



(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)



1-0026541

(51)⁷ A23L 1/162; A47J 37/12; A23L 1/16

(13) B

(21) 1-2014-03716

(22) 28/03/2013

(86) PCT/JP2013/059217 28/03/2013

(87) WO2013/153956 17/10/2013

(30) 2012-089249 10/04/2012 JP

(45) 25/12/2020 393

(43) 26/01/2015 322A

(73) NISSIN FOODS HOLDINGS CO., LTD. (JP)

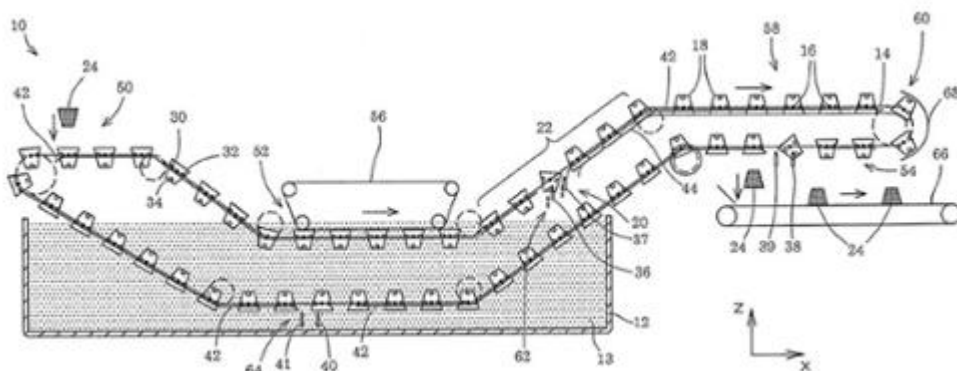
1-1, Nishinakajima 4-chome, Yodogawa-ku, Osaka-shi, Osaka 5328524 Japan

(72) MACHIDA, Noriyuki (JP); HIGASHIDA, Yasuhiro (JP); YASUDA, Shigeru (JP);
TANAKA, Mitsuru (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÌ CHIÊN ĂN LIỀN VÀ THIẾT BỊ XỬ LÝ CHIÊN

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền gồm các bước: đảo chiều vớt mì trong thời gian 15 giây sau khi lấy vớt mì ra khỏi dầu trong thùng chiên khi xử lý chiên mì chiên ăn liền; đặt các sợi mì đã gelatin hóa vào trong các khuôn giữ được đỡ xoay được bởi hai xích song song quay vòng; nhúng các khuôn giữ, có các sợi mì được đặt trong đó nhờ chuyển động của hai xích, trong thùng chiên để chiên các sợi mì; lấy các khuôn giữ ra khỏi dầu trong thùng chiên nhờ chuyển động của hai xích; đảo chiều các khuôn giữ bằng cách quay các khuôn giữ được đỡ xoay được trong thời gian 15 giây sau khi lấy; vận chuyển các khuôn giữ ở trạng thái mà trong đó các khuôn giữ được đảo chiều nhờ chuyển động của các xích; và tách các vớt mì chiên ra khỏi các khuôn giữ. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến thiết bị xử lý chiên được sử dụng theo phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền và thiết bị xử lý chiên để thực hiện xử lý chiên trong phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mì chiên ăn liền (mì chiên) được sản xuất bằng cách đặt các sợi mì của nó được gelatin hóa bằng cách hấp hoặc nấu trong các khuôn giữ và sau đó nhúng các sợi mì vào thùng chiên nhiệt độ cao trong đó dầu được đổ vào để chiên sấy khô các sợi mì. Tiếp theo, các sợi mì của mì chiên ăn liền được làm xốp nhờ chiên sấy khô. Các cấu trúc này tạo sự hấp thụ nước nóng tốt hơn và nấu ăn liền tốt hơn, điều này sẽ làm cho các sợi mì có thể ăn được sau ba phút từ lúc đổ nước nóng vào cốc trong trường hợp mì cốc.

Cụ thể, xem xét phương pháp xử lý chiên mì chiên ăn liền nói chung, trước tiên, các sợi mì được xử lý gelatin hóa bằng cách hấp hoặc nấu được đặt vào trong các khuôn giữ dạng bát hoặc cốc có thể thấm chất lưu để nhúng các sợi mì vào thùng chiên nhiệt độ cao có nắp đóng. Hơi ẩm nằm trong các sợi mì được đẩy ra nhanh chóng bằng cách nhúng các sợi mì vào trong thùng chiên nhiệt độ cao sao cho các sợi mì có thể được làm xốp. Ngoài ra, các sợi mì nổi dần lên tới bề mặt của mỗi một khuôn giữ và được làm cứng bằng cách xả hơi ẩm. Khi chiên xong, các sợi mì gần như được đựng ở trong các khuôn giữ để được ấn định vào trạng thái vắt mì có cấu trúc trong đó vắt mì chặt nằm ở phía trên của mỗi một khuôn giữ và các vắt mì không chặt nằm ở phía dưới của mỗi một khuôn giữ.

Mặt khác, trong trường hợp sản xuất trên máy, các khuôn giữ được đỡ bởi hai xích song song quay vòng và được vận chuyển vào thùng chiên nhờ chuyển động của hai xích quay vòng này để chiên mì trong các khuôn giữ. Sau đó, mì được nhấc lên khỏi thùng chiên nhờ chuyển động của hai xích khi độ ẩm chứa trong các sợi mì là một vài %. Sau khi nhấc mì lên khỏi thùng chiên, nhằm mục đích quán dầu hoặc tương tự, các vát mì được vận chuyển theo hướng nằm ngang một lúc có nắp của mỗi một khuôn giữ được mở và sau đó, các vát mì trong các khuôn giữ được đẩy ra cũng như đảo chiều các khuôn giữ, nhờ sử dụng hệ thống có kết cấu để đảo các hướng chuyển động của các xích được vận chuyển sang phương pháp kế tiếp có bề mặt trên của mỗi một vát mì (mặt trên ở thời điểm chiên) quay xuống.

Số chỉ dẫn 100 trên Fig.13 biểu thị ví dụ về thiết bị xử lý chiên đã biết có kết cấu để thực hiện xử lý chiên trong phương pháp xử lý chiên này. Thiết bị xử lý chiên 100 bao gồm: thùng chiên 102 để đựng dầu chiên; hai xích (bộ truyền cuốn quay vòng) 104 được bố trí song song với nhau, hai xích này đi qua thùng chiên 102; các trục 106 cố định giữa hai xích 104; và các khuôn giữ 108 được đỡ bởi các trục 106. Theo thiết bị xử lý chiên 100, các vát mì 110 được nạp đầy vào trong các khuôn giữ 108 tương ứng được chiên trong thùng chiên 102 và sau đó được nhấc lên theo hướng nghiêng lên ra khỏi thùng chiên 102. Và các vát mì 110 được vận chuyển theo hướng ngang một lúc và sau đó các khuôn giữ 108 được lật để làm rơi các vát mì 110 lên băng chuyển mang 112 để được di chuyển đến bước tiếp theo.

Phương pháp chiên chung được đề cập trên đây. Tuy nhiên, theo phương pháp này, dầu chiên vẫn còn đáng kể ở mặt dưới của các vát mì (mặt dưới ở thời điểm chiên) và trong trường hợp mì cốc loại thẳng đứng, lượng dầu và chất béo của mì chứa ở mặt dưới của các vát mì cao hơn khoảng từ 30% đến 50% so với lượng dầu và chất béo chứa ở mặt trên của mỗi vát mì. Do đó, sự

không đều về cấu trúc và trạng thái tái cấu trúc gây bởi sự chênh lệch của lượng dầu và chất béo dễ bị tạo ra và mặt dưới của mỗi một vát mì đôi khi có màu sắc, có bề ngoài giống như thấm dầu. Kết quả là, còn phải cải thiện chất lượng của các vát mì.

Ngược lại, công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản chưa xét nghiệm số 52-154542 A và số 60-196160 A lần lượt được biết đến như phương pháp chiên mì chiên ăn liền để duy trì lượng dầu và chất béo bình thường chứa trong các vát mì. Cả hai công bố đơn sáng chế này đều nhằm đến việc chiên các sợi mì một cách đều đặn trong các khuôn giữ bằng cách lật hoặc quay các khuôn giữ trong thùng chiên. Tuy nhiên, khi quay các khuôn giữ trong quá trình xử lý chiên, các vát mì nằm ở trạng thái nắp cầu trong các khuôn giữ, do vậy các vát mì có thể không được cố định dễ dàng ở trạng thái định hình bên trong khuôn giữ. Ngoài ra, không thể thu được hình dạng vát mì được ưu tiên trong mì ăn liền dạng cốc mà ở đó phần trên rất chặt và phần dưới thô. Ngoài ra, các tác giả sáng chế cho rằng, lượng dầu và chất béo của các vát mì sẽ tăng dần, điều này không được ưu tiên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là cải thiện chất lượng mì chiên ăn liền về sắc màu và cấu trúc bằng cách làm đồng đều lượng dầu và chất béo trong mỗi một vát mì của mì chiên ăn liền.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ nhất, phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế được đề xuất gồm bước đảo chiều vát mì trong thời gian 15 giây sau khi lấy vát mì ra khỏi dầu trong thùng chiên khi xử lý chiên mì chiên ăn liền.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ hai của phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế, vắt mì được đảo chiều và được giữ ít nhất trong thời gian 15 giây ở trạng thái lật.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ ba của phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế, việc xử lý chiên được thực hiện bằng cách đặt các sợi mì đã gelatin hóa vào trong khuôn giữ và nhúng các sợi mì vào dầu trong thùng chiên và bước đảo chiều vắt mì được thực hiện mà không cần lấy vắt mì khỏi khuôn giữ.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ tư, phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế gồm phương pháp thứ nhất, phương pháp thứ nhất cụ thể gồm: đặt các sợi mì đã gelatin hóa vào trong các khuôn giữ được đỡ bởi hai xích song song quay vòng; nhúng các khuôn giữ, có các sợi mì được đặt trong đó nhờ chuyển động của hai xích song song quay vòng trong đó, trong thùng chiên để chiên các sợi mì; lấy các khuôn giữ ra khỏi dầu trong thùng chiên nhờ các chuyển động của hai xích; đảo chiều dịch chuyển của các xích trong thời gian 15 giây sau khi lấy các khuôn giữ để đảo chiều các khuôn giữ; và lấy các vắt mì chiên ra khỏi các khuôn giữ.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ năm, phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế gồm phương pháp thứ hai, phương pháp thứ hai gồm các bước: đặt các sợi mì đã gelatin hóa trong các khuôn giữ được đỡ bởi hai xích song song quay vòng; nhúng các khuôn giữ, có các sợi mì được đặt trong đó nhờ chuyển động của hai xích song song quay vòng, trong thùng chiên để chiên các sợi mì; lấy các khuôn giữ ra khỏi dầu trong thùng chiên nhờ các chuyển động của hai xích; đảo chiều các khuôn giữ bằng cách quay các khuôn giữ được đỡ xoay được trong thời gian 15 giây sau khi lấy các khuôn giữ; vận chuyển các khuôn giữ ở trạng thái mà trong đó các khuôn giữ được

đảo chiều nhờ chuyển động của các xích; và lấy các văt mì chiên ra khỏi các khuôn giữ.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ sáu của phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền, ở phương pháp thứ hai, thời gian cần để vận chuyển các khuôn giữ ở trạng thái, mà trong đó các khuôn giữ được đảo chiều, ít nhất là trong thời gian 15 giây.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ bảy, thiết bị xử lý chiên theo sáng chế được sử dụng cụ thể trong phương pháp thứ hai để sản xuất mì chiên ăn liền gồm: thùng chiên để đựng dầu để chiên; hai xích quay vòng được bố trí ở cùng chiều cao song song với nhau, trong đó một phần được bố trí trong thùng chiên và phần còn lại được bố trí trong khoảng trống bên ngoài thùng chiên; các trục giữa quay được đỡ bởi hai xích quay vòng; các khuôn giữ được đỡ xoay và quay được trên các trục giữa quay; các hệ thống lật có kết cấu để đảo chiều các khuôn giữ vốn được lấy ra khỏi dầu trong thùng chiên bằng cách quay các khuôn giữ quanh các trục giữa quay; và hệ thống duy trì có kết cấu để duy trì trạng thái mà trong đó các khuôn giữ được đảo chiều.

