



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

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

(11)



1-0037421

(51)^{2020.01} B02B 3/06; B02B 7/00

(13) B

(21) 1-2020-05484

(22) 24/09/2020

(30) 10-2020-0059022 04/05/2020 KR; 10-2020-0053406 04/05/2020 KR

(45) 27/11/2023 428

(43) 25/11/2021 404

(73) SENONG TECH CO., LTD. (KR)

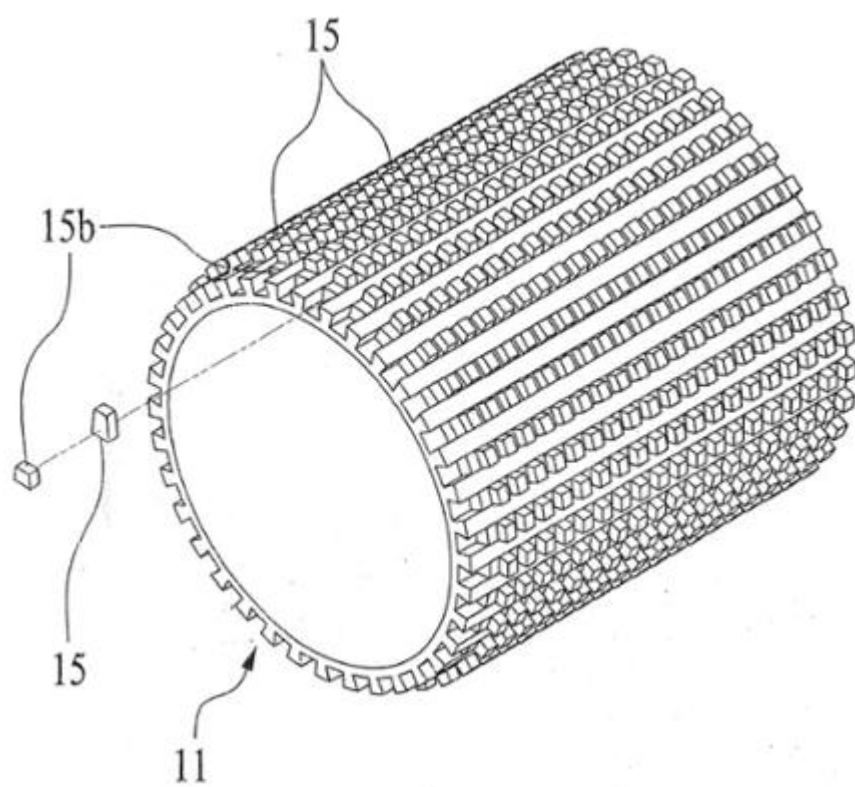
210-ho, 1, Chungdae-ro, Seowon-gu, Cheongju-si, Chungcheongbuk-do, Republic of Korea

(72) Jae Seung YANG (KR).

(74) Công ty TNHH Dịch vụ Sở hữu trí tuệ KENFOX (KENFOX IP SERVICE CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ CẮT CỦA MÁY XAY XÁT GẠO KIỂU CẮT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt được gắn răng cắt bằng gốm của máy xay xát gạo kiểu cắt. Nói chung, dụng cụ cắt được sử dụng để cắt lớp cám bên ngoài của gạo chưa xát trong máy xay xát gạo kiểu cắt. Ở đây, dụng cụ cắt được tạo kết cấu bao gồm thân liên hợp trong đó các vòng cắt và vòng đệm được kết hợp xen kẽ, và các vòng cắt có dạng vòng tròn với độ dày đồng nhất và có chu vi ngoài trên đó các răng cắt hình thang để tạo hình răng cưa được tạo ra để cắt lớp cám bên ngoài của gạo chưa xát bằng các phần mép của răng cắt để tạo ra gạo trắng. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị cắt (100) được sử dụng trong máy xay xát gạo, thiết bị cắt này có kết cấu trong đó thân thiết bị cắt chính (11) được gắn các răng cắt (15).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị cắt được gắn các răng cắt bằng gốm của máy xay xát gạo kiểu cắt. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến thiết bị cắt được sử dụng trong máy xay xát gạo, thiết bị cắt này có kết cấu trong đó thân thiết bị cắt chính được gắn các răng cắt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu sáng chế 1 được mô tả trong bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1596908 (được công bố vào ngày 23/02/2016) và khái niệm về máy xay xát gạo kiểu cắt thông thường được mô tả kết hợp với Fig.1.

Trục dẫn động 200 được lắp có thể quay được trong vỏ máy làm sạch gạo 230, cụm vòng cắt 100 để cắt gạo chưa xát được tạo ra trên trục dẫn động 200, và màng ngăn được lắp và đặt cách so với cụm vòng cắt 100.

Ngoài ra, guồng xoắn 210 để chuyển tải gạo chưa xát tiếp giáp với một mặt của cụm vòng cắt 100 được lắp trên trục dẫn động 200 và cụm vòng cắt được ghép nối xen kẽ với vòng cắt và vòng đệm bên ngoài trục đỡ.

Ngoài ra, phễu dùng để cung cấp gạo chưa xát được lắp ở phần trên của guồng xoắn 210.

Trục dẫn động 200 được đỡ có thể quay được bởi các ổ trục 240 và nhận năng lượng bởi ròng rọc 250, được nối với động cơ. Cửa xả 260 để xả hạt gạo được tạo ra ở vỏ 230 gần đầu cuối của cụm vòng cắt 100.

Vòng cắt sẽ được mô tả kết hợp với Fig.2.

Vòng cắt 120, là bộ phận được lắp ráp với cụm vòng cắt 100, có dạng vòng tròn với độ dày không đổi. Lỗ lắp trục đỡ 121 được tạo ra qua tâm của vòng cắt. Đường dẫn cắt 122 có dạng rãnh trong đó bề mặt trước và mặt sau của vòng cắt 120 được nối với nhau. Rãnh bao gồm bề mặt đáy 122a và hai mặt bên 122b kéo dài trên cả hai bên của bề mặt đáy 122a. Nhiều đường dẫn cắt 122 được tạo ra nằm cách đều nhau trên bề mặt chu vi ngoài của vòng cắt 120. Khi các hạt gạo đi qua các rãnh cắt 122, cám gạo được cắt bằng cách tiếp xúc với mép bề mặt đáy 122a của rãnh và mép mặt bên 122b của rãnh.

Tài liệu sáng chế 2 được mô tả trong Bằng Độc quyền Mẫu hữu ích Hàn Quốc số 20-

0179094 (được công bố vào ngày 15/04/2000) và khái niệm về máy xay xát gạo kiểu cắt thông thường được mô tả kết hợp với Fig.4.

Trong máy làm sạch gạo trên Fig.4, hạt gạo trước khi thành gạo trước hết được đưa vào bộ phận cấp liệu. Các hạt gạo, được đưa vào bộ phận cấp liệu, được cấp cho guồng xoắn cấp liệu dạng xoắn ốc 116 thông qua chuyển động quay của trục chính và sau đó, bị buộc phải chuyển đến buồng làm sạch gạo mà ở đó thân 120 được bố trí. Hạt gạo chuyển đến thân 120 trước tiên đi qua bộ phận xay 122.

Tại thời điểm này, bộ phận xay 122 chủ yếu loại bỏ vỏ trấu và gạo chưa xát xung quanh hạt gạo. Bộ phận xay 122 được phủ kết hợp với bột gốm để có độ nhám bề mặt không đổi. Hạt gạo chủ yếu được xay trong bộ phận xay 122 sẽ chuyển qua bộ phận ma sát 124 một lần nữa và quá trình xay xát hoàn thành.

Mặt khác, ở máy xay xát gạo kiểu cắt thông thường, nếu độ cứng của răng cắt cao, bề mặt hạt gạo được cắt, sạch và độ bền cắt thấp, thì có nhiều ưu điểm chẳng hạn như tiêu thụ ít năng lượng hơn, v.v.. Tuy nhiên, do độ giòn của dụng cụ cắt cao nên có nhược điểm là dễ gãy và giá thành cao.

