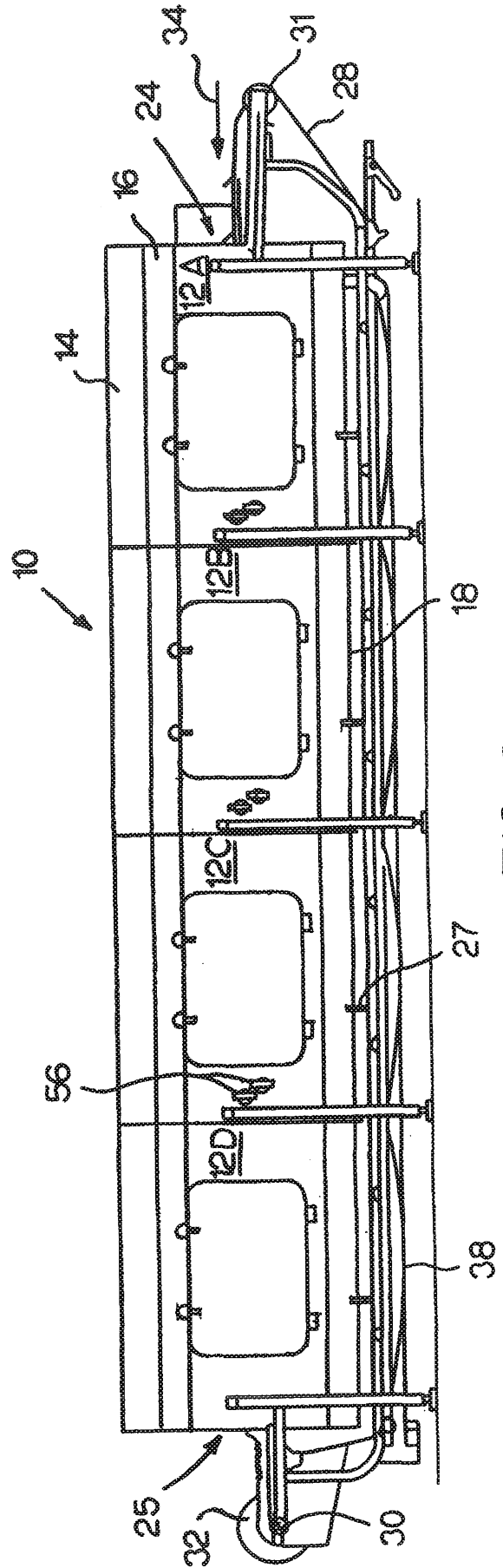
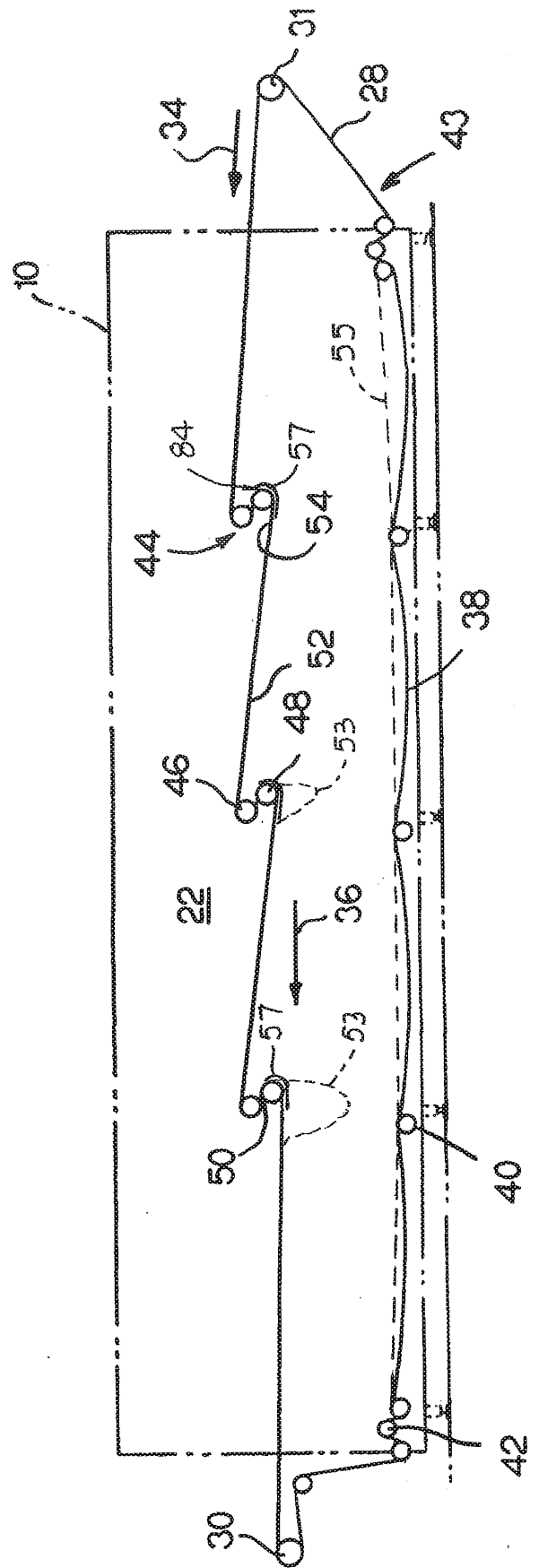