Theo khía cạnh được ưu tiên thứ tám của thiết bị xử lý chiên theo sáng chế, mỗi một hệ thống lật gồm: các phần nhô được tạo trên một trong số các khuôn giữ và các khung để cố định theo cách nhô các khuôn giữ theo các hướng của các xích; các phần nhô quay quanh các trục giữa quay cùng với các khuôn giữ; và các đỉnh lật được bố trí gần các xích, các đỉnh lật làm quay các phần nhô và các khuôn giữ quanh các trục giữa quay bằng cách bắt các đỉnh lật trên các phần nhô.

Theo sáng chế, có thể thu được mì có sắc màu bắt mắt và chất lượng cao có lượng dầu và chất béo gần như đồng đều chứa trong văt mì ở mì chiên ăn liền ở phần trên của văt mì và phần dưới của văt mì.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu phía trước thể hiện thiết bị xử lý chiên theo sáng chế.

Fig.2 là hình chiếu bằng phóng to thể hiện một phần của thiết bị xử lý chiên được thể hiện trên Fig.1.

Fig.3 là hình vẽ dạng lược đồ minh họa hoạt động ở phần lật nửa của thiết bị xử lý chiên được thể hiện trên Fig.1.

Fig.4 là hình vẽ dạng lược đồ để minh họa hoạt động trong phân tách vát mì của thiết bị xử lý chiên được thể hiện trên Fig.1.

Fig.5 là hình vẽ dạng lược đồ để minh họa hoạt động ở phần xoay của thiết bị xử lý chiên được thể hiện trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ dạng lược đồ để minh họa hoạt động ở phần lật nửa của thiết bị xử lý chiên được thể hiện trên Fig.1.

Fig.7 là hình vẽ dạng lược đồ để minh họa hoạt động ở phần lật nửa thể hiện phương án thực hiện khác của thiết bị xử lý chiên theo sáng chế.

Fig.8 là hình vẽ dạng lược đồ để minh họa hoạt động ở phần lật nửa thể hiện phương án thực hiện khác nữa của thiết bị xử lý chiên theo sáng chế.

Fig.9 là hình vẽ dạng lược đồ để minh họa hoạt động ở phần lật nửa thể hiện phương án thực hiện khác của thiết bị xử lý chiên theo sáng chế.

Fig.10 thể hiện phương án thực hiện khác nữa của thiết bị xử lý chiên theo sáng chế, vốn là phương pháp minh họa bằng ví dụ phương pháp đảo chiều các khuôn giữ trong thùng chiên được mô tả tương ứng trong công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số JP 52-154542 A và JP 60-196160 A.

Fig.11 là hình vẽ dạng lược đồ thể hiện phương án thực hiện khác của hệ thống lật của thiết bị xử lý chiên theo sáng chế.

Fig.12 là hình chiếu phía trước thể hiện phương án thực hiện khác nữa của thiết bị xử lý chiên theo sáng chế.

Fig.13 là hình chiếu phía trước thể hiện thiết bị xử lý chiên đã biết.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án thực hiện được ưu tiên theo sáng chế sẽ được mô tả dưới đây.

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền trong đó lượng dầu và chất béo của vát mì hoàn toàn làm đồng đều, và vát mì có sắc màu tốt hơn thu được ngay sau khi lấy khuôn giữ ra khỏi thùng chiên bằng cách đảo chiều khuôn giữ, cụ thể, trong thời gian 15 giây thay vì bằng cách quay khuôn giữ trong thùng chiên hoặc đảo chiều khuôn giữ như các công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản số 52-154542 A và 60-196160 A.

Theo cách này, có thể làm đồng đều gần như mỗi một lượng dầu và chất béo của mỗi một vát mì bằng cách đảo chiều vát mì ngay sau khi lấy khuôn giữ ra khỏi thùng chiên mà không gặp vấn đề như các nhược điểm tại thời điểm đảo chiều hoặc quay trong thùng chiên, tức là, điểm mà vát mì có dạng cầu và không được cố định hình dạng bên trong khuôn giữ (chẳng hạn, dạng cốc), khiến cho vát mì rất chặt ở phần trên và thô ở phần dưới, và điểm mà toàn bộ vát mì có lượng dầu và chất béo cao. Ngoài ra, khi vát mì được đảo chiều trong thời gian 15 giây sau khi được lấy ra khỏi thùng chiên, khó làm đồng đều mỗi một lượng dầu và chất béo của mỗi một vát mì, vốn gây khó khăn cho việc tạo đều lượng dầu và chất béo ở phía dưới của mỗi một vát mì và lượng dầu và chất béo ở phía trên của mỗi một vát mì. Thời gian thích hợp cần cho thao tác đảo chiều vát mì để làm đồng đều lượng dầu và chất béo của mỗi một vát mì tốt hơn là 0,1 giây hoặc kéo dài đến 15 giây hoặc ngắn hơn, sau khi lấy khuôn giữ ra khỏi thùng chiên. Theo cách khác, tốt hơn là duy trì vị trí mà ở đó vát mì được đảo chiều ít nhất trong thời gian 15

giây. Cụm từ “lấy khuôn giữ ra khỏi thùng chiên” ở đây có nghĩa là thời điểm khi toàn bộ khuôn giữ đã được di chuyển ra khỏi bề mặt dầu.

Ngoài ra, các ví dụ điển hình về phương pháp cụ thể để đảo chiều vắt mì như được đề cập trên đây gồm phương pháp đảo chiều vị trí khuôn giữ thông qua hệ thống có kết cấu để đảo các hướng di chuyển của các xích đỡ khuôn giữ, và phương pháp đảo chiều chính khuôn giữ trong quá trình vận chuyển, khuôn giữ được đỡ xoay và quay được bởi các xích nhờ hệ thống quay.

Cụ thể hơn, sáng chế minh họa bằng ví dụ phương pháp như phương pháp thứ nhất (trước đây) gồm các bước: đặt các sợi mì đã gelatin hóa trong các khuôn giữ được đỡ bởi hai xích song song quay vòng; nhúng các khuôn giữ, có các sợi mì được đặt trong đó nhờ các chuyển động tiến của hai xích, trong thùng chiên để chiên các sợi mì; lấy các khuôn giữ ra khỏi dầu trong thùng chiên nhờ chuyển động tiến của các xích; đảo các chiều di chuyển của các xích trong thời gian 15 giây sau khi lấy các khuôn giữ để đảo chiều các khuôn giữ nhờ các chuyển động tiến của các xích; và lấy các vắt mì ra khỏi các khuôn giữ có bề mặt trên (mặt trên ở thời điểm chiên các sợi mì) của mỗi một vắt mì quay xuống.

Phương pháp đảo chiều vị trí của các khuôn giữ được đỡ bởi các xích cũng như đảo các hướng di chuyển của các xích từ chuyển động tiến đến chuyển động ngược lại bằng cách khiến các khuôn giữ đi qua đĩa xích (trục giữa của nó theo hướng nằm ngang) để quán quanh các xích là được ưu tiên như phương pháp đảo các hướng di chuyển của các xích. Cụ thể, ở ví dụ đã biết trên Fig.13, thiết bị hoặc tương tự vốn định vị đĩa xích quán quanh các xích hết sức gần với thùng chiên ở phía xa của thiết bị có thể được sử dụng.

Phương pháp thứ nhất có ưu điểm là không cần hệ thống chuyên dụng để đảo chiều các khuôn giữ đã được nhấc lên khỏi thùng chiên nhờ các chuyển động quay của các khuôn giữ trong khi dẫn động các khuôn giữ theo hướng

chuyển động tiến để đảo chiều các khuôn giữ nhờ các hệ thống có kết cấu để đảo các hướng di chuyển của các xích. Tuy nhiên, trong trường hợp của phương pháp này, cần đảo các hướng di chuyển của các xích ngay sau khi lấy các khuôn giữ ra khỏi thùng chiên và cũng cần bố trí hệ thống có kết cấu để tách các vát mì trong các khuôn giữ, dẫn đến có thể gặp các khó khăn khi triển khai xích sản xuất trên thực tế.

Mặt khác, phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền gồm các bước: đặt các sợi mì đã gelatin hóa trong các khuôn giữ được đỡ xoay được bởi hai xích song song quay vòng; nhúng các khuôn giữ, mà trong đó các sợi mì được đặt nhờ các chuyển động tiến của hai xích, trong thùng chiên để chiên các sợi mì; lấy các khuôn giữ ra khỏi thùng chiên nhờ các chuyển động tiến của các xích; đảo chiều các khuôn giữ bằng cách quay các khuôn giữ được đỡ xoay được quanh các trục giữa quay nhờ quay nửa vòng trong thời gian 15 giây sau khi lấy các khuôn giữ; vận chuyển các khuôn giữ bằng cách dẫn động các xích ở trạng thái mà trong đó các khuôn giữ được đảo chiều, giữ các vát mì chứa trong các khuôn giữ; và sau đó tách riêng các vát mì ra khỏi các khuôn giữ có bề mặt trên của mỗi một vát trong số các vát mì chiên (bề mặt trên ở thời điểm chiên các sợi mì) úp xuống, có thể được minh họa bằng ví dụ như phương pháp thứ hai. Cụ thể là, thiết bị được thể hiện trên Fig.1 có thể được sử dụng, Tuy nhiên, điều này sẽ được đề cập chi tiết hơn dưới đây.

Phương pháp thứ hai có nhiều ưu điểm, như điểm chọn vị trí tự do hơn ở đó các vát mì được lấy ra khỏi các khuôn giữ so với phương pháp thứ nhất, điểm mà tạo vùng duy trì lật khuôn giữ, ở đó dầu được hồi lưu về thùng chiên sau khi chiên trong thời gian dài, và điểm mà thiết bị chiên có thể được cải biến dễ dàng từ thiết bị chiên hiện có.