Trong tài liệu sáng chế 1, lưỡi cắt và thân vòng cắt, được tạo kết cấu từ vật liệu thép đã được gia nhiệt, được tạo ra liền khối. So với máy cắt làm bằng vật liệu cacbua xi măng hoặc các vật liệu gốm, nó có khả năng chống gãy. Tuy nhiên, khi sử dụng được khoảng 1 năm thì lưỡi của mép cắt bị cùn và không thể sử dụng được.

Mặt khác, trong tài liệu sáng chế 2, giải pháp kỹ thuật trong đó độ nhám bề mặt không đổi được tạo ra bằng cách phủ kiểu nung chảy bột gốm lên bộ phận xay 122 để xay xát hạt gạo. Tuy nhiên, đối với dụng cụ cắt được phủ, do vật liệu phủ của dụng cụ này dễ bị bong ra, nên không thích hợp cho việc xay xát gạo.

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế 1: Bằng độc quyền sáng chế Hàn Quốc số 10-1596908 (được công bố vào ngày 23/02/2016).

Tài liệu sáng chế 2: Bằng độc quyền Mẫu hữu ích Hàn Quốc số 20-0179094 (được công bố vào ngày 15/04/2000).

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, dụng cụ cắt được sử dụng để cắt lớp cám bên ngoài của gạo chưa xát

trong máy xay xát gạo kiểu cắt. Ở đây, dụng cụ cắt được tạo kết cấu bao gồm thân liên hợp trong đó các vòng cắt và vòng đệm được kết hợp xen kẽ, và các vòng cắt có dạng vòng tròn với độ dày đồng nhất và có chu vi ngoài trên đó các răng cắt hình thang để tạo hình răng cưa được tạo ra để cắt lớp cám bên ngoài của gạo chưa xát bằng các phần mép của các răng cắt để tạo ra gạo trắng.

Hạt gạo có mầm gạo chia hạt gạo thành phần bên ngoài và phần bên trong. Phần bên ngoài cứng và có khả năng bị giòn, và phần bên trong tương đối mềm và dễ cắt. Khi lưỡi cắt có độ cứng thấp, hạt gạo được mài nhẵn có bề mặt thô ráp, nhìn bên ngoài xấu và khó bảo quản được lâu, và cụ thể là, phần bên trong của hạt gạo được mài nhẵn bị cắt quá nhiều cùng với cám. Do đó, không chỉ sản lượng gạo trắng bị giảm mà sự tổn thất mầm gạo cũng tăng lên. Ngoài ra, độ cứng của lưỡi cắt thấp dẫn đến tăng khả năng chống cắt, và do đó vấn đề nảy sinh là máy xay xát gạo bị quá nhiệt để tiêu thụ năng lượng cắt cao hơn. Do đó, các răng cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt tốt phải có độ cứng cao; tuy nhiên, khi dụng cụ cắt có độ cứng quá cao, dụng cụ cắt này sẽ yếu khi va chạm hoặc ở tình huống tương tự do độ giòn tăng lên, và chi phí sản xuất dụng cụ này tăng lên nhiều hơn.

Về mặt này, để tăng độ cứng của các răng cắt của máy xay xát gạo, người ta dùng thép được gia nhiệt; tuy nhiên, có hạn chế trong việc cải thiện độ cứng của các răng cắt bởi vì vấn đề nảy sinh là, khi độ cứng tăng lên quá cao, lưỡi cắt tăng độ giòn và bị gãy và tuổi thọ của lưỡi cắt bị rút ngắn.

Ngoài ra, để giải quyết những vấn đề đó, đã có nhiều nỗ lực để phủ lên bề mặt của các răng cắt bằng bột kim cương tổng hợp hoặc vật liệu gốm để tăng độ cứng của răng cắt; tuy nhiên, trong khi dụng cụ cắt được phủ có hiệu năng cắt tốt ở giai đoạn đầu sau khi thực hiện phủ, lớp phủ sẽ mất đi không lâu sau khi các răng cắt được phủ được sử dụng, và do đó, vấn đề nảy sinh là dụng cụ cắt không hoạt động thích hợp.

Về mặt này, sáng chế được tạo ra để giải quyết các vấn đề như vậy bằng cách đề xuất vòng cắt được tạo kết cấu bao gồm thân chính được gắn với hợp kim kim loại cứng nung kết hoặc vật liệu gốm nung kết. Nói cách khác, khi các răng cắt được gắn với vòng cắt, có thể đạt được nhiều ưu điểm hơn là các răng cắt có độ cứng cao sao cho hạt gạo được xay xát có bề mặt nhẵn, giảm tiêu thụ năng lượng và tuổi thọ của dụng cụ cắt tăng. Ở đây, thân thiết bị cắt chính được làm bằng thép thông thường, do đó, hấp thụ đủ lực chống cắt hoặc tác động tạo ra trong quá trình cắt.

Theo một khía cạnh của sáng chế để đạt được mục đích được mô tả trên đây, sáng chế đề xuất thiết bị cắt 100 để xay xát gạo được tạo kết cấu bao gồm thân thiết bị cắt chính 11 và các răng cắt 15, thân thiết bị cắt chính được gắn với các răng cắt 15, các răng cắt được gắn với thân chính 11 nằm cách đều nhau dọc theo bề mặt chu vi ngoài của thân chính 11.

Toàn bộ thân của thiết bị cắt chính 11 theo phương án thứ nhất có hình ống và có hình dạng được tạo ra bằng cách lắp các răng cắt 15 làm bằng vật liệu nung kết nằm cách đều nhau dọc theo chu vi ngoài của thân thiết bị cắt chính 11.

Thân thiết bị cắt chính 11 có lỗ thông ở phần tâm của nó và có nhiều rãnh lắp 12 ở chu vi ngoài theo hướng chiều dài của hình ống. Bề mặt bên ngoài của thân thiết bị cắt chính 11 bao gồm các đường dẫn cắt 13, và các rãnh lắp 12 được tạo ra giữa đường dẫn cắt 13 và đường dẫn cắt 13. Các răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b được lắp xen kẽ vào các rãnh lắp 12.

Rãnh lắp 12 có các mặt bên rãnh lắp 12b được tạo ra ở cả hai bên từ mặt đáy rãnh lắp 12a và có kết cấu trong đó chiều rộng giữa các mặt bên rãnh lắp được thu hẹp từ mặt đáy rãnh lắp 12a về phía bề mặt ngoài của thân thiết bị cắt chính 11. Toàn bộ răng cắt 15 và toàn bộ chi tiết đệm 15b được gắn với các rãnh lắp có kết cấu có dạng hình thang được thu hẹp theo hướng từ đáy 15a của răng cắt 15 về phía mép lưỡi cắt 18.

Nói cách khác, các răng cắt 15 được gắn vào rãnh lắp 12, sao cho các răng cắt 15 không dễ rơi ra ngay cả khi thiết bị cắt 100 quay nhanh.

Mặt khác, các răng cắt được làm bằng hợp kim kim loại cứng hoặc vật liệu gốm dùng cho dụng cụ. Thân thiết bị cắt chính 11 không xác định hiệu suất cắt, và do đó, không cần duy trì độ cứng cao. Do đó, thân thiết bị cắt chính có thể được làm bằng thép thông thường và cũng không cần phải xử lý nhiệt bổ sung.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, đặc điểm và ưu điểm trên đây và các mục đích, đặc điểm và ưu điểm khác của sáng chế sẽ rõ ràng hơn thông qua phần mô tả chi tiết sau đây được thực hiện kết hợp với các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 thể hiện sơ đồ giải thích quy trình mài nhẵn của máy xay xát gạo kiểu cắt thông thường được mô tả trong tài liệu sáng chế 1;

Fig.2 và Fig.3 là hình vẽ nhìn từ phía trước thể hiện phương án của vòng cắt và cụm vòng cắt thông thường;

Fig.4 thể hiện hình vẽ phối cảnh của rôto được thể hiện trong tài liệu sáng chế 2;

Fig.5 thể hiện thân vòng của dụng cụ cắt theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm dụng cụ cắt theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cụm dụng cụ cắt khác theo phương án thứ nhất của sáng chế;

Fig.8 thể hiện thân dụng cụ cắt theo phương án thứ hai của sáng chế; và

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh thể hiện vòng có khe hở theo phương án thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, chức năng, kết cấu và hoạt động của thiết bị cắt gắn các răng cắt bằng gốm của máy xay xát gạo kiểu cắt theo sáng chế được mô tả chi tiết kết hợp với các hình vẽ kèm theo.