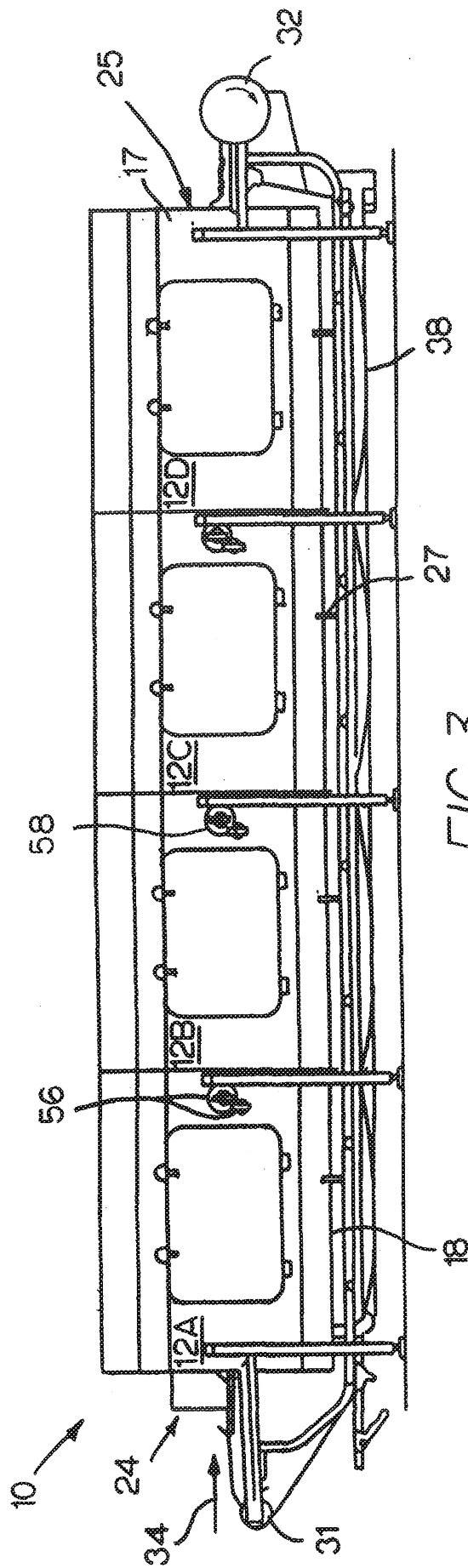