Ngoài ra, ở phương pháp thứ hai, có thể tách riêng các vát mì nhờ các phương pháp thích hợp như phương pháp tách riêng các vát mì bởi dụng cụ

ra khỏi các miệng của các khuôn giữ trong khi di chuyển tiến các khuôn giữ ở trạng thái lật, Theo cách khác, phương pháp tách riêng các vất mì ở thời điểm truyền chuyển động ngược lại của các khuôn giữ bằng cách đảo các hướng di chuyển của các khuôn giữ nhờ quay trở về vị trí ban đầu, lại quay nửa vòng bằng hệ thống quay (hệ thống đảo chiều khuôn giữ) sau khi di chuyển tiến các khuôn giữ ở trạng thái lật và buộc các khuôn giữ đi qua đĩa xích để quán quanh các xích, và phương pháp tách riêng các vất mì bằng cách đảo chiều các khuôn giữ nhờ sử dụng hệ thống quay các khuôn giữ sau khi di chuyển tiến các khuôn giữ ở trạng thái lật và đảo các hướng di chuyển của các khuôn giữ để di chuyển ngược lại các khuôn giữ. Ngoài ra, tốt hơn là thời gian cần vận chuyển các vất mì mà đã được đảo chiều sau khi lấy các khuôn giữ ra khỏi thùng chiên ở trạng thái trong đó các khuôn giữ được đảo chiều (trạng thái trong đó bề mặt trên của mỗi một vất mì quay mặt xuống) ít nhất trong thời gian 15 giây.

Theo cách này, ví dụ cụ thể về hệ thống có kết cấu để đảo chiều vị trí của các khuôn giữ có thể có kết cấu đơn giản như được mô tả dưới đây. Tức là, các khuôn giữ hoặc các khung để cố định các khuôn giữ được đỡ xoay và quay được trên các trục giữa quay được đỡ bởi hai xích quay vòng song song. Và các phần nhô sẽ nhô về phía xích được tạo trên các khuôn giữ hoặc các khung của khuôn giữ. Ưu tiên nếu hệ thống có kết cấu để đảo chiều các khuôn giữ bằng cách quay các khuôn giữ có các trục giữa quay ở giữa bằng cách bắt các đỉnh lật trên các phần nhô được bố trí gần các xích.

Thiết bị xử lý chiên có kết cấu này có thể làm quay các khuôn giữ quanh các trục giữa quay tương ứng để đảo chiều các khuôn giữ chỉ bằng cách bắt các đỉnh lật trên các phần nhô được tạo ở phía khuôn giữ trong quá trình các xích chuyển động. Và có thể sử dụng thiết bị chiên đã biết vốn không cho phép quay các khuôn giữ bằng cách loại bỏ đồng thời các chốt bên cạnh kết

cấu đơn giản của nó và thiết bị xử lý chiên theo sáng chế. Ngoài ra, có các hiệu quả hoặc tương tự khiến cho có thể dễ dàng cải biến lật các khuôn giữ nhờ tạo các đỉnh lật ở phía sau so với các đỉnh lật này khi không đảo chiều các khuôn giữ.

Các phương án thực hiện được ưu tiên và các kết quả thử nghiệm theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn. Thiết bị sản xuất trên thực tế sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ như dưới đây.

Đầu tiên, các tác giả sáng chế đo lượng dầu và chất béo của phần dưới của mỗi một vát mì và lượng dầu và chất béo của phần trên của mỗi một vát mì được sản xuất theo phương pháp xử lý chiên thông thường. Kết quả là, như được biểu thị trong ví dụ đối chứng 1 trong bảng 1, lượng dầu và chất béo ở phần dưới của mỗi một vát mì cao hơn khoảng 40% so với lượng ở phần trên của mỗi một vát mì.

Do vậy, đã thử phương pháp đảo chiều các khuôn giữ trong dầu chiên theo các tài liệu kỹ thuật đã biết. Như được biểu thị trong các ví dụ đối chứng 2 và 3 trong bảng 1, mặc dù có trường hợp mà lượng dầu và chất béo ở phần trên của mỗi một vát mì và lượng dầu và chất béo ở phần dưới của mỗi một vát mì được san bằng, song lượng dầu và chất béo của mỗi một vát mì tăng đáng kể và cụ thể, trong ví dụ đối chứng 2, các vát mì có dạng cầu, vốn không được ưu tiên. Do đó, khi phương pháp đảo chiều các khuôn giữ ngay sau khi lấy các vát mì ra khỏi dầu chiên, hình dạng các vát mì được ưu tiên và thêm vào đó, lượng dầu và chất béo không khác nhau nhiều giữa phần trên và phần dưới của mỗi một vát mì, cũng được ưu tiên.

Phương pháp sản xuất cụ thể và phương pháp thử nghiệm liên quan đến thử nghiệm biểu thị trong bảng 1 sẽ được mô tả dưới đây.

Lượng nhỏ tinh bột được thêm vào bột mì để thu được 1kg bột nguyên liệu chính và 300ml nước nhào trong đó nước muối và muối thường đã hòa

tan được thêm vào để được trộn đủ bằng máy trộn. Bột nhào thu được cán kết hợp nhiều lớp theo phương pháp thông thường. Tiếp theo, bột nhào được cán liên tục bằng trục cán để tạo dải mì có độ dày 0,8mm. Dải mì được cắt bằng dao cắt lưỡi vuông No.18 để thu được các sợi mì. Các sợi mì chưa được xử lý này được hấp bằng cách hấp ở nhiệt độ 100°C để được gelatin hóa và được nhúng trong gia vị lỏng chứa 10% muối trong thời gian ngắn để được cắt thành một khẩu phần ăn 100g. Khẩu phần này được đặt vào các khuôn giữ thấm được, mỗi một khuôn có nhiều lỗ gần như là hình trụ có đường kính miệng 90mm và sâu 70mm bằng cách đập và sau đó đặt nắp nơi nhiều lỗ được tạo bằng cách đập lên các khuôn giữ có các mặt nắp (các miệng) quay lên để chiên một khẩu phần ăn nhờ nhúng các khuôn giữ chứa một khẩu phần ăn của các sợi mì chưa được xử lý trong thùng chiên bằng dầu ở nhiệt độ 150°C trong thời gian 2,5 phút. Ngoài ra, thử nghiệm này được thực hiện nhờ sử dụng các đường thử nghiệm.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ đối chứng 1

Như được đề cập trên đây, các khuôn giữ được nhúng trong thùng chiên trong thời gian 2,5 phút và sau đó được lấy ra khỏi thùng chiên. Sau khi duy trì ở trạng thái, mà ở đó các phần trên của các khuôn giữ, tức là, các phía hở của các khuôn giữ quay lên trong thời gian chính xác 40 giây, các miệng của các khuôn giữ được hướng xuống để loại bỏ các vớt mì đã khô để đặt các vớt mì lên lưới bằng thép không gỉ có bề mặt trên của mỗi một vớt mì (mặt trên ở thời điểm chiên) quay úp xuống, tiếp theo việc cho phép giữ đứng một lúc ở trạng thái này. Phương pháp này minh họa bằng ví dụ phương pháp xử lý chiên thông dụng đang được thực hiện.

Các ví dụ 1 và 2

Theo cùng cách như ở ví dụ đối chứng 1 nêu trên đây, các khuôn giữ được nhúng trong thùng chiên trong thời gian 2,5 phút và được lấy ra khỏi thùng chiên. Ngay sau đó, các khuôn giữ được đảo chiều và được giữ ở trạng thái lật trong thời gian 40 giây (Ví dụ 1) hoặc 15 giây (Ví dụ 2) và tiếp theo mở nắp của các khuôn giữ để lấy các vát mì đã sấy khô đặt các vát mì lên lưới bằng thép không gỉ với bề mặt trên (mặt trên ở thời điểm chiên) của mỗi một vát mì quay úp xuống, tiếp theo cho phép giữ đứng một lúc ở trạng thái này. Các phương pháp này ở các ví dụ 1 và 2 lần lượt minh họa bằng ví dụ phương pháp xử lý chiên theo sáng chế để lật các khuôn giữ ngược ngay sau khi chiên.

Ví dụ 3

Và tương tự, các khuôn giữ được duy trì có các miệng khuôn giữ được xoay lên trong thời gian 15 giây sau khi được lấy ra khỏi thùng chiên và chính xác là 15 giây sau đó, các khuôn giữ được duy trì ở trạng thái mà trong đó các khuôn giữ được đảo chiều trong thời gian 40 giây. Sau khi duy trì ở trạng thái này, các nắp của các khuôn giữ được mở để lấy các vát mì đã sấy khô đặt các vát mì này lên lưới bằng thép không gỉ với bề mặt trên (mặt trên ở thời điểm chiên) của mỗi một vát mì quay xuống, tiếp theo cho phép giữ đứng một lúc ở trạng thái này. Phương pháp này ở ví dụ 3 là phương pháp xử lý chiên theo sáng chế để đảo chiều các khuôn giữ sau thời gian 15 giây từ lúc chiên.

Các ví dụ đối chứng 2 và 3

Ngoài ra, ở các ví dụ đối chứng 1, sau nhúng các khuôn giữ trong thùng chiên có dầu ở 150°C, ở thời điểm 30 giây hoặc 120 giây từ lúc bắt đầu

chiên, các khuôn giữ được đảo chiều trong thùng chiên. Và các sợi mì được chiên, giữ ở vị trí lật trong suốt thời gian còn lại (2,5 phút trong các chuyển động quay thường và chuyển động quay lật). Thậm chí sau khi lấy các khuôn giữ ra khỏi thùng chiên, các khuôn giữ được duy trì ở trạng thái lật (giữ các miếng khuôn giữ quay úp xuống) trong thời gian 40 giây, tiếp theo là mở các nắp của các khuôn giữ để loại bỏ các vớt mì sấy khô đặt các vớt mì này lên lưới bằng thép không gỉ với bề mặt trên (mặt trên ở thời điểm chiên) của mỗi một vớt mì quay xuống và sau đó cho phép giữ đứng một lúc ở trạng thái này. Phương pháp này minh họa bằng ví dụ phương pháp đảo chiều các khuôn giữ trong thùng “fufurai” (không dịch được) được mô tả tương ứng trong công bố đơn JP 52-154542 A và JP 60-196160 A.

Các kết quả đo lượng dầu và chất béo của mỗi một vớt mì và nhận xét về các kết quả trong các ví dụ từ 1 đến 3 và các ví dụ đối chứng từ 1 đến 3 nêu trên đây được thể hiện trong Bảng 1. Ngoài ra, trong bảng 1, đơn vị của lượng dầu và chất béo là trọng lượng % và các giá trị bằng số liên quan đến các ví dụ từ 1 đến 3 và các ví dụ đối chứng 2 và 3 là các giá trị trung bình của số lượng N của các mẫu = 2 và các giá trị trung bình của số lượng N của các mẫu = 5 liên quan đến ví dụ đối chứng 1.