Thiết bị cắt 100 để xay xát gạo theo phương án thứ nhất của sáng chế được minh họa trên các hình vẽ Fig.5 đến Fig.7 được tạo kết cấu bao gồm thân thiết bị cắt chính 11 và các răng cắt 15, thân thiết bị cắt chính được gắn với các răng cắt 15, các răng cắt được gắn với thân chính 11 nằm cách đều nhau dọc theo bề mặt chu vi ngoài của thân chính 11.

Toàn bộ thân thiết bị cắt chính 11 theo phương án thứ nhất có hình ống và có hình dạng được tạo ra bằng cách lắp các răng cắt 15 làm bằng vật liệu nung kết nằm cách đều nhau dọc theo chu vi ngoài của thân thiết bị cắt chính 11.

Thân thiết bị cắt chính 11 có lỗ thông ở phần tâm của nó và có nhiều rãnh lắp 12 ở chu vi ngoài theo hướng chiều dài của hình ống.

Bề mặt bên ngoài của thân thiết bị cắt chính 11 bao gồm các đường dẫn cắt 13, và các rãnh lắp 12 được tạo ra giữa đường dẫn cắt 13 và đường dẫn cắt 13. Các răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b, sẽ được mô tả dưới đây, được lắp xen kẽ vào các rãnh lắp 12.

Rãnh lắp 12 có các mặt bên rãnh lắp 12b được tạo ra ở cả hai phía từ mặt đáy rãnh lắp 12a và có kết cấu trong đó chiều rộng giữa các mặt bên rãnh lắp được thu hẹp từ mặt đáy rãnh lắp 12a về phía bề mặt bên ngoài của thân thiết bị cắt chính 11.

Toàn bộ răng cắt 15 và toàn bộ chi tiết đệm 15b được gắn với các rãnh lắp có kết cấu có dạng hình thang được thu hẹp theo hướng từ đáy 15a của răng cắt 15 về phía mép lưỡi cắt 18.

Nói cách khác, khi các răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b, sẽ được mô tả dưới đây, được gắn với các rãnh lắp 12, việc chọn kết cấu này sẽ cho phép các răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b không dễ rơi ra ngoài ngay cả khi thiết bị cắt 100 quay nhanh.

Mặt khác, thân thiết bị cắt chính 11 không xác định hiệu suất cắt, do đó, không cần duy trì độ cứng cao.

Do đó, thân thiết bị cắt chính có thể được làm bằng thép thông thường và cũng không cần phải xử lý nhiệt bổ sung.

Tiếp theo, kết cấu của răng cắt 15 được gắn với các rãnh lắp 12 của thân thiết bị cắt chính 11 sẽ được mô tả.

Các răng cắt 15 có độ dày đồng nhất t có dạng hình thang, độ dày bằng độ dày t ở mặt dưới và mặt trên của rãnh cắt, và các răng cắt được làm bằng hợp kim kim loại cứng hoặc vật liệu gốm dùng cho dụng cụ.

Đáy 15a của răng cắt được gắn vào rãnh lắp 12 của thân thiết bị cắt chính 11, và toàn bộ răng cắt có kết cấu có dạng hình thang được thu hẹp theo hướng từ đáy 15a của răng cắt về phía mép lưỡi cắt 18.

Nói cách khác, khi thân thiết bị cắt chính 11 được gắn với các răng cắt 15 như được mô tả trên đây, việc chọn kết cấu hình thang của các răng cắt 15 sẽ giữ các răng cắt không bị rơi ra ngoài ngay cả khi thiết bị cắt 100 quay với tốc độ cao.

Mặt khác, mép lưỡi cắt 18 của răng cắt 15 có góc mong muốn lớn hơn 90° và nhỏ hơn 104° . Khi mép lưỡi cắt có góc nhỏ hơn 90° , khó có thể gắn răng cắt 15 với thân thiết bị cắt chính 11. Khi mép lưỡi cắt 18 có góc lớn hơn 104° , các nhược điểm như là khả năng chống cắt tăng lên làm tăng mức tiêu thụ năng lượng, và bề mặt cắt của hạt gạo thô. Góc mong muốn của mép lưỡi cắt là từ 95° đến 100° , các răng cắt 15 có thể được lắp chặt hơn vào các rãnh lắp 12 bằng cách sử dụng chất dính kết.

Tiếp theo, kết cấu của chi tiết đệm 15b được gắn giữa răng cắt 15 và răng cắt 15 sẽ được mô tả. Chi tiết đệm 15b có hình dạng gần giống với hình dạng nửa dưới của răng cắt 15.

Nói cách khác, chi tiết đệm có dạng hình thang có độ dày đồng nhất t , độ dày bằng với độ dày t ở bề mặt dưới và bề mặt trên của nó, và vật liệu của chi tiết đệm này có cùng vật liệu với vật liệu (hợp kim kim loại cứng hoặc vật liệu gốm) của răng cắt hoặc như vật liệu của thân thiết bị cắt chính 11.

Mặt khác, đường dẫn cắt 13 của thân thiết bị cắt chính có thể có các lỗ thông 14 nhỏ được tạo ra theo hướng hướng về phía tâm bên trong của thân thiết bị cắt chính. Các lỗ thông 14 được tạo ra với số lượng nhiều có vai trò như là các lỗ khí.

Khi các chi tiết đệm 15b được làm bằng vật liệu giống như vật liệu của thân thiết bị cắt chính 11, các chi tiết đệm 15b có các lỗ thông 14, và các lỗ thông 14 có thể được tạo ra tại các vị trí của thân thiết bị cắt chính 11 tương ứng với các lỗ thông của các chi tiết đệm.

Mặt khác, các răng cắt 15 có thể được sắp xếp theo nhiều dạng khác nhau tùy thuộc vào phương pháp lắp các răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b vào rãnh lắp 12 của thân thiết bị cắt chính 11.

Nói cách khác, khi các răng cắt 15 và chi tiết đệm 15b được lắp tương ứng vào các rãnh lắp 12 của thân thiết bị cắt chính 11, các răng cắt 15 trái ngược với nhau và các chi tiết đệm 15b được lắp ở vị trí đối diện với nhau. Tại thời điểm này, như được thể hiện trên Fig.6 theo phương án thứ nhất, các đường nối các chu vi ngoài của răng cắt 15 và các đường nối các chu vi ngoài của các chi tiết đệm 15b được sắp xếp để tạo ra dạng vòng tròn dọc theo bề mặt chu vi ngoài của thân thiết bị cắt chính 11, và theo một phương án khác, răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b có thể lần lượt nằm ngoài đường thẳng theo vị trí đã định với nhau để được sắp xếp theo hình xoắn ốc.

Ngoài ra, như minh họa trên Fig.7 theo phương án thứ nhất, khi chỉ có các răng cắt 15 được lắp vào rãnh lắp 12, nhưng các chi tiết đệm không được lắp, hoặc khi phương pháp lắp nhiều chi tiết đệm và sau đó lắp một hoặc nhiều chi tiết đệm 15b được thực hiện, chi tiết đệm có thể hoạt động như bộ phận dẫn hướng để dẫn hướng chuyển động của các hạt gạo.

Phương án thứ hai của sáng chế đề cập đến thiết bị cắt 100 được tạo kết cấu bao gồm thân thiết bị cắt chính 11, trong đó các vòng cắt 10 và vòng đệm 20 được kết hợp xen kẽ với nhau, các vòng cắt 10 được gắn với các răng cắt 15 được gắn với thân chính 11.

Nói cách khác, phương án thứ hai đề xuất kết cấu trong đó phần răng cắt của vòng cắt trong tài liệu sáng chế 1 được làm riêng bằng vật liệu gốm và được kết hợp với nhau.

Theo phương án thứ hai của sáng chế, như được minh họa trên các hình vẽ Fig.8 và Fig.9, thiết bị cắt 100 để xay xát gạo được tạo kết cấu bao gồm thân thiết bị cắt chính 11 được gắn với các răng cắt 15, trong đó vòng cắt 10 được gắn với các răng cắt 15 nằm cách đều nhau dọc theo bề mặt chu vi ngoài của thân chính 11, và các vòng đệm 20 được kết hợp xen kẽ giữa các vòng cắt và các vòng cắt.