FIG. 2

2/6



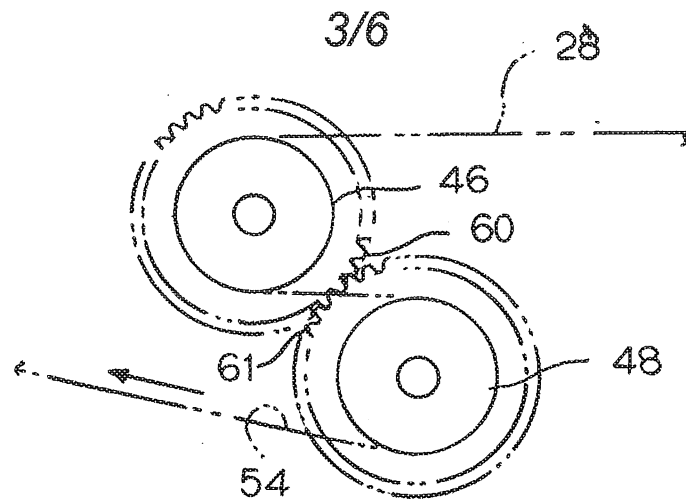


FIG. 5

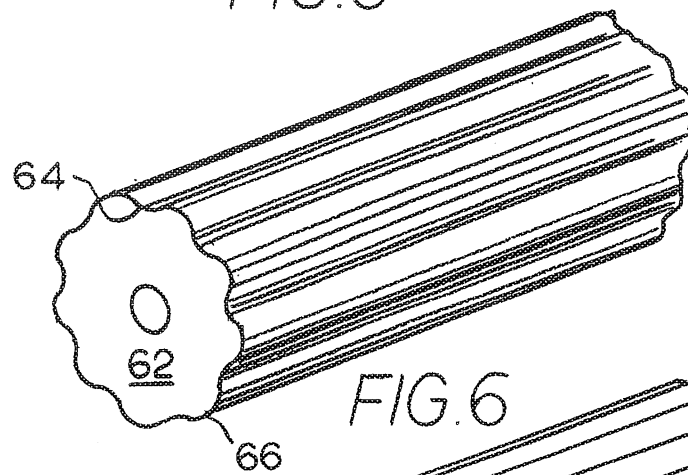


FIG. 6

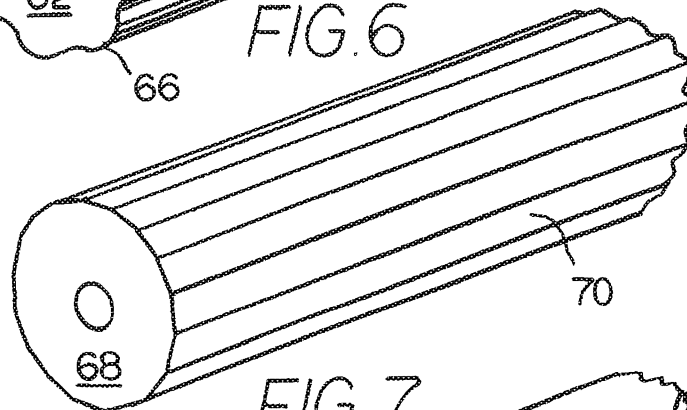


FIG. 7

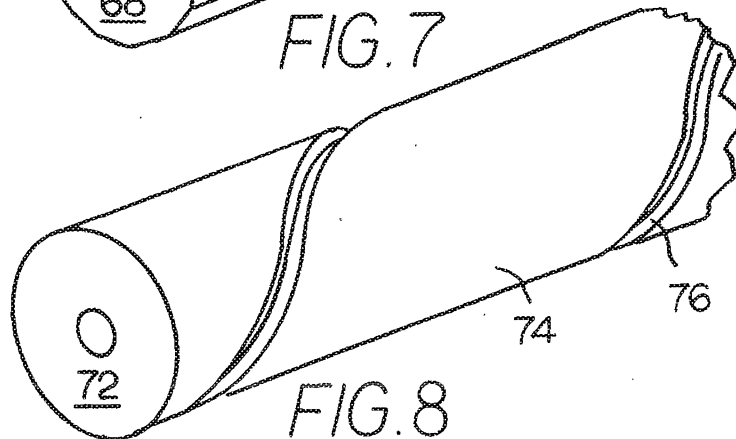