Bảng 1

	Các Bước	Lượng dầu và chất béo của phần trên	Lượng dầu và chất béo của phần dưới	Nhận xét
Ví dụ 1	Lật các khuôn giữ ngay sau khi chiên các sợi mì → duy trì lật trong thời gian 40 giây → lấy các vớt mì	19,9	18,1	Thỏa mãn do đều màu
Ví dụ 2	Lật các khuôn giữ ngay sau khi chiên các sợi mì → duy trì lật trong thời gian 15 giây → lấy các vớt mì	21,0	19,7	Thỏa mãn do đều màu
Ví dụ 3	Lật các khuôn giữ ngay sau khi chiên các sợi mì → duy trì lật trong thời gian 40 giây → lấy các vớt mì	19,6	21,4	Thỏa mãn do đều màu
Ví dụ đối chứng 1	duy trì ở vị trí đứng thẳng trong thời gian 40 giây sau khi chiên các sợi mì → lấy các vớt mì	16,5	23,5	Màu không đều
Ví dụ đối chứng 2	Lật các khuôn giữ trong dầu 30 giây sau khi bắt đầu chiên các sợi mì → duy trì lật trong thời gian 40 giây sau khi chiên → lấy các vớt mì	25,4	23,5	Các vớt mì có dạng cầu và lượng dầu và chất béo khá cao.
Ví dụ đối chứng 3	Lật các khuôn giữ trong dầu 120 giây sau khi bắt đầu chiên sợi mì → duy trì lật trong thời gian 40 giây sau khi chiên → lấy các vớt mì	23,4	28,6	Lượng dầu và chất béo khá cao.

Như được biểu thị trong các ví dụ từ 1 đến 3, đã nhận ra rằng có thể sản

xuất các văt mì đều nhau mà không có sự khác biệt lớn giữa phần trên và phần dưới của mỗi một văt mì và sự khác biệt lớn giữa sắc màu giữa bề mặt trên và bề mặt dưới của mỗi một văt mì nhờ đảo chiều các khuôn giữ trong thời gian 15 giây sau khi chiên các sợi mì (sau khi lấy các khuôn giữ ra khỏi thùng chiên). Kết quả là, thiết bị được đề xuất để sử dụng trong dây chuyền sản xuất thực tế là thích hợp nhất.

Trên Fig.1, số chỉ dẫn 10 biểu thị một ví dụ về thiết bị xử lý chiên (được sử dụng cho phương pháp sản xuất thứ hai theo sáng chế) thích hợp để sử dụng trực tiếp nhằm thực hiện phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế.

Thiết bị xử lý chiên 10 bao gồm: thùng chiên 12 để đựng dầu 13 để chiên; hai xích 14 (bộ truyền chuyển động cuốn quay vòng) được bố trí song song với nhau ở cùng chiều cao, trong đó một phần được bố trí trong thùng chiên và phần còn lại được bố trí ở khoảng trống bên ngoài thùng chiên; các trục giữa quay 16 được đỡ bởi hai xích 14; các khuôn giữ 18 được đỡ xoay và quay được trên các trục giữa quay 16 và đi qua thùng chiên 12; các hệ thống lật 20 có kết cấu để đảo chiều các khuôn giữ 18 bằng cách quay các khuôn giữ 18 đi qua thùng chiên 12 quanh các trục giữa quay 16; và các ray dẫn hướng (các hệ thống duy trì) 42 để duy trì trạng thái trong đó các khuôn giữ 18 được đảo chiều. Và thiết bị xử lý chiên 10 là thích hợp để sử dụng trực tiếp nhằm thực hiện phương pháp sản xuất thứ hai theo sáng chế nhờ bao gồm các hệ thống lật 20 có kết cấu để lật các khuôn giữ 18 được lấy ra khỏi dầu 13 trong thùng chiên 12.

Thiết bị xử lý chiên 10 gồm phần nghiêng 22 để buộc các khuôn giữ 18 đã đi qua thùng chiên 12 sẽ được lấy ra khỏi dầu 13 trong thùng chiên 12 để hướng nghiêng lên trên nhờ hai xích 14. Các hệ thống lật 20 được bố trí ở phần lật nửa 62 của phần nghiêng 22. Ngay sau khi các khuôn giữ 18 được

lấy ra khỏi dầu 13 trong thùng chiên 12 nhờ các hệ thống lật 20, có thể đảo chiều các khuôn giữ 18 chứa các sợi mì 24 bằng cách đảo chiều các khuôn giữ 18. Ngoài ra, các sợi mì 24 được mô tả dưới dạng các vắt mì 24 sau khi được chiên.

Như được thể hiện trên Fig.2, mỗi một khuôn giữ 18 có nhiều lỗ trên mỗi một đáy 26 bằng cách đột để có các đặc tính cho chất lỏng đi qua. Ngoài ra, năm khuôn giữ 18 được bố trí theo hướng vận chuyển (hướng trục X) và hướng vuông góc (hướng trục Y) được cố định trong khung 28 và được vận chuyển liên khối để được đảo chiều.

Các hệ thống lật 20 mỗi một phần gồm các phần nhô 30, 32 với mỗi một trục giữa quay 16 nằm xen kẽ giữa chúng, các phần nhô 30, 32 nhô theo hướng của các xích 14 quay cùng với các khuôn giữ 18, một phần nhô 34 được bố trí xuống dưới mỗi một trục giữa quay 16 để quay với mỗi một khuôn giữ 18 và nhô theo hướng xích, các đỉnh lật 36 nằm gần các xích 14 để buộc các khuôn giữ 18 quay quanh các trục giữa quay 16 bằng cách giữ trên phần nhô 34, và các đỉnh lật 37 để quay các khuôn giữ 18 quanh các trục giữa quay 16 bằng cách bắt trên các phần nhô 32. Ngoài ra, các phần nhô 30, 32 và 34 có thể có con lăn tương ứng. Ngoài ra, các đỉnh lật 36 có thể cho phép các khuôn giữ 18 đi qua mà không giữ trên các phần nhô 30, 32 và 34 nhờ được di chuyển xuống hệ thống dẫn động lên xuống như một xilanh.

Các đỉnh lật 38 và 39 cũng được bố trí trong phần tách vắt mì 54 ở đó các vắt mì 24 được tách ra khỏi các khuôn giữ 18 và các đỉnh lật 40 và 41 cũng được bố trí ở phần xoay 64 để xoay hướng của mỗi khuôn giữ 18. Ngoài ra, các đỉnh lật 38, 39, 40 và 41 lần lượt có thể là loại cố định, không di chuyển lên xuống, và sự hoạt động của nó sẽ được mô tả sau.

Ngoài ra, các phần nhô 30 và 32 sẽ chuyển động trượt và các ray dẫn

hướng 42 có kết cấu để điều khiển (duy trì) vị trí của các khuôn giữ 18 được bố trí trên gần như toàn bộ các xích 14. Ray ngăn rơi 44 để cho phép trượt phần dưới của vát mì 24 được bố trí song song với các xích 14 để ngăn không cho các vát mì 24 rơi nhờ được lấy ra khỏi các khuôn giữ 18 ngay sau khi các khuôn giữ 18 được lật lên xuống nhờ các hệ thống lật 20. Băng chuyển che 56 để ngăn không cho các sợi mì 24 bị tách lên khỏi các khuôn giữ 18 nhờ xả nước và ép các sợi mì 24 từ trên được bố trí bên trên phần nhúng 52 ở đó các sợi mì 24 được nhúng vào trong dầu 13 trong thùng chiên 12.

Các hoạt động và hiệu quả của thiết bị xử lý chiên 10 với kết cấu này sẽ được mô tả.

Các sợi mì 24 đã gelatin hóa bằng cách hấp và nấu ở phương pháp trước đó được đặt vào các khuôn giữ 18 trong đó các miệng quay mặt lên ở phần đưa vào 50 các sợi mì. Các sợi mì 24 đặt trong các khuôn giữ 18 được di chuyển theo hướng dương của trục X bởi các xích 14 và được nhúng trong dầu nhiệt độ nóng 13 trong thùng chiên 12 ở phần nhúng 52. Khi các sợi mì 24 được kết cấu xộp nhờ chiên các sợi mì 24 tiếp theo xả nước, các sợi mì 24 được xử lý để gần như thành mỗi một phần có hình dạng bên trong của mỗi một khuôn giữ 18. Kết quả là, các sợi mì 24 được cố định thành hình dạng của các vát mì 24 có kết cấu trong đó mặt trên rất chặt và mặt dưới thô trong các khuôn giữ 18.

Các khuôn giữ 18 và các vát mì 24, đã chiên xong trong đó, được lấy ra khỏi dầu 13 trong thùng chiên 12 theo hướng dương của trục X và theo hướng nghiêng lên trên bởi các xích 14. Và phần nghiêng 22 được di chuyển theo hướng dương của trục X và hướng nghiêng lên trên.

Khuôn giữ 18 và vát mì 24, trong đó phần nghiêng 22 được di chuyển theo hướng dương của trục X và theo hướng nghiêng lên, đến gần các đỉnh

lật 36, 37 như được thể hiện trên Fig.3(a). Ở phần lật nửa 62, như được thể hiện trên Fig.3(b), phần nhô 34 tỳ vào đỉnh lật 36. Như được thể hiện trên Fig.3(c), đỉnh lật 36 tỳ vào phần nhô 34 sẽ làm quay khuôn giữ 18 chứa vát mì 24 theo chiều kim đồng hồ trong khi giữ đỉnh lật 36 trên phần nhô 34. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.3(d) và Fig.3(e), khuôn giữ 18 bị buộc quay theo chiều kim đồng hồ trong khi giữ đỉnh lật 37 trên phần nhô 32 để đảo chiều khuôn giữ 18 như được thể hiện trên Fig.3(f). Ngoài ra, nhằm mục đích tối ưu hóa khi thực hiện phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế, vị trí của phần lật nửa 62 và tốc độ cấp của các xích 14 được chọn sao cho thời gian cần để di chuyển các khuôn giữ 18 đến phần lật nửa 62 và được lật sau khi được lấy ra khỏi dầu 13 trong thùng chiên 12 có thể nằm trong khoảng thời gian 15 giây.

Như được thể hiện trên Fig.1, sau khi phân cấp theo chiều ngang 58 được di chuyển theo hướng dương của trục X, các hướng di chuyển của các khuôn giữ 18 và các vát mì 24 được đảo theo hướng âm của trục X ở phần đảo hướng di chuyển 60 để di chuyển các khuôn giữ 18 và các vát mì 24 đến phần tách vát mì 54 với các miệng của các khuôn giữ 18 quay lên. Ngoài ra, nhằm mục đích tối ưu hóa khi thực hiện phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế, độ dài của phần cấp chiều ngang 58 và tốc độ quay của các xích 14 được chọn sao cho thời gian cần để di chuyển các khuôn giữ 18 và các vát mì 24 ở phần cấp chiều ngang 58 theo hướng dương của trục X có thể là ít nhất 15 giây.