Toàn bộ thân thiết bị cắt chính 11 có dạng vòng tròn và có dạng bánh răng phẳng, trong đó các răng cắt 15 làm bằng vật liệu nung kết được bố trí cách đều nhau dọc theo chu vi ngoài của thân thiết bị cắt chính 11.

Thân thiết bị cắt chính 11 có dạng vòng tròn có lỗ thông ở phần tâm của nó, có nhiều rãnh lắp 12 ở chu vi ngoài của thân thiết bị cắt chính và có độ dày t.

Bề mặt bên ngoài của thân thiết bị cắt chính 11 bao gồm các đường dẫn cắt 13, và các rãnh lắp 12 được tạo ra giữa đường dẫn cắt 13 và đường dẫn cắt 13. Các răng cắt 15, sẽ được mô tả dưới đây, được lắp vào các rãnh lắp 12.

Rãnh lắp 12 có các mặt bên rãnh lắp 12b được tạo ra ở cả hai phía từ mặt đáy rãnh lắp 12a và có kết cấu trong đó chiều rộng giữa các mặt bên rãnh lắp được thu hẹp từ mặt đáy rãnh lắp 12a về phía bề mặt bên ngoài của thân thiết bị cắt chính 11.

Toàn bộ răng cắt 15 và toàn bộ chi tiết đệm 15b được gắn với các rãnh lắp có kết cấu có dạng hình thang được thu hẹp theo hướng từ đáy 15a của răng cắt 15 về phía mép lưỡi cắt 18 của răng cắt.

Nói cách khác, khi các răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b, sẽ được mô tả dưới đây, được gắn với các rãnh lắp 12, việc chọn kết cấu này sẽ cho phép các răng cắt 15 và các chi tiết đệm 15b không dễ rơi ra ngoài ngay cả khi thiết bị cắt 100 quay nhanh.

Mặt khác, thân thiết bị cắt chính 11 không xác định hiệu suất cắt, và do đó, không cần duy trì độ cứng cao. Do đó, thân vòng cắt chính có thể được làm bằng thép thông thường và cũng không cần phải xử lý nhiệt bổ sung.

Tiếp theo, kết cấu của răng cắt 15 được gắn với thân vòng cắt 10 chính sẽ được mô tả. Răng cắt 15 có dạng hình thang có độ dày đồng nhất t, độ dày cùng bằng độ dày t ở mặt dưới và mặt trên của chúng, và răng cắt được làm bằng hợp kim kim loại cứng hoặc vật liệu gốm dùng cho dụng cụ.

Đáy 15a của răng cắt được gắn vào rãnh lắp 12 của thân thiết bị cắt chính 11, và toàn bộ răng cắt có kết cấu có dạng hình thang được thu hẹp theo hướng từ đáy 15a của

răng cắt về phía mép lưỡi cắt 18.

Nói cách khác, khi thân thiết bị cắt chính 11 được gắn với các răng cắt 15 như được mô tả trên đây, việc chọn kết cấu hình thang của các răng cắt 15 sẽ cho phép răng cắt không bị rơi ra ngoài ngay cả khi cắt thiết bị 100 quay với tốc độ cao.

Mặt khác, mép lưỡi cắt 18 của răng cắt 15 mong muốn có góc lớn hơn 90° và nhỏ hơn 104° . Khi mép lưỡi cắt có góc nhỏ hơn 90° , khó có thể gắn răng cắt 15 với thân thiết bị cắt chính 11. Khi cạnh của mép lưỡi cắt 18 có góc lớn hơn 104° , các nhược điểm như là khả năng chống cắt tăng làm tăng mức tiêu thụ năng lượng và bề mặt cắt của hạt gạo thô. Góc mong muốn của mép lưỡi cắt là từ 95° đến 100° , các răng cắt 15 có thể được lắp chặt hơn vào các rãnh lắp 12 bằng cách sử dụng chất dính kết.

Tiếp theo, kết cấu của vòng đệm 20 được gắn giữa răng cắt 15 và răng cắt 15 sẽ được mô tả. Vòng đệm 20 có dạng vòng tròn có độ dày đồng nhất và có lỗ lắp trực đỡ xuyên qua vòng đệm ở tâm.

Phần cắt khuyết 21 là phần cắt khuyết 21 hờ mà qua đó bề mặt chu vi bên trong và mặt chu vi bên ngoài của vòng đệm 20 thông với nhau, và phần cắt khuyết được sử dụng làm đường dẫn mà qua đó không khí được cung cấp từ bên ngoài được xả ra khi thiết bị cắt 100 được lắp ráp.

Mặt khác, theo phương án thứ hai được minh họa trên Fig.9, khi một hoặc nhiều rãnh lắp 12 được tạo ra trong vòng đệm 20 và các răng cắt 15 được lắp vào các rãnh lắp, các rãnh lắp có thể hoạt động như bộ phận dẫn hướng mà dẫn hướng chuyển động của các hạt gạo.

Sáng chế được tạo kết cấu để bao gồm thân thép chính 11 của thiết bị cắt và vật liệu gồm gắn với thân thép chính. Như đã biết trong lĩnh vực kỹ thuật liên quan, vật liệu gồm có độ cứng rất cao, và do đó thiết bị cắt có tuổi thọ cao và có thể cắt các hạt gạo một cách trơn tru. Do đó, hiệu suất xay xát gạo trở nên cao, và nhiều mầm gạo còn lại trong gạo để đạt được chất lượng xay xát gạo cao.

Bên cạnh đó, các răng cắt bằng gốm có ưu điểm là tạo ra lực cản cắt thấp trong quá trình xay xát gạo, tỏa nhiệt ít hơn trong quá trình xay xát gạo, và được sản xuất với giá thành tương đối thấp.

Mặc dù sáng chế đã được mô tả thông qua các phương án cụ thể, nhưng người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rõ rằng có thể thực hiện các phương án thay đổi và cải biến khác nhau mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế như được xác định trong yêu cầu bảo hộ dưới đây.

Danh sách các số chỉ dẫn

- 11: thân thiết bị cắt chính
- 12: rãnh lắp
- 12a: mặt đáy rãnh lắp
- 12b: mặt bên rãnh lắp
- 13: đường dẫn cắt
- 14: lỗ thông
- 15: răng cắt
- 15a: đáy của răng cắt
- 15b: chi tiết đệm
- 18: mép lưỡi cắt
- 20: vòng đệm
- 21: phần cắt khuyết
- 100: thiết bị cắt

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị cắt (100) của máy xay xát gạo kiểu cắt,

trong đó thiết bị cắt (100) có các rãnh lắp (12) theo hướng chiều dài của thân thiết bị cắt chính (11) nằm cách đều nhau dọc theo bề mặt chu vi ngoài của thân thiết bị cắt chính (11),

trong đó các rãnh lắp (12) được gắn với các răng cắt (15) và các chi tiết đệm (15b),

trong đó các răng cắt (15) được làm bằng vật liệu nung kết, và các chi tiết đệm (15b) được làm bằng vật liệu nung kết hoặc vật liệu giống như vật liệu của thân thiết bị cắt chính (11),

trong đó các rãnh lắp (12) có kết cấu trong đó chiều rộng giữa hai mặt bên rãnh lắp (12b) bị thu hẹp khi cả hai mặt bên rãnh lắp được mở rộng thêm từ mặt đáy rãnh lắp (12a), và

trong đó răng cắt (15) có hình dạng bị thu hẹp từ đáy (15a) của mỗi răng cắt về phía mép lưỡi cắt (18).

2. Thiết bị cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt theo điểm 1,

trong đó mỗi chi tiết đệm (15b) được thu hẹp từ đáy (15a) của mỗi răng cắt về phía mép lưỡi cắt (18), và các chi tiết đệm (15b) bằng một nửa độ cao của răng cắt (15).

3. Thiết bị cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt theo điểm 1,

trong đó các răng cắt (15) và các chi tiết đệm (15b) được lắp xen kẽ vào các rãnh lắp (12), và được bố trí để tạo ra dạng vòng tròn hoặc hình xoắn tương ứng dọc theo bề mặt chu vi ngoài của thân thiết bị cắt chính (11).

4. Thiết bị cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt theo điểm 1,

trong đó chỉ các răng cắt (15) được lắp vào một hoặc nhiều rãnh lắp (12).