FIG. 8

4/6

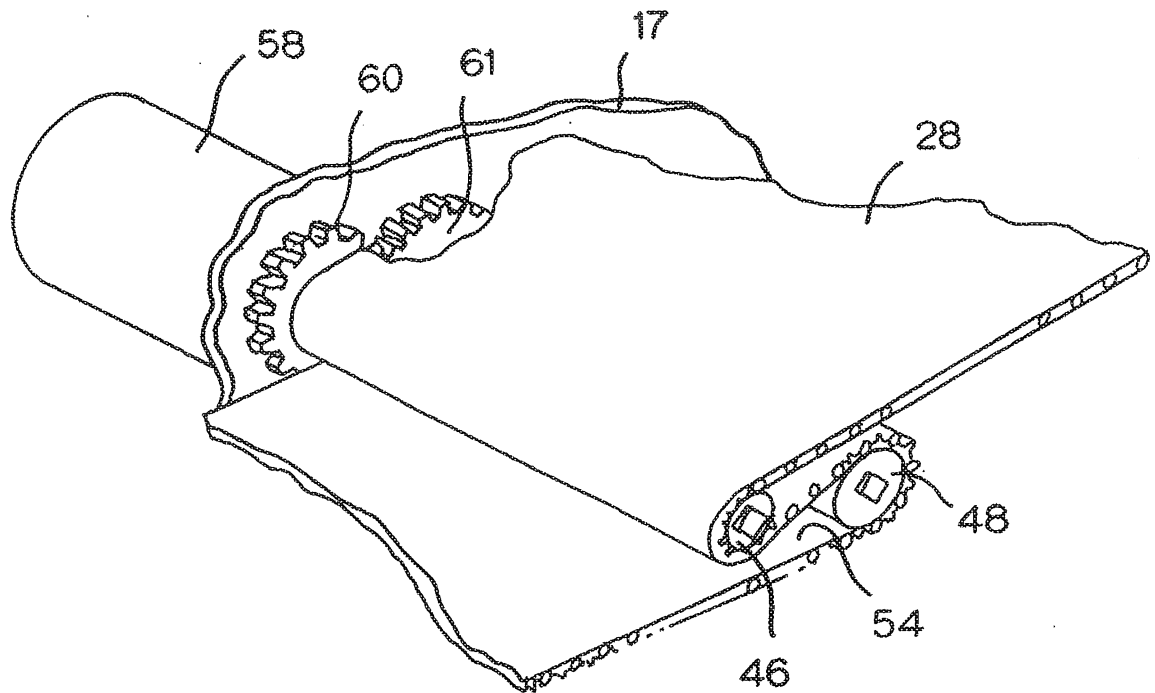


FIG. 9

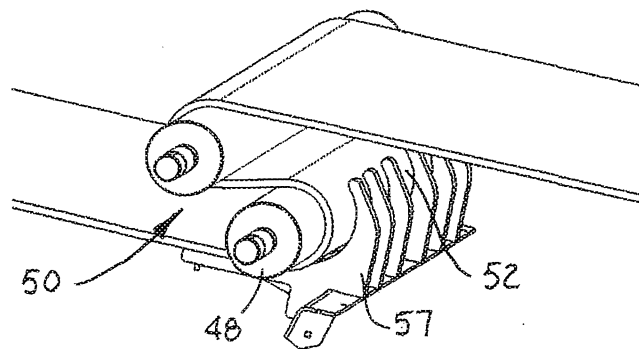


FIG. 10

5/6

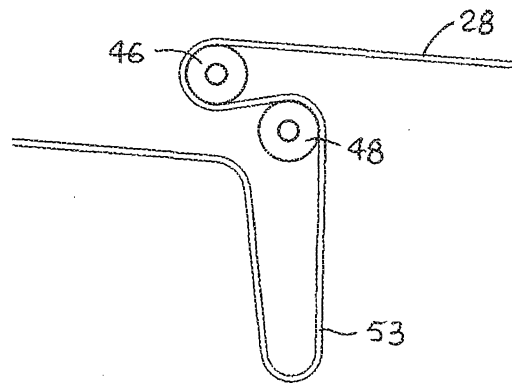


FIG. 11