Ở phần tách vát mì 54, như được thể hiện trên Fig.4(a) và Fig.4(b), đỉnh lật 38 được giữ trên phần nhô 34 để quay khuôn giữ 18 theo chiều kim đồng hồ. Tiếp theo, như được thể hiện trên Fig.4(c), đỉnh lật 39 được giữ trên phần nhô 30 để quay khuôn giữ 24 ngược chiều kim đồng hồ. Điều này khiến khuôn giữ 18 được đảo chiều ở trạng thái mà trong đó miệng của nó

quay xuống. Và như được thể hiện trên Fig.1, các vắt mì 24 được lấy xuống khỏi các khuôn giữ 18 để rơi trên băng chuyền mang 66. Các vắt mì 24 rơi trên băng chuyền mang 66 được cấp tới phương pháp tiếp theo.

Các khuôn giữ 18, mà các vắt mì 24 đã tháo ra khỏi đó, được di chuyển theo hướng âm của trục X lên đến phần xoay 64. Như được thể hiện trên Fig.5(a) và Fig.5(b), ở phần xoay 64, phần nhô 34 được định vị hướng lên và không chạm với các đỉnh lật 40 và 41. Do đó, các khuôn giữ 18 đi qua phần xoay 64 trong khi duy trì trạng thái như chúng không quay. Các khuôn giữ 18 đã đi qua phần xoay 64 được di chuyển đến phần đưa vào 50 của các sợi mì để đặt lại các sợi mì 24 vào trong các khuôn giữ 18.

Trong trường hợp xuất hiện vấn đề các sợi mì 24 không được chứa trong các khuôn giữ 18 ở phần đưa vào 50 của các sợi mì hoặc tương tự, như được thể hiện trên Fig.6(a), các đỉnh lật 36 và 37 được di chuyển xuống nhờ hệ thống dẫn động lên xuống khi khuôn giữ 18 có vấn đề được di chuyển đến phần lật nửa 62. Khi các đỉnh lật 36 và 37 được di chuyển xuống, như được thể hiện trên Fig.6(b), các đỉnh lật 36 và 37 không chạm với các phần nhô 34 và 32, khiến cho khuôn giữ 18 có vấn đề đi qua phần lật nửa 62 mà không quay. Camera hoặc bộ cảm biến hoặc thiết bị tương tự sẽ dò xem liệu khuôn giữ 18 có vấn đề bất kỳ không.

Ở khuôn giữ 18 đi qua phần lật nửa 62 mà không quay và lật theo phương thẳng đứng, các hướng di chuyển của các khuôn giữ 18 được đảo sao cho các miệng của nó có thể được hướng xuống ở phần đảo hướng di chuyển 60. Ngoài ra, ray ngăn ngừa loại bỏ 68 được bố trí trong phần đảo hướng di chuyển 60 để ngăn không cho vắt mì 24 bị lấy ra trong quá trình quay khi vắt mì 24 được cấp vào khuôn giữ 18 từ miệng của khuôn giữ 18. Mặc dù khuôn giữ 18 được di chuyển sau đó theo hướng dương của trục X, song các đỉnh lật 38 và 39 và phần nhô 34 không chạm vào nhau do phần

nhô 34 được định vị hướng lên, khuôn giữ 18 đi qua phần tách vát mì 54 mà không quay ở trạng thái mà trong đó miệng của nó quay xuống.

Trong trường hợp mà khuôn giữ 18 được di chuyển đến phần xoay 64 ở trạng thái mà miệng của nó quay lên do vấn đề nào đó, khuôn giữ 18 được quay quanh ngược chiều kim đồng hồ nhờ giữ đỉnh lật 40 trên phần nhô 34 và giữ đỉnh lật 41 trên phần nhô 30 để đưa khuôn giữ 18 trở lại về hướng bình thường. Kết quả là, khuôn giữ 18 xoay trở lại theo hướng mà các sợi mì 24 có thể được đặt vào phần đưa vào 50 của các sợi mì.

Thiết bị xử lý chiên 10 là thích hợp để sử dụng trực tiếp khi thực hiện phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo sáng chế có thể đạt được việc đảo chiều các vát mì 24 trong thời gian 15 giây sau khi lấy các vát mì 24 ra khỏi dầu 13 trong thùng chiên 12 nhờ bố trí phần lật nửa 62 để minh họa bằng ví dụ thiết bị được thể hiện trên Fig.12 ngoại trừ thiết bị được mô tả trong đoạn [0025] trong bản mô tả sáng chế. Thiết bị được thể hiện trên Fig.12 đảo các chiều di chuyển của các khuôn giữ 18 được lấy ra khỏi dầu 13 trong thùng chiên 12 trong thời gian 15 giây sau khi lấy nhờ đĩa xích 21 để đảo chiều các khuôn giữ 18. Và thiết bị vận chuyển các khuôn giữ 18 theo hướng âm của trục X ít nhất trong thời gian 15 giây ở trạng thái lật lên xuống. Cần hiểu rằng các phương án thực hiện này lần lượt biểu thị các ví dụ cụ thể và có thể thiết kế thích hợp các thiết bị tương ứng thích hợp cho phương pháp sản xuất thứ nhất và phương pháp sản xuất thứ hai mà không xa rời phạm vi của sáng chế.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền bao, trong đó phương pháp này gồm các bước theo thứ tự sau:

thực hiện xử lý chiên bằng cách đặt sợi mì (24) vào trong khuôn giữ (18) và nhúng sợi mì (24) vào dầu (13) trong thùng chiên (12);

lấy vớt mì (24) thu được nhờ xử lý chiên ra khỏi dầu (13) trong thùng chiên (12);

đảo chiều khuôn giữ (18) trong thời gian 15 giây sau khi lấy vớt mì (24) để đảo chiều vớt mì (24); và

vận chuyển vớt mì (24) ở trạng thái mà trong đó vớt mì (24) được chứa trong khuôn giữ (18).

2. Phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo điểm 1, trong đó bước xử lý chiên được thực hiện bằng cách đặt sợi mì (24) đã gelatin hóa vào trong khuôn giữ (18) và nhúng sợi mì (24) vào dầu (13) trong thùng chiên (12).

3. Phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó khuôn giữ (18) có nắp có số lượng lớn các lỗ.

4. Phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo điểm 1 hoặc điểm 2, trong đó phương pháp còn bao gồm các bước:

duy trì trạng thái trong đó vớt mì (24) chứa trong khuôn giữ (18) được đảo chiều ít nhất trong thời gian 15 giây;

đảo chiều di chuyển của vớt mì (24) chứa trong khuôn giữ (18) để hướng miệng của khuôn giữ (18) lên trên; và

tách vớt mì (24) ra khỏi khuôn giữ bằng cách lật khuôn giữ (18) có miệng quay lên để khiến vớt mì (24) rơi trên băng chuyền mang ra (66) .

5. Phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo điểm 1, trong đó:

ở bước thực hiện xử lý chiên:

(1) đặt các sợi mì (24) đã gelatin hóa vào trong các khuôn giữ (18) được đỡ bởi hai xích (14) song song quay vòng;

(2) nhúng các khuôn giữ (18), có các sợi mì (24) được đặt trong đó nhờ các chuyển động của hai xích (14) quay vòng này, vào trong thùng chiên (12) để chiên các sợi mì (24);

ở bước lấy: lấy các khuôn giữ (18) ra khỏi dầu (13) trong thùng chiên (12) nhờ chuyển động của hai xích (14) này để lấy các vớt mì (24) chiên ra khỏi dầu (13) trong thùng chiên (12);

ở bước đảo: đảo chiều di chuyển của các xích (14) trong thời gian 15 giây sau khi lấy các vớt mì (24) để đảo chiều các khuôn giữ (18);

ở bước vận chuyển: vận chuyển các vớt mì (24) ở trạng thái mà trong đó các vớt mì (24) được đựng trong các khuôn giữ (18); và

tách riêng các vớt mì (24) ra khỏi các khuôn giữ (18).

6. Phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo điểm 1, trong đó:

ở bước thực hiện xử lý chiên:

(1) đặt các sợi mì (24) đã gelatin hóa vào trong các khuôn giữ (18) được đỡ xoay trên các trục (16) được đỡ bởi hai xích (14) song song quay vòng;

(2) nhúng các khuôn giữ (18), mà có các sợi mì (24) được đặt trong đó nhờ chuyển động của hai xích (14) quay vòng này, vào trong thùng chiên (12) để chiên các sợi mì (24);

ở bước lấy: lấy các khuôn giữ (18) ra khỏi dầu (13) trong thùng chiên (12) nhờ các chuyển động của hai xích (14) này để lấy các vớt mì (24) chiên ra khỏi dầu (13) trong thùng chiên (12);

ở bước lật: đảo chiều các khuôn giữ (18) bằng cách quay các khuôn giữ (18) được đỡ xoay được trong thời gian 15 giây sau khi lấy các văt mì (24);

ở bước vận chuyển: vận chuyển các văt mì (24) ở trạng thái mà trong đó các văt mì (24) được chứa trong các khuôn giữ (18) nhờ chuyển động của các xích (14); và

tách riêng các văt mì (24) ra khỏi các khuôn giữ (18).

7. Thiết bị xử lý chiên (10) được sử dụng theo phương pháp sản xuất mì chiên ăn liền theo điểm 6, trong đó thiết bị xử lý chiên (10) bao gồm:

thùng chiên (12) để chứa dầu (13) để xử lý chiên;

hai xích (14) quay vòng được bố trí ở cùng chiều cao song song với nhau, trong đó một phần được bố trí trong thùng chiên (12) và phần còn lại được bố trí ở khoảng trống bên ngoài thùng chiên (12);

các trục giữa quay (16) được đỡ bởi hai xích (14) quay vòng này;

các khuôn giữ (18) được đỡ xoay và quay được trên các trục giữa quay (16);

các hệ thống lật (20) có kết cấu để đảo chiều các khuôn giữ (18) được lấy ra khỏi dầu (13) trong thùng chiên (12) bằng cách quay các khuôn giữ quanh các trục giữa quay (16) trong thời gian 15 giây sau khi lấy các khuôn giữ (18); và

hệ thống duy trì (42) có kết cấu để vận chuyển các văt mì (24) ở trạng thái mà trong đó các văt mì (24) chứa trong các khuôn giữ (18).

8. Thiết bị xử lý chiên (10) theo điểm 7, trong đó còn bao gồm ray ngăn rơi (44) để ngăn không cho rơi các văt mì (24) đã đảo chiều và đựng trong các khuôn giữ (18).

9. Thiết bị xử lý chiên (10) theo điểm 7 hoặc điểm 8, trong đó mỗi một hệ thống lật (20) gồm:

các phần nhô (30; 32; 34) được tạo trên một trên một trong các khuôn giữ (18) và các khung (28) để cố định các khuôn giữ (18) theo cách nhô ra, các phần nhô ra (30; 32; 34) quay quanh các trục giữa quay (16) cùng với các khuôn giữ (18); và

các đỉnh lật (36; 37; 38; 40; 41) được bố trí gần các xích (14), các đỉnh lật (36; 37; 38; 39; 40; 41) làm quay các phần nhô ra (30; 32; 34) và các khuôn giữ (18) quanh các trục giữa quay (16) bằng cách giữ các đỉnh lật (36; 37; 38; 39; 40; 41) trên các phần nhô ra (30; 32; 34).