5. Thiết bị cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 1 đến điểm 4,

trong đó thân thiết bị cắt chính (11) có nhiều lỗ thông (14) trong đường dẫn cắt (13) theo hướng về phía phần tâm bên trong.

6. Thiết bị cắt (100) của máy xay xát gạo kiểu cắt,

trong đó thiết bị cắt (100) bao gồm các vòng cắt (10) có các rãnh lắp (12) theo hướng chiều dài của thân thiết bị cắt chính (11) nằm cách đều nhau dọc theo bề mặt chu vi ngoài của toàn bộ thân thiết bị cắt chính (11) dạng vòng tròn, các răng cắt (15) được lắp vào các

rãnh lắp (12), và các vòng đệm (20) có độ dày đồng nhất được bố trí giữa các vòng cắt (10), trong đó các rãnh lắp (12) có kết cấu trong đó chiều rộng giữa hai mặt bên rãnh lắp (12b) bị thu hẹp khi cả hai mặt bên rãnh lắp được mở rộng thêm từ mặt đáy rãnh lắp (12a), trong đó các răng cắt (15) có hình dạng bị thu hẹp từ đáy (15a) của mỗi răng cắt về phía mép lưỡi cắt (18), và

trong đó các răng cắt (15) được làm bằng vật liệu nung kết.

7. Thiết bị cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt theo điểm 6,

trong đó các răng cắt (15) được lắp vào các rãnh lắp (12) bằng cách sử dụng chất dính kết.

8. Thiết bị cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt theo điểm 6,

trong đó mỗi vòng đệm (20) có một hoặc nhiều rãnh lắp (12), và các răng cắt (15) được lắp vào các rãnh lắp (12).

9. Thiết bị cắt của máy xay xát gạo kiểu cắt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ điểm 6 đến điểm 8,

trong đó mỗi vòng đệm (20) có phần cắt khuyết (21).