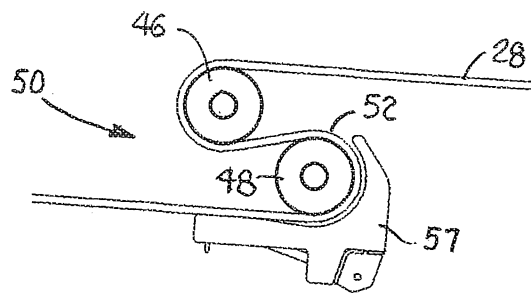


FIG. 12

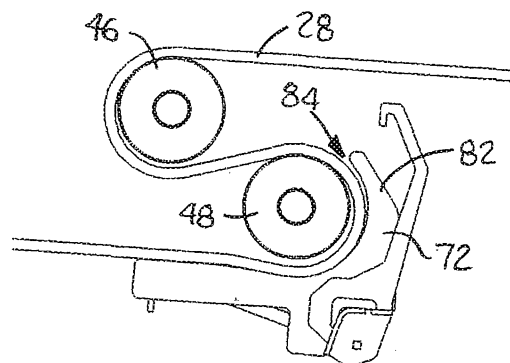


FIG. 13

6/6

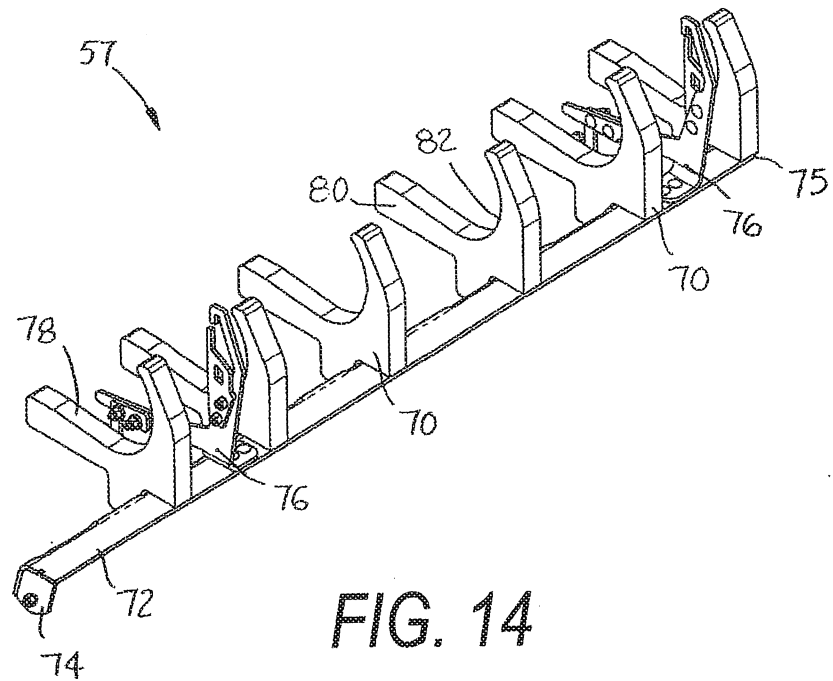


FIG. 14

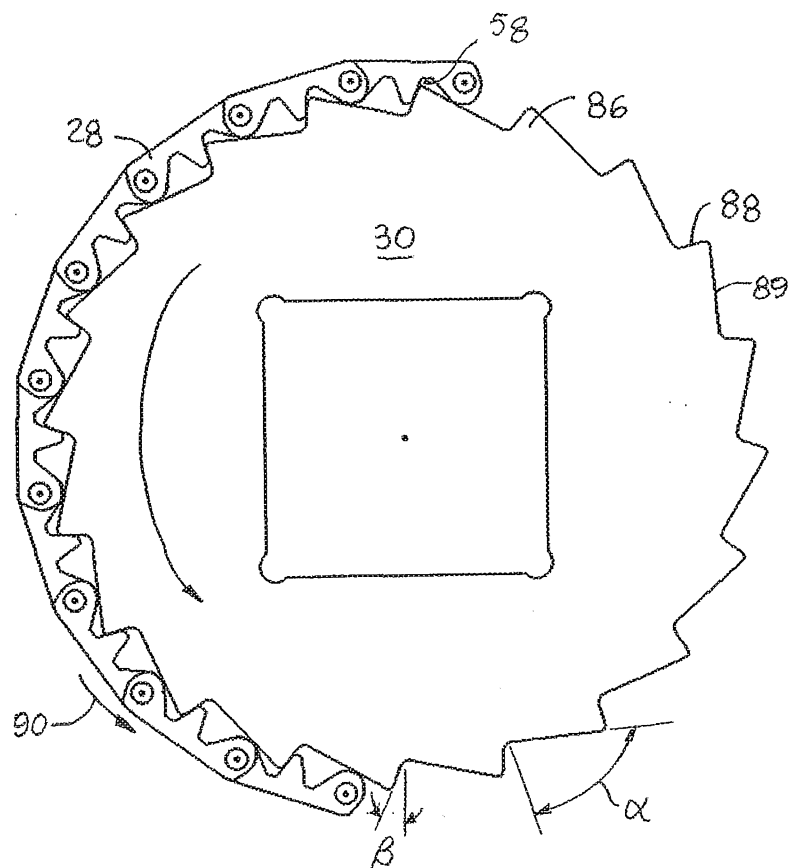


FIG. 15