10. Thiết bị xử lý chiên (10) theo điểm 7 hoặc điểm 8, trong đó thiết bị còn bao gồm:

phần đảo hướng di chuyển (60) để đảo các hướng di chuyển của các văt mì (24) chứa trong các khuôn giữ (18) sau khi vận chuyển các văt mì (24) ở trạng thái mà trong đó các văt mì (24) được đảo chiều và chứa trong các khuôn giữ (18) để hướng các miệng của các khuôn giữ (18) lên trên; và

phần tách văt mì (54) ở đó các văt mì (24) được tách ra khỏi các khuôn giữ (18) bằng cách lật các khuôn giữ (18) có các miệng quay ngược để khiến các văt mì (24) rơi trên băng chuyển mang ra (66).

FIG. 1

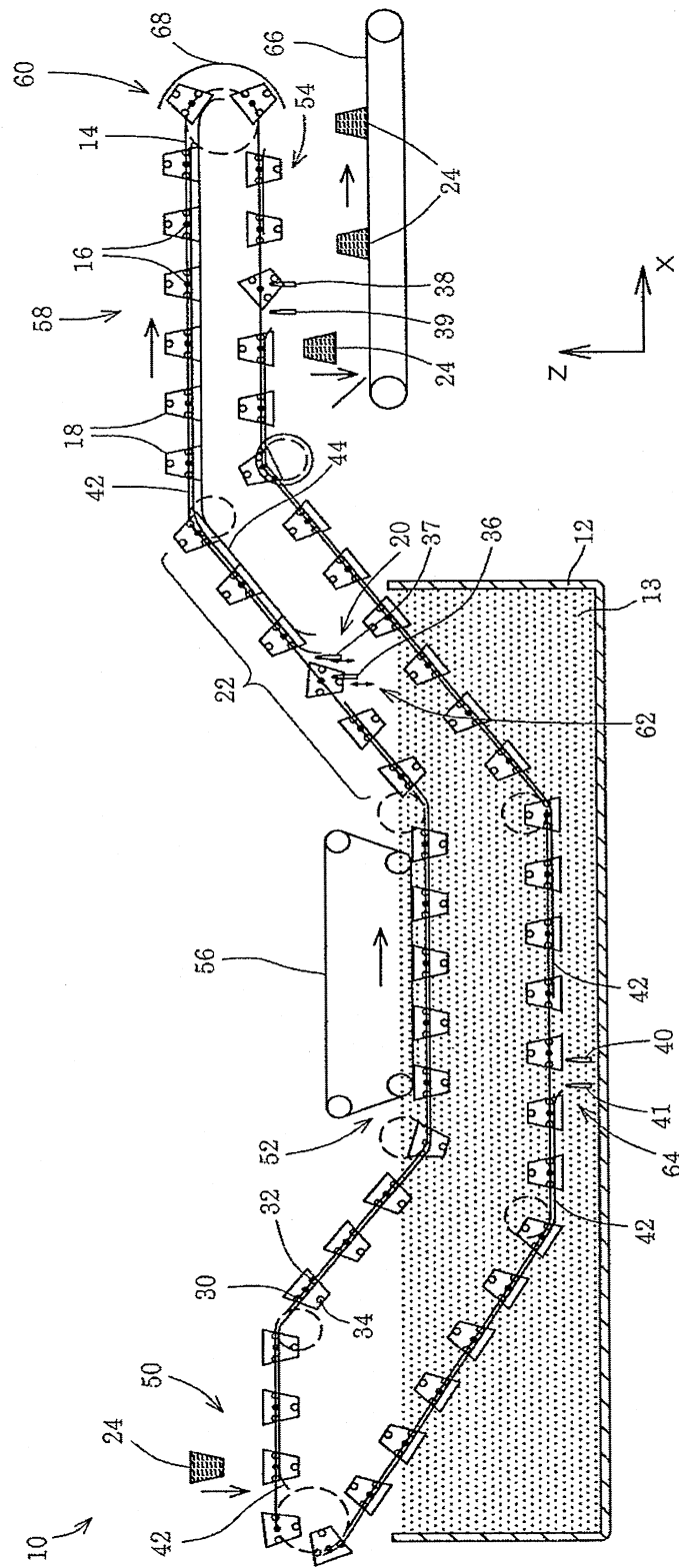
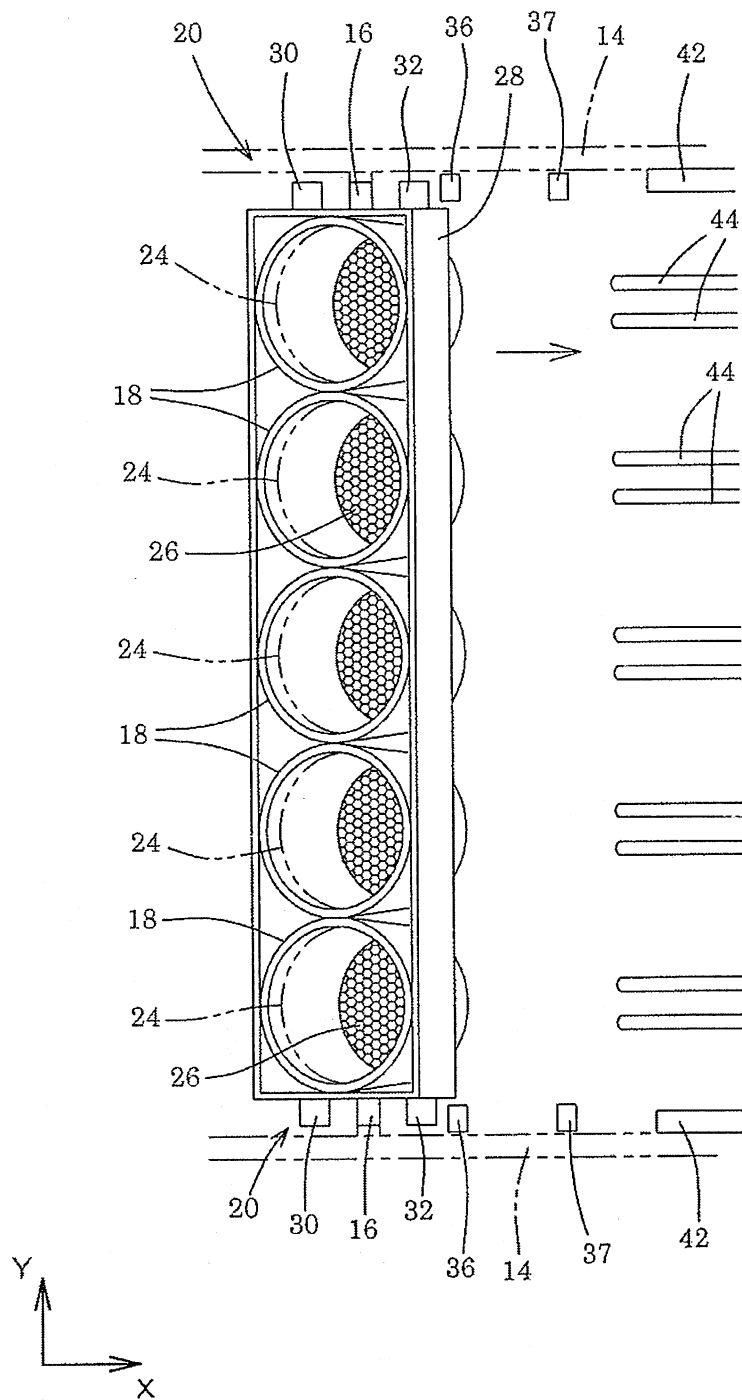


FIG. 2



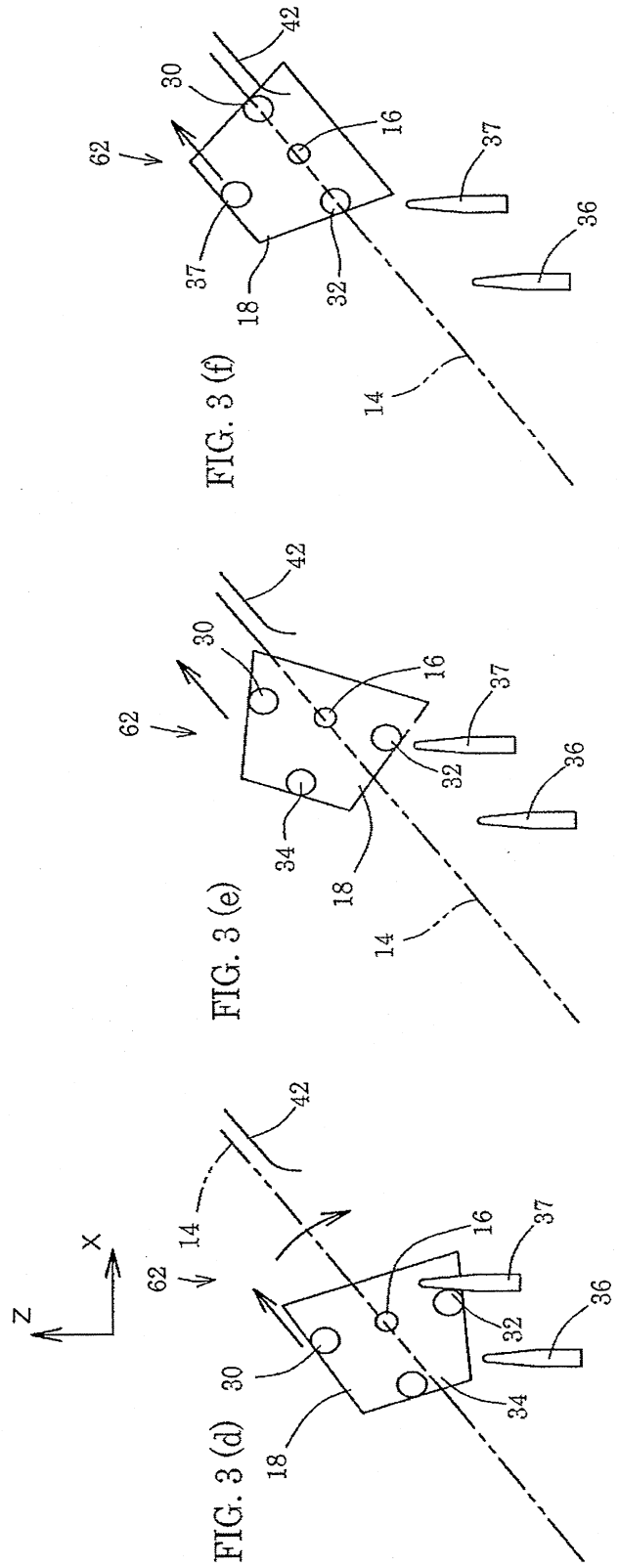
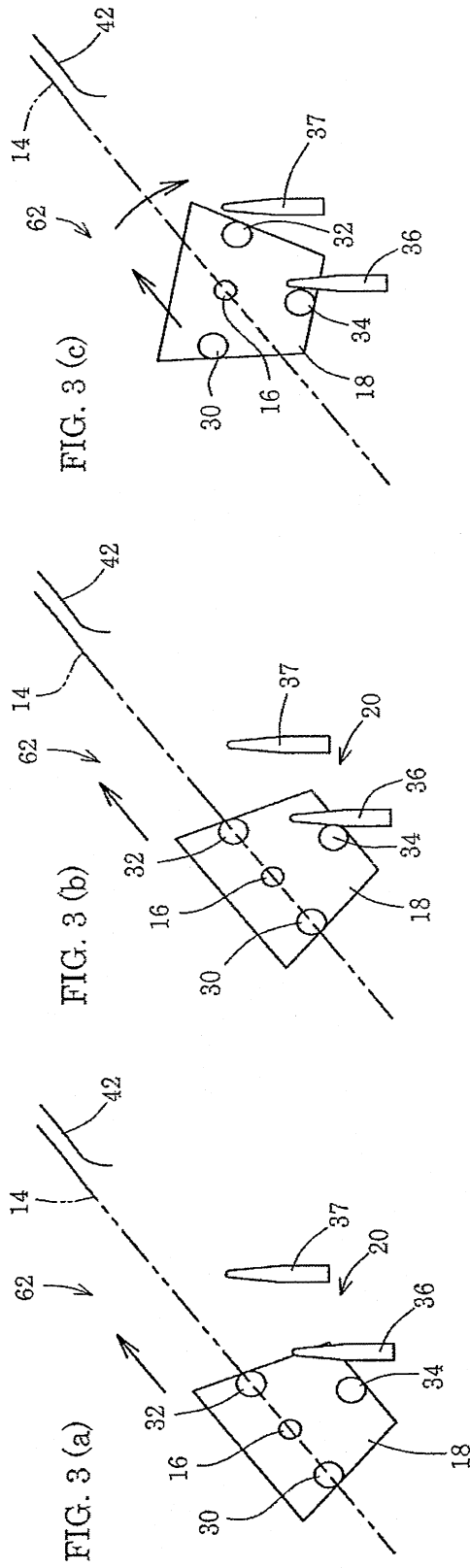