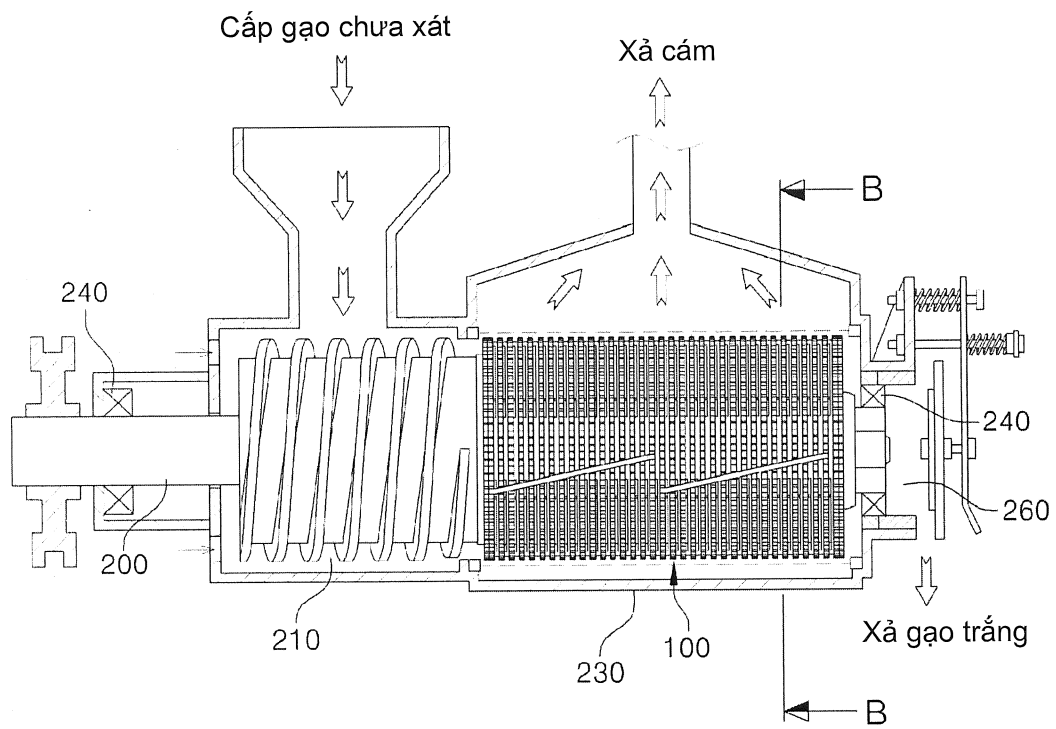


FIG.1

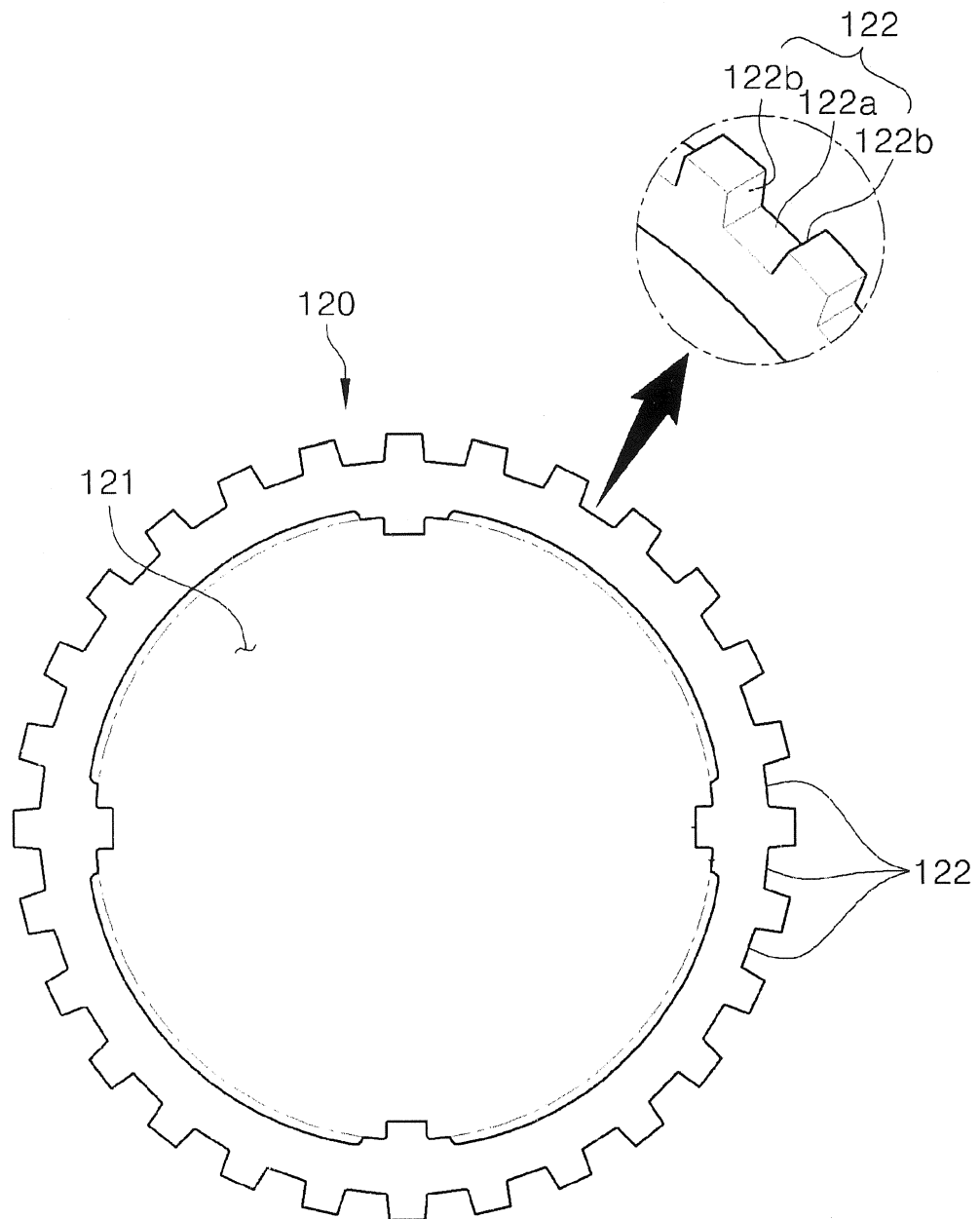


FIG. 2

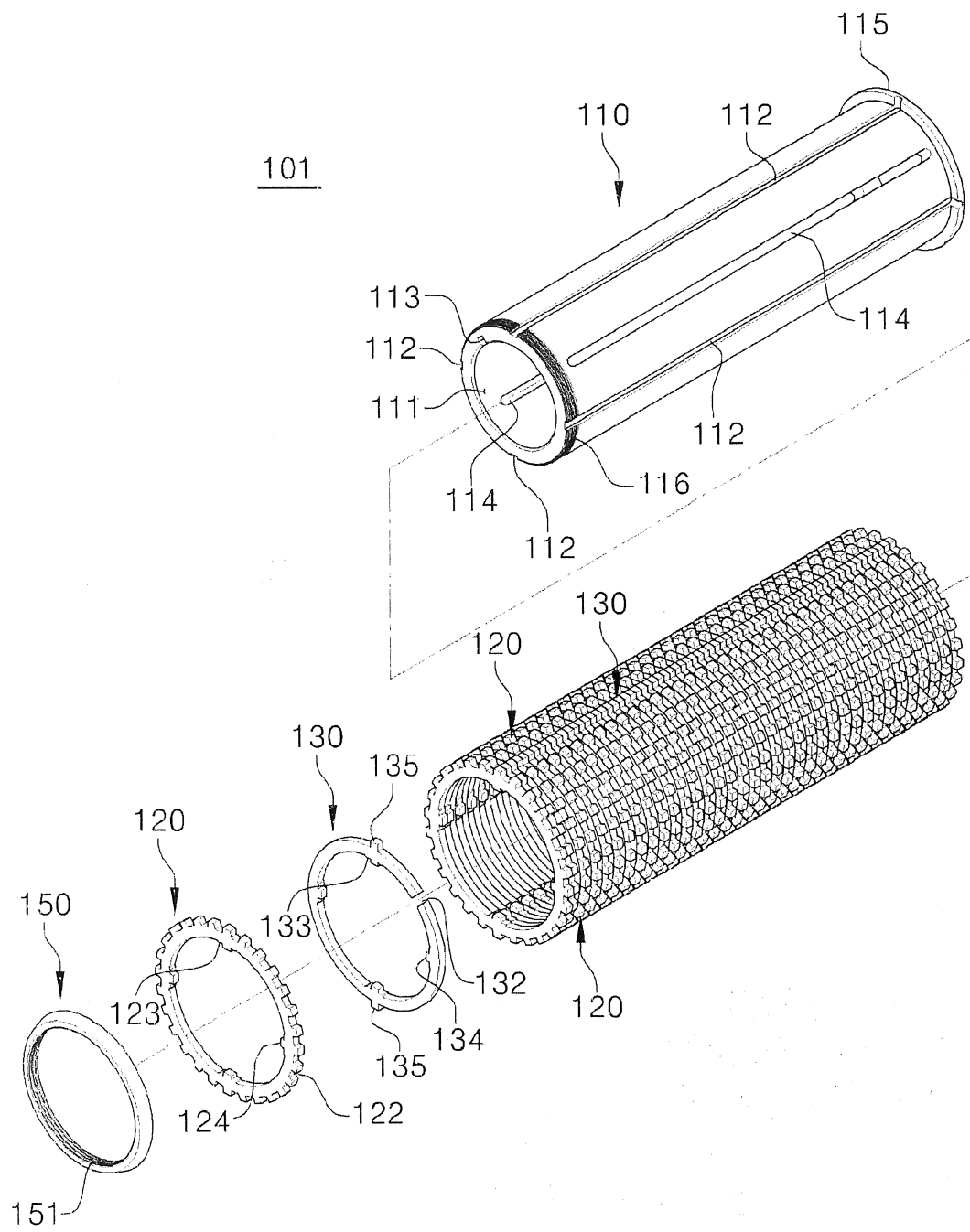


FIG.3