FIG. 4 (a)

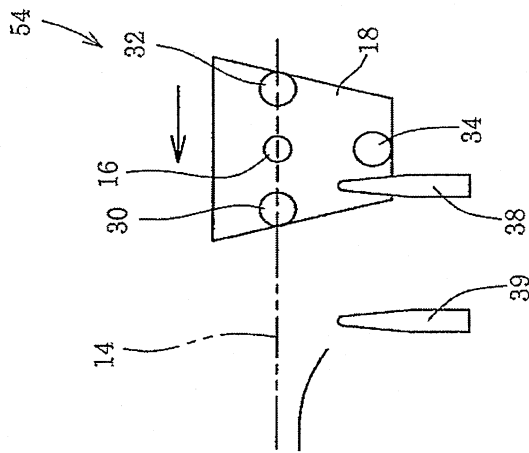


FIG. 4 (b)

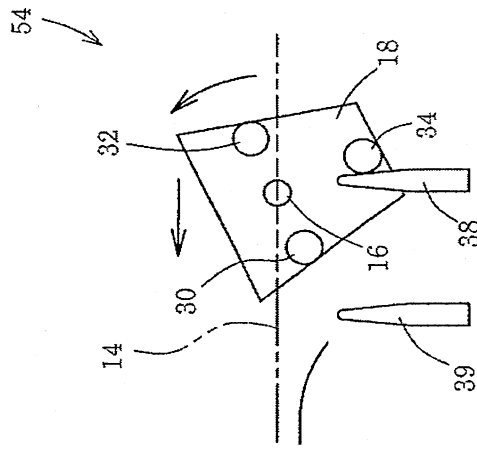


FIG. 4 (c)

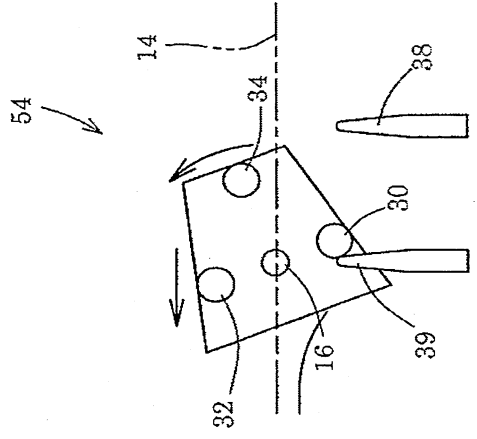


FIG. 5 (a)

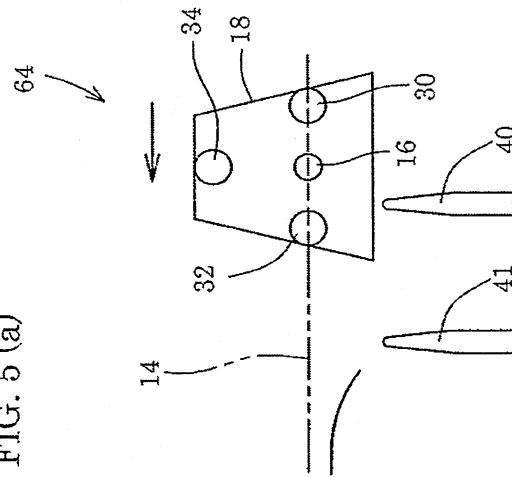


FIG. 5 (b)

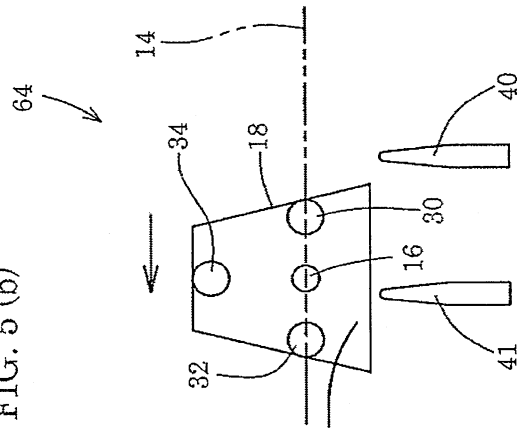


FIG. 6 (b)

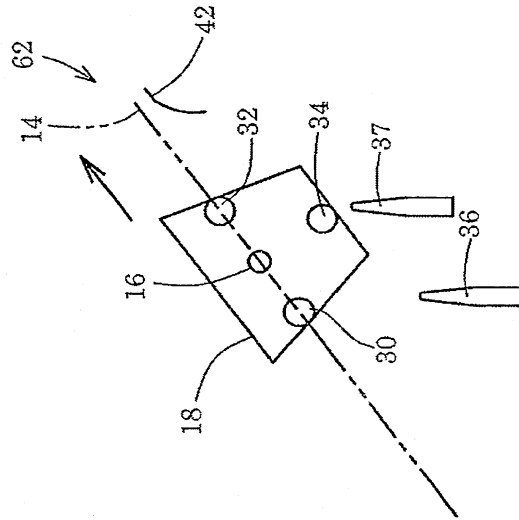


FIG. 6 (a)

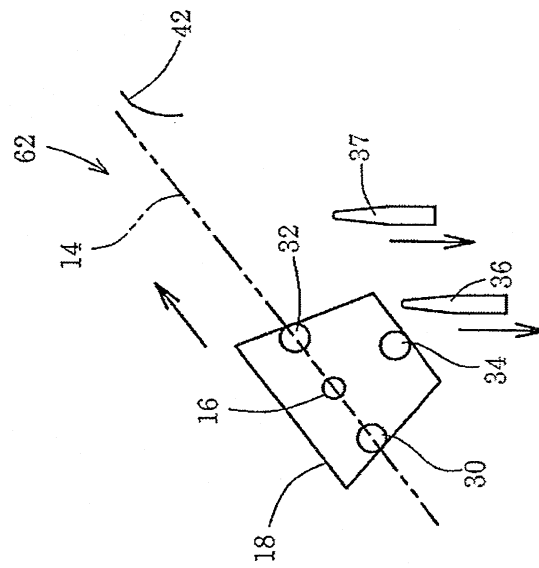


FIG. 7 (a)

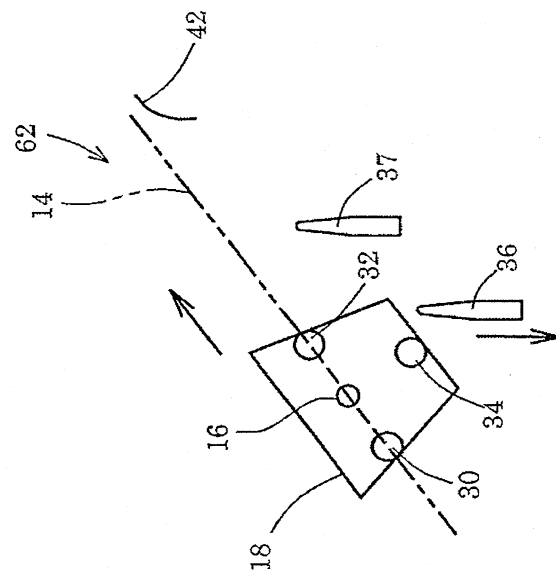


FIG. 7 (b)

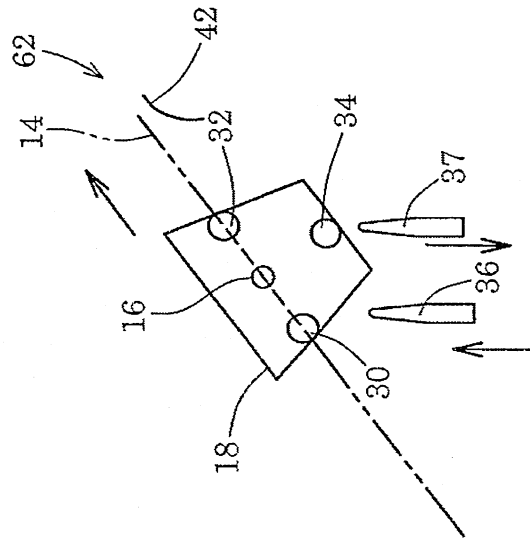


FIG. 8 (a)

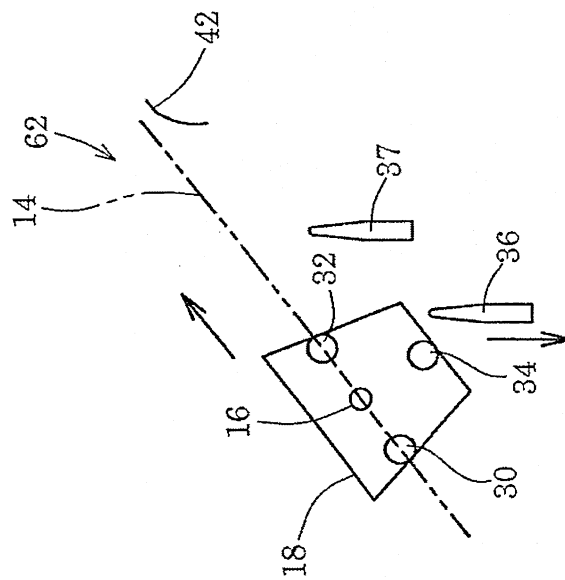


FIG. 8 (b)