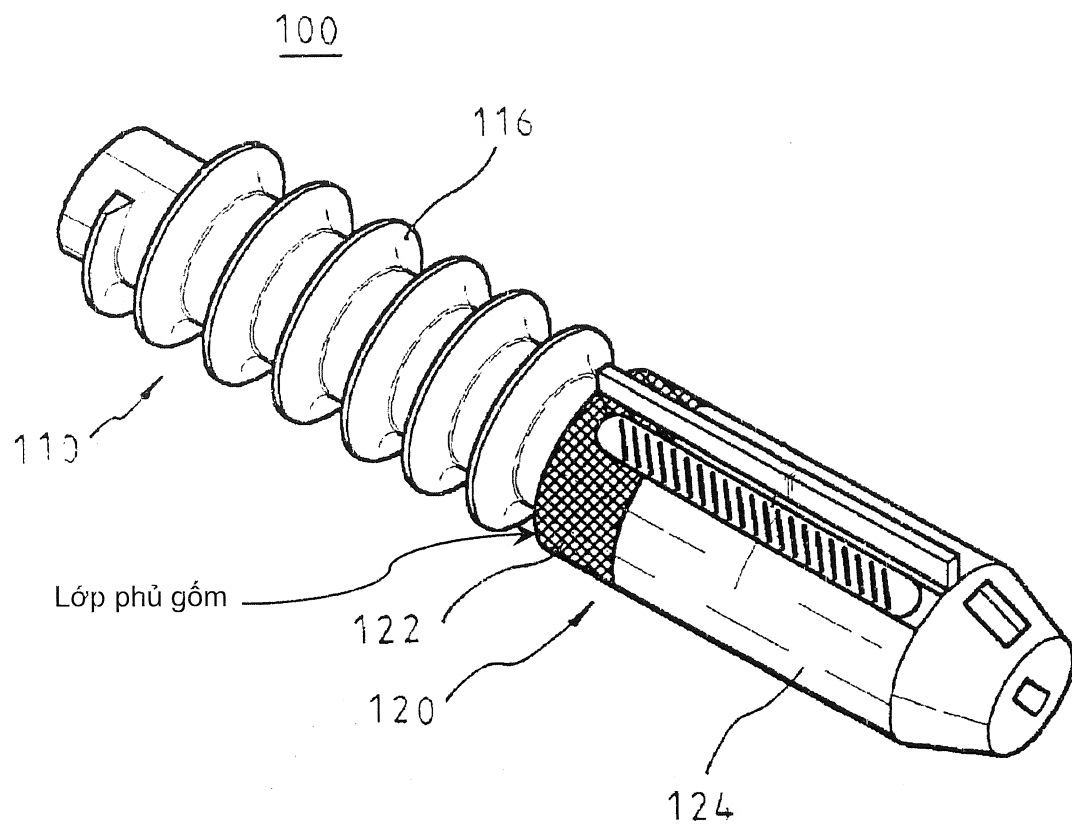


FIG.4

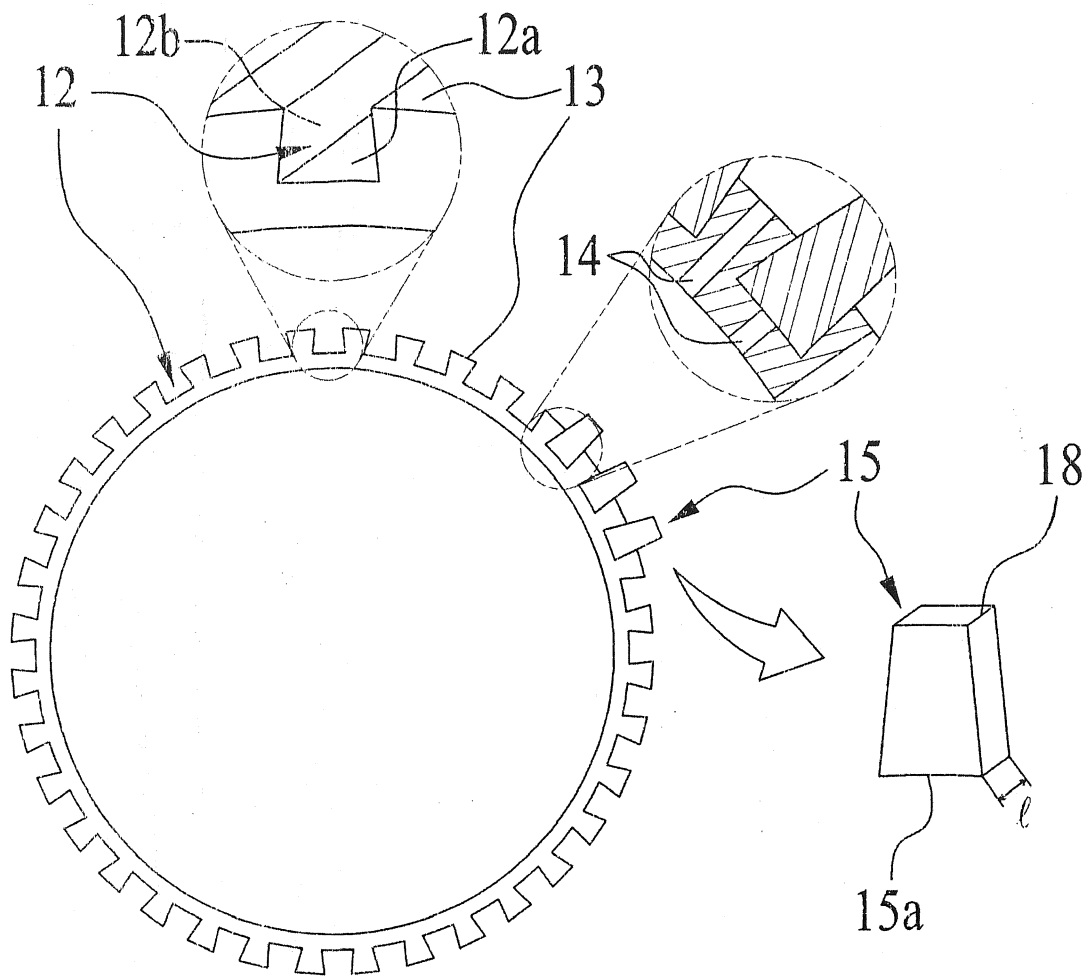


FIG.5

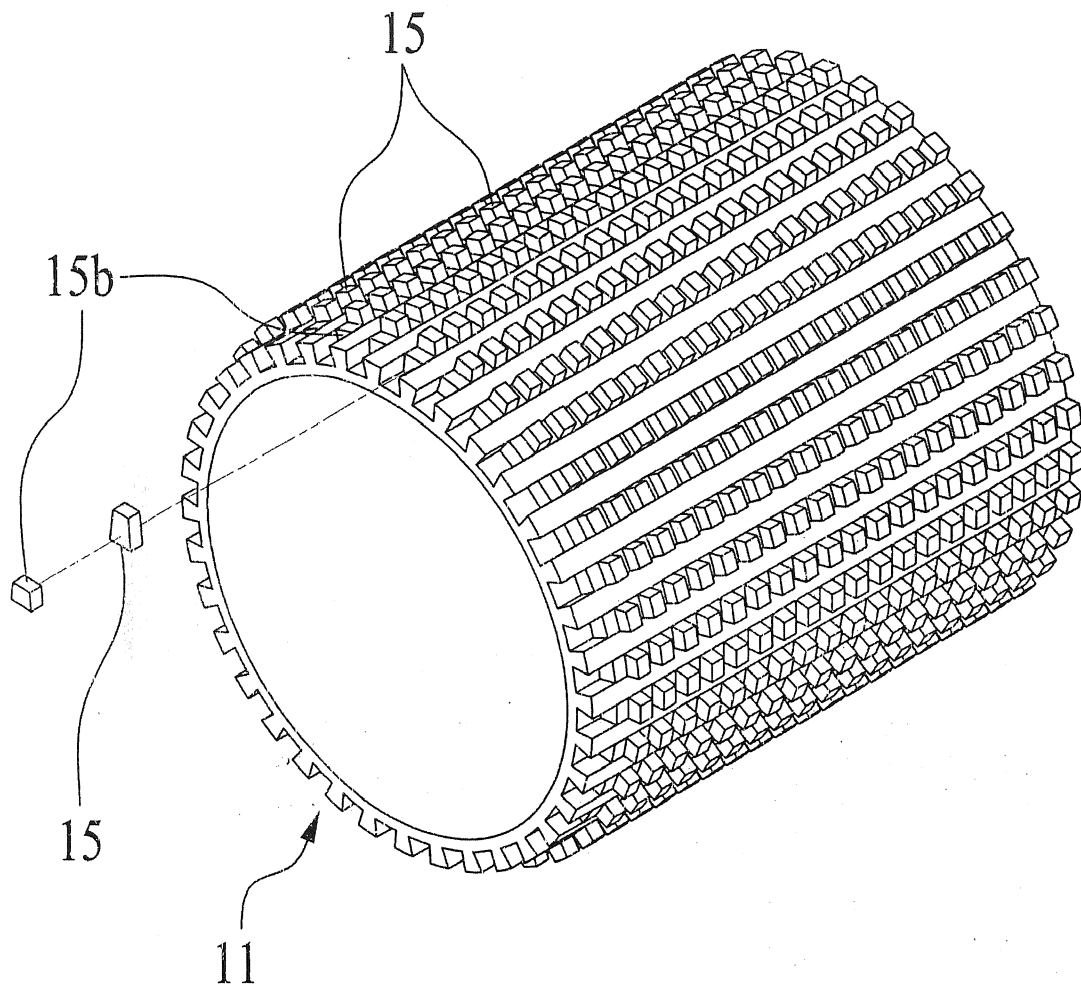


FIG. 6