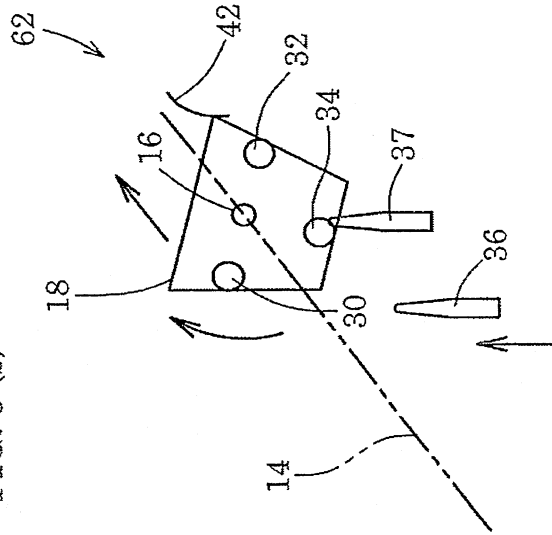


FIG. 9 (a)

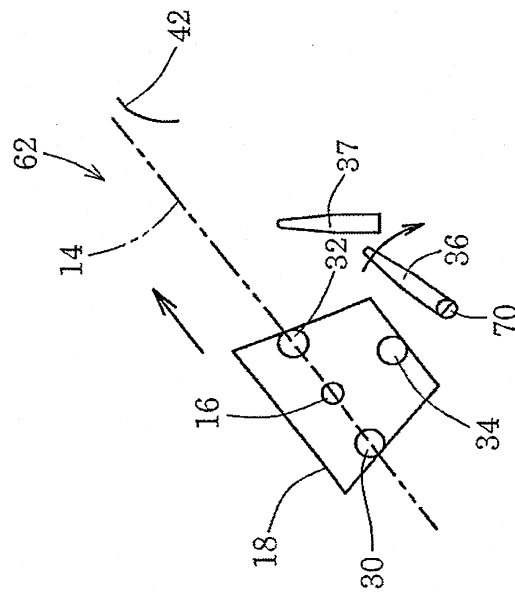


FIG. 9 (b)

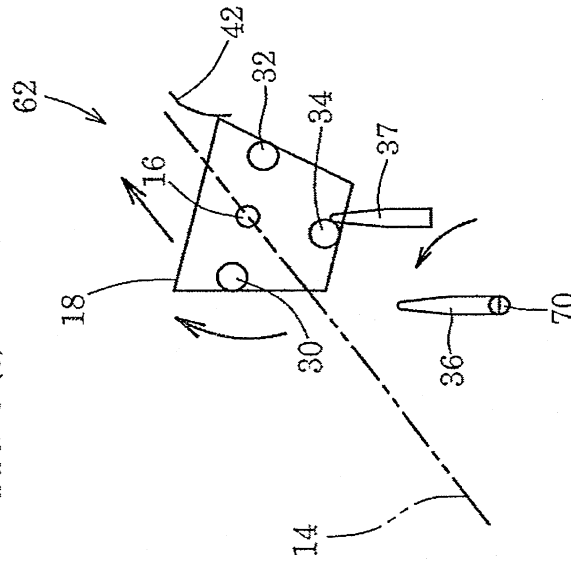


FIG. 10 (b)

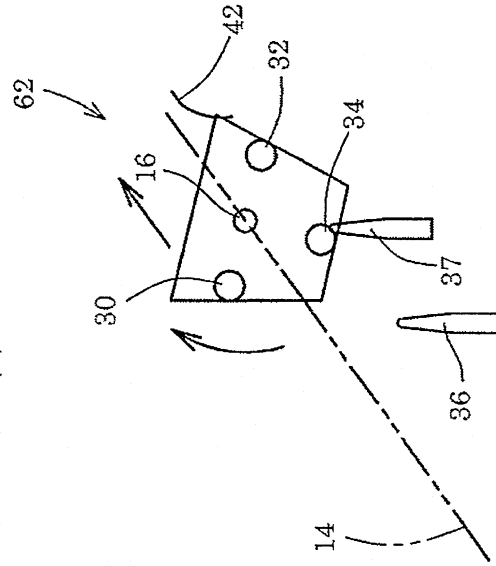


FIG. 10 (a)

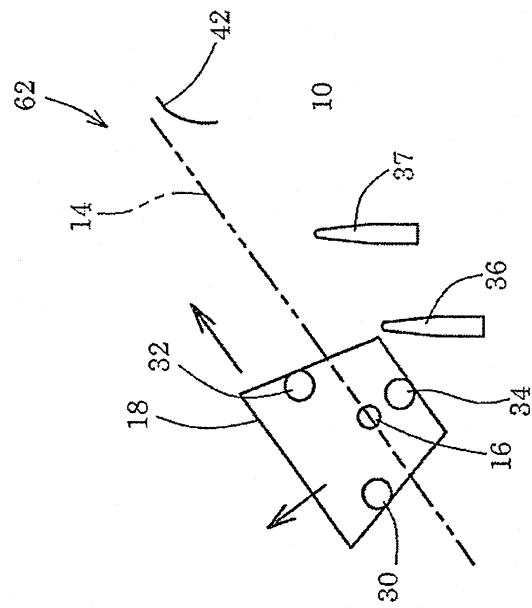


FIG. 11 (b)

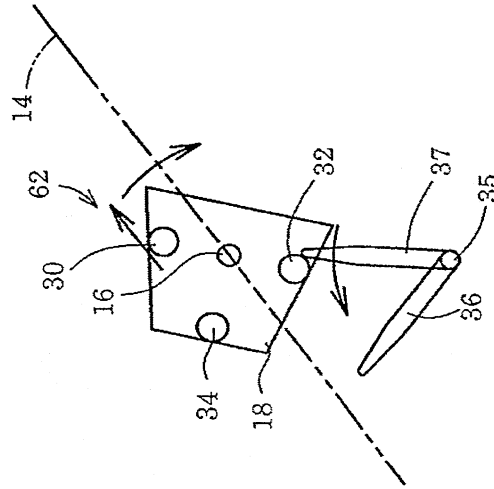
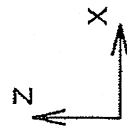
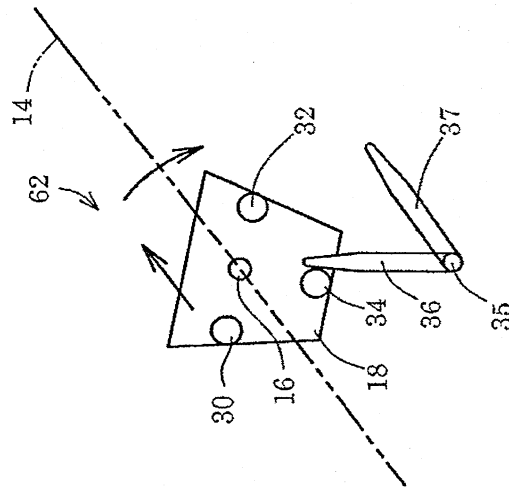


FIG. 11 (a)



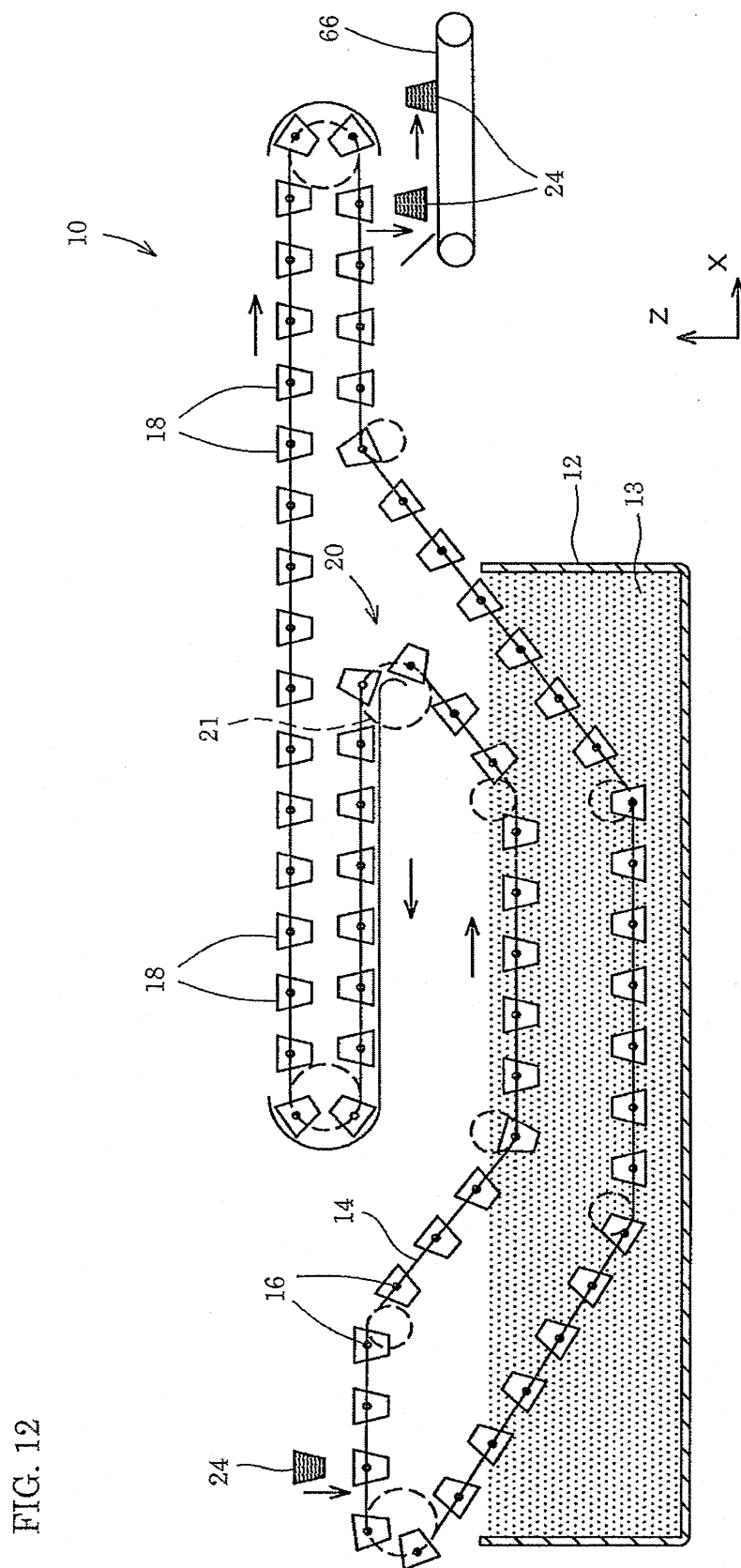


FIG. 12

FIG. 13