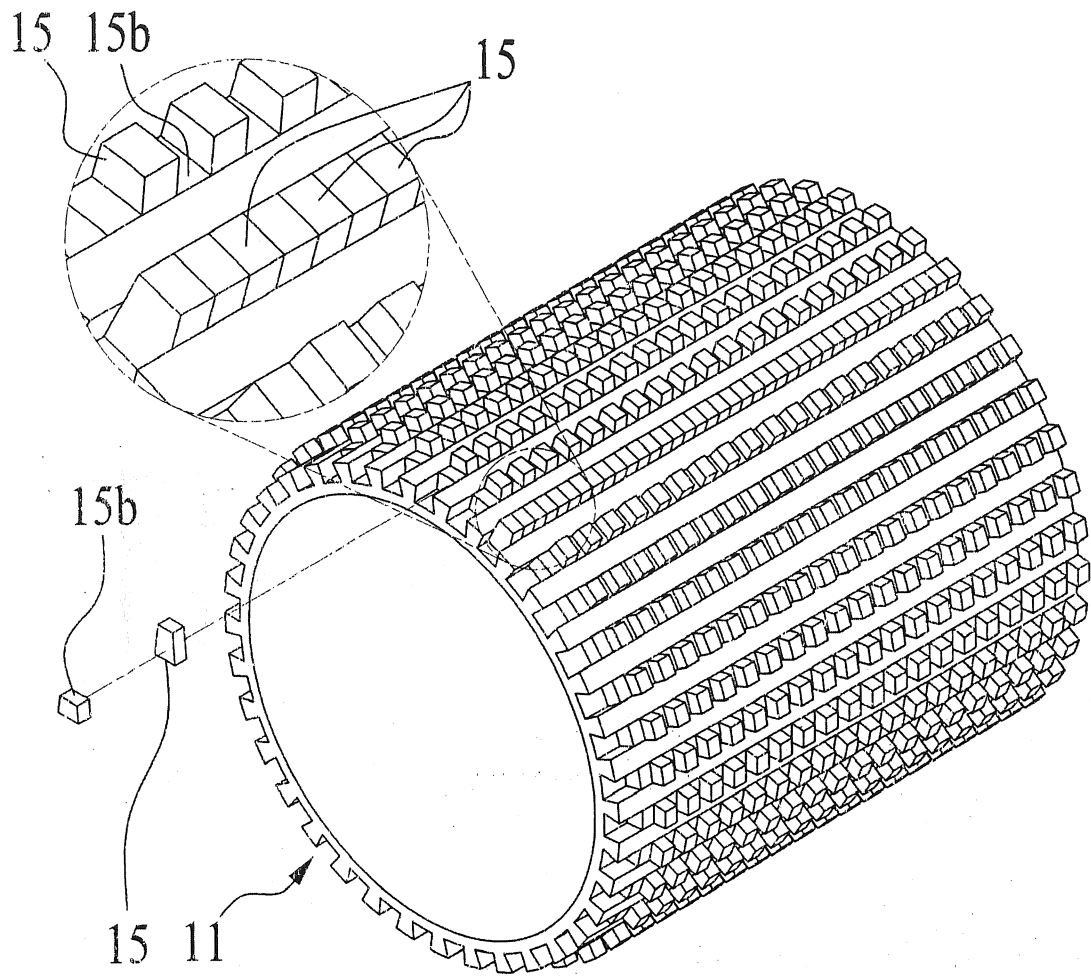


FIG. 7

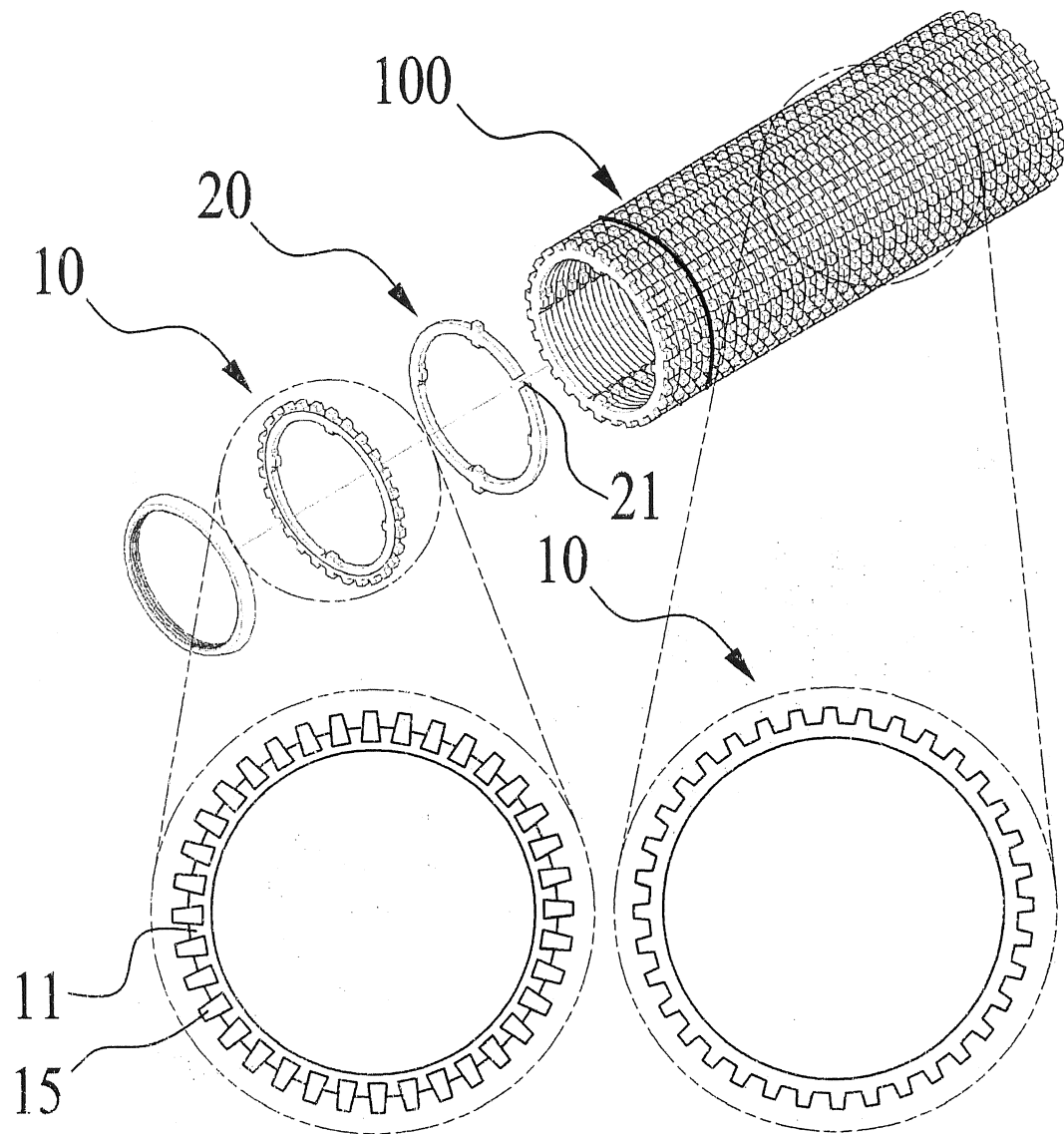


FIG.8

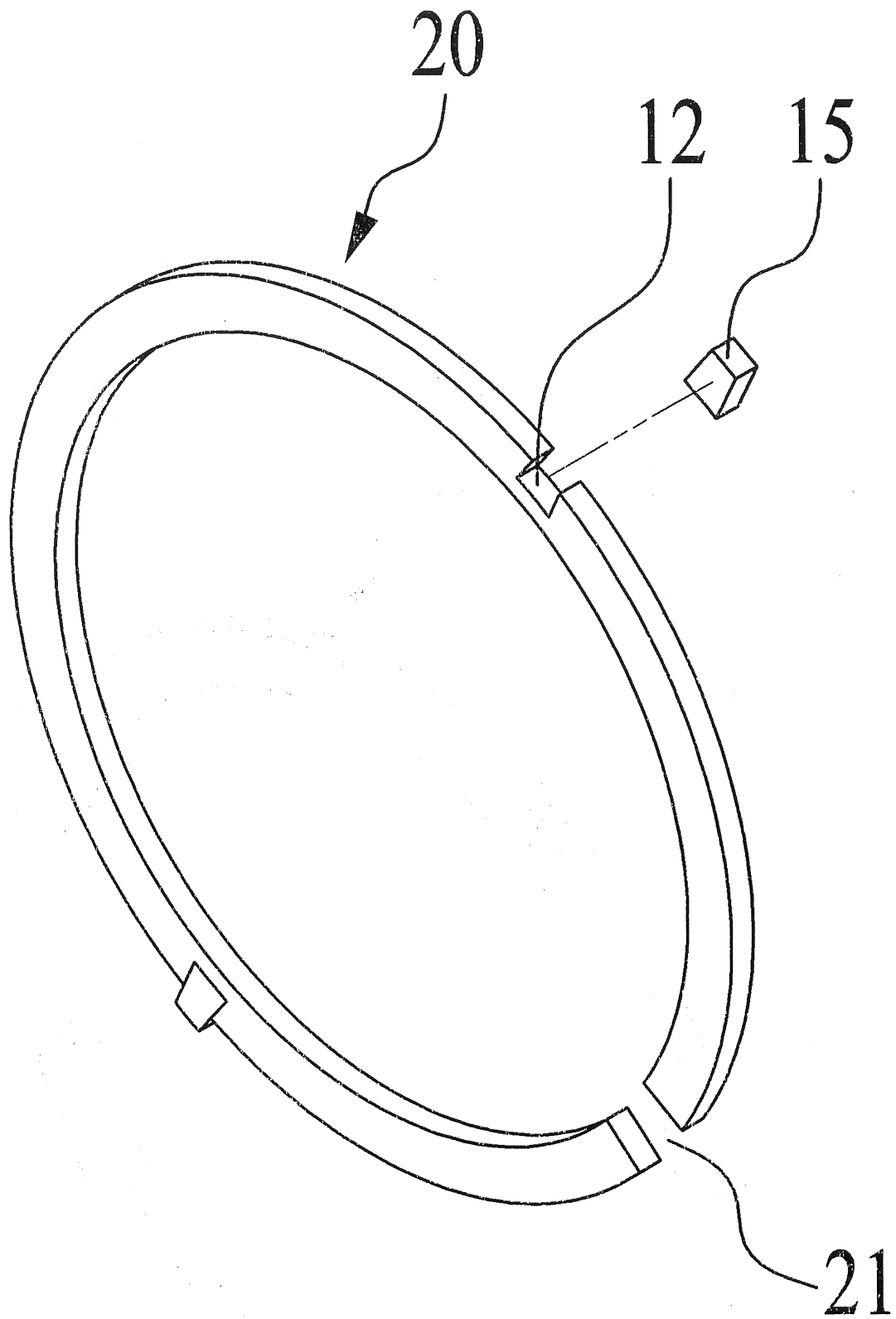


FIG. 9